帝兴(台山)金属制造有限公司年产新材料金属制品1.2万吨新建项目
生态环境影响报告书

建设单位：帝兴(台

评价单位：江门市赛

二零二

声　明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的帝兴（台山)金属制造有限公司年产新材料金属制品1.2万吨新建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设

法定

本承

承诺书

根据《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国行政许可法》《环境影响评价公众参与办法》，特对报批帝兴（台山）金属制造有限公司年产新材料金属制品 1.2 万吨新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环

打印编号：1775785965000

编制单位和编制人员情况表

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

目　录

概述 …… 1
一、建设项目的特点 …… 1
二、环境影响评价的工作过程 …… 3
三、分析判断相关情况 …… 5
四、与环境功能区划相符性分析 …… 42
五、“三线一单”相符性分析 …… 43
六、关注的主要环境问题 …… 60
七、环境影响评价的主要结论 …… 60
1 总则 …… 61
1.1 编制依据 …… 61
1.2 评价目的和原则 …… 65
1.3 环境功能区划 …… 66
1.4 评价标准 …… 74
1.5 评价因子 …… 81
1.6 评价工作等级 …… 82
1.7 评价范围及环境敏感区 …… 98
2.建设项目工程分析 …… 114
2.1 建设项目概况 …… 114
2.2 原辅材料及生产设备 …… 124
2.3 公用及辅助工程 …… 130
2.4 工艺流程及产污环节 …… 132
2.5 施工期污染源分析及防治措施 …… 139
2.6 营运期污染源分析及防治措施 …… 141
3.环境现状调查与评价 …… 181
3.1.自然环境现状调查与评价 …… 181
3.2 环境质量现状调查与评价 …… 185
4.施工期环境影响分析与评价 …… 236
4.1 施工期大气环境影响分析 …… 236
4.2 施工期地表水环境影响分析 …… 238
4.3 施工期噪声环境影响分析 …… 238
4.4 施工期固体废物影响分析 …… 240
4.5 施工期生态环境影响分析 …… 240
5.营运期环境影响预测与评价 …… 242
5.1 营运期地表水环境影响分析与评价 …… 242
5.2 营运期大气环境影响分析与评价 …… 246

5.3 营运期地下水环境影响预测与评价 …… 356
5.4 营运期声环境影响预测与评价 …… 364
5.5 营运期固体废物环境影响分析 …… 368
5.6 土壤环境影响评价 ……374
5.7 生态环境影响评价 …… 378
5.8 运营期环境风险影响分析 …… 379
6.污染防治措施及其可行性分析 ……449
6.1 施工期水环境影响防治措施 …… 449
6.2 施工期环境空气影响防治措施 …… 449
6.3 施工期噪声影响防治措施 …… 450
6.4 施工期固体废物影响防治措施 …… 451
6.5 废水处理措施可行性分析 …… 451
6.6 废气处理措施及可行性论述 …… 453
6.7 噪声污染防治措施及可行性论述 …… 465
6.8 固体废物污染防治措施及可行性分析 …… 466
6.9 地下水污染防治措施及可行性分析 …… 470
6.10 土壤污染防治措施及可行性分析 ……473
7.环境影响经济损益分析 ……475
7.1 概述 ……475
7.2 环保费用估算 ……475
7.3 环境投资经济效益分析 …… 476
7.4 项目经济与社会效益 …… 477
7.5 小结 ……478
8.环境管理与监测计划 ……479
8.1 环境管理 ……479
8.2 环境监测计划 ……481
8.3 运营期污染物排放清单 …… 486
8.4 项目环保设施“三同时”验收 ……489
9.总量控制 …… 492
9.1 污染物总量控制分析 …… 492
9.2 总量控制指标的确定原则 …… 492
9.3 污染物排放总量控制因子 …… 492
9.4 实施总量控制的主要措施 …… 493
10.评价结论与建议 …… 494
10.1 项目概况 …… 494
10.2 项目主要污染源与污染物排放情况 ……494
10.3 评价区域环境质量现状 ……498

10.4 环境影响评价 …… 500
10.5 产业政策符合性与选址可行性 …… 503
10.6 环境经济损益分析结论 …… 503
10.7 公众意见采纳情况 …… 503
10.8 建议 …… 504
10.9 综合结论 …… 505

概述

一、建设项目的特点

帝兴（台山）金属制造有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2024 年 3 月，位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号。是一家专业从事金属制品生产和销售的企业，建设单位经前期调研发现，金属制品具有良好的市场前景，因此，建设单位投资 13000 万元建设“帝兴（台山）金属制造有限公司年产新材料金属制品 1.2 万吨新建项目（以下简称“项目”或“本项目”），项目占地面积 12234.63 平方米，建筑面积 11708.94 平方米，项目主要从事金属管件生产和加工，年产保温金属管道及配套件 10000 吨、空调系统管道件及配件 2000 吨。

项目在运行期间会产生一定量的废气、废水、固体废物和噪声等污染，给周围环境带来一定的影响，建设单位必须严格落实各项污染防治措施，减少项目对环境的污染影响。

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日实施）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）的有关规定，本项目须执行环境影响评价制度，建设单位委托我司承担该项目环境影响评价工作。

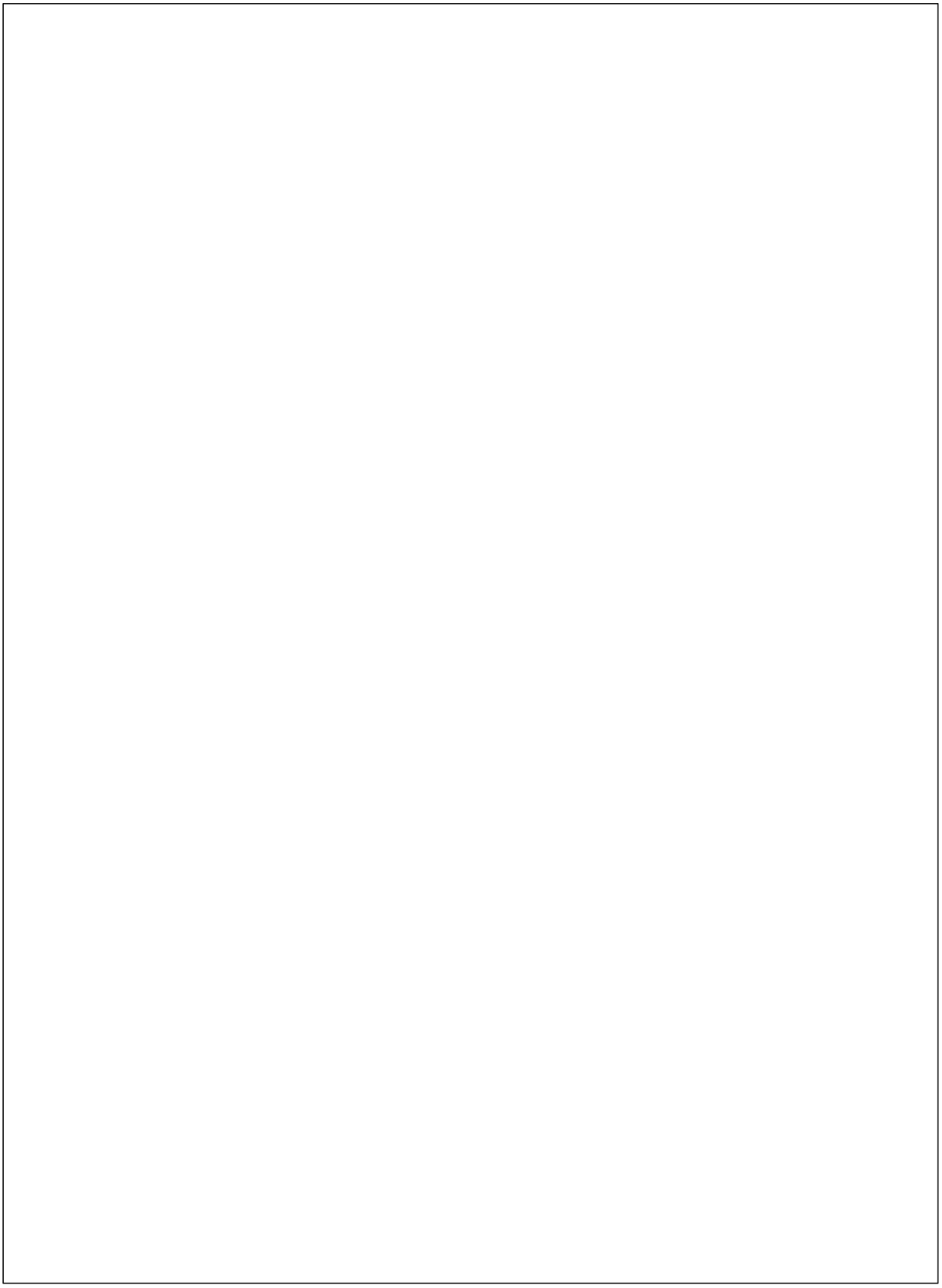


图 1. 项目地理位置图

二、环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）的有关要求，本项目的环境影响评价工作分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。工作程序见图 2。

我司在接受委托后，立即成立了项目组，组织技术人员到现场及周边进行现场踏勘、相关资料收集等基础工作，初步分析项目选址、规模、采用工艺技术与相关环保法律法规、产业政策、技术规范，尤其是挥发性有机物污染控制方面政策法规的相符性，初步确认项目实施的环境可行性。在判定项目内容合理合法的基础上，进行初步工程分析，开展初步的环境状况调查和收集相关资料；在前期工作的基础上，进行环境影响因素识别与评价因子筛选，明确评价工作重点与环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准后，制定了项目环境影响评价工作方案。

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日实施）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）的有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，须执行环境影响评价制度。本项目行业类别为金属制品制造业，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）确定本项目环境影响评价类别，本项目环境影响评价类别详见下表。

表 1　项目环境影响评价类别一览表

<table>
<tr><td colspan="3">《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订）</td><td>项目情况</td></tr>
<tr><td colspan="3">C制造业</td><td rowspan="4">属于C3311金属结构制造，C3360金属表面处理及热处理加工</td></tr>
<tr><td>大类</td><td>中类</td><td>小类</td></tr>
<tr><td rowspan="2">33 金属制品业</td><td>331结构性金属制品制造</td><td>3311金属结构制造</td></tr>
<tr><td colspan="2">3360金属表面处理及热处理加工</td></tr>
<tr><td colspan="3">《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）</td><td rowspan="7">项目属于金属结构制造、金属表面处理及热处理加工，年使用溶剂型涂料10吨以上，属于编制报告书类型。</td></tr>
<tr><td colspan="3">三十、金属制品业33——66结构性金属制品制造331；金属工具制造332；集装箱及金属包装容器制造333；金属丝绳及其制品制造334；建筑、安全用金属制品制造335；搪瓷制品制造337；金属制日用品制造338</td></tr>
<tr><td>报告书</td><td>报告表</td><td>登记表</td></tr>
<tr><td>有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的</td><td>其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="3">三十、金属制品业33——67金属表面处理及热处理加工</td></tr>
<tr><td>有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷</td><td>其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）</td><td>/</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》</td><td rowspan="8">故项目排污许可实行简化管理。</td></tr>
<tr><td colspan="3">二十八、金属制品业33——结构性金属制品制造331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造333，金属丝绳及其制品制造334，建筑、安全用金属制品制造335，搪瓷制品制造337，金属制日用品制造338，铸造及其他金属制品制造339（除黑色金属铸造3391、有色金属铸造3392）</td></tr>
<tr><td>重点管理</td><td>简化管理</td><td>登记管理</td></tr>
<tr><td>涉及通用工序重点管理的</td><td>涉及通用工序简化管理的</td><td>其他*</td></tr>
<tr><td colspan="3">金属表面处理及热处理加工336</td></tr>
<tr><td>重点管理</td><td>简化管理</td><td>登记管理</td></tr>
<tr><td>纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的</td><td>除重点管理以外的有酸洗、抛丸（电解抛丸和化学抛丸）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的</td><td>其他</td></tr>
</table>

由上表可知，本项目应编制环境影响报告书，本项目排污许可实行简化管理。

项目组深入项目所在地对项目周边评价范围内的环境敏感点、生态敏感点、环境状况进行走访调查。随后，委托检测单位对项目评价范围内的声环境、大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤质量现状进行了监测。根据调查、收集到的有关文件、资料，利用计算机模型、类比等手段，对各环境要素进行了预测、分析及评价；根据各要素预测成果，提出环保措施，得出了评价结论，编制完成了《帝兴（台山）金属制造有限公司年产新材料金属制品 1.2 万吨新建项目环境影响报告书》。

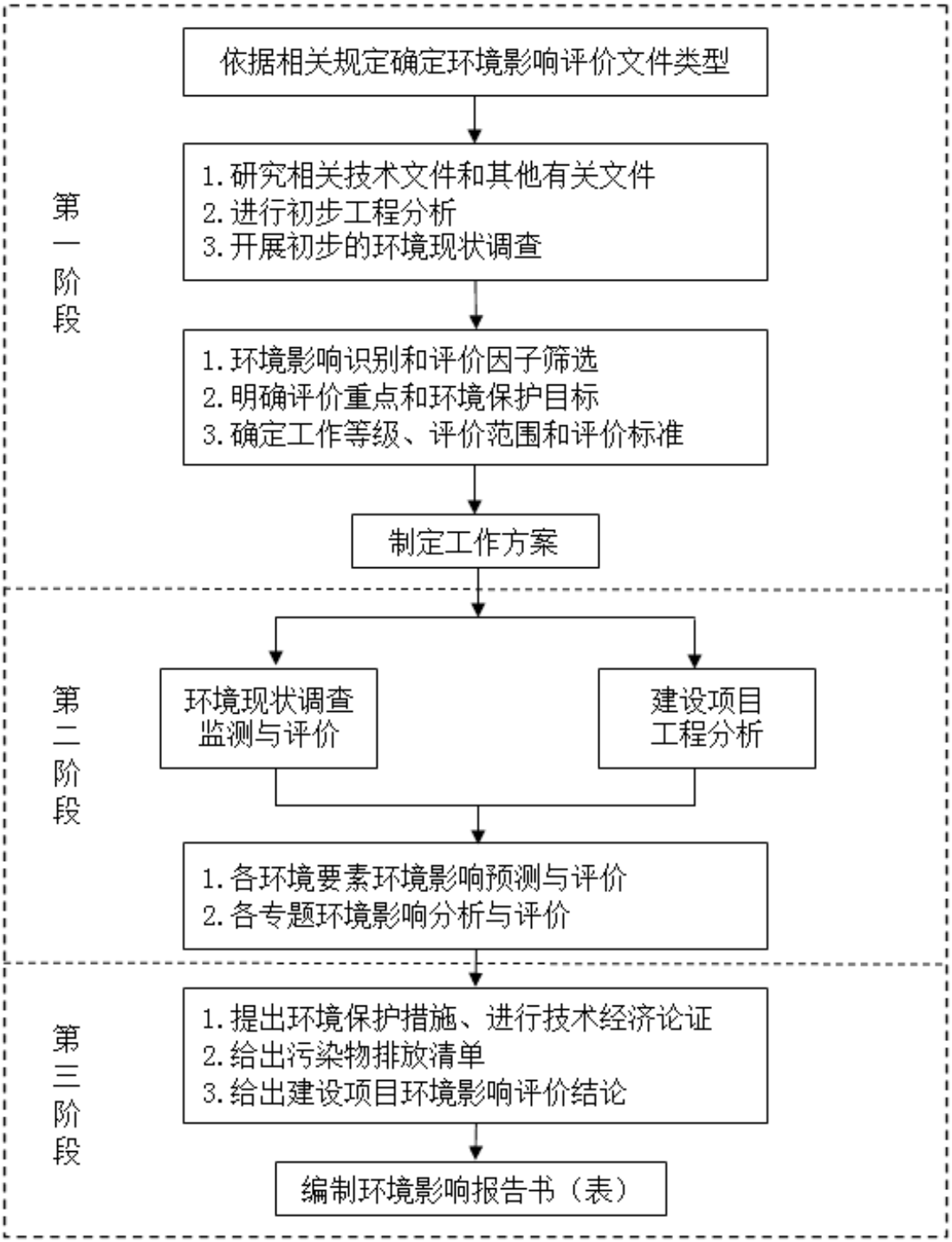


图 2. 环境工作流程图

三、分析判断相关情况

（一）产业政策相符性分析

项目属金属制品制造业，本项目年产保温金属管道及配套件 10000 吨、空调系统管道件及配件 2000 吨。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），项目不属于该目录中的鼓励类、限制

类、淘汰类项目，属于允许类项目。因此，项目建设符合国家现行的产业政策要求。根据《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改〔2025〕466 号），本项目不属于通知中所列的负面清单，因此，项目符合《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》（发改体改〔2025〕466 号）。

根据《自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024本）〉的通知》（自然资发〔2024〕273号）要求：“《目录》包含鼓励、限制和禁止三类事项。凡列入鼓励类的项目，在符合国土空间规划和用途管制的基础上，自然资源、投资管理和林草主管部门可优先提供要素保障、优先办理相关手续；凡列入限制类的项目，必须符合规定的条件或标准，方可办理相关手续；凡列入禁止类或者采用所列工艺技术、装备、规模的项目，不得办理相关手续。鼓励类、限制类和禁止类之外，且符合国家有关法律法规和政策规定的项目属于允许类，依法办理相关手续。”本项目所在地规划用途属于工业用地，不属于林地、永久基本农田、基本草原，亦不涉及生态保护红线、自然保护用地，属于允许类项目，符合《自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024本）〉的通知》（自然资发〔2024〕273号）的要求。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策。

（二）油性漆使用及有机溶剂清洗的不可替代性分析

项目属金属结构制造，采用油性漆进行表面防腐，采用稀释剂对喷涂机进行清洗。

油性油漆使用的不可替代性

1.水性涂料的使用现状

近年来随着各类环保法规及可持续发展理念的深入人心，环保型涂料受到了各行业的关注。其中，水性涂料以水作为溶剂或分散介质，挥发性有机化合物的排放显著减少，成为当今涂料行业的关注热点。目前，水性涂料广泛应用在汽车涂装、工业防护以及建筑家具等。

根据《水性涂料的研究现状及其在钢结构桥梁行业的应用》（张雅婕，《现代涂料与涂装》，2024 年 10 月）、《化工设备管道外防腐用涂料水性化发展现状与应用分析》（刘虎冰，《中国涂料》2024 年 2 月）等文献资料介绍，国内在水性涂

料的研究应用中，主要研究方向包含对如下问题的解决：1）由于亲水性基团的引入，漆膜形成过程中存在非均相间的相互交联固化，导致形成的漆膜在耐水性、耐腐蚀性、密实性能等方面较差，涂层易出现闪锈、针孔、流挂、脱落等问题；2）随着应用环境的日益复杂，加之有机防腐涂料技术的日益成熟，相应的，水性涂料在使用标准、品质需求方面也面临较大的挑战。因此，在现阶段，研制高性能水性防腐涂料以替代重防腐长寿命周期涂料、改善施工性能以适应更普遍的施工环境是水性涂料面临的技术难点。

2.项目产品的特殊性及水性漆的局限性

项目产品保温金属管道及配套件，主要采用油性漆进行防护，产品对防护性能要求较高，水性漆干燥后漆膜致密性略低于油性漆，长期耐腐蚀性不足，尤其在高湿度、高盐雾或强腐蚀环境中，防护寿命较短。使用水性漆难以确保产品质量。

根据建设单位的调研发现，目前保温金属管道及配套件的防护漆基本上采用油性漆。同时，基于产品的耐用性考虑，对采用水性漆进行防护的产品，客户较为抗拒。为保证产品质量，同时兼顾油漆的环境效益性，建设单位拟采用挥发性较少的高固份油性漆。根据油漆供应商提供的检测报告，油漆中的 VOC_S 含量均不超过 20%。

鉴于以上原因，水性涂料不能满足本项目全部产品生产要求，项目采用油漆对以上产品进行涂装具有不可替代性，项目拟采用油性漆进行涂装，VOC_S 含量符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）的要求，具有可行性。

使用有机溶剂清洗喷涂机的不可替代性

1.清洗的目的

a.确保喷涂质量稳定，避免涂料固化堵塞喷嘴，防止涂料混合污染；b、延长喷涂机的喷嘴使用寿命，减少涂料残留腐蚀，保持机械部件灵活性；c、保障施工安全与卫生，降低火灾与爆炸风险，减少职业健康危害。

2.水基型洗枪水及半水基洗枪水的局限性

根据相似相溶原理使用有机溶剂型洗枪具有不可替代性，油性涂料（如聚氨酯漆、环氧漆）以有机溶剂（如二甲苯）为分散介质，其树脂分子链具有强亲油性。水基型清洗剂无法有效溶解油性涂料（水与油不互溶），可能导致涂料遇水乳化，反而加重堵塞。半水基型（如酒精溶液）溶解力不足，尤其对交联固化后的油性漆

膜（如双组份聚氨酯）几乎无效。

喷涂机的喷嘴、针阀等关键部件多为不锈钢、铝合金或铜合金材质，有机溶剂通常为中性或弱极性溶剂，不与金属发生化学反应，可安全清洗而不损伤表面镀层或密封件。使用水基型清洗剂或半水基型清洗剂若未彻底干燥，可能残留水分引发金属锈蚀（尤其在潮湿环境中）。

鉴于以上原因，水基或半水基清洗剂不能满足本项目全部产品生产要求，项目使用有机溶剂清洗具有不可替代性。

（三）与台山市产业转移园扩园（片区一）规划环评的相符性分析

项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，属台山市产业转移园，根据扩园规划，主导产业为重点围绕汽车零部件、金属新材料布局延伸产业链，兼顾发展生物医药与健康、智能家电、智能装备制造、新一代电子信息等产业。根据相关法规、政策及规划，对本园区的重点要求内容包括：

（1）结合主体功能区规划和环境容量要求，引导产业合理发展和布局，不断提高环境保护要求，提高环境利用效率，对重污染行业实施更严格的排放标准，强化对重点行业的强制性清洁生产审核。

（2）引入产业符合相关产业政策的要求，新引入企业不得包括《市场准入负面清单（2022）》《产业结构调整指导目录（2021 年本）》中的限制类和禁止类行业。

（3）按照文件要求，园区禁止引进对土壤造成严重污染的企业，具体建设项目应严格执行相关行业企业布局选址要求，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。

（4）严控高污染高耗能项目，不再新建、扩建炼化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆等项目；严格控制制浆造纸、印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、陶瓷等高污染高能耗项目建设。

（5）全面推行清洁生产。建设项目要达到国内清洁生产先进水平，配套表面处理工序的项目须达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》国际清洁生产领先水平。

（6）新建汽车制造及其他工业涂装项目须采取有效的 VOC_S 削减和控制措施，不断提高水性或低排放 VOC_S 含量的涂料使用比例及含 VOC_S 废气的收集、净化效率。

（7）提高污染物排放标准。火电、化工等行业以及燃煤锅炉项目按照《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2 号）要求执行大气污染物特别排放限值。

（8）防范规划区工业化城镇化发展对生态环境的破坏，重要绿化道路、水系生态廊道、绿带系统周边应合理限制大规模开山取土采矿等开发建设活动。

项目属于金属制品制造业，项目设计金属表面涂装，所使用的涂料均属低 VOC_S 含量涂料，同时，所产生的有机废气经有效收集处理后做到达标排放与园区规划相符。

《台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书》于 2023 年 10 月 27 日取得江门市生态环境局的审查意见（江环函〔2023〕330 号），本项目的建设与《台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函〔2023〕330 号）相符性分析如下表所示：

表 2　本项目与规划环评审查意见的相符性

序号	规划环评审查意见	本项目
1	严格生态环境准入。园区引入产业类型、规模及布局应符合本次规划和《报告书》提出的产业发展要求。开发建设、引入项目应符合国家和省产业政策、生态环境分区管控等要求，不得引入《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》等文件中禁止类、限制类、淘汰类项目。严格落实园区总体生态环境准入清单，规划范围禁止引入皮革、印染、电镀、造纸项目；工业制造区范围内严格控制涉及表面处理的项目引入，原则上仅引入符合主导产业规划的配套表面处理项目，禁止引入专业表面处理的园区或项目。	相符。 本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》《产业结构调整指导目录（2024年本）》等文件中禁止类、限制类、淘汰类项目。 根据园区规划主导产业为重点围绕汽车零部件、金属新材料布局延伸产业链，兼顾发展生物医药与健康、智能家电、智能装备制造、新一代电子信息等产业，项目属于金属结构件制造，为金属新材料布局延伸产业链，因此，项目满足工业制造区范围内严格控制涉及表面处理的项目引入，原则上仅引入符合主导产业规划的配套表面处理项目的要求。
2	严格落实水污染防治措施。鉴于园区所在区域水环境较敏感，园区应在符合环境质量和环境容量条件下适度发展，加快推进园区配套污水处理设施建设，配合做好台城第二污水处理厂的提标改造工作，加快推进管网建设、改造工作，配合落实各纳污水体的各项整治措施，为本规划实施腾出环境容量。扩园评价范围内新引入涉及表面处理工艺的项目需布置在台城第二污水处理厂规划纳污范	相符，项目外排废水主要为生活污水，项目所产生的生活污水经化粪池等预处理达标后排入市政污水管网，再经台城第二污水处理厂处理后达标排放。 项目虽涉及表面处理，但无生产废水排放，而废气处理过程中所产生的喷淋废水作为零散废水交零散废水公司进行处理。

序号	规划环评审查意见	本项目
	围内，表面处理废水回用率应不低于60%，不得排放含一类污染物的废水，外排废水需处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB/44-1597-2015）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后，方可排入台城第二污水处理厂。未完善污水管网的区域内，在污水管网投运前，不得引入新的废水排放企业。扩园评价范围内不涉及表面处理工序的企业生产废水需预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、行业间接排放要求（有行业间接排放标准要求的）及污水处理厂接管标准后进入现有及规划污水处理厂处理；园区企业生活污水需处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和污水处理厂接管标准的较严值后进入现有及规划污水处理厂处理。现有台城第二污水处理厂及规划二期工程尾水排放中COD、氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水排放标准，其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；现有大江污水处理厂、台城第二污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；规划粤港澳大湾区（江门）农产品交易流通中心启动区污水处理厂COD、BOD_5、NH_3-N、TP指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。扩园评价范围内废水排放量应控制在18361.9吨/日以内，化学需氧量、氨氮排放量应分别控制在246.349吨/年、14.578吨/年以内，其他水污染物排放量应分别控制在《报告书》建议值以内。	
3	严格落实大气污染防治措施。临近敏感点的工业用地，应引入废气污染物排放量小的工业企业，严格控制布置废气排放量较大的工业项目，减少对周边敏感点的影响。园区能源规划以使用电能或天然气等清洁能源为主，杜绝煤、重油的使用，严禁引入使用高污染燃料的企业。大力推进低VOC_S含量原	相符。项目所使用的涂料属低VOC_S含量的原辅材料，对项目所产生的有机废气经负压收集，处理后做到达标排放，项目所需的VOC_S总量指标通过区域替代削减获得。

序号	规划环评审查意见	本项目
	辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。加强主要大气污染物排放管理，实施总量控制，扩园评价范围内氮氧化物、挥发性有机化合物排放量应分别控制在220.811吨/年、238.23吨/年以内，其他大气污染物排放量应控制在《报告书》建议值以内。	
4	严格落实土壤和地下水环境污染防治措施。加强污染物全过程管理，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，协同推进土壤和地下水环境保护工作。定期开展土壤和地下水环境质量监测，掌握环境动态变化，因地制宜、科学合理布局生产与污染治理设施，确保生态环境安全。	相符。项目生产厂区根据功能特点进行分区防渗，减少对土壤、地下水环境的影响。建成后将按照相关规定进行跟踪检测。
5	加强固体废物管理。按照减量化、资源化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	相符。项目建成后将加强厂区的环保管理工作，加强固体废物的管理，做好固体废物暂存、处置等工作。
6	强化环境风险防范措施和应急措施。严格落实企业、园区、区域三级环境风险防控体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。园区集中污水处理设施应结合处理规模设置足够容积的事故应急池，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符。项目建成后将加强厂区的环保管理工作，加强环境风险防范工作，按照相关规定制定应急预案，并按照预案的要求配置应急设施，做好应急培训及演练。

综上所述，本项目的建设与《台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函〔2023〕330 号）相关要求相符。

（四）环境保护相关法律法规的相符性分析

（1）与“三区三线”相符性分析

“三区三线”：“三区”是指城镇、农业、生态空间。其中，城镇空间指以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间以及部分乡级政府驻地的开发建设空间，农业空间指以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地以及村庄等农村生活用地；生态空间指具有自然属性的以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等。

“三线”是指生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界。《生态文明体制改革总体方案》提出要“构建以空间治理和空间结构优化为主要内容，全国统一、相互链接、分级管理的空间规划体系”。党的十九大明确要求“完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定工作”，“加大生态系统保护力度”。《自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函》（自然资函〔2022〕47号）提出“实施最严格的耕地保护制度、生态环境保护制度和节约用地制度，严格落实上级分解下达的耕地、永久基本农田等国土空间规划约束性指标”。

本项目选址于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路7号，位于《江门市国土空间总体规划（2021-2035）》中城镇开发边界内以及城镇空间内（见图3），距离最近的永久基本农田（东盛村永久基本农田）为884m（见图4），本项目不涉及农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田保护红线，选址符合“三区三线”要求。

（2）与《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发〔2023〕193号）的相符性分析

根据《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发〔2023〕193号）的要求：

一、坚决维护“三区三线”划定成果的严肃性和权威性。各地要切实将党中央、国务院批准的“三区三线”划定成果作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。……

二、推动城镇开发边界划定成果精准落地实施。各地要结合市县国土空间规划编制审批实施，进一步深化城镇开发边界内规划用地安排，细化功能分区和用地布局，统筹存量用地和增量用地、地上空间和地下空间，合理安排城镇建设用地规模、结构、布局和时序，使城镇开发边界划定成果精准落地实施。……

三、统筹做好规划城镇建设用地安排。引导城镇建设用地向城镇开发边界内集中，促进城镇集约集聚建设，提高土地节约集约利用水平。城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地。在落实最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发、边境地区建设等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并依据国土空间规划，按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉

及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。

四、严格规范城镇开发边界的全生命周期管理。城镇开发边界发生变化的，省级自然资源主管部门应及时向部汇交数据（附审查认定文件、矢量数据等），检验合格后纳入国土空间基础信息平台和国土空间规划“一张图”实施监督信息系统并反馈省级自然资源主管部门后，方可作为规划管理、用地用海审批的依据。

本项目选址于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路7号，位于《江门市国土空间总体规划（2021-2035）》中城镇开发边界内（见图3、图4），选址符合《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发〔2023〕193号）的要求。

（3）与当地土地利用规划相符性分析

项目选址于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路7号，根据建设单位提供的《不动产证书》和《厂区规划许可证》，项目所在地块使用性质均为工业用地（见附件4），选址合理。

根据《台山市工业新城总体规划（2012—2030年）》（见图5），项目所在地规划用途属于二类工业用地，符合选址规划要求。

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省“节地提质”攻坚行动方案（2023—2025年）的通知》（粤办函〔2023〕57号）要求：“在符合国土空间规划的前提下，新建工业项目和经批准实施异地搬迁的工业项目，除因安全生产、工艺技术等特殊要求外，应一律安排进入开发区（产业园区）生产建设。”本项目位于台山产业转移工业园，属于产业园区，符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省“节地提质”攻坚行动方案（2023—2025年）的通知》（粤办函〔2023〕57号）的要求。

综上，本项目建设与相关土地利用规划相符。

（4）与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的相符性分析

项目调配后的油漆与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的相符性分析如下表所示。

表 3　涂料有机化合物含量与 GB/T 38597-2020 符合性分析一览表

名称	标准	限值	检出值	是否属于低挥发性有机化合物
硅酸锌车间底漆	GB/T 38597-2020	≤550g/L	281.04g/L	是
佐敦无溶剂环氧水舱漆		≤60g/L	48g/L	是
老人牌超强度环氧漆		≤450g/L	19g/L	是
注：由于喷涂的产品为金属保温管及配件，属型材产品，因此，硅酸锌车间底漆参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表2 工业防护涂料－建筑物和构筑物防护涂料（建筑用墙面涂料）-无机锌底漆≤550g/L的要求，老人牌超强度环氧漆表2 工业防护涂料－建筑物和构筑物防护涂料（建筑用墙面涂料）－双组分底漆≤450g/L的要求。佐敦无溶剂环氧水舱漆按照 表3 无溶剂涂料中VOC含量的要求≤60g/L的要求。				

根据上表可知，调配后的油漆其VOCs含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表2 溶剂型涂料中VOC含量的要求及表3 无溶剂涂料中VOC含量的要求，即项目所使用油漆均属于低挥发性有机化合物含量涂料。

（5）与《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）的相符性分析

项目调配后的油漆与《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）的相符性分析如下表所示。

表 4　涂料有机化合物含量与 GB 30981.2-2025 符合性分析一览表

名称	标准	限值	检出值	是否符合
硅酸锌车间底漆	GB 30981.2-2025	≤670g/L	281.04g/L	符合
佐敦无溶剂环氧水舱漆		≤100g/L	48g/L	符合
老人牌超强度环氧漆		≤670g/L	19g/L	符合
注：由于喷涂的产品为金属保温管及配件，属型材产品，因此，硅酸锌车间底漆、老人牌超强度环氧漆执行《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中表2五金制品涂料、工艺品涂料－底漆中≤670g/L的要求，佐敦无溶剂环氧水舱漆执行《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中表3 中无溶剂涂料中VOC含量的限量值要求（VOC≤100g/L）。				

表 5　涂料其他有害物质含量与 GB 30981.2-2025 符合性分析一览表

名称	标准	项目		限值	本项目
硅酸锌车间底漆	GB 30981.2-2025	苯含量[a]（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）	工厂化涂装用	≤0.1%	无机锌车间底漆锌粉浆主要含量三甲苯 4%—6%、无水乙醇 10%—15%、异丁醇 0—5%、锌粉 20%—80%。 无机锌车间底漆固化剂主要含量无水
		苯系物总和含量[a、b]/（%）（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）	其他	≤1	
		甲苯含量[a]/%（限溶剂型）	船舶涂料	≤10	

		甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量[a]（船舶涂料、聚丙烯底材漆除外）	其他溶剂型工业涂料和非水性辐射固化涂料	≤35%	乙醇 20%—30%、异丙醇 15%—25%、正硅酸乙酯 50%—55%； 使用时硅酸锌车间底漆中主漆、稀释剂、固化剂的用量配比为 5:3，油漆中不含苯，不含甲苯、二甲苯，不含卤代烃、不含多环芳烃，符合标准要求。
		卤代烃总和含量[a]（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）（限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯）	工厂化涂装用	≤1%	
		多环芳烃总和含量[a]（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）（限萘、蒽）	其他	≤500mg/kg	
		乙二醇醚及醚酯总和含量[①]（限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料）（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯。乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）	工厂化涂装用	≤1%	
佐敦无溶剂环氧水舱漆		苯含量[a]（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）	工厂化涂装用	≤0.1%	佐敦无溶剂环氧水舱漆 A 组分主要含量环氧树脂≤90%、新癸酸环氧乙烷基甲基酯≤10%、联肼蜡的络合物≤3%； 佐敦无溶剂环氧水舱漆 B 组分主要含量苯甲醇≤50%、脂环胺加成物改性固化剂≤25%、3-胺甲基-3,5,5-三甲基环己胺≤25%、间苯二甲胺 MXDA 环氧加成物固化剂≤3%、a,a'—二氨基间二甲苯≤3%、乙苯≤0.3%； 使用时佐敦无溶剂环氧水舱漆中 A 组、B 组的用量配
		苯系物总和含量[a、b]/%（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）	其他	≤1	
		甲苯含量[a]/%（限溶剂型）	船舶涂料	≤10	
		甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量[a]（船舶涂料、聚丙烯底材漆除外）	其他溶剂型工业涂料和非水性辐射固化涂料	≤35%	
		卤代烃总和含量[a]（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）（限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯）	工厂化涂装用	≤1%	

		多环芳烃总和含量[a]（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）（限萘、蒽）	其他	≤500mg/kg	比为 100:30.5，经核算，乙苯含量 0.07%，佐敦无溶剂环氧水舱漆不含苯、甲苯、不含卤代烃、不含多环芳烃、不含乙二醇醚及醚酯、甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量为 0.07%（≤35%），符合标准要求。
		乙二醇醚及醚酯总和含量①（限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料）（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯。乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）	工厂化涂装用	≤1%	
老人牌超强度环氧漆		苯含量[a]（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）	工厂化涂装用	≤0.1%	环氧底漆主要含量环氧树脂分子 50%—75%、（叔碳酸）单缩水甘油酯 10%—25%、甲基苯乙烯苯酚 3%—5%、4,4'-异亚丙基二苯酚＜0.1%； 老人牌固化剂主要 3-氨基甲基-3,5,5-三甲基环己胺 10%—75%、苯甲醇 10%—15%、2,4,6－三（二甲基氨基甲基）苯酚 5%—7.3%、甲基苯乙烯化苯酚 1%—2.8%、2-羟基安息香酸≤1.9%。 使用时老人牌超强度环氧漆的主漆、固化剂的用量配比为 300:125，不含苯、卤代烃、多环芳烃等物质，符合标准要求。
		苯系物总和含量[a、b]/（%）（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）	其他	≤1	
		甲苯含量[a]/%（限溶剂型）	船舶涂料	≤10	
		甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量[a]（船舶涂料、聚丙烯底材漆除外）	其他溶剂型工业涂料和非水性辐射固化涂料	≤35%	
		卤代烃总和含量[a]（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）（限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯）	工厂化涂装用	≤1%	
		多环芳烃总和含量[a]（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）（限萘、蒽）	其他	≤500mg/kg	
		乙二醇醚及醚酯总和含量①（限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料）（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯。乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）	工厂化涂装用	≤1%	
注：a按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定，如多组分的某组分的使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测定，水性涂料和水性辐射固化涂料所有项目均不考虑水的稀释比例；b限苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）。					

根据上表可知，按照一定比例调配后硅酸锌车间底漆、老人牌超强度环氧漆执行《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中表2 型材涂料、金属家具涂料－底漆中≤520g/L的要求，佐敦无溶剂环氧水舱漆执行《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中表3 中无溶剂涂料中VOC含量的限量值要求（VOC≤100g/L）。同时，其他有害物质含量均满足《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中表6 其他有害物质含量的限量值要求。

（6）与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的相符性分析

项目采用佐敦28号稀释剂对油性漆喷涂机的喷嘴进行清洗。佐敦28号稀释剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的相符性分析如下表所示。

表 6　稀释剂有机化合物含量与 GB 38508-2020 符合性分析一览表

名称	含量	限值	是否符合
VOC_S	790g/L	≤900g/L	符合
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和	无	≤2%	符合
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和	无	≤20%	符合
项目使用的佐敦 28 号稀释剂密度约为 0.79g/cm^3，VOC_S 含量约为 790g/L，根据其 MSDS，项目不含苯、甲苯、乙苯和二级甲苯，不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯。			

根据上表可知，佐敦28号稀释剂中VOC_S满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表1 清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求中有机溶剂清洗剂VOC含量的要求。

（7）与《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日修订）的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日修订）提出：珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原辅材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：涂装、印刷、

粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动。

工业涂装企业应当按照规定使用低挥发性有机物含量的原辅材料和产品，并依法建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于五年。

本项目行业类别属金属制品制造业，不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业。项目使用的均为电能，不涉及锅炉的使用。本项目生产过程中涉及金属表面涂装，根据分析，项目所使用的油漆施工时均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求，属低挥发性有机物。由于行业工艺技术要求，暂无可满足洗油性漆的清洗剂，故项目使用佐敦28号稀释剂清洗喷涂机的喷嘴。

项目建成后拟对喷漆房、晾干房进行密闭负压收集。喷漆、晾干过程中所产生的有机废气、漆雾等收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理后，通过15m高排气筒DA003排放。项目建成后，将加强厂区环保管理，做好油漆、稀释剂等含挥发性有机物的原辅料的台账记录，并确保台账保存期限不少于三年。

因此，本项目的建设与《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日修正）相符。

（8）与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排

查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

本项目属于涉及工业涂装，项目所使用的油漆经调配施工时均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求，属于低挥发性有机物。与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）“大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代”的精神相符。项目建成后拟对喷漆房、晾干房进行密闭负压收集。喷漆、晾干过程中所产生的有机废气、漆雾等收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理后，通过15m高排气筒DA003排放。与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）“加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理”的精神相符

因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）的要求。

（9）与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析

项目与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析见下表。

表 7　项目与（环大气〔2019〕53 号）相关要求的相符性分析

序号	（环大气〔2019〕53 号）相关要求	本项目情况	是否相符
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，重点区域到2020年年底前基本完成。	本项目生产过程中涉及金属表面涂装，根据分析，项目所使用的油漆施工时均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求，属低挥发性有机物。 由于行业工艺技术要求，暂无可满足洗油性漆的清洗剂，故项目使用稀释剂清洗喷涂机的喷嘴。	相符
2	加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含VOCs物料生产和使用过程中，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目涉及含VOCs物料均采用包装桶等密闭容器进行储存及转移。项目拟对喷漆房进行负压收集。	相符
3	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高	项目发泡工序设置在发泡房内，喷漆工序设置在喷漆房内，发泡房、	相符

序号	（环大气〔2019〕53 号）相关要求	本项目情况	是否相符
	效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	喷漆房采用负压收集，密闭性水平较高，可减少工艺过程中无组织排放	
4	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目拟对有机废气采取负压收集，可尽量减少有机废气无组织排放。	相符
5	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。	项目对所产生的有机废气进行负压收集，发泡废气经一套“二级活性炭”吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放；所产生的喷漆废气收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放。	相符

（10）与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）

项目与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析见下表。

表 8　项目与（粤环办〔2021〕43 号）相关要求的相符性分析

环节	表面涂装行业－控制要求		项目情况	是否符合
源头削减	溶剂型涂料	其他机械设备涂料： 底漆 VOC_S 含量<500g/L； 中涂漆 VOC_S 含量 480g/L； 面漆 VOC_S 含量<550g/L；	根据生产厂家提供的检测报告，项目调配后的油漆 VOC_S 含量最大为 281.04g/L。	符合

环节	表面涂装行业－控制要求		项目情况	是否符合
		清漆 VOC_S 含量<550g/L;		
过程控制	VOCs物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目使用的油性漆和稀释剂等含 VOCs 原辅材料均采用密闭包装桶等密闭容器储存于仓库内，在非取用状态时均保持密闭。液态 VOCs 物料采用密闭包装桶进行密闭转移。	符合
		油漆、稀释剂、清洗剂等盛装VOCs物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
	VOCs物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。		
	涂装工艺	工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	项目均在室内进行喷涂。	符合
	喷漆房	自动化喷漆室使用部分回风利用的通风系统。	项目对喷漆房产生的废气进行密闭负压抽风。	符合
	溶剂回收	人工操作和机器人零点位置设置废溶剂回收设备。	项目操作工位设置废溶剂回收设备。	符合
	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目对所产生的有机废气进行负压收集，所产生的有机废气收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放。	符合
		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。		
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行，废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOC_S 废气收集处理系统与生产工艺设备严格按照“三同时”制度进行生产运行，出现故障将进行停产检修。	符合
末端治理	排放水平	其他表面涂装行业：a）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2022 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	项目拟对产生的有机废气进行负压收集，所产生有机废气产生浓度较低，根据工程分析，车间或生产设施排气中 NMHC 初始≤3kg/h。	符合

环节	表面涂装行业－控制要求		项目情况	是否符合
	治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳流平、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	项目对所产生的有机废气进行负压收集，其喷漆、调漆及晾干过程产生的有机废气、漆雾收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放。	符合
	治理设施设计与运行管理	催化燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b）进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	项目根据废气类型采用“4 级干式过滤”进行预处理，燃烧温度可达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	符合
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOC_S 废气收集处理系统与生产工艺设备严格按照“三同时”制度进行生产运行，出现故障将进行停产检修。	符合
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	项目完成后，将按相关规范设置废气采样口。	符合
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	项目完成后，废气排放筒将按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	符合
环境管理	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量	本评价要求建设单位建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账等记录相关信息，且台账保存期限不少于 3 年。	符合
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
		台账保存期限不少于 3 年。		
	自行监测	溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	符合

环节	表面涂装行业－控制要求		项目情况	是否符合
		每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。		
		点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。		
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。		
		涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。		
	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	本评价要求建设单位按照相关要求对危险废物进行储存、转移和运输。	符合
	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本环评已提出 VOCs 总量控制内容，提出总量指标。	符合
		新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。		

（11）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案》（2023—2025年）（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析

本项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案》（2023—2025年）（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析见下表。

表 9　项目与（粤环函〔2023〕45 号）相关要求的相符性分析

涉及行业	工作目标	工作要求	本项目	相符性
其他涉VOCs排放行业控制	以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治	加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/T 2367-	本项目生产过程中涉及表面涂装，所使用的油漆调整后均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求，属低挥发性有机物。由于行业工艺技术要求，暂无可满足洗油性漆的清洗剂，故项目使用佐敦 28 号稀释剂清	符合

涉及行业	工作目标	工作要求	本项目	相符性
	理。	2022）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）。	洗喷涂机的喷嘴。 项目拟对产生的有机废气进行负压收集，发泡过程产生的有机废气经收集处理后经一套“二级活性炭”吸附处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放，喷漆、调漆及晾干过程产生的有机废气、漆雾收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放，无组织排放浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/T 2367-2022）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求。	
涉 VOCs 原辅材料生产使用	加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	项目使用的油漆，调配后 VOCs 含量均符合《挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，清洗剂的 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》要求，使用时做好台账登记，与工作要求相符。	符合

（12）与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）的相符性分析

本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）的相符性分析见下表。

表 10　项目与（DB44/T 2367-2022）相关要求的相符性分析

控制要求	有关控制要求	本项目控制措施	相符性
有组织排放控制要	4.1 新建企业自标准实施之日起，应符合表 1 挥发性有机物排放限值的要求	本项目 NMHC 的排放浓度符合要求	符合

控制要求	有关控制要求	本项目控制措施	相符性
求	NMHC 的最高允许浓度限值为 80mg/m^3，TVOC 的最高允许浓度限值为 100mg/m^3。		
	4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目所使用的原辅材料属低 VOCs 含量产品，NMHC 初始排放浓度小于 3kg/h，发泡过程产生的有机废气经收集处理后经一套“二级活性炭”吸附处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放，喷漆、调漆及晾干过程产生的有机废气、漆雾收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放，废气处理效率可达 75%。经处理后有机废气的排放浓度可满足相关标准要求。	符合
	4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运动的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，并提前开启废气收集处理系统。项目制定应急预案，要求在废气治理设施故障或检修时，停止生产。	符合
	4.5 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定	项目所有排气筒高度均不低于 15m。	符合
	4.6 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定	本项目有机废气（非甲烷总烃和苯系物）有组织排放浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值的要求，并按相关要求开展污染物监测。	符合
	4.7 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位建立废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息台账等记录相关信息，且台账保存期限不少于 3 年。	符合
无组织排放控制要求	5.2.1.1VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中	本项目使用的聚氨酯 A 料、聚氨酯 B 料、油性漆、稀释剂等含 VOCs 原辅材料均采	符合

控制要求	有关控制要求	本项目控制措施	相符性
		用密闭包装桶等密闭容器储存于仓库内。	
	5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭	本项目使用的聚氨酯 A 料、聚氨酯 B 料、油性漆、稀释剂等含 VOCs 原辅材料均采用密闭包装桶等密闭容器储存于仓库内，在非取用状态时均保持密闭。	符合
	5.2.1.4VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求		
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车	项目液态 VOCs 物料采用密闭包装桶进行密闭转移。	符合
	5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移	项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	5.4.2.1VOCs 质量占比≥10%的含 VOC 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	项目拟对产生的有机废气进行负压收集。	符合
	5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统		
	5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	本评价要求建设单位建立含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量台账等记录相关信息，且台账保存期限不少于 3 年。	符合
	5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量	本评价要求建设单位根据行业作业规程和标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等要求设计通风量。	符合
	5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	项目所产生的有机废气经负压收集，所产生的有机废气均经废气处理系统进行处理。	符合

控制要求	有关控制要求	本项目控制措施	相符性
	5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭	项目生产过程中产生的 VOCs 废料采用专用密闭桶进行密闭转移。盛装过 VOCs 物料的废包装容器进行加盖密闭。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集	本项目已对不同区域产生的废气进行分质收集，有机废气收集系统在密闭车间在负压状态下运行。	符合
	5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）		
	5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行		
企业厂区内及边界污染控制要求	6.2 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	项目厂区内无组织排放监控点浓度执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	符合

（13）与《关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕50号）的相符性分析

项目与《关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕50号）的相符性分析见下表。

表 11　项目与（粤环〔2023〕50 号）相关要求的相符性分析

序号	政策要求	项目情况	是否符合
1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。	本项目属于涉及挥发性有机物原料的使用，调配后的油漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求，属于低挥发性有机物。聚氨酯发泡料，VOC_S 含量低于 10%，属低挥发性有机物。本评价要求建设单位建立含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向	符合

序号	政策要求	项目情况	是否符合
		以及 VOCs 含量台账等记录相关信息，且台账保存期限不少于 3 年。	
2	开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。	项目对所产生的有机废气进行负压收集，发泡过程产生的有机废气经收集处理后经一套“二级活性炭”吸附处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放，喷漆、调漆及晾干过程产生的有机废气、漆雾收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放，治理设施不涉及上述限制类低效 VOCs 治理设施。	符合
3	聚焦建筑施工、城市道路保洁、线性工程、运输车辆、干散货码头和裸露地面等扬尘污染源，加强扬尘源污染执法检查，重点检查工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等措施落实情况。	项目施工期间应落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等施工扬尘防治措施。	符合
4	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。	本项目属于涉及挥发性有机物原料的使用，调配后的油漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求，属于低挥发性有机物。清洗剂的 VOC 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》要求。	符合

（14）与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3号）的相符性分析

项目与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3号）的相符性分析见下表。

表 12　项目与（粤环〔2023〕3 号）相关要求的相符性分析

序号	政策要求	项目情况	是否符合
1	加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气	项目产生的废水主要为生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS。项目排放的大气污染物主要为有机废气（非甲烷总烃、苯系物）、颗粒物、臭气浓度。故项目不涉	符合

序号	政策要求	项目情况	是否符合
	污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。	及重金属排放。	
2	加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。	项目应按照本环评要求进行各分区防渗防漏措施，对地下水影响不大。 项目应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防治污染事故进一步扩散。	符合

（15）与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163号）的相符性分析

项目与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163号）的相符性分析见下表。

表 13　项目与（粤环函〔2023〕163 号）相关要求的相符性分析

序号	政策要求	项目情况	是否符合
1	落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。到 2023 年底，珠海污水零直排“美丽园区” 和佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。	本项目所产生的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池等预处理后排入市政污水管网，对附近水体环境影响较小。	符合
2	持续深入打好城市黑臭水体治理攻坚战，加强城市黑臭水体治理工作的督促指导和监督检查，每季度组织开展明察暗访和环境保护专项行动，第二、三季度组织开展监督性水质监测，推动各地加快整改存在的突出问题，持续巩固提升整治成效，同时要加快建立防止返黑返臭长效机制。加大县级城市黑臭水体整治力度，推进县城及东莞、中山市镇级黑臭水体排查工作，建立黑臭水体问题清单，明确具体目标、		符合

序号	政策要求	项目情况	是否符合
	整治措施和整治计划。2023 年底前，地级及以上城市建成区黑臭水体治理成效持续巩固，县级城市建成区黑臭水体消除比例达到 60%以上，其中珠三角县级城市（四会市、恩平市、开平市、台山市、鹤山市）力争达到 80%以上。		

（16）与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》中提到：“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目属于金属制品制造业，生产过程中涉及涂装工序，本项目生产过程中所使用的涂料均属低VOCs含量原辅材料。项目建成后拟对喷漆房进行密闭负压收集。喷漆、调漆及晾干均设置在喷漆房内，其所产生的有机废气、漆雾等收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理后，通过15m高排气筒DA003排放。因此，本项目建设符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）。

（17）与《江门市人民政府关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府〔2022〕3号）的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府〔2022〕3号）“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含

量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOC_S排放企业分级管控，全面推进涉VOC_S排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOC_S生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOC_S集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOC_S物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目属于金属制品制造业，生产过程中涉及涂装工序，本项目生产过程中所使用的涂料均属低VOC_S含量原辅材料。项目建成后拟对喷漆房进行密闭负压收集。喷漆、调漆及晾干均设置在喷漆房内，其所产生的有机废气、漆雾等收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理后，通过15m高排气筒DA003排放。因此，本项目建设符合《江门市人民政府关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府〔2022〕3号）。

（18）与《台山市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

项目与《台山市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析见下表。

表 14　项目与《台山市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

序号	相关要求	项目情况	是否符合
1	**全面推进产业结构调整。**立足我市现有产业基础和优势，面向新兴产业发展方向，做大做强清洁能源、新能源汽车及零部件、新材料、大健康四大新兴产业集群，积极培育高端装备制造、新一代信息技术两大潜在优势产业集群，巩固提升金属制品、农副产品加工两大传统特色产业集群，全面推动产业优化升级和制造业高质量发展。持续深入推进产业结构调整和低碳发展，以钢铁、水泥、平板玻璃等行业为重点，促使能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能，依法依规关停退出。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。继续深化村镇工业集聚区升级改造，打造支撑高质量发展的优质产业载体。定期对已清理整治“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。到 2025 年，制造业增加值占 GDP 比重保持在 33%以	项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，项目属金属制品制造业。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单》（2025 年版）和《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）等文件，项目不属于国家、地方限制的产品。	符合

序号	相关要求	项目情况	是否符合
	上，高技术制造业增加值占规模以上工业增加值的比重达到 10%。		
2	**加强高污染燃料禁燃区管理。**科学制定禁煤计划，逐步扩大《高污染燃料目录》中“III类（严格）”高污染燃料禁燃区范围。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电力或者其他	项目所使用的能源为电能，不使用高污染燃料。	符合
3	**大力推进 VOC_S 源头控制和重点行业深度治理。**开展成品油、有机化学品等涉 VOC_S 物质储罐排查，深化重点行业 VOC_S 排放基数调查，系统掌握工业源 VOC_S 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOC_S 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOC_S 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOC_S 排放治理，汽油年销量5000吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低 VOC_S 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOC_S 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOC_S 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOC_S 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOC_S 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOC_S 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。开展无组织排放源排查，加强含 VOC_S 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	项目所使用的涂料不属于高 VOC_S 涂料，VOC_S 原料采用密闭包装桶进行密闭转移。有机废气采用负压收集，发泡废气经收集后通过“二级活性炭”吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放；喷漆废气经收集后通过“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放。	符合
4	**深化工业炉窑和锅炉排放治理。**实施重点行业深度治理，2025 年底前钢铁、水泥企业完成超低排放改造；水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	不涉及。	符合
5	**提升水资源利用效率。**大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水；在工业领域，	项目测试用水循环使用，定期补充，不对外排放；同时，项目建成后将加强厂区的用水管理，做到节约用水。	符合

序号	相关要求	项目情况	是否符合
	大力推进工业节水改造，推广高效冷却、洗涤、循环用水、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，对超过用水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造，加强节水型工业园区建设，推进工业企业“退城入园”改造提升，实现公共设施共建共享，鼓励企业间的串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用；在农业领域，加快大中型灌区节水改造，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术；在城镇生活领域，加强节水载体建设，普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。推广再生水循环利用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及园林景观等领域，实现“优质优用、低质低用”。通过再生水利用、雨水蓄积等手段提升非常规水源使用率。		
6	**深入推进水污染减排。**重点针对未达标水体，结合碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。	项目测试用水循环使用，定期补充，不对外排放；生活污水经三级化粪池等预处理后，纳入市政污水管网。	符合
7	**强化土壤污染源头管控。**结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，所在地为工业园区，且项目生产过程中不产生重金属污染物和持久性有机污染物。	符合
8	**强化固体废物环境风险管控。**贯彻落实危险废物等安全专项整治三年行动要求，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。依托固体废物利用处置企业建立固体废物贮存与应急设施清单。以医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物为重点，定期开展联合打击固体废物环境违法行为专项行动。全面禁止进口固体废物，保持打击洋垃圾走私的高压态势。全面加强废弃危险化学品等危险废物收集、贮存、处置的监管，确保各类废弃危险化学品分类存放和依法依规处理处置，着力化解危险废物安全风险，坚决遏制安全事故发生。	项目建成后将加强厂区的环保管理工作，落实固体废物的贮存、处置工作。	符合

（19）与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）与《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的相符性分析

根据《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）的规定：本实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。根据广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知，“两高”项目国民经济行业分类（代码）中大类主要有电力、热力生产和供应业（44），石油、煤炭及其他燃料加工业（25），化学原料和化学制品制造业（26），黑色金属冶炼和压延加工业（31），有色金属冶炼和压延加工业（32），非金属矿物制品业（30），而本项目金属制品制造业，并不属于上述8个行业，亦不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中所列“两高”行业，故本项目不属于“两高”项目。

（20）与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）的相符性分析

本项目与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）的相符性分析见下表。

表 15　项目与（粤府〔2024〕85 号）的相符性分析

相关要求（节选）	项目情况	是否符合
（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高能耗项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO_x 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NO_x 等量替代。	项目金属制品制造业，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。项目使用的能源均为电能，亦不属于“两高”行业，不属于高能耗、高排放、低水平项目。 项目符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。 项目不排放 NO_x，VOCs 总量按两倍削减替代。	符合
（七）推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅	项目所使用的油漆、聚氨酯发泡料均属低 VOC_S 产品，由于	符合

相关要求（节选）	项目情况	是否符合
材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs 含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	行业工艺技术要求，暂无可满足洗油性漆的清洗剂，故项目使用稀释剂清洗喷涂机的喷嘴，清洗剂的 VOC 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。项目所产生的有机废气经负压收集后做到达标排放。	
（十）压减工业用煤。在保证电力、热力供应等前提下，推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 15 公里范围内的生物质锅炉（含气化炉）、未完成超低排放改造的燃煤锅炉、未完成超低排放改造的燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合。珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉；粤东粤西粤北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到 2025 年，基本淘汰县级及以上城市建成区内 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。 重点区域新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。推动全省玻璃、铝压延、钢压延行业清洁能源替代。逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	项目使用的能源均为电能，不涉及锅炉、熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉等的使用，亦不涉及煤炭、生物质等燃料的燃烧。	符合
（十七）推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。推动现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。	项目使用的能源均为电能，不涉及锅炉的使用。项目产生的工业固体废物、生活垃圾等均按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理。	符合
（十八）全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。	项目所使用的油漆、聚氨酯发泡料均属低 VOCs 产品，由于行业工艺技术要求，暂无可满足洗油性漆的清洗剂，故项目使用稀释剂清洗喷涂机的喷嘴，清洗剂的 VOC 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。项目所产生的有机废气经负压收集后做到达标排放。	符合

（21）与《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）的相符性分析

本项目与《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）的相符性分析见下表。

表 16　项目与（江环〔2026〕21 号）的相符性分析

相关要求（节选）	本项目情况	是否符合
（一）产业结构优化调整行动		
1.严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废气难以收集）的项目，新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等，由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施）。	本项目行业类别属于金属制品制造业，不属于生产设备落后、生产方式粗放的项目。 项目所产生的有机废气进行负压收集，发泡过程产生的有机废气经收集处理后经一套“二级活性炭”吸附处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放，喷漆、调漆及晾干过程产生的有机废气、漆雾收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放。项目有机废气处理设施为高效治理技术。	符合
2.严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治，严格 VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量”，原则上 VOCs 减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉 VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建涉 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氨氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84 号）等相关要求，如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容。	本项目属于新建项目，不涉及氮氧化物排放。项目有机废气源强严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氨氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84 号）等相关要求核算。	符合
3.加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，持续对 100 万平方米/年以下的建筑陶瓷砖，20 万件/年以下卫生陶瓷生产线，2 蒸吨及以下生物质锅炉（集中供热和天然气管网未覆盖区域除外），砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑，使用陶土坩埚、陶瓷坩埚及其他非铂金材质坩埚进行拉丝生产的玻璃纤维等国家产业政策已明令淘汰的生产工艺技术、装备和产品进行排查建档，加大落后产能淘汰力度，实现“动态清零”。	本项目行业类别属于金属制品制造业，不属于已明令淘汰的生产项目。	符合

相关要求（节选）	本项目情况	是否符合
（二）VOCs 废气污染治理提升行动		
1.加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外）大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	本项目含 VOCs 物料储存、转移和运输等环节严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。 本项目所产生的有机废气进行负压收集，发泡过程产生的有机废气经收集处理后经一套“二级活性炭”吸附处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放，喷漆、调漆及晾干过程产生的有机废气、漆雾收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放。 本项目不涉及使用 VOCs 水喷淋、光催化、光氧化、低温等离子等低效 VOCs 治理设施。	符合
2.强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成分、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m^3，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。		符合
3.强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000m^{3}h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m^3 左右，不超过 600mg/m^3）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm）。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业应优先选用高温烧、化燃烧等高效治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等）。		符合
4.淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效 VOCs 治理设施淘汰。		符合



图 3. 市域国土空间控制线规划图

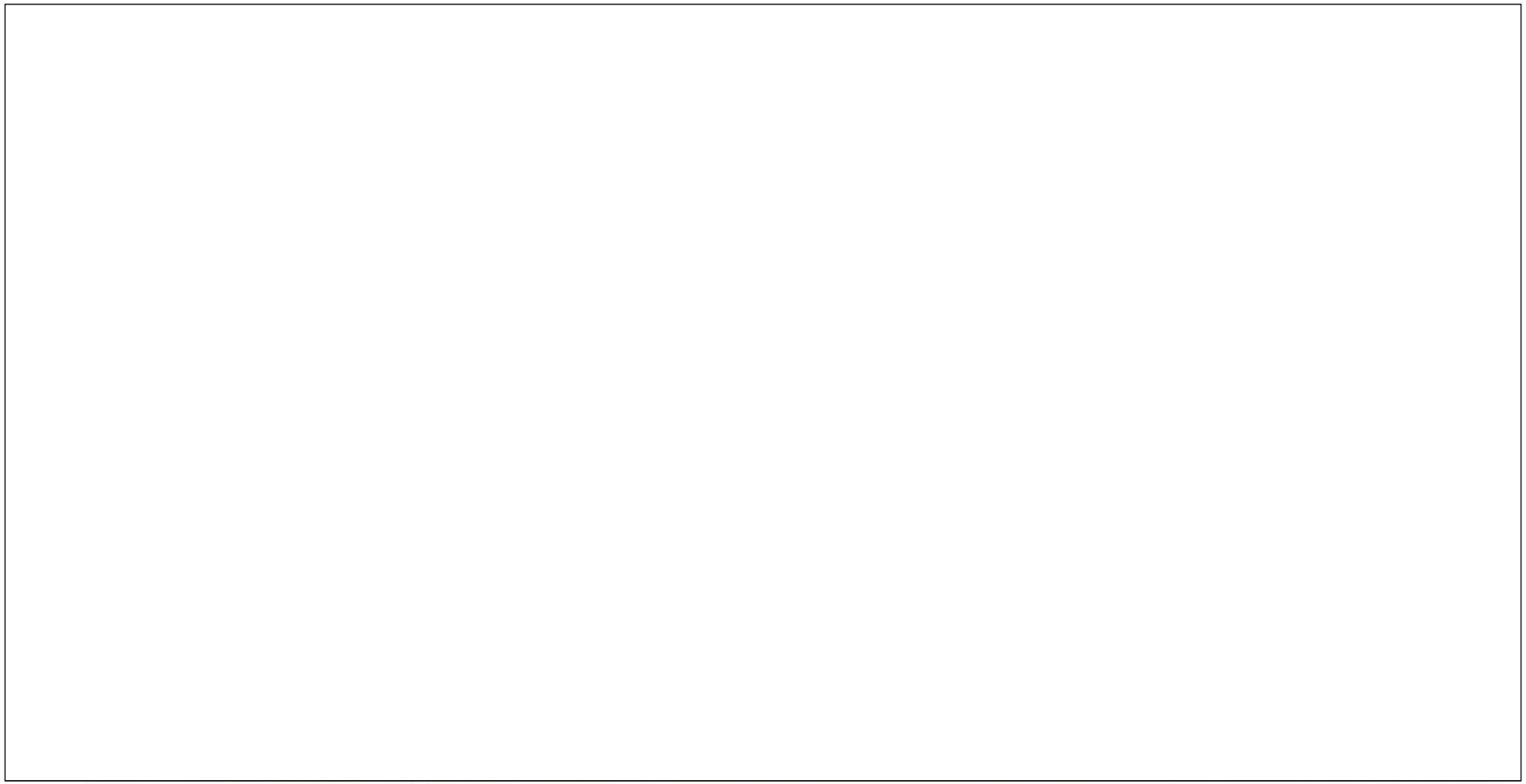


图 4. 项目所在地与广东省地理信息公共服务平台“三区三线”专题叠图



图 5. 《台山市工业新城总体规划（2012—2030 年）》

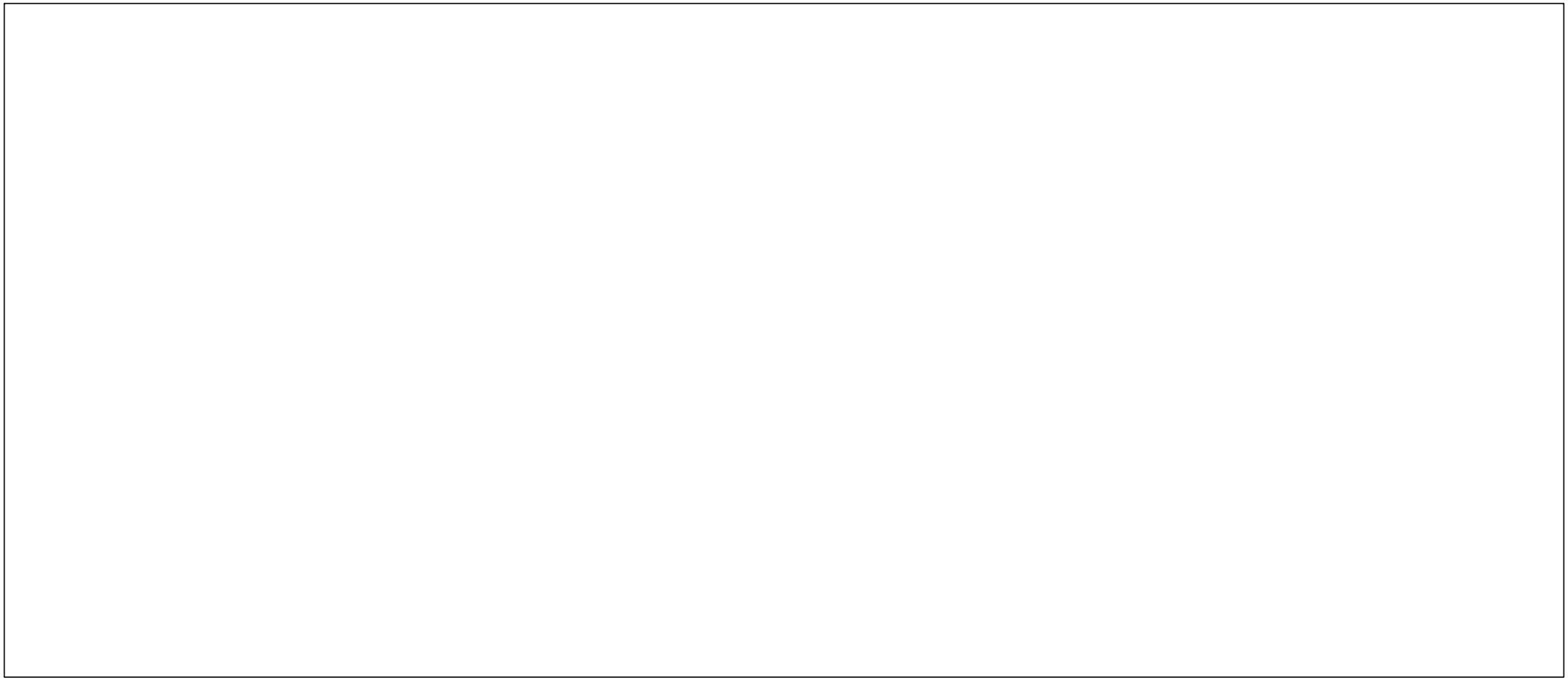


图 6. 本项目与饮用水水源保护区之间的关系图

四、与环境功能区划相符性分析

（1）与水环境功能区划相符性分析

①纳污水体的功能规划

项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，尾水排入台城河。根据《广东省地表水功能区划》（粤府函〔2011〕14 号）、《江门市水功能区划（2019）》（江水资源〔2019〕14 号），台城河为III类水环境功能区。

②饮用水水源保护区规划

根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）及《广东省政府关于印发部分乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号），水步镇区域范围内涉及的水源保护区主要为石花山水库饮用水水源保护区及长坑水库饮用水水源保护区。

表 17　项目周边饮用水水源保护区范围一览表

序号	保护区名称和级别		水域	陆域
1	石花山水库饮用水水源保护区	一级	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域。	一级保护区水域外至流域分水岭的全部集水范围。
2	长坑水库饮用水水源保护区	一级	长坑水库全部水域。	长坑水库相应一级保护区水域向陆纵深 200 米陆域。
		二级	——	北江干流相应二级保护区水域西岸向陆纵深至防洪堤背水坡坡脚线以内的陆域；龙王庙水库排渠相应二级保护区水域两岸向陆纵深至防洪堤背水坡坡脚线以内的陆域。

本项目距离石花山水库饮用水水源保护区距离为 4.43km，距离长坑水库饮用水水源保护区 9.74km（见图 6），项目不涉及饮用水水源保护区。因此，本项目的选址和建设符合当地的水环境功能区划。

（2）与大气环境功能区划相符性分析

项目选址江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，项

目所在地不涉及环境空气质量一类功能区，因此，本项目的选址和建设符合当地的大气环境功能区划。

（3）与声环境功能区划相符性分析

项目选址江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目选址不涉及 1 类、0 类声环境功能区。因此，项目的选址和建设符合当地声环境功能区划。

五、“三线一单”相符性分析

（一）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）、《关于印发〈广东省 2023 年度生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12 号）的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）、《关于印发〈广东省 2023 年度生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12 号），本项目位于陆域重点管控单元，详见下图。本项目“三线一单”符合性分析具体如下：

表 18　与广东省“三线一单”相符性分析一览表

内容	文件要求	本项目	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 34202.57 平方公里，占陆域国土面积 19.03%；一般生态空间面积 29200.30 平方公里，占陆域国土面积 16.25%。全省海洋生态保护红线面积 1.66 万平方公里，占全省管辖海域面积的 25.66%。全省划定 1903 个陆域环境管控单元和 564 个海域环境管控单元。	本项目选址于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，项目所在地规划用途属于工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，且不在当地饮用水水源区、风景区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	①本项目所在区域属于环境空气二类区，根据监测数据可知，江门市 2024 年环境空气基本污染物指标中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求；O_3 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求，则表明项目所在区域为空气质量不达标区。 ②2025 年 1 月—2025 年 11 月江门市“十四五”国考、省考断面水质状况显示台城河能满足III水的要求。 本项目产生的废水主要为生活污水经隔	符合

内容	文件要求	本项目	是否符合
		油池、三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河，对附近水体环境影响较小。 ③本项目所在地声环境功能属 3 类区，项目采取有效措施治理噪声污染，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，项目产生的噪声对周围的环境影响较小。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目所需资源主要为土地资源、水资源等，本项目用地属于工业用地。项目用水由市政供水管网供给，用电由市政电网统一供给，无备用发电机，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不会给资源利用带来明显的压力。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目主要产污为废水、废气、噪声和固废，废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效地分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，且项目满足广东省、珠三角核心区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	符合
与“珠三角核心区”管控要求相符性分析			
要求	**详细要求（节选）**	**项目情况**	**是否符合**
区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发	本项目行业类别为金属制品制造业，不属于以上禁止类项目。项目使用的油漆调配后VOC_S含量均符合《挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》要求，均不属于高VOCs含量的涂料。 由于行业工艺技术要求，暂无可满足洗油性漆的清洗剂，故本项目使用稀释剂清洗喷涂机的喷嘴。	符合

内容	文件要求	本项目	是否符合
	性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。		
能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。	本项目不属于高能耗项目。	符合
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目生产过程中产生的有机废气实施两倍削减量替代，无氮氧化物产生。 本项目产生的生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河。固体废物均能得到有效处置，达到“零排放”。	符合
环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目不属于以上石化、化工重点园区。	符合

由上述分析可知，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）及《关于印发〈广东省 2023 年度生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕

12 号）的要求。

（二）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）要求，本项目选址于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，属于“台山产业转移工业园”，编号为 ZH44078120001。本项目与江门市“三线一单”相符性分析具体见下表。

表 19　与江门市“三线一单”相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
主要目标			
生态保护红线和一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1425.76km^2，占全市陆域国土面积的14.95%；一般生态空间面积1431.14km^2，占全市陆域国土面积的15.03%。全市海洋生态保护红线面积1135.19km^2，占全市管辖海域面积的23.16%。	本项目选址于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路7号，所在地规划用途属于工业用地，不属于生态保护红线。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣V类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与$PM_{2.5}$协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	①本项目所在区域属于环境空气二类区，根据监测数据可知，江门市 2024 年环境空气基本污染物指标中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求；O_3 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求，则表明项目所在区域为空气质量为不达标区。 ②2025 年 1 月—2025 年 11 月江门市“十四五”国考、省考断面水质状况显示台城河能满足III水的要求。 本项目产生的废水主要为生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河，对附近水体环境影响较小。 ③本项目所在地声环境功能属 3 类区，项目采取有效措施治理噪声污染，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，项目产生的噪声对周围的环境影响较小。	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。其中： 水资源利用效率持续提高。用水总量控制在26.74亿立方米、万元GDP用水量较2020年下降20%，以及万元工业增加值用水量较2020年下降17%。 土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。 岸线资源得到有效保护。自然岸线保有率达到省级考核要求。 能源利用效率持续提升，能源结构不断优化，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。 到2035年，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，为生态环境根本好转、人与自然和谐共生的 美丽江门基本实现提供有力支撑。	本项目所需资源主要为土地资源、水资源等，本项目用地属于工业用地。项目用水由市政供水管网供给，用电由市政电网统一供给，无备用发电机，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不会给资源利用带来明显的压力。	符合
全市生态环境准入清单			
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照新发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进高端装备制造、新一代信息技术、大健康、新能源汽车及零部件、新材料等五大新兴产业加快发展，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头	1.本项目行业类别为金属制品制造业，所在区域位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路7号，不涉及上述禁止建设项目，符合国家产业规定。 2.本项目所在地块规划用途属于工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，且不在当地饮用水水源区、风景区、自然保护区等生态保护区内。 本项目设备均使用电能作为能源，不涉及高污染燃料的使用，不涉及锅炉。 3.本项目使用的油漆，经调配后油漆的VOC_S含量均符合《挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》要求，均不属于高VOCs含量的涂料。由于行业工艺技术要求，暂无可满足洗油性漆的清洗剂，故项目使用稀释剂清洗喷涂机的喷嘴。 4.本项目产生的废水主要为生活污水，主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS。本项目排放的大气污染物主要为有机废气（非甲烷总	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
	控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向广海湾等环境容量充足地区布局。除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批。全面提升产业清洁生产水平，培育壮大循环经济，依法依规关停落后产能。环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工和乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划；危险化学品生产的新建、扩建项目必须进入依法规划的专门化工园区【如珠西新材料集聚区、江门市（鹤山）精细化工产业园】。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	烃、TVOC、苯系物）、颗粒物、臭气浓度。故本项目不涉及重金属排放。	
能源资源利用要求	优化调整能源供应结构，构建以清洁低碳主导的能源供应体系，安全高效发展核电，积极推进天然气发电，加快发展海上风电、抽水蓄能等其他非化石能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例；坚持节约优先，加快重点领域节能，推动能源清洁高效利用；大力推动储能产业发展，完善能源储运调峰体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。探索建立二氧化碳总量管理制度，加强温室气体和大气污染物协同控制；发展绿色智慧交通，发展装配式建筑，推动建筑节能。按照国家和广东省温室气体排放控制、碳达峰、碳中和的总体部署，制定实施碳排放达峰行动方案，明确应对气候变化	1.本项目设备均使用电能作为能源，不涉及高污染燃料的使用。本项目亦不属于“两高”项目，项目建成后将严格按照节能减排等相关要求，做好节能工作。 2.本项目用水主要为生活用水及测试用水，生活污水经三级化粪池等预处理后排入市政污水管网，再经台城第二污水处理厂处理后排入台城河。测试用水循环使用，定期补充，不外排。	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
	工作思路，细化分解工作任务，与全省同步实现碳达峰。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水；落实西江、潭江等流域水量分配方案，保障主要河流基本生态流量。盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂，对岸线乱占滥用、多占少用、占而不用等突出问题开展清理整治；强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；推动绿色矿山建设，提高矿产资源利用效率和效益。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
污染物排放管控要求	实施重点污染物【包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等】总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进VOCs源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分减排。涉VOCs重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排	1.本项目产生的生活污水经三级化粪池等预处理，再经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后排入台城河。 2.本项目外排废气主要为有机废气（非甲烷总烃、TVOC、苯系物、MDI）、颗粒物、臭气浓度，项目有机废气经负压收集后通过处理达标后排放。 3.本项目VOCs按两倍削减量替代，本环评已提出VOCs总量控制内容，提出总量指标。 4.本项目使用的涂料经调配后的VOCs含量均符合《挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》要求，均不属于高VOCs含量的涂料。由于行业工艺技术要求，暂无可满足洗油性漆的清洗剂，故项目使用	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
	放总量控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。重点行业企业在“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。开展海洋水产养殖污染来源、程度以及对海湾污染贡献率调查，科学评估海洋养殖容量，调整海洋养殖结构，合理规划海洋养殖布局。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	稀释剂清洗喷涂机的喷嘴。 5.本项目不涉及重金属污染物的排放。	
环境风险防控要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。健全海洋生态环境应急响应机制，制定海洋溢油、化学品泄漏、赤潮等海洋环境灾害和突发事件应急预案，提高海洋环境风险防控和应急响应能力。	本项目按照国家有关标准和规范的要求采取防腐蚀、防泄漏措施。根据本评价要求落实有效的事故风险防范和应急措施。并将RCO燃烧炉等有机废气治理设施纳入全厂安全风险识别范围。	符合
陆域环境管控单元：台山产业转移工业园（ZH44078120001）			
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进无污染或轻污染的汽车零部件、先进（智能）装备制造、新材料、大健康和新一代信息技术等产业。	本项目属于金属制品制造业，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》《江门	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
		市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等文件，本项目不在该现行有效的产业政策目录中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。	
	1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	本项目通过合理布局，采取有效的污染防治措施减缓对周边环境的影响。	符合
	1-3.【产业/综合类】园区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的大气环境防护距离，并通过绿化带进行有效隔离，该距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理和解决。	经预测分析，本项目无需设置大气环境防护距离。	符合
	1-4.【产业/禁止类】园区集中供热，在分布式能源站建成后淘汰供热范围内现有锅炉，不得自建分散供热锅炉。	不涉及。	符合
能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目属于金属制品制造业，目前该行业暂无清洁生产审核标准。	符合
	2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定	本项目投资强度符合有关规定。	符合
	2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。	本项目所使用的能源为电能。	符合
污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目所需的总量通过区域替代削减，不会超过规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合
	3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施减量削减。	本项目所排放的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池等预处理后纳入市政污水管网。	符合
	3-3.【水/限制类】加快推进配套污水处理厂建设，实现区域污水全收集、全处理，在污水处理厂及其管网投运前，涉及新增水污染物排放的项目不得投入生产。		符合
	3-4.【大气/限制类】加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低VOCs原辅材料。	本项目所使用的涂料均属低VOCS涂料，由于技术限制，项目采用佐敦28号稀释剂进行洗枪。所产生的有机废气经负压收集后，经有效处理后做到达标排放，项目所需的VOCs	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
		通过区域替代削减获得。	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。	本项目应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。	符合
	4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。		符合
	4-3.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目不涉及。	符合
生态空间一般管控区：台山市一般管控区（YS4407813110005）			
区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	本项目执行区域生态环境保护的基本要求。	符合
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控	/	/	/
水环境一般管控区：广东省江门市台山市水环境一般管控区15（YS4407813210015）			
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不涉及畜禽养殖业。	符合
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目建成后将加强环保管理，落实水资源管理制度。	符合
污染物排放管控	加快推进建成区污水全收集、全处理和建制镇生活污水处理设施建设。城市建成区内未接入污水管网的新建建筑小区或公共建筑，不得交付使用。新建城区生活污水收集处理设施要与城市发展同步规划、同步建设。推进城市建成区污水零直排区建设，实现旱季生活污水无直排。	本项目所产生的生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，再经台城第二污水处理厂处理后排入台城河。	符合
环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居	本项目应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
	民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	情及防止污染事故进一步扩散。	
大气环境高排放重点管控区：（YS4407812310001）			
区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目选址于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路7号，该地块属台山市产业转移园范围。	符合
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低VOCs原辅材料。	本项目所使用的涂料均属低VOCs涂料，由于技术限制，项目采用佐敦28号稀释剂进行洗枪。所产生的有机废气经负压收集后，经有效处理后做到达标排放，项目所需的VOCs通过区域替代削减获得。	/
环境风险防控	/	/	/

由上述分析可知，本项目的建设符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的要求。



图 7. 本项目与广东省环境管控单元的位置关系图

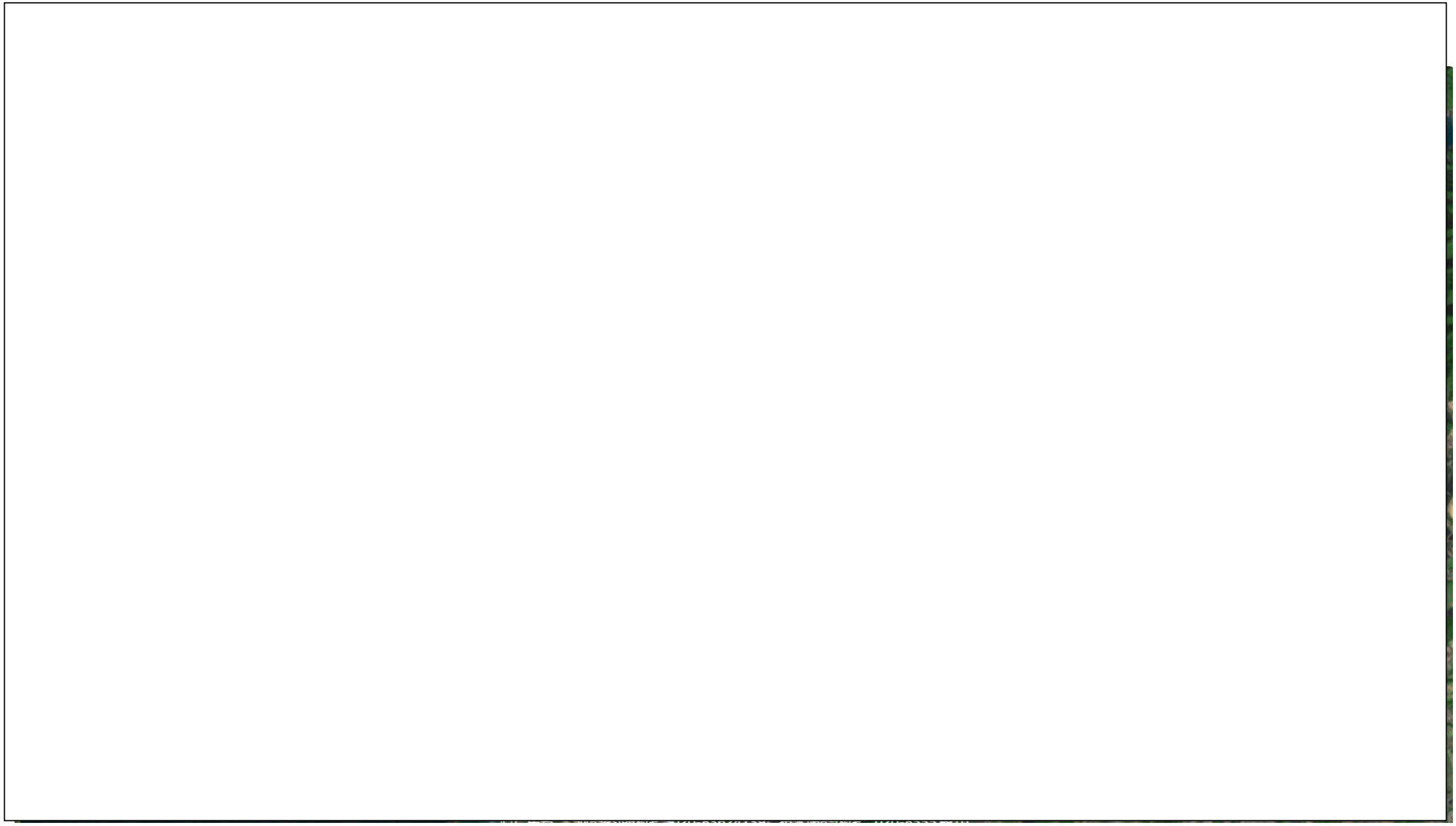


图 8. 本项目与陆域环境管控单元关系图

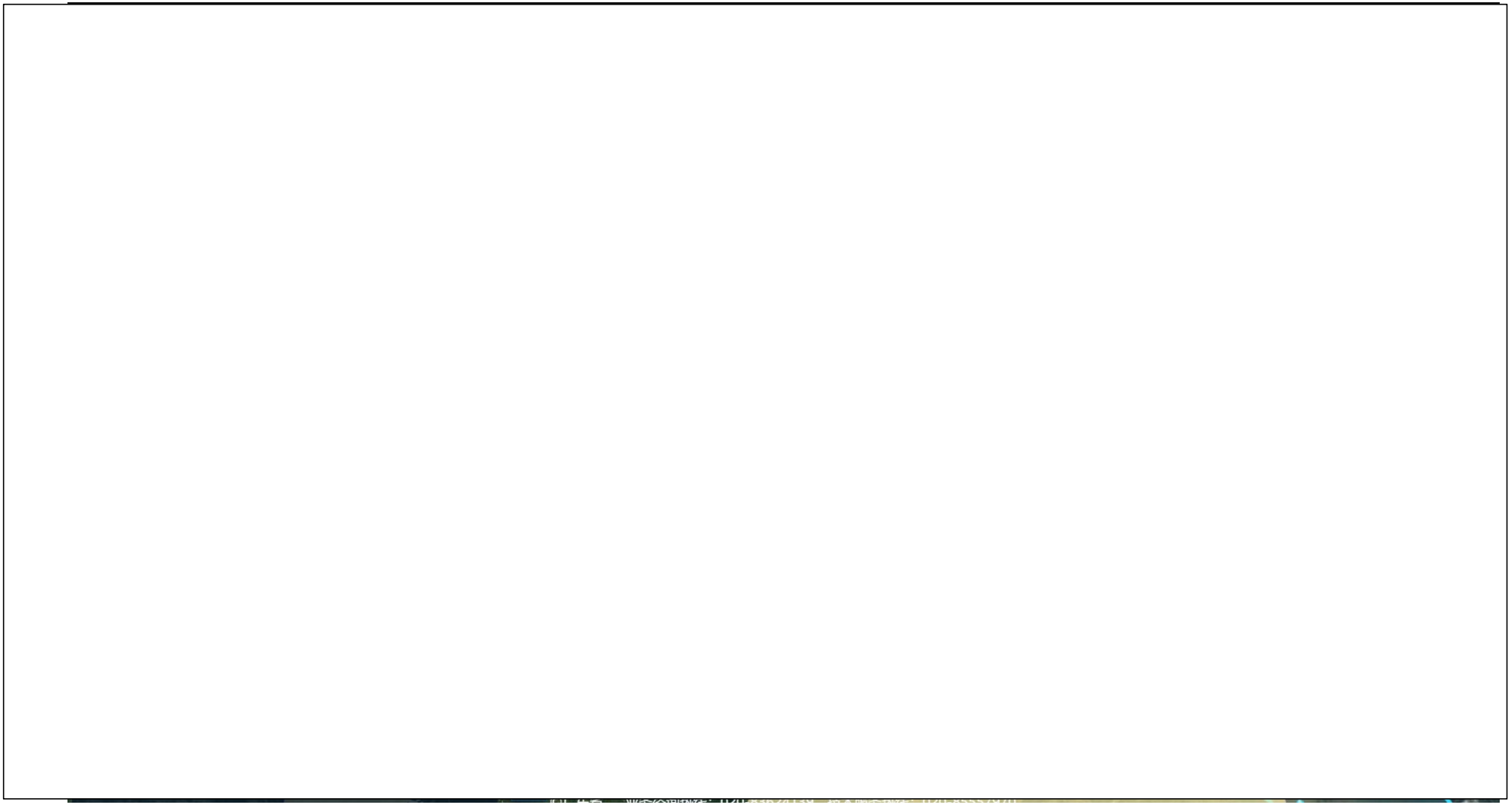


图 9. 本项目与生态空间一般管控区关系图

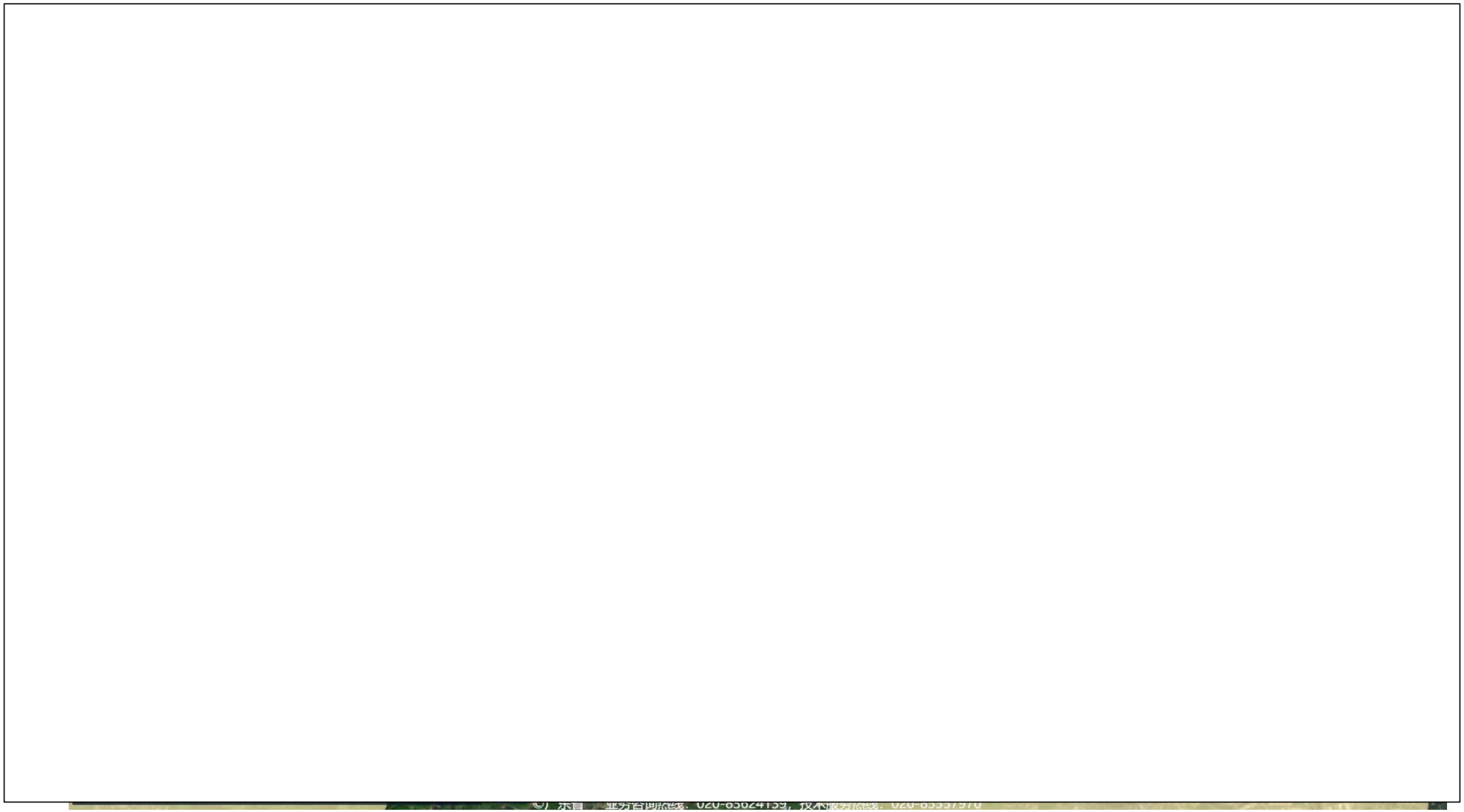


图 10. 本项目与水环境一般管控区关系图



图 11. 本项目与大气环境高排放重点管控区关系图



图 12. 本项目与江门市环境管控单元的位置关系图

六、关注的主要环境问题

本项目位于台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，属于工业区，生产过程中主要有生活污水、粉尘、漆雾、有机废气、臭气浓度、噪声和固体废物等。该项目需关注的主要环境问题及影响包括：

（1）粉尘、漆雾、有机废气和臭气浓度的治理措施的经济技术可行性论证，以及废气排放对大气环境的影响；

（2）废包装材料、边角料、废焊丝、金属粉尘、废滤袋、废发泡棉、沾染漆料、聚氨酯发泡料等包装桶、废沸石、废催化剂、废过滤器、废过滤棉（含漆渣）、洗枪废液、废矿物油、含油废手套、废抹布、废活性炭、含油废屑、废有机溶剂及生活垃圾等废物落实妥善的处置措施有效性论证，是否会对周边环境产生不良影响；

（3）设备噪声的隔声降噪措施可行性论证及声环境影响分析；

（4）本项目建设对评价范围内环境保护目标的影响。

七、环境影响评价的主要结论

本报告书对项目所在地及周围地区的环境质量现状进行了实地调查和评价，对建设项目运营期间的排污负荷进行了估算，预测了建设项目外排污染物对周围环境产生的影响程度，提出了相应的防治措施和相关建议。建设单位应按本报告中所述的各项控制污染的防治措施加以严格实施，并确保正常运行。

只要本项目在实施过程中严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，落实设计和环评中提出的各项污染防治措施，在运行期，加强管理，落实环境风险防范措施，确保污染治理设施稳定达标运行，在解决好公众关心的各项环境问题的前提下，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规及规范性文件

（1） 《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日实施）；

（2） 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；

（3） 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；

（4） 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；

（5） 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；

（6） 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；

（7） 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号，2021年3月1日起施行）；

（8） 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行）；

（9） 《国家危险废物名录（2025年版）》（部令第36号，2025年1月1日起施行）；

（10）《危险化学品目录（2015版）》（2015年第5号公告；公告2022年第8号修订、2026年第3号增补）；

（11）《危险废物转移管理办法》（部令第23号，2022年1月1日起施行）；

（12）《危险化学品安全管理条例》（2002年1月26日国务院令第344号公布，2011年国务院令第591号第一次修订，根据2013年12月7日国务院令第645号第二次修订）；

（13）《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令第六十四号，2026年5月1日起施行）；

（14）《工业项目建设用地控制指标》（自然资发〔2023〕72号）；

（15）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）；

（16）《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号，2019年1月1日起施行）；

（17）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）；

（18）《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）；

（19）《自然资源部国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024本）〉的通知》（自然资发〔2024〕273号）；

（20）《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发〔2023〕193号）。

1.1.2 地方法律法规及规范性文件

（1） 《广东省环境保护条例》（2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（2） 《广东省节约能源条例》（广东省第十一届人民代表大会常务委员会公告第 37 号，2010 年 7 月 1 日起施行）；

（3） 《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（4） 《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（5） 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（6） 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府〔2023〕106 号）；

（7） 《广东省城乡生活垃圾管理条例》（2020 年 11 月 27 日修订，2021 年 1 月 1 日起施行）；

（8） 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）；

（9） 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（粤办函〔2017〕471 号）；

（10）《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月）；

（11）《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377 号）；

（12）《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）；

（13）《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61 号）；

（14）《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）；

（15）《关于对调整纳管排污企业水污染物排放标准有关意见的复函》（粤环办函〔2016〕205 号）；

（16）《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）；

（17）《关于调整〈广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）〉有关规定的通知》（粤环办〔2023〕53 号）；

（18）《江门市人民政府关于印发 〈 江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府〔2022〕3 号）；

（19）《台山市生态环境保护 “十四五”规划》，2023 年 2 月 2 日；

（20）《江门市人民政府关于印发〈江门市水污染防治行动计划实施方案〉的通知》（江府〔2016〕13 号）；

（21）《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）；

（22）《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）；

（23）《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引 〉 的通知》（粤环办〔2021〕43 号）；

（24）《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）；

（25）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）；

（26）《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）；

（27）《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕50 号）；

（28）《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）；

（29）《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）；

（30）《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）；

（31）《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）；

（32）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）；

（33）《关于印发〈广东省 2023 年度生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12 号）；

（34）《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）；

（35）《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45 号）；

（36）《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》，2026 年 1 月 1 日起实施；

（37）《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）。

1.1.3 导则及技术性规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）；

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号）；

（11） 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；

（12） 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

（13） 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（14） 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；

（15） 《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

（16） 《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192-2015）；

（17） 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

（18） 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号）；

（19） 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013 年 第 59 号）；

（20） 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；

（21） 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；

1.1.4 其他依据

（1） 委托书；

（2） 帝兴（台山）金属制造有限公司提供的其他相关资料；

（3） 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）；

（4） 《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（中国环境出版集团，生态环境部大气环境司/著）。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

（1） 通过对建设项目所在地周围环境现状调查、资料收集及结合环境质量监测，掌握评价区域的环境特征；

（2） 根据周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测项目施工期和运营期对周围环境的影响程度、范围；

（3） 提出污染防治措施并论证其技术经济可行性，为项目环境保护工作决策提供依据；

（4） 对拟建项目的环境影响作出评价和结论，提出符合项目特征的环境管理及环境监测方案。

1.2.2 评价原则

本评价的原则是：

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析及评价。力求做到：

①环境现状调查有针对性；

②污染源调查与源强核算力求准确并体现出建设项目的特点；

③环境影响预测与评价结果可信；

④坚持污染物排放总量控制；

⑤污染防治措施，环境保护对策方案具体，具有可操作性。

1.3 环境功能区划

1.3.1 地表水环境功能区划

本项目位于台城第二污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河。

项目纳污水体为台城河。根据《广东省地表水功能区划》（粤府函〔2011〕14号），台城河水质目标为III类。

目所在区域地表水环境功能区划见图1.3-1。

1.3.2 环境空气功能区划

本项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号）的有关规定，本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准及二级标准浓度限值标准。项目所在区域环境空气功能区划见图 1.3-2。

1.3.3 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在区域地下水功能区划为“珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区”，代码为H074407002T03，地下水水质保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。项目所在区域地下水环境功能区划见图1.3-3。

1.3.4 声环境功能区划

本项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），项目选址所在区域属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。项目所在区域声环境功能区划见附图 1.3-4。

1.3.5 生态环境功能区划

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）及《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116 号），项目属于陆域环境管控单元的“台山产业转移工业园（编码：ZH44078120001）”，属生态空间一般管控区：台山市一般管控区（YS4407813110005）。

1.3.6 所在区域环境功能属性一览表

根据所在区域的环境功能区划情况见表 1.3-1。

表 1.3- 1　　项目所在区域环境功能属性一览表

序号	功能区类别	项目所在区域属性及执行标准
1	地表水环境功能区	台城河水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
2	地下水功能区	项目所在区域属于“珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区”，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
3	大气环境功能区	项目所在区域为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准及二级标准浓度限值标准
4	声环境功能区	项目属于3类声功能区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
4	基本农田保护区	否
5	是否风景名胜区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否生态功能保护区	否

序号	功能区类别	项目所在区域属性及执行标准
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	是
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

图1.3-1　项目所在地周边地表水环境功能区划图

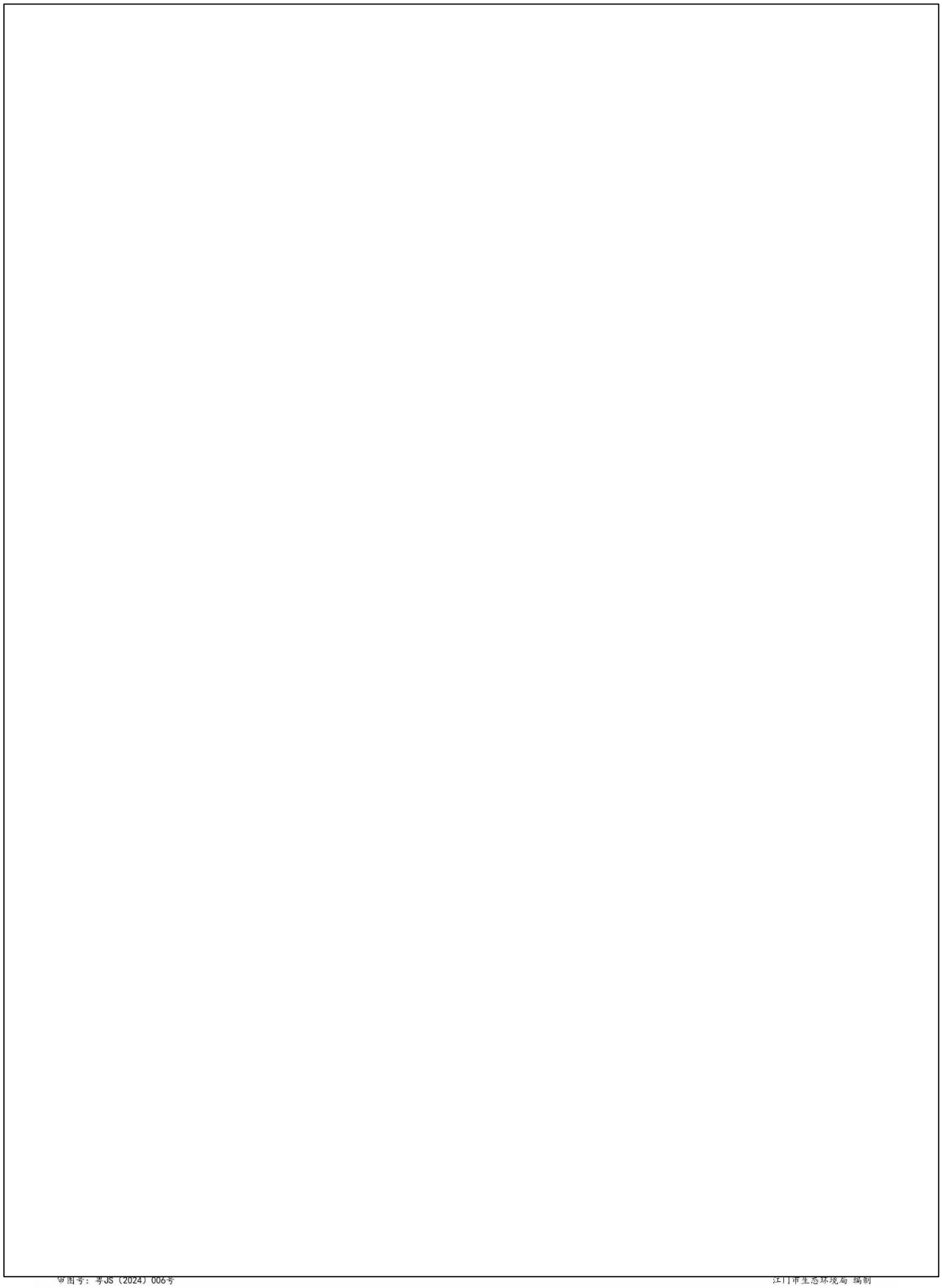


图1.3-2　项目所在区域大气环境功能区划图



图1.3-3　江门市地下水功能区划图

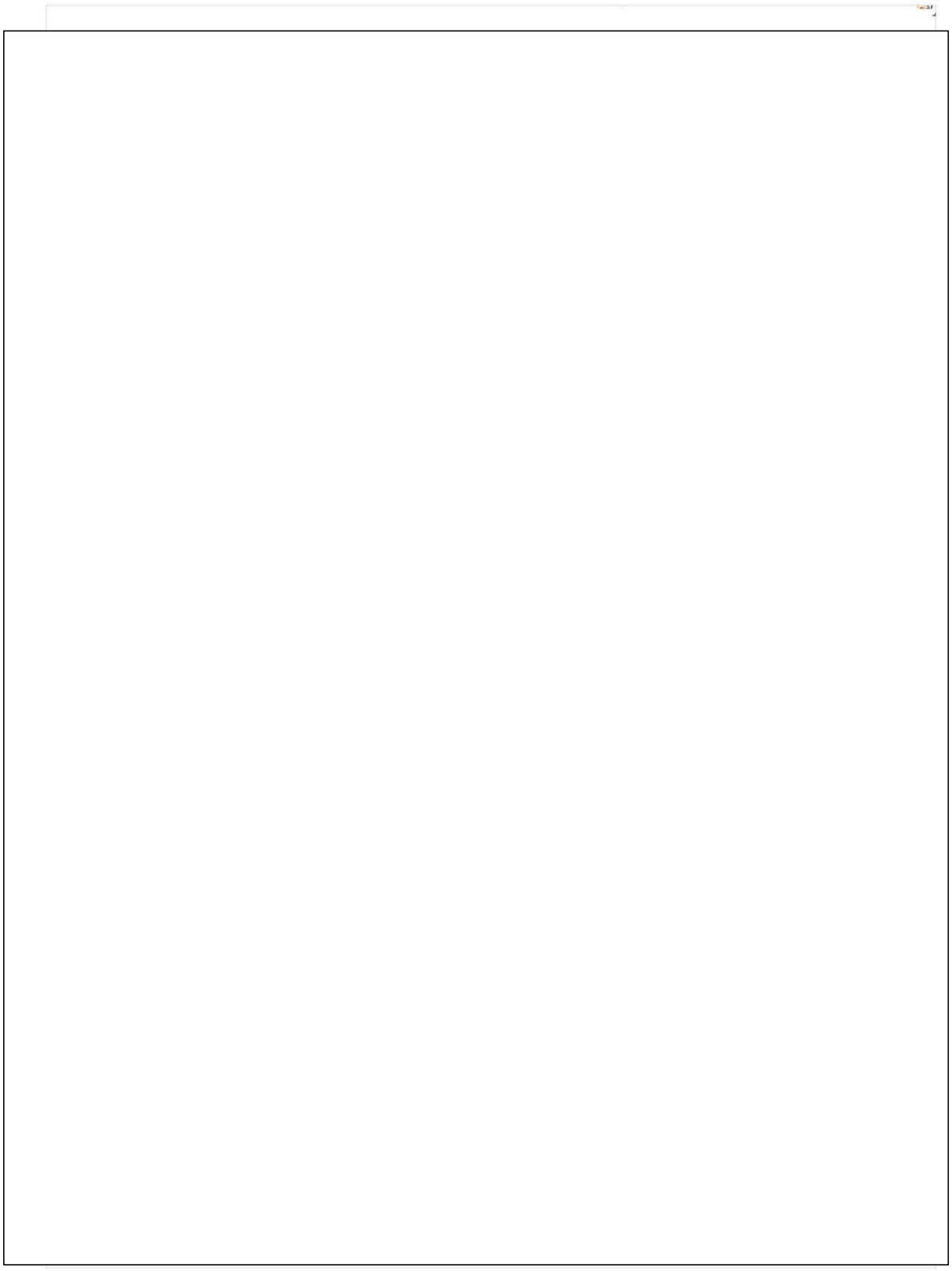


图1.3-4　台山市声环境功能区划图



图1.3-5　项目1km范围内土地利用现状图

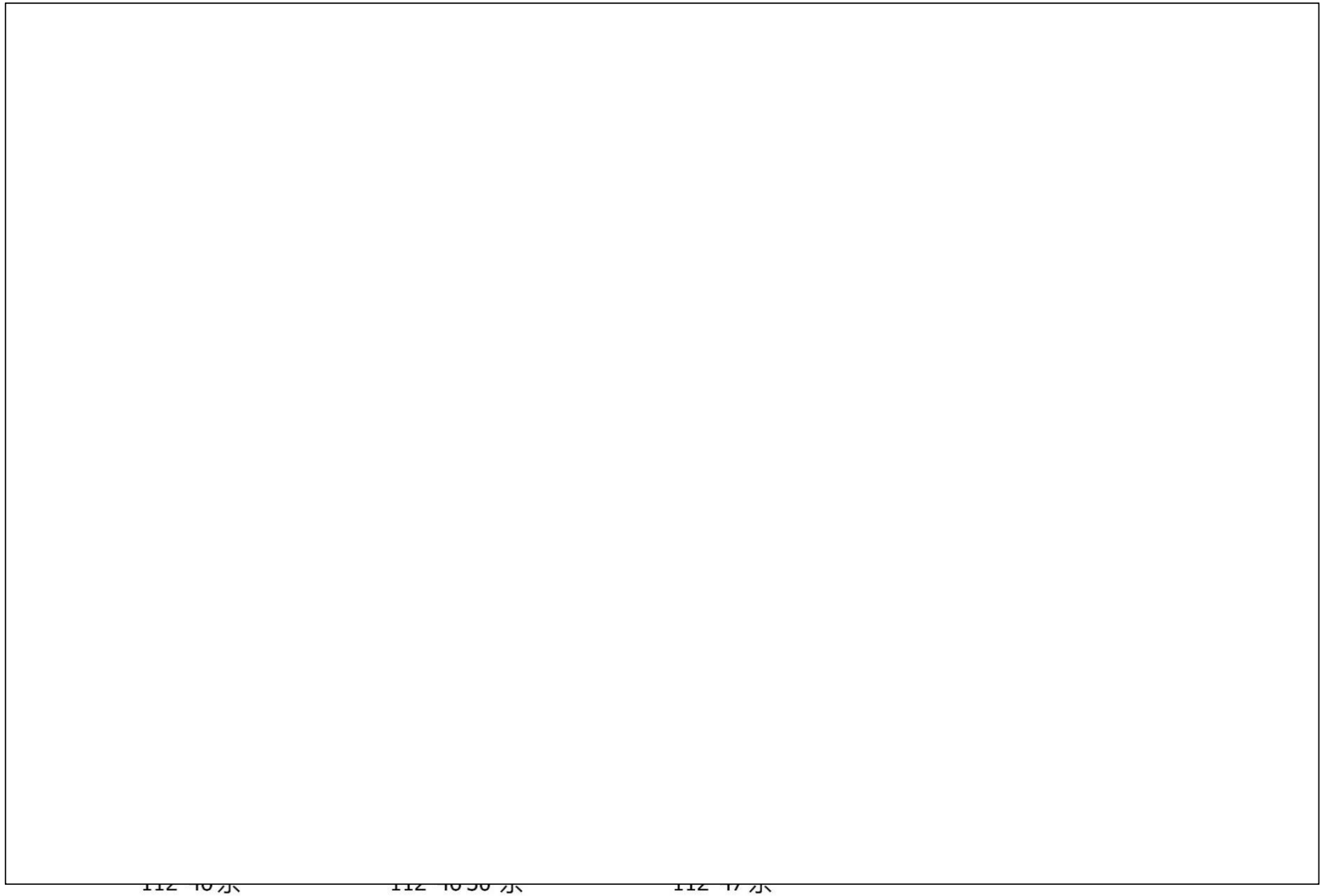


图1.3-6　项目1km范围内植被分布图

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.地表水环境质量标准

本项目位于台城第二污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河。

项目纳污水体为台城河。根据《广东省地表水功能区划》（粤府函〔2011〕14号），台城河水质目标为III类。

相关评价因子标准限值见表 1.4-1。

表 1.4-1　地表水环境质量标准摘录（单位：mg/L，水温、pH 值、粪大肠菌群除外）

序号	项目	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
		III类标准
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
2	pH（无量纲）	6~9
3	溶解氧	≥5
4	高锰酸盐指数	≤6
5	化学需氧量（COD）	≤20
6	五日生化需氧量（BOD_5）	≤4
7	氨氮（NH_3-N）	≤1.0
8	总磷（以 P 计）	≤0.2
9	总氮（湖、库、以 N 计）	≤1.0
10	阴离子表面活性剂	≤0.2
11	粪大肠菌群（个/L）	≤10000

2.环境空气质量标准

根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）“4.4 自本标准实施之日起至2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目（表 1）实施过渡阶段浓度限值：自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目（表 1）浓度限值。”项目所在区域为环境空气二类区，现阶段本项目大气污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准，2031 年 1 月 1 日起，大气污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二

级标准；TVOC、二甲苯参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 有关标准；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》限值；臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准，见表 1.4-2。

表 1.4-2　环境空气质量标准

污染物	取值时间	过渡阶段二级标准浓度限值	二级标准浓度限值	选用标准
SO_2(μg/m³)	年平均	60	20	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）
	日平均	150	50	
	1 小时平均	500	150	
NO_2（μg/m³）	年平均	40	30	
	日平均	80	50	
	1 小时平均	200	200	
PM_{10}（μg/m³）	年平均	60	50	
	日平均	120	100	
$PM_{2.5}$（μg/m³）	年平均	30	25	
	日平均	60	50	
CO（mg/m³）	日平均	4	4	
	1 小时平均	10	10	
O_3（μg/m³）	日最大 8 小时平均	160	160	
	1 小时平均	200	200	
TSP（μg/m³）	年平均	200		
	日平均	300		
TVOC（μg/m³）	8 小时平均	600		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
二甲苯（μg/m³）	1 小时平均	200		
非甲烷总烃（mg/m³）	1 小时平均	2.0		《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度（无量纲）	一次值	20		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级新扩改建标准

3.地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号），项目所在区域地下水功能区划为“珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区”，代码为H074407002T03，地下水水质保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。具体限值见表 1.4-3。

表 1.4-3　地下水环境质量标准限值（III类）

序号	项目	单位	执行标准
1	pH	/	6.5~8.5
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	钠	mg/L	≤200
7	铁	mg/L	≤0.3
8	锰	mg/L	≤0.10
9	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
10	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
11	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	mg/L	≤3.0
12	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50
13	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
14	菌落总数	CFU/mL	≤100
15	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00
16	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0
17	氰化物	mg/L	≤0.05
18	氟化物	mg/L	≤1.0
19	汞	mg/L	≤0.001
20	砷	mg/L	≤0.01
21	镉	mg/L	≤0.005
22	铬（六价）	mg/L	≤0.05
23	铅	mg/L	≤0.01
24	甲苯	μg/L	≤700
25	二甲苯（总量）[a]	μg/L	≤500
26	乙苯	μg/L	≤300
27	总锌	mg/L	≤1
注：a、二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。			

4.声环境质量标准

本项目所在区域属于 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体标准限值见表 1.4-4。

表 1.4-4　《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能区类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3 类	≤65	≤55

5.土壤环境质量标准

本项目所在地用地性质为工业用地，评价范围内涉及工业用地及农用地，其中

工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地标准，农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），具体标准值详见表1.4-5。

表 1.4-5 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760

序号	污染物项目	CAS编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
石油烃类				
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	-	4500	9000

表 1.4-6　农用地土壤环境质量标准　单位：mg/kg

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
序号	污染物项目		风险管制值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷		200	150	120	100
4	铅		400	500	700	1000
5	铬		800	850	1000	1300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计； ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

1.4.2 污染物排放标准

1.水污染物排放标准

本项目位于台城第二污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理。项目生活污水执行标准见表 1.4-7。

表 1.4-7　项目生活污水排放标准　（单位：pH 无量纲，其他：mg/L）

污染物 执行标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	LAS
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	——	20
台城第二污水处理厂的 进水水质	6~9	250	150	180	25	——
执行标准	6~9	250	150	180	25	20

2.大气污染物排放标准

本项目生产过程中大气污染物主要包括切割过程产生的烟尘、焊接过程中产生的焊接烟尘、发泡过程中产生的有机废气、抛丸及喷砂过程中产生的粉尘、喷漆过程中产生的漆雾、有机废气及臭气浓度。

（1）颗粒物

项目切割过程产生的烟尘、焊接过程产生的焊接烟尘、抛丸及喷砂过程产生的粉尘及喷漆过程产生的漆雾均以颗粒物表征，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放浓度监控限值。

（2）发泡废气

发泡过程中产生的非甲烷总烃、MDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 5 特别排放限值要求。厂区内有机废气无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（3）有机废气

项目调漆、喷漆、晾干、洗枪等生产过程中产生的有机废气主要为非甲烷总烃、苯系物、TVOC，其执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值。

项目厂区内 VOCs 无组织排放限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（4）臭气浓度

项目发泡、调漆、喷漆、晾干、洗枪等生产过程会产生一定量的臭气浓度，其

中恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 新改扩建二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准。

具体的标准限值见表 1.4-8 和表 1.4-9。

表 1.4-8　废气排放限值

排气筒编号	项目	有组织排放标准			无组织排放监控浓度限值	
		排放高度（m）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	监控点	排放浓度（mg/m³）
DA001	非甲烷总烃	15	/	60	/	4
	MDI②	15	/	1	/	/
	臭气浓度	15	/	2000（无量纲）	周界外浓度最高点	20（无量纲）
DA002	颗粒物	15	1.45①	120	周界外浓度最高点	1.0
DA003	颗粒物	15	1.45①	120	周界外浓度最高点	1.0
	非甲烷总烃	15	/	80	周界外浓度最高点	/
	TVOC②	15	/	100	周界外浓度最高点	/
	苯系物③	15	/	40	周界外浓度最高点	/
	臭气浓度	15	/	2000（无量纲）	周界外浓度最高点	20（无量纲）
注：①项目排气筒未能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，污染物排放速率按排气筒对应排放速率限值的 50%执行。②待国家污染物监测方法标准发布后实施。③苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。						

表 1.4-9　厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.噪声排放标准

本项目营运期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体的标准限值见表 1.4-10。

表 1.4-10　建设项目噪声排放标准摘录　单位：dB（A）

执行标准	昼间	夜间
（GB 12348-2008）3 类标准	≤65	≤55

4.固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》。

（1）一般工业固体废物：一般工业固体废物在厂内贮存可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求，贮存过程应满

足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

（2）危险废物：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

1.5 评价因子

1.5.1 环境影响因素识别

根据项目开发活动的特点和所在地环境状况、区域环境质量要求，进行了环境影响因素的识别，本次项目环境影响因素识别具体见表 1.5-1。

表 1.5-1　　环境影响因素识别与筛选结果一览表

项目	地表水	地下水	环境空气	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	●1	/	●1	●1	/	/
运营期	●1	●1	●2	●2	●1	●1
备注：○有利影响；●不利影响；1 影响程度轻微；2 有影响；3 影响明显						

1.5.2 施工期评价因子筛选

本项目施工期主要进行厂房的建设、装修、设备安装调试等，预计对周边环境空气、水环境、声环境带来短期负面影响，施工期结束后影响随之消失，施工期间评价因子为大气、地表水、噪声、固废等。

1.5.3 营运期评价因子筛选

（1）地表水环境

现状评价因子：水温、pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS。

影响评价因子：本项目不单独设排污口，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理，故不开展水环境影响预测，仅定性分析。

（2）环境空气

现状评价因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、TVOC、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度。

影响评价因子：PM_{10}、非甲烷总烃、TSP、TVOC。

（3）声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级 LeqdB（A）。

影响评价因子：等效连续 A 声级 LeqdB（A）。

（4）地下水环境

现状评价因子：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、总锌和乙苯，共 36 项。

影响评价因子：对地下水环境影响进行定性分析。

（5）土壤环境

现状评价因子：本项目无土壤污染特征因子，因此土壤环境现状评价因子选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的 45 项基本项目、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018 中的）表 1 农用地土壤污染风险筛选值 8 项基本项目。

影响评价因子：对土壤环境影响进行定性分析。

（6）固体废物

分析固体废物产生量，提出处置措施和监督方法。

（7）环境风险

分析项目化学品泄漏和废气事故排放，提出预防和应急措施。

1.6 评价工作等级

1.6.1 地表水环境影响评价工作等级

本项目位于台城第二污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，尾水排入台城河；项目采用“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”对项目所产生的漆雾、有机废气进行处理，此过程会产生少量的喷淋废水，喷淋废水作为零散废水交零散废水单位进行处理后排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 4.2.1：“建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。根据其主要影响，建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合影响型。”，本项目废水排放，不改变收纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。

水污染影响型建设项目的评价工作等级按照表 1.6-1 进行确定。

表 1.6-1 地表水环境影响评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q（m^3/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m^3/d，评价等级为一级；排水量<500万m^3/d，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

根据工程分析，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理；喷淋废水交零散废水单位进行处理。废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，“间接排放建设项目评价等级为三级B”。

1.6.2 大气环境影响评价工作等级

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关环评工作等级划分规则，确定本项目评价等级。

1.判定依据

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），根据项目污染源初步调查结果，计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个

污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i---采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}--第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.5-3 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max}。

同一项目有多个污染源(两个及以上)时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

表 1.6-2 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

2.评价标准

本项目评价因子的评价标准见表 1.6-3。

表 1.6-3 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m³）	标准来源
TSP	日平均	300	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准
PM_{10}	日平均	120	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准
$PM_{2.5}$	日平均	60	
非甲烷总烃	1 小时	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	8 小时	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
注：①经废气处理设施处理后排放的尾气中的颗粒物使用 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 进行表征，无组织排放的颗粒物使用 TSP 进行表征。 ②对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。			

3.地形数据

本次评价使用的地形数据通过 AERMOD 软件从 http：//srtm.csi.cgiar.org/网站上下载，东西向网格间距：3（秒）；南北向网格间距：3（秒）；数据分辨率符合导则要求。高程最小值：-16（m）、高程最大值：216（m）。本项目区域地形见图 1.6-1。

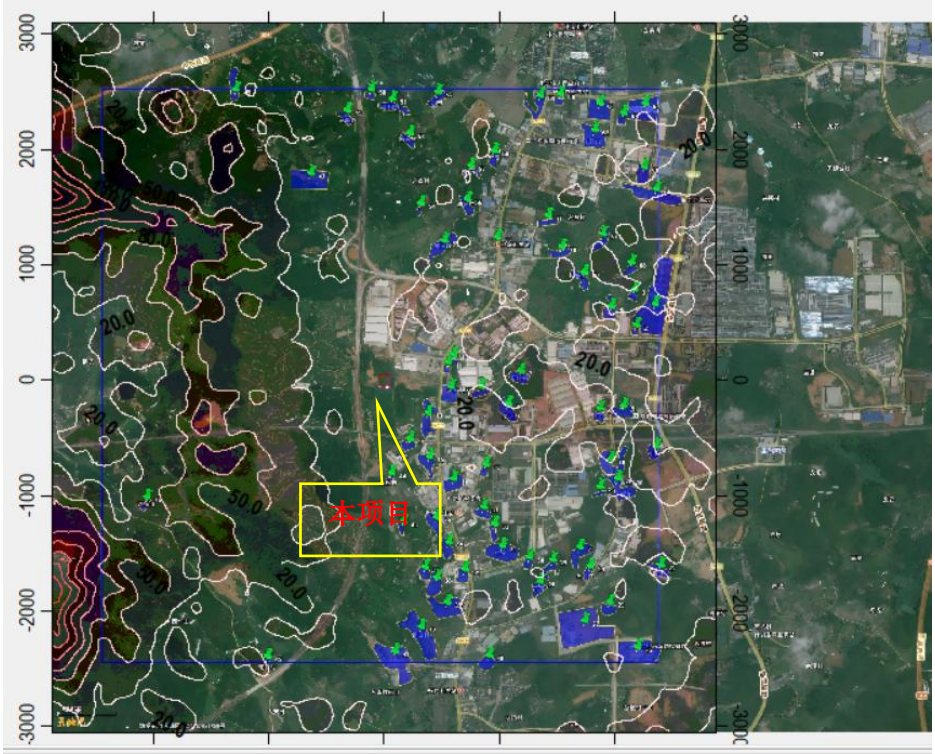


图 1.6-1　项目所在区域地形等高线示意图

4.估算模型计算

本次大气环境影响评价等级判定所采用的估算模型参数见表 1.6-4。

表 1.6-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.3
最低环境温度/℃		1.6
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☑是　□否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是　☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/
注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“B.6.1 城市/农村选项，当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或规划区时，选择城市，否则选择农村”，根据《台山市工业新城总体规划（2012—2030 年）》可知，项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于农林用地，同时，同时，根据现状调查发现，周边 3km 半径范围内有近一半土地为林地，林地主要为绿叶林，由于绿叶林的正午反照率等与针叶林相似，故地表类型选针叶林。		

5.地表特征参数

根据中国干湿地区划分，本项目选址所在区域的湿度条件为“潮湿气候”。根据本项目周边的土地利用类型实际情况，本次大气环境影响评价等级判定所采用的地表特征参数见表 1.6-5。

表 1.6-5 本次大气环境影响评价等级判定采用的地表特征参数一览表

扇区	地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	针叶林	冬季（12，1，2）	0.12	0.3	1.3
		春季（3，4，5）	0.12	0.3	1.3
		夏季（6，7，8）	0.12	0.2	1.3
		秋季（9，10，11）	0.12	0.3	1.3
注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“B.6.1 城市/农村选项，当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或规划区时，选择城市，否则选择农村”，根据《台山市工业新城总体规划（2012—2030 年）》可知，项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于农林用地，同时，根据现状调查发现，周边 3km 半径范围内有近一半土地为林地，林地主要为绿叶林，由于绿叶林的正午反照率等与针叶林相似，故地表类型选针叶林。根据广东省气象特征，上表中的冬季地表特征参数值由相应地表类型的秋季值代替。					

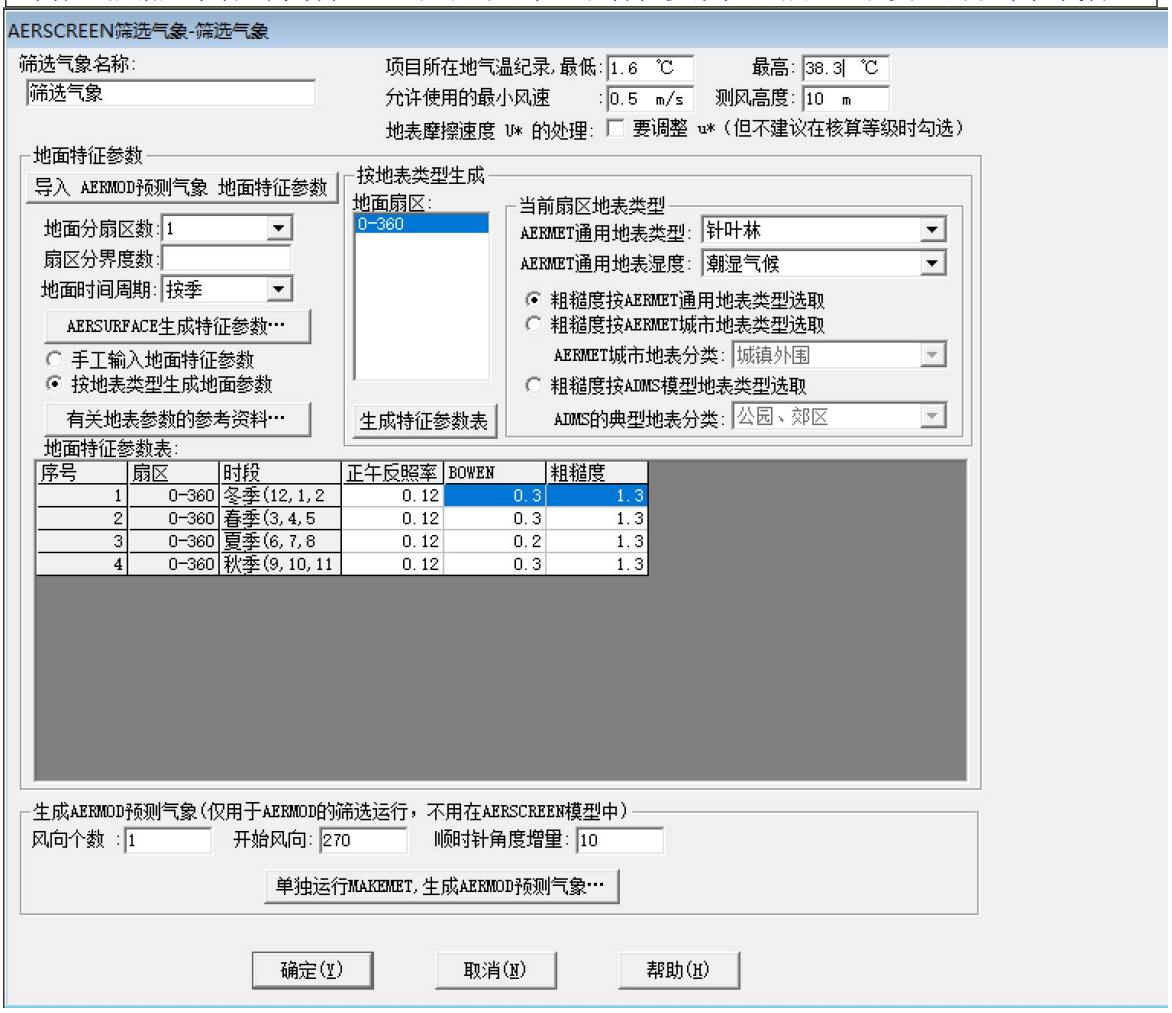


图 1.6-2 筛选气象数据截图



图 1.6-3　筛选方案主要参数截图

污染源强详见表 1.6-6、表 1.6-7。

表 1.6-6 项目正常工况大气污染源有组织排放（点源）参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y									
DA001	发泡废气	7	26	14	15	0.6	10.72	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.025
											TVOC	0.025
DA002	喷砂废气	33	31	14	15	1.2	13.4	25	2400	正常	PM_{10}	0.094
											$PM_{2.5}$	0.047
DA003	喷漆废气	5	20	14	15	1	14.49	60	2400	正常	PM_{10}	0.008
											$PM_{2.5}$	0.004
											非甲烷总烃	1.521
											TVOC	1.521
注：①项目污染物排放速率均为最大工况时的污染物排放速率。												

表 1.6-7 项目正常工况大气污染源无组织排放（多边形）参数一览表

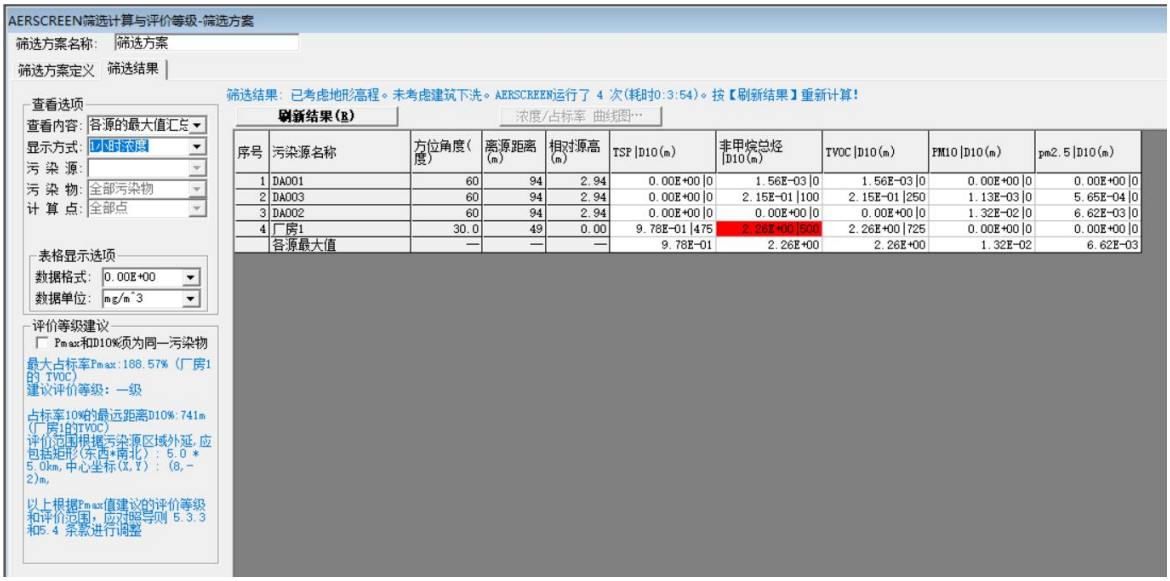
编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
		X	Y					非甲烷总烃	TSP	TVOC
M1	厂房 1	-29	22	14	2.7	2400	正常	0.85	0.366	0.85
		-29	-35							
		46	-34							
		46	24							
		-26	22							
注：①项目厂房 1 建筑物高度为 14m，单扇窗户为 1.5m×1.8m，窗户底部到地面高度约为 1.2m，窗户为 10 个，门的大小为 8m×6m，本评价厂房对窗户和大门取加权平均值=[（1.2+1.8÷2）×（1.5×1.8）×10+6÷2×（8×6）]÷（1.5×1.8×10+8×6）=2.7m。 ②项目污染物排放速率均为最大工况时的污染物排放速率。										

6.估算模型计算结果

根据上述各类参数，通过估算模型 AERSCREEN 得出的项目完成后全场主要污染源环境影响计算结果见表 1.6-8。

表 1.6-8 主要大气污染物估算模型计算结果一览表

污染源		评价因子	标准限值 C_{0i}（μg/m³）	最大落地浓度（mg/m³）			P_i（%）	$D_{10\%}$（m）	评价等级
				C_{max}	距离（m）	方位角			
点源	DA001	非甲烷总烃	2000	1.56E-03	94	60°	0.08	0	三级
		TVOC	1200	1.56E-03	94	60°	0.13	0	三级
	DA002	PM_{10}	360	1.32E-02	94	60°	3.68	0	一级
		$PM_{2.5}$	180	6.62E-03	94	60°	3.68	0	二级
	DA003	PM_{10}	360	1.13E-03	94	60°	0.31	0	三级
		$PM_{2.5}$	180	5.65E-04	94	60°	0.31	0	三级
		非甲烷总烃	2000	2.15E-01	94	60°	10.77	100	一级
		TVOC	1200	2.15E-01	94	60°	17.95	250	一级
面源	M1	非甲烷总烃	2000	2.26E+00	30	49°	113.14	500	一级
		TSP	900	9.78E-01	30	49°	108.67	450	一级
		TVOC	1200	2.26E+00	30	49°	188.57	725	一级



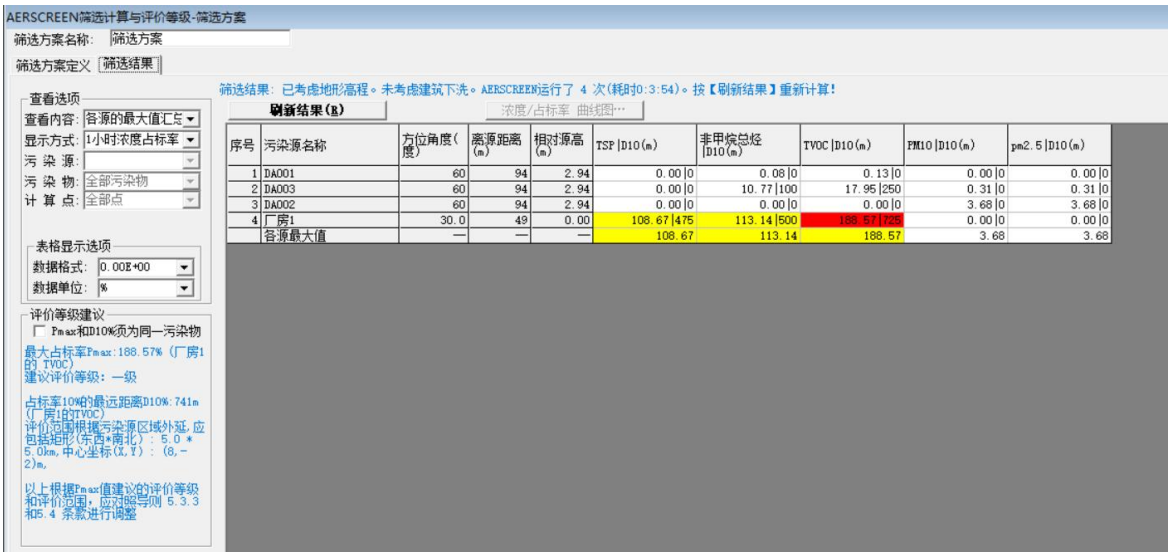


图 1.6-4　主要大气污染物估算模型计算结果截图

7.评价等级确定

由上述预测结果可知，本项目正常工况下最大落地浓度占标率（P_{max}）最大为188.57%＞10%。因此，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，本项目大气环境影响评价等级为一级。

1.6.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地下水评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。

1.划分依据

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A，本项目属于“I金属制品”中的“53、金属制品加工制造－有电镀或喷漆工艺的”，地下水环境影响评价项目类别为III类。

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表1.6-9。

表 1.6-9 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

项目位于“珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区H074407002T03”，周边村落均采用自来水供水，不涉及集中式饮用水水源保护区及其它保护区等，也不涉及集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区等，地下水环境为不敏感。

2.建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表1.6-10。

表 1.6-10 地下水评价工作等级

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据上述分析，本项目地下水影响评价等级为三级。

1.6.4 声环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的规定：“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。本项目所在区域为 3 类声环境功能区，本项目边界 200m 范围内没有声环境保护目标，因此，本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

1.6.5 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022）：“6.1评价等级判定：

a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b）涉及自然公园时，评价等级为二级；

c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d）根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e）根据HJ 610、HJ 964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f）当工程占地规模大于20km^{2}时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等

级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g）除本条a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。”

本项目属于新建项目，用地为工业用地，占地面积12234.63m^2，不涉及水域范围，陆域范围不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；根据HJ 2.3判断属于水污染影响型且地表水评价等级为三级B；根据HJ 610、HJ 964判断地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；项目占地规模小于20km^2，因此，判定本项目陆域生态环境影响评价等级为三级。

1.6.6 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录B 建设项目土壤环境影响识别表，确定本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

土壤环境污染影响型评价工作等级划分可根据表1.6-11、表1.6-12确定。

表 1.6-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 1.6-12 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价 占地规模 工作等级	I类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“一”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目属于C3311金属结构制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A，本项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中的有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，属于I类项目。故本项目土壤环境影响评价项目类别为I类。

项目类别为污染影响型，项目占地面积12234.63m^2，占地规模属于小型

（≤5hm^2）。项目厂房二污染源距离最近敏感目标为东南面的永安村的最近距离约为340m，在M1厂房1（面源）外排污染物中颗粒物、非甲烷总烃、TVOC的$D_{10\%}$为741m（即以项目为中心741m范围内）。项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，因此，本项目周边的敏感程度为敏感。

根据表1.6-12进行等级划分，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

1.6.7 风险评价工作等级

（1）危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“6.2P 的分级确定”可知，应分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按“附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级”对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q=\sum q_i/Q_i$$

式中：q_i——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_i——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，该 Q 值划分为：1≤Q＜10；10≤Q＜100；Q≥100。

本项目主要危险物质具体如下。

表 1.6-1 本项目涉及危险物质最大存在量一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	存储量（t）	在线量（t）	最大存在量 qn（t）
1	无机锌车间底漆锌粉浆（丁醇）	71-36-3	0.025	0.005	0.03

2	无机锌车间底漆固化剂（异丙醇）	67-63-0	0.125	0.025	0.15
3	佐敦无溶剂环氧水舱漆 B 组份（乙苯）	100-41-4	0.0015	0.0003	0.0018
4	聚氨酯 B 料（MDI）	9016-87-9	4	3.57	7.57
5	佐敦 28 号稀释剂（异丙醇）	67-63-0	0.03	0.01	0.04
6	乙炔	74-86-2	0.6	0.1	0.7
7	危险废物	/	21.126		21.126
8	机油	/	0.5	0.1	0.6
9	润滑油	/	0.1	0.02	0.12

表 1.6-2 本项目危险物质 Q 值一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 qn（t）	临界量 Qn（t）	该种危险物质 Q 值
1	丁醇	71-36-3	0.03	10	0.003
2	异丙醇	67-63-0	0.15	10	0.015
3	乙苯	100-41-4	0.0018	10	0.00018
4	MDI	9016-87-9	7.57	0.5	15.14
5	乙炔	74-86-2	0.7	10	0.07
6	危险废物	/	21.126	50	0.42068
7	油类物质	/	0.72	2500	0.00029
项目 Q 值∑					15.65099
备注：危险废物参考健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量，即 50t。危险废物最大暂存量为 21.034t					

由上表可知，本项目 Q 值为 15.65099，属于 10≤Q＜100。

②行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 要求，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1（见下表）评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为①M＞20；②10＜M≤20；③5＜M≤10；④M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 1.6-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存	5/套（罐

	罐区	区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价		

项目涉及发泡工艺，发泡工艺属聚合反应，发泡机设有 2 台（一备一用），即实际运行仅 1 套，因此，M=10，属于 M3 级别。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 C 中 C.1.3 可知， 根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 C 中表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）”，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 1.6-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

综上，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“6.3E 的分级确定”可知，应分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照导则中附录 D 建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 1.6-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	判定结果
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	本项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，

分级	大气环境敏感性	判定结果
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人	根据统计，周边 5km 范围人口总数约为 62300 人，500m 范围内人口总数约为 820 人，小于 1000 人，大气环境敏感性属于 E2。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人	

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 1.6-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	**F2**	**F3**
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 1.6-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特性	判定结果
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	根据现状调查，项目周边主要为小河涌，发生事故时，项目事故废水排入小河涌，再汇入水步河，水步水地表水为III类水，周边的小河涌按IV类水，则项目地表水环境敏感特性属于敏感 F3
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	以上地区之外的其他地区	

表 1.6-8 环境敏感目标分级

敏感性	地表水环境敏感特性	判定结果
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个湖周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	根据调查，项目所在危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内不存在类型 1 和类型 2 包括的敏感保护区，因此本
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个湖周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地	

敏感性	地表水环境敏感特性	判定结果
	质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生产区域	项目和环境敏感目标应属：S3
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

结合表 2.5-19，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.5-25 和表 2.5-26。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 1.6-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 1.6-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特性	判定结果
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目所在区域不属于集中式饮用水水源保护区及补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、分散居民饮用水源及以外的分布区，同时项目场地内无其他环境敏感区，地下水功能敏感性分区属于不敏感 G3 级别。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区	
不敏感 G3	以上地区之外的其他地区	
A“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区		

表 1.6-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能	判定结果
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定	根据地勘报告包气带岩土的渗透性能约为 1.16×10^{-6}cm/s，黏土层厚度大于 1m，包气带防污性能分级属于 D2 级别。
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。		

根据上表，可知本项目地下水环境敏感特征为：不敏感G3，包气带岩土的渗透性能分级为：D2，对照表 1.6-20，则本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

（3）建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、Ⅱ、Ⅲ、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 1.6-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，本项目环境风险潜势综合等级为III级。其中大气环境风险潜势判定为III级；地表水环境风险潜势判定为II级；地下水环境风险潜势判定为Ⅱ级。

（4）评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）中“4.3 评价工作等级划分”可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级划分见下表。

表 1.6-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

综上，本项目大气风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级。

1.7 评价范围及环境敏感区

1.7.1 评价范围

1.地表水环境评价范围

本项目位于台城第二污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处

理厂集中处理达标后，尾水排入台城河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），三级 B 评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。因此，本项目地表水影响评价范围为台城第二污水处理厂排污口上游河段 0.5km，至排污口下游 1.5km 处。

2.大气环境评价范围

由表 1.6-8 大气估算结果可以看出，本项目完成后，全场各类大气污染物通过估算模型 AERSCREEN 运算得出的 $D_{10\%}$最大值约为 741m，小于 2.5km。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中一级评价要求，当 $D_{10\%}$小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。因此，本次评价确定大气环境影响评价范围为边长 5km 的矩形区域。项目大气环境评价范围见图 1.7-1。

3.地下水环境评价范围

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的有关规定，本项目地下水评价等级为三级（调查评价范围≤6km^2）。根据调查，项目所在地下水流向为南北流向。根据区域水文地质条件及评价区地下水补给径流排泄特征，地下水评价范围西侧以西侧小山丘山脊为界，东侧以东侧小山丘高点为界，同时根据地下水流向上下游延伸约 1km，最终确定了本项目地下水环境影响评价范围约 5.407km^2 的区域。项目地下水环境评价范围见图 1.7-2。

4.噪声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的有关规定，本项目噪声环境影响评价等级为三级，因此，确定本次声环境评价范围为厂区边界向外 200m 包络线以内的范围。项目声环境评价范围见图 1.7-1。

5.生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中“6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”，本项目生态环境评价等级为三级，考虑到本项目属于污染影响类建设项目对周边环境的主要影响为大气环境影响，考虑废气污染物最大落地浓度的影响，根据预测结果可知，项目 $D_{10\%}$距离为 741m，即浓度占标率 10%对应的最远影响距离为 741m，本次评价认为污染物排放产生的间接生态影响区域为 741m，故本项目生态环境影响评价范围为项目用地红线以内和根据《环境影响评价技术导目边界外 741m 包络

线以内的范围。项目生态环境影响评价范围见图 1.7-2。

6.土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的有关规定，本项目土壤环境评价等级为一级，评价范围为占地范围外 1km 范围内。项目土壤环境评价范围见图 1.7-1。

7.环境风险评价范围

本项目大气风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的有关规定，大气风险评价范围为 5km，地表水环境风险评价等级与地下水环境风险评价等级与地表水、地下水评价范围一致。

8.评价工作等级和评价范围一览表

综上所述，各环境要素或专题单项评价工作等级和评价范围划分情况见下表。

表 1.7-1 评价工作等级和评价范围一览表

评价内容	评价工作等级	评价范围
地表水环境	三级 B	台城第二污水处理厂排污口上游0.5km至排污口下游1.5km处
地下水环境	三级	项目所在地周围 5.407km^2 的区域
大气环境	一级	大气环境评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形范围
声环境	三级	厂区边界外 200m 包络线以内的范围
生态影响	三级	项目用地红线以内和项目边界外 741m 包络线以内的范围
土壤环境	一级	项目占地范围外 1km 范围内
环境风险	二级	地表水、地下水环境风险评价范围与地表水、地下水评价范围一致，大气环境风险评价范围为以项目厂址为中心，半径为 5km 的圆形区域。

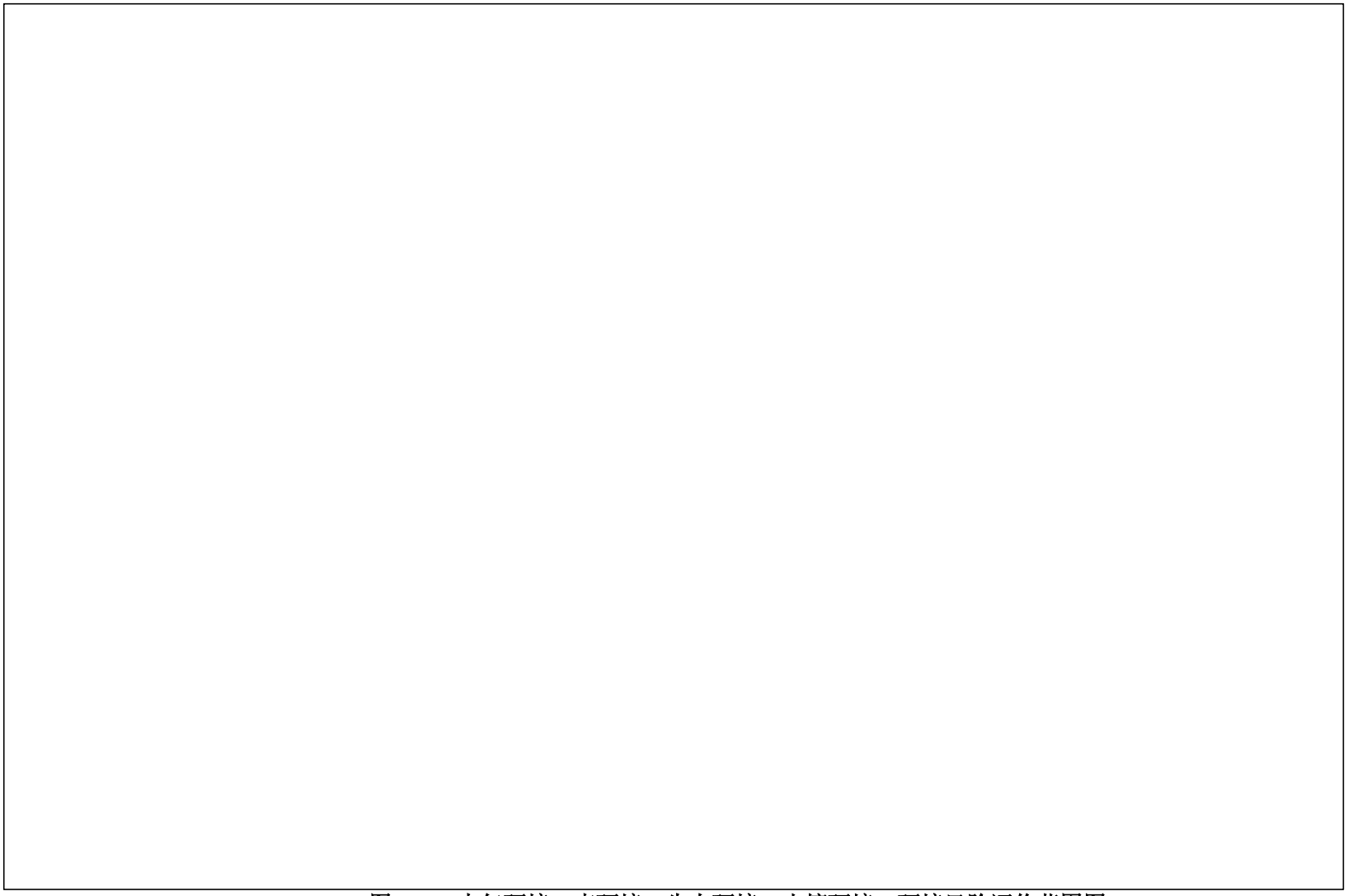


图 1.7-1 大气环境、声环境、生态环境、土壤环境、环境风险评价范围图



图 1.7-2 地下水环境评价范围图

1.7.2 环境敏感区

1.根据环境功能区划的分析，必须保护台城河水质，使其水质不因本项目建设而降低等级；

2.保护评价区环境空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准及相关质量标准；

3.保护评价区声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB 3096-2021）3 类标准；

4.保护评价区生态环境，实现经济、社会、环境的相互协调和可持续发展；

5.保护项目所在地周围的环境敏感点，使其不因项目排放污染物的影响而改变环境质量现状的级别。

6.敏感点

本项目大气环境影响评价等级为一级，评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形范围，具体环境敏感点见表 1.7-2 和图 1.7-2。

表 1.7-2　评价范围内的大气环境敏感目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模（人）	环境功能区
		X	Y					
1	恒大名都	2274	598	居民	东	2222	3300	环境空气二类区
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	学校	东	2188	180	环境空气二类区
3	松兴	2167	731	居民	东	2235	200	环境空气二类区
4	长兴新村	1970	590	居民	动	1977	190	环境空气二类区
5	上南安	2094	-256	居民	东	2004	190	环境空气二类区
6	下南安	1876	-286	居民	东	1832	200	环境空气二类区
7	松桂	1167	22	居民	东	1060	190	环境空气二类区
8	平萌	1068	-235	居民	东	993	190	环境空气二类区
9	和兴里	850	-107	居民	东	727	190	环境空气二类区
10	华济医院	573	-107	医院	东	467	280	环境空气二类区
11	台山华济医院养老中心	543	73	医院	东	477	160	环境空气二类区
12	华济乐龄中心	611	167	医院	东	520	350	环境空气二类区
13	永安	368	-342	居民	东南	329	190	环境空气二类区

序号	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模（人）	环境功能区
		X	Y					
14	长安	201	-555	居民	东南	488	190	环境空气二类区
15	西安村	372	-696	居民	东南	652	190	环境空气二类区
16	南胜	586	-889	居民	东南	697	190	环境空气二类区
17	庙咀	876	-786	居民	东南	1095	190	环境空气二类区
18	迎安	1949	-726	居民	东南	1979	190	环境空气二类区
19	东和	2333	-615	居民	东南	1369	190	环境空气二类区
20	聚龙	2026	-897	居民	东南	2070	190	环境空气二类区
21	武光里	1863	-978	居民	东南	2056	190	环境空气二类区
22	合和	2376	-1641	居民	东南	2798	190	环境空气二类区
23	北成	1680	-1474	居民	东南	2199	190	环境空气二类区
24	东坑村	1761	-1654	居民	东南	2392	1900	环境空气二类区
25	吉庆村	1944	-1979	居民	东南	2725	190	环境空气二类区
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	医院	东南	3071	750	环境空气二类区
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	学校	东南	2537	2870	环境空气二类区
28	下厚	1342	-1795	居民	东南	2181	190	环境空气二类区
29	正面咀	1457	-1611	居民	东南	2128	190	环境空气二类区
30	老岗	1244	-1590	居民	东南	1954	190	环境空气二类区
31	仁安村	1013	-1466	居民	东南	1673	190	环境空气二类区
32	同乐村	953	-1282	居民	东南	1519	190	环境空气二类区
33	南昌村	876	-1132	居民	东南	1328	190	环境空气二类区
34	北坑天成村	479	-1243	居民	东南	1189	190	环境空气二类区
35	和乐	543	-1449	居民	东南	1426	190	环境空气二类区
36	北坑学校	671	-1692	学校	东南	1744	180	环境空气二类区
37	南乐	359	-1675	居民	东南	1625	190	环境空气二类区
38	忠诚	440	-1778	居民	东南	1699	190	环境空气二类区
39	光盛	534	-1953	居民	东南	1911	190	环境空气二类区
40	东来	872	-2414	居民	东南	2546	190	环境空气二类区

序号	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模（人）	环境功能区
		X	Y					
41	恒大翡翠庭	77	-2393	居民	南	2284	4000	环境空气二类区
42	波浪	303	-2167	居民	南	2002	190	环境空气二类区
43	西亨	197	-1282	居民	南	1198	190	环境空气二类区
44	东盛	56	-859	居民	南	781	190	环境空气二类区
45	蛇山村	-1021	-2440	居民	西南	2616	190	环境空气二类区
46	高椅山村	-2073	-1072	居民	西南	2258	190	环境空气二类区
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	学校	西北	1718	3200	环境空气二类区
48	仙人石	-1282	2496	居民	西北	2774	190	环境空气二类区
49	禾峰岭	-325	2291	居民	北	2239	190	环境空气二类区
50	南洋	-132	2475	居民	北	2451	190	环境空气二类区
51	庙边村	73	2393	居民	北	2329	190	环境空气二类区
52	吉水	504	2466	居民	北	2414	190	环境空气二类区
53	荣安	205	2094	居民	北	1431	190	环境空气二类区
54	西安	308	1479	居民	北	1433	190	环境空气二类区
55	横溪村	517	1163	居民	东北	1049	190	环境空气二类区
56	新龙	727	1530	居民	东北	1582	190	环境空气二类区
57	顺水	722	1816	居民	东北	1894	190	环境空气二类区
58	松岗	940	1928	居民	东北	2074	190	环境空气二类区
59	杨边	1333	2415	居民	东北	2642	190	环境空气二类区
60	水步雷登医院	1521	2440	医院	东北	2841	60	环境空气二类区
61	雍雅华庭	1855	2346	居民	东北	2901	2000	环境空气二类区
62	牛脊山	1795	2128	居民	东北	2680	190	环境空气二类区
63	金天地	2060	2257	居民	东北	3033	2000	环境空气二类区
64	六福翡翠城	2239	2346	居民	东北	3125	2300	环境空气二类区
65	六福翡翠明珠	2231	1812	居民	东北	2794	1000	环境空气二类区
66	文华新村	2338	1607	居民	东北	2678	2000	环境空气二类区
67	塘尾村	1876	1214	居民	东北	2114	190	环境空气二类区

序号	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模（人）	环境功能区
		X	Y					
68	横坑	2133	970	居民	东北	2280	190	环境空气二类区
69	永和村	1718	876	居民	东北	1872	190	环境空气二类区
70	群厚村	1521	1116	居民	东北	1789	190	环境空气二类区
71	永隆村	1432	1381	居民	东北	1879	190	环境空气二类区
72	沙坑村卫生站	966	1180	医院	东北	1483	20	环境空气二类区
73	高安村	-3050	-441	居民	西	3050	120	环境空气二类区
74	南龙	-2595	4054	居民	西北	4805	100	环境空气二类区
75	潮安	-2324	4108	居民	西北	4725	120	环境空气二类区
76	洞华	-1843	4379	居民	西北	4713	100	环境空气二类区
77	和庆	-1735	4108	居民	西北	4350	150	环境空气二类区
78	树南	-1425	4447	居民	北	4679	150	环境空气二类区
79	洞和村	-1374	4234	居民	北	4379	120	环境空气二类区
80	潮龙	-2168	3888	居民	西北	4301	30	环境空气二类区
81	甘棠	-2139	3017	居民	西北	3589	150	环境空气二类区
82	甘边村	-1645	3768	居民	西北	3828	200	环境空气二类区
83	三合村	-1782	2855	居民	西北	3269	120	环境空气二类区
84	龙田村	-1623	3017	居民	西北	3135	120	环境空气二类区
85	长山村	-1555	2703	居民	西北	3051	120	环境空气二类区
86	灌田村	-1212	3494	居民	西北	3183	190	环境空气二类区
87	东升	-132	4794	居民	北	4685	180	环境空气二类区
88	兴隆	-100	4426	居民	北	4285	150	环境空气二类区
89	路亨	-414	4162	居民	北	4009	150	环境空气二类区
90	下蓼塘	286	4465	居民	北	4442	150	环境空气二类区
91	上蓼塘	181	4223	居民	北	4226	120	环境空气二类区
92	岭桥	726	4816	居民	北	4788	120	环境空气二类区
93	洞庭	683	4353	居民	北	4325	120	环境空气二类区
94	新塘	427	4209	居民	北	4051	30	环境空气二类区
95	田南	582	3904	居民	北	3785	150	环境空气二类区

序号	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模（人）	环境功能区
		X	Y					
96	步新	390	3521	居民	北	3467	120	环境空气二类区
97	弓山	690	3416	居民	北	3425	100	环境空气二类区
98	东安	922	3283	居民	东北	3148	150	环境空气二类区
99	西岐	915	2770	居民	东北	2701	100	环境空气二类区
100	永宁	1985	3507	居民	东北	4385	150	环境空气二类区
101	八洲	1220	4468	居民	北	4547	120	环境空气二类区
102	和安	1570	4620	居民	东北	4816	120	环境空气二类区
103	鹤州	1912	4515	居民	东北	4870	100	环境空气二类区
104	华宁	2200	4403	居民	东北	4840	80	环境空气二类区
105	东和	1977	4317	居民	东北	4750	80	环境空气二类区
106	草禾塘	2031	4140	居民	东北	4638	80	环境空气二类区
107	横山	3599	3188	居民	东北	4912	80	环境空气二类区
108	龟塘	3318	3109	居民	东北	4596	80	环境空气二类区
109	蟠龙	3606	2964	居民	东北	4663	120	环境空气二类区
110	龙塘	3029	2766	居民	东北	4078	120	环境空气二类区
111	广州大学台山附属中学	3386	2784	学校	东北	4262	2500	环境空气二类区
112	下沙	3376	2350	居民	东北	4212	120	环境空气二类区
113	龙安	3830	2227	居民	东北	4435	120	环境空气二类区
114	松岗村	4060	1953	居民	东北	4445	120	环境空气二类区
115	井尾	3491	1312	居民	东北	3833	120	环境空气二类区
116	水步村	3282	1102	居民	东北	3493	120	环境空气二类区
117	井尾村	3217	1845	居民	东北	3678	120	环境空气二类区
118	白坭坡	4731	410	居民	东	4858	150	环境空气二类区
119	天三	4630	872	居民	东	4828	120	环境空气二类区
120	水步镇	1653	3325	居民	东北	2888	4500	环境空气二类区
121	溢塘	3650	87	居民	东	3720	100	环境空气二类区
122	东悦	2727	-122	居民	东	2653	150	环境空气二类区

序号	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模（人）	环境功能区
		X	Y					
123	龙山	3289	109	居民	东	3322	150	环境空气二类区
124	南荣	4601	-941	居民	东	4791	120	环境空气二类区
125	南昌	4558	-1287	居民	东	4876	120	环境空气二类区
126	龙安	4334	-1078	居民	东	4546	120	环境空气二类区
127	东龙	4183	-1946	居民	东南	4666	120	环境空气二类区
128	龙和	3751	-741	居民	东	3826	60	环境空气二类区
129	永隆	3116	-582	居民	东	3159	60	环境空气二类区
130	东乐村	2662	-1897	居民	东南	3315	60	环境空气二类区
131	南乐村	2821	-1933	居民	东南	3478	60	环境空气二类区
132	南宁	4046	-1479	居民	东南	4348	60	环境空气二类区
133	兴乐	3404	-1306	居民	东南	3577	60	环境空气二类区
134	南兴	3700	-1681	居民	东南	4062	60	环境空气二类区
135	出村岗	3916	-1825	居民	东南	4410	30	环境空气二类区
136	美华	3743	-1991	居民	东南	4335	30	环境空气二类区
137	永盛	3008	-1392	居民	东南	3375	30	环境空气二类区
138	南坑村	3174	-1940	居民	东南	3691	120	环境空气二类区
139	长胜村	2734	-2186	居民	东南	3538	60	环境空气二类区
140	长盛村	2900	-2460	居民	东南	3852	60	环境空气二类区
141	长安村	3131	-2373	居民	东南	3994	60	环境空气二类区
142	石塘村	3441	-2575	居民	东南	4314	120	环境空气二类区
143	南溪村	3549	-2236	居民	东南	4272	60	环境空气二类区
144	东遂村	3556	-3125	居民	东南	4855	30	环境空气二类区
145	新盛村	2042	-2613	居民	东南	3379	30	环境空气二类区
146	仓盈村	1941	-2685	居民	东南	3376	30	环境空气二类区
147	仓华村	1746	-2728	居民	东南	3332	30	环境空气二类区
148	旧村	1685	-2935	居民	东南	3333	60	环境空气二类区
149	昌和村	1301	-2785	居民	东南	3004	60	环境空气二类区
150	沙凹村	1054	-2839	居民	南	3066	60	环境空气二类区

序号	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模（人）	环境功能区
		X	Y					
151	龙兴村	1379	-3056	居民	南	3389	30	环境空气二类区
152	阳江井村	1574	-3735	居民	南	4058	120	环境空气二类区
153	南庆村	1310	-4263	居民	南	4542	60	环境空气二类区
154	仪凤村	1388	-4149	居民	南	4440	60	环境空气二类区
155	永华村	66	-2792	居民	南	2640	60	环境空气二类区
156	北闸村	-30	-2509	居民	南	2472	60	环境空气二类区
157	枫情尚城	385	-2533	居民	南	2436	2000	环境空气二类区
158	板岗村	745	-2719	居民	南	2560	150	环境空气二类区
159	大成	-3560	1639	居民	西	3936	120	环境空气二类区
160	南阳	-4125	1230	居民	西	4311	20	环境空气二类区
161	坑美	-4390	1014	居民	西	4555	120	环境空气二类区
162	上桥	-4263	936	居民	西	4386	60	环境空气二类区
163	塘口	-4023	840	居民	西	4085	60	环境空气二类区
164	龙田	-4523	361	居民	西	4517	120	环境空气二类区
165	增塘	-4253	253	居民	西	4263	60	环境空气二类区
166	山下	-4139	-54	居民	西	4174	60	环境空气二类区
167	平和	-4012	-431	居民	西	4031	60	环境空气二类区
168	龙安	-4619	-588	居民	西	4529	150	环境空气二类区
169	三社村	-4193	-1056	居民	西	4262	150	环境空气二类区
170	向北村	-3754	-1519	居民	西	3919	120	环境空气二类区
171	洞升	-3357	-275	居民	西	3343	120	环境空气二类区
172	社嘴	-3964	-702	居民	西	4038	120	环境空气二类区
173	岐阳	-3808	-888	居民	西南	3878	60	环境空气二类区
174	岐简	-3640	-864	居民	西南	3767	60	环境空气二类区
175	岐凤	-3405	-726	居民	西南	3465	60	环境空气二类区
176	良一	-2576	-281	居民	西	2553	60	环境空气二类区
177	横坑	-2582	223	居民	西	2605	60	环境空气二类区
178	坑口	-2648	-65	居民	西	2618	60	环境空气二类区

序号	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模（人）	环境功能区
		X	Y					
179	凤仪	-2871	-311	居民	西	2831	60	环境空气二类区
180	沙洲村	-4211	-2194	居民	西南	4775	30	环境空气二类区
181	东升	-3634	-2482	居民	西南	4400	30	环境空气二类区
182	联安村	-3520	-2753	居民	西南	4486	60	环境空气二类区
183	书坑村	-3724	-2960	居民	西南	4822	60	环境空气二类区
184	元坑村	-3309	-2918	居民	西南	4384	120	环境空气二类区
185	大安村	-960	-2774	居民	南	2900	120	环境空气二类区
186	和安村	-2510	-3879	居民	西南	4682	120	环境空气二类区
187	永乐村	-2071	-4059	居民	西南	4586	120	环境空气二类区
188	鹿坑村	-1945	-4239	居民	西南	4797	120	环境空气二类区
189	南潮村	-1585	-3320	居民	西南	3615	120	环境空气二类区
190	龙安村	-1495	-3026	居民	西南	3395	60	环境空气二类区
191	南阳村	-1146	-3032	居民	西南	3246	60	环境空气二类区
192	大岭厚村	-1453	-4288	居民	西南	4435	60	环境空气二类区
193	湖盛村	-1206	-4191	居民	西南	4382	120	环境空气二类区
194	白水村	-1008	-4504	居民	西南	4519	150	环境空气二类区
195	台山育英中学	-703	-4600	学校	南	4625	2000	环境空气二类区
196	永盛村	-799	-3062	居民	南	3168	30	环境空气二类区
197	河北村	-679	-3268	居民	南	3372	30	环境空气二类区
198	兴盛村	-823	-3488	居民	南	3508	30	环境空气二类区
199	仓下社区	565	-4029	居民	南	2811	2000	环境空气二类区
200	东尧村	-349	-4701	居民	南	4422	500	环境空气二类区
201	新安	2001	3997	居民	东北	4395	120	环境空气二类区
202	龙田	2367	3511	居民	东北	4218	120	环境空气二类区
203	乔庆村	2548	3180	居民	东北	3723	150	环境空气二类区
204	瑞龙	3046	3270	居民	东北	4476	120	环境空气二类区

表 1.7-3　评价范围内的土壤环境敏感目标一览表

名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模（人）
	X	Y				
平萌	1068	-235	居民	东	993	190
和兴里	850	-107	居民	东	727	190
华济医院	573	-107	医院	东	467	280
台山华济医院养老中心	543	73	医院	东	477	160
华济乐龄中心	611	167	医院	东	520	350
永安	368	-342	居民	东南	329	190
长安	201	-555	居民	东南	488	190
西安村	372	-696	居民	东南	652	190
南胜	586	-889	居民	东南	697	190
东盛	56	-859	居民	南	781	190
东盛村（永久基本农田）	3	1038	耕地	南	884	/



图 1.7-3 项目大气及环境风险评价范围内敏感点位置关系图



图 1.7-4 项目 500m 范围内敏感点位置关系图

2.建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 建设项目基本情况

项目名称：帝兴（台山)金属制造有限公司年产新材料金属制品 1.2 万吨新建项目

建设单位：帝兴（台山)金属制造有限公司

建设性质：新建项目

行业类别：C3311 金属结构制造

法人代表：曾广辉

投资规模：本项目总投资 13000 万元，其中环保投资 230 万元。

建设地点：江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，项目中心地理坐标（E112.782018°，N22.303947°）；

建设规模：本项目占地面积 12234.63 平方米，建筑面积 11708.94 平方米，主要从事金属管道生产，年产保温金属管道及配件 10000 吨，空调系统管道件及配件 2000 吨。

劳动定员及工作制度：本项目拟定员工 30 人，全年工作时间 300 天，实行一班制，每班工作 8 小时。

项目四至情况：项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号。项目东侧和南侧为空地，西侧为广东绿岛风空气系统股份有限公司在建厂房，北侧为广东致峰精密材料科技有限公司在建厂房。本项目四至图详见下图。

项目四至情况见图 2.1-1，项目现场勘察照片见图 2.1-2。

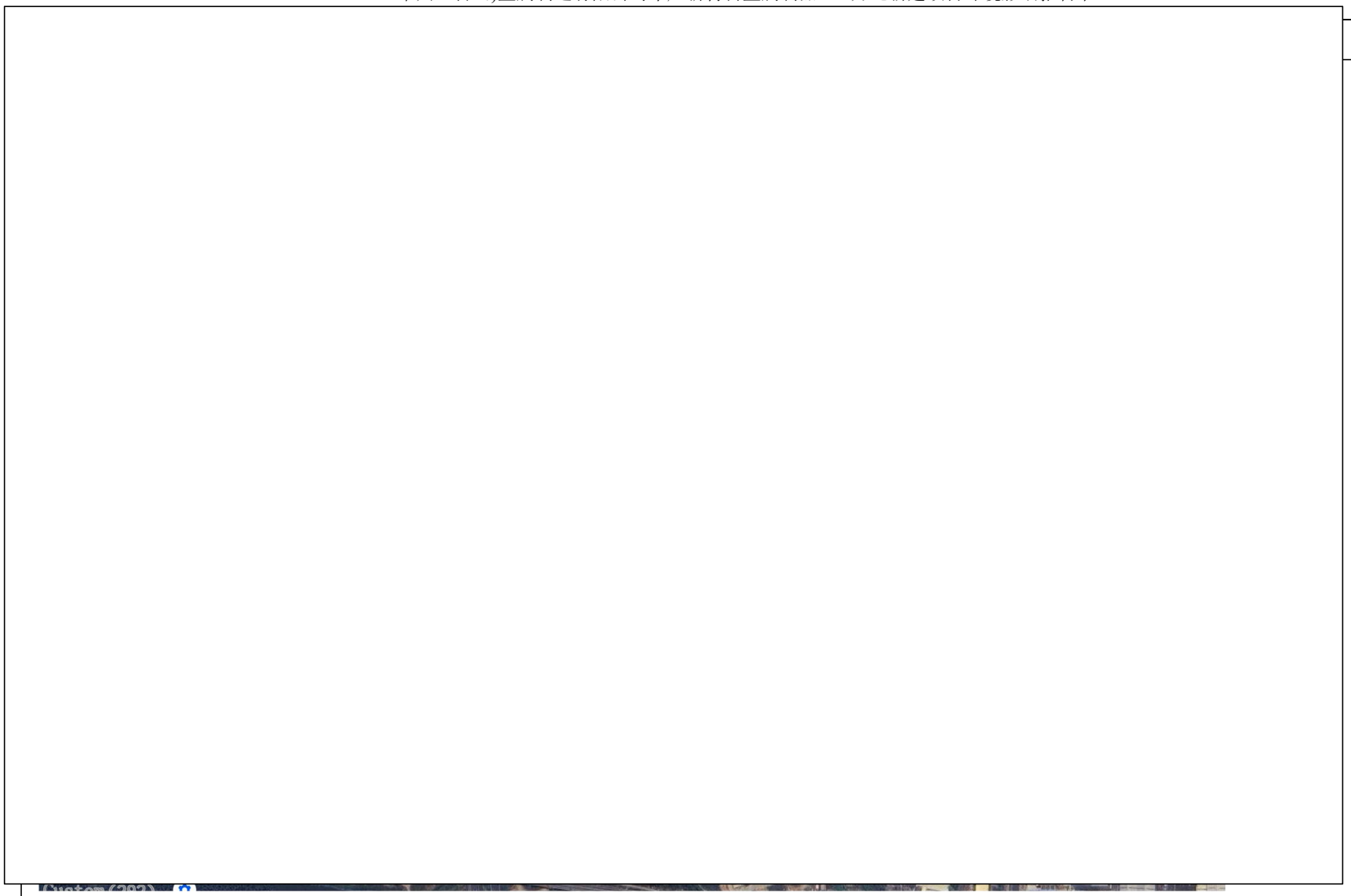


图 2.1-1　　项目四至图

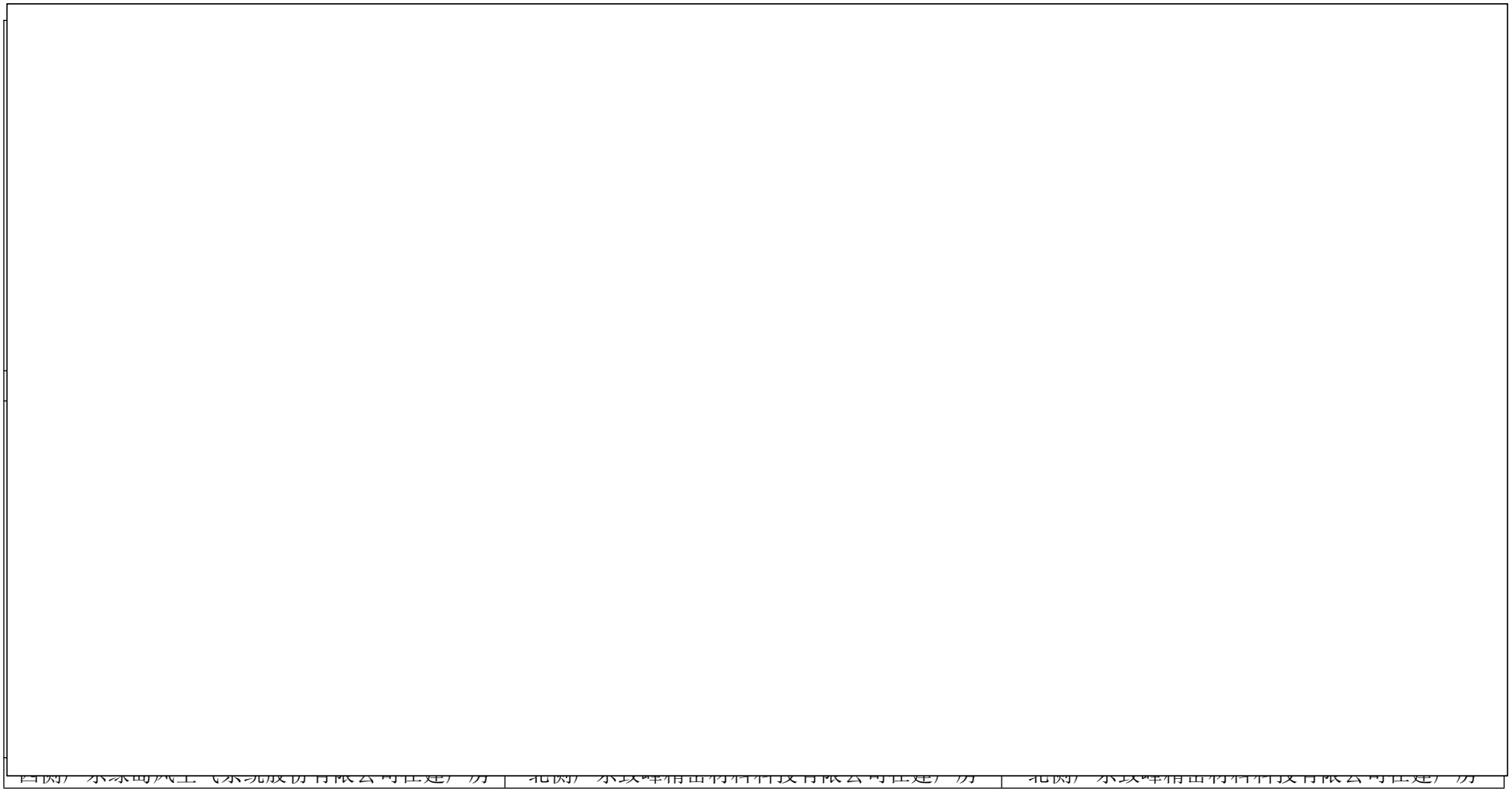


图 2.1-2　本项目四周照片

2.1.2 工程组成

本项目主要建设 2 栋厂房，1 栋综合楼，建设内容及规模详见表 3.2-2。主要经济技术指标详见下表。

表 2.1-1　建设用地控制指标一览表

序号	项目	计量单位	数量
1	规划总用地面积	m²	12234.63
2	建筑面积	m²	11708.94
3	计容建筑面积	m²	19552.74
4	建筑基底面积	m²	8039.51
5	办公及生活服务设施占地面积	m²	195.71
6	办公及生活服务设施所占比重	%	0.16
7	容积率	/	1.59
8	绿地率	%	5
9	机动车停车位	个	8
10	非机动车停车位	个	10

表 2.1-2　建筑物一览表

建筑名称	层数（f）	首层高度（m）	建筑高度（m）	基底面积（m²）	建筑面积（m²）	计容建筑面积（m²）	结构性质
厂房 1	1	14	14.25（檐口）	6852.6	6852.6	13705.2	钢结构
厂房 2	4	8.10	23.95	991.2	4036.8	5028	钢-钢筋混凝土结构
服务用房	4	3.6	14.15	195.71	819.54	819.54	框架结构
合计	/	/	/	8039.51	11708.94	19552.74	/

根据规划，项目机加工、发泡、打砂及喷漆（含晾干）均设置在厂房 1，厂房 2 暂作为仓库使用，项目危废间、一般固废间设置在项目东北侧。项目工程组成详见图 2.1-3 项目平面布置图及图 2.1-4 厂房 1 示意图。项目工程组成如下所示。

表 2.1-3　项目工程组成一览表

工程类别	建设内容		备注
主体工程	厂房 1		设有焊接区、发泡间、打砂间、喷漆间
辅助工程	服务用房		办公室设置在 1 楼，2~4 楼设置为宿舍
储运工程	厂房 2		仓储
公用工程	给水系统		用水由市政自来水管网供水
	排水系统		项目所产生的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网。
	供电系统		由市政电网统一供给，无备用发电机
环保工程	污水	生活污水	项目所产生的生活污水经三级化粪池等预处理后排入市政污水管网。项目所产生的喷淋废水作为零散废水交零散废水公司进行处理。

工程类别	建设内容		备注
	废气	切割、焊接烟尘	切割、焊接工序所产生的焊接烟尘经移动式烟气处理器处理后排放。
		发泡废气	项目发泡间产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放
		喷砂粉尘	项目设有喷砂间，喷砂过程所产生的喷砂粉尘经布袋除尘处理后 15m 高排气筒 DA002 排放。
		喷漆废气、晾干废气	有机废气经集气罩收集后通过“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后由 15m 排气筒 DA003 排放。
		危废间废气	有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放。
	噪声	设备噪声	车间隔声、减振等降噪措施处理
	固废	生活垃圾	设置生活垃圾桶，生活垃圾由环卫部门定期清运处置
		一般固废	项目东北侧，大小为 50m^2，废包装材料、边角料、废焊丝、金属粉尘、废滤袋、废发泡棉交专业回收公司资源化处理
		危险废物	项目东侧，大小为 50m^2，设置危险废物暂存间，沾染漆料、聚氨酯发泡料等包装桶、废沸石、废催化剂、废过滤器、废过滤棉（含漆渣）、洗枪废液、废矿物油、含油废手套、废抹布、废活性炭、含油废屑、废有机溶剂等危险废物收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理
	环境风险		400m^3 事故应急池

2.1.3 劳动定员及生产制度

本项目拟定员工 30 人，其中住宿人数为 10 人，全年工作时间 300 天，实行 1 班制，厂区内不设员工食堂。

2.1.4 产品方案

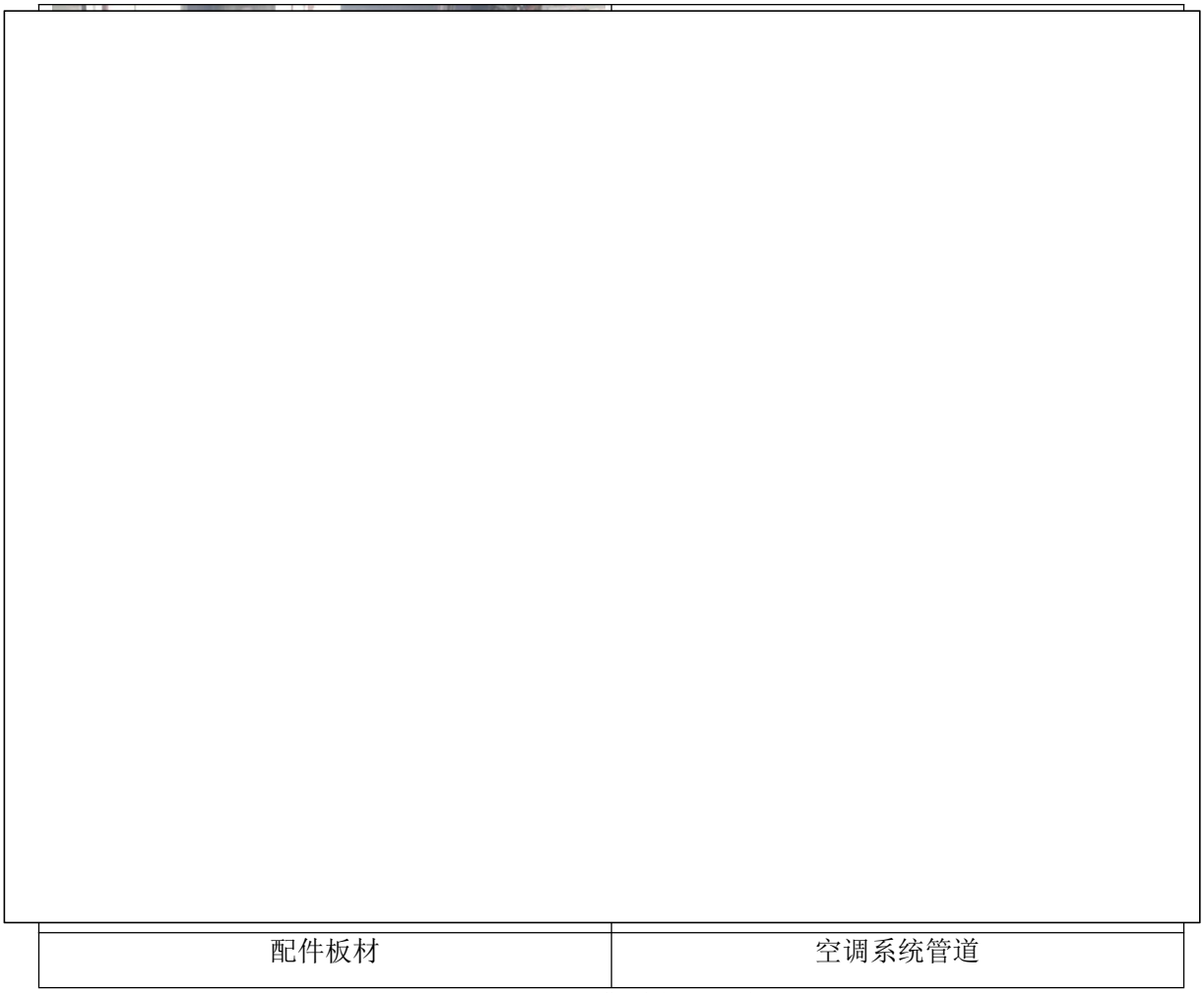
项目年产保温金属管道及配件10000吨，空调系统管道件及配件2000吨。项目产品规模如下表2.1-4所示，典型产品尺寸见表2.1-5所示。典型产品照片见图2.1-3所示。

表 2.1-4　项目产品方案

序号	产品名称		规格	年产量（t）	备注
1	保温金属管道及配件	钢管	长度6m～12m，外径88.9mm—1422mm，内径mm80-1400mm，厚度5mm—11mm	4000	填充发泡材料
2		防腐管	长度6m～12m，外径88.9mm—1422mm，内径mm80—1400mm，厚度5mm—11mm	2000	喷漆
3		配件（钢板件，盲板，法兰）	长1.2m—14m，外径（或长度）88.9mm—1422mm，内径（或宽度）80mm—1400mm，厚度5mm—11mm	4000	喷漆
4	空调系统管道件及配件		长度3m，外径88.9mm—1422mm，内径mm80—1400mm，厚度5mm—11mm	2000	
注：碳钢的密度取7.85t/m^3					

表 2.1-5　项目典型产品尺寸

序号	产品名称		规格	单个重量（kg）	表面积（m^2）
1	保温金属管道及配件	钢管	长度6m，外径740mm，内径mm720mm，厚度10mm	1080	/
2		防腐管	长度6m，外径740mm，内径mm720mm，厚度10mm	1080	外表面积13.95
					内表面积13.57
3		配件	长12m，宽度400mm，厚度8mm	302	9.80
4	空调系统管道件及配件		长度3m，外径740mm，内径mm720mm，厚度10mm	540	/
注：外表面积=6×3.14×0.74=13.95m^2，内表面积=6×3.14×0.72=13.57m^2，配件表面积=2×（12×0.4+12×0.008+0.4×0.008）=9.80m^2					



配件板材	空调系统管道

图 2.1-3　典型产品照片

2.1.5 总平面布置

项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，项目主要生产区域设置在厂房 1，厂房 2 作为仓储用房使用，服务用房作为办公室和宿舍。项目排气筒、危废暂存间均不在主导风向的上风向。项目将污染最大的喷漆工序设置在厂

房 1 中部，属主导风向的下风向，远离最近的居民点，远离最近的林地，项目布局充分考虑污染物的产排情况。本项目厂区布局功能明确，厂区严格按照《建筑设计防火规范》的有关规定进行布置，车间物流、人流流向清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区及贮存区分区明显，满足生产和消防要求。本项目平面布局是合理的。

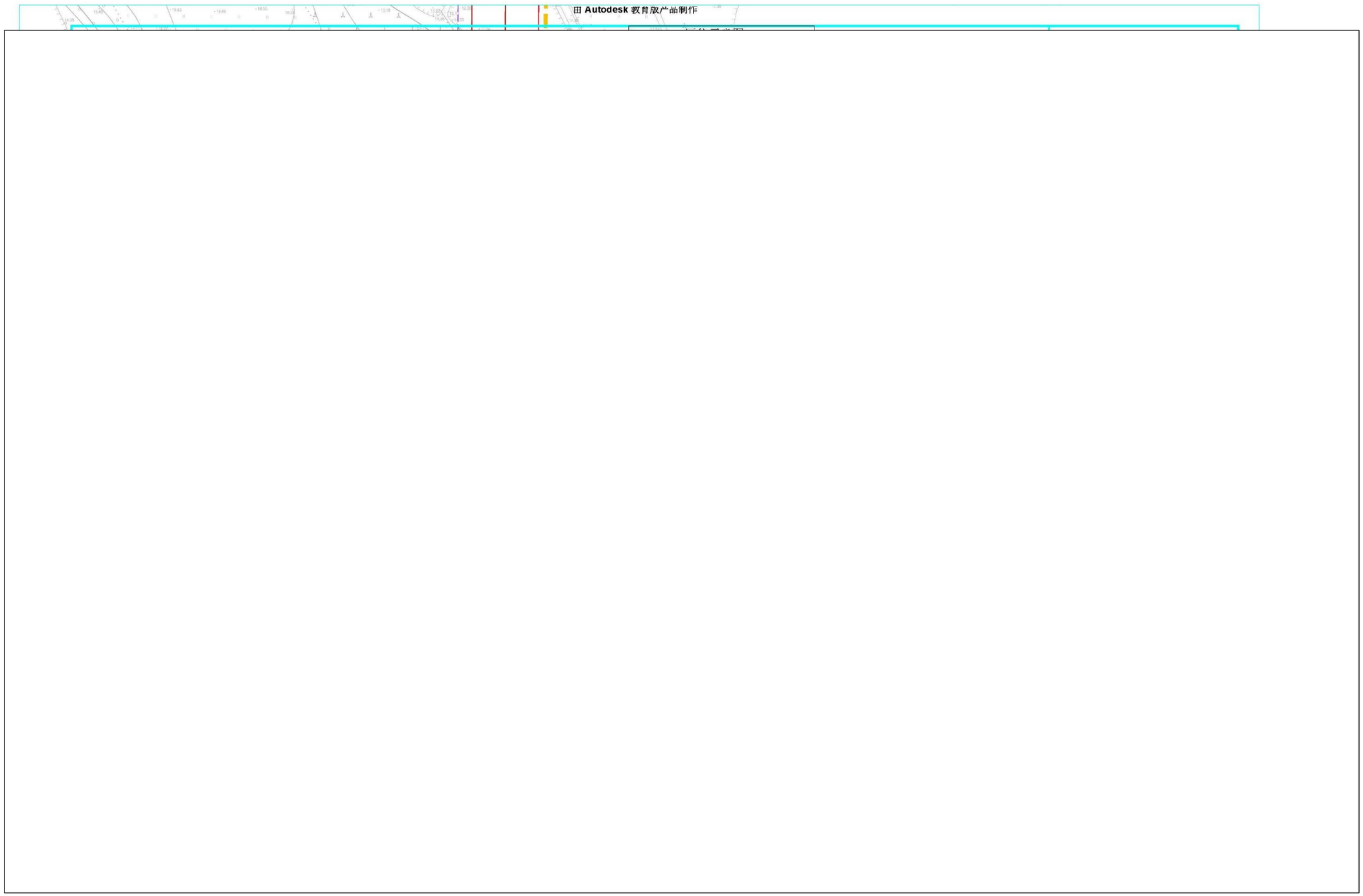


图 2.1-4 项目总平面布置图

图 2.1-5　　项目平面布置及雨污管线图

图 2.1-6 厂房 1 布局示意图

2.2 原辅材料及生产设备

2.2.1 主要原辅料消耗及理化性质

1.主要原辅料消耗情况

根据建设单位提供的相关资料，项目主要原辅材料用量详见表 2.2-1。

表 2.2-1　项目主要原辅材料储存情况一览表

序号	名称		年用量/t	最大存储量/t	规格	性质状态	包装形式	使用工序
1	钢板/型材		5300	1000	-	固	堆放	开料、抛丸/喷砂、卷板成型
2	镀锌板		3000	300	-	固	堆放	
3	铸铁管		5000	500	-	固	堆放	开料、压槽
4	不锈钢管		100	10	-	固	堆放	
5	无机硅酸锌车间底漆	无机锌车间底漆锌粉浆	7.5	0.5	25kg/桶	液	桶装	喷漆
		无机锌车间底漆固化剂	4.5	0.5	25kg/桶	液	桶装	
6	佐敦无溶剂环氧水舱漆	佐敦无溶剂环氧水舱漆A组分	10.73	0.5	25kg/桶	液	桶装	
		佐敦无溶剂环氧水舱漆B组分	3.27	0.5	25kg/桶	液	桶装	
7	老人牌超强度环氧漆	环氧底漆	19.76	0.5	25kg/桶	液	桶装	
		固化剂	8.24	0.5	25kg/桶	液	桶装	
8	聚氨酯A料		39	4	200kg/桶	液	桶装	发泡
9	聚氨酯B料		39	4	200kg/桶	液	桶装	
10	CO_2气保焊焊丝		36	2	/	固	箱装	焊接
11	钢砂钢丸		30	3	/	固	箱装	抛丸/喷砂
12	CO_2气体		9	0.3	30kg /瓶	气	瓶装	焊接
13	乙炔		9	0.6	30kg/瓶	气	瓶装	开料
14	机油		1	0.5	/	液	桶装	检修
15	HDPE管		100	10	/	固	堆放	内外管组合
16	润滑油		0.2	0.1	/	液	桶装	检修
17	佐敦28号稀释剂		1.5	0.3	15kg/桶	液	桶装	洗枪
注：镀锌板主要用在钢管或配件								

表 2.2-2 原辅材料主要成分一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1	无机锌车间底漆锌粉浆	主要成分：三甲苯 4%—6%、无水乙醇 10%—15%、异丁醇 0—5%、锌粉 20%—80%。 理化性质：灰色、棕色、绿色、蓝色、红色液体，具有溶剂型气味，沸点 82.4℃-117℃，饱和蒸气压 4930pa，比重（水=1）2.2±0.2，闪点 22℃（闭杯），爆炸极限 1.2%-12%。 毒理学信息 急性毒性：刺激皮肤、眼睛和呼吸系统 过敏性反应：长时间或者频繁接触会刺激皮肤、眼睛和呼吸系统 慢性毒性：会产生皮肤过敏反应 生态学信息：无资料
2	无机锌车间底漆固化剂	主要成分：无水乙醇 20%—30%、异丙醇 15%—25%、正硅酸乙酯 50%—55% 理化性质：无色透明液体，具有溶剂型气味，沸点 82.4℃-117℃，饱和蒸气压 9492pa，比重（水=1）0.88±0.03，闪点 13℃（闭杯），爆炸极限 2%-12.7%。 毒理学信息 急性毒性：刺激皮肤、眼睛和呼吸系统 过敏性反应：长时间或者频繁接触会刺激皮肤、眼睛和呼吸系统 慢性毒性：会产生皮肤过敏反应 生态学信息：无资料
3	佐敦无溶剂环氧水舱漆 A 组分	主要成分 环氧树脂≤90%、新癸酸环氧乙烷基甲基酯≤10%、联肼蜡的络合物≤3%。 理化性质 具有刺激性气味的有色液体，相对密度（水=1）1.53，饱和蒸气压 80Pa，不溶于水 毒理学信息 环氧树脂 LD_{50} 20g/kg（兔子皮肤）、LD_{50} 15.6g/kg（老鼠口服） 新癸酸环氧乙烷基甲基酯LD_{50}＞10g/kg（老鼠口服） 生态学信息： 环氧树脂 EC_{50} 1.4mg/L（水蚤 48 小时）、LC_{50} 3.1mg/L（鱼 96 小时）
4	佐敦无溶剂环氧水舱漆 B 组分	主要成分 苯甲醇≤50%、脂环胺加成物改性固化剂≤25%、3-胺甲基-3,5,5-三甲基环己胺≤25%、间苯二甲胺 MXDA 环氧加成物固化剂≤3%、a,a'-二氨基间二甲苯≤3%、乙苯≤0.3% 理化性质 具有刺激性气味的无色液体，相对密度（水=1）1.1，蒸气压 7Pa，不溶于水 毒理学信息 苯甲醇 LD_{50} 1230mg/kg（大鼠口服） 3-胺甲基-3,5,5-三甲基环己胺 LD_{50} 1030mg/kg（大鼠口服） 环氧树脂 LD_{50} 1000mg/kg（大鼠口服） a,a'-二氨基间二甲苯 LD_{50} 3100mg/kg（兔子皮肤）、LD_{50} 1180mg/kg（大鼠口服） 乙苯 LC_{50} 11mg/L（大鼠雄性口服）、LD_{50} ＞5000mg/kg（兔子皮肤）、LD_{50} 3500mg/kg（大鼠口服） 生态学信息： 3-胺甲基-3,5,5-三甲基环己胺 EC_{50} 388mg/L（甲壳类动物暴露 48 小时）、EC_{50} 23mg/L（水蚤暴露 48 小时）、LC_{50} 110mg/L（鱼暴露 96 小时）

序号	原辅料名称	理化性质
		a,a'-二氨基间二甲苯 EC_{50} 12mg/L（藻类暴露 72 小时） 乙苯 EC_{50} 7700μg/L 海水（藻类暴露 96 小时）、EC_{50} 2.93mg/L（水蚤暴露 48 小时）、LC_{50} 4.2mg/L（鱼暴露 96 小时）
5	环氧底漆	主要成分 环氧树脂分子 50%—75%、（叔碳酸）单缩水甘油酯 10%—25%、甲基苯乙烯苯酚 3%—5%、4,4'-异亚丙基二苯酚＜0.1% 理化性质 灰色液体，相对密度（水=1）1.275，闪点 142℃（闭杯）。
6	老人牌固化剂	主要成分 3-氨基甲基-3,5,5-三甲基环己胺 10%—75%、苯甲醇 10%—15%、2,4,6-三（二甲基氨基甲基）苯酚 5%—7.3%、甲基苯乙烯化苯酚 1%—2.8%、2－羟基安息香酸≤1.9%。 理化性质 灰色液体，具有溶剂气味，相对密度（水=1）1.547，闪点101℃，爆炸极限1.2-14.2%
7	聚氨酯 A 料	主要成分 聚醚多元醇 94%、催化剂 2%、匀泡剂 3%、水 1%组成。 理化性质 浅黄色具有胺味液体，闪点＞100℃，密度 1.07g/cm^3。
8	聚氨酯 B 料	主要成分 二苯甲烷二异氰酸酯及其同分异构体 理化性质 深棕色液体，沸点＞300℃，闪点 230℃。
9	佐敦 28 号稀释剂	主要成分 乙醇≥90%，2－丙醇≤10% 理化性质 无色液体，沸点 78.29℃，闪点 13℃，密度 0.79g/cm^3，爆炸极限 3.3%～19%

2.聚氨酯用量核算

根据项目产品的需求，项目仅钢管需添加聚氨酯保温层。钢管无需喷涂，但需在管道内加设发泡材料（聚氨酯），聚氨酯密度约为 60kg/m^3，聚氨酯层厚度约为 25mm，即项目需要在管道内壁加设 25mm 的聚氨酯保温层。

钢管数量=4000t÷1.08t=3704 条

聚氨酯保温层体积=3.14×（720mm÷2）^{2}×6m×3704 条-3.14×（670mm÷2）^{2}×6m×3704 条=1222.32m^3

聚氨酯保温层重量=60kg/m^3×1222.32m^3=73.34t

根据建设单位提供的相关资料，发泡过程损耗按 5%进行核算，则项目发泡剂用量约为 78t/a。项目所使用的聚氨酯 A 料和聚氨酯 B 料使用比例为 1:1，即项目需聚氨酯 A 料约 39t/a，聚氨酯 B 料约 39t/a。

3.油漆用量核算

（1）喷涂面积核算

根据建设单位提供的相关资料，项目产品中仅防腐管和配件需进行喷涂，根据典型产品尺寸，项目产品中喷涂量核算如下表所示。

表 2.2-3 产品喷涂面积核算一览表

序号	产品名称		单个重量（kg）	表面积（m^2）	年产量（t）	喷涂面积（m^2）
1	保温金属管道及配件	防腐管	1080	外衬面积13.95	2000	外衬面积25835.4
				内衬面积13.57		内衬面积25131.64
2		配件	302	9.80	4000	129801

（2）喷涂量核算

I、干膜密度

$$干膜密度 = \frac{涂布率 \times 固体含量}{油漆厚度}$$

其中：

涂布率：是指单位面积上涂布的油漆量，单位：g/m^2；

固体含量：是指油漆中固体成分的比例，取值按 100%-VOC_S 含量。

油漆厚度：是指油漆干燥后的膜厚，单位：μm。

根据油漆供应商提供的相关参数，项目油漆干膜密度如下所示。

表 2.2-4 施工时油墨密度一览表

油漆种类（调配后）	A 组密度	B 组/固化剂密度	油漆密度（g/cm^3）
无机硅酸锌车间底漆	2.2	0.88	1.408
佐敦无溶剂环氧水舱漆	1.745	1.1	1.535
老人牌超强度环氧漆	1.275	1.547	1.345
注：1、硅酸锌车间底漆中主漆、固化剂的体积比为 2:3，根据密度，其质量比为 5:3；佐敦无溶剂环氧水舱漆中 A 组、B 组的用量配比为 100:30.5，老人牌超强度环氧漆的主漆、固化剂的用量配比为 300:125。2、无机硅酸锌车间底漆密度=（2.2×2+0.88×3）÷5，佐敦无溶剂环氧水舱漆=130.5÷（100÷1.745+30.5÷1.1），老人牌超强度环氧漆=425÷（300÷1.275+125÷1.547）			

表 2.2-5 干膜密度核算一览表

油漆种类（调配后）	理论涂布率（m^2/L）	干膜厚度（μm）	VOC_S 含量（g/L）	固含量（%）	油漆密度（g/cm^3）	干膜密度（g/cm^3）
无机硅酸锌车间底漆	5	100	281.04	80	1.408	2.253
佐敦无溶剂环氧水舱漆	6.5	150	48	96.9	1.535	1.546
老人牌超强度环氧漆	6.5	150	19	98.6	1.345	1.36
注：根据油漆厂家介绍，无机硅酸锌车间底漆喷涂干膜厚度控制为 100μm，该涂料理论涂布率为 1L 油漆喷涂 5m^2 工件表面；佐敦无溶剂环氧水舱漆喷涂干膜厚度控制为 150μm，该涂料理论涂布率为 1L 油漆喷涂 6.5m^2 工件表面；老人牌超强度环氧漆喷涂干膜厚度控制为 150μm，该涂料理论涂布率为 1L 油漆喷涂 6.5m^2 工件表面；固含量=100%-VOC_S 含量。						

II、喷涂厚度

根据建设单位提供的相关资料，项目喷涂工艺主要采用单种油漆喷涂到相应厚度即完成喷涂工序。防腐管外衬喷涂厚度为 400μm，内衬喷涂厚度为 450μm；配件（正反面）均需喷涂，喷涂厚度为 25μm。

III、喷涂效率

本项目喷漆涂料利用率参考《影响涂料利用率因数及改进措施》（涂料工业 第 35 卷第 5 期 2005 年 5 月），静电喷涂涂料利用率为 70%～90%。本次评价涂料利用率取平均值 80%。

表 2.2-6 不同喷涂方法的典型涂覆效率

项目	空气喷涂	高压无气喷涂	高压辅气喷涂	静电喷涂
喷涂特性	压缩空气吸出涂料,因压缩空气膨胀而使涂料雾化	利用压缩空气作动力,涂料被柱塞泵加压后当压力在喷枪处释放时,涂料产生雾化	综合空气喷涂和高压无气喷涂优点的一种新方法	在枪嘴与工件间形成高压静电场使漆雾颗粒因带电荷而被吸附的涂装方法
喷涂质量	好	较好	较好	最好
涂料利用率/%	30～60	40～80	50～80	70～90
污染程度	大	较小	小	很小
工作效率	中	高	较高	中
一次膜厚/μm	15	30 以上	25	15
准备结束时间	较短	较长	较长	较长
工件形状影响	中	小	较小	大
对漆液电阻要求	无	无	无	有,且工件接地良好
压缩空气耗量	大	小	较小	大
安全性	好	好	好	较差

IV、喷涂量核算

根据建设单位提供的相关资料，配件采用硅酸锌车间底漆进行喷涂，防腐管采用佐敦无溶剂环氧水舱漆和老人牌超强度环氧漆进行喷涂，喷涂比例分别为 30%和 70%。油漆量计算公式如下所示：

$$Q=\frac{A\times D\times \rho\times 10^{-6}}{B\times \lambda}$$

式中：Q—用漆量，t/a；A—工件涂装面积，m^2；D—漆的干膜厚度，μm；ρ—漆的干膜密度，kg/L（具体见表 2.2-5 所示）；B—漆的固含量，%；λ—喷涂利用率，%。

根据上述公式，项目油漆用量如下表所示

表 2.2-7　油漆用量核算一览表

产品名称	油漆种类	干膜密度（g/cm³）	固含量（%）	喷涂厚度（μm）	利用率（%）	喷涂面积（m²）	喷涂量（t/a）
防腐管外衬	佐敦无溶剂环氧水舱漆	1.546	96.9	400	0.8	7539.492	6.014
	老人牌超强度环氧漆	1.36	98.6	400	0.8	17592.148	12.133
防腐管内衬	佐敦无溶剂环氧水舱漆	1.546	96.9	450	0.8	7750.62	6.956
	老人牌超强度环氧漆	1.36	98.6	450	0.8	18084.78	14.031
配件	硅酸锌车间底漆	2.253	80	25	0.8	129801	11.424
备注：防腐管外衬喷涂厚度为 400μm，内衬喷涂厚度为 450μm。配件喷涂厚度为 25μm							

油漆的损耗按 5%核算，则项目调配后的硅酸锌车间底漆使用量为 12t/a，调配后的佐敦无溶剂环氧水舱漆 14t/a，老人牌超强度环氧漆 28t/a。

表 2.2-8　油漆用量核算一览表

所用涂料名称	原料配比（t/a）			合计
	主漆/A 组	B 组	固化剂	
硅酸锌车间底漆	7.5	0	4.5	12
佐敦无溶剂环氧水舱漆	10.73	3.27	0	14
老人牌超强度环氧漆	19.76	0	8.24	28
注：硅酸锌车间底漆中主漆、固化剂的体积比为 2:3，根据密度则其质量比为 5:3，佐敦无溶剂环氧水舱漆中 A 组、B 组的用量配比为 100:30.5，老人牌超强度环氧漆的主漆、固化剂的用量配比为 300:125。				

2.2.2 主要生产设备

本项目为新建项目，项目生产设备见下表。

表 2.2-9　主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台/个/套/组）	规格尺寸（mm）	型号
1	气体保护林肯焊机	5	500×600	二氧化碳保护焊机 TC500
2	液压式卷板机	4	3000×3000	JB800
3	龙门埋弧焊机	4	6000×3000	时代/奥泰LM900
4	发泡机	2（一备一用）	2000×2000	FVT350
5	氧—乙炔切割设备	10	200×300	TT250
6	车床	2	6000×1500	沈阳T600
7	钻床	2	2000×1500	沈阳ZC1000
8	锯床	2	1500×3000	沈阳CC300
9	液压式扩径机	2	5000×5000	湖南精工KL0536
10	离心抛丸机	2	3000×3000	山东ZC2533

序号	设备名称	数量（台/个/套/组）	规格尺寸（mm）	型号
11	喷砂机	3	12000×12000	山东QTC3305
12	3LPE生产机组	1	36000×36000	太原3LPE500
13	喷涂机	2（一备一用）	300×1200	重庆长江C300
14	循环式水压机	8	3000×12000	山西水压L50
15	吊机行车	15	500×23000	河南矿山T10
16	柴油叉车	5	2500×3000	杭州叉车
17	喷漆房	1	14000×5500×5000	/
18	晾干房	1	14000×6000×3000	/
19	发泡房	1	14000×5000×5000	/
20	压槽机	1		

产能与设备的匹配性分析

（1）发泡机与产量的匹配性分析

本项目配置发泡机 2 台，采用 1 用 1 备布设方案，备用机组用于应对生产设备突发故障，保障生产线连续稳定运行。根据发泡剂用量核算，项目发泡剂年消耗量约 78t；单台发泡机额定最大出料量 1kg/min，日常实际运行出料量不超过 0.6kg/min（折合 36kg/h）。经核算，发泡机负荷量=78t/a÷[36kg/h×（8×300）h]=90.3%，设备负荷利用率 90.3%。综合原辅材料消耗及设备运行负荷核算结果，本项目发泡机配置数量合理。

（2）喷涂机、喷漆房等与产能的匹配性分析

佐敦无溶剂环氧水舱漆和老人牌超强环氧漆两款涂料生产均选用低黏度液态环氧树脂为基料，搭配苯甲醇等高沸点低挥发性溶剂作为稀释组分。其固化成膜机理为：基料环氧树脂分子中的环氧基团与胺类固化剂发生开环交联反应；体系内低挥发性稀释组分参与漆膜三维交联网络构建，最终完全留存于涂层内部。

根据油漆厂家介绍产品出厂调配后整体黏度控制在 300～3000mPa·s，施工采用 15～25MPa 高压无气喷涂工艺即可实现良好雾化，单次喷涂干膜厚度可达 300～800μm，满足厚涂防腐施工需求。

根据油漆厂家提供的 VOCS 检测报告，佐敦无溶剂环氧水舱漆和老人牌超强环氧漆其 VOCS 含量较低，扣除油漆中的 VOCS 作为油漆的固含量，即有效成膜物质，因此，经核算佐敦无溶剂环氧水舱漆和老人牌超强环氧漆固含量较高。

喷涂机额定最大出料量 500mL/min，喷涂机正常工况为 300mL/min（折合 18L/h）~500mL/min（折合 30L/h），根据油漆的使用量与喷涂机的有效运行时间如表 2.2-10 所

示。项目喷涂机为自动喷涂，喷涂线线速为 1m/min~2m/min（按 1.5m/min，折合 90m/h），参照典型产品的尺寸及相关产量，项目产能与设备的匹配性如下表所示。

表 2.2-10　喷涂机运行时间一览表

油漆种类	年用量（t/a）	油漆密度（g/cm³）	年用量（L/a）	喷涂时间（h）	
				按 300mL/min	按 500mL/min
硅酸锌车间底漆	12	1.408	8523	474	284
佐敦无溶剂环氧水舱漆	14	1.535	9121	507	304
老人牌超强度环氧漆	28	1.345	20818	1157	694
合计	54			2138	1282

表 2.2-11　产品喷涂、晾干运行时间一览表

序号	产品名称	长度（m）	单个重量（kg）	年产量		喷漆房内周转时间（h）	晾干房内周转时间（h）
				t	支/块		
1	防腐管	6	1080	2000	1852	123	494
2	配件	12	302	4000	13245	1766	1766
合计						1889	2260
注：项目产品需在晾干房内自然晾干4h，防腐管约15支为一批次，配件约30块为一批次。							

本项目配置喷涂机 2 套，采用 1 用 1 备布设方案，备用机组用于应对生产设备突发故障，保障生产线连续稳定运行。根据油漆使用量的核算，项目油漆年消耗量约 54t，折合为 38462 升；单套喷涂机额定最大出料量 500mL/min，喷涂机正常工况为 300mL/min（折合 18L/h）~500mL/min（折合 30L/h）。经核算，喷涂机年有效运行时长 1282h～2138h，喷漆工序年总作业时长 2400h，设备负荷利用率 50.4%～89.1%。综合原辅材料消耗及设备运行负荷核算结果，本项目喷涂机配置数量可行。

本项目配套设置 1 座喷漆房、1 座晾干房。产品在喷漆房内年累计运行时长 1889h，晾干房内年累计周转时长 2260h；喷漆、晾干工序年制度作业时长均为 2400h，经核算喷漆房负荷利用率 78.71%、晾干房负荷利用率 94.17%，两类设施负荷均处于合理区间，因此项目喷漆房、晾干房配置数量可行。

2.3 公用及辅助工程

2.3.1 给排水工程

1.给水

项目用水由市政自来水供水管网供给，项目用水包括生活用水、试验用水、绿化用水和喷淋塔用水。生活用水、试验用水、绿化用水和喷淋塔用水等均由市政自来水供水管网供给。

2.排水

项目所产生的生活污水经三级化粪池等预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后纳入市政污水管网。

2.3.2 供电系统

项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号，本项目用电主要由市供电局供应，总耗电量约 300 万度/年，电源可靠性能满足本项目的要求。

2.4 工艺流程及产污环节

2.4.1 工艺流程及工艺说明

1.项目空调系统管生产工艺流程如图 2.4-1 所示。

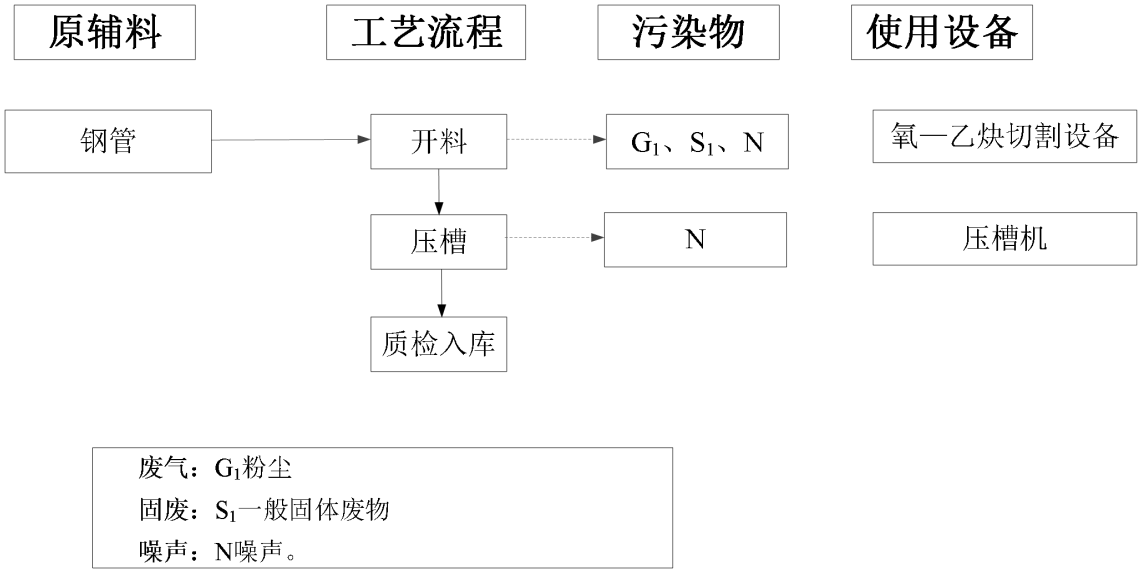


图 2.4-1 空调系统管生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）开料：空调系统管所使用的管道为进口管道，内外衬已涂防腐层，因此，空调管道无需再喷涂防腐层。根据客户要求，割成不同尺寸。切割采用氧—乙炔切割，乙炔在氧气的助燃下燃烧产生高温切割管道，其产物为 CO_2 与 H_2O，不属于大气污染

物。该过程会产生边角料及少量开料粉尘和噪声。

（2）压槽：将切割好的管道送入压槽机，进行滚压圆弧，压弧滚圆后应符合圆周方向上的间隙≤2mm，直线方向上的间隙≤1mm。该过程会产生噪声。

（3）质检入库：压槽后的管道进行质检，合格品然后按要求打包、入仓。

2.项目钢管生产工艺流程如图 2.4-2 所示。



图 2.4-2 钢管生产工艺流程及产污环节图

工艺说明

（1）开料：根据客户要求，将板材切割成不同尺寸。切割采用氧—乙炔切割，乙炔在氧气的助燃下燃烧产生高温切割管道，其产物为 CO_2 与 H_2O，不属于大气污染物。该过程会产生边角料及少量开料粉尘和噪声。

（2）对焊：焊接镀锌板头尾。此工序会产生少量焊接烟尘及废焊丝。

（3）抛丸/喷砂：采用离心抛丸设备或喷砂房设备去除管材表面的铁锈、毛刺等，使铸铁管工件露出金属光面，以利于下一步的防腐喷漆。该过程会产生粉尘、废钢丸和噪声。

（4）卷板成型：将抛丸/喷砂好的锌板送入液压卷板机，进行滚压圆弧，压弧滚圆后应符合圆周方向上的间隙≤2mm，直线方向上的间隙≤1mm。该过程会产生噪声。

（5）内外焊：采用气体保护林肯焊机对螺旋管进行内、外侧焊接。此工序会产生少量焊接烟尘及废焊丝。

（6）委外探伤：焊接完成后委托第三方使用 X 射线探伤仪在厂内按照设计要求对工作管的焊缝进行 100%X 射线检测。X 射线检测均在夜间进行，以避免探伤过程 X 射线辐射对周边人员健康造成影响。X 射线探伤环境影响不在本次评价范围内。

（7）水压试验：为了检验焊缝的密封性，本项目采用水压机对钢管逐根进行水压试验。水压试验过程中，将钢管送入试验管段，密封试验管段后向其内部注入高压水保持一定时间，检查管道焊缝有无漏水、损坏现象。水压试验用水经循环水池（1 个，容积为 60m³，10m×3m×2m）收集后循环使用，不外排，定期补充损失水量。

（8）内外管组合：将工作管件和外护管（外购的 HDPE 管）根据内径使用套型夹具固定，调节同心度。用圆环型钢板两端封堵并固定。一侧的封堵钢板留有孔，为聚氨酯发泡机喷枪预留注射口。

（9）发泡：将聚氨酯 A 料、B 料液体以 1:1 的比例抽至高压发泡机 A 料罐及 B 料罐中，再由计量泵用 6~7MPa 的高压喷射进混合腔内，喷射过程中 A 料、B 料互相撞击、混合均匀。A、B 料经过快速混合后，迅速发泡，打开混合头，发泡后的聚氨酯由腔内高压快速通过混合头喷射至内外管道夹缝内。此工序会有部分未参与反应的 MDI 随着 CO_2 一起释放出来，形成 MDI 挥发废气。多元醇组合料中的多元醇、催化剂、添加剂及发泡剂等在搅拌、发泡过程中将产生少量的有机废气。本项目发泡机 A、B 两组分原料在喷嘴出口处瞬时混合喷出，原料输送管路内部不会产生混合料残留，管路无需有机溶剂冲洗。少量飞溅、滴落至发泡机外壳的物料短时间即可固化，无强粘附性，生产结束后仅使用干抹布擦拭设备外表面即可清除残留物，满足后续生产清洁要求，项目每次生产完需要使用抹布对原料喷枪头进行清洁，会产生废抹布。

聚氨酯发泡的 A、B 料的主要成分分别为多元醇组合料和二苯基甲烷二异氰酸酯，其发泡基本化学反应主要如下：

①多元醇组合料与二苯基甲烷二异氰酸酯反应生成聚氨酯：

$$R'\text{-}OH + R\text{-}NCO \rightarrow R\text{-}NH\text{-}COO\text{-}R'$$

该反应为凝胶反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

②部分二苯基甲烷二异氰酸酯与水反应生成端氨基化合物和 CO_2，CO_2 作为发泡气体使反应物膨胀成多孔物质。

$$R\text{-}NCO+H_2O\rightarrow R\text{-}NH_2+CO_2$$

③胺基进一步与异氰酸酯基团反应，产生次异氰酸酯胺含有脲基的聚合物

$$R\text{-}NCO+R\text{-}NH_2\rightarrow R\text{-}NH\text{-}CO\text{-}NH\text{-}R$$

第②、③步为发泡反应，导致泡沫膨胀，同时生成含有脲基的聚合物，使发泡液温度升高。

④异氰酸酯与氨基甲酸酯（-NHCOO-）进一步反应，产生异氰酸酯氨基甲酸酯脲基甲酸酯基

$$R\text{-}CNO+R'\text{-}NHCOO\rightarrow R\text{-}CNOOOCNH\text{-}R'$$

⑤异氰酸酯与脲基（-NHCONH-）进一步反应

$$2R-NCO+R'-NHCONHR''\xrightarrow{120-130^{\circ}C}\underset{\text{CONHR}\quad\text{CONHR}}{R'-NHCO-NHR''}$$

上述④和⑤属交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是以较快速度同时进行着，在催化剂存在下，有的反应在几分钟内就完成，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好地相溶，加快产品的熟化。

（10）质检入库：防腐涂料彻底干燥后进行质检，然后按要求打包、入仓。

3.项目配件生产工艺流程如图 2.4-3 所示。

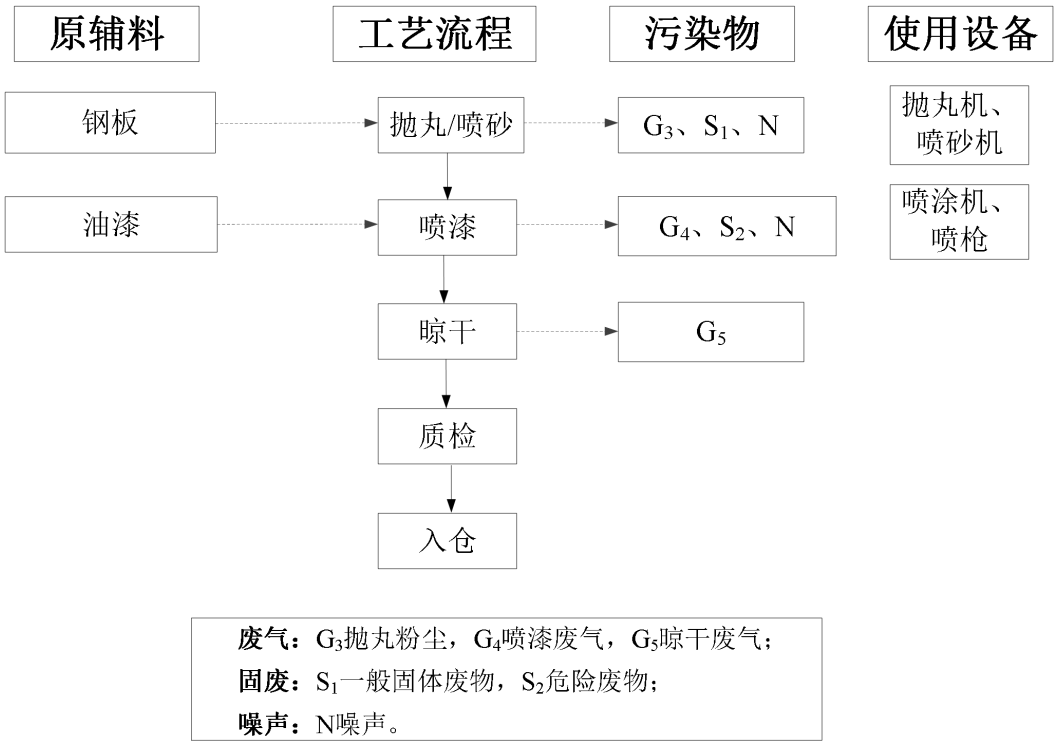


图 2.4-3 配件生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）抛丸/喷砂：外购配件采用离心抛丸设备或喷砂房设备去除表面的铁锈、毛刺等，使铸铁管工件露出金属光面，以利于下一步的防腐喷漆。该过程会产生粉尘、废钢丸和噪声。

（2）喷漆：抛丸/喷砂后的配件运至封闭式喷漆房喷涂防腐涂料。项目喷涂采用高压静电喷涂，喷涂过程属自动喷涂，喷涂机喷涂量为 300mL/min~500mL/min，采用的油漆为无机硅酸锌车间底漆，无机锌车间底漆锌粉浆与无机锌车间底漆固化剂配比为 5:3，喷漆过程会产生少量的喷漆废气、废漆渣和噪声，所产生的废气经“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后排放。

（3）晾干：经喷涂的管件表面干燥后移至喷漆房内的晾干室进行晾干，喷涂在配件表面的涂料在晾干过程中会继续挥发有机物，产生有机废气，与喷漆废气经同一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后排放。

（4）质检入库：防腐涂料彻底干燥后进行质检，合格品然后按要求打包、入仓。

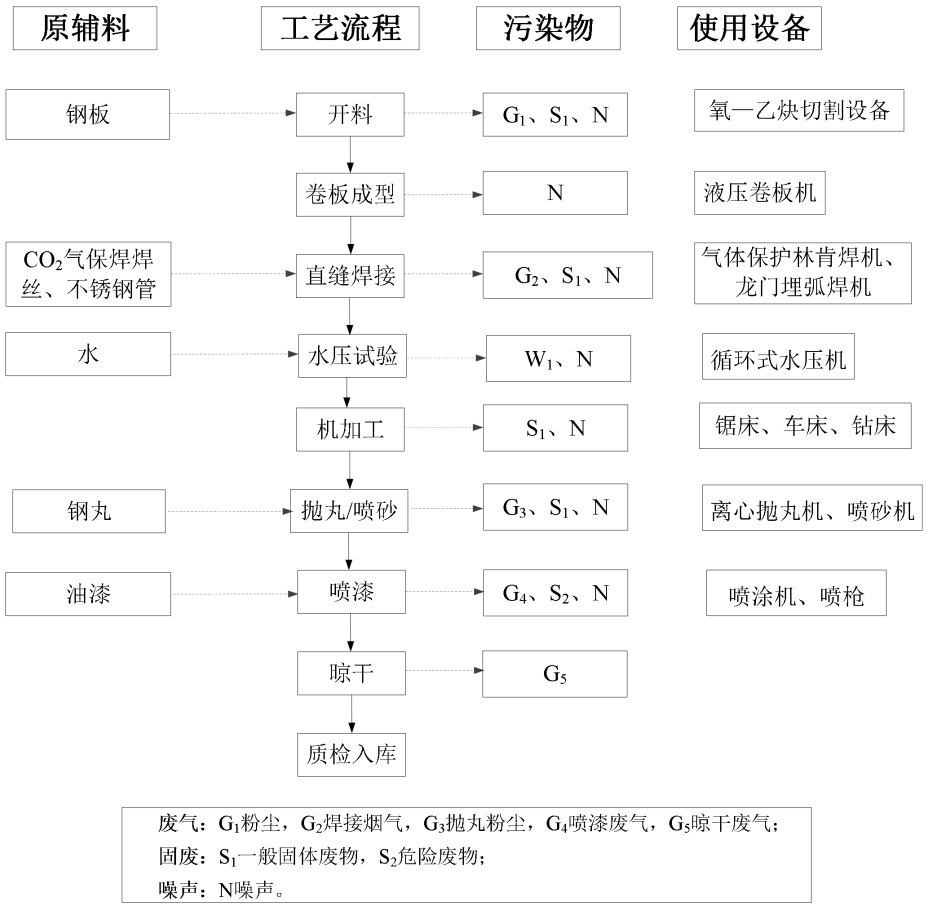


图 2.4-4 防腐管工艺流程及产污环节图

工艺说明

（1）开料：根据客户要求，将钢板切割成不同尺寸。切割采用氧—乙炔切割，乙炔在氧气的助燃下燃烧产生高温切割管道，其产物为 CO_2 与 H_2O，不属于大气污染物。该过程会产生边角料及少量开料粉尘和噪声。

（2）卷板成型：将切割好的钢板送入液压卷板机，进行滚压圆弧，压弧滚圆后应符合圆周方向上的间隙≤2mm，直线方向上的间隙≤1mm。该过程会产生噪声。

（3）直缝焊接：按产品焊接工艺调整焊机的焊接电流、焊接电压、焊接速度，使达到预定参数，钢板焊接成管。本项目采用林肯焊机及龙门焊机进行焊接，使用 CO_2 气体保护焊焊丝焊接，在电焊周围通 CO_2 气体作为保护性气体，将空气隔离在焊区之外，防止焊区被氧化。此工序会产生少量焊接烟尘及废焊丝。

（4）水压试验：为了检验焊缝的密封性，本项目采用水压机对钢管及钢结构件逐根进行水压试验。水压试验过程中，将钢管送入试验管段，密封试验管段后向其内部注入高压水保持一定时间，检查管道焊缝有无漏水、损坏现象。水压试验用水经循环

水池（1 个，容积为 60m³，10m×3m×2m）收集后循环使用，不外排，定期补充损失水量。

（5）机加工：采用锯床、车床以及钻床对钢管及钢结构件进行机加工。该过程会产生边角料和噪声。

（6）抛丸/喷砂：采用离心抛丸设备或喷砂房设备去除钢管及钢结构件表面的铁锈、毛刺等，使铸铁管工件露出金属光面，以利于下一步的防腐喷漆。该过程会产生粉尘、废钢丸和噪声。

（7）喷漆：抛丸/喷砂后的钢管及钢结构件运至封闭式喷漆房喷涂防腐涂料。项目喷涂采用高压静电喷涂，喷涂过程属自动喷涂，喷涂机喷涂量为 300mL/min~500mL/min，采用的油漆为佐敦无溶剂环氧水舱漆和老人牌超强度环氧漆，佐敦无溶剂环氧水舱漆 A 组份和佐敦无溶剂环氧水舱漆 A 组分配比为 100:30.5，环氧底漆与固化剂配比为 300:125，喷漆过程会产生少量的喷漆废气、废漆渣和噪声，所产生的废气经“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后排放。

（8）晾干：经喷涂的钢管表面干燥后移至喷漆房内的晾干室进行晾干，喷涂在管件表面的涂料在晾干过程中会继续挥发有机物，产生有机废气，与喷漆废气经同一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后排放。

（9）质检入库：防腐涂料彻底干燥后进行质检，然后按要求打包、入仓。

2.4.2 主要产污环境及污染因子

生产工艺产污环节见表 2.4-1。

表 2.4-1　项目生产过程主要产污环节及排污特征汇总表

污染因素			主要污染因子	产生特征	环保措施
废气	生产工序	切割	切割烟尘	间歇	经移动式烟气处理器吸附处理后车间排放
		焊接	烟尘	间歇	
		发泡	非甲烷总烃、MDI	间歇	设置在密闭空间，经负压收集后通过二级活性炭吸附处理后 15m 高排气筒 DA001 排放
		喷砂	颗粒物	间歇	设置独立的喷砂间，喷砂粉尘经自带的“布袋除尘”除尘处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放
		调漆、喷漆、晾干、洗枪	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度	间歇	设置在密闭空间，有机废气经收集后通过“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮

					+RCO”处理后由 15m 排气筒 DA003 排放
		危废暂存	非甲烷总烃	连续	设置集气罩，所产生的有机废气经收集后通过活性炭吸附处理后由 15m 排气筒 DA004 排放
废水	生活污水	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS	连续	经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理
	喷淋废水	喷淋废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	间歇	收集后交零散废水公司处理
噪声	生产工序	机械设备、风机	Leq（A）	连续	基础减振、安装消声器、软连接措施
固体废物	生产工序	废包装材料	一般固废	间歇	交专业回收公司回收处理
		边角料	一般固废	间歇	
		废焊料、焊丝	一般固废	间歇	
		金属粉尘	一般固废	间歇	
		废滤袋	一般固废	间歇	
		沾染漆料、发泡料等包装桶	危险废物	间歇	暂存危废暂存间，交由危险废物经营许可证单位处理
		废沸石	危险废物	间歇	
		废催化剂	危险废物	间歇	
		废过滤器	危险废物	间歇	
		废过滤棉（含漆渣）	危险废物	间歇	
		洗枪废液	危险废物	间歇	
		含油废手套、废抹布	危险废物	间歇	
		废机油	危险废物	间歇	
		废机油桶	危险废物	间歇	
		生活垃圾	生活垃圾	间歇	定点收集，交环卫部门清运

2.5 施工期污染源分析及防治措施

项目施工期主要污染源有：生活污水、施工废水；施工扬尘、施工机械燃油废气、汽车尾气；各类施工机械产生的机械噪声；施工期间产生的建筑垃圾等。

2.5.1 施工期水污染源分析

施工期废水主要来自以下几个方面：①施工人员排放的生活污水；②施工机械维修、清洗以及工作时油污跑、冒、滴、漏产生的含油污水及施工废水等。

（1）生活污水

本项目建设工期约为 6 月。高峰期施工人数约为 20 人/d。根据类比，生活污水产生量按 150L/（人·d）计算，污水排放系数取 0.8，则工程施工期污水产生量为 2.4t/d。

施工期生活污水主要是施工人员厕所冲刷水等，含有的污染物主要是 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等。生活污水水质：COD_{Cr} 250mg/L、$BOD_5$100mg/L、SS100mg/L、NH_3-N 25mg/L。由于项目不设施工营地，施工期不设食宿，所以施工期无生活污水产生。施工期间所产生的生活污水依托附近农户及村庄的公共卫生设施，在此基础上，施工期间所产生的生活污水对周边环境影响较小。

（2）施工废水

施工废水主要来源有：基础施工阶段产生的泥浆，施工机械机修以及工作时油污跑、冒、滴、漏产生的含油污水，另有混凝土搅拌产生的施工废水。

本项目在基础施工阶段，会产生少量泥浆，施工单位必须向有关的余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土，所以基础处理产生的泥浆不会对周边水体产生明显的影响。施工过程中含油污水主要是挖掘机、推土机、载重汽车等各类机械维修及冲洗等产生的污水，其主要污染物为石油类和泥沙等，经隔油池、沉淀池等预处理后大部分回用，作为施工场地洒水降尘，对周边水质影响较小。

2.5.2 施工期大气污染源分析

施工期大气污染物主要是扬尘、施工机械燃油废气及运输车辆尾气。

施工期地面扬尘污染因子为 TSP，施工产生的地面扬尘主要来自三个方面，一是来自土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；二是来自建筑材料包括白灰、水泥、沙子等搬运和搅拌扬尘；三是来自来往运输车辆引起的二次扬尘。

施工机械一般使用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NO_x、PM_{10}。

2.5.3 施工期噪声污染源分析

施工期的噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等，距这些机械 5m 处的声级测值见下表。

表 2.5-1　各种施工机械噪声特性及其噪声值

机械名称	声源特点	噪声值 dB（A）	机械名称	声源特点	噪声值 dB（A）
挖土机	流动不稳定源	86	推土机	流动不稳定源	86

运土机	流动不稳定源	90	搅拌机	固定稳定源	91
液压桩	固定稳定源	87	平地机	流动不稳定源	90
钻机	不稳定源	87	振捣机	不稳定源	92

2.5.4 施工期固体废物

（1）建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为废弃建筑材料，主要成分为：废弃的土砂石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。根据现场勘察，项目所在地基本平整“三通一平”阶段基本完成，因此，无弃方产生。由于项目厂房建设不涉及负一层，开挖基坑等过程产生的废弃土砂石（即弃方）产生的量较少，全部纳入建筑垃圾进行统计处理。

根据建设部城市环境卫生设施规划规范工作组调查数据，按 1.5kg/m^2 的单位建筑垃圾产生量进行估算，本项目建筑垃圾产生量约为 12.06t。

（2）废油漆桶

内部装修时，会产生少量的废油漆桶，废油漆桶等属于危险废物，必须妥善处理，委托具有危险废物经营许可证单位进行处理。

上述固体废物如处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定和建设部《城市建筑垃圾管理规定》，必须对这些固体废弃物妥善收集，合理处置。对施工期间产生的建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，而后清运到指定地点合理处置；对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

2.6 营运期污染源分析及防治措施

2.6.1 营运期水污染源分析

项目无外排废水。所产生的废水主要为生活污水。

（1）生活污水

本项目拟定员工30人，其中住宿人数为10人。全年工作时间300天，实行一班制，每班工作8小时，全年工作2400小时。非住宿员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中无食堂和浴室的用水定额先进值为

10m³/(人·a)进行计算，住宿员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021）中中等城镇居民用水 150L/（人·d），故本项目员工生活用水量为 650m³/a（2.17m³/d）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中附 3 生活源－附表 生活源产排污系数手册，人均日生活用水量≤150L/（人·d）时，折污系数取 0.8，本项目人均日生活用水量 80L/（人·d），故生活污水产生系数以 0.8 计，则生活污水产生量约为 520m³/a（1.73m³/d）。员工生活污水中主要特征污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等，项目所产生的生活污水经三级化粪池等预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后纳入市政污水管网。

参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质示例，项目生活污水的主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}：250mg/L、BOD_5:110mg/L、SS：100mg/L、氨氮：20mg/L、LAS：20mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）和结合工程实际经验，三级化粪池对污染物去除效率分别为 COD_{Cr}：40%～50%，BOD_5:40%～50%，SS：60%～70%，NH_3-N：15%～35%，LAS：10%～30%。

生活污水产排情况统计见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目生活污水污染产排情况

废水类别	废水量	污染指标	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	LAS
生活污水	1.73m³/d (520m³/a)	产生浓度(mg/L)	250	110	100	20	20
		产生量(t/a)	0.13	0.057	0.052	0.01	0.01
		去除效率（%）	45	45	65	25	20
		排放浓度(mg/L)	138	61	35	15	16
		排放量(t/a)	0.072	0.032	0.018	0.008	0.008

（2）绿化用水

项目宗地面积为12234.63m²，绿化率为5%，则项目绿化面积约为611.73m²，绿化带以草坪及花卉为主，其中草坪占绿化带的比例占绝大部分，因此，绿化用水参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2021）表A.4中“草坪”用水定额喷灌通用值279m³/亩·年。项目绿化面积约为0.92亩，则项目绿化用水约为257m³/a。

（3）试验用水

本项目水压试验用水经循环水池（1个，容积为60m³，10m×3m×2m）收集后循环使用，不外排，定期补充，根据建设单位提供资料试验用水量为0.5m³/min，损耗量按

0.1%计算，则液压式试验用水量为0.5m³/min×60min/h×8h/d×300d/a=72000t/a，补充量为72t/a。

（4）喷淋用水

项目喷漆废气采用“高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO”对喷漆废气进行处理，风机风量设置为30000m³/h，根据设计方案液气比约为1～2L/m³（本次评价按1.5L/m³进行核算），项目高效气旋喷淋塔循环水量约为45m³/h。参照《涂装车间设计手册》（化学工业出版社），循环水箱损耗量约为小时循环水量的1%～2%，本次评价按1.5%进行核算。项目年工作2400h，则喷淋补充水量约为1620m³/a。

），共设1座喷漆房，喷涂机里设有喷嘴进行自动对管道的内外衬进行喷漆，其喷漆原理与常见的喷枪喷漆原理类似，为强化工业涂装处理设施运维，因此本项目喷淋废水更换量参照《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》的要求，本项目喷淋水更换量按每个喷漆房8吨/月进行核算，则年更换废水量约96m³。根据《PAC预混凝-臭氧氧化法处理喷漆废水的试验研

根据《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》的要求：“涉VOCs废水应密闭输送、存储、处理；家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于2立方米。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于2次/天，每个喷漆房(按2支喷枪计)喷淋水换水量不少于8吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。”本项目高效气旋喷淋塔运行过程中需定期清理塔底沉渣并更换循环洗涤水，气旋喷淋塔配套水箱有效容积为2m³，符合政策要求。本项目喷涂机设有2套（一备一用究》（王艳萍，《中国资源综合利用》，2025年5月）对山东烟台市某汽车企业的喷漆废水进行研究，COD浓度为1795mg/L，SS为785mg/L，pH值为7.9。由于项目产生的喷淋废水较少，喷淋废水作为零散废水交零散废水公司进行清运处理。

综上所述，项目喷淋用水约为1716m³/a。

（5）项目水平衡分析

项目用水由市政自来水供水管网供给，项目用水包括生活用水、绿化用水、试验用水、喷淋用水等，总用水量为 2695m³/a。其中，项目生活用水量约为 650m³/a。

项目无外排废水，项目生活污水经预处理生活污水经三级化粪池等预处理达到广

东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后纳入市政污水管网。

项目水平衡图见图 2.6-1。

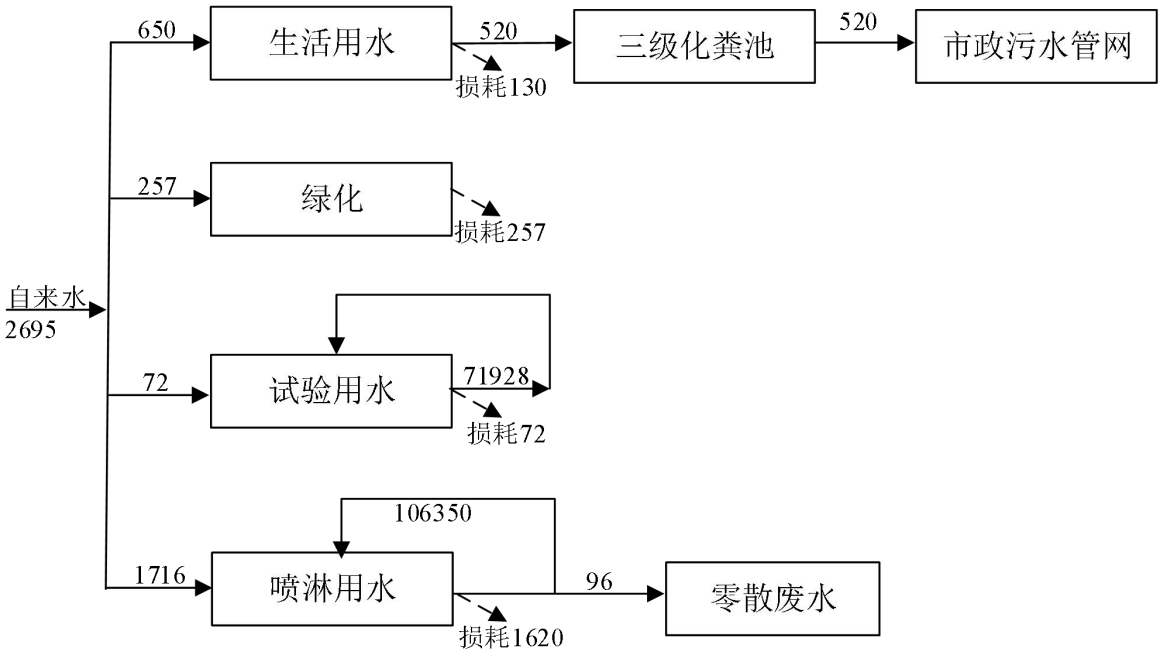


图 2.6-1 项目水平衡图（单位：t/a）

（5）水污染源小结

项目所产生的生活污水经三级化粪池等预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后纳入市政污水管网。

水污染物产排情况如下表所示。

表 2.6-2 项目废水污染源汇总表

生产线/生产工序	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施	污染物排放情况						排放时间 h/a
			核算方法	废水量（m^3/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	核算方法	排水类别	废水量（m^3/a）	污染物	浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
职工生活	生活污水	COD_{Cr}	类比法	520	250	0.13	三级化粪池	类比法	生活污水	520	COD_{Cr}	138	0.072	7200
		BOD_5			110	0.057					BOD_5	61	0.032	
		SS			100	0.052					SS	35	0.018	
		NH_3-N			20	0.01					NH_3-N	15	0.008	
		LAS			20	0.01					LAS	16	0.008	

2.6.2 营运期大气污染源分析

项目所产生的废气主要为项目切割过程中产生的烟尘，焊接过程中产生的焊接烟尘，发泡过程中产生的发泡废气，抛丸/喷砂过程中产生的喷砂粉尘，喷漆过程中产生的喷漆废气等。

1.切割烟尘及焊接烟尘

（1）切割烟尘

项目采用氧－乙炔进行切割下料，属火焰切割。项目在切割过程中会产生少量的切割烟尘。火焰切割的本质是“预热—燃烧—吹渣”的过程。当金属达到燃点后，高速切割氧气流将液态氧化铁熔渣从切口中吹除，从而形成割缝。这些被吹出的熔渣一部分在掉落过程中凝固成细小的颗粒（即烟尘），而绝大部分则会堆积在切割平台下方或附着在工件的下边缘（称为挂渣），需要后续通过渣锤或去毛刺机进行清理。因此，切割烟尘的产生量与切割次数相关。

①采用文献方法核算

参考《机械加工项目污染物源强的确定方法》（陈强，吴焕波著），每台火焰切割烟尘产生量为 40～80mg/min（本次评价按 80mg/min 核算），项目氧-乙炔切割设备有 10 台，项目每台切割机平均每天使用 8h，项目年工作时间为 300 日，则项目切割过程中烟尘产生量=80mg/（min·台）×10 台×8h×300 日=0.115t/a。

②采用产污系数（污普）进行核算

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“机械行业系数手册”中等火焰切割颗粒物产污系数 1.5 千克/原料。项目钢材使用量为 13400t/a，需要进行切割的约为 6700t/a，则项目切割烟尘产生量=6700t/a×1.5kg/原料=10.05t/a。

③校验

项目厂房 1 占地面积为 6852.6m^2，建筑高度为 14m，整个厂房无强制性通风，属自然通风换气，根据《机械工业厂房建筑设计规范》GB 50681 普通机加工车间自然通风换气次数约为 3～5 次/h（按 4 次/h 核算），即通风换气量约为 383746m^3/h。若采用文献方法核算，火焰切割岗位的颗粒物产生浓度=0.115t/a÷2400h÷383746m^3/h=0.125mg/m^3；若采用产污系数（污普）核算，火焰切割岗位的颗粒物产生浓度=10.05t/a÷2400h÷383746m^3/h=10.91mg/m^3

台山贤广建材有限公司是一家专业从事管道生产的企业，位于台山市水步镇科技路 7 号之三，目前，台山贤广建材有限公司具备年产防腐铸铁管 5000 吨、钢管 5000 吨、PIP 保温管 1000 吨的生产规模。台山贤广建材有限公司火焰切割所在的厂房大小为 6204.86m^2，层高 15m。台山贤广建材有限公司并未对火焰切割工序进行废气收集处理装置，从台山贤广建材有限公司的产品种类及其产品数量，其火焰切割工序所处厂房的大小，均具有可类比性。根据台山贤广建材有限公司 2026 年编制的《工作场所职业病危害因素检测与评价报告》显示开料工序，操作工的接触粉尘浓度为 0.6～0.93mg/m^3。

火焰切割产生的烟尘主要以 TSP 和 PM_{10} 为主，在车间内呈正态分布，即距离源强中心越近浓度高，距离源强中心越远，浓度越低。虽然采用文献核算结果仅为 0.125mg/m^3 低于操作工的接触浓度，但该结果为平均值，低于源强中心属合理范畴，反观采用产污系数（污普）核算结果，明显高于操作工的接触浓度，数值不合理，因此，本次评价采用文献结果核算火焰切割装置的产排污系数，即烟尘产生量为 0.115t/a。

（2）焊接烟尘

项目焊接时所使用的为实心焊丝，所采用的焊丝主要为铝及铝合金焊丝、锌基合金焊丝，小部分为钛及钛合金焊丝，不含一类污染物，不含铅和锡等。焊接过程所产生的烟尘按颗粒物进行表征，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“机械行业系数手册”中焊接工段颗粒物产污系数 9.19 千克/吨焊材，项目焊丝年使用量约为 36t/a，则项目焊接过程产生的焊接烟尘约为 0.331t/a。

由于项目产生的切割烟尘及焊接烟尘产生量不大，因此，建设单位拟采用移动式烟气处理器对项目产生的切割烟尘及焊接烟尘进行收集处理。处理后的烟尘在车间内排放。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”的外部集气罩收集效率按 30%进行核算，本次评价切割烟尘及焊接烟尘收集效率按 30%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“机械行业系数手册”中下料工段中末端治理技术（布袋除尘）处理效率为 95%。项目切割烟尘及焊接烟尘排放量为 0.319t/a，0.133kg/h。

2.喷砂粉尘

本项目空调系统管道仅需切割、压槽等加工工艺，无需喷砂处理。钢板、型材、铸铁管、不锈钢管、镀锌管等总用量为 13400t/a。项目空调系统管道年用量 2000 吨，折算得出本项目喷砂处理原辅材料年用量为 11400 吨。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“机械行业系数手册”中抛丸、喷砂产污系数为 2.19 千克/吨－原料，项目原辅材料用量为 11400t/a，则项目喷砂粉尘产生量约为 24.966t/a。

项目所产生的喷砂粉尘经布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放。根据生产厂家介绍，抛丸机、喷砂机为大型的密封装置，出厂时均内部预留除尘收集装置，同时配置出风管，管径大小约为 400mm。参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）中 6.4.4“除尘管道风速的选择应考虑粉尘的粒径、真密度、磨琢性、浓度等因素，防止管道风速过高加剧管道磨损，避免管道风速过低造成管道积灰”“铁和钢（屑）水平管最低气流速度为 20m/s”。项目抛丸机有 2 台，喷砂机有 3 台，项目单台设备收集风量=3.14×（0.2m）^{2}×20m/s=2.512m^3/s，即 5 台设备约需风量为 45216m^3/h，考虑到收集效率等问题，收集风量按 50000m^3/h。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。”收集效率为 95%。项目收集管道与设备内容直接连接，收集效率按 95%进行核算。根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009），布袋除尘器对粉尘的去除效率达 99.3%以上。本次评价布袋除尘对粉尘的处理效率按 99%核算。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》等课题调查资料表明，金属粉尘等质量较大的粉尘，沉降较快；另一方面，小部分较细小的颗粒物随机械运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面。此外，项目生产设备均设置在车间内，在车间厂房阻拦作用下，颗粒物散落范围很小，一般在 5m 以内，飘逸至车间外环境的颗粒物极少，由于喷砂粉尘粒径较大，预计未收集 90%喷砂在车间沉降。项目喷砂粉尘有组织排放量为 0.237t/a，0.099kg/h，1.98mg/m^3，无组织排放量 0.125t/a，0.052kg/h。

3.发泡废气

项目所使用的发泡剂为聚氨酯发泡剂，发泡类型为化学发泡。发泡过程在常温下进行无需加热对发泡罐或发泡机进行加热，发泡过程无废水产生。发泡过程中产

生的废气主要包括两部分，一部分为发泡过程中反应产生的 CO_2 等，另一部分为发泡和熟化阶段，由于发泡反应过程的放热，使得发泡和熟化过程中有二苯甲烷二异氰酸酯等有机废气挥发。所产生的有机废气以非甲烷总烃进行表征，其中非甲烷总烃含 MDI，除有机废气外，废气还含 CO_2。

（1）非甲烷总烃

沧州浩通管道防腐保温工程有限公司坐落于河北省沧州市盐山县经济开发区蒲洼城园区蒲城路诏亿公司院内，是一家专业生产防腐保温管道的企业。该企业聚氨酯保温钢管发泡工序以异氰酸酯（黑料）、组合聚醚（白料）为发泡原料，原辅材料类型、发泡生产工艺与本项目高度相似，具备类比分析条件。因此，本次评价选用该企业发泡工序有机废气实测产污系数，作为本项目发泡工序有机废气产污核算依据。

沧州浩通管道防腐保温工程有限公司将聚氨酯保温钢管生产工程中 PE 塑料挤出及发泡过程产生的有机废气经集气罩收集后经同一套二级活性炭吸附处理装置处理后通过 17m 高排气筒排放。2026 年 3 月 8 日—2026 年 3 月 9 日河北润达环境检测技术服务有限公司对沧州浩通管道防腐保温工程有限公司防腐保温管道生产项目进行验收监测。验收监测期间，沧州浩通管道防腐保温工程有限公司正常生产，验收监测数据如下所示。

表 2.6-3 沧州浩通管道防腐保温工程有限公司挤出、发泡工序排气筒有组织废气监测结果

监测时间	监测指标	监测结果		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次
2026.3.18	标干排气流量（m^3/h）	799	776	783
	非甲烷总烃（进口）实测浓度（mg/m^3）	18.7	18.9	19.0
	排放速率（kg.h）	0.015	0.015	0.015
2026.3.19	标干排气流量（m^3/h）	808	791	798
	非甲烷总烃（进口）实测浓度（mg/m^3）	19.3	19.2	18.9
	排放速率（kg.h）	0.016	0.015	0.015

沧州浩通管道防腐保温工程有限公司年工作时间为 300 天，两班制，每班工作 7 小时，发泡剂使用量约为 150t/a。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”的外部集气罩收集效率按 30%进行核算。沧州浩通管道防腐保温工程有限公司挤出、发泡工序产生的非甲烷总烃=0.015kg/h×

7h×2×300 天÷30%=0.21t/a。发泡剂使用量约为 150t/a，即非甲烷总烃产生量约为 1.4kg/t-发泡剂。本项目聚氨酯 A 料和聚氨酯 B 料总用量为 78t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.109t/a。

（2）MDI

根据相关资料二苯甲烷二异氰酸酯其性质稳定，不易分解成单体，且不易挥发，二苯甲烷二异氰酸酯仅聚合物参与反应，其中单体残留量不参与发泡反应。MDI 废气来源于聚氨酯 B 料中游离的单体。根据生产厂家介绍，二苯甲烷二异氰酸酯中游离单体≤0.1%。另外，由于二苯甲烷二异氰酸酯暂无相关的成熟的核算系数且未发布相关的国家污染物监测方法标准，因此，MDI 废气产生量按聚氨酯 B 料的 0.1%进行核算，项目聚氨酯 B 料用量为 39t/a，则 MDI 废气产生量为 0.039t/a。

（3）CO_2

发泡过程中反应产生的气体产物还包含 CO_2，CO_2 不属于有害气体，不作为污染评价因子，本项目产生的 CO_2 随有机废气一同由排气筒排放，本环评对 CO_2 废气不予评价。

（4）“大小呼吸”废气

项目发泡生产线设置储料罐 2 个，尺寸为内径 1400mm，高 1950mm，容积约为 $3m^3$。

①通气量

项目聚氨酯 A 料密度为 $1.07g/cm^3$，聚氨酯 B 料密度为 $1.19g/cm^3$，年使用量均为 39t/a，根据《石油化工输油系统罐区设计规范》（SH/T3007-2014）5.1.6“液体进入固定顶储罐时所造成的罐内液体气体呼出量，当液体闪点（闭口）高于 45℃℃时，应按最大进液量的 1.07 倍考虑”。

聚氨酯 A 料通气量=$39t/a÷1.07g/cm^3×1.07=39m^3/a$；

聚氨酯 B 料通气量=$39t/a÷1.19g/cm^3×1.07=35.07m^3/a$

②“大小呼吸”

项目贮罐区储罐的“大小呼吸”排放量采用固定罐储存有机液体时所产生的呼吸损耗的计算方法（依据美国的研究成果）计算项目储罐无组织废气排放量，项目储罐大小呼吸废气以非甲烷总烃表征。

A.大呼吸排放

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力

超过释放压力时，蒸汽从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。固定顶罐大呼吸排放量计算公式如下：

$L_W=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$

式中：L_W—储罐的工作损失（kg/m³ 投入量）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K=年投入量/罐容量）确定，K≤36，K_N=1；36＜K≤220，K_N=11.467×K-0.7026；K＞220，K_N=0.26；

K_C—产品因子（取 1.0）。

B.小呼吸排放

小呼吸排放是由于温度和大气压力变化蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。固定顶罐小呼吸排放量计算公式如下：

$$L_B = 0.191\cdot M\cdot\left(\frac{P}{100910-P}\right)^{0.68}\cdot D^{1.73}\cdot H^{0.51}\cdot\Delta T^{0.45}\cdot F_P\cdot C\cdot K_C$$

式中：L_B—储罐的呼吸排放量（kg/a）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

△T—一天之内的平均温度差（℃）；

FP—涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123×（D-9）²，罐径大于 9m 的 C=1，其他同上。

KC—产品因子（取 1.0）。

储罐大小呼吸废气情况见下表。

表 2.6-4 项目储罐大呼吸废气情况

序号	储存物料	参数				产生量（kg/m³ 投入量）	通气量（m³/a）	废气量（kg/a）
		M	P（Pa）	K_N	K_C			
1	聚氨酯 A 料	150	120	1	1	0.007	39	0.273
注：由于 MDI 饱和蒸气压为 6.67×10^{-4}Pa，根据公式聚氨酯 B 料产生的大呼吸可忽略								

表 2.6-5 项目储罐小呼吸废气情况

序号	储存物料	储罐数量（个）	M	P（Pa）	D（m）	H（m）	T（℃）	F_P	C	K_C	L_B（kg/a）
1	聚氨酯 A 料	1	150	120	1.4	0.78	10	1	0.29	1.0	0.107
注：由于 MDI 饱和蒸气压为 6.67×10^{-4}Pa，根据公式聚氨酯 B 料产生的小呼吸可忽略											

综上所述，项目储罐大小呼吸废气产生量约为 0.38kg/a。储罐大小呼吸废气与发泡过程中产生的废气一并经同一套二级活性炭吸附处理。

项目发泡设置在发泡房内进行，发泡房尺寸为 14m×5m×5m，项目拟对全封闭发泡房进行整体负压收集，参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2 规定：在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的作业场所，其通风换气次数不小于 12 次/小时，本项目设计换气次数为 24 次/小时。根据通风换气次数，项目发泡房收集风量 L 如下所示。

$$L=V\times N$$

其中：V——车间体积 m^3

N——换气次数 24 次/小时

经上述计算，发泡房收集风量约为 8400m^3/h，考虑到收集效率等问题，收集风量按 10000m^3/h。项目发泡设置在密闭车间内，所产生的有机废气经收集后通过二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA001 进行排放，参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“VOC_S 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”收集效率按 90%进行核算。

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法对有机废气的去除效率在 50%～80%之间。本项目拟采用颗粒物活性炭，对有机废气的去除效率按 50%计算，则二级活性炭吸附废气处理系统对有机废气净化效率约为 75%。经收集处理后非甲烷总烃有组织排放量约为 0.026t/a，0.011kg/h，1.1mg/m^3，无组织排放量约为 0.011t/a，0.005kg/h，其中 MDI 有组织排放量为 0.009t/a，0.004kg/h，0.4mg/m^3，无组织排放量为 0.004t/a，0.002kg/h。

4.喷漆废气

项目调漆设置在喷漆房内进行，喷漆工序产生的漆雾、有机废气以及调漆过程产生的有机废气经同一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后 15m 高排气筒 DA003 排放，因此，本次评价不对喷漆、调漆等过程产生的有机废气进行单独核算。

二噁英生成必须有苯环结构作为前驱物，氯元素物质，在金属（铁、铜）作为

催化剂，温度为 200～600℃、缺氧的条件下产生。由于油漆中不含氯元素，采用 RCO 处理不会产生二噁英，因此，项目不产生二噁英。

（1）油漆中有机废气成分及漆料平衡

① 有机废气成分

本项目调配使用的油漆配方内不含环氧氯丙烷及其它含氯有机物。环氧氯丙烷主要用于环氧树脂原料合成阶段，本项目外购成品树脂内部已完成合成过程，成品树脂中不再残留环氧氯丙烷，项目生产过程不会产生环氧氯丙烷废气。

依据油漆厂家提供的 MSDS 资料，佐敦无溶剂环氧水舱漆 B 组分和老人牌固化剂含有氨基类物质。氨基作为胺类固化剂，与环氧树脂中的环氧基发生开环加成反应，树脂分子交联形成三维网状结构，实现漆膜固化成型。固化阶段绝大部分氨基组分参与化学反应结合进入漆膜体系；仅有极少量未充分反应的氨基物质固封在固化后的漆膜内部，仅有微量胺类物质挥发逸散至环境空气，废气排放浓度极低，环境影响可忽略。

根据油漆供应商提供的 VOCs 含量的检测报告，项目有机废气含量如下所示。

表 2.6-6 油漆中有机物含量一览表

涂料类别	密度（g/cm³）	VOCs 含量		固含量（%）	用量（t/a）	VOCs（t/a）
		（g/L）	（%）			
硅酸锌车间底漆	1.408	281.04	20	80	12	2.4
佐敦无溶剂环氧水舱漆	1.535	48	3.1	96.9	14	0.434
老人牌超强度环氧漆	1.345	19	1.4	98.6	28	0.392
注：固含量=100%-VOCs 含量						

根据油漆供应商提供的 MSDS，油漆中各比例及油漆中苯系物含量如下所示。

表 2.6-7 油漆中苯系物含量一览表

涂料类别		调配比例	三甲苯含量	a,a'-二氨基间二甲苯	乙苯	苯系物含量	使用量（t/a）	苯系物（t/a）
硅酸锌车间底漆	无机锌车间底漆锌粉浆	5	5%	/	/	3.1%	12	0.372
	无机锌车间底漆固化剂	3		/	/			
佐敦无溶剂环氧水舱漆	佐敦无溶剂环氧水舱漆 A 组分	100	/	/	/	0.8%	14	0.112
	佐敦无溶剂环氧水舱漆 B 组分	30.5	/	3%	0.3%			
老人牌超强度环氧漆	环氧底漆	300	/	/	/	/	28	/
	老人牌固化剂	125	/	/	/			

② 漆料平衡

项目漆料平衡如下表所示。

表 2.6-8 全厂漆料平衡一览表

涂料名称	使用量（t/a）	投入			产出	
		名称	比例	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
硅酸锌车间底漆	12	固份	80%	9.6	工件	7.68
		挥发性有机物	20%	2.4	颗粒物（无组织）	0.019
					颗粒物（有组织）	0.002
					NMHC（有组织）	0.432
					NMHC（无组织）	0.24
					颗粒物去除量	1.899
					NMHC（处理量）	1.728
		小计		12		12
佐敦无溶剂环氧水舱漆	14	固份	96.9%	13.566	工件	10.853
		挥发性有机物	3.1%	0.434	颗粒物（无组织）	0.027
					颗粒物（有组织）	0.002
					NMHC（有组织）	0.078
					NMHC（无组织）	0.043
					颗粒物去除量	2.684
					NMHC（处理量）	0.313
		小计		14		14
老人牌超强度环氧漆	28	固份	98.6%	27.608	工件	22.086
		挥发性有机物	1.4%	0.392	颗粒物（无组织）	0.055
					颗粒物（有组织）	0.005
					NMHC（有组织）	0.071
					NMHC（无组织）	0.039
					颗粒物去除量	5.462
					NMHC（处理量）	0.282
		小计		28		28
合计	54	固份		50.774	工件	40.619
		挥发性有机物		3.226	颗粒物（无组织）	0.101

涂料名称	使用量（t/a）	投入			产出	
		名称	比例	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
					颗粒物（有组织）	0.009
					NMHC（有组织）	0.581
					NMHC（无组织）	0.322
					颗粒物去除量	10.045
					NMHC（处理量）	2.323
		小计		54		54

表 2.6-9 全厂苯系物平衡一览表

涂料名称	使用量（t/a）	投入			产出	
		名称	比例	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
硅酸锌车间底漆	12	苯系物	3.10%	0.372	苯系物（无组织）	0.037
					苯系物（有组织）	0.067
					苯系物（处理量）	0.268
		小计		0.372		0.372
佐敦无溶剂环氧水舱漆	14	苯系物	0.80%	0.112	苯系物（无组织）	0.011
					苯系物（有组织）	0.02
					苯系物（处理量）	0.081
		小计		0.112		0.112
合计（苯系物）	/	苯系物		0.484	苯系物（无组织）	0.048
					苯系物（有组织）	0.087
					苯系物（处理量）	0.349
		小计		0.484		0.484

表 2.6-10 全厂挥发性有机物平衡一览表

物料名称	使用量（t/a）	投入			产出	
		名称	比例	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
硅酸锌车间底漆	12	挥发性有机物	20%	2.4	NMHC（有组织）	0.633
佐敦无溶剂环氧水舱漆	14	挥发性有机物	3.1%	0.434	NMHC（无组织）	0.348
老人牌超强度环氧漆	28	挥发性有机物	1.4%	0.392	NMHC（处理量）	2.503
佐敦 28 号稀释剂（作为清洗剂使用）	1.5	挥发性有机物	100%	1.5	洗枪废液	1.35
聚氨酯树脂	78	挥发性有机物	1.4‰	0.109		
合计				4.835		4.835

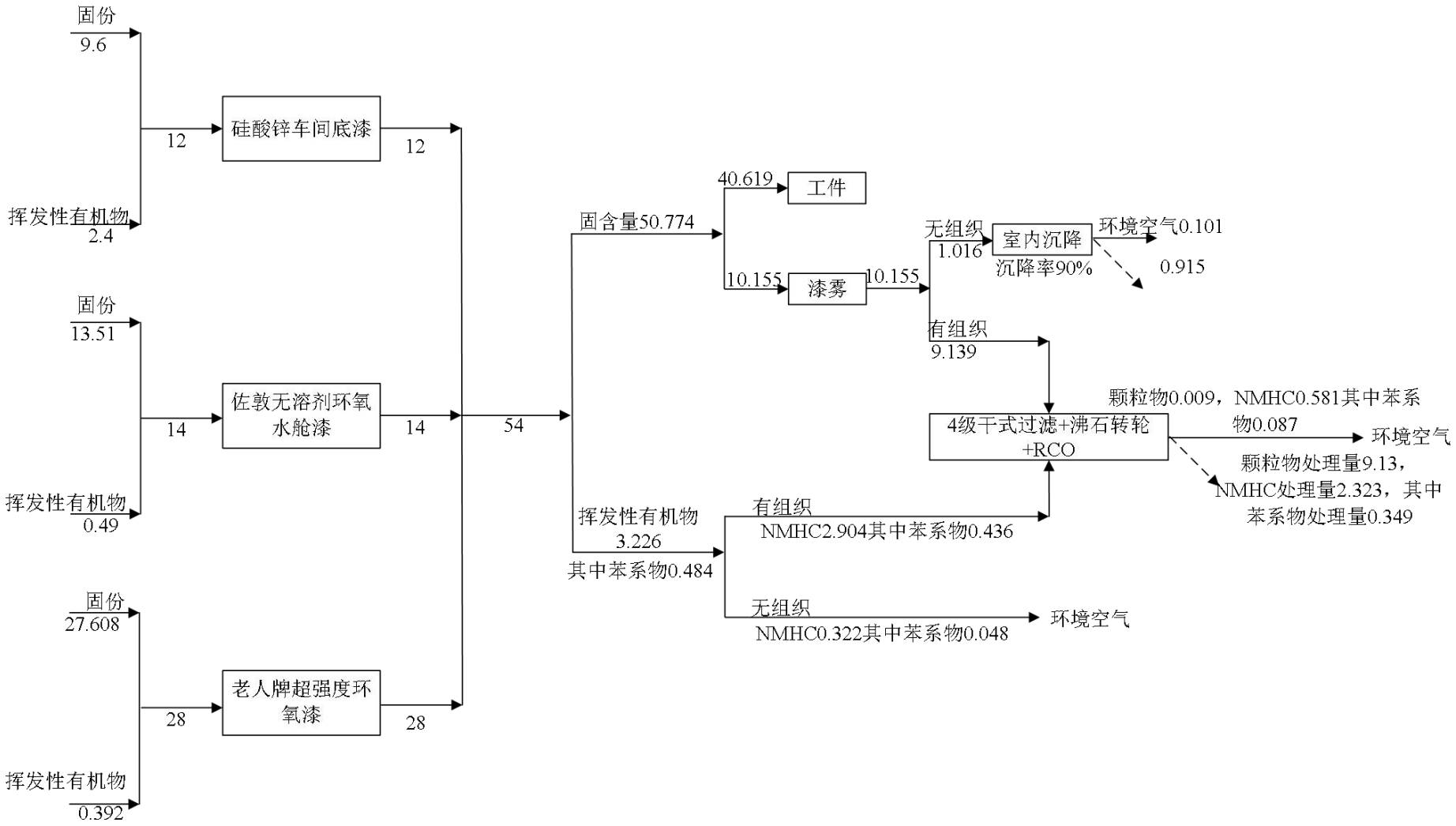


图 2.6-2 全厂漆料平衡图（单位：t/a）

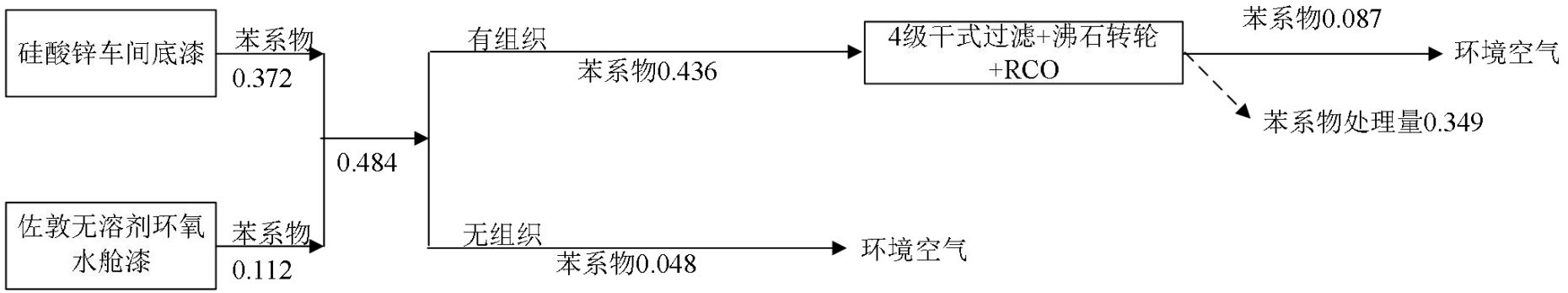


图 2.6-3 全厂苯系物平衡（单位：t/a）

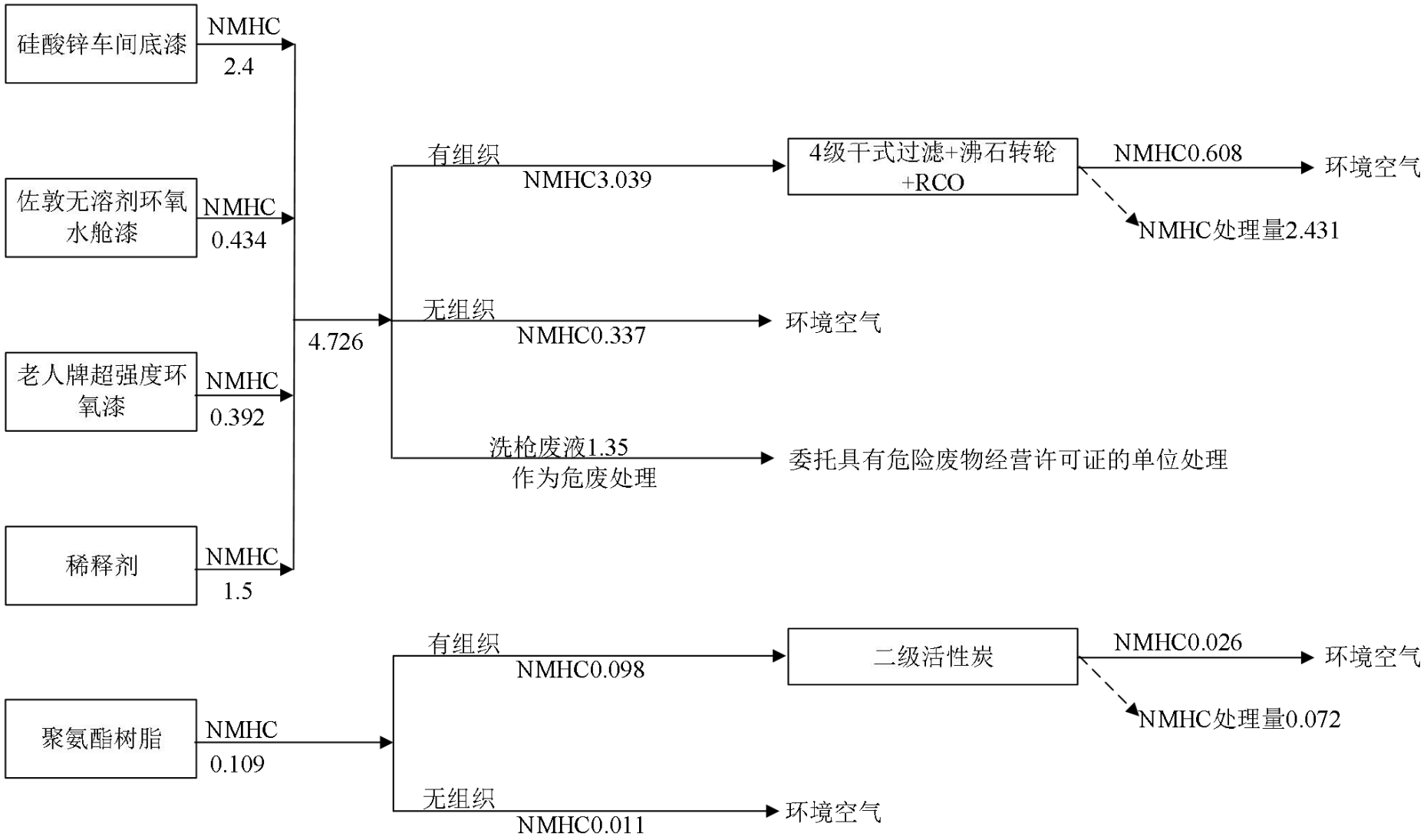


图 2.6-4 全厂挥发性有机物平衡　单位：t/a

（2）废气风量及处理工艺

①废气处理风量

根据建设单位提供的方案，项目仅需设置 1 个喷漆房、1 个晾干房，喷漆房大小为 14000mm×5500mm×5000mm，晾干房大小为 14000mm×6000mm×3000mm。为响应《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）的要求，项目调漆、喷涂、固化晾干等工艺过程采用密闭设备或密闭空间内操作。

参照《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》喷漆房通风换气次数取 60 次，晾干房通风换气次数取 20 次。根据通风换气次数，项目堆焊收集风量 L 如下所示。

L=V×N

其中：V——车间体积 m^3

N——换气次数，喷漆房取 60 次/小时，晾干房取 20 次/小时

经上述计算，项目喷漆废气收集风量约为 28140m^3/h。考虑到风损等问题，项目所产生的喷漆废气收集风量按 30000m^3/h 进行核算。为保持喷漆房、晾干房保持微负压状态，送风量按照排风量的 90%进行设置，则送风量约为 27000m^3/h。

喷漆房室内相对外部环境负压控制在-5 Pa～-10Pa，日常房门优先保持完全关闭状态。工件进出只在喷漆前放置工件、喷漆结束后转运工件时短暂开启；大门开启瞬间，排风风机提高功率，同时补风进风量降低。

晾干房室内相对室外负压-3Pa～-6Pa；正常晾干过程中人员门、物料门全程关闭；工件送入和取出时短时开启房门；开门后门洞进风风速≥0.5m/s，保证空气向内流动；晾干房门和排风系统联锁，大门敞开期间风机满负荷运行；房门关闭后恢复正常变频工况。

②废气处理工艺

项目喷涂过程会产生颗粒物和有机废气，喷漆房采用密闭设计。两个漆房共用抽风系统，废气管道相互连通，漆雾先经收集后与有机废气汇入主管道经“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后 15m 高排气筒排放。



图 2.6-5　废气处理示意图（单位：t/a）

（3）漆雾

项目油漆中固含量及漆雾产生量如下表所示。

表 2.6-11 项目漆雾产生量核算一览表

涂料类别	固含量（%）	用量（t/a）	附着率	漆雾产生量（t/a）
硅酸锌车间底漆	80	12	80%	1.92
佐敦无溶剂环氧水舱漆	96.9	14	80%	2.713
老人牌超强度环氧漆	98.6	28	80%	5.522
合计				10.155

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”收集效率为 90%”。项目所产生的漆雾经收集后“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后屋顶 15m 高排气筒排放。项目所使用的 4 级干式过滤分别为一级初级过滤+二级中效过滤+亚高效过滤器，其对颗粒物的去除效果比单纯的布袋除尘器效率高，因此，参考《污染源源强核算技术指南　汽车制造》（HJ 1097-2020）湿式除尘的去除效率 80～98%（本项目取 80%）、化学纤维过滤的去除效率 80%，因此，通过高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO 处理装置，对颗粒物去除效率=100%-（100%-80%）×（100%-80%）×（100%-80%）×（100%-80%）×（100%-90%）=99.968%。本次评价按 99.9%进行核算。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》等课题调查资料表明，金属粉尘等质量较大的粉尘，沉降较快；另一方面，小部分较细小的颗粒物随机械运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面。此外，项目生产设备均设置在车间内，在车间厂房阻拦作用下，颗粒物散落范围很小，一般在 5m 以内，飘逸至车间外环境的颗粒物极少，由于漆雾粒径较大，且黏性较重，预计未收集 90%漆雾颗粒物在车间沉降。项目漆雾有组织排放量为 0.011t/a，平均排放速率为 0.005kg/h，平均浓度为 0.16mg/m^3，无组

织排放量为 0.101t/a，平均排放速率为 0.042kg/h。

根据建设单位提供的资料，项目设置 2 套喷涂机，按一备一用设置，实际工作过程中仅一套喷涂机使用，喷涂机最大喷涂速率为 500mL/min。考虑到项目产品涂装时仅使用 1 种漆（不区分底漆、面漆），其中老人牌超强度环氧漆固含量最高，因此，项目采用老人牌超强度环氧漆所产生的漆雾作为项目油漆的漆雾最大排放速率。项目污染物最大排放速率如下表所示。

表 2.6-12　漆雾最大排放速率一览表

涂料类别（调配后）	老人牌超强度环氧漆
密度（g/cm³）	1.345
最大流量（L/h）	30
固含量（%）	98.6
漆雾最大产生速率（kg/h）	7.957
漆雾有组织最大排放速率（kg/h）	0.008
漆雾有组织最大排放浓度（mg/m³）	0.267
漆雾无组织最大排放速率（kg/h）	0.08
注：①收集效率为 90%，有组织排放处理效率为 99.9%，无组织排放沉降效率约为 90%；②最大喷涂量为 30L/h。	

（4）有机废气

根据表 2.6-3，项目油漆中固含量及漆雾产生量如下表所示。

表 2.6-13 项目漆雾产生量核算一览表

涂料类别	用量（t/a）	VOC_S 含量（%）	非甲烷总烃（t/a）	苯系物含量（%）	苯系物含量（t/a）
硅酸锌车间底漆	12	20	2.4	3.1	0.372
佐敦无溶剂环氧水舱漆	14	3.1	0.434	0.8	0.112
老人牌超强度环氧漆	28	1.4	0.392		
合计			3.226		0.484

项目采用佐敦 28 号稀释剂作为清洗剂，项目产品采用单一涂料，每天喷涂完成后，对喷涂机进行清洗，项目喷涂工序工作时间为 300 天，每次清洗量按 500mL/min，喷洗 10min，佐敦 28 号稀释剂使用量为 1.5t/a。洗枪时，项目设置在喷漆房内，并用密封性较好的容器盛载，挥发量按使用量的 10%进行核算。根据分析，洗枪过程有机废气产生量约为 0.15t/a，废稀释剂约 1.35t，洗枪过程产生的洗枪废液交由资质单位处置。

项目喷漆房为单层负压车间，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“VOC_S 产生

源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”收集效率为 90%。项目所产生的有机废气经收集后通过“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后屋顶 15m 高排气筒排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“旋转式分子筛吸附－脱附－蓄热催化燃烧”废气净化效率按 80%核算。项目有机废气处理措施采用“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”对项目所产生的 VOC_S 进行处理，废气净化效率按 80%核算。项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.608t/a，平均排放速率为 0.253kg/h，平均浓度为 8.43mg/m^3，无组织排放量为 0.337t/a，平均排放速率为 0.140kg/h，其中苯系物有组织排放量为 0.087t/a，平均排放速率为 0.036kg/h，平均浓度为 1.2mg/m^3，无组织排放量为 0.048t/a，平均排放速率为 0.02kg/h。

根据建设单位提供的资料，项目设置 2 套喷涂机，按一备一用设置，实际工作过程中仅一套喷涂机使用，喷涂机最大喷涂速率为 500mL/min。考虑到项目产品涂装时仅使用 1 种漆（不区分底漆、面漆），其中无机锌车间底漆锌粉浆 VOC_S 含量最高，因此，项目采用无机锌车间底漆锌粉浆所产生的有机废气作为项目油漆的有机废气最大排放速率。

表 2.6-14　有机废气最大排放速率一览表

涂料类别（调配后）	无机锌车间底漆锌粉浆
密度（g/cm^3）	1.408
最大流量（L/h）	30
VOC_S 含量	20.00%
非甲烷总烃最大产生速率（kg/h）	8.448
非甲烷总烃有组织最大排放速率（kg/h）	1.521
非甲烷总烃有组织最大排放浓度（mg/m^3）	50.7
非甲烷总烃无组织最大排放速率（kg/h）	0.845
其中苯系物含量	3.10%
苯系物最大产生速率（kg/h）	1.309
苯系物有组织最大排放速率（kg/h）	0.236
苯系物有组织最大排放浓度（mg/m^3）	7.867
苯系物无组织最大排放速率（kg/h）	0.131
注：收集效率为 90%，有组织排放处理效率为 80%。	

4.危废暂存间废气

危废间内废油漆桶暂存区域仍有少量的 VOC_S 产生，本次评价仅进行定性分析。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）6.2.3“贮存易产生粉尘、

VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施”，因此，建设单位拟在废油漆桶暂存区域设置集气罩收集处理。参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2 规定：在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的作业场所，其通风换气次数不小于 12 次/小时，本项目设计换气次数为 12 次/小时。根据通风换气次数，项目危废间收集风量 L 如下所示。

$$L=V\times N$$

其中：V——车间体积 m^3

N——换气次数 12 次/小时

危废间设置大小为 $50m^2$，楼高约为 3m，经上述计算，危废暂存间收集风量约为 $1800m^3/h$，考虑到收集效率等问题，收集风量按 $2000m^3/h$。经收集后的废气通过活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放。

5.恶臭分析

本项目发泡、喷漆、晾干等过程有一定异味。本评价作为恶臭来分析。

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值，复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值、即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。参考论文《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（耿静，韩萌，王亘，翟增秀，鲁富.臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究[J].城市环境与城市生态，2014,27[4]:27-30），臭气强度可采用日本的 6 级强度测试法，将人对气体的嗅觉感觉划分为 0~5 级，并根据论文中的样品检测统计结果，列明了臭气强度与臭气浓度区间关系。臭气强度与臭气浓度区间关系详见下表。

表 2.6-15　恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征	臭气浓度
0	未闻到有任何气味，无任何反应	<10
1	勉强能闻到有气味，但不易辨认气味性质，认为无所谓	<49
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质，但感到很正常	49~234
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感	234~1318
4	有很强的气味，而且很反感，想离开	1318~7413

恶臭强度级	特征	臭气浓度
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑	>7413

项目发泡废气采用负压收集处理，所产生的发泡废气经“二级活性炭”吸附处理，喷漆房采用负压收集处理，所产生的喷漆废气经“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”。经收集处理后臭气浓度在 2~3 级间，其对应的臭气浓度应为 49~1318 间，即＜2000（无量纲）。由于项目发泡、喷漆房采用负压收集，发泡、喷漆及晾干所产生的大部分废气经收集处理，剩余极少量的废气通过车间通风换气减少对周边环境的影响。

综上所述，发泡、喷漆、晾干过程中产生的无组织废气通过通风换气减少对周边环境的影响，由于项目所产生的恶臭废气较少，同时，可通过有效的方式进行阻隔，逸散至厂界的浓度较少（＜20（无量纲）），恶臭废气对周边环境影响不大，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求。

6.等效排气筒达标分析

等效排气筒是指当两个或多个排气筒排放同一种污染物，且距离小于这些排气筒的高度之和时，将它们合并视为一根等效排气筒。项目排气筒高度为 15m，任意两根单独排放颗粒物的排气筒间的距离均大于 30m，项目排气筒不需要进行等效排气筒达标分析。

7.交通移动源

本项目主要使用汽车运输原辅材料及产品，项目原辅材料、产品数量及运输方式见下表。

表 2.6-16　项目原辅材料及产品汽车运输一览表

序号	原料/产品名称	年运输量（吨）	汽车类型	年进出数量（辆/a）
1	油漆	54	重型柴油汽车	1
2	钢材	13400	重型柴油汽车	447
3	聚氨酯	78	重型柴油汽车	2
4	焊丝	36	重型柴油汽车	1
5	钢砂钢丸	30	重型柴油汽车	1
6	保温金属管道及配件	10000	重型柴油汽车	333
7	空调系统管道件及配件	2000	重型柴油汽车	67

本项目原辅材料主要为油漆、钢材、钢管等，主要由省内供应商提供，主要对产品进行喷涂处理，运输距离平均为 50km，受本项目原料、产品运输影响，周边

道路平均新增大型货车 852 次/年。

结合项目所在区域社会经济发展特点，并考虑国内机动车现状及发展趋势，运输车辆国V和国 6a 标准按 1:1 计算，机动车尾气排放系数详见下表。

表 2.6-17　项目运输车辆排放污染物系数　单位：g/辆·km

阶段	CO	HC	NO_x
国V	1.5	0.16	0.181
国 6a	1	0.16	0.082

表 2.6-18　运输车辆污染物排放量　单位：kg/a

污染物	CO	HC	NO_x
国V	32.175	3.432	3.882
国 6a	21.45	3.432	1.759
合计	53.625	6.864	5.641

本项目实施后，最大日进出车辆约 3 辆，车辆主要沿园区道路进出厂区，平均每小时 3 辆车的交通运输增量不会对该公路交通运输能力造成很大压力。

（8）废气污染源小结

根据上述分析，项目排气筒相关信息及相应废气产排情况如下表所示。

表 2.6-19　本项目排气筒情况一览表

名称	废气来源	排气筒高度（m）	排气筒风量（m^3/h）	排气筒出口内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气温度（℃）	排放时间（h/a）
DA001	发泡	15	10000	0.6	10.72	25	2400
DA002	喷砂/抛丸	15	50000	1.2	13.4	25	2400
DA003	喷漆、晾干、调漆、洗枪	15	30000	1	14.49	60	2400
DA004	废油漆桶	15m	2000	0.25	12.35	25	7200

表 2.6-20　废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	排气筒参数		污染物	收集效率	污染物产生					治理措施		污染物排放						排放时间/h
	高度（m）	内径（m）			核算方法	废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废气产生量 m^3/h	最大排放浓度 mg/m^3	最大排放速率 kg/h	平均排放速率 kg/h	排放量 t/a	
切割、焊接（无组织）			颗粒物	30%	物料平衡	/	/	0.186	0.446	移动式烟气处理器	95	物料衡算	/	/	0.133	0.133	0.319	2400
DA001	15	0.6	非甲烷总烃	90%	产污系数	10000	4.1	0.041	0.098	二级活性炭	75	物料衡算	10000	1	0.01	0.01	0.026	2400
			其中 MDI	90%	物料平衡	10000	1.5	0.015	0.035		75	物料衡算	10000	0.4	0.004	0.004	0.009	2400
发泡（无组织）			非甲烷总烃	/	物料平衡	/	/	0.005	0.011	加强车间通风	0	物料衡算	/	/	0.005	0.005	0.011	2400
			其中 MDI	/	物料平衡	/	/	0.002	0.004	加强车间通风	0	物料衡算	/	/	0.002	0.002	0.004	2400
DA002	15	1.2	颗粒物	90%	产污系数	50000	187.22	9.361	22.466	布袋除尘	99	物料衡算	50000	1.88	0.094	0.094	0.225	2400
抛丸、喷砂（无组织）			颗粒物		物料平衡	/	/	1.042	2.5	室内沉降	90	物料衡算	/	/	0.104	0.104	0.25	2400
DA003	15	1.2	颗粒物	90%	物料衡算法	30000	238.7	7.161	9.139	高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO	99.9%	物料衡算法	30000	0.267	0.008	0.005	0.011	2400

污染源	排气筒参数		污染物	收集效率	污染物产生					治理措施		污染物排放						排放时间/h
	高度（m）	内径（m）			核算方法	废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废气产生量 m^3/h	最大排放浓度 mg/m^3	最大排放速率 kg/h	平均排放速率 kg/h	排放量 t/a	
			非甲烷总烃	90%	物料衡算法	30000	253.433	7.603	3.039	高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO	80%	物料衡算法	30000	50.7	1.521	0.253	0.608	2400
			其中苯系物	90%	物料衡算法	30000	39.267	1.178	0.436	高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO	80%	物料衡算法	30000	7.867	0.236	0.036	0.087	2400
DA004	15	0.25	非甲烷总烃	/	/	2000	少量	少量	少量	活性炭	/	/	2000	少量	少量	少量	少量	7200
喷漆、晾干、调漆、洗枪（无组织）			颗粒物	0	物料衡算法	/	/	1.287	1.016	室内沉降	90%	物料衡算法	/	/	0.129	0.043	0.104	2400
			非甲烷总烃	0	物料衡算法	/	/	0.845	0.337	加强车间通风	0	物料衡算法	/	/	0.845	0.14	0.337	2400
			其中苯系物	0	物料衡算法	/	/	0.131	0.048	加强车间通风	0	物料衡算法	/	/	0.131	0.02	0.048	2400
合计（无组织，厂房 1）			颗粒物	/	/	/	/	2.515	3.962	/	/	/	/	/	0.366	0.28	0.673	2400
			非甲烷总烃	/	/	/	/	0.85	0.348	/	/	/	/	/	0.85	0.145	0.348	2400
			其中苯系物	/	/	/	/	0.131	0.048	/	/	/	/	/	0.131	0.02	0.048	2400
			其中 MDI	/	/	/	/	0.002	0.004	/	/	/			0.002	0.002	0.004	2400

2.6.3 营运期噪声污染源分析

本项目的噪声主要来源于生产设备所产生的噪声，其噪声源强约为 75-88dB（A）。根据调查及类比同类型企业，各类声源的噪声源强如下表所示。

表 2.6-21　工业企业噪声源调查清单（室外声源）表

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（任选一种）		距厂界距离/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距离声源距离）/dB（A）	声功率级/dB（A）			
1	发泡废气处理设施风机	/	-31.56	39.02	0.5	85/1m	/	23.81	减振、降噪	全天
			-31.56	39.02	0.5	85/1m	/	81.62	减振、降噪	全天
			-31.56	39.02	0.5	85/1m	/	94.46	减振、降噪	全天
			-31.56	39.02	0.5	85/1m	/	14.76	减振、降噪	全天
2	抛丸/喷砂废气处理设施风机	/	-15.63	38.8	0.5	85/1m	/	24.1	减振、降噪	全天
			-15.63	38.8	0.5	85/1m	/	65.69	减振、降噪	全天
			-15.63	38.8	0.5	85/1m	/	95.24	减振、降噪	全天
			-15.63	38.8	0.5	85/1m	/	30.68	减振、降噪	全天
3	喷漆废气处理设施风机	/	2.35	37.43	0.5	85/1m	/	25.54	减振、降噪	全天
			2.35	37.43	0.5	85/1m	/	47.7	减振、降噪	全天
			2.35	37.43	0.5	85/1m	/	95	减振、降噪	全天
			2.35	37.43	0.5	85/1m	/	48.64	减振、降噪	全天
4	危废间废气处理设施风机	/	26.93	37.89	0.5	85/1m	/	25.18	减振、降噪	全天
			26.93	37.89	0.5	85/1m	/	23.12	减振、降噪	全天

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（任选一种）		距厂界距离/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距离声源距离）/dB（A）	声功率级/dB（A）			
			26.93	37.89	0.5	85/1m	/	97	减振、降噪	全天
			26.93	37.89	0.5	85/1m	/	73.22	减振、降噪	全天
注：①以项目中心点作为原点（0,0）对应经纬度坐标为（E112.782066°，N22.303967°）； ②厂界均设有围墙，室外所有噪声均经过墙体隔声，废气处理设施风机等进行基础减振。项目基础减振、降噪声源控制措施的降声量为 15dB（A）。										

表 2.6-22　工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源距离)(dB(A)/m)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	距厂界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离（m）
1	厂房 1	3LPE 生产机组	80/1	16.79	5.91	0.5	31.77	44.22	61.18	昼间	20	35.18	1
2			80/1	16.79	5.91	0.5	24.70	49.43	61.25	昼间	20	35.25	1
3			80/1	16.79	5.91	0.5	47.01	76.23	61.13	昼间	20	35.13	1
4			80/1	16.79	5.91	0.5	57.59	46.49	61.11	昼间	20	35.11	1
5		乙炔切割机	88/1	-30.61	24.04	0.5	14.07	39.66	69.59	昼间	20	43.59	1
6			88/1	-30.61	24.04	0.5	72.23	70.21	69.10	昼间	20	43.10	1
7			88/1	-30.61	24.04	0.5	65.46	79.4	69.10	昼间	20	43.10	1
8			88/1	-30.61	24.04	0.5	10.19	25.81	70.01	昼间	20	44.01	1
9		发泡机	78/1	26.61	-10.71	0.5	48.30	39.68	59.12	昼间	20	33.12	1
10			78/1	26.61	-10.71	0.5	14.77	64.95	59.55	昼间	20	33.55	1
11			78/1	26.61	-10.71	0.5	30.32	79.73	59.19	昼间	20	33.19	1
12			78/1	26.61	-10.71	0.5	67.41	31.07	59.10	昼间	20	33.10	1

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源距离)(dB(A)/m)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	距厂界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离（m）
13		喷涂机	83/1	-2.09	-4.86	0.5	42.71	43.44	64.14	昼间	20	38.14	1
14			83/1	-2.09	-4.86	0.5	43.51	83.55	64.13	昼间	20	38.13	1
15			83/1	-2.09	-4.86	0.5	36.36	74.73	64.16	昼间	20	38.16	1
16			83/1	-2.09	-4.86	0.5	38.71	12.39	64.15	昼间	20	38.15	1
17		喷砂机	85/1	5.65	6.29	0.5	31.49	43.46	66.19	昼间	20	40.19	1
18			85/1	5.65	6.29	0.5	35.85	78.71	66.16	昼间	20	40.16	1
19			85/1	5.65	6.29	0.5	47.46	75.03	66.13	昼间	20	40.13	1
20			85/1	5.65	6.29	0.5	46.45	17.23	66.13	昼间	20	40.13	1
21		循环式水压机	87/1	-21.54	-26.57	0.5	64.59	43.62	68.10	昼间	20	42.10	1
22			87/1	-21.54	-26.57	0.5	62.80	74.17	68.10	昼间	20	42.10	1
23			87/1	-21.54	-26.57	0.5	14.79	75.18	68.54	昼间	20	42.54	1
24			87/1	-21.54	-26.57	0.5	19.26	21.77	68.36	昼间	20	42.36	1
25		气体保护林肯焊机	77/1	-32.68	4.21	5	33.91	44.22	58.10	昼间	20	32.10	1
26			77/1	-32.68	4.21	5	74.16	68.19	58.08	昼间	20	32.08	1
27			77/1	-32.68	4.21	5	45.64	74.98	58.09	昼间	20	32.09	1
28			77/1	-32.68	4.21	5	8.12	27.73	58.47	昼间	20	32.47	1
29		液压式卷板机	86/1	-24	30.65	0.5	7.40	43.96	68.70	昼间	20	42.70	1
30			86/1	-24	30.65	0.5	65.67	63.22	67.10	昼间	20	41.10	1
31			86/1	-24	30.65	0.5	72.02	75.58	67.10	昼间	20	41.10	1
32			86/1	-24	30.65	0.5	16.80	32.71	67.44	昼间	20	41.44	1

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源距离)(dB(A)/m)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	距厂界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离（m）
33		液压扩径机	83/1	-29.28	-16.94	0.5	55.03	39.6	64.11	昼间	20	38.11	1
34			83/1	-29.28	-16.94	0.5	70.61	83.99	64.10	昼间	20	38.10	1
35			83/1	-29.28	-16.94	0.5	24.47	78.53	64.25	昼间	20	38.25	1
36			83/1	-29.28	-16.94	0.5	11.52	12.03	64.82	昼间	20	38.82	1
37		离心抛丸机	83/1	-8.89	6.1	0.5	31.81	39.62	64.18	昼间	20	38.18	1
38			83/1	-8.89	6.1	0.5	50.38	79.87	64.12	昼间	20	38.12	1
39			83/1	-8.89	6.1	0.5	47.37	78.79	64.13	昼间	20	38.13	1
40			83/1	-8.89	6.1	0.5	31.91	16.15	64.18	昼间	20	38.18	1
41		车床	83/1	-22.49	20.64	0.5	17.39	39.64	64.42	昼间	20	38.42	1
42			83/1	-22.49	20.64	0.5	64.09	74.9	64.10	昼间	20	38.10	1
43			83/1	-22.49	20.64	0.5	62.00	79.11	64.11	昼间	20	38.11	1
44			83/1	-22.49	20.64	0.5	18.31	21.12	64.39	昼间	20	38.39	1
45		钻床	83/1	-20.97	14.97	0.5	23.05	52.03	64.28	昼间	20	38.28	1
46			83/1	-20.97	14.97	0.5	62.53	81.89	64.11	昼间	20	38.11	1
47			83/1	-20.97	14.97	0.5	56.32	66.27	64.11	昼间	20	38.11	1
48			83/1	-20.97	14.97	0.5	19.83	13.85	64.34	昼间	20	38.34	1
49		锯床	83/1	-13.65	28.79	0.5	9.16	71.99	65.20	昼间	20	39.20	1
50			83/1	-13.65	28.79	0.5	55.31	55.95	64.11	昼间	20	38.11	1
51			83/1	-13.65	28.79	0.5	70.09	48.08	64.10	昼间	20	38.10	1
52			83/1	-13.65	28.79	0.5	27.15	39.35	64.22	昼间	20	38.22	1

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源距离)(dB(A)/m)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	距厂界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离（m）
53		龙门埋弧焊机	76/1	-32.68	-6.37	0.5	44.49	78.04	57.13	昼间	20	31.13	1
54			76/1	-32.68	-6.37	0.5	74.09	56.07	57.10	昼间	20	31.10	1
55			76/1	-32.68	-6.37	0.5	35.06	42.03	57.16	昼间	20	31.16	1
56			76/1	-32.68	-6.37	0.5	8.12	39.1	58.47	昼间	20	32.47	1
57		压槽机	80/1	-32.02	10.8	0.5	26.06	68.16	61.32	昼间	20	35.32	1
58			80/1	-32.02	10.8	0.5	73.88	45.76	61.19	昼间	20	35.19	1
59			80/1	-32.02	10.8	0.5	52.52	52.58	61.21	昼间	20	35.21	1
60			80/1	-32.02	10.8	0.5	7.78	49.63	62.64	昼间	20	36.64	1

项目拟对生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，通过墙壁的阻挡和距离衰减控制噪声对周围环境的影响，此外，还可采取绿化隔声等措施降低对本项目周围声环境的影响。降噪效果在 5~30dB(A)左右，使项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准的要求。

2.6.4 营运期固体废物分析

本项目产生的固体废物分为一般固废、危险废物和生活垃圾。根据《国家危险废物名录》中有关分类，本项目产生的危险废物主要包括沾染漆料、发泡料等包装桶、废沸石、废催化剂、废过滤器、废过滤棉（含漆渣）、洗枪废液、废活性炭、含油废手套、废抹布、废机油、废机油桶；生活废物主要为生活垃圾。

1.一般固废

（1）废包装材料

根据建设单位提供的资料，本项目原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定量的废包装材料，主要为废包装袋、纸箱、废包装纸等（代码类别 900-003-S17/900-005-S17），预计产生量约为 2t/a，收集后交由资源回收单位回收处理。

（2）边角料

项目钢板、钢管等加工过程会产生少量的边角料，根据建设单位提供的原辅材料及产品产量，通过物料衡算，则项目边角料（代码类别 900-001-S17）产生量约为 1400t/a。

（3）废焊丝

项目焊接等过程会产生少量的废焊料、焊丝，废焊料、焊丝产生量按原料用量的 10%进行核算，项目焊丝使用量约为 36t/a，则项目废焊料、焊丝（代码类别 900-002-S17）产生量约为 3.6t/a。

（4）金属粉尘

项目采用除尘器等处理过程会产生少量的金属粉尘，根据物料衡算，项目金属粉尘（代码类别 900-001-S17）产生量约为 24.618t/a。

（5）废滤袋

项目设有处理 50000m^3/h 的布袋除尘器 1 套，项目颗粒物过滤风速按 1m/min 进行处理，过滤面积分别为 833m^2，单个滤袋的过滤面积约为 2.45m^2/条，滤袋损耗按 30%每年进行核算，则项目产生的废滤袋（代码类别 900-009-S59）约为 102 条，约 0.102t/a。

（6）废发泡棉

项目使用的为聚氨酯发泡剂，发泡完成后即为发泡棉，为保证产品保温效果，发泡件会有一定的冗余，从而产生废发泡棉。项目所使用的发泡机为全自动发泡机

产生的废发泡棉较少，约为聚氨酯发泡剂用量的 5%，项目聚氨酯发泡剂使用量为78t/a，则废发泡棉（代码类别 900-003-S17）产生量约为 3.9t/a，

2.危险废物

（1）沾染漆料、聚氨酯发泡料等包装桶

项目油漆的包装规格为25kg/桶，项目油漆（含稀释剂、固化剂等）用量约为54t/a，油漆空桶有2160个，聚氨酯发泡料约78t/a，包装规格为200kg/桶，聚氨酯发泡空桶约390个，25kg空桶约1.2kg/个，200kg空桶约13kg/个，则包装桶产量为7.662t/a。根据《国家危险废物名录（2025版）》（2025年1月1日起施行），沾染漆料、发泡料等包装桶属于HW49其他废物（900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），建设单位集中收集后暂存危废仓库中，定期交由有危险废物经营许可证的单位处理。

（2）废沸石

项目沸石转轮尺寸为DN2400×400mm转轮（体积约1.81m^3），沸石填充率按70%计，堆积密度900kg/m^3，则项目沸石使用量为1.27t/a，根据设计单位及沸石厂家介绍，国产沸石年限约为5年，则本次评价按沸石5年一换，即废沸石产生量约为1.27吨/5年（0.254t/a），废沸石属于HW49其他废物（900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），建设单位集中收集后暂存危废仓库中，定期交由有危险废物经营许可证的单位处理。

（3）废催化剂

根据废气设计单位提供的资料，项目脱附风速为2000m^3/h，空速为12000h^{-1}，则项目催化剂填充量约为0.168m^3，催化剂密度约为0.6kg/m^3，催化剂更换频次约2年一换，则项目废催化剂约为0.101吨/2年（0.051t/a），废催化剂属于HW49其他废物（900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），建设单位集中收集后交由有危险废物经营许可证的单位处理。

（4）废过滤器

根据废气设计单位提供的资料，项目采用4级干式过滤对产生的喷漆废气进行预处理，每一级过滤器为16个大小为592mm×592mm×400mm的过滤器，过滤器的损耗按使用量的30%计，则废过滤器产生量约为20个/年，约0.02t/a，废过滤器属于HW49其他废物（900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），建设单位集中收集后交由有危险废物经营许可证的单位处理。

（5）废过滤棉（含漆渣）

项目喷漆房采用过滤棉作为垫料收集喷漆过程中产生的漆渣，喷漆房铺设过滤棉尺寸分别为14m×5.5m×0.004m（2层），过滤棉约每半年更换一次，过滤棉克重为200g/m^2，则项目产生废过滤棉约为0.031t/a。根据物料平衡分析，项目漆渣产生量约为10.045t/a。废过滤棉（含漆渣）产生量约为10.076t/a，根据《国家危险废物名录（2025版）》（2025年1月1日起施行），漆渣属于HW12染料、涂料废物（900-252-12使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷涂、上漆过程中产生的废物），建设单位集中收集后交由有危险废物经营许可证的单位处理。

（6）洗枪废液

根据工程分析，项目洗枪废液产生量约为1.35t/a，洗枪废液属HW12染料、涂料废物（900-256-12使用酸、碱或者有机溶剂清洗容器设备过程中剥离下的废油漆、废染料、废涂料），建设单位集中收集后交由有危险废物经营许可证的单位处理。

（7）废矿物油

项目设备维修等过程中需更换机油、润滑油，年更换量约为1.2t，则项目废矿物油产生量约为1.2t/a，废机油属HW08废矿物油与含矿物油废物（900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），建设单位集中收集后交由有危险废物经营许可证的单位处理。

（8）含油废手套、废抹布

项目擦拭清洁过程中会产生含油废抹布及废手套，设备在使用过程中若有部分机油滴落使用抹布及手套擦拭，含油抹布及废手套的产生量约为0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2025版）》（2025年1月1日起施行），含油废手套、废抹布属于HW49其他废物（900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），建设单位集中收集后交由有危险废物经营许可证的单位处理。

（9）废活性炭

项目采用活性炭对发泡过程产生的有机废气进行吸附，活性炭经过一定时间的吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，蜂窝状活性炭的吸附比例为15%左右。为保持活性炭的处理效率，建议建设单位定期更换活性炭。单个活性炭箱（发泡间处理装置）装载量为0.576t/a，单个活性炭箱（危废间处理装置）装载量为0.144t/a，活性炭每季度更换一次，活性炭对有机废气的处理量为0.073t/a，

项目废活性炭产生量约为5.257t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版）的相关内容，废活性炭属于国家危险废物HW49类危险废物，危废代码为900-039-49，需交由有相关危险废物处理资质的单位处理。

（10）含油废屑

项目采用机床对钢材的切削过程中产生少量的含油废屑，由于产品的原因，需要采用机床切削的原材料较少，仅占钢材的1%左右，而含油废屑产生量约为原材料使用的1%，项目钢材使用量为13400t/a，产生的含油废屑约为1.34t/a。含油废屑属于国家危险废物HW49类危险废物，危废代码为900-041-49，需交由有相关危险废物处理资质的单位处理。

（11）废有机溶剂

项目采用聚氨酯发泡剂，发泡的过程中无需再另外添加其他液体，因此，在正常生产过程中不会产生废有机溶剂，仅在设备需要进行检修时在管路内会残留少量的废有机溶剂（废聚氨酯A料或废聚氨酯B料），废有机溶剂产生量约为聚氨酯发泡剂使用量的1%，项目聚氨酯发泡剂使用量约为78t/a，则废有机溶剂产生量约为0.78t/a。废有机溶剂属于国家危险废物HW06类危险废物，危废代码为900-402-06，需交由有相关危险废物处理资质的单位处理。

2.生活垃圾

项目劳动定员为 30 人，其中住宿人数为 10 人，全年工作时间 300 天，生活垃圾统一收集处理。非住宿人数生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，住宿人数生活垃圾按每人每天 1kg 计算，则员工生活垃圾产生量为 20kg/d（6t/a），委托环卫部门统一清运处理。

本项目固体废物产生情况及处理措施详见下表所示。

表 2.6-23　固废产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产生环节	名称	属性	一般固体废物分类代码/危险废物代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年产生量（t/a）	贮存方式	处置方式和去向
员工生活办公	生活垃圾	/	900-001-S62/ 900-002-S62	/	固体	/	6	垃圾桶	环卫部门清运
生产过程	废包装材料	一般工业固体废物	900-003-S17/ 900-005-S17	/	固体	/	2	一般固废暂存间	交由资源回收单位回收处理
切割	边角料	一般工业固体废物	900-001-S17	/	固体	/	1400		
焊接	废焊丝	一般工业固体废物	900-002-S17	/	固体	/	3.6		
除尘	金属粉尘	一般工业固体废物	900-001-S17	/	固体	/	24.618		
废气处理	废滤袋	一般工业固体废物	900-009-S59	/	固体	/	0.102		
发泡	废发泡棉	一般工业固体废物	900-003-S17	/	固体	/	3.9		
生产过程	沾染漆料、发泡料等包装桶	危险废物	900-041-49	油漆、树脂	固体	T/I	7.662	危废暂存间	交由有相关危险废物资质的单位处理
有机废气处理设施	废沸石	危险废物	900-041-49	油漆、树脂	固体	T	0.254		
有机废气处理设施	废催化剂	危险废物	900-041-49	油漆、树脂	固体	T	0.051		
有机废气处理设施	废过滤器	危险废物	900-041-49	油漆、树脂	固体	T/I	0.02		
生产过程	废过滤棉（含漆渣）	危险废物	900-252-12	油漆、树脂	固体	T/I	10.076		
洗枪	洗枪废液	危险废物	900-256-12	油漆、树脂	液体	T	1.35		
发泡废气处理设施	废活性炭	危险废物	900-039-49	有废气	固体	T/I	5.257		
设备维修	废矿物油	危险废物	900-217-08	矿物油	液体	T	1.2		
设备维修	含油废手套、废抹布	危险废物	900-041-49	矿物油	固体	T	0.5		
机加工	含油废屑	废危险废物	900-041-49	矿物油	固体	T	1.34		
设备维修	废有机溶剂	危险废物	900-402-06	有机溶剂	液体	T/I	0.78		
注：T 表示毒性；I 表示易燃性。									

表 2.6-24　危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
											贮存	处置
1	沾染漆料、发泡料等包装桶	HW49	900-041-49	7.662	生产过程	固体	塑料、金属、油漆、树脂	油漆、树脂	3 个月/次	T/I	置于室内；采取防渗措施；应配备通讯设备、照明设施和消防设施；每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔；建立危险废物贮存的台账制度	委托具有危险废物许可证处置单位进行处理；按《危险废物转移联单管理办法》执行
2	废沸石	HW49	900-041-49	0.254	有机废气处理设施	固体	沸石、油漆、树脂	油漆、树脂	5 年/次	T		
3	废催化剂	HW49	900-041-49	0.051	有机废气处理设施	固体	催化剂、油漆、树脂	油漆、树脂	2 年/次	T		
4	废过滤器	HW49	900-041-49	0.02	有机废气处理设施	固体	纤维、油漆、树脂	油漆、树脂	3 个月/次	T/I		
5	废过滤棉（含漆渣）	HW12	900-252-12	10.076	生产过程	固体	油漆、树脂	油漆、树脂	3 个月/次	T/I		
6	洗枪废液	HW12	900-256-12	1.35	生产过程	液体	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/I		
7	废活性炭	HW49	900-039-49	5.257	发泡废气处理	固体	活性炭、有机废气	有机废气	1 个季度/次	T/I		
8	废矿物油	HW08	900-217-08	1.2	设备维修	液体	矿物油	矿物油	1 年/次	I		
9	含油废手套、废抹布	HW49	900-041-49	0.5	设备维修	固体	纤维、矿物油	矿物油	6 个月/次	T		
10	含油废屑	HW49	900-041-49	1.34	机加工	固体	矿物油	矿物油	1 个月/次	T		
11	废有机溶剂	HW06	900-402-06	0.78	设备维修	液体	有机溶剂	有机溶剂	1 年/次	T/I		

注：危险特性中 T：毒性、C：腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In：感染性。

2.6.5 非正常工况污染源排放情况

非正常工况包括开停车、设备检修、环保处理设施故障等工况，本项目非正常情况下主要是废气处理设施发生故障，废气未经处理直接排放。废气非正常工况排放源强参数见下表。

表 2.6-25　点源参数调查结果（非正常工况）

非正常污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
DA001	开停车、设备检修、环保处理设施故障等工况	非甲烷总烃	0.041	1	1
		其中 MDI	0.015	1	1
DA002		颗粒物	9.361	1	1
DA003		颗粒物	7.161	1	1
		非甲烷总烃	7.603	1	1
		其中苯系物	1.178	1	1

2.6.6 污染源强汇总

本项目污染源强汇总见下表。

表 2.6-26　本项目污染源汇总表　单位：t/a

种类	污染物名称			产生量	削减量	排放量	治理措施
废水	生活污水	废水量		520	0	520	项目所产生的生活污水经三级化粪池等预处理后纳入市政污水管网
		COD_{Cr}		0.13	0	0.13	
		BOD_5		0.057	0	0.057	
		SS		0.052	0	0.052	
		NH_3-N		0.01	0	0.01	
		LAS		0.01	0	0.01	
	喷淋废水	废水量		96	96	0	作为零散废水交零散废水公司处理
废气	切割、焊接	无组织	颗粒物	0.466	0.147	0.319	移动式烟气处理器
	发泡	DA001	非甲烷总烃	0.098	0.072	0.026	二级活性炭
			其中 MDI	0.035	0.026	0.009	
		无组织	非甲烷总烃	0.011	0	0.011	加强车间通风换气
			其中 MDI	0.004	0	0.004	
	抛丸、喷砂	DA002	颗粒物	22.466	22.241	0.225	布袋除尘器
		无组织	颗粒物	2.5	2.25	0.25	室内沉降
	调漆、喷漆、晾干、洗枪	DA003	颗粒物	9.139	9.128	0.011	高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO
			非甲烷总烃	3.039	2.431	0.608	
			其中苯系物	0.436	0.349	0.087	
		无组织	颗粒物	1.016	0.912	0.104	室内沉降

种类	污染物名称			产生量	削减量	排放量	治理措施
			非甲烷总烃	0.337	0	0.337	加强车间通风换气
			其中苯系物	0.048	0	0.048	
	危废暂存间	DA004	非甲烷总烃	少量	/	少量	活性炭吸附
	合计	无组织	颗粒物	3.987	3.314	0.673	/
			非甲烷总烃	0.348	0	0.348	
			其中苯系物	0.048	0	0.048	
			其中 MDI	0.004	0	0.004	
固废	一般固废	废包装材料		2	2	0	专业公司回收利用
		边角料		1400	1400	0	
		废焊丝		3.6	3.6	0	
		金属粉尘		24.618	24.618	0	
		废滤袋		0.102	0.102	0	
		废发泡棉		3.9	3.9	0	
	危险废物	沾染漆料、发泡料等包装桶		7.662	7.662	0	暂存危废暂存间，交有危险废物经营许可证单位处理
		废沸石		0.254	0.254	0	
		废催化剂		0.051	0.051	0	
		废过滤器		0.02	0.02	0	
		废过滤棉（含漆渣）		10.076	10.076	0	
		洗枪废液		1.35	1.35	0	
		废活性炭		5.257	5.257	0	
		废矿物油		1.2	1.2	0	
		含油废手套、废抹布		0.5	0.5	0	
		含油废屑		1.34	1.34	0	
		废有机溶剂		0.78	0.78	0	
	生活垃圾			6	6	0	定点收集，交环卫部门清运

3.环境现状调查与评价

3.1.自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

台山位于珠江三角洲西南部，东邻珠海特区，北靠江门新会区，西连开平、恩平、阳江三市，南临南海。毗邻港澳，幅员辽阔，陆地总面积 3286 平方公里，是广东省面积最大的县市之一。

3.1.2 气象气候

台山市地处低纬度南海之滨，属南亚热带海洋性季风气候，具有冬暖夏长、阳光充足、雨量丰沛、东夏季风明显，夏季多台风影响等特点。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月以偏南风为主，阳光充足，年平均气温 21.8℃，年均日照2006 小时，平均降雨量 1936 毫米。

3.1.3 地形地貌

台山多山。东北面有北峰山，东南面有南峰山，西南面有大隆山和紫罗山，南海中有上川山和下川山；西北面大山较少，丘陵却特别多。山地和丘陵，约占全县总面积的三分之二。

台山西北面丘陵四布，高度一般由一二十米至一百几十米，但其间也不乏二百米以上高地。作为潭江与矬峒河分水岭的横塘丘陵，把东面的北峰山脉与西面的大隆山脉连络起来。横塘圩东的秦皇点兵山，有280米高；再东的黄蛇型、大灶山，都有220多米高。大灶山以东的三娘迳，是名胜“文迳吊古”的所在。在横塘圩西，有232米高的高掌岭；再西，又有243米高的那旺山；再西，多是百米以下的丘陵，到台、开边上，才又有二百几米高的马山。

台山山海之间，河流两岸，有广阔的平原。概算全县平原——包括滨海平原、盆地中和丘陵间的平原，约占全县总面积的三分之一。全县最大的平原是广海平原。在这平原上，有冲蒌、斗山、都斛、端芬、广海六个公社和赤溪公社的西北角，拥有肥沃的土地三四十万亩。平原南边的古城广海，历来是祖国的海防要地。至今，广海城郊南湾的山岗上，还保留着明代平定倭寇的纪功石刻——“海永无波”。第二个较大的

平原是海晏平原——一个半岛状的平原。在这平原上的海宴镇和汶村镇，盛产鱼、盐、米。这平原西面的汶村城，是明末抗清民族英雄王兴的根据地和殉难处，至今人们还传说着他们英勇斗争的故事。位于台山北边的大江、三八、白沙三个公社，分别为一些丘陵所间隔，但它们的北部均为潭江平原的一部分。

还有一部分平原处在盆地中。由于县境高山和丘陵多，往往把一些平原环抱住，形成了盆地。在北部，有水步盆地、四九盆地、三合盆地、联安盆地；在西南部，有那扶盆地、深井盆地和墩寨盆地等。此外，许多低丘之间和河谷中，也有小块的冲积平原。

在南部滨海，也有好些局部小平原，如溪城平原、小江平原、陡门平原、那琴平原等。就是在上川、下川两岛的山地中，也各有一个小平原。滨海平原的临海一边往往特别低，成为低原。广海平原的南部和东部，海晏平原的南部，那扶盆地、深井盆地的南部，和其他滨海小平原的部分地方，都是低原。这些低原，多数有围堤保护，成为围田——其中大部分是单造田。全县现有的 25 万亩单造田，绝大部分集中在这些低原上。而且还有许多海滩，可以筑堤截取为田。

3.1.4 地质条件

台山境内地质构造以新华夏构造体系为主。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二叠纪、三叠纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期，加里东海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

3.1.5 河流水文

北部地区的河流由东南向西北流归潭江，南部地区的河流从北向南流入南海，全市的水系又大致可分为烽火角水系、潭江水系、台山粤西沿海诸小河三个片区。评价区域水系属潭江水系。

该区域多年平均径流量为1425mm，但径流的时空分配不均，汛期（4～9月）径流量占全年径流总量的79%～84%，枯水期（10～3月）占全年径流总量的16%～21%。珠江三角洲水系的一级支流，流域面积6026km^2，主河道长248km，平均坡降0.45‰。主流发源于阳江市的牛围岭，流经台山市北端，其流域面积及河长台山市分别占

956km²和19km。潭江水系由以下三条支流组成。

（1）台城河

台城河是潭江的一级支流，流域面积576km²（其中台山市占575.42km²），主河道长52km，主流发源于古兜山狮子尾，流经四九墟，于合水水闸处与五十水汇合为上游，河床陡，水流急；又由合水经台城镇，沿河有风河、桂水、三合水、三八水、冲云河等支流流入，至三八镇石龙墟为中游，河面较宽，潮感显著；再从三八红庙经公义墟，于开平市原氮肥厂处流入潭江为下游，出口狭窄，汇流水势欠佳。其中台城河干流集雨面积172.28km²，平均坡降1.81‰，规划河道长度23.17km。河流中、下游河段终年淡潮，近年水质受到污染，但可供农田灌溉。50吨以下船只可由开平三埠镇达台城。从上游至下游（东至西）汇入台城河的主要支流情况如下：

①五十河流域面积101km²，河道长20km，平均坡降15.5‰，发源于古兜山螺塘，流经四九镇的五十墟，于合水水闸上游附近流入台城河。

②四九河流域面积132.85km²，河道长10.18km，平均坡降23.5‰，发源于古兜山狮子头，流经四九镇的四九墟，于合水水闸上游附近流入台城河。

③三合河流域面积108.5km²，河长22km，平均坡降0.1‰，发源于横排运，流经三合墟、附城镇水南墟、水西墟，于员山仔出口流入台城河。50年代初，三合墟还通舟楫，后来河道逐年淤浅，河水不能上溯三合墟，冬春有时出现断流。

④三八水流域面积51.8km²，河道长14.4km，平均坡降1.9‰，发源于陈坑，流经白沙镇的三八墟，是台城河最下游的一个汇入支流。

（2）公益水

公益水是潭江的一级支流，流域面积176.4km²，河长28km，平均坡降0.68％，发源于古兜山烟斗尖，向北流经大江墟，与水步支流汇合，于公益镇滘口村流入潭江。潮汐可达大江，水步墟，可通行小型船艇。堤内田面高程0.8～1.0m，堤防高程2.2～2.5m，沿河两岸属潭江平原，土地肥沃。公益水集雨范围内较大的洪水主要发生在4～9月，其中4～6月多为锋面雨，7～9月多为台风雨。据实测资料统计，实测高水位发生在1997年7月12日库水位为30.49米，溢洪道深度0.89米。

（3）白沙水

白沙水为潭江的一级支流。流域面积383km²，台山市占146.8km²；河道长49km，

台山市占13.8km，平均坡降0.77‰。发源于开平市的三两银山，流经台山市白沙镇，于百足尾注入潭江，该河道弯曲狭窄，洪水涨退幅度较大。从清代起修筑防洪堤，解放后，历年加高堤防。1956年于自沙墟修建浆砌石防洪墙长0.75km，以捍卫该墟镇商业及居民生命财产安全。

3.1.6 土壤、植被

本区域的土壤主要处于花岗岩完全风化的赤红壤带。土壤类型主要有红壤、赤红壤、水稻土、乐排沙泥土。赤红壤主要分布于区域内丘陵地区，分布高度在海拔 67～21m 的坡地，是松林、草灌为主的植被；水稻土主要分布于主坝下游，花兜小流域与乐排河两侧，以及牛栏山水库为平缓的山坑台地；乐排沙泥土为河流冲积物，主要分布于库区及河床附近。区域的土壤主要有 4 个土种，9 个亚类，自然土壤母质主要是花岗岩、砂页岩风化而成；耕地土壤母质主要是河流冲积、谷底冲积等发育而成。

本区域植被良好，覆盖率基本为 100%，主要是人工种植有 10 年树龄以上的湿地松以及在水库尾部有 5 年左右树龄的速生桉树、竹类以及一部分时间较短的经济林果。灌草多呈矮丛状，有芒箕、山埝等种类。经过十多年封山育林，山地绿化率接近 100%，对涵养水库水源及周边生态环境，起到不可替代的重要作用。

3.1.7 台山产业转移工业园概况

1.台山产业转移工业园简介

台山产业转移工业园位于台山市北部，是台山工业新城的核心区以及江门大型产业集聚区台山片区、江门承接产业有序转移主平台的重要组成部分，其前身为江门产业转移工业园台山园区，设立于 2012 年 2 月。2011 年 6 月通过原广东省环境保护厅审查并取得《关于江门产业转移工业园台山园区环境影响报告书审查意见的函》（粤环审〔2011〕216 号），2023 年 10 月 27 日通过江门市生态环境局审查并取得《关于印发台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书审查意见的函》（江环函〔2023〕330 号）。

2.产业准入和环境准入负面清单

严格生态环境准入。园区引入产业类型、规模及布局应符合《台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书》提出的产业发展要求。开发建设、引入项目应符合国家和省产业政策、生态环境分区管控等要求，不得引入《市场准入负面清单（2022 年版）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等文件中禁止类、限制类、

淘汰类项目。严格落实园区总体生态环境准入清单，规划范围禁止引入皮革、印染、电镀、造纸项目；工业制造区范围内严格控制涉及表面处理的项目引入，原则上仅引入符合主导产业规划的配套表面处理项目，禁止引入专业表面处理的园区或项目。

3.环境风险应急规划

（1）建立区域环境风险防护和应急联动机制，构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。企业事故应急池应逐步实现互联互通，并合理建设隔离带和绿化防护带。

（2）企业应按照相关规定制定突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 地表水环境影响现状调查与评价

1.地表水环境质量现状调查与评价

本项目位于台城第二污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水质调查的原则：水质调查时应尽量利用现有数据资料，如资料不足时应实测。为了解建设项目所在区域的环境质量现状，本报告主要通过收集资料的办法，获取项目评价区域的环境质量现状资料，并对其进行分析和评价。

项目纳污水体为台城河。本次评价引用江门市生态环境局官网发布的江河水质报表的水环境质量数据，根据 2025 年 1 月份～2025 年 11 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况。地表水对应河长制的台城河，水质情况见下表。

表 3.2-1　江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质（节选）

时间	水体	断面名称	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2025.1	台城河	公义	III	III	——
2025.2	台城河	公义	III	III	——
2025.3	台城河	公义	III	II	——
2025.4	台城河	公义	III	III	——
2025.5	台城河	公义	III	III	——
2025.6	台城河	公义	III	III	——
2025.7	台城河	公义	III	III	——
2025.8	台城河	公义	III	III	——
2025.9	台城河	公义	III	III	——
2025.10	台城河	公义	III	III	——
2025.11	台城河	公义	III	III	——

2.小结

根据上表数据，本项目纳污水体台城河公义断面能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求。

3.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

1.监测布点

为了解本项目所在区域的地下水环境质量现状，建设单位委托深圳市兴远检测技术有限公司于 2025 年 6 月 11 日对本项目及本项目附近敏感点地下水环境质量现状进行监测（监测报告编号：20250620E39（1），详见附件 5），2026 年 8 月 6 日对附近敏感点地下水环境质量现状进行补充监测（监测报告编号：报告编号：20260810E34 号，详见附件 5）。

本项目地下水环境评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“8.3.3.3 现状监测点的布设原则”，三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1—2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。

《帝兴(台山)金属制造有限公司厂区岩土工程勘察报告》中地下水水位监测测点，满足地下水监测水位的要求。地下水样品采集前完成洗井作业，待水位稳定后取样，采样流程满足地下水导则样品采集要求，因此，可引用《帝兴(台山)金属制造有限公司厂区岩土工程勘察报告》地下水水位监测数据。根据《帝兴(台山)金属制造有限公司厂区岩土工程勘察报告》可知，本项目所在区域内的地下水整体流向是**从北流向南**，本

项目地下水监测布点情况及布点依据见表 3.2-2，布点位置详见图 3.2-1。

表 3.2-2　项目地下水环境现状监测布点情况一览表

编号	监测点位	经纬度	方位及与项目边界距离	备注	布点依据	数据来源
U1	项目所在地	E112°45'53.9012" N22°18'14.7102"	/	水质+水位	项目所在地，为可能受建设项目影响的区域	监测报告编号：20250620E39（1）
U2	西安村	E112°47'09.7108" N22°18'47.9400"	东北侧，1058m	水质+水位	项目场地上游地下水水质监测点	
U3	长安村	E112°46'52.1756" N22°18'06.6325"	南侧，577m	水质+水位	项目场地下游水质监测点	
U4	项目所在地	E112°46'53.9469" N22°18'15.5507"	/	水位	场地内两侧	帝兴(台山)金属制造有限公司厂区岩土工程勘察报告（2024-江勘-013）
U5		E112°46'56.8998" N22°18'15.5481"	/	水位		
U6		E112°46'53.9469" N22°18'12.9186"	/	水位		
U7		E112°46'56.8998" N22°18'12.9159"	/	水位		

根据上表可知，本项目地下水水质监测点不少于 3 个，其中可能受建设项目影响的区域设有 1 个，建设项目场地上游及下游影响区各设有 1 个。因此，本项目地下水水质及水位监测点布点满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中三级评价现状监测点的布设原则。

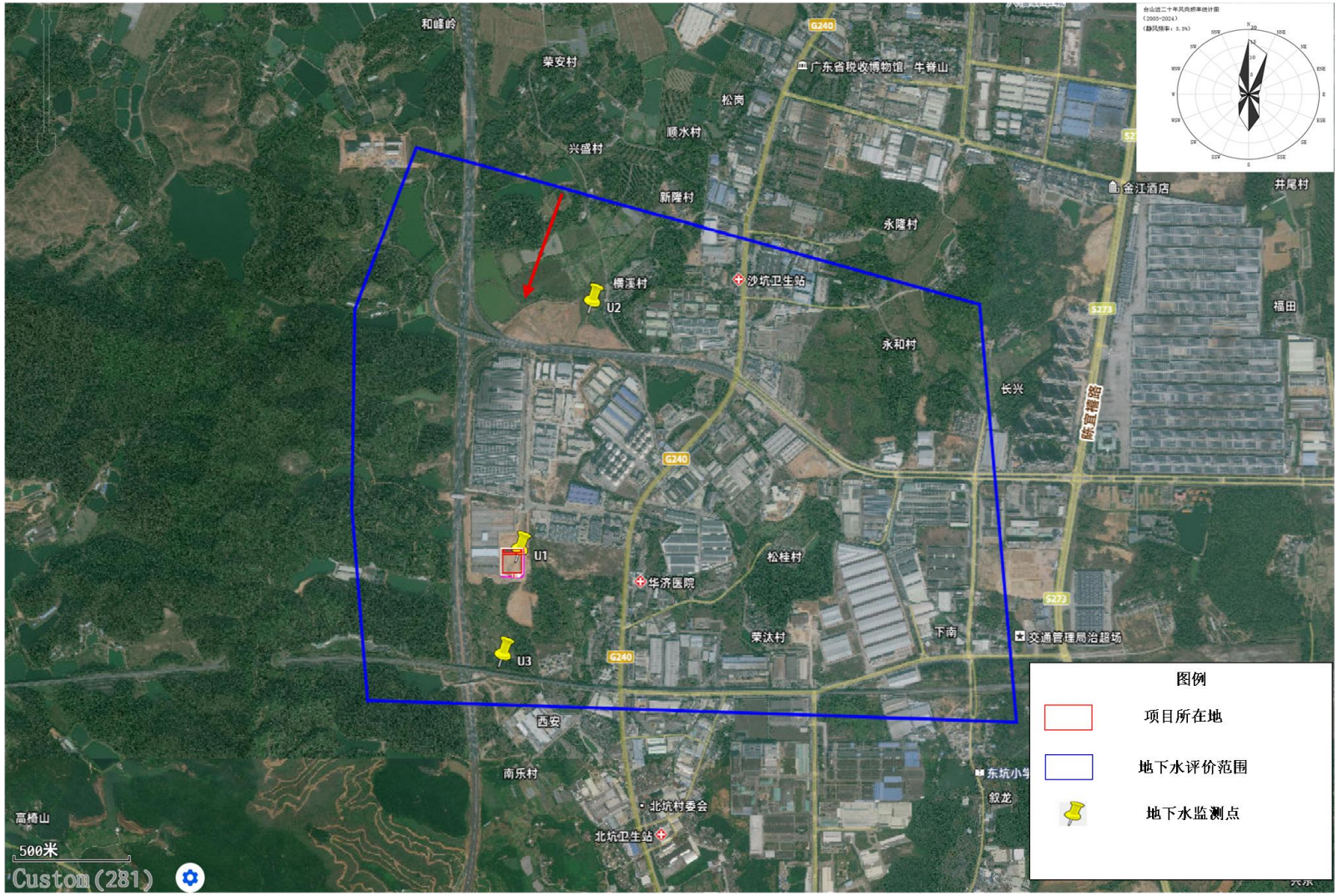


图 3.2-1　　本项目地下水监测点位图

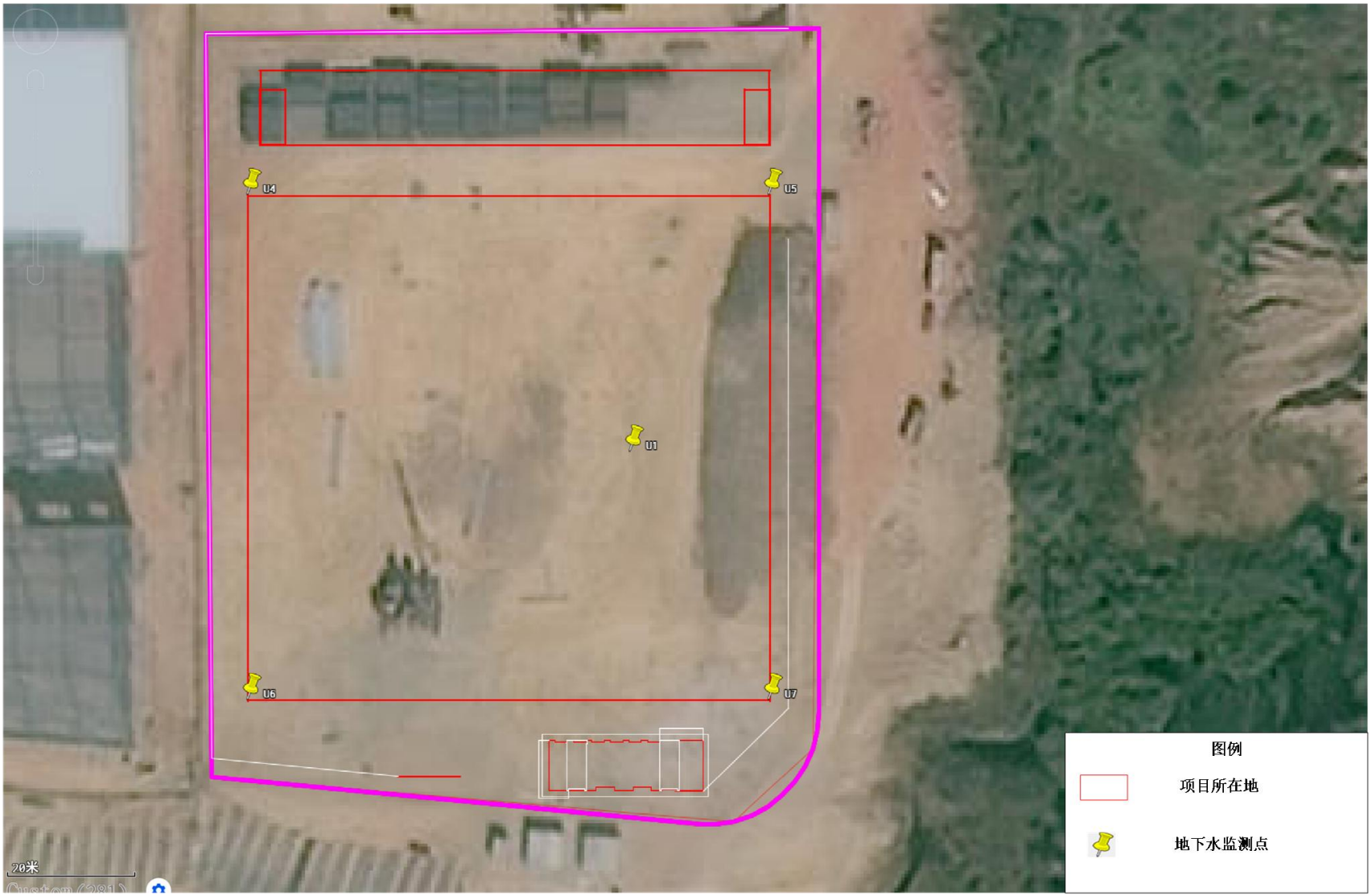


图 3.2-2　本项目地下水监测点位图

2.监测项目

地下水水质监测项目包括：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、总锌和乙苯，共 36 项。

3.监测时间与频率

监测时间为 2025 年 6 月 13 日，2026 年 8 月 16 日，连续采样 1 天，每天采样 1 次。

4.分析方法

地下水水质分析方法见表 3.2-3。

表 3.2-3　地下水分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限	数据来源
1	K^+	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-1989	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.05mg/L	监测报告编号：20250620E39（1）
2	Na^+			0.01mg/L	
3	Ca^{2-}	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.02mg/L	
4	Mg^{2+}			0.002mg/L	
5	CO_3^{2-}	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L	
6	HCO_3^-			5mg/L	
7	Cl^-	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪/CIC-100	0.007mg/L	
8	SO_4^{2-}			0.018mg/L	
9	pH值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计/pHB-4	/	
10	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.025mg/L	
11	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346-2007	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.08mg/L	
12	亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023（12.1）	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.001mg/L	
13	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.002mg/L	

序号	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限	数据来源
		金属指标》GB/T 5750.5-2023（7.1）			
14	氟化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023（6.1）	多参数分析仪/DZS-706	0.2mg/L	
15	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.0003mg/L	
16	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（11.1）	万分之一电子天平/BS224S	4mg/L	
17	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（10.1）	滴定管	1.0mg/L	
18	细菌总数	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第五篇 第二章四	菌落计数器/XK97-A	/	
19	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002 年）第五篇第二章 五（一）	生化培养箱/SPX-100B-Z	/	
20	铬（六价）	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987	单光束紫外可见分光光度计/UV-9600	0.004mg/L	
21	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》GB/T 5750.7-2023（4.1）	滴定管	0.05mg/L	
22	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.05mg/L	
23	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.01mg/L	
24	苯/甲苯/二甲苯	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》GB/T 11890-1989	气相色谱仪/GC-2014（FID）	0.05mg/L	
25	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光	原子荧光分光光度计/PF6-2	3×10^{-4}mg/L	
26	汞			4×10^{-5}mg/L	

序号	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限	数据来源
		法》HJ 694-2014			
27	铅	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000	0.07mg/L	
28	镉			0.005mg/L	
29	铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000	0.01mg/L	
30	锰			0.004mg/L	
31	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》HJ/T 342-2007	双光束紫外可见分光光度计/A560	8mg/L	
32	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023（5.1）	滴定管	1.0mg/L	
33	乙苯	《电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 639-2012）	气相色谱仪/GC-9790II（9790021631）	0.3μg/L	监测报告编号：20260810E34 号
34	锌	《电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 776-2015）	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000(078S1501192C)	0.004mg/L	

5.评价标准

根据项目所在位置及《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号）划分，项目所在地的地下水功能区划为“珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区”，代码为 H074407002T03，地下水水质保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

6.评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的标准指数法对水质现状进行评价。

标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。对于所有未检出的项目，其含量取最低检出限的一半值进行单因子指数计算。标准指数计算公式分为以下两种情况。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下。

式中：$S_{pH,\ j}$——pH 的标准指数；

$$S_{pHj}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pHj}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j \rangle 7.0$$

式中：$S_{pH,\ j}$——pH 的标准指数；

pH_j——pH 在第 j 点的监测值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 的上限值。

7.监测结果及评价

下水水质现状监测结果见表 3.2-4；地下水标准指数见表 3.2-5。

表 3.2-4　地下水环境现状评价结果一览表

数据来源	监测日期	监测项目	单位	监测点位置与监测结果						
				U1 项目所在地	U2 西安村	U3 长安村	U4	U5	U6	U7
监测报告编号：20250620E39（1）	2025 年 6 月 13 日	水位	m	3.80	0.70	3.62	4.21	4.54	0.58	3.76
		K^+	mg/L	13.1	13.9	12.5				
		Na^+	mg/L	8.99	8.93	9.01				
		Ca^{2+}	mg/L	28.7	26.5	33.5				
		Mg^{2+}	mg/L	8.26	8.00	8.43				
		CO_3^{2-}	mg/L	<5	<5	<5				
		HCO_3^-	mg/L	84	98	88				
		Cl^-	mg/L	16.7	13.4	19.1				
		SO_4^{2-}	mg/L	20.8	24.6	18.9				
		pH 值	无量纲	7.19	7.57	7.44				
		氨氮	mg/L	0.024	0.028	0.022				
		硝酸盐	mg/L	3.94	4.67	6.62				
		亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND				
		挥发酚	mg/L	ND	ND	ND				
		氰化物	mg/L	ND	ND	ND				
		砷	μg/L	ND	ND	ND				
		汞	μg/L	ND	ND	ND				
		铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND				
		总硬度	mg/L	228	190	198				
		铅	mg/L	ND	ND	ND				
		氟化物	mg/L	0.3	0.5	0.2				
		镉	mg/L	ND	ND	ND				

数据来源	监测日期	监测项目	单位	监测点位置与监测结果						
				U1 项目所在地	U2 西安村	U3 长安村	U4	U5	U6	U7
		铁	mg/L	0.11	0.14	0.13				
		锰	mg/L	ND	ND	ND				
		溶解性总固体	mg/L	319	354	317				
		耗氧量	mg/L	1.4	1.3	1.3				
		硫酸盐	mg/L	77	81	80				
		氯化物	mg/L	78.7	81.8	78.8				
		总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出				
		细菌总数	CFU/mL	82	85	76				
		石油类	mg/L	0.12	0.11	0.15				
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.151	0.172	0.103				
		苯	μg/L	ND	ND	ND				
		甲苯	μg/L	ND	ND	ND				
		二甲苯	μg/L	ND	ND	ND				
监测报告编号：20260810E34 号	2026 年 8 月 6 日	乙苯	μg/L	ND	ND	ND				
		锌	mg/L	ND	ND	ND				
注：ND 表示未检出。										

表 3.2-5　地下水标准指数一览表

监测项目	U1 项目所在地	U2 西安村	U3 长安村
水位	/	/	/
K^+	/	/	/
Na^+	/	/	/
Ca^{2+}	/	/	/

监测项目	U1 项目所在地	U2 西安村	U3 长安村
Mg^{2+}	/	/	/
CO_3^{2-}	/	/	/
HCO_3^-	/	/	/
Cl^-	/	/	/
SO_4^{2-}	/	/	/
pH 值	0.15	0.61	0.42
氨氮	0.05	0.06	0.39
硝酸盐	0.2	0.23	0.33
亚硝酸盐	/	/	/
挥发酚	/	/	/
氰化物	/	/	/
砷	/	/	/
汞	/	/	/
铬（六价）	/	/	/
总硬度	0.51	0.42	0.44
铅	/	/	/
氟化物	0.3	0.5	0.2
镉	/	/	/
铁	0.37	0.47	0.43
锰	/	/	/
溶解性总固体	0.32	0.35	0.32
耗氧量	0.47	0.43	0.43
硫酸盐	0.31	0.32	0.32
氯化物	0.31	0.33	0.32

监测项目	U1 项目所在地	U2 西安村	U3 长安村
总大肠菌群	/	/	/
细菌总数	0.82	0.85	0.76
石油类	/	/	/
阴离子表面活性剂	0.50	0.57	0.34
苯	/	/	/
甲苯	/	/	/
二甲苯	/	/	/
乙苯	/	/	/
锌	/	/	/
注：“/”表示不适用或低于检出限。			

根据标准指数计算结果可知，各监测点位的所有监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准要求，故本项目所在区域地下水水质良好。

3.2.3 环境空气质量现状调查与评价

1.项目所在区域达标判定

（1）空气质量达标判定

本项目大气环境影响评价范围涉及江门市。根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号）的有关规定，项目大气环境影响评价范围内属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准及二级标准浓度限值标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物区域达标判断，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。故为了解江门市的空气质量达标情况，本次评价引用江门市生态环境局发布的《2024年江门市生态环境质量状况公报》中的数据评价江门市环境空气质量是否达标。江门市2024年环境空气现状监测数据见下表。

表 3.2-6　江门市环境空气质量状况一览表

年份	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
2024年	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO_2	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	39	60	65	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	30	76.67	达标
	CO	24 小时均值第 95 位百分数浓度	900	4000	22.5	达标
	O_3	**日最大 8 小时第 90 位百分数浓度**	**170**	**160**	**106.25**	**超标**

由上表可知，江门市2024年环境空气基本污染物指标中SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；O_3未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，则表明项目所在区域为空气质量不达标区。

（2）空气质量达标区规划

为改善环境质量，江门市已印发《江门市人民政府办公室关于印发江门市2023年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47号），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉

VOCs企业分级管控措施；推动涉VOCs排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动VOCs治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油监管；加快完成已发现涉VOCs问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治NO_x低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。

（3）基本污染物环境质量现状评价

结合本区域的地形和污染气象条件，为调查评价范围内基本污染物环境质量现状，本项目评价范围内无环境空气监测站，因此采用距离项目最近的广东省环境质量监测网中圭峰西空气质量城市站2024年连续一年的监测数据作为本项目基本污染物环境质量现状数据，圭峰西空气监测站基本情况见表3.2-7。圭峰西空气监测站基本污染物环境质量现状监测结果统计情况见表3.2-8。

表 3.2-7　监测站点位基本信息一览表

监测站名称	监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/km	经纬度
圭峰西空气质量城市站	SO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO	东南	35.815	E113.024°, N22.5328°

表 3.2-8　圭峰西空气监测站 2024 年基本污染物环境质量现状监测结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	4.82	60	8.03	达标
	日均浓度	9.00	150	6	达标
NO_2	年平均质量浓度	21.21	40	53.03	达标
	日均浓度	54.00	80	67.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	34.75	60	57.92	达标
	日均浓度	70.00	120	58.33	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21.36	30	71.2	达标
	日均浓度	50.00	60	83.33	达标
CO	日均值第 95 位百分数浓度	900.00	4000	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	168.00	160	105	**超标**

由上表可知，2024年圭峰西空气监测站中SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均浓度及日均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；CO 24小时均值第95位百分数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；O_3日最大8小时第90位百分数浓度未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

2.其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目委托深圳市兴远检测技术有限公司于 2025 年 6 月 11 日—6 月 17 日对本项目及项目附近环境空气质量进行现状监测，对项目所在区域 TSP、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度及 TVOC 进行评价（监测报告编号：GLTE2409010，详见附件 5）。

（1）监测布点

项目监测布点具体位置详见表 3.2-9 及图 3.2-2。

表 3.2-9　其他污染物补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1 项目所在地	TSP	24 小时平均	/	/
	非甲烷总烃	1 小时平均		
	二甲苯	1 小时平均		
	臭气浓度	一次值		
	TVOC	8 小时平均		
G2 永安村	TSP	24 小时平均	南面	318
	非甲烷总烃	1 小时平均		
	二甲苯	1 小时平均		
	臭气浓度	一次值		
	TVOC	8 小时平均		



图 3.2-3　本项目大气监测点位图

（2）监测时间及频率

连续监测 7 天，监测时间为 2025 年 6 月 11—6 月 17 日

非甲烷总烃、二甲苯：监测 1 小时值，连续监测 7 天，1 小时值每天每点采样 4 次，时间分别为 2:00、8:00、14:00、20:00，每次采样时间不少于 45min。

TSP：监测 24 小时值，连续监测 7 天，每天采样 1 次，每天连续采样 24 小时。

TVOC：监测 8 小时值，连续监测 7 天，每天至少有 6 小时平均浓度。

臭气浓度：监测一次值，连续监测 7 天，每天 4 次

（3）分析方法

表 3.2-10　大气污染因子检测项目及分析方法一览表

监测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪/GC-9790II	0.07mg/m^3
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	10（无量纲）
二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》HJ 583-2010	气相色谱仪/GC-2014（FID）	0.5μg/m^3
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	十万分之一电子天平/BS224S	7μg/m^3
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 附录 C	气相色谱-质谱法	0.0005mg/m^3

（4）评价标准

大气环境评价范围内的区域属于环境空气质量二类功能区，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准；TVOC、二甲苯参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 有关标准；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》限值；臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

（5）监测结果及评价

监测期间气象参数见表 3.2-11，环境空气质量现状监测结果见表 3.2-12、表 3.2-13。

表 3.2-11　监测期间气象参数一览表

检测点位	检测时间	天气状况	气温	气压	相对湿度	风速	风向
			（℃）	（kPa）	（%）	（m/s）	北
G1 项目所在地	6 月 11 日	阴	26.9~32.0	99.7~100.4	69	2.1~2.22	北
	6 月 12 日	阴	26.5~30.8	100.0~100.4	74	2.1~2.22	北

	6 月 13 日	阴	28.3~30.5	99.9~100.0	73	2.0~2.4	南
	6 月 14 日	阴	28.2~29.3	99.8~100.4	67	1.8~2.3	西南
	6 月 15 日	阴	26.2~31.9	100.3~100.6	74	1.7~2.0	北
	6 月 16 日	阴	29.2~31.2	99.8~100.1	65	2.3~2.5	北
	6 月 17 日	阴	36.7~29.0	99.7~100.1	72	1.8~2.4	北
G2 永安村	6 月 11 日	阴	27.4~33.3	100.4~100.5	70	2.1~2.4	北
	6 月 12 日	阴	26.6~29.5	100.0~100.6	65	2.4~2.5	北
	6 月 13 日	阴	25.4~31.6	100.1~100.3	70	1.8~1.9	北
	6 月 14 日	阴	27.6~28.0	100.6~100.7	65	1.9~2.0	南
	6 月 15 日	阴	26.8~27.6	100.4~100.6	74	1.7~2.3	西南
	6 月 16 日	阴	25.4~30.4	99.7~100.3	68	2.2~2.5	北
	6 月 17 日	阴	26.3~28.7	100.1~100.5	74	1.6~1.8	北

表 3.2-12　环境质量现状监测结果一览表

监测点名称	采样时间		检测数据（单位：mg/m³，除臭气浓度无量纲外）				
			非甲烷总烃（mg/m³）	臭气浓度（无量纲）	二甲苯（μg/m³）	TSP（μg/m³）	TVOC（μg/m³）
			1 小时值	一次值	1 小时值	24 小时值	8 小时值
G1 项目所在地	2025-06-11	02:00-03:00	0.78	＜10	ND	107	217
		08:00-09:00	0.99	＜10	2.6×10^{-3}		
		14:00-15:00	1.33	＜10	7.5×10^{-3}		
		20:00-21:00	1.28	＜10	8.8×10^{-3}		
	2025-06-12	02:00-03:00	0.82	＜10	ND	108	216
		08:00-09:00	1.33	＜10	4.9×10^{-3}		
		14:00-15:00	0.78	＜10	7.8×10^{-3}		
		20:00-21:00	1.03	＜10	7.0×10^{-3}		
	2025-06-13	02:00-03:00	0.90	＜10	ND	112	180
		08:00-09:00	1.38	＜10	3.9×10^{-3}		
		14:00-15:00	1.23	＜10	7.0×10^{-3}		
		20:00-21:00	0.86	＜10	8.8×10^{-3}		
	2025-06-14	02:00-03:00	1.09	＜10	ND	110	179
		08:00-09:00	0.91	＜10	3.0×10^{-3}		
		14:00-15:00	0.74	＜10	7.8×10^{-3}		
		20:00-21:00	1.09	＜10	6.7×10^{-3}		
	2025-06-15	02:00-03:00	1.39	＜10	ND	114	210
		08:00-09:00	0.95	＜10	4.9×10^{-3}		
		14:00-15:00	1.02	＜10	8.3×10^{-3}		
		20:00-21:00	0.87	＜10	8.6×10^{-3}		
	2025-06-16	02:00-03:00	0.94	＜10	ND	112	214
		08:00-09:00	1.30	＜10	3.2×10^{-3}		
		14:00-15:00	0.71	＜10	6.7×10^{-3}		

监测点名称	采样时间		检测数据（单位：mg/m³，除臭气浓度无量纲外）				
			非甲烷总烃（mg/m³）	臭气浓度（无量纲）	二甲苯（μg/m³）	TSP（μg/m³）	TVOC（μg/m³）
			1 小时值	一次值	1 小时值	24 小时值	8 小时值
G2 永安村		20:00-21:00	0.86	＜10	6.3×10^{-3}		
	2025-06-17	02:00-03:00	1.2	＜10	ND	107	215
		08:00-09:00	0.75	＜10	4.3×10^{-3}		
		14:00-15:00	1.23	＜10	8.3×10^{-3}		
		20:00-21:00	0.93	＜10	5.3×10^{-3}		
	2025-06-11	02:00-03:00	0.80	＜10	ND	106	171
		08:00-09:00	0.76	＜10	4.5×10^{-3}		
		14:00-15:00	1.16	＜10	8.0×10^{-3}		
		20:00-21:00	1.22	＜10	4.1×10^{-3}		
	2025-06-12	02:00-03:00	0.93	＜10	ND	112	219
		08:00-09:00	1.01	＜10	2.8×10^{-3}		
		14:00-15:00	1.00	＜10	9.0×10^{-3}		
		20:00-21:00	1.21	＜10	7.2×10^{-3}		
	2025-06-13	02:00-03:00	0.97	＜10	ND	112	195
		08:00-09:00	1.13	＜10	3.0×10^{-3}		
		14:00-15:00	0.86	＜10	7.3×10^{-3}		
		20:00-21:00	1.05	＜10	8.5×10^{-3}		
	2025-06-14	02:00-03:00	0.74	＜10	ND	114	214
		08:00-09:00	1.24	＜10	2.6×10^{-3}		
		14:00-15:00	0.96	＜10	8.3×10^{-3}		
		20:00-21:00	1.26	＜10	4.4×10^{-3}		
	2025-06-15	02:00-03:00	1.06	＜10	ND	113	171
		08:00-09:00	1.28	＜10	4.5×10^{-3}		
		14:00-15:00	1.28	＜10	7.0×10^{-3}		
		20:00-21:00	1.04	＜10	8.6×10^{-3}		
	2025-06-16	02:00-03:00	0.87	＜10	ND	114	206
		08:00-09:00	0.89	＜10	2.9×10^{-3}		
		14:00-15:00	0.85	＜10	8.8×10^{-3}		
		20:00-21:00	0.89	＜10	5.0×10^{-3}		
	2025-06-17	02:00-03:00	0.71	＜10	ND	113	191
		08:00-09:00	0.75	＜10	3.9×10^{-3}		
		14:00-15:00	0.82	＜10	7.7×10^{-3}		
		20:00-21:00	0.70	＜10	5.0×10^{-3}		
注：“＜检出限”及“ND”表示该结果小于检测方法最低检出限。							

表 3.2-13　其他污染物现状环境质量一览表

监测点名称	污染物	平均时间	单位	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 项目所在地	非甲烷总烃	1 小时平均	mg/m³	2.0	0.71~1.39	69.5	0	达标
	臭气浓度	一次值	无量纲	20	＜10	/	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	μg/m³	200	0~0.0088	0.0044	0	达标
	TSP	24 小时平均	μg/m³	300	107~114	38	0	达标
	TVOC	8 小时平均	μg/m³	600	179~217	36.2	0	达标
G2 永安村	非甲烷总烃	1 小时平均	mg/m³	2.0	0.70~1.28	64.00	0	达标
	臭气浓度	一次值	无量纲	20	＜10	/	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	μg/m³	200	0~0.009	0.0045	0	达标
	TSP	24 小时平均	μg/m³	300	106~114	38	0	达标
	TVOC	8 小时平均	μg/m³	600	171~219	36.5	0	达标
注：“/”表示不适用。								

监测结果表明，监测期间评价区域环境空气中 TSP 日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准的要求；TVOC8 小时平均值、二甲苯 1 小时均值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 有关标准的要求；非甲烷总烃 1 小时均值满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求；臭气浓度一次值满足《恶臭污染物质排放标准》（GB 14554-93）二级标准的要求。

3.2.4 声环境质量现状调查与评价

根据现场勘察，项目 200m 包络线范围内无敏感点。

为了解本项目厂界噪声排放情况，建设单位委托深圳市兴远检测技术有限公司于 2025 年 6 月 11—12 日对厂界噪声进行监测（监测报告编号：20250620E39（1），详见附件 5）。

1.监测布点

根据本项目的特点及周围声环境的实际情况，本项目共布设 4 个监测点，各点布设情况见表 3.2-14、图 3.2-3。

表 3.2-14　项目噪声监测点分布一览表

序号	监测点名称	执行标准
N1	项目东厂界外 1m	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准
N2	项目南厂界外 1m	
N3	项目西厂界外 1m	

序号	监测点名称	执行标准
N4	项目北厂界外 1m	

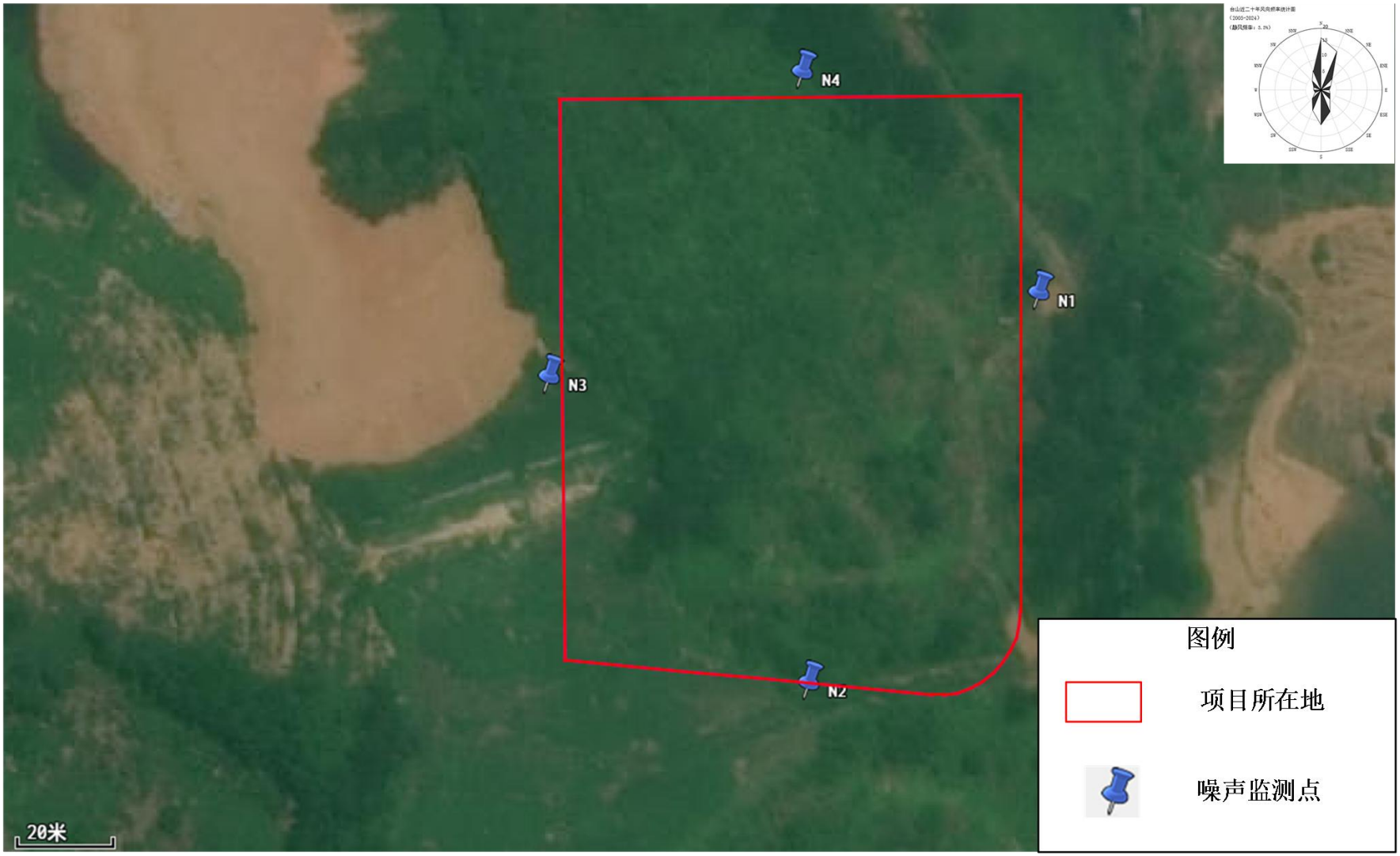


图 3.2-4　　本项目噪声监测点位图

2.监测时间与频率

监测时间：2025 年 6 月 11—12 日，共两天。

监测时段：昼间：6:00～22:00；夜间：22:00～6:00。

3.监测方法

按照中华人民共和国国家标准《声环境质量标准》（GB 3096-2008），在每个测点连续读取 A 声级瞬时值 10 分钟，测量仪自动给出 L_{10}（代表测点噪声的峰值）；噪声平均值 L_{50}；噪声的本底值 L_{90}；以及等效连续声级 L_{eq}，它是将测得的 A 声级随时间起伏的变化量，用能量平均的方法转化为等能量的稳定声级。其公式为：

$$L_{eq}=10\lg(\frac{1}{T}\int_0^T 10^{0.1\text{-}L_A}dt)$$

式中 L_A 为 t 时刻的瞬时 A 声级；T 是规定的测量时段。等效连续声级 L_{eq} 能较好地反映出人们对噪声吵闹的主感觉。L_{eq} 值愈大，人就愈觉得吵闹。

4.监测仪器

采用多功能声级计直接测量每一测点的 L_{eq} 值。

5.评价标准

根据厂址所属的声环境功能区，厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

6.监测结果及评价

项目厂界噪声监测结果见表 3.2-15。

表 3.2-15　项目厂界声环境监测结果一览表　单位：dB（A）

监测点	昼间				夜间			
	实测值		标准值	是否达标	实测值		标准值	是否达标
	2025.6.11	2025.6.12			2025.6.11	2025.6.12		
N1	57.4	57.3	65	达标	47.3	46.8	55	达标
N2	56.6	57.0	65	达标	46.9	46.8	55	达标
N3	57.1	56.8	65	达标	47.5	47.0	55	达标
N4	58.2	57.7	65	达标	47.7	48.2	55	达标

由上表的监测结果可以看出，各监测点昼间噪声值均低于 65dB（A），夜间噪声值均低于 55dB（A），符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准的要求。

3.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

根据土壤信息服务平台（http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx），项目评价范围内

的土壤类型为赤红壤。本项目土壤环境影响评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中“7.4.3 现状监测点数量要求”中污染类型项目一级评价需在占地范围内需设置 5 个柱状样点，2 个表层样点，占地范围外需设置 4 个表层样点。“7.4.2.2 调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点，应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域。”由于项目仅有一种土壤类型，因此，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），项目仅需在占地范围外设置 4 个表层样点，占地范围内设置 5 个柱状样点，2 个表层样点。

为了解项目周边土壤环境现状，建设单位委托深圳市兴远检测技术有限公司于 2025 年 6 月 11 日—6 月 12 日对项目厂区外 4 个土壤监测点及厂区内 7 个土壤监测点进行土壤环境质量现状评价及土壤理化性质调查（监测报告编号：20250620E39（1），详见附件 5）。

1.监测布点及监测因子

项目土壤环境质量监测点的布置及监测因子见表 3.2-16、图 3.2-4，土壤剖面图见表 3.2-17。

表 3.2-16　项目土壤监测点位、监测项目及监测频次一览表

监测点位	布点位置	采样深度	位置	经纬度	土地性质	监测因子
S1	厂房 2	0-0.5m	厂区内	E 112°46'55.3291" N 22°18'12.8154"	建设用地第二类用地	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3,-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}~C_{40}）
		0.5-1.5m				
		1.5-3m				
S2	厂房 1	0-0.5m		E 112°46'55.1362" N 22°18'13.4765"		
		0.5-1.5m				
		1.5-3m				
S3	厂房 1	0-0.5m		E 112°45'53.9012" N 22°18'14.7102"		
		0.5-1.5m				
		1.5-3m				
S4	厂房 1	0-0.5m		E 112°46'56.5256" N 22°18'13.5645"		
		0.5-1.5m				
		1.5-3m				
S5	厂房 1	0-0.5m		E 112°46'53.9011" N 22°18'13.0490"		
		0.5-1.5m				
		1.5-3m				
S6	项目北厂界	0-0.2m		E 112°46'55.8652" N 22°18'16.6532"		
S7	项目南厂界	0-0.2m		E 112°46'56.5305" N 22°18'12.9515"		
S11	项目东面约 410m 处	0-0.2m	厂区外	E 112°47'12.5070" N 22°18'14.2004"		
S8	项目西北	0-0.2m		E 112°46'48.2282"	农用	镉、汞、砷、铅、铬、

监测点位	布点位置	采样深度	位置	经纬度	土地性质	监测因子
	面约 538m 处			N 22°18'22.8250"	地	铜、镍、锌、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃（C_{10}~C_{40}）
S9	永安村	0-0.2m		E 112°46'58.9948" N 22°18'02.2729"		
S10	项目南面约 538m 处	0-0.2m		E 112°46'48.7679" N 22°18'11.4283"		

表 3.2-17　项目土壤剖面图一览表

点位	景观照片		层次
S1			0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m
S2			0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m

点位	景观照片		层次
S3			0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m
S4			0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m
S5			0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m

点位	景观照片		层次
S6			0-0.2m
S7			0-0.2m
S8			0-0.2m

点位	景观照片		层次
S9			0-0.2m
S10			0-0.2m
S11			0-0.2m



图 3.2-5　本项目红线范围内土壤监测点位图



图 3.2-6　本项目红线范围外土壤监测点位图

2.监测时间与频率

监测时间为 2025 年 6 月 11 日—6 月 12 日，监测 1 天，每天采样 1 次。

3.分析方法

土壤环境质量分析方法见表 3.2-18。

表 3.2-18　土壤因子监测项目及分析方法一览表

监测项目	监测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
pH值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计（PHS-3D）	/
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光分光光度计/PF6-2	0.01mg/kg
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光分光光度计/PF6-2	0.002mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.01mg/kg
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.5mg/kg
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	10mg/kg
铜			1mg/kg
镍			3mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	1.3×10^{-3}mg/kg
氯仿			1.1×10^{-3}mg/kg
氯甲烷			1.0×10^{-3}mg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2×10^{-3}mg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3×10^{-3}mg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0×10^{-3}mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3×10^{-3}mg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4×10^{-3}mg/kg
二氯甲烷			1.5×10^{-3}mg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1×10^{-3}mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3}mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3}mg/kg
四氯乙烯			1.4×10^{-3}mg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3×10^{-3}mg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2×10^{-3}mg/kg
三氯乙烯			1.2×10^{-3}mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2×10^{-3}mg/kg
氯乙烯			1.0×10^{-3}mg/kg
苯			1.9×10^{-3}mg/kg

监测项目	监测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
氯苯			1.2×10^{-3}mg/kg
1,2-二氯苯			1.5×10^{-3}mg/kg
1,4-二氯苯			1.5×10^{-3}mg/kg
乙苯			1.2×10^{-3}mg/kg
苯乙烯			1.1×10^{-3}mg/kg
甲苯			1.3×10^{-3}mg/kg
间，对-二甲苯			1.2×10^{-3}mg/kg
邻-二甲苯			1.2×10^{-3}mg/kg
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		0.09mg/kg
苯胺			0.1mg/kg
2-氯苯酚			0.06mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
䓛			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg
铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2013	原子吸收分光光度计/WFX-120A	4mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019		1mg/kg
石油烃（C_{10}~C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}~C_{40}）的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪/GC-2014（FID）	6mg/kg

4.评价标准

根据实地勘探，采样点 S1~S7 及 S11 地块土壤现状为工业用地，属于建设用地第二类用地，其评价标准参考执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本项目筛选值和管控值（第二类用地）；S8~S10 地块土壤现状为农用地，其评价标准参考执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）标准。

5.监测结果及评价

土壤理化特性调查结果见表 3.2-19～表 3.2-21，土壤监测结果见表 3.2-22～表 3.2-24，土壤监测结果标准指数见表 3.2-25～表 3.2-27，土壤统计情况见表 3.2-28～表 3.2-29。

表 3.2-19　土壤理化特性调查一览表

点号		S1			S2			S3			S4		
时间		2025-6-11			2025-6-11			2025-6-11			2025-6-11		
经纬度		E 112°46'55.3291" N 22°18'12.8154"			E 112°46'55.1362" N 22°18'13.4765"			E 112°45'53.9012" N 22°18'14.7102"			E 112°46'56.5256" N 22°18'13.5645"		
层次（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	棕色	棕色	棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒
	质地	黏土	黏土	黏土	黏土	黏土	黏土	砂土	砂土	砂土	黏土	黏土	黏土
	砂砾含量（%）	14	14	12	18	12	14	17	19	15	19	11	15
	其他异物	少量根系	无根系	无根系	少量根系	无根系	无根系	少量根系	无根系	无根系	少量根系	无根系	无根系
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.14	7.40	7.43	7.28	7.32	7.56	7.08	7.21	7.40	7.05	7.35	7.69
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	11.4	12.4	12.9	10.6	11.7	12.5	11.8	12.1	13.1	10.7	11.3	13.8
	氧化还原电位（mV）	491	487	446	459	445	430	451	424	418	461	436	424
	饱和导水率(渗滤率）（mm/min）	1.74	1.43	1.29	1.99	1.75	1.41	1.99	1.51	1.46	1.90	1.79	1.37
	土壤容重（g/cm^3）	1.56	1.30	1.13	1.5	1.32	1.06	1.52	1.22	1.19	1.67	1.13	1.01
	总孔隙度（%）	55.5	54.0	48.8	53.1	48.8	46.4	52.2	48.0	47.6	50.3	48.4	47.4

表 3.2-20　土壤理化特性调查一览表

点号	S5			S6	S7	S8
时间	2025-6-11			2025-6-11	2025-6-11	2025-6-11
经纬度	E 112°46'53.9011" N 22°18'13.0490"			E 112°46'55.8652" N 22°18'16.6532"	E 112°46'56.5305" N 22°18'12.9515"	E 112°46'48.2282" N 22°18'22.8250"
层次（m）	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.2	0-0.2	0-0.2

点号		S5			S6	S7	S8
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	棕黄色	棕色	棕色
	结构	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒
	质地	黏土	黏土	黏土	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量（%）	17	19	14	12	16	18
	其他异物	少量根系	无根系	无根系	少量根系	无根系	少量根系
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.04	7.57	7.50	7.04	7.57	7.24
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	10.7	11.5	12.1	7.8	7.8	7.8
	氧化还原电位（mV）	446	438	409	209	236	242
	饱和导水率(渗滤率)（mm/min）	1.89	1.73	1.48	5.79	5.71	5.51
	土壤容重（g/cm^3）	1.48	1.23	1.15	1.31	1.35	1.28
	总孔隙度（%）	53.0	52.9	48.8	45.5	44.78	43.7

表 3.2-21　土壤理化特性调查一览表

点号		S9	S10	S11
时间		2025-6-11	2025-6-11	2025-6-11
经纬度		E 112°46'58.9948", N 22°18'02.2729"	E 112°46'48.7679" N 22°18'11.4283"	E 112°47'12.5070" N 22°18'14.2004"
层次（m）		0-0.2	0-0.2	0-0.2
现场记录	颜色	橙红色	橙红色	浅黄色
	结构	颗粒	颗粒	颗粒
	质地	砂土	黏土	砂土
	砂砾含量（%）	14	19	13
	其他异物	无根系	无根系	少量根系
实验室	pH 值（无量纲）	7.54	7.17	7.33
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	7.9	7.7	7.5
	氧化还原电位（mV）	225	212	256

点号		S9	S10	S11
测定	饱和导水率(渗滤率）（mm/min）	5.52	5.88	5.23
	土壤容重（g/cm^3）	1.36	1.30	1.96
	总孔隙度（%）	40.8	41.4	46.2

表 3.2-22　项目土壤环境质量监测结果一览表

监测因子	单位	监测结果								
		S1			S2			S3		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
砷	mg/kg	4.68	6.50	4.18	4.37	6.92	6.49	5.71	4.83	3.18
镉	mg/kg	0.14	0.16	0.12	0.14	0.17	0.17	0.14	0.17	0.13
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	8	8	7	8	8	8	8	8	7
铅	mg/kg	27	29	29	26	26	25	21	26	24
汞	mg/kg	0.022	0.021	0.016	0.025	0.021	0.018	0.023	0.024	0.025
镍	mg/kg	14	18	13	12	17	16	11	15	17
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测因子	单位	监测结果								
		S1			S2			S3		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间，对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测因子	单位	监测结果								
		S1			S2			S3		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	73.0	73.8	72.5	75.4	72.6	71.8	74.8	70.8	71.4
注：“ND”表示该结果小于检出方法最低检出限。										

表 3.2-23　项目土壤环境质量监测结果一览表

监测因子	单位	监测结果								
		S4			S5			S6	S7	S11
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
砷	mg/kg	5.87	7.18	8.91	4.89	6.59	5.37	3.98	2.24	3.09
镉	mg/kg	0.15	0.16	0.15	0.15	0.20	0.18	ND	ND	ND
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	7	5	6	7	8	8	19	24	20
铅	mg/kg	20	24	27	29	24	23	23.5	22.0	26.6
汞	mg/kg	0.024	0.025	0.020	0.021	0.024	0.018	0.015	0.016	0.025
镍	mg/kg	11	13	15	18	19	17	7	6	6
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测因子	单位	监测结果								
		S4			S5			S6	S7	S11
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测因子	单位	监测结果								
		S4			S5			S6	S7	S11
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
间，对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	75.4	70.8	71.3	72.4	71.6	72.2	35.2	38.4	39.9
注：“ND”表示该结果小于检出方法最低检出限。										

表 3.2-24　项目土壤环境质量监测结果一览表

监测因子	单位	监测结果		
		S8	S9	S10
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
镉	mg/kg	0.13	0.11	0.09
汞	mg/kg	0.136	0.130	0.155
砷	mg/kg	1.54	1.84	1.60

监测因子	单位	监测结果		
		S8	S9	S10
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
铅	mg/kg	20	24	25
铬	mg/kg	34	26	27
铜	mg/kg	9	11	8
镍	mg/kg	15	12	12
锌	mg/kg	27	29	32
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	37.7	35.6	39.0
注：“ND”表示该结果小于检出方法最低检出限。				

表 3.2-25　土壤环境质量监测结果标准指数一览表

监测因子	单位	监测结果标准指数									标准值
		S1			S2			S3			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
砷	mg/kg	0.078	0.108	0.070	0.073	0.115	0.108	0.095	0.081	0.053	60
镉	mg/kg	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	65
六价铬	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.7
铜	mg/kg	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	18000
铅	mg/kg	0.034	0.036	0.036	0.033	0.033	0.031	0.026	0.033	0.030	800
汞	mg/kg	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	38
镍	mg/kg	0.016	0.020	0.014	0.013	0.019	0.018	0.012	0.017	0.019	900
四氯化碳	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8

监测因子	单位	监测结果标准指数									标准值
		S1			S2			S3			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
氯仿	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.9
氯甲烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54
二氯甲烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.8
四氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8
三氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5
氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.43
苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4
氯苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	270
1,2-二氯苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	560
1,4-二氯苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20
乙苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	28

监测因子	单位	监测结果标准指数									标准值
		S1			S2			S3			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
苯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1290
甲苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1200
间，对-二甲苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	570
邻-二甲苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	640
硝基苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	76
苯胺	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	260
2-氯酚	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
苯并[a]芘	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	151
䓛	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
萘	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	70
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	0.016	0.016	0.016	0.017	0.016	0.016	0.017	0.016	0.016	4500
注：“/”表示不适用。											

表 3.2-26　土壤环境质量监测结果标准指数一览表

监测因子	单位	监测结果标准指数									标准值
		S4			S5			S6	S7	S11	
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
砷	mg/kg	0.098	0.120	0.149	0.082	0.110	0.090	0.066	0.037	0.052	60

监测因子	单位	监测结果标准指数									标准值
		S4			S5			S6	S7	S11	
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
镉	mg/kg	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	/	/	/	65
六价铬	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.7
铜	mg/kg	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	18000
铅	mg/kg	0.025	0.030	0.034	0.036	0.030	0.029	0.029	0.028	0.033	800
汞	mg/kg	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	38
镍	mg/kg	0.012	0.014	0.017	0.020	0.021	0.019	0.008	0.007	0.007	900
四氯化碳	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8
氯仿	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.9
氯甲烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54
二氯甲烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.8
四氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8
三氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8

监测因子	单位	监测结果标准指数									标准值
		S4			S5			S6	S7	S11	
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5
氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.43
苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4
氯苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	270
1,2-二氯苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	560
1,4-二氯苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20
乙苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	28
苯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1290
甲苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1200
间，对-二甲苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	570
邻-二甲苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	640
硝基苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	76
苯胺	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	260
2-氯酚	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
苯并[a]芘	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	151
䓛	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
萘	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	70

监测因子	单位	监测结果标准指数									标准值
		S4			S5			S6	S7	S11	
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.008	0.009	0.009	4500
注：“/”表示不适用。											

表 3.2-27　土壤环境质量监测结果标准指数一览表

监测因子	单位	监测结果标准指数			标准值
		S8	S9	S10	
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
镉	mg/kg	0.433	0.367	0.300	0.3
汞	mg/kg	0.057	0.054	0.065	2.4
砷	mg/kg	0.051	0.061	0.053	30
铅	mg/kg	0.167	0.200	0.208	120
铬	mg/kg	0.170	0.130	0.135	200
铜	mg/kg	0.090	0.110	0.080	100
镍	mg/kg	0.150	0.120	0.120	100
锌	mg/kg	0.108	0.116	0.128	250
甲苯	mg/kg	/	/	/	/
间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	/	/	/	/
邻二甲苯	mg/kg	/	/	/	/
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	/	/	/	/
注：“/”表示不适用或无标准值。					

表 3.2-28　建设用地土壤环境质量监测结果统计情况一览表（S1~S7、S11）

监测因子统计项目	检出数量（个）	样本数量（个）	最大值（mg/kg）	最小值（mg/kg）	均值（mg/kg）	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数
砷	18	18	8.91	2.24	5.307	1.67	100	0	0
镉	15	18	0.2	0.12	0.156	0.02	83.3	0	0
六价铬	0	18	/	/	/	/	0	0	0

监测因子统计项目	检出数量（个）	样本数量（个）	最大值（mg/kg）	最小值（mg/kg）	均值（mg/kg）	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数
铜	18	18	24	5	10.15	5.36	100	0	0
铅	18	18	29	20	25.055	2.66	100	0	0
汞	18	18	0.025	0.015	0.021	0.01	100	0	0
镍	18	18	19	6	13.5	4.12	100	0	0
四氯化碳	0	18	/	/	/	/	0	0	0
氯仿	0	18	/	/	/	/	0	0	0
氯甲烷	0	18	/	/	/	/	0	0	0
1,1-二氯乙烷	0	18	/	/	/	/	0	0	0
1,2-二氯乙烷	0	18	/	/	/	/	0	0	0
1,1-二氯乙烯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
顺-1,2-二氯乙烯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
反-1,2-二氯乙烯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
二氯甲烷	0	18	/	/	/	/	0	0	0
1,2-二氯丙烷	0	18	/	/	/	/	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	0	18	/	/	/	/	0	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	0	18	/	/	/	/	0	0	0
四氯乙烯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
1,1,1-三氯乙烷	0	18	/	/	/	/	0	0	0
1,1,2-三氯乙烷	0	18	/	/	/	/	0	0	0
三氯乙烯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	0	18	/	/	/	/	0	0	0
氯乙烯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
苯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
氯苯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
1,2-二氯苯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
1,4-二氯苯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
乙苯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
苯乙烯	0	18	/	/	/	/	0	0	0

监测因子统计项目	检出数量（个）	样本数量（个）	最大值（mg/kg）	最小值（mg/kg）	均值（mg/kg）	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数
甲苯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
间，对-二甲苯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
邻-二甲苯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
硝基苯	0	18	/	/	/	/	0	0	0
苯胺	0	18	/	/	/	/	0	0	0
2-氯酚	0	18	/	/	/	/	0	0	0
苯并[a]蒽	0	18	/	/	/	/	0	0	0
苯并[a]芘	0	18	/	/	/	/	0	0	0
苯并[b]荧蒽	0	18	/	/	/	/	0	0	0
苯并[k]荧蒽	0	18	/	/	/	/	0	0	0
䓛	0	18	/	/	/	/	0	0	0
二苯并[a,h]蒽	0	18	/	/	/	/	0	0	0
茚并[1,2,3-cd]芘	0	18	/	/	/	/	0	0	0
萘	0	18	/	/	/	/	0	0	0
石油烃（C_{10}~C_{40}）	18	18	75.400	35.200	65.695	13.45	100	0	0
注：监测结果小于检出限或未检出的项目不进行最大值、最小值、均值、标准差等的统计分析，均以“/”表示。									

表 3.2-29　农用地土壤环境质量监测结果统计情况一览表（S8~S10）

监测因子统计项目	检出数量（个）	样本数量（个）	最大值（mg/kg）	最小值（mg/kg）	均值（mg/kg）	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数
镉	3	3	0.13	0.09	0.11	0.020	100	0	0
汞	3	3	0.155	0.13	0.14	0.013	100	0	0
砷	3	3	1.84	1.54	1.66	0.159	100	0	0
铅	3	3	25	20	23	2.646	100	0	0
铬	3	3	34	26	29	4.359	100	0	0
铜	3	3	11	8	9.33	1.528	100	0	0
镍	3	3	15	12	13	1.732	100	0	0
锌	3	3	32	27	29.333	2.517	100	0	0

监测因子统计项目	检出数量（个）	样本数量（个）	最大值（mg/kg）	最小值（mg/kg）	均值（mg/kg）	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数
甲苯	0	3	/	/	/	/	0	/	/
间-二甲苯+对-二甲苯	0	3	/	/	/	/	0	/	/
邻二甲苯	0	3	/	/	/	/	0	/	/
石油烃（C_{10}~C_{40}）	3	3	39	35.6	37.433	1.716	100	0	0
注：①监测结果小于检出限或未检出的项目不进行最大值、最小值、均值、标准差等的统计分析，均以“/”表示。 ②监测结果无标准值，超标率及最大超标倍数以“/”表示。									

由监测结果可知，项目 S1~S7 及 S11 土壤监测点位土壤样品的各基本监测因子均可达到《土壤环境质量 建设项目土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本项目的筛选值（第二类用地）要求，石油烃（C_{10}~C_{40}）均可达到《土壤环境质量 建设项目土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的表 2 其他项目的筛选值（第二类用地）要求；S8~S10 土壤监测点位土壤样品的各监测因子均可达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中 pH 为 6.5＜pH≤7.5 基本项目的筛选值要求。另外 S8~S10 土壤监测点位土壤样品中甲苯、间-二甲苯+对-甲苯、邻二甲苯未检出，石油烃（C_{10}~C_{40}）含量为 35.6mg/kg~39mg/kg，但甲苯、间-二甲苯+对-甲苯、邻二甲苯及石油烃（C_{10}~C_{40}）无相关农用地标准。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 D 的表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准，项目 S1~S11 土壤监测点位的土壤 pH 值均在 5.5≤pH＜8.5 范围内，无酸化或碱化。

3.2.6 生态环境质量现状调查与评价

1、陆生植被现状

根据现场调查，项目所在区域主要植被类型为未利用荒地、被开垦的田地和林地、鱼塘等。项目土地现状图见图 1.3-5，植被分布图见图 1.3-6。

（1）田地

项目所在区域的田地主要为菜地，种植作物为蔬菜、瓜果等农作物，种植品种均为常见的蔬菜和瓜果。调查中记录到的主要品种有：黄瓜、丝瓜、南瓜、苦瓜、豆角、芋头、红薯、绿豆、葱、姜、小白菜、生菜、空心菜、莴苣等蔬菜。

（2）荒草地群落

项目所在区域地面覆盖主要为杂草和灌木。现场调查记录到主要杂草有：五节芒、红毛草、牛筋草、稗草、翼茎阔苞菊、蟛蜞菊、白花鬼针草、飞机草、薇甘菊、一年蓬、小飞蓬、柳叶蓼、三裂叶豚草等灌木。

（3）塘埂杂草植物群落

项目所在区域的塘埂杂草植物群落主要为常见杂草，如百花鬼针草、蟛蜞菊、薇甘菊、小飞蓬、胜红蓟、金纽扣、五节芒、雀稗、马塘、千金子、狗牙根、鸭跖草、空心莲子草、牵牛花、龙葵、鳢肠等。塘埂杂草植物群落高度一般为 30~100cm，群落

生物多样性一般，群落结构简单。

总体来讲，项目所在区域无划定的自然保护区，无国家和地方规定的珍稀、濒危植物种类。

2.陆生动物现状

根据现场调查，结合资料分析，项目所在区域已进行一定程度开发，正逐渐过渡为城市生态特征，受人为活动影响强烈，自然生态环境已严重遭到干扰，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，项目内未有发现珍稀、濒危保护动物。项目所在区域主要为矮山、丘陵、林地、农田。动物以与果园、菜圃和居民点有关的类群或低矮山丘树林、丛莽活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。

3.土地利用现状

项目所在区域为工业区，厂房、道路建设初具规模，并随经济发展日趋完善，为适应城市发展的需要，项目所在区域已由低级次生的植被生态系统逐步向人工改造的城市生态系统演替。

4.生态环境现状评价结论

本项目生态环境评价区域主要为已建成的厂房或平整的空地，结构单一，生物多样性低。评价区域不属于生态保护区类别，无国家和地方规定的珍稀、濒危生物种类，可进行严格管理、注意生态恢复和防止水土流失的人工开发和干预活动。

4.施工期环境影响分析与评价

4.1 施工期大气环境影响分析

施工期产生的大气环境污染物主要来源：施工和车辆扬尘、施工机械和运输车辆尾气和车辆尾气等。

（1）施工和车辆扬尘对环境影响分析

①运输扬尘

据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/(km/辆)；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m^2。

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

表 4.1-1　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/（辆·公里））

车速（km/h） 粉尘量（kg/m²）	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，施工期间扬尘与车速、地面清洁程度等有密切关系，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘就越大；在同样车速下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

②堆场扬尘

施工扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，

一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)3\ell^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·年；

V_{50}—距离地面 50m 处风速，m/s；

V_0—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%。

V_0 和粒径、含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，以煤尘为例，不同粒径的尘粒沉降速度见表 4.1-2。

表 4.1-2　不同粒径的尘粒沉降速度

粒径（um）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.025	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（um）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（um）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.148	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250um 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250um，主要影响范围在扬尘点下风向近距离方位内，而真正对外环境产生的影响的是一些微小粒尘。

（2）车辆及机械废气

施工机械和运输车辆等因燃烧柴油产生的 CO、THC、NO_x、SO_2 等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，其污染程度相对较轻。根据同类型建设项目现场监测结果，在距现场 50m 处 CO、NO_2 小时平均增加值分别为 0.2mg/m^3 和 0.09mg/m^3，占《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准中小时浓度限值的 2%和 3.75%。因此，本项目施工期施工机械及运输车辆尾气不会对周围环境空气质量产生明显的影响。

4.2 施工期地表水环境影响分析

本项目施工期废水主要包括施工废水、施工人员生活污水等。

（1）施工废水

根据工程分析，本项目施工废水主要包括基础施工阶段产生的泥浆，施工机械机修以及工作时油污跑、冒、滴、漏产生的含油污水，另有混凝土搅拌产生的施工废水等，主要污染物为石油类和 SS。施工废水主要产生于施工营地内，建设单位在临时施工场地内设置隔油沉砂池，将施工场地产生的生产废水通过项目临时排污沟排入隔油沉砂池拦截隔油沉淀，上清液作为施工区内的料场道路洒水抑尘等。施工期生产废水不对外环境排放，对周边水环境影响甚微。

（2）施工人员生活污水

本项目不设施工营地，施工期不设食宿，施工期所产生的生活污水依托附近农户及村庄的公共卫生设施，不会对附近环境造成明显影响。

4.3 施工期噪声环境影响分析

施工期噪声主要来自各类机械设备的使用所产生的噪声和出入施工场地车辆产生的噪声，其主要噪声源强约 80~100dB（A）。

4.3.1 噪声影响预测模式

本项目施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\left(r_2 / r_1\right) - \Delta L$$

式中：L_2-声点源在预测点产生的声压级；

L_1-声电源在参考点产生的声压级；

r_2-预测点距声源的距离；

r_1-参考点距声源的距离；

△L-各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收引起的衰减量）。

4.3.2 噪声影响预测结果

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各种施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果详见表 4.1-3。

表 4.1-3　各种施工机械在不同距离处的噪声预测值　单位：dB（A）

施工阶段	施工机械	距机械不同距离处的噪声预测值								
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
土方阶段	挖掘机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	58.0
	推土机	88	82.0	76.0	72.4	69.9	68.0	62.0	58.5	56.0
	装载机	95	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0	69.0	65.5	63.0
	压路机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	58.0
结构阶段	商砼土搅拌车	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	58.0
	振捣机	88	82.0	76.0	72.4	69.9	68.0	62.0	58.5	56.0
	吊车	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	59.0	55.5	53.0
装修阶段	木工电锯	99	93.0	87.0	83.4	80.9	79.0	73.0	69.5	67.0
	空压机	92	86.0	80.0	76.4	73.9	72.0	66.0	62.5	60.0
	角磨机	96	90.0	84.0	80.4	77.9	76.0	70.0	66.5	64.0
	电锤	105	99.0	93.0	89.4	86.9	85.0	79.0	75.5	73.0
运输过程	重型运输车	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	58.0

4.3.3 噪声环境影响分析

分析施工期工程建设使用典型施工机械的情况，从表 4.1-3 典型施工机械在不同距离噪声预测值，我们可以看出：

①在施工期，大部分施工设备的昼间噪声在厂界（以 40m 计）以内基本符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中所规定的标准，而夜间则相反，大部分都超出标准。因此必须限制夜间施工的时间和施工的种类，限制高噪声机械在夜间使用，从而控制施工期间的噪声扰民。

②不同施工的机械设备不同，对环境噪声的影响也不同。在施工阶段，主要是挖、填土方、平整土地阶段，以各种推土机、挖土机和运输车辆噪声为主，施工设备噪声具有流动性和不稳定性，对周围环境的影响不太明显；在施工中起固定噪声源增多，如定点切割、电锯等，其运转时间较长，而且使用频繁，此阶段施工对周围环境的影响较大。

③施工噪声对环境的影响很大程度上，取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，

距离越近，或在夜间施工时间越长，产生影响也就越大、越明显。

④施工机械噪声尽管只在施工期间产生，而且随着施工结束而消失，但是由于其具有冲击性、持续时间长并伴有强烈的震动，对环境的影响是不可忽视的。

4.4 施工期固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要包括场地平整和各管道铺设过程中产生的建筑垃圾以及装修产生的废油漆桶。其中，项目建筑垃圾中的钢筋、零件、金属碎片、塑料碎片等，都可以通过分类收集，卖给专业公司处理，实现建筑垃圾的资源化利用和减量化。而建筑垃圾中的砖、石、混凝土块等，纳入鹤山市建筑废物处理系统处理，主要去向为当地的开发建设和土地平整等用途；废油漆桶等危险废物，收集后拟交由具有危险废物经营许可证的单位进行处理。

4.5 施工期生态环境影响分析

本项目所在地块现状场区土地利用现状以工业区、居住地为主，目前未发现有列入《国家重点保护野生动物名录》的野生动物和《国家重点保护植物名录》的植被。本项目的建设可能造成一定的水土流失，因此，应注意保护施工期的生态环境。

（1）对生态环境的影响

项目在施工过程中设置的临时用地仅在厂界线内，主要包括材料堆场、运输便道等，这些临时占地的植被将受到不同程度的破坏。但这种破坏不是永久的，项目在施工过程中采取随挖随填的方式，随着施工的结束，临时占地的植被通过人工逐步恢复，可恢复到原来的水平，因而产生的不良影响很小。但永久性占地可造成不可逆的负面影响，不过这种影响可通过绿化补偿来消除。

（2）水土流失

本项目水土流失主要为场地平整、开挖作业面、道路、临时渣场等。水土流失可使大量肥沃的表层土壤丧失，土壤肥力下降，区域土壤倾向贫瘠化。根据资料的统计分析，工程区地表遭受破坏后，自然体系的平均生产能力将降低 2%左右。

本环评要求在实际施工中，项目应在施工前拟定合理的施工方案和施工计划，土方施工阶段尽可能避开大规模的降雨天气，建议尽量缩短挖方时间。若遇雨季，应对

水土流失进行重点防护，可以避免项目施工水土流失对周围环境造成不良影响。

（3）景观的影响建设扰动地表、损坏植被，对自然景观直接产生影响。回填面地表裸露，若不作处理，与周围景观极不协调，造成景观差异，也与项目所在环境不和谐。

从上述分析看出，只要建设施工单位加强全员职工的环境保护意识教育，并从施工设备技术和管理的两方面做到文明施工、清洁生产，那么本项目在建设施工期对周围环境所产生的污染影响可控制在国家有关规定的允许范围内。当本项目建设施工结束后，上述对环境的污染影响可得到消除。

5.营运期环境影响预测与评价

5.1 营运期地表水环境影响分析与评价

5.1.1 废水处理措施及排放去向

本项目所产生废水主要为生活污水和喷淋废水，喷淋废水作为零散废水交零散废水公司进行处理。本项目所排放的废水主要为生活污水，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河。

5.1.2 地表水环境影响分析

本项目属于水污染影响型建设项目。

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河。废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，“间接排放建设项目评价等级为三级B”。

因此，项目地表水环境影响评价等级为三级 B。水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。因此，本次评价根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），8.1.2 水环境影响型三级 B 评价，主要评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b）依托污水治理措施的环境可行性评价。根据本项目的排水特性，本评价重点对生活污水排入台城第二污水处理厂的可行性进行分析。

本项目位于台城第二污水处理厂纳污范围。根据台城第二污水处理厂排污许可证（编号：91440781749189634 0001V）信息及相关介绍，台城第二污水处理厂位于台城污水处理厂西南侧，采用改良式A^2/O，于2018年开工建设，2019年10月通水试运行，现已正式运行。其设计规模为 4 万立方米/日，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准。

根据台城第二污水处理厂运营单位统计数据，目前台城第二污水处理厂实际处理量约为 2.3 万吨/天。本项目产生的生活污水排放量 520t/a（日均 1.73m³/d），仅占台城第二污水处理厂剩余处理量的 0.01%。本项目排放的污水对台城第二污水处理厂处理负荷的冲击很小。从出水水质来看，本项目产生的生活污水经预处理后出水能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值要求，同时其水量亦在台城第二污水处理厂接纳的范围内，并不会对污水处理厂构成明显的影响。因此，本项目生活污水进入台城第二污水处理厂是可行的。

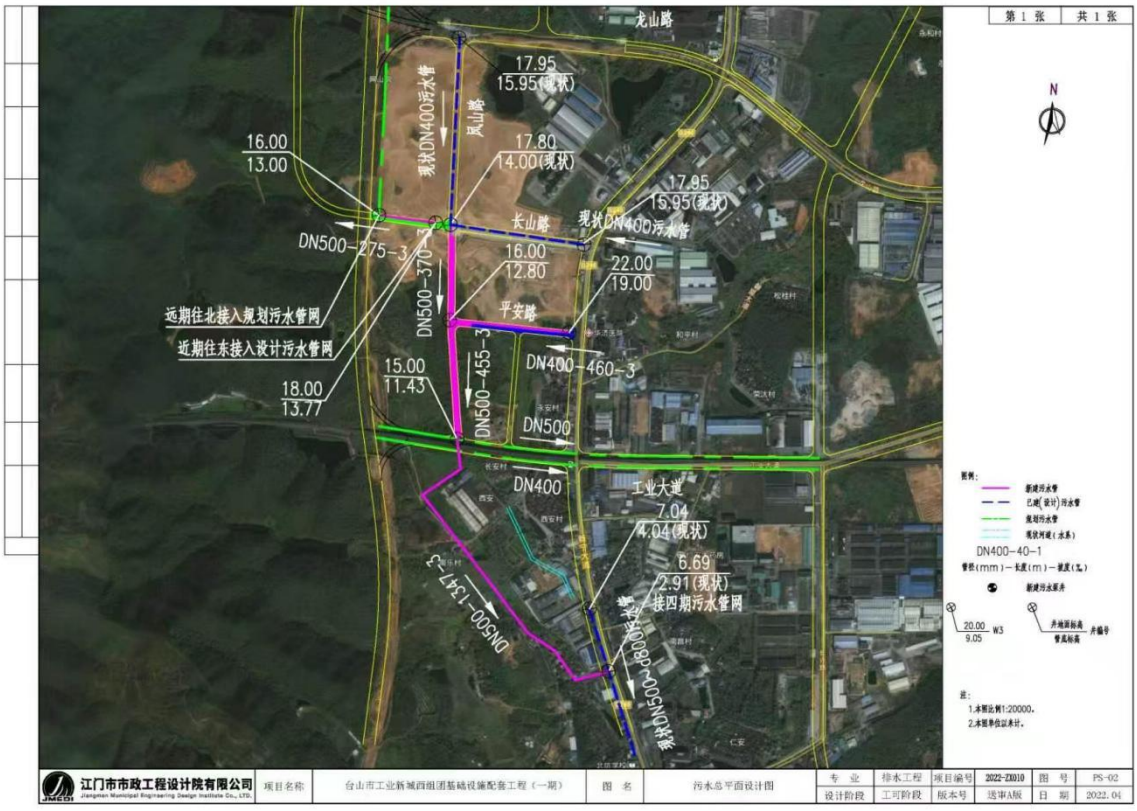


表 5.1-1 台城第二污水处理厂纳污管网图

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.1-1。

表 5.1-1　　废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 [a]	污染物种类 [b]	排放去向 [c]	排放规律 [d]	污染治理设施			排放口编号 [f]	排放口设置是否符合要求 [g]	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 [e]	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	WS01	三级化粪池	三级化粪池	TW001	☑是 □否	☑企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.1-2　　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 [a]		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 [b]	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/（mg/L）
1	TW001	112.782123°	22.303431°	0.52	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	台城第二污水处理厂	COD_{Cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									NH_3-N	5
									LAS	0.5

表 5.1-3　　废水污染物排放执行标准表（远期）

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 [a]	
		名称	浓度/（mg/L）
TW001	COD_{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台城第二污水处理厂进水标准的较严者	250
	BOD_5		150
	SS		180
	NH_3-N		25
	LAS		20

表 5.1-4　　废水污染物排放信息表（远期）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t）	年排放量/（t）
1	TW001	COD_{Cr}	138	0.00024	0.072
2		BOD_5	61	0.00011	0.032
3		SS	35	0.00006	0.018
4		NH_3-N	15	0.00003	0.008
6		LAS	16	0.00003	0.008

5.2 营运期大气环境影响分析与评价

5.2.1 主要气象统计资料

不同气象特征，对大气污染物在环境中的迁移、稀释和净化有很大的差别，特别是当地的风向、风速和大气稳定度更是直接控制着大气污染物的输送轨迹和扩散。因此，了解建设项目所在地的气象因素，对评价其环境影响是很重要的。

本项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路7号，本次评价采用台山气象站（112.7858°E，22.2472°N，高程 33m，站台编号为 59478）2024 年气象观测资料，气象站距离本项目 6.58km，拥有长期的气象观测资料，且两地地形相差不大，下垫面条件基本相似，气象数据可以采用。

1.近20年主要气候统计资料

（1）气象概况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）中的要求，本次评价收集了台山气象站近20年（2005—2024年）累年气象统计资料，具体的调查与统计结果见表5.2-1。

表5.2-1　台山气象站近20年（2005—2024年）的主要气候资料统计表

项目		数值
年平均风速（m/s）		2.1
最大风速（m/s）及出现的时间		38.9; 出现时间：2017年8月23日
年平均气温（℃）		23.1
极端最高气温（℃）及出现的时间		38.3; 出现时间：2005年7月19日
极端最低气温（℃）及出现的时间		1.6; 出现时间：2016年1月24日
年平均相对湿度（%）		77.4
年均降水量（mm）		1930.7
多年平均气压（hPa）		1008.7
灾害天气统计	多年平均雷暴日数（d）	75.2
	多年平均冰雹日数（d）	0.1
	多年平均大风日数（d）	3.2
多年主导风向、风向频率（%）		N 16.99%
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		3.3

（2）月平均风速

台山气象站 2005—2024 年累年月平均风速见表 5.2-2、图 5.2-1，12 月平均风速最大（2.2m/s），3~4 月、8 月及 9 月平均风速最小（1.9m/s）。

表5.2-2　台山气象站近20年各月平均风速一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
风速（m/s）	2.4	2.2	2.1	2	2	1.9
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	1.9	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7

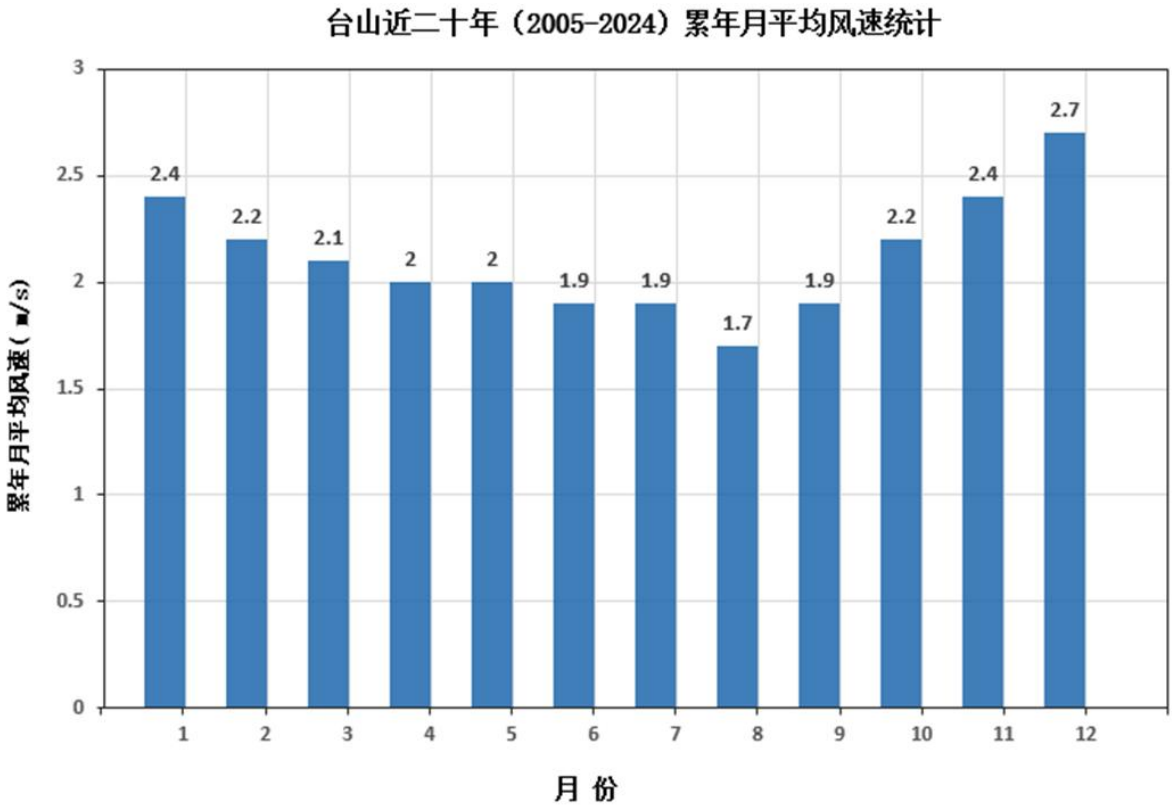


图5.2-1　台山气象站近20年平均风速月变化图

（3）月平均气温

台山气象站 2005—2024 年累年月平均气温见表 5.2-3、图 5.2-2，7 月平均气温最高（29.1℃），1 月平均气温最低（14.9℃）。

表5.2-3　台山气象站近20年各月平均气温一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
气温（℃）	14.9	16.6	19.5	23.1	26.5	28
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
气温（℃）	29.1	29	28	25	21.2	16.2

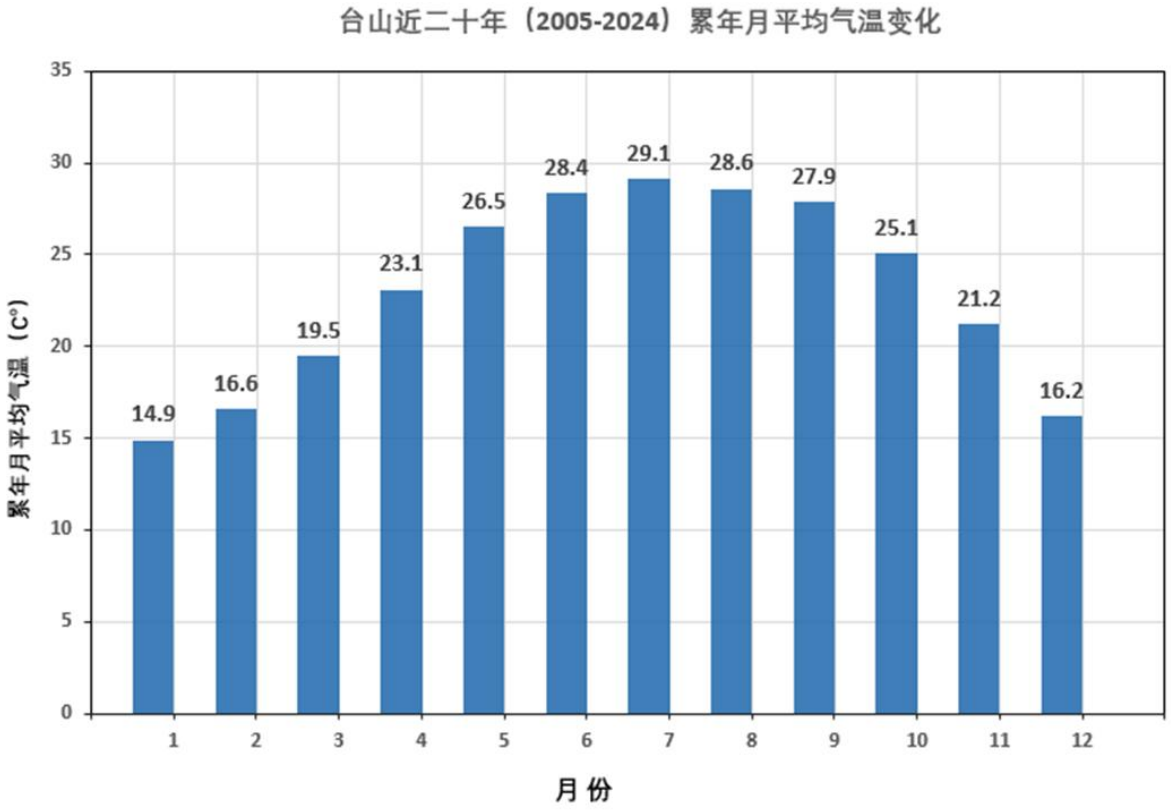


图5.2-2　台山气象站近20年平均气温月变化图

（3）累年风频

台山气象站 2005—2024 年累年风频见表 5.2-4、图 5.2-3。台山地区累年风频最多的是 N，频率为 17%；其次是 SSE，频率为 7.63%，W 最少，频率为 2.3%。

表5.2-4　台山气象站近20年累年平均风频一览表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	17	13.5	5.1	3.4	2.7	3.1	4.1	7.63	11.3
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
风频	7.13	4	2.045	2.3	2.515	4.09	6.71	3.3	

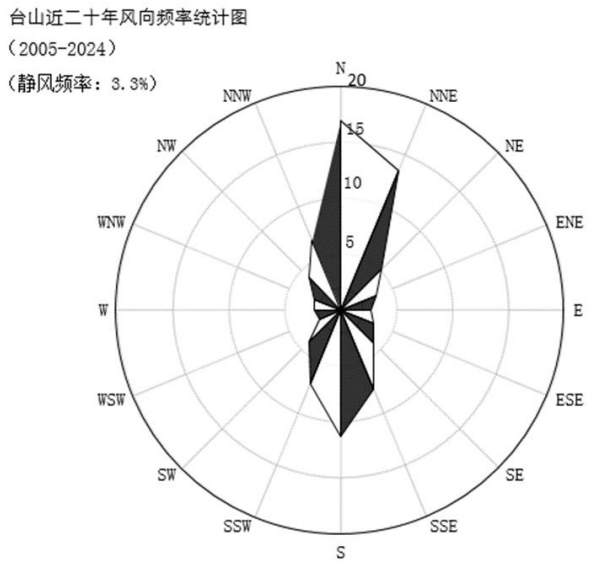


图5.2-3　台山气象站近20年风向玫瑰图（统计年限：2005—2024年）

2.常规地面气象观测资料分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）中的要求，本环评采用台山气象站 2024 年全年逐日逐次的地面气象资料，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。

（1）年平均温度的月变化

台山气象站 2024 年平均温度的月变化见表 5.2-5、图 5.2-4。

表5.2-5　台山气象站2024年平均温度的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
温度（℃）	16.59	17.16	20.44	26.39	25.60	28.65
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	29.77	29.31	28.45	26.36	22.12	16.78

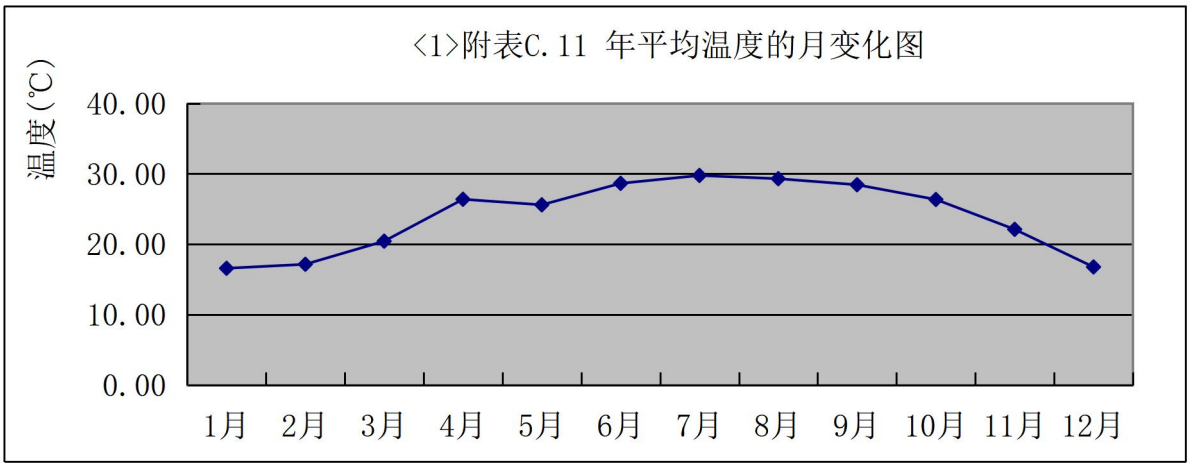


图5.2-4　台山气象站2024年平均温度的月变化图

（2）年平均风速的月变化

台山气象站 2024 年平均风速的月变化见表 5.2-6、图 5.2-5。

表5.2-6　台山气象站2024年平均风速的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
风速（m/s）	2.01	2.22	1.99	2.16	1.48	1.86
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	1.79	1.44	1.66	2.35	2.38	2.43

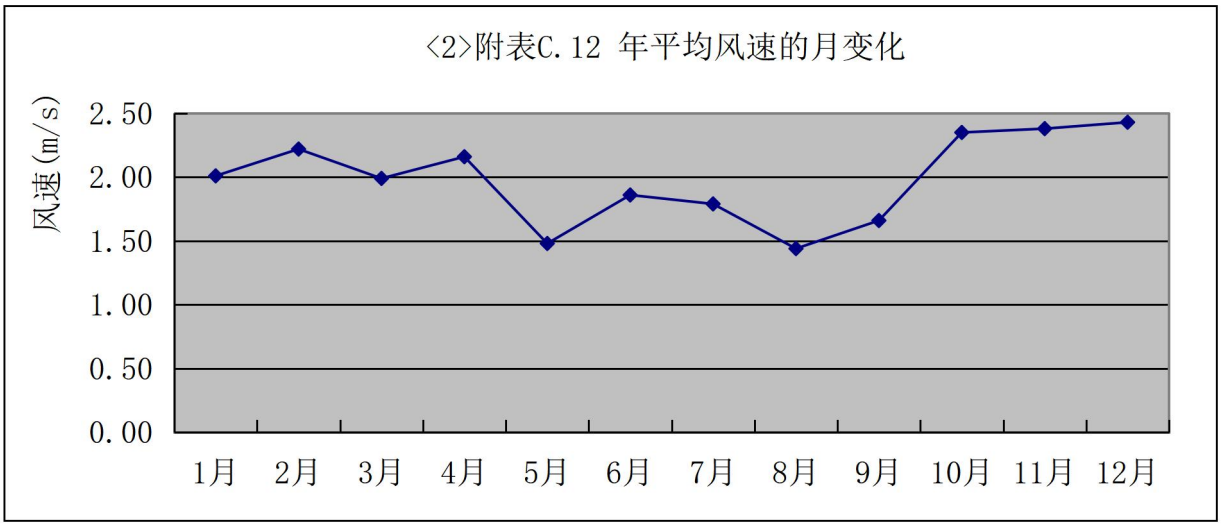


图5.2-5　台山气象站2024年平均风速的月变化图

（3）季小时平均风速的日变化

台山气象站 2024 年季小时平均风速的日变化见表 5.2-7、图 5.2-6。

表5.2-7　台山气象站2024年各季小时平均风速的日变化表一览表

小时（h）/风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.54	1.48	1.47	1.42	1.56	1.48	1.53	1.72	1.84	2.03	2.17	2.41
夏季	1.28	1.21	1.25	1.17	1.16	1.15	1.11	1.32	1.56	1.69	2.07	2.15
秋季	1.70	1.76	1.85	1.91	1.93	1.93	2.04	2.17	2.49	2.66	2.73	2.78
冬季	1.82	1.90	1.97	2.09	2.10	2.05	2.09	2.16	2.39	2.48	2.62	2.67
小时（h）/风速（m/s）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.36	2.40	2.44	2.40	2.22	2.16	1.94	1.85	1.72	1.60	1.59	1.60
夏季	2.28	2.36	2.32	2.36	2.35	2.20	2.02	1.73	1.71	1.48	1.34	1.37
秋季	2.76	2.75	2.66	2.51	2.29	2.10	1.81	1.75	1.67	1.62	1.66	1.68
冬季	2.64	2.59	2.68	2.57	2.46	2.30	2.15	2.07	1.94	1.89	1.82	1.83

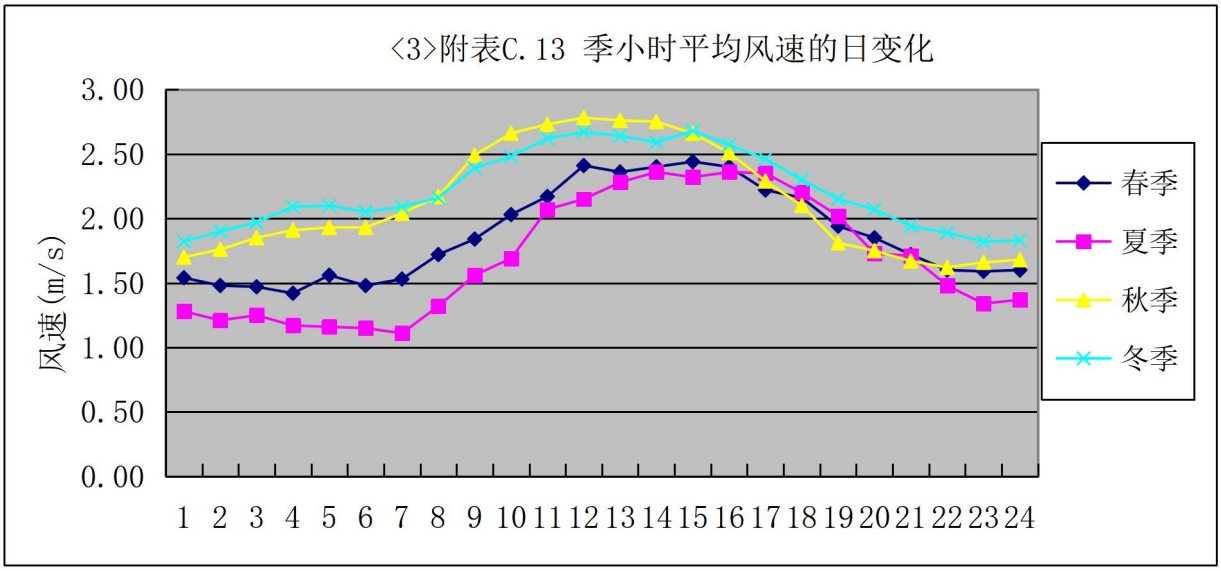


图5.2-6　台山气象站2024年各季小时平均风速的日变化图

（4）风向、风频

台山气象站 2024 年全年、季及月各时段主导风向见表 5.2-8，风速和风险玫瑰图见图 5.2-7 和图 5.2-8。

表5.2-8　台山气象站2024年年平均风频的月变化、季变化及年均风频一览表

风频（%） 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	32.12	11.02	5.51	2.55	1.61	2.02	2.02	4.57	4.17	4.84	1.88	3.49	3.36	4.03	5.38	11.29	0.13
二月	29.60	7.76	2.30	2.59	1.15	1.72	5.32	10.49	12.64	2.73	1.15	1.15	2.73	2.73	3.74	11.93	0.29
三月	19.35	10.75	2.69	0.67	2.02	1.88	7.39	14.11	14.92	3.09	2.02	2.42	3.63	3.63	4.03	6.45	0.94
四月	4.58	2.64	1.81	1.94	0.97	3.06	8.61	30.42	28.89	6.67	3.06	1.11	0.69	0.28	1.67	3.47	0.14
五月	14.38	8.74	6.72	6.45	3.76	3.23	4.84	6.32	11.42	6.59	3.23	2.15	2.42	3.90	5.38	9.68	0.81
六月	4.86	1.94	2.22	2.08	2.50	4.72	13.06	22.08	26.67	8.06	2.08	1.39	2.64	0.97	2.22	2.36	0.14
七月	4.17	4.03	4.44	4.57	7.93	6.85	10.48	13.31	23.92	9.27	4.30	0.94	1.75	0.54	1.34	1.75	0.40
八月	3.09	1.34	1.61	2.28	2.15	4.70	5.78	15.46	24.19	15.05	8.47	4.30	2.96	3.09	2.82	2.28	0.40
九月	12.22	9.31	9.31	4.03	4.44	3.19	3.33	4.58	10.69	8.33	4.03	3.33	5.28	4.31	5.28	7.92	0.42
十月	39.65	27.55	5.78	1.34	1.88	0.81	2.42	3.49	0.94	2.69	1.08	1.21	0.94	2.15	2.28	5.78	0.00
十一月	48.47	32.08	4.86	1.67	0.56	0.28	0.42	0.42	0.83	0.83	0.42	0.42	0.14	0.97	1.39	5.83	0.42
十二月	47.85	24.33	4.70	1.88	0.27	0.13	0.13	0.40	1.08	1.88	1.48	1.08	1.61	1.75	2.96	8.33	0.13
春季	12.86	7.43	3.76	3.03	2.26	2.72	6.93	16.80	18.30	5.43	2.76	1.90	2.26	2.63	3.71	6.57	0.63
夏季	4.03	2.45	2.76	2.99	4.21	5.43	9.74	16.89	24.91	10.82	4.98	2.22	2.45	1.54	2.13	2.13	0.32
秋季	33.52	23.03	6.64	2.34	2.29	1.42	2.06	2.84	4.12	3.94	1.83	1.65	2.11	2.47	2.98	6.50	0.27
冬季	36.68	14.51	4.21	2.34	1.01	1.28	2.43	5.04	5.82	3.16	1.51	1.92	2.56	2.84	4.03	10.49	0.18
全年	21.70	11.82	4.34	2.68	2.45	2.72	5.31	10.43	13.33	5.85	2.78	1.92	2.35	2.37	3.21	6.41	0.35

台山基本站2024年风频玫瑰图

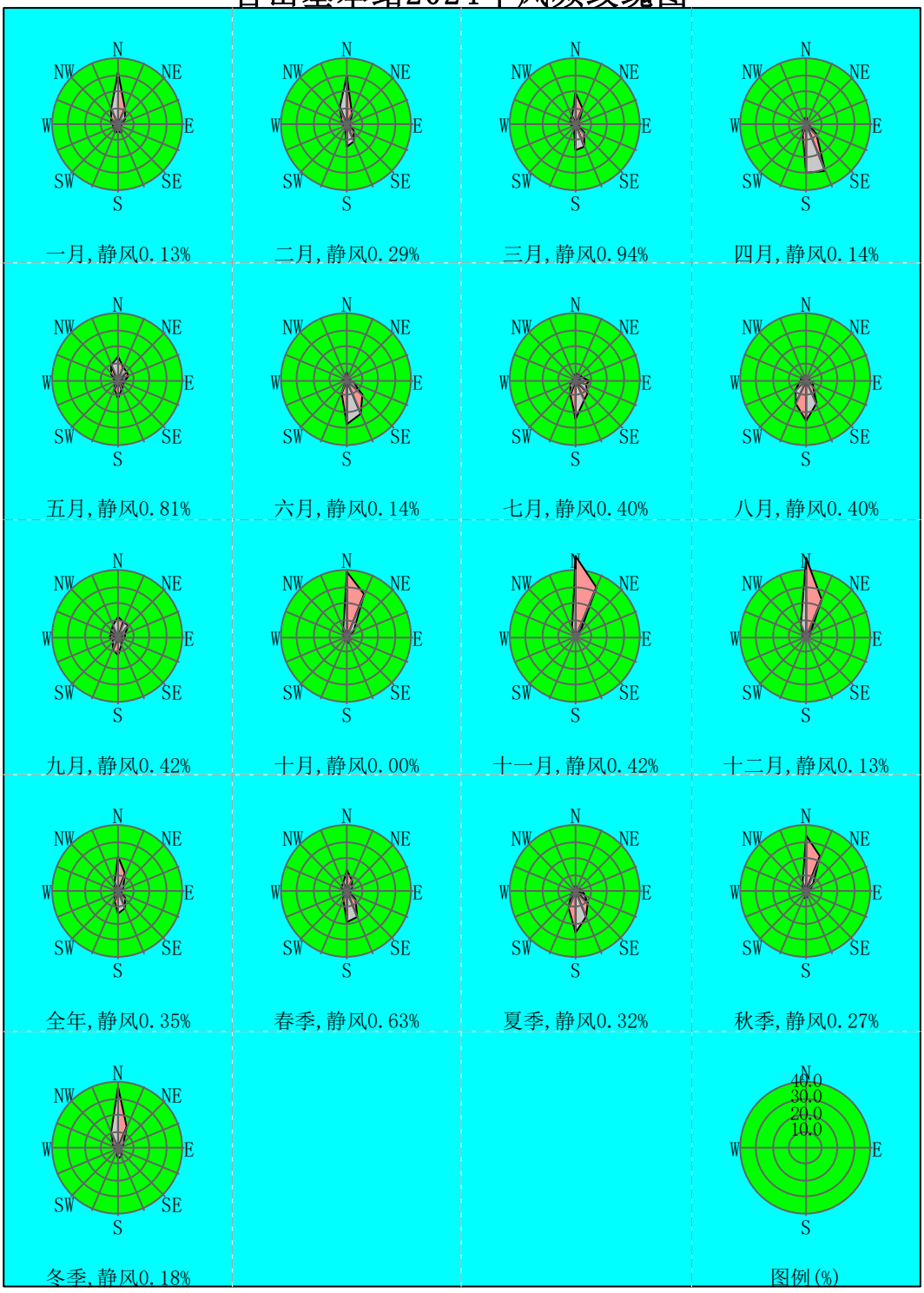


图5.2-7　　台山气象站2024年风频玫瑰图



图5.2-8　　台山气象站2024年风速玫瑰图

5.2.2 大气环境影响评价

1.评价基准年筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求：依据评价所需

环境空气质量现状等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年，基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。采用评价范围国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。其他污染物环境质量现状数据，优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据。

根据本项目所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本次评价选择 2024 年作为评价基准年。

5.2.2.2 预测源强

（1）正常工况

根据工程分析，本项目完成后正常工况下各废气污染源点源及面源排放情况见下表。

（2）非正常工况

非正常工况主要为生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，本项目选取废气处理设施故障的情况下进行影响分析。

企业每天会进行废气治理设施人工巡检，一旦出现故障现象，会立刻通知车间停产。因此，非正常工况的持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年计。

非正常工况下各废气污染源有组织排放情况见下表。

（3）在建、已批拟建项目

本项目废气特征污染物主要为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、TVOC。本项目评价基准年为 2024 年，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的现状背景值取距离本项目较近的圭峰西气象局长期监测点位的 2024 年逐日现状监测数据，因此本项目选取 2024 年 1 月以来的在建、已批拟建项目进行叠加。其他污染因子现状背景值来自 2025 年 6 月 11 日—6 月 17 日补充监测数据，因此本项目选取 2025 年 6 月 11 日以来的拟建、已批在建排放相同污染物的项目进行叠加。

根据调查，项目周边包括已批拟建、在建项目各相关污染源情况下表，在建拟建源分布图见图 5.2-9。

表5.2-9　项目正常工况大气污染源有组织排放（点源）参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y									
DA001	发泡	7	26	14	15	0.6	10.72	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.025
											TVOC	0.025
DA002	喷砂/抛丸	33	31	14	15	1.2	13.4	25	2400	正常	PM_{10}	0.094
											$PM_{2.5}$	0.047
DA003	喷漆、晾干、调漆、洗枪	5	20	14	15	1	14.49	60	2400	正常	PM_{10}	0.008
											$PM_{2.5}$	0.004
											非甲烷总烃	1.521
											TVOC	1.521
注：①项目污染物排放速率均为最大工况时的污染物排放速率。												

表5.2-10　项目正常工况大气污染源无组织排放（多边形）参数一览表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
		X	Y					非甲烷总烃	TSP	TVOC
M1	厂房1	-29	22	14	2.7	2400	正常	0.85	0.366	0.85
		-29	-35							
		46	-34							
		46	24							
		-26	22							
注：①项目厂房 1 建筑物高度为 14m，单扇窗户为 1.5m×1.8m，窗户底部到地面高度约为 1.2m，窗户为 10 个，门的大小为 8m×6m，本评价厂房对窗户和大门取加权平均值=[（1.2+1.8÷2）×（1.5×1.8）×10+6÷2×（8×6）]÷（1.5×1.8×10+8×6）=2.7m。 ②项目污染物排放速率均为最大工况时的污染物排放速率。										

表5.2-11　核算非正常源强一览表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/（h）	年发生频次/（次）
1	排气筒 DA001	处理措施出现故障或失效	非甲烷总烃	0.041	1	1
			TVOC	0.041	1	1
2	排气筒 DA002		TSP	9.361	1	1
3	排气筒 DA003		TSP	7.161	1	1
			非甲烷总烃	7.603	1	1
			TVOC	7.603	1	1
6	M1 厂房 1		非甲烷总烃	0.85	1	1
			TSP	0.366	1	1
			TVOC	0.85	1	1
注：项目污染物非正常排放速率均为最大工况时的污染物非正常排放速率。						

表5.2-12　项目评价范围内已批拟建、在建点源基本情况

编号	名称		排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 / m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	烟气流量（m^3/h）	污染物排放速率/（kg/h）			
			X	Y									PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	TVOC
1	广东绿岛风空气系统股份有限公司年产机电风机、建筑风机、空调风机、防火阀等产品共18.5万台新建项目	DA001	-104	9	14	15	0.6	10.67	25	2400	正常	10000	0.0096	0.0048	0.0091	0.0091

表5.2-13　项目评价范围内已批拟建、在建面源（多边形）基本情况

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	*Y*					TSP
M1	广东绿岛风空气系统股份有限公司年产	-71	137	25	1.5	2400	正常	1.115

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	*Y*					TSP
	机电风机、建筑风机、空调风机、防火阀等产品共 18.5 万台新建项目	-63	-59					
		-183	-50					
		-186	254					
		41	257					
		43	173					
		-68	176					

表5.2-14　项目预测背景值一览表

序号	项目		背景值（μg/m³）
1	TSP	日均值	106~114
2	非甲烷总烃	1 小时均值	1030~1260
3	TVOC	8 小时均值	106~114
4	PM_{10}	日均值	70
5		年均值	21.36
6	$PM_{2.5}$	日均值	50
7		年均值	21.36

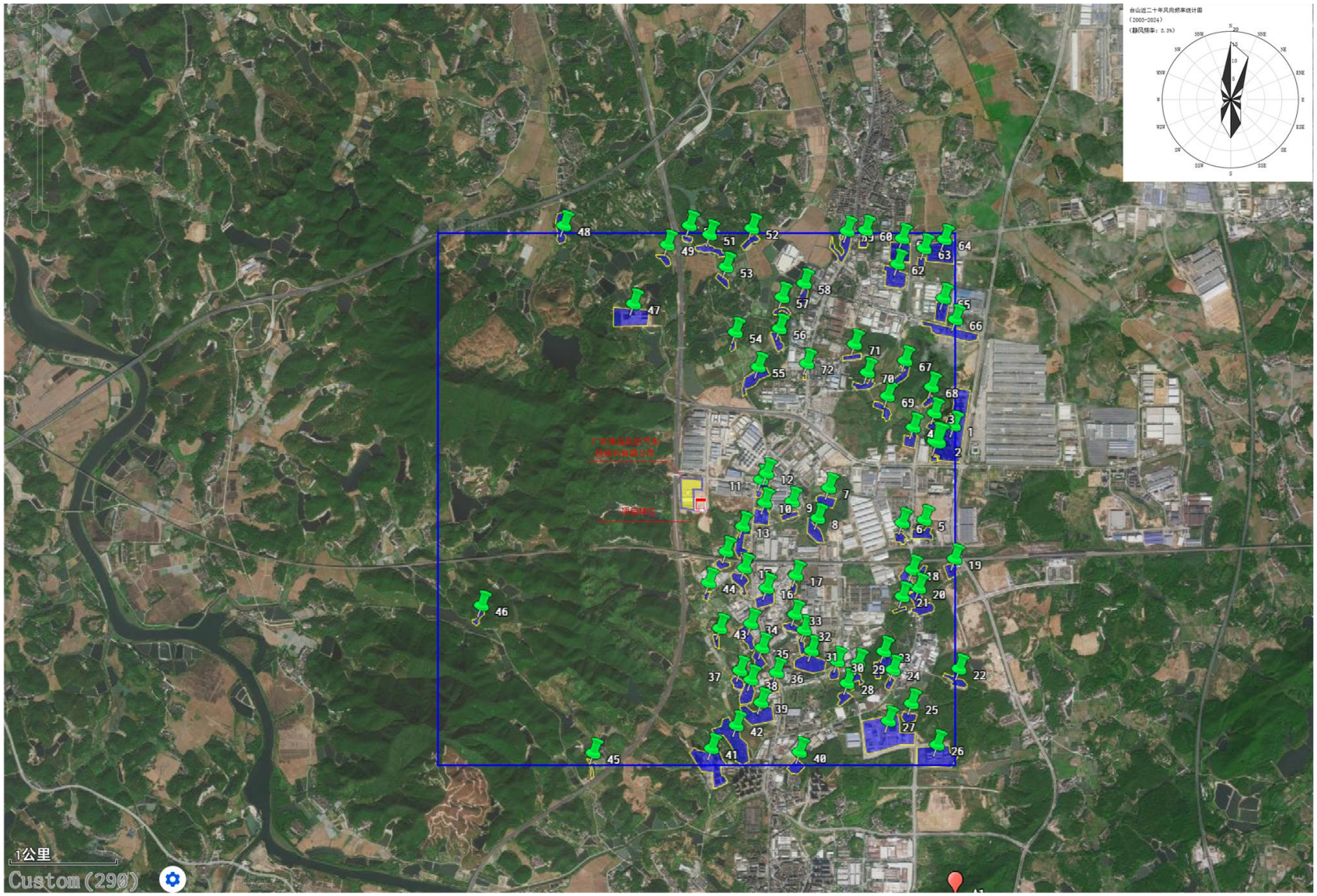


图5.2-9　项目大气评价范围内在建拟建源分布图

5.2.2.3 预测模型及相关参数

（1）预测模型

本项目大气评价等级为一级，主要污染源为连续的点源、面源，评价范围为5km；根据2024年持续静小风统计结果：风速≤0.5m/s的最大持续小时=4（h），开始于2024/3/16 22:00，小于72h；近20年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为3.3%。因此，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录A的A.2进一步预测模式AERMOD模式。

AERMOD是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

（2）AERMOD模式中的相关参数选取

根据项目所在位置，选取项目所在区域的AERMOD模式中的相关参数选取见下表。

表5.2-15 AERMOD模式中的相关参数选取一览表

序号	地表类型	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	城市	0°-180°	冬季（12、1、2月）	0.18	1	1
2		0°-180°	春季（3、4、5月）	0.14	0.5	1
3		0°-180°	夏季（6、7、8月）	0.16	1	1
4		0°-180°	秋季（9、10、11月）	0.18	1	1
5	针叶林	180°-360°	冬季（12、1、2月）	0.12	0.3	1.3
6		180°-360°	春季（3、4、5月）	0.12	0.3	1.3
7		180°-360°	夏季（6、7、8月）	0.12	0.2	1.3
8		180°-360°	秋季（9、10、11月）	0.12	0.3	1.3
注：①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“B.5地表参数 估算模型AERSCREEN和ADMS的地表参数根据模型特点取项目周边3km范围内占地面积最大的土地利用类型来确定”。本评价将项目评价范围分为2个扇区，分别为0°-180°，180°-360°，根据项目《台山市工业新城总体规划（2012-2030年）》及项目土地现状情况可知，项目扇区为180°-360°周边3km半径范围内最大的土地利用类型为农林用地，以林地为主；0-180°扇区地表类型选择“城市”。②根据广东省气象特征，上表中的冬季地表特征参数值由相应地表类型的秋季值代替。						

表5.2-16 AERMOD模式中的相关参数选取一览表

参数	设置
地形高程	考虑地形高程影响
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
烟囱出口下洗	考虑
计算总沉积	不计算
计算干沉积	不计算
计算湿沉积	不计算

参数	设置
面源计算考虑干去除损耗	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
考虑建筑物下洗	考虑
考虑城市效应	否
考虑 NO_2 化学反应	否
考虑全部源速度优化	是
考虑扩散过程的衰减	否
考虑浓度的背景值叠加	是
气象起止日期	2024-1-1~2024-12-31
计算网格间距	50m
注：由于项目所在厂房 1 高度约为 14.25m，厂房 2 高度约为 23.95m，排气筒高度为 15m，存在建筑物下洗的可能，因此，考虑建筑物下洗。	

（3）气象数据

①数据来源及处理

本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于中国气象局，云量数据，采用中尺度气象模型WRF模拟，经由MMIF程序转变为AERMOD的气象数据格式SFC文件，然后提取其中的云量数据。为保证模型所需输入数据的连续性，对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段，采用线性插值方式予以补充。对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算），采用总云量替代的方式予以补充。

②站点信息

站点信息见下表。

表5.2-17　观测气象数据信息一览表

站点名称	站点编号	经度（°）	纬度（°）	高程（m）	数据年限	数据类型
台山气象站	59478	112.7858	22.2472	33	2024	OQA

表5.2-18　观测气象数据信息一览表

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象数据要素	模拟方式
X	Y				
-6238	477	6.58	2024	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	/

5.2.2.4 计算点

根据估算模式预测结果，本项目评价工作等级为一级，环境空气影响评价的范围是以项目所在地中央为中心，边长为5km的矩形。

本项目采用评价范围内的敏感点居民点以及学校做代表性敏感点，以代表性敏感点作为计算点，同时采取区域最大地面浓度点作为计算点。

区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，网格距选50m。选取项目中心位置为坐标原点（0,0），以E向为坐标系的X轴，以N向为坐标系的Y轴，以地面高程为Z坐标。环境空气保护目标位置见下表。

表5.2-19　大气环境保护目标取值一览表

序号	名称	X	Y	地面高程/m	离地高H/m
1	恒大名都	2274	598	17.61	0
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	0
3	松兴	2167	731	20.3	0
4	长兴新村	1970	590	19.21	0
5	上南安	2094	-256	13.85	0
6	下南安	1876	-286	28.26	0
7	松桂	1167	22	25.37	0
8	平萌	1068	-235	18.89	0
9	和兴里	850	-107	21.93	0
10	华济医院	573	-107	7.53	0
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	0
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	0
13	永安	368	-342	6.57	0
14	长安	201	-555	8.23	0
15	西安村	372	-696	9.99	0
16	南胜	586	-889	11.47	0
17	庙咀	876	-786	16.95	0
18	迎安	1949	-726	21.84	0
19	东和	2333	-615	22.76	0
20	聚龙	2026	-897	10.12	0
21	武光里	1863	-978	7.68	0
22	合和	2376	-1641	17.33	0
23	北成	1680	-1474	8.07	0
24	东坑村	1761	-1654	17.3	0
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	0
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	0
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	0
28	下厚	1342	-1795	18.49	0
29	正面咀	1457	-1611	12.93	0
30	老岗	1244	-1590	11.71	0
31	仁安村	1013	-1466	7.37	0
32	同乐村	953	-1282	11.27	0
33	南昌村	876	-1132	9.66	0
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	0
35	和乐	543	-1449	1.14	0
36	北坑学校	671	-1692	11.13	0
37	南乐	359	-1675	4.95	0

38	忠诚	440	-1778	6.09	0
39	光盛	534	-1953	8.46	0
40	东来	872	-2414	16.98	0
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	0
42	波浪	303	-2167	5.42	0
43	西亨	197	-1282	12.94	0
44	东盛	56	-859	11.96	0
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	0
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	0
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	0
48	仙人石	-1282	2496	15.36	0
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	0
50	南洋	-132	2475	11.26	0
51	庙边村	73	2393	8.1	0
52	吉水	504	2466	6.19	0
53	荣安	205	2094	4.96	0
54	西安	308	1479	16.92	0
55	横溪村	517	1163	17.05	0
56	新龙	727	1530	17.13	0
57	顺水	722	1816	17.9	0
58	松岗	940	1928	20.43	0
59	杨边	1333	2415	16.16	0
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	0
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	0
62	牛脊山	1795	2128	4.39	0
63	金天地	2060	2257	9.04	0
64	六福翡翠城	2239	2346	16	0
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	0
66	文华新村	2338	1607	15.05	0
67	塘尾村	1876	1214	12.16	0
68	横坑	2133	970	13.07	0
69	永和村	1718	876	16.12	0
70	群厚村	1521	1116	16.45	0
71	永隆村	1432	1381	8.08	0
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	0

5.2.2.5 地形数据

本次评价使用的地形数据通过 AERMOD 软件从 http：//srtm.csi.cgiar.org/网站上下载，东西向网格间距：3（秒）；南北向网格间距：3（秒）；数据分辨率符合导则要求。高程最小值：-16（m）、高程最大值：216（m）。本项目区域地形见图 5.2-10。

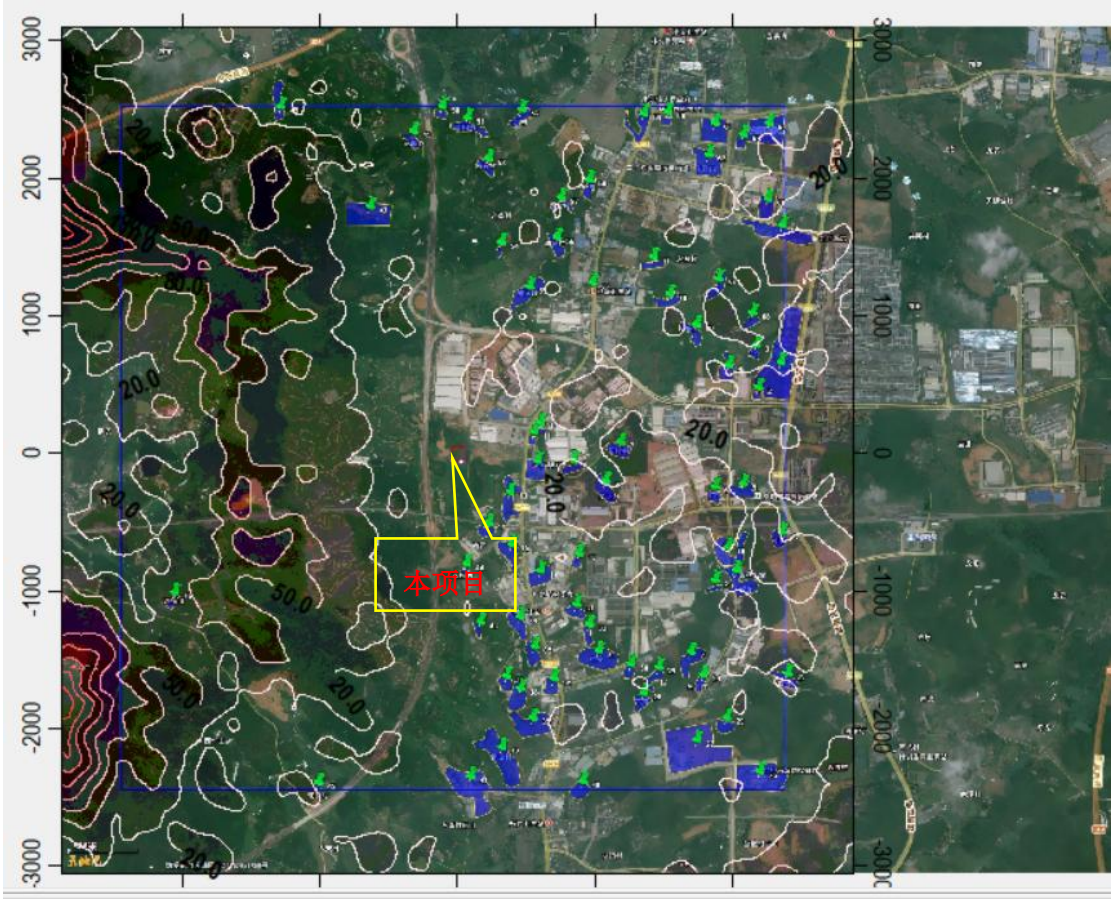


图5.2-10　项目所在区域地形等高线示意图

5.2.2.6 预测与评价内容

本项目大气评价范围涉及江门市。由“3.2.3.1 项目所在区域达标判定”可知，2024年项目所在评价区域为不达标区。根据表3.2-6，江门市2024年超标因子为O_3，本项目排放的污染物主要为PM_{10}、TSP、非甲烷总烃及TVOC，不包含超标因子O_3，2024年江门市PM_{10}的现状浓度为39μg/m^3，均小于标准值70μg/m^3。因此，本项目污染物按达标区目标进行预测。

根据导则要求，本次大气环境影响预测内容包括：

①项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域削

减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

③项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值及占标率。

根据预测内容设定了预测情景，见下表。

表5.2-20　预测内容和评价要求一览表

评价对象	污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	PM_{10}、TSP、非甲烷总烃、TVOC	正常排放	短期浓度长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源（如有）	PM_{10}、TSP、非甲烷总烃、TVOC	正常排放	短期浓度长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	PM_{10}、非甲烷总烃、TVOC	非正常排放	1h平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	PM_{10}、TSP、非甲烷总烃、TVOC	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.2.7 预测与评价方法

（1）评价方法

①现状达标污染物

评价因子：PM_{10}、TSP、非甲烷总烃、TVOC；

本项目贡献值-区域削减（若有）+拟在建（若有）+环境现状值=预测值。

②现状超标污染物

本项目污染物评价因子不涉及现状超标污染物。

（2）环境现状值取值

①采用长期监测数据的污染物

评价因子：PM_{10}。

取值方法：PM_{10}逐日叠加相应时刻的环境质量现状浓度及年平均质量浓度，数据来源于距离本项目较近的圭峰西气象局长期监测点位的 2024 年长期监测数据。

②采用补充监测数据的污染物

评价因子：TSP、非甲烷总烃、TVOC；

取值方法：本项目于 2025 年 6 月 11—6 月 17 日共布设了 2 个补充监测点，根据导则要求，对采用补充监测数据进行现状评价的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

经统计，本项目各污染物的环境现状值具体见表3.2-8和表3.2-12。

5.2.2.8 预测结果评价

（1）正常排放下，所有污染因子贡献值预测结果

正常排放条件下，本项目完成后，全场污染物PM_{10}、TSP、非甲烷总烃、TVOC环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值详见下表。

表5.2-21　正常排放TSP贡献值预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
1	恒大名都	2274	598	17.61	日平均	4.43E-04	240215	3.00E-01	0.15	达标
					年平均	2.26E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	日平均	2.87E-04	241217	3.00E-01	0.1	达标
					年平均	1.40E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
3	松兴	2167	731	20.3	日平均	9.12E-04	240105	3.00E-01	0.3	达标
					年平均	2.96E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	日平均	6.43E-04	240105	3.00E-01	0.21	达标
					年平均	3.00E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	日平均	1.19E-03	241210	3.00E-01	0.4	达标
					年平均	5.59E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	日平均	6.23E-04	240925	3.00E-01	0.21	达标
					年平均	3.71E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
7	松桂	1167	22	25.37	日平均	1.04E-03	240314	3.00E-01	0.35	达标
					年平均	5.57E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	日平均	1.56E-03	240203	3.00E-01	0.52	达标
					年平均	8.82E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	日平均	1.42E-03	240925	3.00E-01	0.47	达标
					年平均	9.02E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	日平均	5.79E-03	241129	3.00E-01	1.93	达标
					年平均	4.52E-04	平均值	2.00E-01	0.23	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	日平均	5.66E-03	240106	3.00E-01	1.89	达标
					年平均	3.85E-04	平均值	2.00E-01	0.19	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	日平均	3.42E-03	240105	3.00E-01	1.14	达标
					年平均	2.49E-04	平均值	2.00E-01	0.12	达标
13	永安	368	-342	6.57	日平均	1.27E-02	240212	3.00E-01	4.25	达标
					年平均	6.26E-04	平均值	2.00E-01	0.31	达标
14	长安	201	-555	8.23	日平均	7.02E-03	240108	3.00E-01	2.34	达标
					年平均	7.19E-04	平均值	2.00E-01	0.36	达标
15	西安村	372	-696	9.99	日平均	5.59E-03	240212	3.00E-01	1.86	达标
					年平均	3.88E-04	平均值	2.00E-01	0.19	达标
16	南胜	586	-889	11.47	日平均	4.16E-03	240212	3.00E-01	1.39	达标
					年平均	2.10E-04	平均值	2.00E-01	0.1	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	日平均	2.70E-03	240212	3.00E-01	0.9	达标
					年平均	1.30E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	日平均	8.86E-04	241218	3.00E-01	0.3	达标
					年平均	5.29E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
19	东和	2333	-615	22.76	日平均	7.29E-04	240213	3.00E-01	0.24	达标
					年平均	3.43E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	日平均	1.21E-03	240514	3.00E-01	0.4	达标
					年平均	5.75E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	日平均	1.25E-03	240514	3.00E-01	0.42	达标
					年平均	5.67E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	日平均	4.73E-04	240516	3.00E-01	0.16	达标
					年平均	2.60E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	日平均	1.39E-03	240214	3.00E-01	0.46	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
					年平均	5.29E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	日平均	9.48E-04	240109	3.00E-01	0.32	达标
					年平均	4.16E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	日平均	9.70E-04	240212	3.00E-01	0.32	达标
					年平均	4.11E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	日平均	9.44E-04	240212	3.00E-01	0.31	达标
					年平均	3.42E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	日平均	1.42E-03	240212	3.00E-01	0.47	达标
					年平均	4.69E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	日平均	1.60E-03	240212	3.00E-01	0.53	达标
					年平均	5.53E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	日平均	1.54E-03	240212	3.00E-01	0.51	达标
					年平均	5.88E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	日平均	1.97E-03	240212	3.00E-01	0.66	达标
					年平均	6.72E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	日平均	2.50E-03	240212	3.00E-01	0.83	达标
					年平均	1.02E-04	平均值	2.00E-01	0.05	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	日平均	2.78E-03	240212	3.00E-01	0.93	达标
					年平均	1.06E-04	平均值	2.00E-01	0.05	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	日平均	3.28E-03	240212	3.00E-01	1.09	达标
					年平均	1.25E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	日平均	2.85E-03	240108	3.00E-01	0.95	达标
					年平均	2.07E-04	平均值	2.00E-01	0.1	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
35	和乐	543	-1449	1.14	日平均	2.38E-03	240108	3.00E-01	0.79	达标
					年平均	1.63E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	日平均	1.95E-03	240108	3.00E-01	0.65	达标
					年平均	1.13E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	日平均	1.30E-03	241202	3.00E-01	0.43	达标
					年平均	1.38E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	日平均	1.27E-03	241202	3.00E-01	0.42	达标
					年平均	1.22E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	日平均	1.27E-03	240108	3.00E-01	0.42	达标
					年平均	1.02E-04	平均值	2.00E-01	0.05	达标
40	东来	872	-2414	16.98	日平均	1.26E-03	240108	3.00E-01	0.42	达标
					年平均	6.11E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	日平均	1.38E-03	241117	3.00E-01	0.46	达标
					年平均	9.11E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	日平均	8.45E-04	240214	3.00E-01	0.28	达标
					年平均	9.09E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	日平均	1.77E-03	240908	3.00E-01	0.59	达标
					年平均	1.90E-04	平均值	2.00E-01	0.1	达标
44	东盛	56	-859	11.96	日平均	2.99E-03	241112	3.00E-01	1	达标
					年平均	4.04E-04	平均值	2.00E-01	0.2	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	日平均	1.22E-03	241013	3.00E-01	0.41	达标
					年平均	8.23E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	日平均	2.82E-04	241201	3.00E-01	0.09	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
					年平均	1.84E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	日平均	1.41E-03	240417	3.00E-01	0.47	达标
					年平均	1.11E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	日平均	8.06E-04	240204	3.00E-01	0.27	达标
					年平均	5.00E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	日平均	8.64E-04	240926	3.00E-01	0.29	达标
					年平均	9.72E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	日平均	1.02E-03	240902	3.00E-01	0.34	达标
					年平均	9.59E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
51	庙边村	73	2393	8.1	日平均	1.38E-03	240902	3.00E-01	0.46	达标
					年平均	1.15E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
52	吉水	504	2466	6.19	日平均	9.01E-04	241112	3.00E-01	0.3	达标
					年平均	1.09E-04	平均值	2.00E-01	0.05	达标
53	荣安	205	2094	4.96	日平均	1.52E-03	240902	3.00E-01	0.51	达标
					年平均	1.49E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标
54	西安	308	1479	16.92	日平均	1.58E-03	240119	3.00E-01	0.53	达标
					年平均	2.05E-04	平均值	2.00E-01	0.1	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	日平均	1.64E-03	240815	3.00E-01	0.55	达标
					年平均	2.20E-04	平均值	2.00E-01	0.11	达标
56	新龙	727	1530	17.13	日平均	1.05E-03	240815	3.00E-01	0.35	达标
					年平均	1.42E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标
57	顺水	722	1816	17.9	日平均	1.03E-03	240523	3.00E-01	0.34	达标
					年平均	1.22E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
58	松岗	940	1928	20.43	日平均	7.36E-04	241210	3.00E-01	0.25	达标
					年平均	9.03E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	日平均	8.76E-04	240217	3.00E-01	0.29	达标
					年平均	5.57E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	日平均	1.15E-03	240217	3.00E-01	0.38	达标
					年平均	4.90E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	日平均	1.02E-03	241019	3.00E-01	0.34	达标
					年平均	3.93E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	日平均	1.13E-03	241019	3.00E-01	0.38	达标
					年平均	4.19E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	日平均	9.14E-04	241019	3.00E-01	0.3	达标
					年平均	3.46E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	日平均	6.63E-04	241019	3.00E-01	0.22	达标
					年平均	2.88E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	日平均	4.02E-04	241210	3.00E-01	0.13	达标
					年平均	1.73E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	日平均	4.67E-04	241210	3.00E-01	0.16	达标
					年平均	2.25E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	日平均	4.69E-04	240309	3.00E-01	0.16	达标
					年平均	3.29E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
68	横坑	2133	970	13.07	日平均	8.25E-04	240524	3.00E-01	0.28	达标
					年平均	3.70E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
69	永和村	1718	876	16.12	日平均	1.10E-03	240524	3.00E-01	0.37	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
					年平均	5.04E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	日平均	9.56E-04	241210	3.00E-01	0.32	达标
					年平均	4.10E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
71	永隆村	1432	1381	8.08	日平均	1.16E-03	241019	3.00E-01	0.39	达标
					年平均	6.33E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	日平均	2.12E-03	241019	3.00E-01	0.71	达标
					年平均	1.02E-04	平均值	2.00E-01	0.05	达标
73	网格	361	-118	54.6	日平均	3.18E-02	240212	3.00E-01	10.6	达标
		-39	-318	26.9	年平均	7.80E-03	平均值	2.00E-01	3.9	达标

表5.2-22　正常排放PM_{10}贡献值预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
1	恒大名都	2274	598	17.61	日平均	1.13E-04	241217	1.20E-01	0.09	达标
					年平均	8.53E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	日平均	1.11E-04	241217	1.20E-01	0.09	达标
					年平均	7.18E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
3	松兴	2167	731	20.3	日平均	1.39E-04	240105	1.20E-01	0.12	达标
					年平均	9.87E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	日平均	1.48E-04	240105	1.20E-01	0.12	达标
					年平均	1.05E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	日平均	1.58E-04	240130	1.20E-01	0.13	达标
					年平均	1.39E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	日平均	2.00E-04	241129	1.20E-01	0.17	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
					年平均	1.36E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
7	松桂	1167	22	25.37	日平均	3.85E-04	240925	1.20E-01	0.32	达标
					年平均	2.37E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	日平均	3.12E-04	240605	1.20E-01	0.26	达标
					年平均	2.75E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	日平均	3.69E-04	240130	1.20E-01	0.31	达标
					年平均	3.48E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	日平均	6.06E-04	240313	1.20E-01	0.5	达标
					年平均	5.33E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	日平均	5.64E-04	240314	1.20E-01	0.47	达标
					年平均	5.25E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	日平均	5.30E-04	240108	1.20E-01	0.44	达标
					年平均	4.76E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
13	永安	368	-342	6.57	日平均	6.84E-04	240130	1.20E-01	0.57	达标
					年平均	7.88E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
14	长安	201	-555	8.23	日平均	5.88E-04	240908	1.20E-01	0.49	达标
					年平均	1.06E-04	平均值	6.00E-02	0.18	达标
15	西安村	372	-696	9.99	日平均	4.18E-04	240130	1.20E-01	0.35	达标
					年平均	7.06E-05	平均值	6.00E-02	0.12	达标
16	南胜	586	-889	11.47	日平均	3.44E-04	240130	1.20E-01	0.29	达标
					年平均	4.61E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	日平均	4.34E-04	240212	1.20E-01	0.36	达标
					年平均	3.25E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
18	迎安	1949	-726	21.84	日平均	1.87E-04	241230	1.20E-01	0.16	达标
					年平均	1.32E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
19	东和	2333	-615	22.76	日平均	1.54E-04	240213	1.20E-01	0.13	达标
					年平均	1.05E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	日平均	1.78E-04	240211	1.20E-01	0.15	达标
					年平均	1.25E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	日平均	1.66E-04	240211	1.20E-01	0.14	达标
					年平均	1.29E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	日平均	1.47E-04	240212	1.20E-01	0.12	达标
					年平均	7.58E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	日平均	2.47E-04	240212	1.20E-01	0.21	达标
					年平均	1.31E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	日平均	2.51E-04	240212	1.20E-01	0.21	达标
					年平均	1.15E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	日平均	1.91E-04	240212	1.20E-01	0.16	达标
					年平均	1.05E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	日平均	1.35E-04	240212	1.20E-01	0.11	达标
					年平均	8.60E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	日平均	1.47E-04	240212	1.20E-01	0.12	达标
					年平均	1.09E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	日平均	2.03E-04	240212	1.20E-01	0.17	达标
					年平均	1.57E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	日平均	2.56E-04	240212	1.20E-01	0.21	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
					年平均	1.58E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	日平均	2.37E-04	240212	1.20E-01	0.2	达标
					年平均	1.86E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	日平均	1.84E-04	240212	1.20E-01	0.15	达标
					年平均	2.12E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	日平均	2.29E-04	240130	1.20E-01	0.19	达标
					年平均	2.54E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	日平均	2.69E-04	240130	1.20E-01	0.22	达标
					年平均	2.85E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	日平均	2.39E-04	240504	1.20E-01	0.2	达标
					年平均	3.69E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
35	和乐	543	-1449	1.14	日平均	2.06E-04	240504	1.20E-01	0.17	达标
					年平均	3.05E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	日平均	1.83E-04	240504	1.20E-01	0.15	达标
					年平均	2.63E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	日平均	2.01E-04	240908	1.20E-01	0.17	达标
					年平均	2.88E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	日平均	1.88E-04	240908	1.20E-01	0.16	达标
					年平均	2.63E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	日平均	1.73E-04	240504	1.20E-01	0.14	达标
					年平均	2.32E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
40	东来	872	-2414	16.98	日平均	1.44E-04	240504	1.20E-01	0.12	达标
					年平均	1.61E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	日平均	1.29E-04	241204	1.20E-01	0.11	达标
					年平均	2.15E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	日平均	1.48E-04	240908	1.20E-01	0.12	达标
					年平均	2.20E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	日平均	3.09E-04	240908	1.20E-01	0.26	达标
					年平均	4.83E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
44	东盛	56	-859	11.96	日平均	4.79E-04	240118	1.20E-01	0.4	达标
					年平均	9.06E-05	平均值	6.00E-02	0.15	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	日平均	2.34E-04	241013	1.20E-01	0.2	达标
					年平均	2.13E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	日平均	1.70E-04	241201	1.20E-01	0.14	达标
					年平均	9.21E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	日平均	1.80E-04	240204	1.20E-01	0.15	达标
					年平均	2.82E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	日平均	1.35E-04	240204	1.20E-01	0.11	达标
					年平均	1.41E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	日平均	1.99E-04	240927	1.20E-01	0.17	达标
					年平均	2.58E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	日平均	2.02E-04	240927	1.20E-01	0.17	达标
					年平均	2.54E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
51	庙边村	73	2393	8.1	日平均	1.97E-04	240927	1.20E-01	0.16	达标
					年平均	2.80E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
52	吉水	504	2466	6.19	日平均	1.88E-04	240119	1.20E-01	0.16	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
					年平均	2.80E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
53	荣安	205	2094	4.96	日平均	2.34E-04	240119	1.20E-01	0.19	达标
					年平均	3.54E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
54	西安	308	1479	16.92	日平均	4.06E-04	240119	1.20E-01	0.34	达标
					年平均	5.95E-05	平均值	6.00E-02	0.1	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	日平均	4.27E-04	240423	1.20E-01	0.36	达标
					年平均	6.34E-05	平均值	6.00E-02	0.11	达标
56	新龙	727	1530	17.13	日平均	2.67E-04	240423	1.20E-01	0.22	达标
					年平均	4.09E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
57	顺水	722	1816	17.9	日平均	2.45E-04	240423	1.20E-01	0.2	达标
					年平均	3.49E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
58	松岗	940	1928	20.43	日平均	1.84E-04	240423	1.20E-01	0.15	达标
					年平均	2.67E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	日平均	1.13E-04	240930	1.20E-01	0.09	达标
					年平均	1.71E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	日平均	1.06E-04	240930	1.20E-01	0.09	达标
					年平均	1.39E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	日平均	7.82E-05	240526	1.20E-01	0.07	达标
					年平均	1.05E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	日平均	8.57E-05	240526	1.20E-01	0.07	达标
					年平均	1.14E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	日平均	8.68E-05	240213	1.20E-01	0.07	达标
					年平均	9.54E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
64	六福翡翠城	2239	2346	16	日平均	9.29E-05	240213	1.20E-01	0.08	达标
					年平均	7.85E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	日平均	1.27E-04	241210	1.20E-01	0.11	达标
					年平均	6.38E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	日平均	1.20E-04	241210	1.20E-01	0.1	达标
					年平均	7.49E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	日平均	1.52E-04	241210	1.20E-01	0.13	达标
					年平均	1.03E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
68	横坑	2133	970	13.07	日平均	1.34E-04	240105	1.20E-01	0.11	达标
					年平均	1.03E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
69	永和村	1718	876	16.12	日平均	1.68E-04	240105	1.20E-01	0.14	达标
					年平均	1.36E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	日平均	2.04E-04	241210	1.20E-01	0.17	达标
					年平均	1.35E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
71	永隆村	1432	1381	8.08	日平均	1.82E-04	240213	1.20E-01	0.15	达标
					年平均	1.58E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	日平均	2.09E-04	240526	1.20E-01	0.17	达标
					年平均	2.99E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
73	网格	361	-118	54.6	日平均	2.70E-03	241124	1.20E-01	2.25	达标
		-39	-318	26.9	年平均	6.12E-04	平均值	6.00E-02	1.02	达标

表5.2-23　正常排放非甲烷总烃贡献值预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
1	恒大名都	2274	598	17.61	1小时	2.24E-02	24020401	2.00E+00	1.12	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	1小时	1.11E-02	24031521	2.00E+00	0.55	达标
3	松兴	2167	731	20.3	1小时	2.64E-02	24010504	2.00E+00	1.32	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	1小时	2.75E-02	24020101	2.00E+00	1.37	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	1小时	4.07E-02	24092506	2.00E+00	2.04	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	1小时	2.04E-02	24112923	2.00E+00	1.02	达标
7	松桂	1167	22	25.37	1小时	2.79E-02	24031420	2.00E+00	1.4	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	1小时	4.27E-02	24020323	2.00E+00	2.13	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	1小时	3.71E-02	24090807	2.00E+00	1.85	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	1小时	1.63E-01	24112923	2.00E+00	8.14	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	1小时	2.07E-01	24010623	2.00E+00	10.37	达标
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	1小时	1.21E-01	24020401	2.00E+00	6.03	达标
13	永安	368	-342	6.57	1小时	2.91E-01	24021401	2.00E+00	14.56	达标
14	长安	201	-555	8.23	1小时	1.96E-01	24013003	2.00E+00	9.8	达标
15	西安村	372	-696	9.99	1小时	1.41E-01	24013105	2.00E+00	7.04	达标
16	南胜	586	-889	11.47	1小时	1.00E-01	24013106	2.00E+00	5.01	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	1小时	1.10E-01	24021401	2.00E+00	5.52	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	1小时	4.94E-02	24121802	2.00E+00	2.47	达标
19	东和	2333	-615	22.76	1小时	2.62E-02	24032901	2.00E+00	1.31	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	1小时	6.72E-02	24051403	2.00E+00	3.36	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	1小时	6.98E-02	24051403	2.00E+00	3.49	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	1小时	2.64E-02	24051601	2.00E+00	1.32	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
23	北成	1680	-1474	8.07	1小时	7.73E-02	24021401	2.00E+00	3.87	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	1小时	3.93E-02	24021401	2.00E+00	1.97	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	1小时	3.35E-02	24021401	2.00E+00	1.67	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	1小时	3.56E-02	24082807	2.00E+00	1.78	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	1小时	4.78E-02	24082807	2.00E+00	2.39	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	1小时	4.18E-02	24021207	2.00E+00	2.09	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	1小时	5.20E-02	24082807	2.00E+00	2.6	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	1小时	5.56E-02	24082807	2.00E+00	2.78	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	1小时	5.79E-02	24013106	2.00E+00	2.89	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	1小时	7.06E-02	24082807	2.00E+00	3.53	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	1小时	8.76E-02	24082807	2.00E+00	4.38	达标
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	1小时	9.40E-02	24013003	2.00E+00	4.7	达标
35	和乐	543	-1449	1.14	1小时	7.74E-02	24013003	2.00E+00	3.87	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	1小时	5.92E-02	24013003	2.00E+00	2.96	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	1小时	5.60E-02	24120205	2.00E+00	2.8	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	1小时	5.17E-02	24120205	2.00E+00	2.58	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	1小时	4.98E-02	24111207	2.00E+00	2.49	达标
40	东来	872	-2414	16.98	1小时	3.58E-02	24010802	2.00E+00	1.79	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	1小时	6.43E-02	24111720	2.00E+00	3.21	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	1小时	3.03E-02	24120205	2.00E+00	1.51	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	1小时	5.75E-02	24120205	2.00E+00	2.87	达标
44	东盛	56	-859	11.96	1小时	1.18E-01	24111720	2.00E+00	5.9	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	1小时	3.91E-02	24033004	2.00E+00	1.96	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	1小时	1.11E-02	24100423	2.00E+00	0.56	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	1小时	7.56E-02	24041706	2.00E+00	3.78	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	1小时	3.42E-02	24082704	2.00E+00	1.71	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	1小时	3.31E-02	24101401	2.00E+00	1.65	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	1小时	2.69E-02	24090203	2.00E+00	1.35	达标
51	庙边村	73	2393	8.1	1小时	3.15E-02	24032821	2.00E+00	1.58	达标
52	吉水	504	2466	6.19	1小时	2.76E-02	24073002	2.00E+00	1.38	达标
53	荣安	205	2094	4.96	1小时	4.51E-02	24032821	2.00E+00	2.26	达标
54	西安	308	1479	16.92	1小时	4.61E-02	24073002	2.00E+00	2.31	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	1小时	6.04E-02	24121023	2.00E+00	3.02	达标
56	新龙	727	1530	17.13	1小时	5.65E-02	24121023	2.00E+00	2.83	达标
57	顺水	722	1816	17.9	1小时	3.25E-02	24120223	2.00E+00	1.62	达标
58	松岗	940	1928	20.43	1小时	4.01E-02	24121023	2.00E+00	2.01	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	1小时	4.61E-02	24021702	2.00E+00	2.3	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	1小时	6.33E-02	24021702	2.00E+00	3.17	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	1小时	3.87E-02	24101906	2.00E+00	1.93	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	1小时	4.42E-02	24101906	2.00E+00	2.21	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	1小时	3.62E-02	24101906	2.00E+00	1.81	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	1小时	2.39E-02	24101906	2.00E+00	1.2	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	1小时	1.56E-02	24120307	2.00E+00	0.78	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	1小时	1.71E-02	24111718	2.00E+00	0.85	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	1小时	2.18E-02	24052401	2.00E+00	1.09	达标
68	横坑	2133	970	13.07	1小时	4.41E-02	24052401	2.00E+00	2.21	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
69	永和村	1718	876	16.12	1小时	5.90E-02	24052401	2.00E+00	2.95	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	1小时	2.71E-02	24120307	2.00E+00	1.35	达标
71	永隆村	1432	1381	8.08	1小时	4.38E-02	24101906	2.00E+00	2.19	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	1小时	7.43E-02	24101906	2.00E+00	3.71	达标
73	网格	361	-118	54.6	1小时	5.74E-01	24113006	2.00E+00	28.68	达标

表5.2-24　正常排放TVOC贡献值预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
1	恒大名都	2274	598	17.61	8 小时	2.80E-03	24020408	6.00E-01	0.47	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	8 小时	2.12E-03	24121708	6.00E-01	0.35	达标
3	松兴	2167	731	20.3	8 小时	3.30E-03	24010508	6.00E-01	0.55	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	8 小时	3.43E-03	24020108	6.00E-01	0.57	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	8 小时	8.19E-03	24092508	6.00E-01	1.37	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	8 小时	4.44E-03	24050824	6.00E-01	0.74	达标
7	松桂	1167	22	25.37	8 小时	5.66E-03	24032108	6.00E-01	0.94	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	8 小时	1.13E-02	24112924	6.00E-01	1.88	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	8 小时	9.84E-03	24092508	6.00E-01	1.64	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	8 小时	4.42E-02	24112924	6.00E-01	7.37	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	8 小时	3.89E-02	24010624	6.00E-01	6.48	达标
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	8 小时	2.00E-02	24121708	6.00E-01	3.33	达标
13	永安	368	-342	6.57	8 小时	5.45E-02	24021208	6.00E-01	9.08	达标
14	长安	201	-555	8.23	8 小时	4.88E-02	24010808	6.00E-01	8.13	达标
15	西安村	372	-696	9.99	8 小时	3.87E-02	24021208	6.00E-01	6.45	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
16	南胜	586	-889	11.47	8 小时	2.85E-02	24021208	6.00E-01	4.75	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	8 小时	1.53E-02	24010908	6.00E-01	2.56	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	8 小时	6.17E-03	24121808	6.00E-01	1.03	达标
19	东和	2333	-615	22.76	8 小时	5.55E-03	24112924	6.00E-01	0.92	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	8 小时	8.40E-03	24051408	6.00E-01	1.4	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	8 小时	8.73E-03	24051408	6.00E-01	1.45	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	8 小时	3.33E-03	24051608	6.00E-01	0.56	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	8 小时	9.67E-03	24021408	6.00E-01	1.61	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	8 小时	6.14E-03	24010908	6.00E-01	1.02	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	8 小时	4.69E-03	24021208	6.00E-01	0.78	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	8 小时	5.35E-03	24021208	6.00E-01	0.89	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	8 小时	8.95E-03	24021208	6.00E-01	1.49	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	8 小时	1.10E-02	24021208	6.00E-01	1.83	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	8 小时	8.75E-03	24021208	6.00E-01	1.46	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	8 小时	1.31E-02	24021208	6.00E-01	2.18	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	8 小时	1.69E-02	24021208	6.00E-01	2.82	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	8 小时	1.87E-02	24021208	6.00E-01	3.12	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	8 小时	2.15E-02	24021208	6.00E-01	3.58	达标
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	8 小时	1.99E-02	24010808	6.00E-01	3.31	达标
35	和乐	543	-1449	1.14	8 小时	1.66E-02	24010808	6.00E-01	2.77	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	8 小时	1.36E-02	24010808	6.00E-01	2.27	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	8 小时	9.05E-03	24120208	6.00E-01	1.51	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	8 小时	8.83E-03	24120208	6.00E-01	1.47	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
39	光盛	534	-1953	8.46	8 小时	8.84E-03	24010808	6.00E-01	1.47	达标
40	东来	872	-2414	16.98	8 小时	8.83E-03	24010808	6.00E-01	1.47	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	8 小时	8.06E-03	24111724	6.00E-01	1.34	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	8 小时	5.91E-03	24021408	6.00E-01	0.98	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	8 小时	1.24E-02	24090808	6.00E-01	2.07	达标
44	东盛	56	-859	11.96	8 小时	2.04E-02	24021408	6.00E-01	3.4	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	8 小时	9.00E-03	24070408	6.00E-01	1.5	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	8 小时	2.28E-03	24012008	6.00E-01	0.38	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	8 小时	9.78E-03	24041708	6.00E-01	1.63	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	8 小时	5.06E-03	24082708	6.00E-01	0.84	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	8 小时	4.60E-03	24092608	6.00E-01	0.77	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	8 小时	7.08E-03	24090208	6.00E-01	1.18	达标
51	庙边村	73	2393	8.1	8 小时	9.61E-03	24090208	6.00E-01	1.6	达标
52	吉水	504	2466	6.19	8 小时	5.38E-03	24011924	6.00E-01	0.9	达标
53	荣安	205	2094	4.96	8 小时	1.06E-02	24090208	6.00E-01	1.77	达标
54	西安	308	1479	16.92	8 小时	9.70E-03	24011924	6.00E-01	1.62	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	8 小时	1.06E-02	24052308	6.00E-01	1.76	达标
56	新龙	727	1530	17.13	8 小时	7.36E-03	24021708	6.00E-01	1.23	达标
57	顺水	722	1816	17.9	8 小时	7.25E-03	24052308	6.00E-01	1.21	达标
58	松岗	940	1928	20.43	8 小时	5.14E-03	24121024	6.00E-01	0.86	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	8 小时	6.11E-03	24021708	6.00E-01	1.02	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	8 小时	8.04E-03	24021708	6.00E-01	1.34	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	8 小时	7.32E-03	24101908	6.00E-01	1.22	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
62	牛脊山	1795	2128	4.39	8 小时	8.07E-03	24101908	6.00E-01	1.35	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	8 小时	6.59E-03	24101908	6.00E-01	1.1	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	8 小时	4.88E-03	24101908	6.00E-01	0.81	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	8 小时	2.67E-03	24021324	6.00E-01	0.45	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	8 小时	2.13E-03	24111724	6.00E-01	0.36	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	8 小时	3.32E-03	24030908	6.00E-01	0.55	达标
68	横坑	2133	970	13.07	8 小时	5.51E-03	24052408	6.00E-01	0.92	达标
69	永和村	1718	876	16.12	8 小时	7.37E-03	24052408	6.00E-01	1.23	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	8 小时	3.57E-03	24121024	6.00E-01	0.6	达标
71	永隆村	1432	1381	8.08	8 小时	8.34E-03	24101908	6.00E-01	1.39	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	8 小时	1.51E-02	24101908	6.00E-01	2.51	达标
73	网格	361	-118	54.6	8 小时	1.34E-01	24011424	6.00E-01	22.26	达标

表5.2-25　正常排放$PM_{2.5}$贡献值预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
1	恒大名都	2274	598	17.61	日平均	5.64E-05	241217	6.00E-02	0.09	达标
					年平均	4.27E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	日平均	5.57E-05	241217	6.00E-02	0.09	达标
					年平均	3.59E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
3	松兴	2167	731	20.3	日平均	6.97E-05	240105	6.00E-02	0.12	达标
					年平均	4.94E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	日平均	7.38E-05	240105	6.00E-02	0.12	达标
					年平均	5.26E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
5	上南安	2094	-256	13.85	日平均	7.92E-05	240130	6.00E-02	0.13	达标
					年平均	6.95E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	日平均	1.00E-04	241129	6.00E-02	0.17	达标
					年平均	6.81E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
7	松桂	1167	22	25.37	日平均	1.92E-04	240925	6.00E-02	0.32	达标
					年平均	1.19E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	日平均	1.56E-04	240605	6.00E-02	0.26	达标
					年平均	1.38E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	日平均	1.84E-04	240130	6.00E-02	0.31	达标
					年平均	1.74E-05	平均值	3.00E-02	0.06	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	日平均	3.03E-04	240313	6.00E-02	0.5	达标
					年平均	2.66E-05	平均值	3.00E-02	0.09	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	日平均	2.82E-04	240314	6.00E-02	0.47	达标
					年平均	2.63E-05	平均值	3.00E-02	0.09	达标
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	日平均	2.65E-04	240108	6.00E-02	0.44	达标
					年平均	2.38E-05	平均值	3.00E-02	0.08	达标
13	永安	368	-342	6.57	日平均	3.42E-04	240130	6.00E-02	0.57	达标
					年平均	3.94E-05	平均值	3.00E-02	0.13	达标
14	长安	201	-555	8.23	日平均	2.94E-04	240908	6.00E-02	0.49	达标
					年平均	5.29E-05	平均值	3.00E-02	0.18	达标
15	西安村	372	-696	9.99	日平均	2.09E-04	240130	6.00E-02	0.35	达标
					年平均	3.53E-05	平均值	3.00E-02	0.12	达标
16	南胜	586	-889	11.47	日平均	1.72E-04	240130	6.00E-02	0.29	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
					年平均	2.30E-05	平均值	3.00E-02	0.08	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	日平均	2.17E-04	240212	6.00E-02	0.36	达标
					年平均	1.63E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	日平均	9.35E-05	241230	6.00E-02	0.16	达标
					年平均	6.60E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
19	东和	2333	-615	22.76	日平均	7.72E-05	240213	6.00E-02	0.13	达标
					年平均	5.25E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	日平均	8.91E-05	240211	6.00E-02	0.15	达标
					年平均	6.25E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	日平均	8.30E-05	240211	6.00E-02	0.14	达标
					年平均	6.46E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	日平均	7.33E-05	240212	6.00E-02	0.12	达标
					年平均	3.79E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	日平均	1.24E-04	240212	6.00E-02	0.21	达标
					年平均	6.53E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	日平均	1.25E-04	240212	6.00E-02	0.21	达标
					年平均	5.74E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	日平均	9.57E-05	240212	6.00E-02	0.16	达标
					年平均	5.27E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	日平均	6.76E-05	240212	6.00E-02	0.11	达标
					年平均	4.30E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	日平均	7.34E-05	240212	6.00E-02	0.12	达标
					年平均	5.43E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
28	下厚	1342	-1795	18.49	日平均	1.02E-04	240212	6.00E-02	0.17	达标
					年平均	7.83E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	日平均	1.28E-04	240212	6.00E-02	0.21	达标
					年平均	7.89E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	日平均	1.19E-04	240212	6.00E-02	0.2	达标
					年平均	9.31E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	日平均	9.18E-05	240212	6.00E-02	0.15	达标
					年平均	1.06E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	日平均	1.14E-04	240130	6.00E-02	0.19	达标
					年平均	1.27E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	日平均	1.35E-04	240130	6.00E-02	0.22	达标
					年平均	1.43E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	日平均	1.20E-04	240504	6.00E-02	0.2	达标
					年平均	1.85E-05	平均值	3.00E-02	0.06	达标
35	和乐	543	-1449	1.14	日平均	1.03E-04	240504	6.00E-02	0.17	达标
					年平均	1.53E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	日平均	9.16E-05	240504	6.00E-02	0.15	达标
					年平均	1.32E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	日平均	1.01E-04	240908	6.00E-02	0.17	达标
					年平均	1.44E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	日平均	9.38E-05	240908	6.00E-02	0.16	达标
					年平均	1.31E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	日平均	8.67E-05	240504	6.00E-02	0.14	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
					年平均	1.16E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
40	东来	872	-2414	16.98	日平均	7.21E-05	240504	6.00E-02	0.12	达标
					年平均	8.04E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	日平均	6.47E-05	241204	6.00E-02	0.11	达标
					年平均	1.08E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	日平均	7.39E-05	240908	6.00E-02	0.12	达标
					年平均	1.10E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	日平均	1.55E-04	240908	6.00E-02	0.26	达标
					年平均	2.41E-05	平均值	3.00E-02	0.08	达标
44	东盛	56	-859	11.96	日平均	2.39E-04	240118	6.00E-02	0.4	达标
					年平均	4.53E-05	平均值	3.00E-02	0.15	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	日平均	1.17E-04	241013	6.00E-02	0.2	达标
					年平均	1.07E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	日平均	8.48E-05	241201	6.00E-02	0.14	达标
					年平均	4.61E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	日平均	9.01E-05	240204	6.00E-02	0.15	达标
					年平均	1.41E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	日平均	6.74E-05	240204	6.00E-02	0.11	达标
					年平均	7.05E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	日平均	9.97E-05	240927	6.00E-02	0.17	达标
					年平均	1.29E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	日平均	1.01E-04	240927	6.00E-02	0.17	达标
					年平均	1.27E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
51	庙边村	73	2393	8.1	日平均	9.83E-05	240927	6.00E-02	0.16	达标
					年平均	1.40E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
52	吉水	504	2466	6.19	日平均	9.38E-05	240119	6.00E-02	0.16	达标
					年平均	1.40E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
53	荣安	205	2094	4.96	日平均	1.17E-04	240119	6.00E-02	0.19	达标
					年平均	1.77E-05	平均值	3.00E-02	0.06	达标
54	西安	308	1479	16.92	日平均	2.03E-04	240119	6.00E-02	0.34	达标
					年平均	2.98E-05	平均值	3.00E-02	0.1	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	日平均	2.13E-04	240423	6.00E-02	0.36	达标
					年平均	3.17E-05	平均值	3.00E-02	0.11	达标
56	新龙	727	1530	17.13	日平均	1.34E-04	240423	6.00E-02	0.22	达标
					年平均	2.05E-05	平均值	3.00E-02	0.07	达标
57	顺水	722	1816	17.9	日平均	1.23E-04	240423	6.00E-02	0.2	达标
					年平均	1.75E-05	平均值	3.00E-02	0.06	达标
58	松岗	940	1928	20.43	日平均	9.19E-05	240423	6.00E-02	0.15	达标
					年平均	1.34E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	日平均	5.66E-05	240930	6.00E-02	0.09	达标
					年平均	8.56E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	日平均	5.29E-05	240930	6.00E-02	0.09	达标
					年平均	6.94E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	日平均	3.91E-05	240526	6.00E-02	0.07	达标
					年平均	5.26E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	日平均	4.29E-05	240526	6.00E-02	0.07	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
					年平均	5.69E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	日平均	4.34E-05	240213	6.00E-02	0.07	达标
					年平均	4.77E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	日平均	4.64E-05	240213	6.00E-02	0.08	达标
					年平均	3.92E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	日平均	6.35E-05	241210	6.00E-02	0.11	达标
					年平均	3.19E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	日平均	5.99E-05	241210	6.00E-02	0.1	达标
					年平均	3.74E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	日平均	7.61E-05	241210	6.00E-02	0.13	达标
					年平均	5.15E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
68	横坑	2133	970	13.07	日平均	6.72E-05	240105	6.00E-02	0.11	达标
					年平均	5.17E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
69	永和村	1718	876	16.12	日平均	8.41E-05	240105	6.00E-02	0.14	达标
					年平均	6.81E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	日平均	1.02E-04	241210	6.00E-02	0.17	达标
					年平均	6.75E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
71	永隆村	1432	1381	8.08	日平均	9.11E-05	240213	6.00E-02	0.15	达标
					年平均	7.89E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	日平均	1.05E-04	240526	6.00E-02	0.17	达标
					年平均	1.50E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
73	网格	361	-118	54.6	日平均	1.35E-03	241124	6.00E-02	2.25	达标
		-39	-318	26.9	年平均	3.06E-04	平均值	3.00E-02	1.02	达标

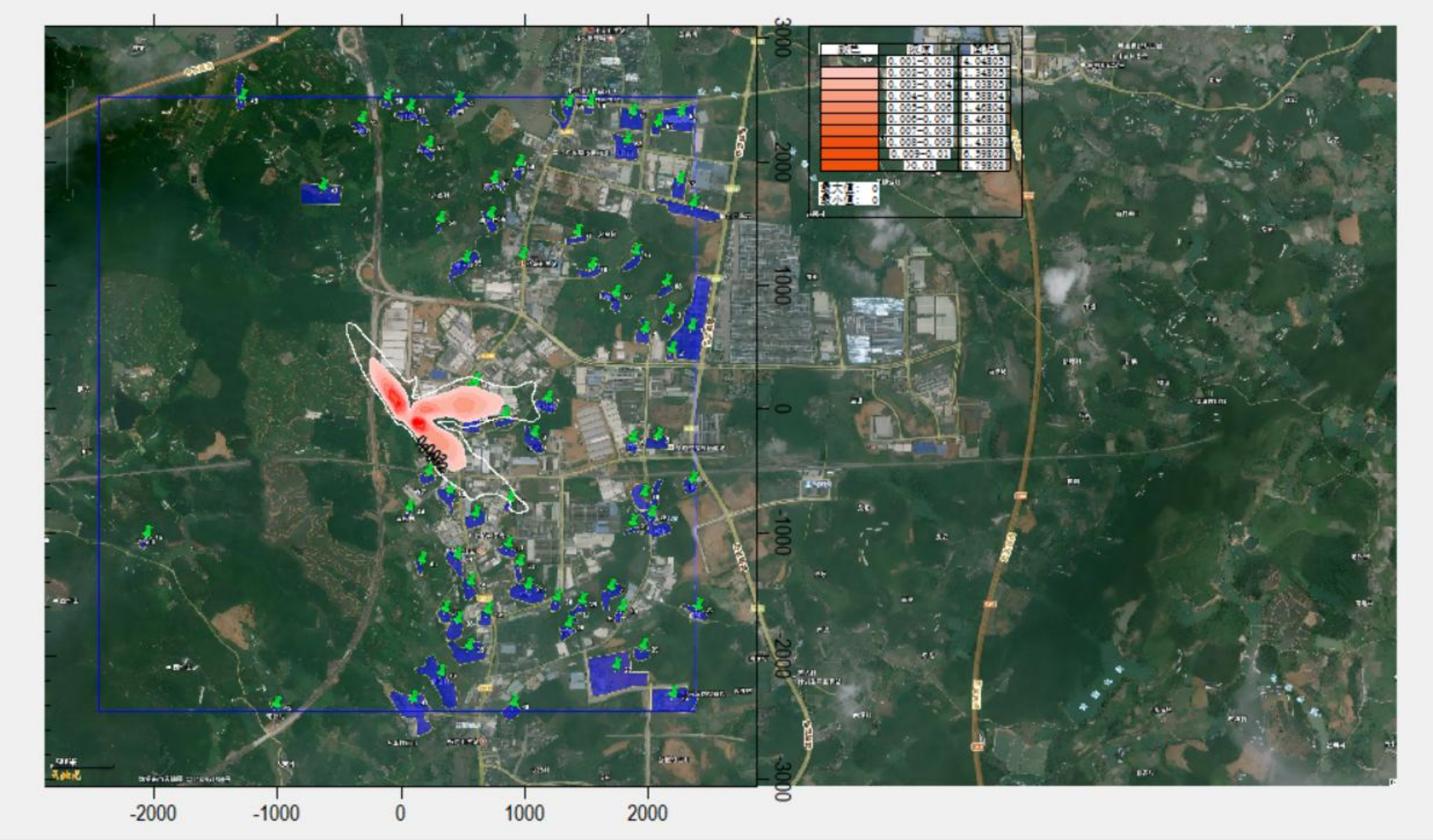


图5.2-11　正常排放TSP贡献值预测结果情况（日均值）图　单位：mg/m³

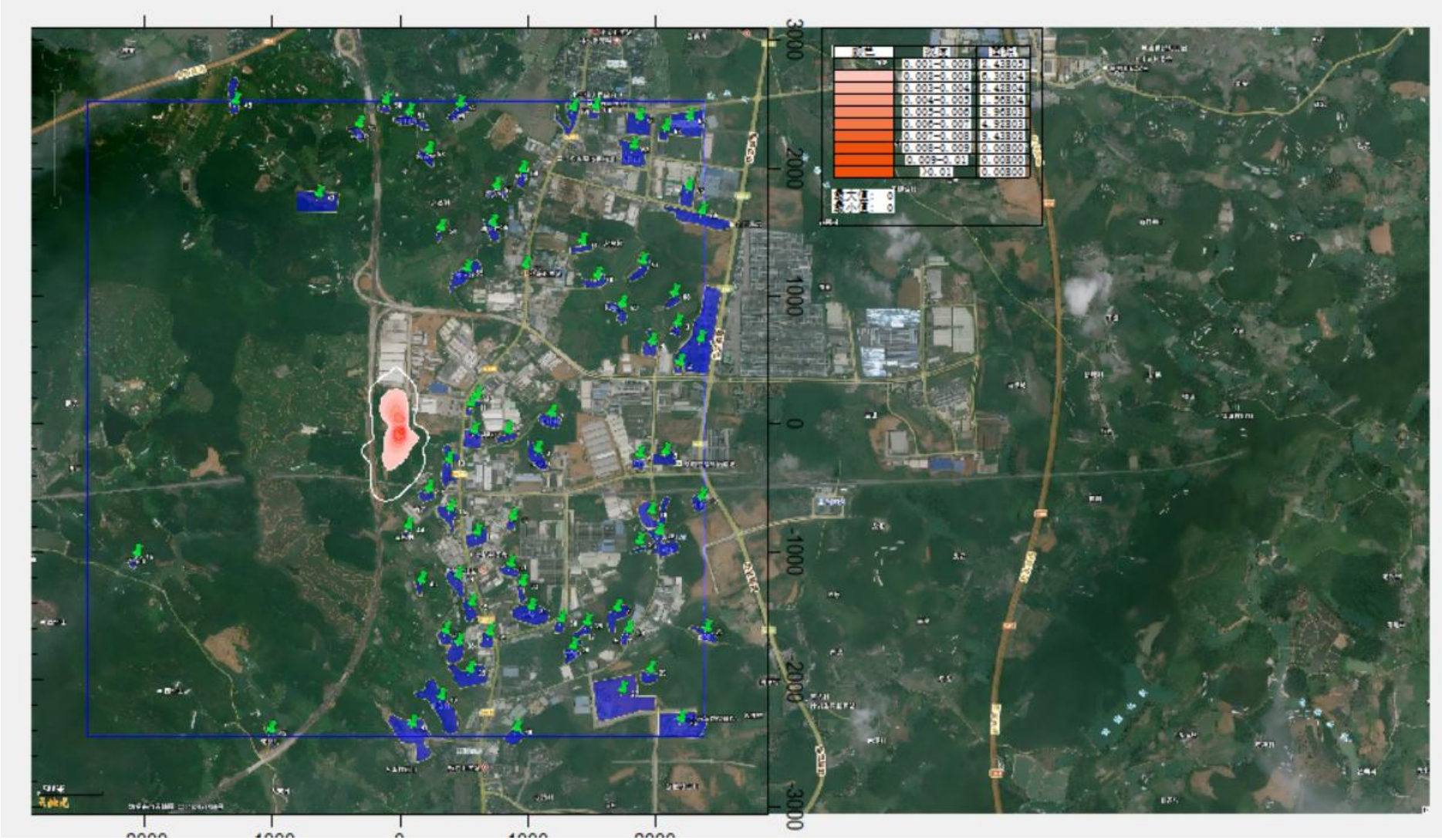


图5.2-12　正常排放TSP贡献值预测结果情况（年均值）图　单位：mg/m³

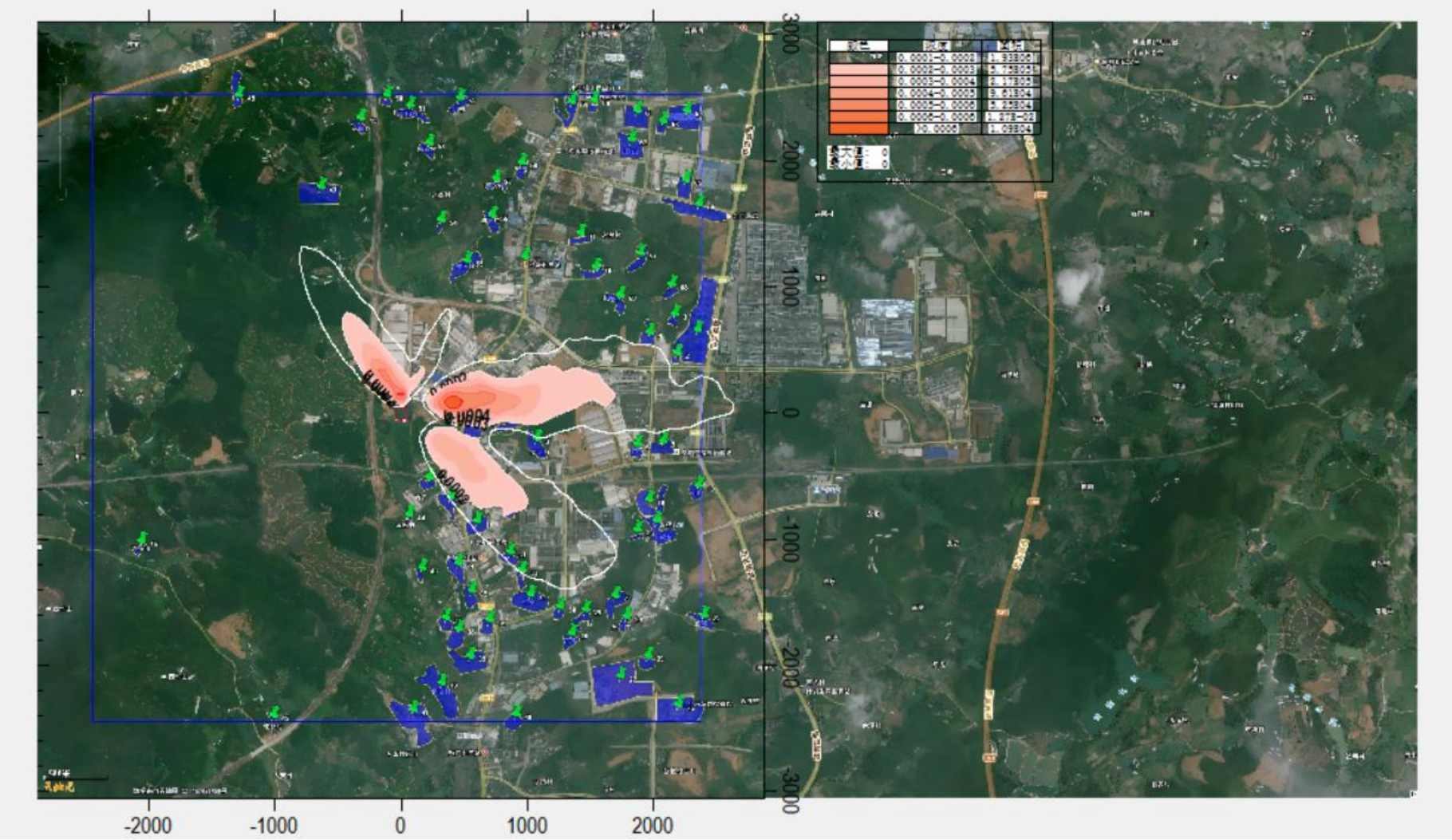


图5.2-13　正常排放PM_{10}贡献值预测结果情况（日均值）图　单位：mg/m^3

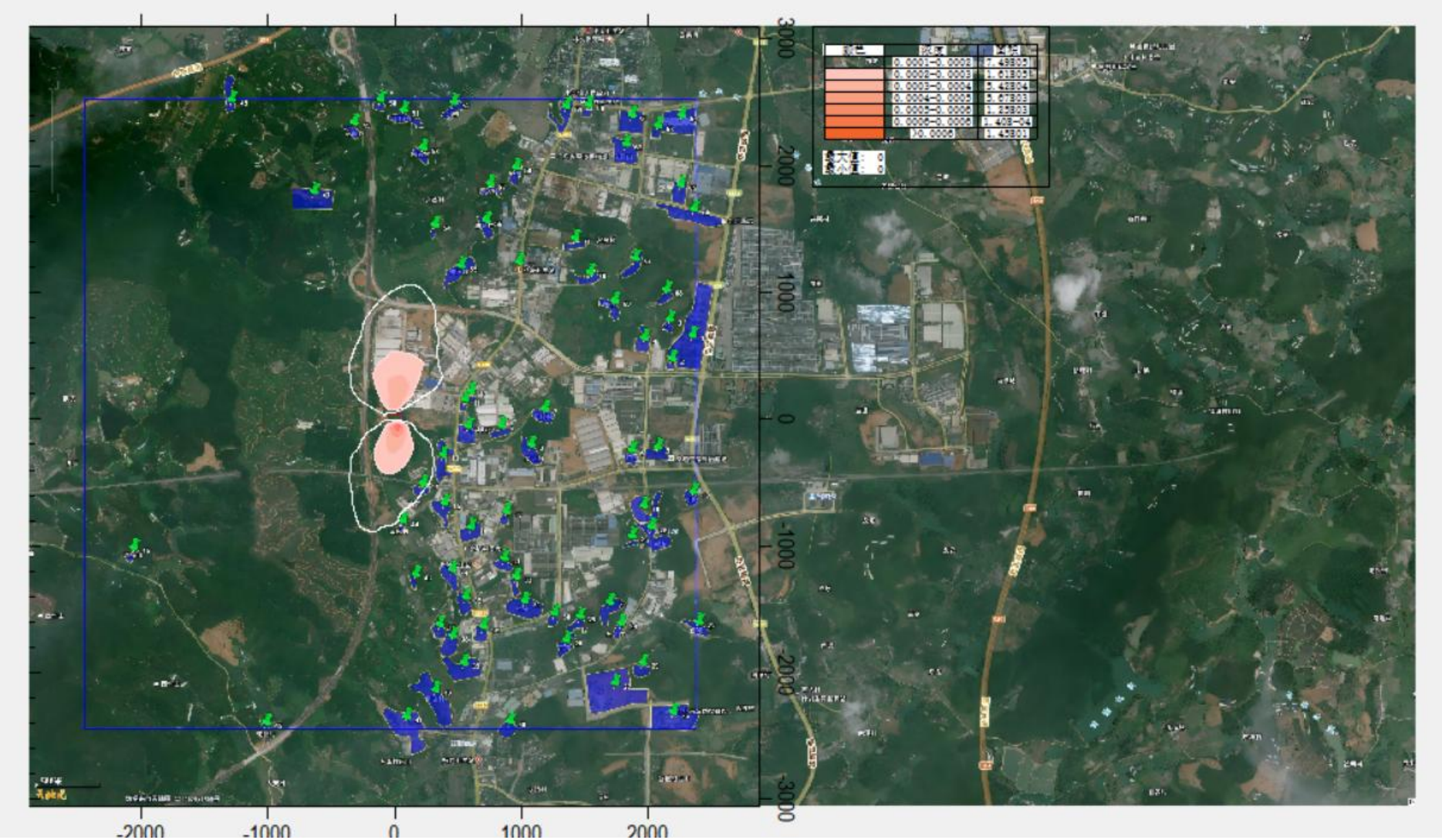


图5.2-14　正常排放PM_{10}贡献值预测结果情况（年均值）图　单位：mg/m^3

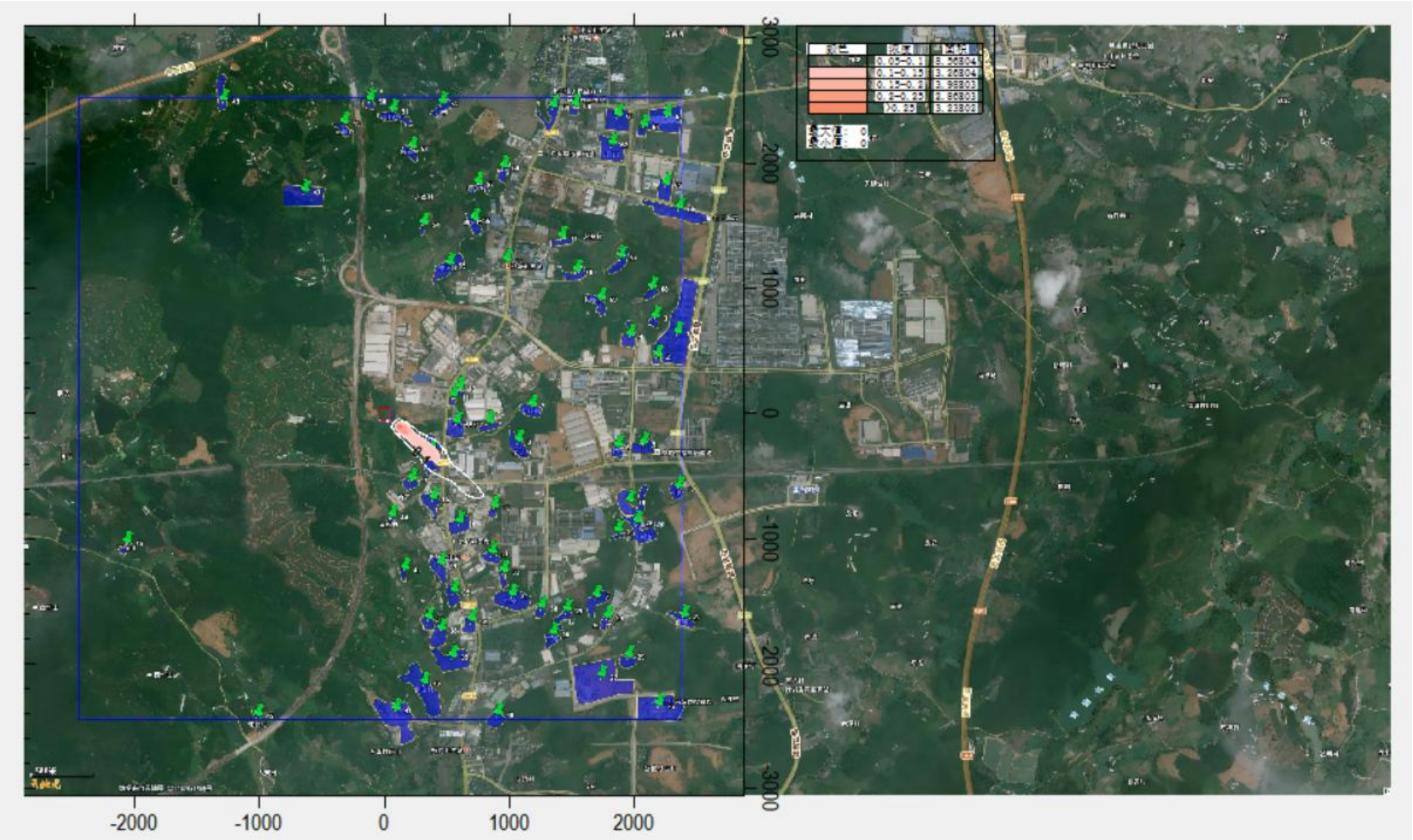


图5.2-15　正常排放非甲烷总烃贡献值预测结果情况（1h均值）图　单位：mg/m³

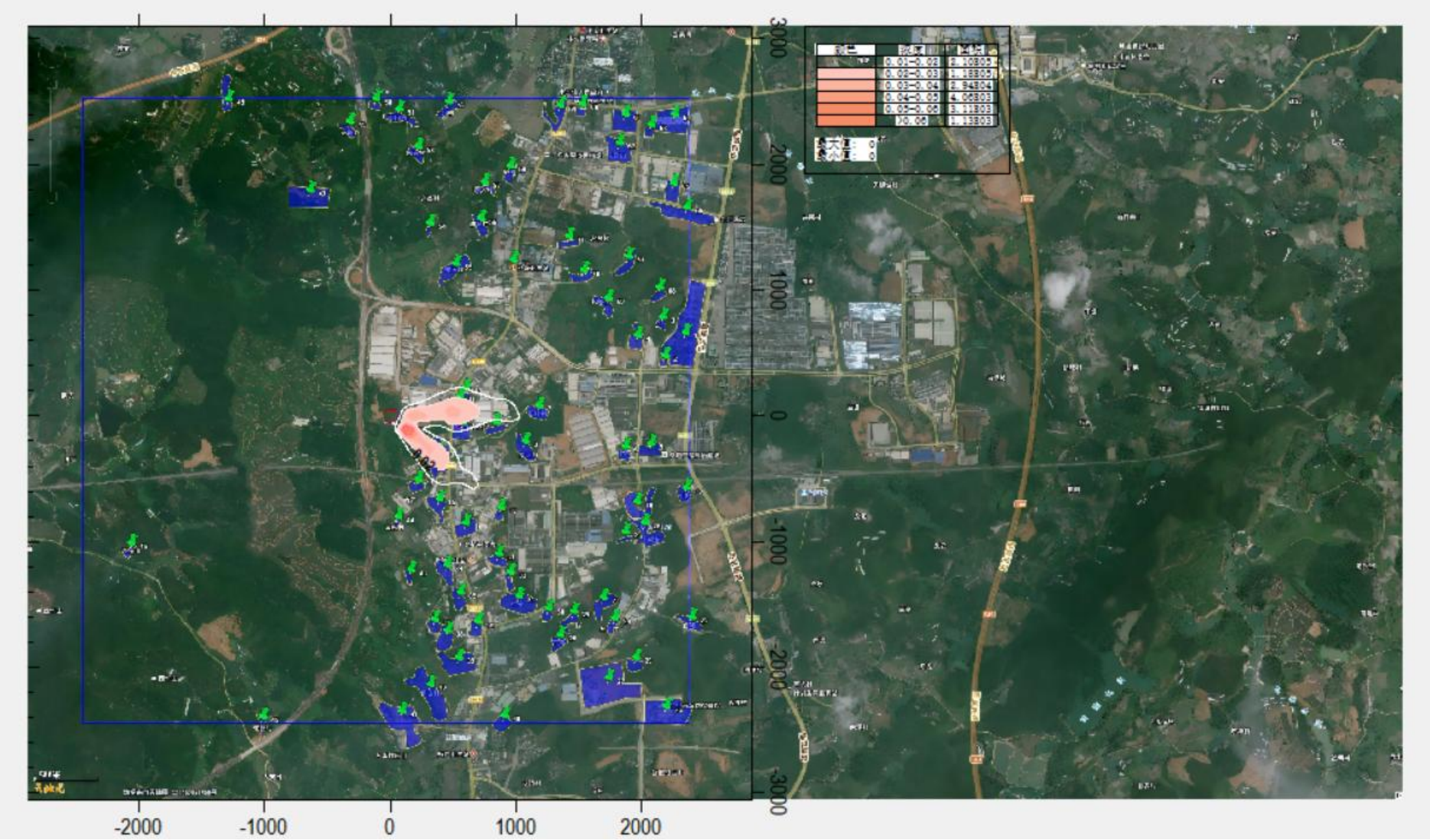


图5.2-16　正常排放TVOC贡献值预测结果情况（8h均值）图　单位：mg/m³

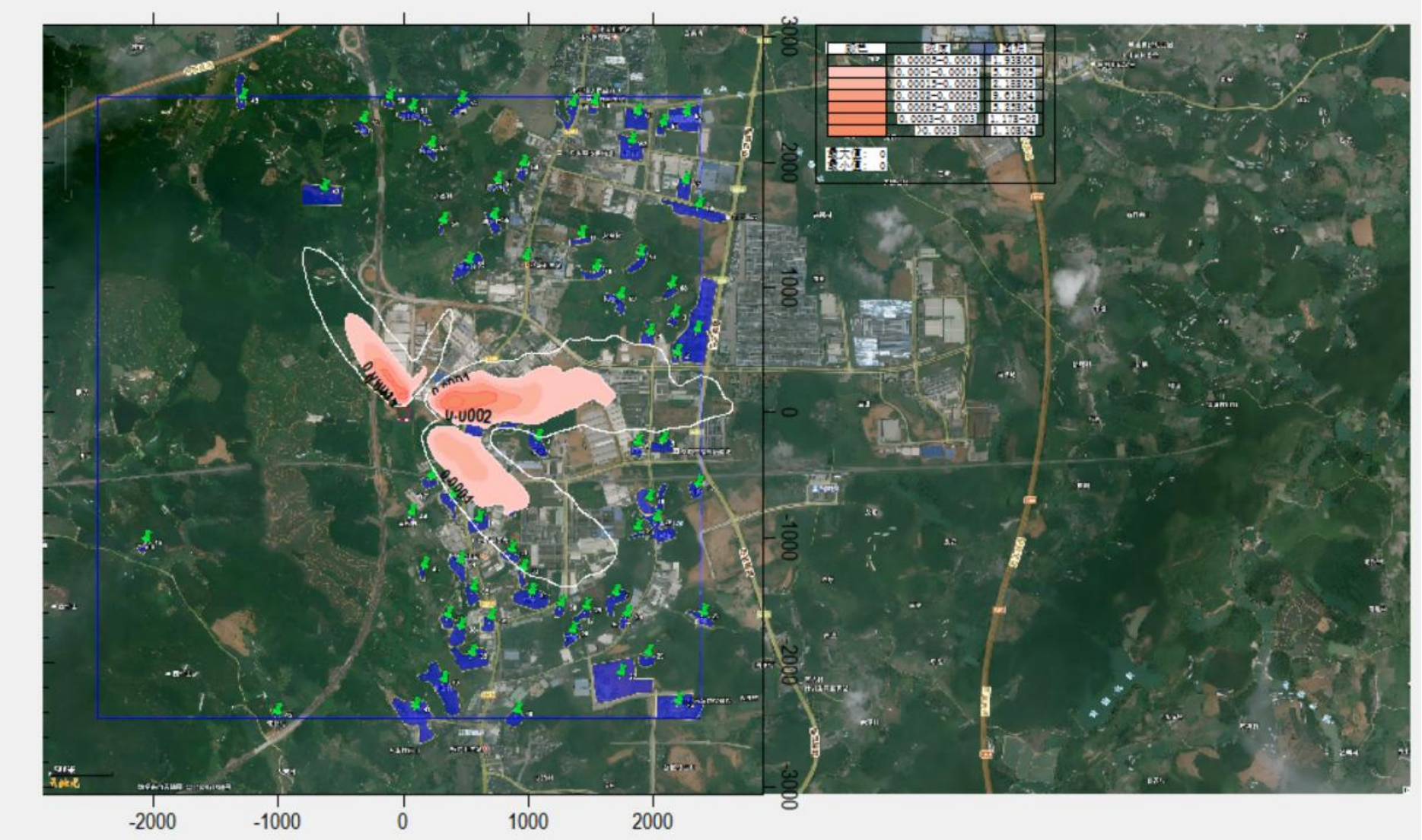


图5.2-17　正常排放$PM_{2.5}$贡献值预测结果情况（日均值）图　单位：mg/m^3

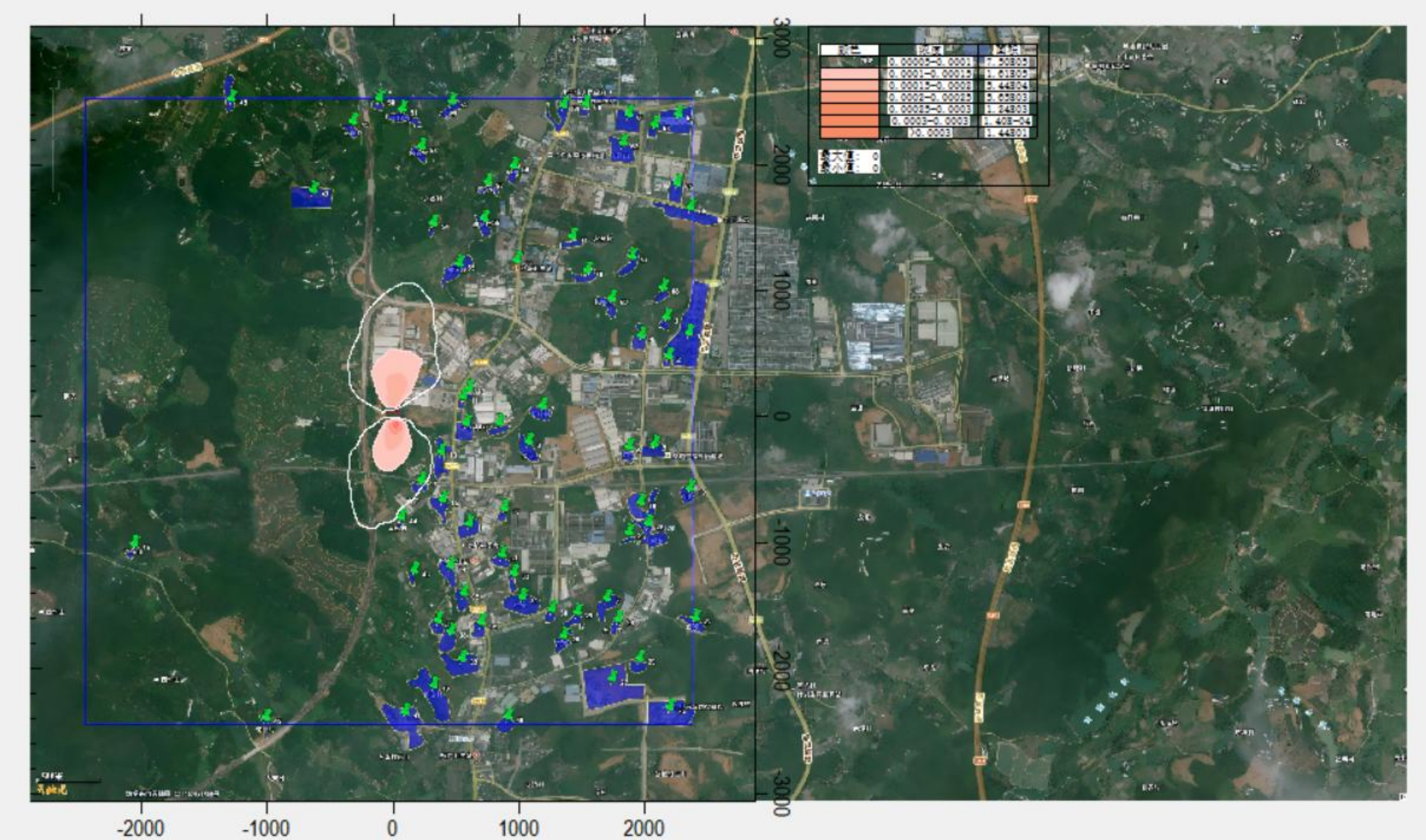


图5.2-18　正常排放$PM_{2.5}$贡献值预测结果情况（年均值）图　单位：mg/m^3

A.TSP 预测结果

根据预测结果，网格中 TSP 产生的最大日贡献值浓度为 3.18E-02mg/m^3，占标率为 10.6%；最大年贡献值浓度为 7.80E-03mg/m^3，占标率为 3.9%。

对评价范围内各环境保护目标中永安村的日贡献值最大，浓度为 1.27E-02mg/m^3，占标率为 4.25%；对评价范围内各环境保护目标中长安村的年贡献值最大，浓度为 7.19E-04mg/m^3，占标率为 0.36%。

B.PM_{10} 预测结果

根据预测结果，网格中 PM_{10} 产生的最大日贡献值浓度为 2.70E-03mg/m^3，占标率为 2.25%；最大年贡献值浓度为 6.12E-04mg/m^3，占标率为 1.02%。

对评价范围内各环境保护目标中永安村的日贡献值最大，浓度为 6.84E-04mg/m^3，占标率为 0.57%；对评价范围内各环境保护目标中长安村的年贡献值最大，浓度为 1.06E-04mg/m^3，占标率为 0.18%。

C.非甲烷总烃预测结果

根据预测结果，网格中非甲烷总烃产生的最大小时贡献值浓度为 5.74E-01mg/m^3，占标率为 28.68%。

对评价范围内各环境保护目标中永安村的小时贡献值最大，浓度为 2.91E-01mg/m^3，占标率为 14.56%。

D.TVOC 预测结果

根据预测结果，网格中 TVOC 产生的最大 8 小时贡献值浓度为 1.34E-01mg/m^3，占标率为 22.26%。

对评价范围内各环境保护目标中永安村的 8 小时贡献值最大，浓度为 5.45E-02mg/m^3，占标率为 9.08%。

E.$PM_{2.5}$ 预测结果

根据预测结果，网格中 $PM_{2.5}$ 产生的最大日贡献值浓度为 1.35E-03mg/m^3，占标率为 2.25%；最大年贡献值浓度为 3.06E-04mg/m^3，

占标率为 1.02%。

对评价范围内各环境保护目标中永安村的日贡献值最大，浓度为 3.42E-04mg/m^3，占标率为 0.57%；对评价范围内各环境保护目标中长安村的年贡献值最大，浓度为 5.29E-05mg/m^3，占标率为 0.18%。

（2）正常排放下，叠加浓度预测结果

项目正常排放下，本项目完成后，全场污染物（PM_{10}、TSP、非甲烷总烃、TVOC）叠加区域污染源及环境背景值后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度叠加值详见下表。

表5.2-26　正常排放TSP叠加值（本项目+在建/拟建项目+环境现状值）预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	背景浓度（mg/m^3）	叠加背景后的浓度（mg/m^3）	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
		x	y									
1	恒大名都	2274	598	17.61	日平均	2.01E-03	240106	1.14E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.5	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	日平均	2.19E-03	240106	1.14E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.56	达标
3	松兴	2167	731	20.3	日平均	2.43E-03	240105	1.14E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.64	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	日平均	2.03E-03	240204	1.14E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.51	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	日平均	3.77E-03	241129	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	39.09	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	日平均	4.39E-03	241129	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.3	达标
7	松桂	1167	22	25.37	日平均	7.50E-03	241210	1.14E-01	1.21E-01	3.00E-01	40.33	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	日平均	7.01E-03	241218	1.14E-01	1.21E-01	3.00E-01	40.17	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	日平均	8.27E-03	241129	1.14E-01	1.22E-01	3.00E-01	40.59	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	日平均	1.43E-02	240106	1.14E-01	1.28E-01	3.00E-01	42.6	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	日平均	2.08E-02	240106	1.14E-01	1.34E-01	3.00E-01	44.78	达标
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	日平均	1.68E-02	241210	1.14E-01	1.30E-01	3.00E-01	43.44	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
13	永安	368	-342	6.57	日平均	3.37E-02	240212	1.14E-01	1.47E-01	3.00E-01	49.07	达标
14	长安	201	-555	8.23	日平均	2.38E-02	240212	1.14E-01	1.37E-01	3.00E-01	45.75	达标
15	西安村	372	-696	9.99	日平均	2.20E-02	240212	1.14E-01	1.36E-01	3.00E-01	45.18	达标
16	南胜	586	-889	11.47	日平均	1.70E-02	240212	1.14E-01	1.31E-01	3.00E-01	43.51	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	日平均	1.01E-02	240212	1.14E-01	1.24E-01	3.00E-01	41.21	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	日平均	4.45E-03	241218	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.32	达标
19	东和	2333	-615	22.76	日平均	3.19E-03	241218	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	38.9	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	日平均	4.70E-03	240514	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.4	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	日平均	3.87E-03	240514	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	39.12	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	日平均	2.28E-03	240516	1.14E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.59	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	日平均	4.74E-03	240214	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.41	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	日平均	3.29E-03	240214	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	38.93	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	日平均	3.39E-03	240212	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	38.96	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	日平均	3.33E-03	240212	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	38.94	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	日平均	5.15E-03	240212	1.14E-01	1.19E-01	3.00E-01	39.55	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	日平均	6.86E-03	240212	1.14E-01	1.20E-01	3.00E-01	40.12	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	日平均	6.01E-03	240212	1.14E-01	1.20E-01	3.00E-01	39.84	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	日平均	7.97E-03	240212	1.14E-01	1.21E-01	3.00E-01	40.49	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	日平均	8.94E-03	240212	1.14E-01	1.22E-01	3.00E-01	40.81	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	日平均	1.08E-02	240212	1.14E-01	1.24E-01	3.00E-01	41.45	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	日平均	1.24E-02	240212	1.14E-01	1.26E-01	3.00E-01	41.97	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	日平均	9.30E-03	240130	1.14E-01	1.23E-01	3.00E-01	40.93	达标
35	和乐	543	-1449	1.14	日平均	7.75E-03	240108	1.14E-01	1.21E-01	3.00E-01	40.42	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	日平均	6.82E-03	240130	1.14E-01	1.20E-01	3.00E-01	40.11	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	日平均	4.75E-03	241202	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.42	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	日平均	5.35E-03	240108	1.14E-01	1.19E-01	3.00E-01	39.62	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	日平均	5.37E-03	240108	1.14E-01	1.19E-01	3.00E-01	39.62	达标
40	东来	872	-2414	16.98	日平均	4.71E-03	240108	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.4	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	日平均	3.23E-03	241117	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	38.91	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	日平均	2.87E-03	241202	1.14E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.79	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	日平均	6.47E-03	241112	1.14E-01	1.20E-01	3.00E-01	39.99	达标
44	东盛	56	-859	11.96	日平均	1.19E-02	241112	1.14E-01	1.25E-01	3.00E-01	41.81	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	日平均	6.54E-03	240213	1.14E-01	1.20E-01	3.00E-01	40.01	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	日平均	3.09E-03	241201	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	38.86	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	日平均	5.63E-03	240417	1.14E-01	1.19E-01	3.00E-01	39.71	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	日平均	3.49E-03	240827	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	39	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	日平均	3.63E-03	240926	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	39.04	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	日平均	4.98E-03	240902	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.49	达标
51	庙边村	73	2393	8.1	日平均	5.41E-03	240902	1.14E-01	1.19E-01	3.00E-01	39.64	达标
52	吉水	504	2466	6.19	日平均	3.84E-03	241112	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	39.11	达标
53	荣安	205	2094	4.96	日平均	4.97E-03	240119	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.49	达标
54	西安	308	1479	16.92	日平均	7.65E-03	241112	1.14E-01	1.21E-01	3.00E-01	40.38	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	日平均	1.13E-02	240217	1.14E-01	1.25E-01	3.00E-01	41.59	达标
56	新龙	727	1530	17.13	日平均	7.99E-03	240217	1.14E-01	1.21E-01	3.00E-01	40.5	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
57	顺水	722	1816	17.9	日平均	4.08E-03	240217	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.19	达标
58	松岗	940	1928	20.43	日平均	5.52E-03	240217	1.14E-01	1.19E-01	3.00E-01	39.67	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	日平均	4.53E-03	240217	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.34	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	日平均	3.65E-03	240217	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	39.05	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	日平均	4.01E-03	241019	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.17	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	日平均	3.85E-03	241019	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	39.12	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	日平均	2.63E-03	241019	1.14E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.71	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	日平均	2.42E-03	240330	1.14E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.64	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	日平均	2.10E-03	241210	1.14E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.53	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	日平均	1.76E-03	240524	1.14E-01	1.15E-01	3.00E-01	38.42	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	日平均	3.26E-03	240524	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	38.92	达标
68	横坑	2133	970	13.07	日平均	3.33E-03	240105	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	38.94	达标
69	永和村	1718	876	16.12	日平均	4.09E-03	240105	1.14E-01	1.18E-01	3.00E-01	39.2	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	日平均	3.12E-03	240524	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	38.87	达标
71	永隆村	1432	1381	8.08	日平均	3.92E-03	240330	1.14E-01	1.17E-01	3.00E-01	39.14	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	日平均	7.46E-03	241019	1.14E-01	1.21E-01	3.00E-01	40.32	达标
73	网格	361	-118	54.6	日平均	1.65E-01	240927	1.14E-01	2.78E-01	3.00E-01	92.77	达标

表5.2-27　正常排放PM_{10}叠加值（本项目+在建/拟建项目+环境现状值）预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
1	恒大名都	2274	598	17.61	日平均	8.62E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	9.30E-06	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	日平均	1.10E-06	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	7.83E-06	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.7	达标
3	松兴	2167	731	20.3	日平均	8.32E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.08E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	日平均	1.01E-06	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.15E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	日平均	1.73E-04	240130	9.60E-02	9.62E-02	1.20E-01	80.14	达标
					年平均	1.51E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	日平均	1.65E-04	240130	9.60E-02	9.62E-02	1.20E-01	80.14	达标
					年平均	1.48E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
7	松桂	1167	22	25.37	日平均	2.63E-04	240130	9.60E-02	9.63E-02	1.20E-01	80.22	达标
					年平均	2.57E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.73	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	日平均	2.73E-04	240130	9.60E-02	9.63E-02	1.20E-01	80.23	达标
					年平均	2.99E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	日平均	4.03E-04	240130	9.60E-02	9.64E-02	1.20E-01	80.34	达标
					年平均	3.77E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.75	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	日平均	4.41E-04	240130	9.60E-02	9.64E-02	1.20E-01	80.37	达标
					年平均	5.76E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.79	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	日平均	4.23E-04	240130	9.60E-02	9.64E-02	1.20E-01	80.35	达标
					年平均	5.67E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.78	达标
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	日平均	1.33E-04	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.11	达标
					年平均	5.14E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.78	达标
13	永安	368	-342	6.57	日平均	7.11E-04	240130	9.60E-02	9.67E-02	1.20E-01	80.59	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
					年平均	8.42E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.83	达标
14	长安	201	-555	8.23	日平均	4.38E-04	240130	9.60E-02	9.64E-02	1.20E-01	80.36	达标
					年平均	1.14E-04	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.88	达标
15	西安村	372	-696	9.99	日平均	4.65E-04	240130	9.60E-02	9.65E-02	1.20E-01	80.39	达标
					年平均	7.60E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.82	达标
16	南胜	586	-889	11.47	日平均	3.80E-04	240130	9.60E-02	9.64E-02	1.20E-01	80.32	达标
					年平均	4.98E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.77	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	日平均	2.88E-04	240130	9.60E-02	9.63E-02	1.20E-01	80.24	达标
					年平均	3.52E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.75	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	日平均	7.39E-05	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.06	达标
					年平均	1.44E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
19	东和	2333	-615	22.76	日平均	1.05E-04	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.09	达标
					年平均	1.15E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	日平均	5.16E-05	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.04	达标
					年平均	1.36E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	日平均	3.86E-05	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80.03	达标
					年平均	1.41E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	日平均	3.09E-05	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80.03	达标
					年平均	8.26E-06	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.7	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	日平均	9.98E-05	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.08	达标
					年平均	1.42E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	日平均	1.07E-04	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.09	达标
					年平均	1.25E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	日平均	1.07E-04	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.09	达标
					年平均	1.15E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	日平均	9.73E-05	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.08	达标
					年平均	9.38E-06	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	日平均	1.25E-04	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.1	达标
					年平均	1.18E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	日平均	1.68E-04	240130	9.60E-02	9.62E-02	1.20E-01	80.14	达标
					年平均	1.70E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.72	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	日平均	1.74E-04	240130	9.60E-02	9.62E-02	1.20E-01	80.15	达标
					年平均	1.72E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.72	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	日平均	1.97E-04	240130	9.60E-02	9.62E-02	1.20E-01	80.16	达标
					年平均	2.03E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.72	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	日平均	1.89E-04	240130	9.60E-02	9.62E-02	1.20E-01	80.16	达标
					年平均	2.31E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.73	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	日平均	2.51E-04	240130	9.60E-02	9.63E-02	1.20E-01	80.21	达标
					年平均	2.76E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	日平均	2.94E-04	240130	9.60E-02	9.63E-02	1.20E-01	80.24	达标
					年平均	3.09E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	日平均	1.98E-04	240130	9.60E-02	9.62E-02	1.20E-01	80.16	达标
					年平均	4.01E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.76	达标
35	和乐	543	-1449	1.14	日平均	1.64E-04	240130	9.60E-02	9.62E-02	1.20E-01	80.14	达标
					年平均	3.32E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	日平均	1.48E-04	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.12	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
					年平均	2.87E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	日平均	7.49E-05	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.06	达标
					年平均	3.14E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	日平均	8.71E-05	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.07	达标
					年平均	2.87E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	日平均	9.10E-05	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.08	达标
					年平均	2.53E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.73	达标
40	东来	872	-2414	16.98	日平均	9.79E-05	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.08	达标
					年平均	1.76E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.72	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	日平均	1.10E-05	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80.01	达标
					年平均	2.35E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.73	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	日平均	2.89E-05	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80.02	达标
					年平均	2.40E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.73	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	日平均	7.33E-05	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.06	达标
					年平均	5.25E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.78	达标
44	东盛	56	-859	11.96	日平均	6.21E-05	240130	9.60E-02	9.61E-02	1.20E-01	80.05	达标
					年平均	9.82E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.85	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	日平均	1.20E-05	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80.01	达标
					年平均	2.35E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.73	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	日平均	3.66E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.02E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	日平均	0.00E+00	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	3.12E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
48	仙人石	-1282	2496	15.36	日平均	9.92E-08	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.55E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.72	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	日平均	0.00E+00	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	2.84E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	日平均	0.00E+00	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	2.79E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
51	庙边村	73	2393	8.1	日平均	0.00E+00	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	3.07E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
52	吉水	504	2466	6.19	日平均	0.00E+00	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	3.05E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
53	荣安	205	2094	4.96	日平均	0.00E+00	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	3.88E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.75	达标
54	西安	308	1479	16.92	日平均	0.00E+00	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	6.48E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.8	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	日平均	2.21E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	6.81E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.8	达标
56	新龙	727	1530	17.13	日平均	7.63E-08	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	4.41E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.76	达标
57	顺水	722	1816	17.9	日平均	0.00E+00	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	3.78E-05	平均值	3.46E-02	3.47E-02	6.00E-02	57.75	达标
58	松岗	940	1928	20.43	日平均	1.53E-08	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	2.89E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	日平均	2.29E-08	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
					年平均	1.86E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.72	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	日平均	1.07E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.51E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	日平均	1.68E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.15E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	日平均	1.98E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.24E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	日平均	1.45E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.04E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	日平均	1.22E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	8.53E-06	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.7	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	日平均	1.45E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	6.94E-06	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.7	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	日平均	1.83E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	8.16E-06	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.7	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	日平均	4.04E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.12E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
68	横坑	2133	970	13.07	日平均	5.26E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.13E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
69	永和村	1718	876	16.12	日平均	8.70E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.48E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	日平均	4.50E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.47E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.71	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
71	永隆村	1432	1381	8.08	日平均	4.27E-07	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	1.71E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.72	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	日平均	1.06E-06	240130	9.60E-02	9.60E-02	1.20E-01	80	达标
					年平均	3.23E-05	平均值	3.46E-02	3.46E-02	6.00E-02	57.74	达标
73	网格	361	-118	54.6	日平均	1.19E-03	240130	9.60E-02	9.72E-02	1.20E-01	81	达标
		-39	-318	26.9	年平均	6.21E-04	平均值	3.46E-02	3.52E-02	6.00E-02	58.73	达标

表5.2-28　正常排放非甲烷总烃叠加值（本项目+在建/拟建项目+环境现状值）预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
1	恒大名都	2274	598	17.61	1 小时	2.26E-02	24020401	1.26E+00	1.28E+00	2.00E+00	64.13	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	1 小时	1.12E-02	24031521	1.26E+00	1.27E+00	2.00E+00	63.56	达标
3	松兴	2167	731	20.3	1 小时	2.65E-02	24010504	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.33	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	1 小时	2.76E-02	24020101	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.38	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	1 小时	4.08E-02	24092506	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	65.04	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	1 小时	2.06E-02	24112923	1.26E+00	1.28E+00	2.00E+00	64.03	达标
7	松桂	1167	22	25.37	1 小时	2.82E-02	24031420	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.41	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	1 小时	4.30E-02	24020323	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	65.15	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	1 小时	3.74E-02	24090807	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	64.87	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	1 小时	1.63E-01	24112923	1.26E+00	1.42E+00	2.00E+00	71.15	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	1 小时	2.07E-01	24010623	1.26E+00	1.47E+00	2.00E+00	73.37	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	1 小时	1.21E-01	24020401	1.26E+00	1.38E+00	2.00E+00	69.04	达标
13	永安	368	-342	6.57	1 小时	2.91E-01	24021401	1.26E+00	1.55E+00	2.00E+00	77.56	达标
14	长安	201	-555	8.23	1 小时	1.96E-01	24013003	1.26E+00	1.46E+00	2.00E+00	72.8	达标
15	西安村	372	-696	9.99	1 小时	1.41E-01	24013105	1.26E+00	1.40E+00	2.00E+00	70.04	达标
16	南胜	586	-889	11.47	1 小时	1.00E-01	24013106	1.26E+00	1.36E+00	2.00E+00	68.01	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	1 小时	1.10E-01	24021401	1.26E+00	1.37E+00	2.00E+00	68.52	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	1 小时	4.94E-02	24121802	1.26E+00	1.31E+00	2.00E+00	65.47	达标
19	东和	2333	-615	22.76	1 小时	2.63E-02	24032901	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.32	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	1 小时	6.72E-02	24051403	1.26E+00	1.33E+00	2.00E+00	66.36	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	1 小时	6.98E-02	24051403	1.26E+00	1.33E+00	2.00E+00	66.49	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	1 小时	2.64E-02	24051601	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.32	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	1 小时	7.73E-02	24021401	1.26E+00	1.34E+00	2.00E+00	66.87	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	1 小时	3.94E-02	24021401	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	64.97	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	1 小时	3.35E-02	24021401	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.67	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	1 小时	3.56E-02	24082807	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	64.78	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	1 小时	4.79E-02	24082807	1.26E+00	1.31E+00	2.00E+00	65.39	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	1 小时	4.19E-02	24021207	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	65.1	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	1 小时	5.20E-02	24082807	1.26E+00	1.31E+00	2.00E+00	65.6	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	1 小时	5.56E-02	24082807	1.26E+00	1.32E+00	2.00E+00	65.78	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
31	仁安村	1013	-1466	7.37	1 小时	5.79E-02	24013106	1.26E+00	1.32E+00	2.00E+00	65.9	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	1 小时	7.06E-02	24082807	1.26E+00	1.33E+00	2.00E+00	66.53	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	1 小时	8.77E-02	24082807	1.26E+00	1.35E+00	2.00E+00	67.38	达标
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	1 小时	9.40E-02	24013003	1.26E+00	1.35E+00	2.00E+00	67.7	达标
35	和乐	543	-1449	1.14	1 小时	7.74E-02	24013003	1.26E+00	1.34E+00	2.00E+00	66.87	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	1 小时	5.93E-02	24013003	1.26E+00	1.32E+00	2.00E+00	65.96	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	1 小时	5.61E-02	24120205	1.26E+00	1.32E+00	2.00E+00	65.81	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	1 小时	5.17E-02	24120205	1.26E+00	1.31E+00	2.00E+00	65.59	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	1 小时	4.99E-02	24111207	1.26E+00	1.31E+00	2.00E+00	65.5	达标
40	东来	872	-2414	16.98	1 小时	3.59E-02	24010802	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	64.8	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	1 小时	6.43E-02	24111720	1.26E+00	1.32E+00	2.00E+00	66.21	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	1 小时	3.03E-02	24120205	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.52	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	1 小时	5.76E-02	24120205	1.26E+00	1.32E+00	2.00E+00	65.88	达标
44	东盛	56	-859	11.96	1 小时	1.18E-01	24111720	1.26E+00	1.38E+00	2.00E+00	68.9	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	1 小时	3.91E-02	24033004	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	64.96	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	1 小时	1.12E-02	24100423	1.26E+00	1.27E+00	2.00E+00	63.56	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	1 小时	7.56E-02	24041706	1.26E+00	1.34E+00	2.00E+00	66.78	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	1 小时	3.42E-02	24082704	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.71	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	1 小时	3.31E-02	24101401	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.66	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	1 小时	2.70E-02	24090203	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.35	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
51	庙边村	73	2393	8.1	1 小时	3.15E-02	24032821	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.58	达标
52	吉水	504	2466	6.19	1 小时	2.76E-02	24073002	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.38	达标
53	荣安	205	2094	4.96	1 小时	4.51E-02	24032821	1.26E+00	1.31E+00	2.00E+00	65.26	达标
54	西安	308	1479	16.92	1 小时	4.63E-02	24073002	1.26E+00	1.31E+00	2.00E+00	65.32	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	1 小时	6.05E-02	24121023	1.26E+00	1.32E+00	2.00E+00	66.02	达标
56	新龙	727	1530	17.13	1 小时	5.66E-02	24121023	1.26E+00	1.32E+00	2.00E+00	65.83	达标
57	顺水	722	1816	17.9	1 小时	3.27E-02	24120223	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.63	达标
58	松岗	940	1928	20.43	1 小时	4.02E-02	24121023	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	65.01	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	1 小时	4.61E-02	24021702	1.26E+00	1.31E+00	2.00E+00	65.3	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	1 小时	6.33E-02	24021702	1.26E+00	1.32E+00	2.00E+00	66.17	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	1 小时	3.87E-02	24101906	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	64.93	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	1 小时	4.42E-02	24101906	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	65.21	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	1 小时	3.62E-02	24101906	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	64.81	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	1 小时	2.39E-02	24101906	1.26E+00	1.28E+00	2.00E+00	64.2	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	1 小时	1.58E-02	24120307	1.26E+00	1.28E+00	2.00E+00	63.79	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	1 小时	1.71E-02	24111718	1.26E+00	1.28E+00	2.00E+00	63.85	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	1 小时	2.18E-02	24052401	1.26E+00	1.28E+00	2.00E+00	64.09	达标
68	横坑	2133	970	13.07	1 小时	4.41E-02	24052401	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	65.21	达标
69	永和村	1718	876	16.12	1 小时	5.90E-02	24052401	1.26E+00	1.32E+00	2.00E+00	65.95	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	1 小时	2.73E-02	24120307	1.26E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.36	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
71	永隆村	1432	1381	8.08	1 小时	4.38E-02	24101906	1.26E+00	1.30E+00	2.00E+00	65.19	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	1 小时	7.43E-02	24101906	1.26E+00	1.33E+00	2.00E+00	66.71	达标
73	网格	361	-118	54.6	1 小时	5.74E-01	24113006	1.26E+00	1.83E+00	2.00E+00	91.68	达标

表5.2-29　正常排放TVOC叠加值（本项目+在建/拟建项目+环境现状值）预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
1	恒大名都	2274	598	17.61	8 小时	2.82E-03	24020408	1.14E-01	1.17E-01	6.00E-01	19.47	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	8 小时	2.15E-03	24121708	1.14E-01	1.16E-01	6.00E-01	19.36	达标
3	松兴	2167	731	20.3	8 小时	3.32E-03	24010508	1.14E-01	1.17E-01	6.00E-01	19.55	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	8 小时	3.46E-03	24020108	1.14E-01	1.17E-01	6.00E-01	19.58	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	8 小时	8.24E-03	24092508	1.14E-01	1.22E-01	6.00E-01	20.37	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	8 小时	4.48E-03	24050824	1.14E-01	1.18E-01	6.00E-01	19.75	达标
7	松桂	1167	22	25.37	8 小时	5.72E-03	24032108	1.14E-01	1.20E-01	6.00E-01	19.95	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	8 小时	1.14E-02	24112924	1.14E-01	1.25E-01	6.00E-01	20.89	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	8 小时	9.95E-03	24092508	1.14E-01	1.24E-01	6.00E-01	20.66	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	8 小时	4.43E-02	24112924	1.14E-01	1.58E-01	6.00E-01	26.38	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	8 小时	3.89E-02	24010624	1.14E-01	1.53E-01	6.00E-01	25.48	达标
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	8 小时	2.01E-02	24121708	1.14E-01	1.34E-01	6.00E-01	22.35	达标
13	永安	368	-342	6.57	8 小时	5.45E-02	24021208	1.14E-01	1.69E-01	6.00E-01	28.09	达标
14	长安	201	-555	8.23	8 小时	4.88E-02	24010808	1.14E-01	1.63E-01	6.00E-01	27.13	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
15	西安村	372	-696	9.99	8 小时	3.88E-02	24021208	1.14E-01	1.53E-01	6.00E-01	25.46	达标
16	南胜	586	-889	11.47	8 小时	2.85E-02	24021208	1.14E-01	1.43E-01	6.00E-01	23.76	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	8 小时	1.54E-02	24010908	1.14E-01	1.29E-01	6.00E-01	21.57	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	8 小时	6.18E-03	24121808	1.14E-01	1.20E-01	6.00E-01	20.03	达标
19	东和	2333	-615	22.76	8 小时	5.59E-03	24112924	1.14E-01	1.20E-01	6.00E-01	19.93	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	8 小时	8.40E-03	24051408	1.14E-01	1.22E-01	6.00E-01	20.4	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	8 小时	8.73E-03	24051408	1.14E-01	1.23E-01	6.00E-01	20.45	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	8 小时	3.34E-03	24051608	1.14E-01	1.17E-01	6.00E-01	19.56	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	8 小时	9.67E-03	24021408	1.14E-01	1.24E-01	6.00E-01	20.61	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	8 小时	6.19E-03	24010908	1.14E-01	1.20E-01	6.00E-01	20.03	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	8 小时	4.72E-03	24021208	1.14E-01	1.19E-01	6.00E-01	19.79	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	8 小时	5.37E-03	24021208	1.14E-01	1.19E-01	6.00E-01	19.9	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	8 小时	8.98E-03	24021208	1.14E-01	1.23E-01	6.00E-01	20.5	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	8 小时	1.10E-02	24021208	1.14E-01	1.25E-01	6.00E-01	20.84	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	8 小时	8.80E-03	24021208	1.14E-01	1.23E-01	6.00E-01	20.47	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	8 小时	1.32E-02	24021208	1.14E-01	1.27E-01	6.00E-01	21.19	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	8 小时	1.69E-02	24021208	1.14E-01	1.31E-01	6.00E-01	21.82	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	8 小时	1.87E-02	24021208	1.14E-01	1.33E-01	6.00E-01	22.12	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	8 小时	2.15E-02	24021208	1.14E-01	1.36E-01	6.00E-01	22.59	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	8 小时	1.99E-02	24010808	1.14E-01	1.34E-01	6.00E-01	22.31	达标
35	和乐	543	-1449	1.14	8 小时	1.66E-02	24010808	1.14E-01	1.31E-01	6.00E-01	21.77	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	8 小时	1.37E-02	24010808	1.14E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.28	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	8 小时	9.08E-03	24120208	1.14E-01	1.23E-01	6.00E-01	20.51	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	8 小时	8.85E-03	24120208	1.14E-01	1.23E-01	6.00E-01	20.48	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	8 小时	8.86E-03	24010808	1.14E-01	1.23E-01	6.00E-01	20.48	达标
40	东来	872	-2414	16.98	8 小时	8.85E-03	24010808	1.14E-01	1.23E-01	6.00E-01	20.48	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	8 小时	8.06E-03	24111724	1.14E-01	1.22E-01	6.00E-01	20.34	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	8 小时	5.94E-03	24021408	1.14E-01	1.20E-01	6.00E-01	19.99	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	8 小时	1.25E-02	24090808	1.14E-01	1.27E-01	6.00E-01	21.08	达标
44	东盛	56	-859	11.96	8 小时	2.05E-02	24021408	1.14E-01	1.34E-01	6.00E-01	22.42	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	8 小时	9.03E-03	24070408	1.14E-01	1.23E-01	6.00E-01	20.51	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	8 小时	2.30E-03	24012008	1.14E-01	1.16E-01	6.00E-01	19.38	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	8 小时	9.79E-03	24041708	1.14E-01	1.24E-01	6.00E-01	20.63	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	8 小时	5.07E-03	24082708	1.14E-01	1.19E-01	6.00E-01	19.85	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	8 小时	4.62E-03	24092608	1.14E-01	1.19E-01	6.00E-01	19.77	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	8 小时	7.11E-03	24090208	1.14E-01	1.21E-01	6.00E-01	20.18	达标
51	庙边村	73	2393	8.1	8 小时	9.64E-03	24090208	1.14E-01	1.24E-01	6.00E-01	20.61	达标
52	吉水	504	2466	6.19	8 小时	5.41E-03	24011924	1.14E-01	1.19E-01	6.00E-01	19.9	达标
53	荣安	205	2094	4.96	8 小时	1.07E-02	24090208	1.14E-01	1.25E-01	6.00E-01	20.78	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
54	西安	308	1479	16.92	8 小时	9.75E-03	24011924	1.14E-01	1.24E-01	6.00E-01	20.63	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	8 小时	1.07E-02	24052308	1.14E-01	1.25E-01	6.00E-01	20.78	达标
56	新龙	727	1530	17.13	8 小时	7.37E-03	24021708	1.14E-01	1.21E-01	6.00E-01	20.23	达标
57	顺水	722	1816	17.9	8 小时	7.30E-03	24052308	1.14E-01	1.21E-01	6.00E-01	20.22	达标
58	松岗	940	1928	20.43	8 小时	5.16E-03	24121024	1.14E-01	1.19E-01	6.00E-01	19.86	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	8 小时	6.12E-03	24021708	1.14E-01	1.20E-01	6.00E-01	20.02	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	8 小时	8.04E-03	24021708	1.14E-01	1.22E-01	6.00E-01	20.34	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	8 小时	7.33E-03	24101908	1.14E-01	1.21E-01	6.00E-01	20.22	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	8 小时	8.09E-03	24101908	1.14E-01	1.22E-01	6.00E-01	20.35	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	8 小时	6.61E-03	24101908	1.14E-01	1.21E-01	6.00E-01	20.1	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	8 小时	4.89E-03	24101908	1.14E-01	1.19E-01	6.00E-01	19.82	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	8 小时	2.70E-03	24021324	1.14E-01	1.17E-01	6.00E-01	19.45	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	8 小时	2.14E-03	24111724	1.14E-01	1.16E-01	6.00E-01	19.36	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	8 小时	3.35E-03	24030908	1.14E-01	1.17E-01	6.00E-01	19.56	达标
68	横坑	2133	970	13.07	8 小时	5.51E-03	24052408	1.14E-01	1.20E-01	6.00E-01	19.92	达标
69	永和村	1718	876	16.12	8 小时	7.37E-03	24052408	1.14E-01	1.21E-01	6.00E-01	20.23	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	8 小时	3.60E-03	24121024	1.14E-01	1.18E-01	6.00E-01	19.6	达标
71	永隆村	1432	1381	8.08	8 小时	8.36E-03	24101908	1.14E-01	1.22E-01	6.00E-01	20.39	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	8 小时	1.51E-02	24101908	1.14E-01	1.29E-01	6.00E-01	21.52	达标
73	网格	361	-118	54.6	8 小时	1.34E-01	24011424	1.14E-01	2.48E-01	6.00E-01	41.26	达标

表5.2-30　正常排放PM2.5叠加值（本项目+在建/拟建项目+环境现状值）预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
1	恒大名都	2274	598	17.61	日平均	6.15E-05	241217	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.44	达标
					年平均	4.65E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	日平均	6.07E-05	241217	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.43	达标
					年平均	3.91E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.21	达标
3	松兴	2167	731	20.3	日平均	7.58E-05	240105	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.46	达标
					年平均	5.37E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	日平均	8.02E-05	240105	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.47	达标
					年平均	5.73E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	日平均	8.64E-05	240130	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.48	达标
					年平均	7.55E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.23	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	日平均	1.08E-04	241129	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.51	达标
					年平均	7.41E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
7	松桂	1167	22	25.37	日平均	2.08E-04	240925	5.00E-02	5.02E-02	6.00E-02	83.68	达标
					年平均	1.29E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.24	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	日平均	1.69E-04	240605	5.00E-02	5.02E-02	6.00E-02	83.62	达标
					年平均	1.49E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	日平均	2.01E-04	240130	5.00E-02	5.02E-02	6.00E-02	83.67	达标
					年平均	1.88E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.26	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	日平均	3.23E-04	240313	5.00E-02	5.03E-02	6.00E-02	83.87	达标
					年平均	2.88E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.3	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	日平均	3.03E-04	240314	5.00E-02	5.03E-02	6.00E-02	83.84	达标
					年平均	2.83E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.29	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	日平均	2.87E-04	240108	5.00E-02	5.03E-02	6.00E-02	83.81	达标
					年平均	2.57E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.29	达标
13	永安	368	-342	6.57	日平均	3.56E-04	240130	5.00E-02	5.04E-02	6.00E-02	83.93	达标
					年平均	4.21E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.34	达标
14	长安	201	-555	8.23	日平均	3.11E-04	240908	5.00E-02	5.03E-02	6.00E-02	83.85	达标
					年平均	5.68E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.39	达标
15	西安村	372	-696	9.99	日平均	2.32E-04	240130	5.00E-02	5.02E-02	6.00E-02	83.72	达标
					年平均	3.80E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.33	达标
16	南胜	586	-889	11.47	日平均	1.90E-04	240130	5.00E-02	5.02E-02	6.00E-02	83.65	达标
					年平均	2.49E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.28	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	日平均	2.36E-04	240212	5.00E-02	5.02E-02	6.00E-02	83.73	达标
					年平均	1.76E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.26	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	日平均	1.02E-04	241230	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.5	达标
					年平均	7.19E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
19	东和	2333	-615	22.76	日平均	8.39E-05	240213	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.47	达标
					年平均	5.72E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	日平均	9.68E-05	240211	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.49	达标
					年平均	6.81E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	日平均	9.12E-05	240211	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.49	达标
					年平均	7.04E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	日平均	7.88E-05	240212	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.46	达标
					年平均	4.13E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.21	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	日平均	1.35E-04	240212	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.56	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
					年平均	7.10E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	日平均	1.37E-04	240212	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.56	达标
					年平均	6.24E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	日平均	1.05E-04	240212	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.51	达标
					年平均	5.74E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	日平均	7.44E-05	240212	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.46	达标
					年平均	4.68E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	日平均	8.07E-05	240212	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.47	达标
					年平均	5.91E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	日平均	1.12E-04	240212	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.52	达标
					年平均	8.51E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.23	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	日平均	1.41E-04	240212	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.57	达标
					年平均	8.58E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.23	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	日平均	1.31E-04	240212	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.55	达标
					年平均	1.01E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.23	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	日平均	1.02E-04	240212	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.5	达标
					年平均	1.15E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.24	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	日平均	1.26E-04	240212	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.54	达标
					年平均	1.38E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	日平均	1.47E-04	240130	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.58	达标
					年平均	1.54E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	日平均	1.29E-04	240504	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.55	达标
					年平均	2.01E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.27	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
35	和乐	543	-1449	1.14	日平均	1.11E-04	240504	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.52	达标
					年平均	1.66E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.26	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	日平均	9.88E-05	240504	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.5	达标
					年平均	1.43E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	日平均	1.10E-04	240908	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.52	达标
					年平均	1.57E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	日平均	1.02E-04	240908	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.5	达标
					年平均	1.43E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	日平均	9.46E-05	240504	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.49	达标
					年平均	1.27E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.24	达标
40	东来	872	-2414	16.98	日平均	7.79E-05	240504	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.46	达标
					年平均	8.77E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.23	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	日平均	7.06E-05	241204	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.45	达标
					年平均	1.17E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.24	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	日平均	8.11E-05	240908	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.47	达标
					年平均	1.20E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.24	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	日平均	1.70E-04	240908	5.00E-02	5.02E-02	6.00E-02	83.62	达标
					年平均	2.62E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.29	达标
44	东盛	56	-859	11.96	日平均	2.53E-04	240118	5.00E-02	5.03E-02	6.00E-02	83.76	达标
					年平均	4.91E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.36	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	日平均	1.28E-04	241013	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.55	达标
					年平均	1.18E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.24	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	日平均	9.41E-05	241201	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.49	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
					年平均	5.08E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	日平均	9.63E-05	240204	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.49	达标
					年平均	1.56E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	日平均	7.41E-05	240204	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.46	达标
					年平均	7.75E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.23	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	日平均	1.10E-04	240927	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.52	达标
					年平均	1.42E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	日平均	1.11E-04	240927	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.52	达标
					年平均	1.39E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
51	庙边村	73	2393	8.1	日平均	1.07E-04	240927	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.51	达标
					年平均	1.53E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
52	吉水	504	2466	6.19	日平均	1.01E-04	240119	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.5	达标
					年平均	1.53E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
53	荣安	205	2094	4.96	日平均	1.28E-04	240119	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.55	达标
					年平均	1.94E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.26	达标
54	西安	308	1479	16.92	日平均	2.14E-04	240119	5.00E-02	5.02E-02	6.00E-02	83.69	达标
					年平均	3.24E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.31	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	日平均	2.29E-04	240423	5.00E-02	5.02E-02	6.00E-02	83.71	达标
					年平均	3.40E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.31	达标
56	新龙	727	1530	17.13	日平均	1.44E-04	240423	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.57	达标
					年平均	2.20E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.27	达标
57	顺水	722	1816	17.9	日平均	1.32E-04	240423	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.55	达标
					年平均	1.89E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.26	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
58	松岗	940	1928	20.43	日平均	9.93E-05	240423	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.5	达标
					年平均	1.44E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	日平均	6.18E-05	240930	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.44	达标
					年平均	9.27E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.23	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	日平均	5.74E-05	240930	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.43	达标
					年平均	7.52E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.23	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	日平均	4.26E-05	240526	5.00E-02	5.00E-02	6.00E-02	83.4	达标
					年平均	5.72E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	日平均	4.66E-05	240526	5.00E-02	5.00E-02	6.00E-02	83.41	达标
					年平均	6.18E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	日平均	4.79E-05	240213	5.00E-02	5.00E-02	6.00E-02	83.41	达标
					年平均	5.19E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	日平均	5.13E-05	240213	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.42	达标
					年平均	4.26E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.21	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	日平均	6.95E-05	241210	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.45	达标
					年平均	3.47E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.21	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	日平均	6.51E-05	241210	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.44	达标
					年平均	4.08E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.21	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	日平均	8.24E-05	241210	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.47	达标
					年平均	5.60E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
68	横坑	2133	970	13.07	日平均	7.31E-05	240105	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.46	达标
					年平均	5.62E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
69	永和村	1718	876	16.12	日平均	9.15E-05	240105	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.49	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y									
					年平均	7.40E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	日平均	1.11E-04	241210	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.52	达标
					年平均	7.33E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.22	达标
71	永隆村	1432	1381	8.08	日平均	9.97E-05	240213	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.5	达标
					年平均	8.55E-06	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.23	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	日平均	1.13E-04	240526	5.00E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.52	达标
					年平均	1.61E-05	平均值	2.14E-02	2.14E-02	3.00E-02	71.25	达标
73	网格	361	-118	54.6	日平均	1.35E-03	241226	5.00E-02	5.13E-02	6.00E-02	85.58	达标
		-39	-318	26.9	年平均	3.11E-04	平均值	2.14E-02	2.17E-02	3.00E-02	72.24	达标

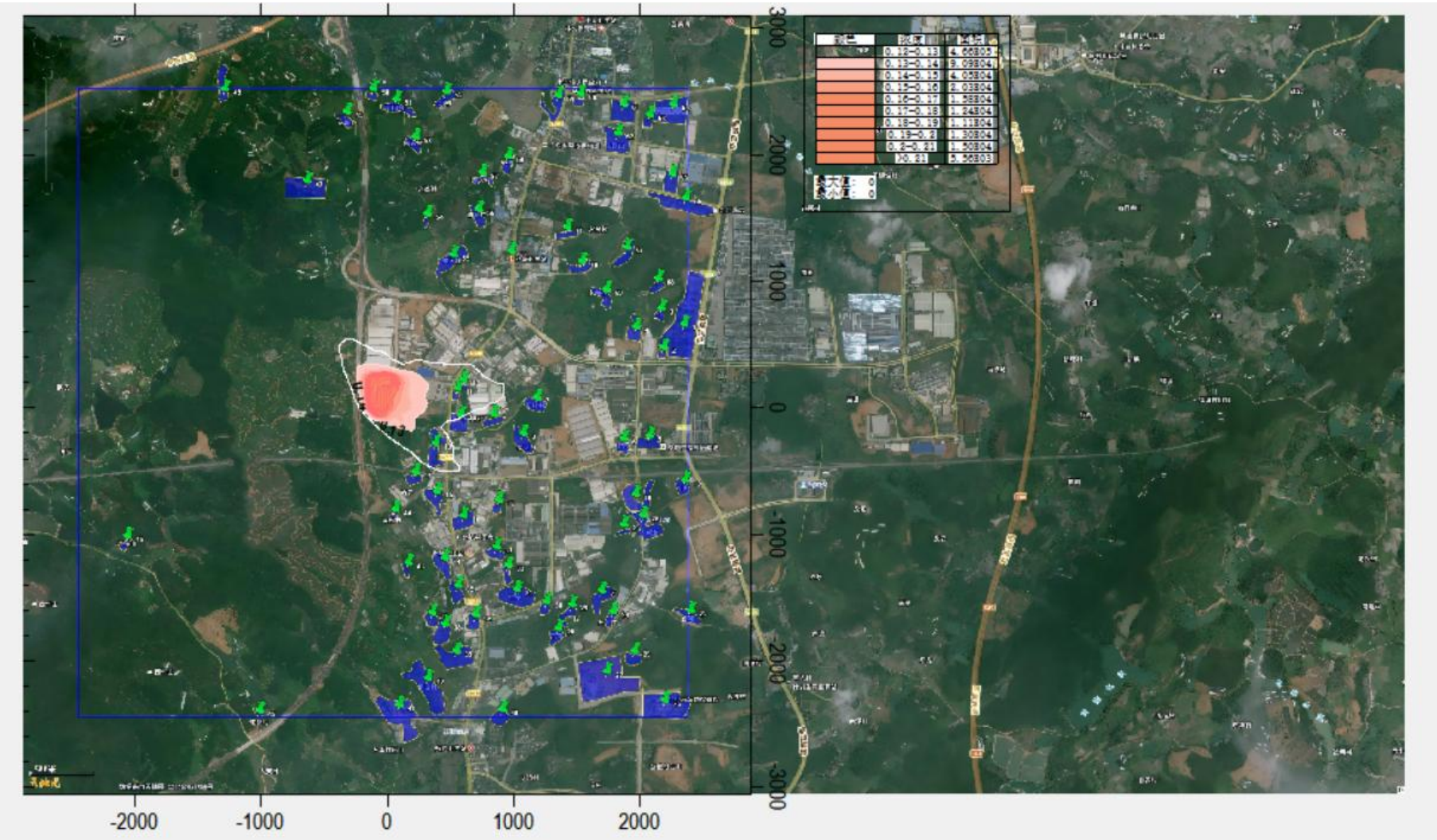


图5.2-19　正常排放TSP叠加值预测结果情况（日均值）图　单位：mg/m³

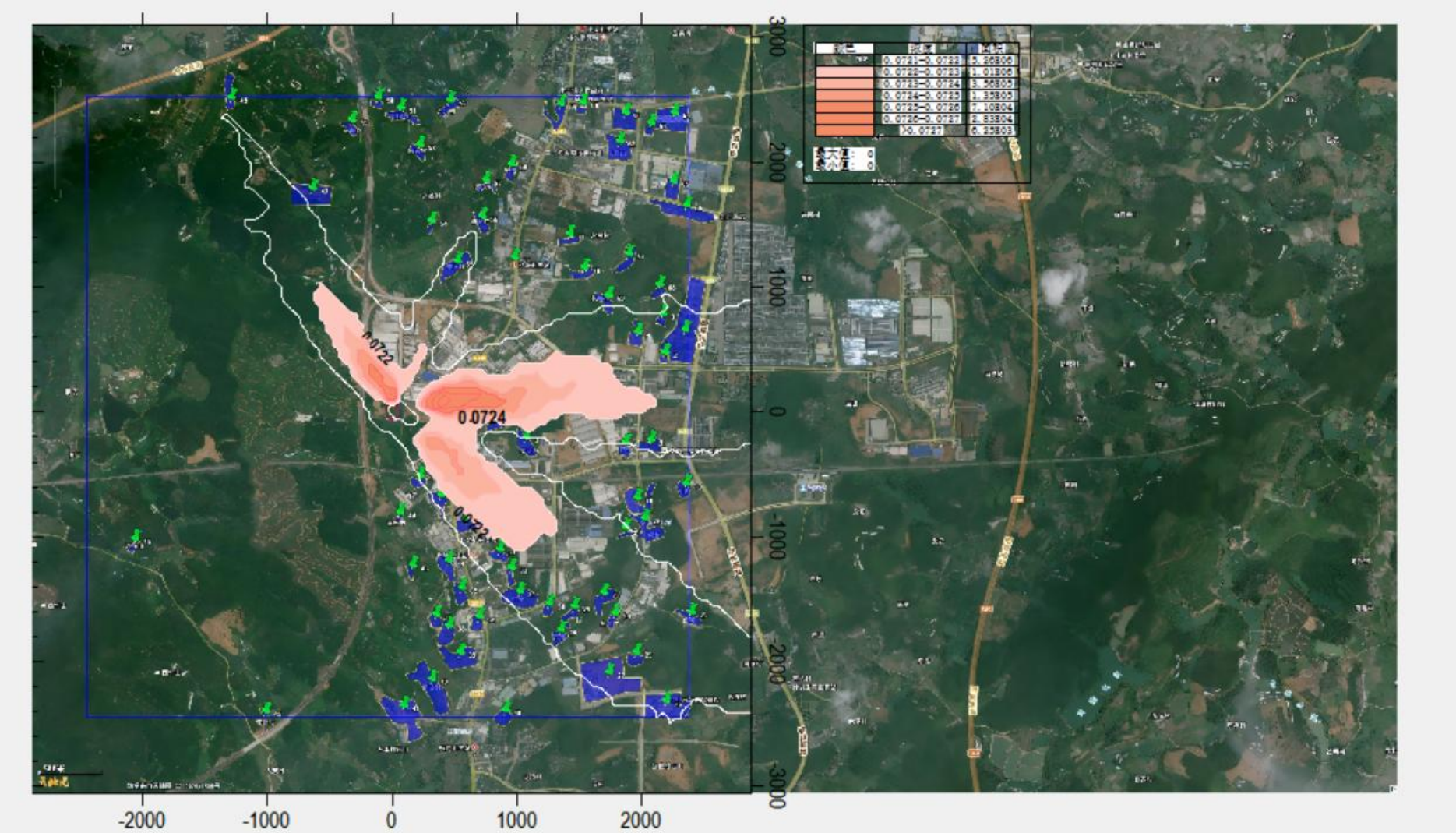


图5.2-20　正常排放PM_{10}叠加值预测结果情况（日均值）图　单位：mg/m^3

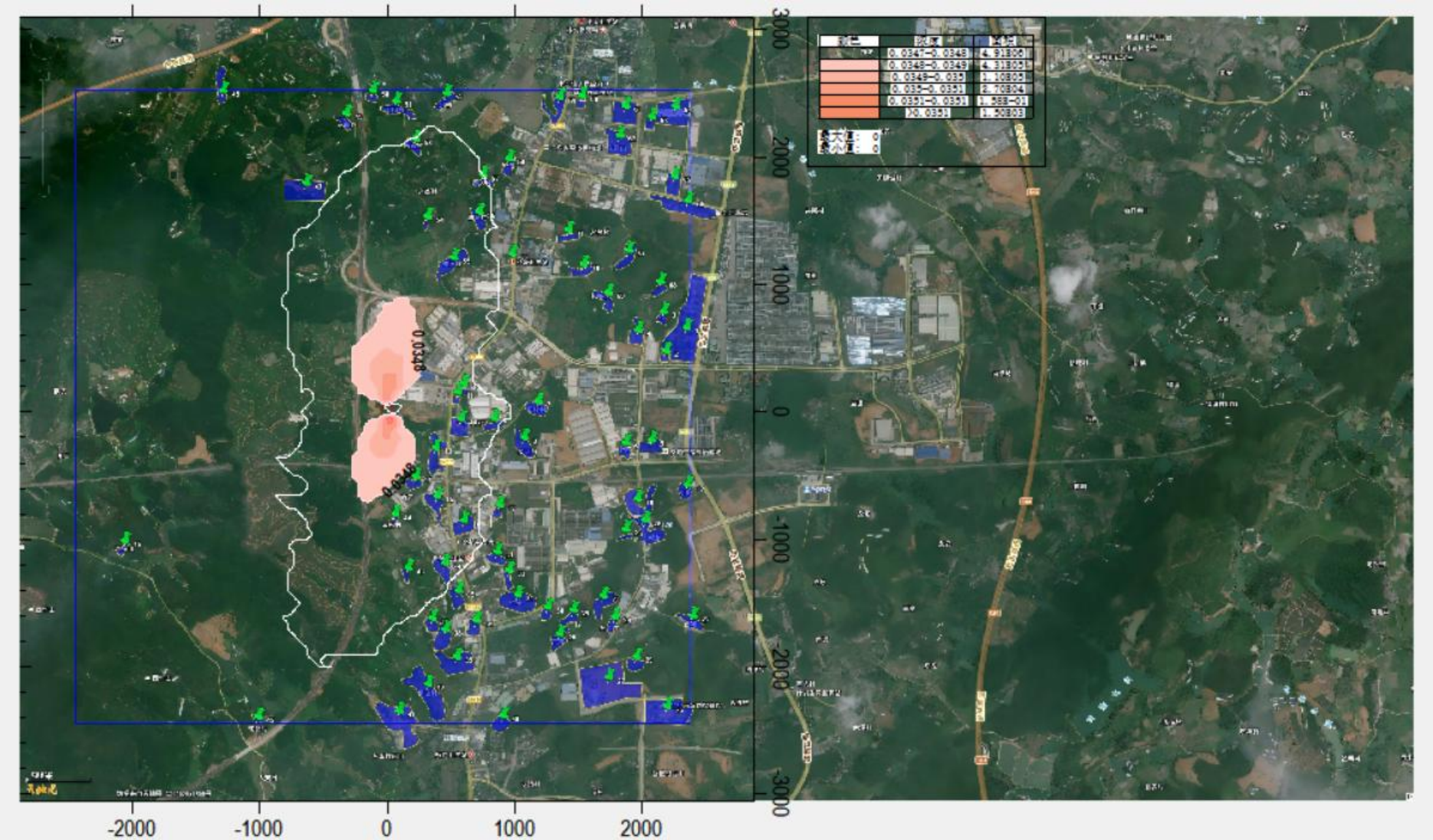


图5.2-21　正常排放PM_{10}叠加值预测结果情况（年均值）图　单位：mg/m^3

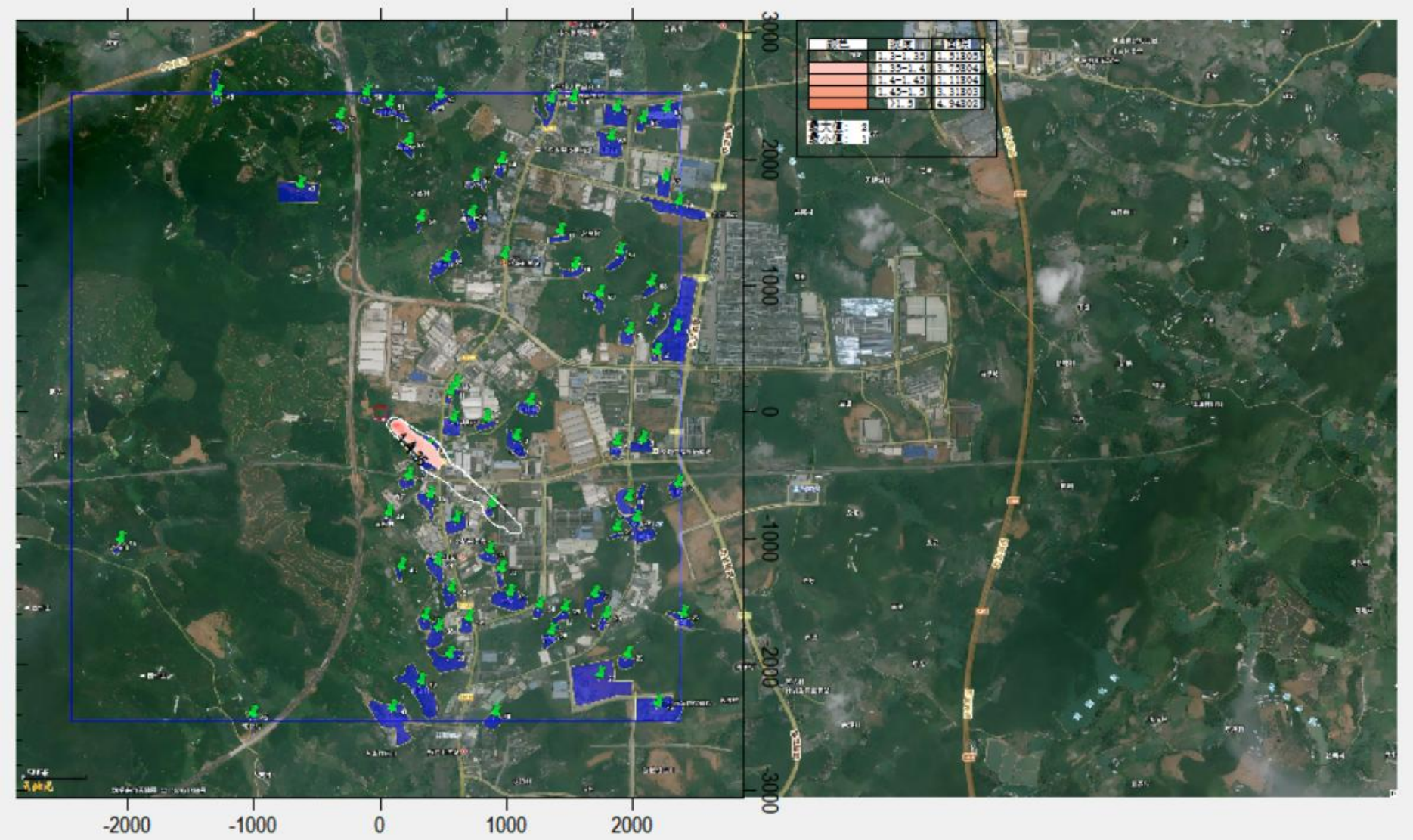


图5.2-22　正常排放非甲烷总烃叠加值预测结果情况（1h均值）图　单位：mg/m^3

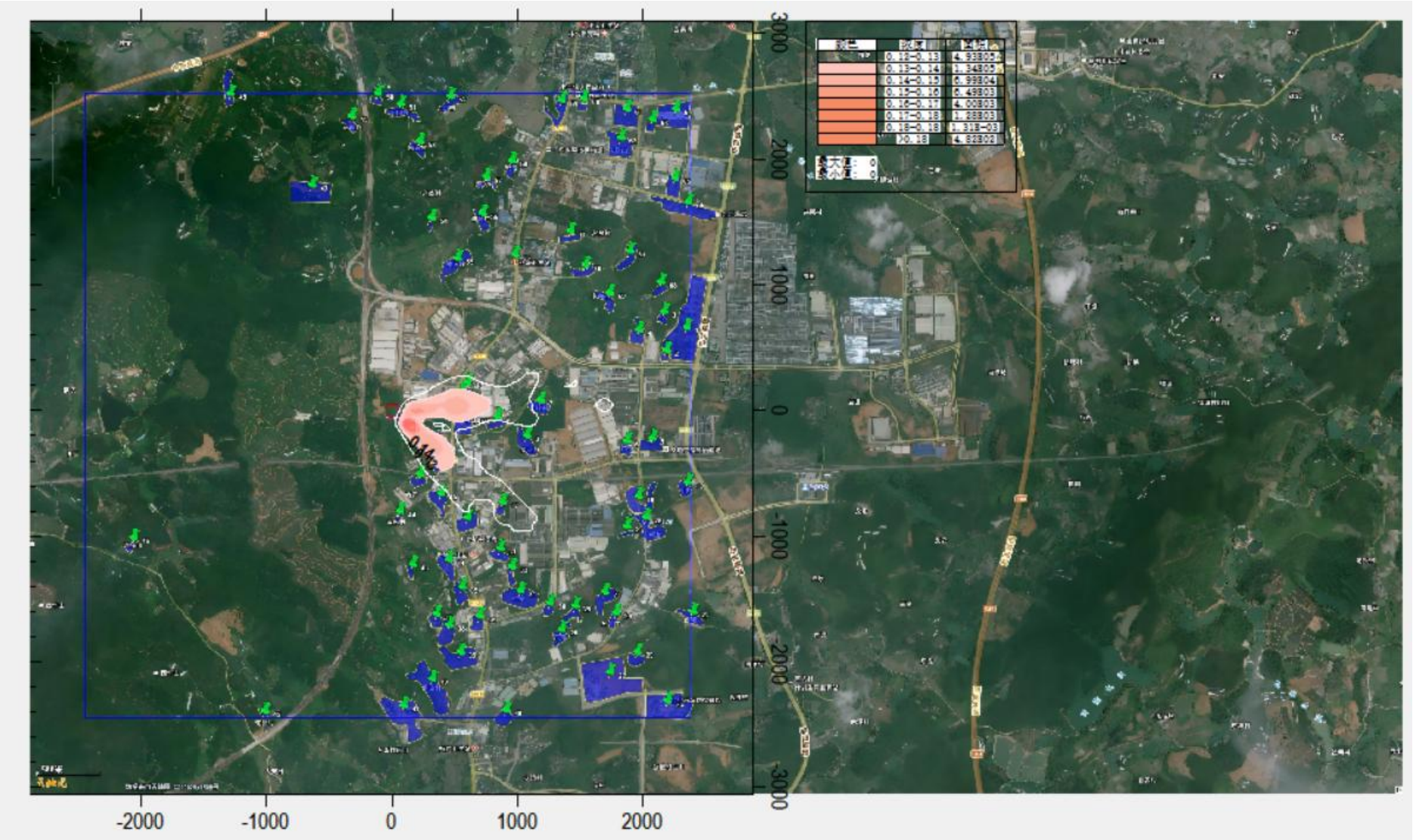


图5.2-23　正常排放TVOC叠加值预测结果情况（8h均值）图　单位：mg/m³

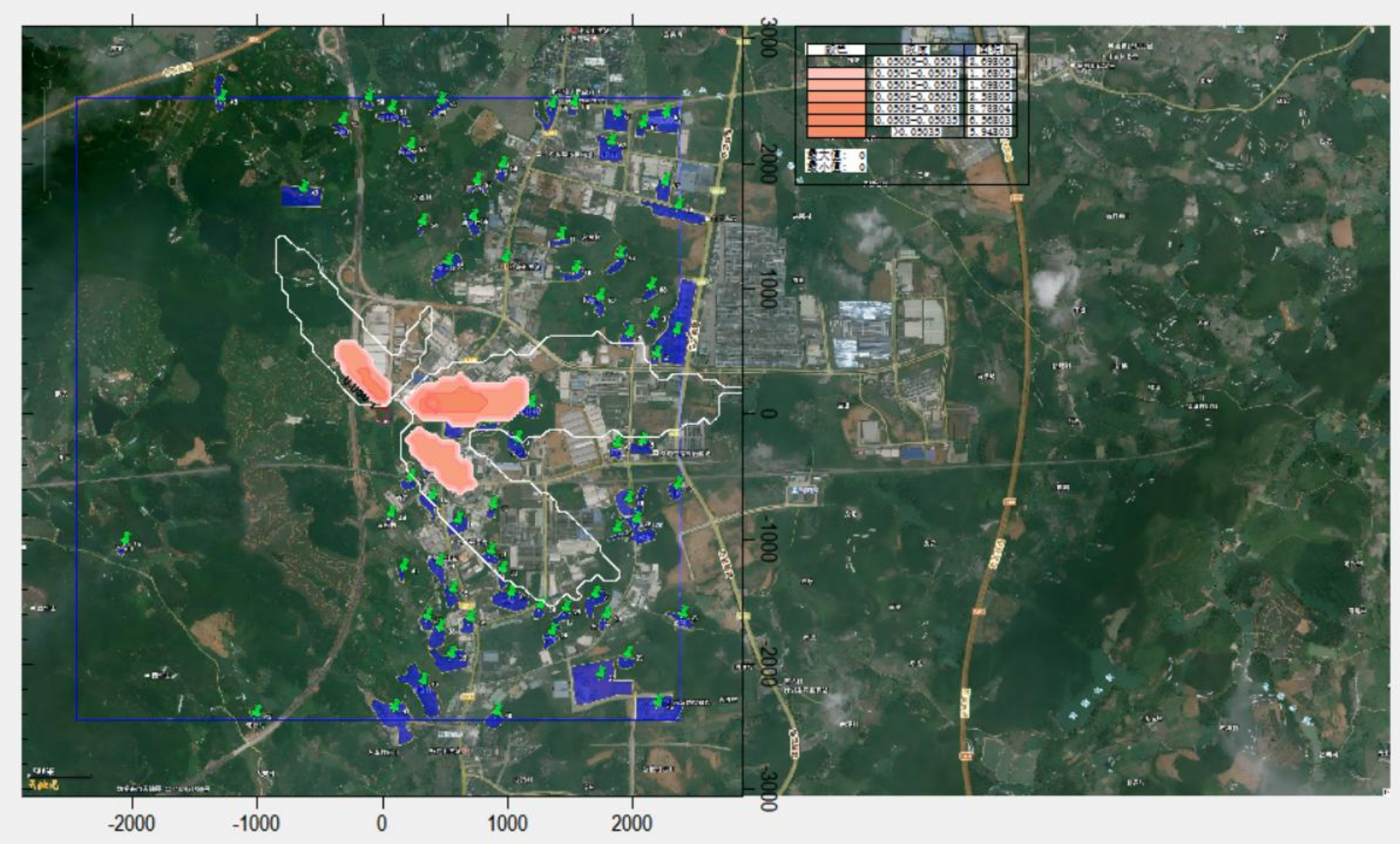


图5.2-24　正常排放$PM_{2.5}$叠加值预测结果情况（日均值）图　单位：mg/m^3

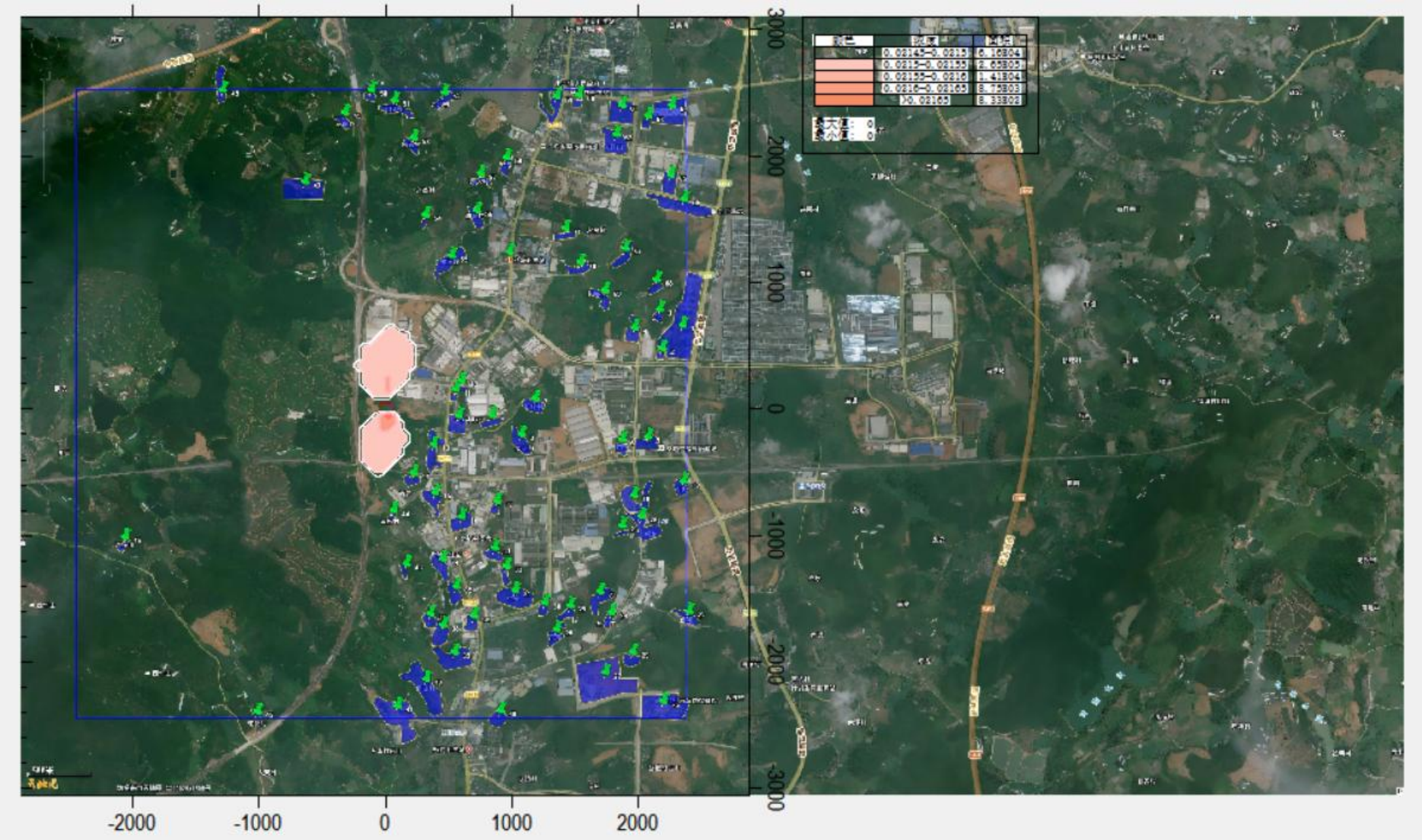


图5.2-25　**正常排放$PM_{2.5}$叠加值预测结果情况（年均值）图　单位：mg/m^3**

A、TSP 预测结果

根据预测结果，叠加现状浓度后，网格中 TSP 产生的日平均叠加值浓度为 2.78E-01mg/m^3，占标率为 92.77%。

叠加现状浓度后，对评价范围内各环境保护目标中横溪村的日平均叠加值最大，浓度为 1.25E-01mg/m^3，占标率为 41.59%。

B、PM_{10} 预测结果

根据预测结果，叠加现状浓度后，网格中 PM_{10} 的 95%保证率日平均质量浓度为 9.72E-02mg/m^3，占标率为 81%；最大年叠加值浓度为 3.52E-02mg/m^3，占标率为 58.73%。

叠加现状浓度后，对评价范围内各环境保护目标中永安村的最大日平均叠加值最大，95%保证率日平均质量浓度为 9.67E-02mg/m^3，占标率为 80.59%；对评价范围内各环境保护目标中华济医院的年平均叠加值最大，浓度为 3.47E-02mg/m^3，占标率为 57.78%。

C、非甲烷总烃预测结果

根据预测结果，叠加现状浓度后，网格中非甲烷总烃产生的最大小时叠加值浓度为 1.83E+00mg/m^3，占标率为 91.68%。

叠加现状浓度后，对评价范围内各环境保护目标中长安村的小时叠加值最大，浓度为 1.46E+00mg/m^3，占标率为 72.78%。

D、TVOC 预测结果

根据预测结果，叠加现状浓度后，网格中 TVOC 产生的最大小时叠加值浓度为 2.48E-01mg/m^3，占标率为 41.26%。

叠加现状浓度后，对评价范围内各环境保护目标中永安村的小时叠加值最大，浓度为 1.69E-01mg/m^3，占标率为 28.09%。

E、$PM_{2.5}$ 预测结果

根据预测结果，叠加现状浓度后，网格中 $PM_{2.5}$ 的 95%保证率日平均质量浓度为 5.13E-02mg/m^3，占标率为 85.58%；最大年叠加值浓度为 2.17E-02mg/m^3，占标率为 72.24%。

叠加现状浓度后，对评价范围内各环境保护目标中永安村的最大日平均叠加值最

大，95%保证率日平均质量浓度为 5.04E-02mg/m^3，占标率为 83.93%；对评价范围内各环境保护目标中华济医院的年平均叠加值最大，浓度为 2.14E-02mg/m^3，占标率为 71.3%。

综上所述，项目正常排放条件下，本次大气环境影响预测范围各环境空气保护目标和网格点处 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的 95%保证率日平均质量浓度占标率≤100%，年平均落地浓度最大贡献值占标率≤30%。日平均落地浓度最大贡献值，日最大叠加值的日平均质量浓度，年平均落地浓度最大贡献值及叠加值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准；各环境空气保护目标和全部网格点处 TSP 的日平均落地浓度最大贡献值及最大叠加值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准浓度限值要求，占标率均＜100%；各环境空气保护目标和全部网格点处非甲烷总烃的 1h 平均落地浓度最大贡献值及最大叠加值均符合《大气污染物综合排放标准详解》的要求，占标率均＜100%；各环境空气保护目标和全部网格点处 TVOC 的 8h 平均落地浓度最大贡献值及最大叠加值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，占标率均＜100%。

（3）非正常工况下，所有污染因子贡献值预测结果

废气非正常工况下主要考虑废气处理设施发生故障，不能正常工作时，造成本项目产生的非甲烷总烃、TSP、TVOC 等未经处理直接排入周围大气环境中的情况。根据大气导则要求，本项目采用了污染因子新增排放量对项目非正常工况下的影响进行预测分析，具体见下表。

表5.2-31　非正常工况下，TSP贡献值预测结果情况一览表（1h均值）

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
1	恒大名都	2274	598	17.61	1 小时	1.71E-01	24020401	9.00E-01	19	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	1 小时	2.06E-01	24113005	9.00E-01	22.91	达标
3	松兴	2167	731	20.3	1 小时	1.68E-01	24010504	9.00E-01	18.7	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	1 小时	1.92E-01	24021508	9.00E-01	21.38	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	1 小时	1.70E-01	24123001	9.00E-01	18.92	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	1 小时	2.08E-01	24112923	9.00E-01	23.12	达标
7	松桂	1167	22	25.37	1 小时	2.90E-01	24090103	9.00E-01	32.24	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	1 小时	2.80E-01	24060506	9.00E-01	31.13	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	1 小时	3.12E-01	24050822	9.00E-01	34.66	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	1 小时	3.17E-01	24072003	9.00E-01	35.21	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	1 小时	3.72E-01	24072103	9.00E-01	41.35	达标
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	1 小时	3.57E-01	24081306	9.00E-01	39.61	达标
13	永安	368	-342	6.57	1 小时	3.29E-01	24060705	9.00E-01	36.6	达标
14	长安	201	-555	8.23	1 小时	3.32E-01	24050407	9.00E-01	36.84	达标
15	西安村	372	-696	9.99	1 小时	3.01E-01	24071802	9.00E-01	33.46	达标
16	南胜	586	-889	11.47	1 小时	2.68E-01	24060404	9.00E-01	29.73	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	1 小时	2.55E-01	24060706	9.00E-01	28.36	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	1 小时	1.76E-01	24123006	9.00E-01	19.57	达标
19	东和	2333	-615	22.76	1 小时	1.70E-01	24032901	9.00E-01	18.87	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	1 小时	1.54E-01	24123006	9.00E-01	17.08	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	1 小时	1.48E-01	24020107	9.00E-01	16.43	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
22	合和	2376	-1641	17.33	1 小时	1.32E-01	24021222	9.00E-01	14.65	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	1 小时	1.45E-01	24021305	9.00E-01	16.06	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	1 小时	1.67E-01	24021305	9.00E-01	18.55	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	1 小时	1.26E-01	24120106	9.00E-01	13.95	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	1 小时	1.04E-01	24120106	9.00E-01	11.56	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	1 小时	1.04E-01	24083102	9.00E-01	11.58	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	1 小时	1.71E-01	24083102	9.00E-01	18.99	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	1 小时	1.64E-01	24031424	9.00E-01	18.28	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	1 小时	1.68E-01	24083102	9.00E-01	18.7	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	1 小时	1.57E-01	24060404	9.00E-01	17.43	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	1 小时	1.93E-01	24021701	9.00E-01	21.42	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	1 小时	2.10E-01	24091602	9.00E-01	23.31	达标
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	1 小时	1.95E-01	24050404	9.00E-01	21.68	达标
35	和乐	543	-1449	1.14	1 小时	1.76E-01	24050404	9.00E-01	19.54	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	1 小时	1.83E-01	24121705	9.00E-01	20.3	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	1 小时	1.62E-01	24021407	9.00E-01	17.99	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	1 小时	1.60E-01	24051224	9.00E-01	17.79	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	1 小时	1.56E-01	24020303	9.00E-01	17.35	达标
40	东来	872	-2414	16.98	1 小时	1.54E-01	24121705	9.00E-01	17.06	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	1 小时	1.28E-01	24010422	9.00E-01	14.25	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	1 小时	1.33E-01	24041105	9.00E-01	14.76	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
43	西亨	197	-1282	12.94	1 小时	2.39E-01	24120402	9.00E-01	26.55	达标
44	东盛	56	-859	11.96	1 小时	3.07E-01	24050424	9.00E-01	34.14	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	1 小时	1.52E-01	24090724	9.00E-01	16.89	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	1 小时	3.16E-01	24120504	9.00E-01	35.08	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	1 小时	1.59E-01	24020404	9.00E-01	17.69	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	1 小时	1.41E-01	24010202	9.00E-01	15.68	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	1 小时	1.27E-01	24092607	9.00E-01	14.09	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	1 小时	1.19E-01	24031701	9.00E-01	13.27	达标
51	庙边村	73	2393	8.1	1 小时	1.28E-01	24010604	9.00E-01	14.2	达标
52	吉水	504	2466	6.19	1 小时	1.33E-01	24121702	9.00E-01	14.75	达标
53	荣安	205	2094	4.96	1 小时	1.48E-01	24120422	9.00E-01	16.49	达标
54	西安	308	1479	16.92	1 小时	2.31E-01	24070324	9.00E-01	25.62	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	1 小时	2.59E-01	24042301	9.00E-01	28.78	达标
56	新龙	727	1530	17.13	1 小时	1.94E-01	24041506	9.00E-01	21.53	达标
57	顺水	722	1816	17.9	1 小时	1.91E-01	24021703	9.00E-01	21.19	达标
58	松岗	940	1928	20.43	1 小时	1.75E-01	24041506	9.00E-01	19.41	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	1 小时	1.13E-01	24091001	9.00E-01	12.53	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	1 小时	9.69E-02	24091001	9.00E-01	10.77	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	1 小时	1.07E-01	24010223	9.00E-01	11.84	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	1 小时	1.14E-01	24011224	9.00E-01	12.63	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	1 小时	1.03E-01	24122921	9.00E-01	11.49	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	1 小时	1.23E-01	24122921	9.00E-01	13.62	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	1 小时	1.69E-01	24120307	9.00E-01	18.73	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
66	文华新村	2338	1607	15.05	1 小时	1.16E-01	24120307	9.00E-01	12.92	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	1 小时	1.54E-01	24010424	9.00E-01	17.11	达标
68	横坑	2133	970	13.07	1 小时	1.57E-01	24120524	9.00E-01	17.46	达标
69	永和村	1718	876	16.12	1 小时	1.82E-01	24021306	9.00E-01	20.19	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	1 小时	1.88E-01	24121004	9.00E-01	20.92	达标
71	永隆村	1432	1381	8.08	1 小时	1.51E-01	24021324	9.00E-01	16.83	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	1 小时	2.23E-01	24122924	9.00E-01	24.83	达标
73	网格	361	-118	54.6	1 小时	1.66E+00	24120302	9.00E-01	184.77	不达标

表5.2-32　非正常工况下，非甲烷总烃贡献值预测结果情况一览表（1h均值）

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
1	恒大名都	2274	598	17.61	1 小时	2.31E-02	24020401	2.00E+00	1.15	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	1 小时	1.84E-02	24052922	2.00E+00	0.92	达标
3	松兴	2167	731	20.3	1 小时	2.70E-02	24010504	2.00E+00	1.35	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	1 小时	2.82E-02	24020101	2.00E+00	1.41	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	1 小时	4.11E-02	24092506	2.00E+00	2.05	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	1 小时	2.12E-02	24112923	2.00E+00	1.06	达标
7	松桂	1167	22	25.37	1 小时	2.92E-02	24031420	2.00E+00	1.46	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	1 小时	4.38E-02	24020323	2.00E+00	2.19	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	1 小时	3.86E-02	24090807	2.00E+00	1.93	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	1 小时	1.63E-01	24112923	2.00E+00	8.16	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	1 小时	2.07E-01	24010623	2.00E+00	10.37	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	1 小时	1.21E-01	24020401	2.00E+00	6.06	达标
13	永安	368	-342	6.57	1 小时	2.91E-01	24021401	2.00E+00	14.56	达标
14	长安	201	-555	8.23	1 小时	1.96E-01	24013003	2.00E+00	9.8	达标
15	西安村	372	-696	9.99	1 小时	1.41E-01	24013105	2.00E+00	7.04	达标
16	南胜	586	-889	11.47	1 小时	1.00E-01	24013106	2.00E+00	5.01	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	1 小时	1.10E-01	24021401	2.00E+00	5.52	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	1 小时	4.94E-02	24121802	2.00E+00	2.47	达标
19	东和	2333	-615	22.76	1 小时	2.68E-02	24112924	2.00E+00	1.34	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	1 小时	6.72E-02	24051403	2.00E+00	3.36	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	1 小时	6.99E-02	24051403	2.00E+00	3.49	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	1 小时	2.66E-02	24051601	2.00E+00	1.33	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	1 小时	7.74E-02	24021401	2.00E+00	3.87	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	1 小时	3.94E-02	24021401	2.00E+00	1.97	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	1 小时	3.35E-02	24021401	2.00E+00	1.68	达标
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	1 小时	3.56E-02	24082807	2.00E+00	1.78	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	1 小时	4.79E-02	24082807	2.00E+00	2.39	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	1 小时	4.22E-02	24021207	2.00E+00	2.11	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	1 小时	5.20E-02	24082807	2.00E+00	2.6	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	1 小时	5.57E-02	24082807	2.00E+00	2.78	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	1 小时	5.81E-02	24013106	2.00E+00	2.9	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	1 小时	7.06E-02	24082807	2.00E+00	3.53	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
33	南昌村	876	-1132	9.66	1 小时	8.77E-02	24082807	2.00E+00	4.38	达标
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	1 小时	9.40E-02	24013003	2.00E+00	4.7	达标
35	和乐	543	-1449	1.14	1 小时	7.74E-02	24013003	2.00E+00	3.87	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	1 小时	5.93E-02	24013003	2.00E+00	2.97	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	1 小时	5.64E-02	24120205	2.00E+00	2.82	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	1 小时	5.19E-02	24120205	2.00E+00	2.6	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	1 小时	5.01E-02	24111207	2.00E+00	2.51	达标
40	东来	872	-2414	16.98	1 小时	3.62E-02	24010802	2.00E+00	1.81	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	1 小时	6.43E-02	24111720	2.00E+00	3.22	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	1 小时	3.05E-02	24120205	2.00E+00	1.52	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	1 小时	5.79E-02	24120205	2.00E+00	2.89	达标
44	东盛	56	-859	11.96	1 小时	1.18E-01	24111720	2.00E+00	5.9	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	1 小时	3.92E-02	24033004	2.00E+00	1.96	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	1 小时	2.05E-02	24100423	2.00E+00	1.03	达标
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	1 小时	7.56E-02	24041706	2.00E+00	3.78	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	1 小时	3.43E-02	24082704	2.00E+00	1.72	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	1 小时	3.31E-02	24101401	2.00E+00	1.66	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	1 小时	2.71E-02	24090203	2.00E+00	1.35	达标
51	庙边村	73	2393	8.1	1 小时	3.16E-02	24032821	2.00E+00	1.58	达标
52	吉水	504	2466	6.19	1 小时	2.77E-02	24073002	2.00E+00	1.39	达标
53	荣安	205	2094	4.96	1 小时	4.52E-02	24032821	2.00E+00	2.26	达标
54	西安	308	1479	16.92	1 小时	4.68E-02	24073002	2.00E+00	2.34	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	1 小时	6.07E-02	24121023	2.00E+00	3.03	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
56	新龙	727	1530	17.13	1 小时	5.69E-02	24121023	2.00E+00	2.85	达标
57	顺水	722	1816	17.9	1 小时	3.32E-02	24120223	2.00E+00	1.66	达标
58	松岗	940	1928	20.43	1 小时	4.05E-02	24121023	2.00E+00	2.03	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	1 小时	4.61E-02	24021702	2.00E+00	2.3	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	1 小时	6.34E-02	24021702	2.00E+00	3.17	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	1 小时	3.87E-02	24101906	2.00E+00	1.94	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	1 小时	4.43E-02	24101906	2.00E+00	2.21	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	1 小时	3.62E-02	24101906	2.00E+00	1.81	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	1 小时	2.40E-02	24101906	2.00E+00	1.2	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	1 小时	1.71E-02	24082602	2.00E+00	0.86	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	1 小时	1.79E-02	24091321	2.00E+00	0.89	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	1 小时	2.18E-02	24052401	2.00E+00	1.09	达标
68	横坑	2133	970	13.07	1 小时	4.42E-02	24052401	2.00E+00	2.21	达标
69	永和村	1718	876	16.12	1 小时	5.90E-02	24052401	2.00E+00	2.95	达标
70	群厚村	1521	1116	16.45	1 小时	2.78E-02	24120307	2.00E+00	1.39	达标
71	永隆村	1432	1381	8.08	1 小时	4.38E-02	24101906	2.00E+00	2.19	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	1 小时	7.43E-02	24101906	2.00E+00	3.71	达标
73	网格	361	-118	54.6	1 小时	5.74E-01	24113006	2.00E+00	28.68	达标

表5.2-33　非正常工况下，TVOC贡献值预测结果情况一览表（1h均值）

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
1	恒大名都	2274	598	17.61	1 小时	2.31E-02	24020401	1.20E+00	1.93	达标
2	台山市恒大名都幼儿园	2184	423	31.78	1 小时	1.84E-02	24052922	1.20E+00	1.53	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
3	松兴	2167	731	20.3	1 小时	2.70E-02	24010504	1.20E+00	2.25	达标
4	长兴新村	1970	590	19.21	1 小时	2.82E-02	24020101	1.20E+00	2.35	达标
5	上南安	2094	-256	13.85	1 小时	4.11E-02	24092506	1.20E+00	3.43	达标
6	下南安	1876	-286	28.26	1 小时	2.12E-02	24112923	1.20E+00	1.77	达标
7	松桂	1167	22	25.37	1 小时	2.92E-02	24031420	1.20E+00	2.43	达标
8	平萌	1068	-235	18.89	1 小时	4.38E-02	24020323	1.20E+00	3.65	达标
9	和兴里	850	-107	21.93	1 小时	3.86E-02	24090807	1.20E+00	3.22	达标
10	华济医院	573	-107	7.53	1 小时	1.63E-01	24112923	1.20E+00	13.58	达标
11	台山华济医院养老中心	543	73	8.86	1 小时	2.07E-01	24010623	1.20E+00	17.25	达标
12	华济乐龄中心	611	167	10.35	1 小时	1.21E-01	24020401	1.20E+00	10.08	达标
13	永安	368	-342	6.57	1 小时	2.91E-01	24021401	1.20E+00	24.25	达标
14	长安	201	-555	8.23	1 小时	1.96E-01	24013003	1.20E+00	16.33	达标
15	西安村	372	-696	9.99	1 小时	1.41E-01	24013105	1.20E+00	11.75	达标
16	南胜	586	-889	11.47	1 小时	1.00E-01	24013106	1.20E+00	8.33	达标
17	庙咀	876	-786	16.95	1 小时	1.10E-01	24021401	1.20E+00	9.17	达标
18	迎安	1949	-726	21.84	1 小时	4.94E-02	24121802	1.20E+00	4.12	达标
19	东和	2333	-615	22.76	1 小时	2.68E-02	24112924	1.20E+00	2.23	达标
20	聚龙	2026	-897	10.12	1 小时	6.72E-02	24051403	1.20E+00	5.6	达标
21	武光里	1863	-978	7.68	1 小时	6.99E-02	24051403	1.20E+00	5.83	达标
22	合和	2376	-1641	17.33	1 小时	2.66E-02	24051601	1.20E+00	2.22	达标
23	北成	1680	-1474	8.07	1 小时	7.74E-02	24021401	1.20E+00	6.45	达标
24	东坑村	1761	-1654	17.3	1 小时	3.94E-02	24021401	1.20E+00	3.28	达标
25	吉庆村	1944	-1979	15.46	1 小时	3.35E-02	24021401	1.20E+00	2.79	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
26	台山市妇幼保健院	2158	-2359	11.99	1 小时	3.56E-02	24082807	1.20E+00	2.97	达标
27	台山市培英职业技术学校（建设中）	1735	-2111	7.52	1 小时	4.79E-02	24082807	1.20E+00	3.99	达标
28	下厚	1342	-1795	18.49	1 小时	4.22E-02	24021207	1.20E+00	3.52	达标
29	正面咀	1457	-1611	12.93	1 小时	5.20E-02	24082807	1.20E+00	4.33	达标
30	老岗	1244	-1590	11.71	1 小时	5.57E-02	24082807	1.20E+00	4.64	达标
31	仁安村	1013	-1466	7.37	1 小时	5.81E-02	24013106	1.20E+00	4.84	达标
32	同乐村	953	-1282	11.27	1 小时	7.06E-02	24082807	1.20E+00	5.88	达标
33	南昌村	876	-1132	9.66	1 小时	8.77E-02	24082807	1.20E+00	7.31	达标
34	北坑天成村	479	-1243	4.25	1 小时	9.40E-02	24013003	1.20E+00	7.83	达标
35	和乐	543	-1449	1.14	1 小时	7.74E-02	24013003	1.20E+00	6.45	达标
36	北坑学校	671	-1692	11.13	1 小时	5.93E-02	24013003	1.20E+00	4.94	达标
37	南乐	359	-1675	4.95	1 小时	5.64E-02	24120205	1.20E+00	4.7	达标
38	忠诚	440	-1778	6.09	1 小时	5.19E-02	24120205	1.20E+00	4.33	达标
39	光盛	534	-1953	8.46	1 小时	5.01E-02	24111207	1.20E+00	4.18	达标
40	东来	872	-2414	16.98	1 小时	3.62E-02	24010802	1.20E+00	3.02	达标
41	恒大翡翠庭	77	-2393	4.25	1 小时	6.43E-02	24111720	1.20E+00	5.36	达标
42	波浪	303	-2167	5.42	1 小时	3.05E-02	24120205	1.20E+00	2.54	达标
43	西亨	197	-1282	12.94	1 小时	5.79E-02	24120205	1.20E+00	4.83	达标
44	东盛	56	-859	11.96	1 小时	1.18E-01	24111720	1.20E+00	9.83	达标
45	蛇山村	-1021	-2440	17.78	1 小时	3.92E-02	24033004	1.20E+00	3.27	达标
46	高椅山村	-2073	-1072	35.35	1 小时	2.05E-02	24100423	1.20E+00	1.71	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
47	台山市技工学校(新校区)	-645	1731	14.12	1 小时	7.56E-02	24041706	1.20E+00	6.3	达标
48	仙人石	-1282	2496	15.36	1 小时	3.43E-02	24082704	1.20E+00	2.86	达标
49	禾峰岭	-325	2291	10.66	1 小时	3.31E-02	24101401	1.20E+00	2.76	达标
50	南洋	-132	2475	11.26	1 小时	2.71E-02	24090203	1.20E+00	2.26	达标
51	庙边村	73	2393	8.1	1 小时	3.16E-02	24032821	1.20E+00	2.63	达标
52	吉水	504	2466	6.19	1 小时	2.77E-02	24073002	1.20E+00	2.31	达标
53	荣安	205	2094	4.96	1 小时	4.52E-02	24032821	1.20E+00	3.77	达标
54	西安	308	1479	16.92	1 小时	4.68E-02	24073002	1.20E+00	3.9	达标
55	横溪村	517	1163	17.05	1 小时	6.07E-02	24121023	1.20E+00	5.06	达标
56	新龙	727	1530	17.13	1 小时	5.69E-02	24121023	1.20E+00	4.74	达标
57	顺水	722	1816	17.9	1 小时	3.32E-02	24120223	1.20E+00	2.77	达标
58	松岗	940	1928	20.43	1 小时	4.05E-02	24121023	1.20E+00	3.38	达标
59	杨边	1333	2415	16.16	1 小时	4.61E-02	24021702	1.20E+00	3.84	达标
60	水步雷登医院	1521	2440	10.8	1 小时	6.34E-02	24021702	1.20E+00	5.28	达标
61	雍雅华庭	1855	2346	3.59	1 小时	3.87E-02	24101906	1.20E+00	3.23	达标
62	牛脊山	1795	2128	4.39	1 小时	4.43E-02	24101906	1.20E+00	3.69	达标
63	金天地	2060	2257	9.04	1 小时	3.62E-02	24101906	1.20E+00	3.02	达标
64	六福翡翠城	2239	2346	16	1 小时	2.40E-02	24101906	1.20E+00	2	达标
65	六福翡翠明珠	2231	1812	29.08	1 小时	1.71E-02	24082602	1.20E+00	1.43	达标
66	文华新村	2338	1607	15.05	1 小时	1.79E-02	24091321	1.20E+00	1.49	达标
67	塘尾村	1876	1214	12.16	1 小时	2.18E-02	24052401	1.20E+00	1.82	达标
68	横坑	2133	970	13.07	1 小时	4.42E-02	24052401	1.20E+00	3.68	达标
69	永和村	1718	876	16.12	1 小时	5.90E-02	24052401	1.20E+00	4.92	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		x	y							
70	群厚村	1521	1116	16.45	1 小时	2.78E-02	24120307	1.20E+00	2.32	达标
71	永隆村	1432	1381	8.08	1 小时	4.38E-02	24101906	1.20E+00	3.65	达标
72	沙坑村卫生站	966	1180	15.31	1 小时	7.43E-02	24101906	1.20E+00	6.19	达标
73	网格	361	-118	54.6	1 小时	5.74E-01	24113006	1.20E+00	47.83	达标

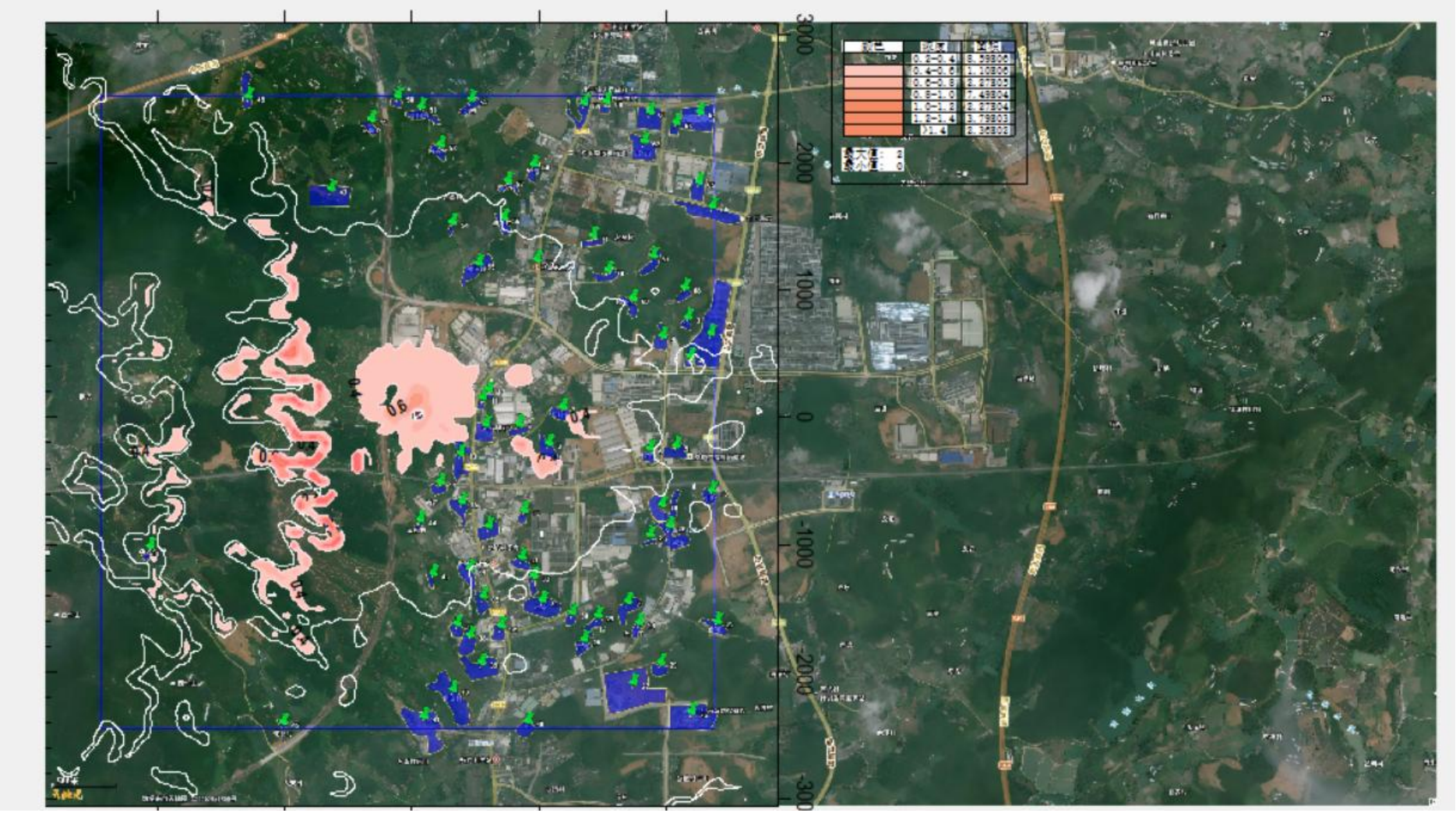


图 5.2-21　非正常排放，TSP 贡献值预测结果情况（1h 均值）图　单位：mg/m^3

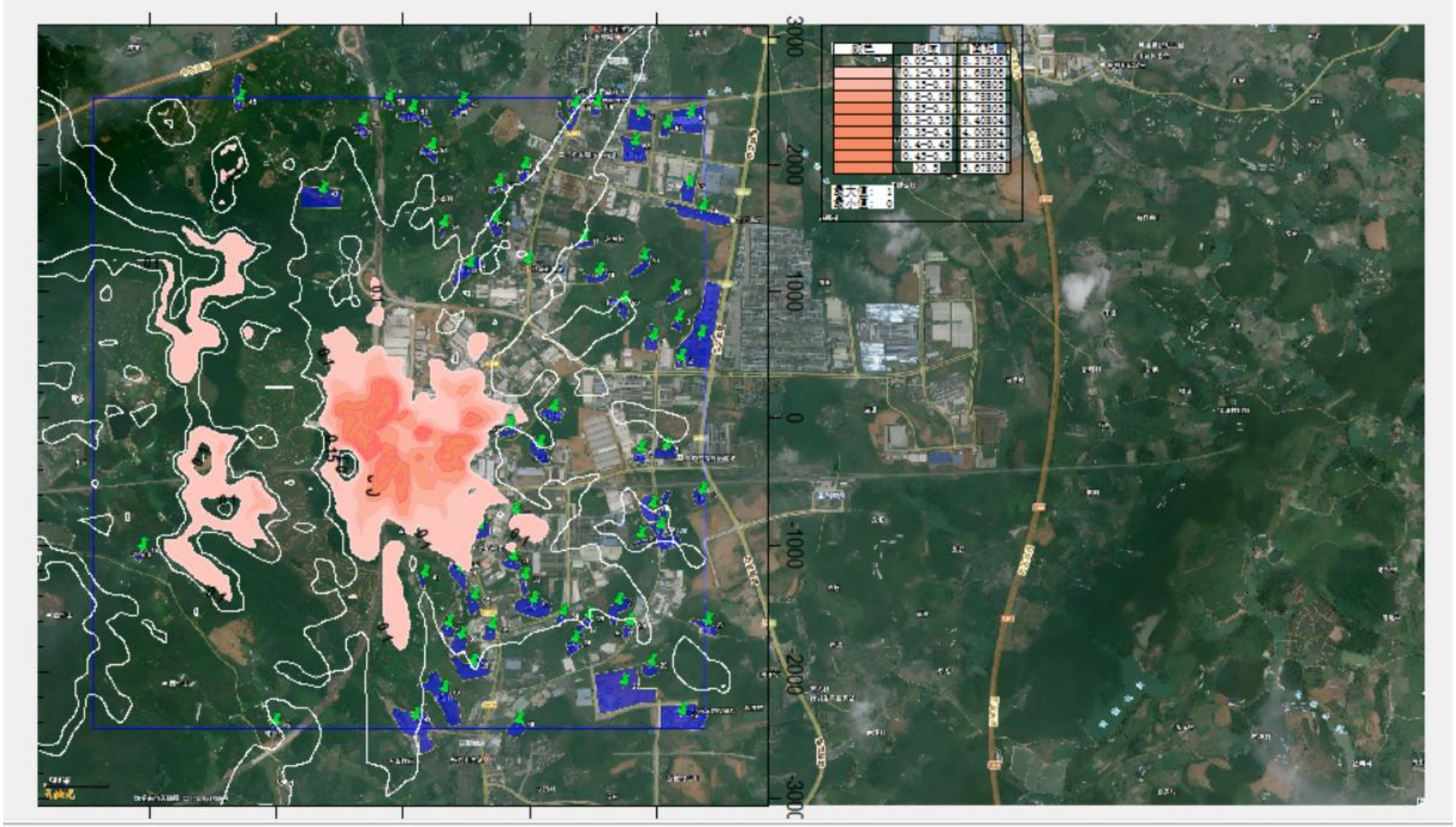


图 5.2-23　非正常排放，非甲烷总烃贡献值预测结果情况（1h 均值）图　单位：mg/m³

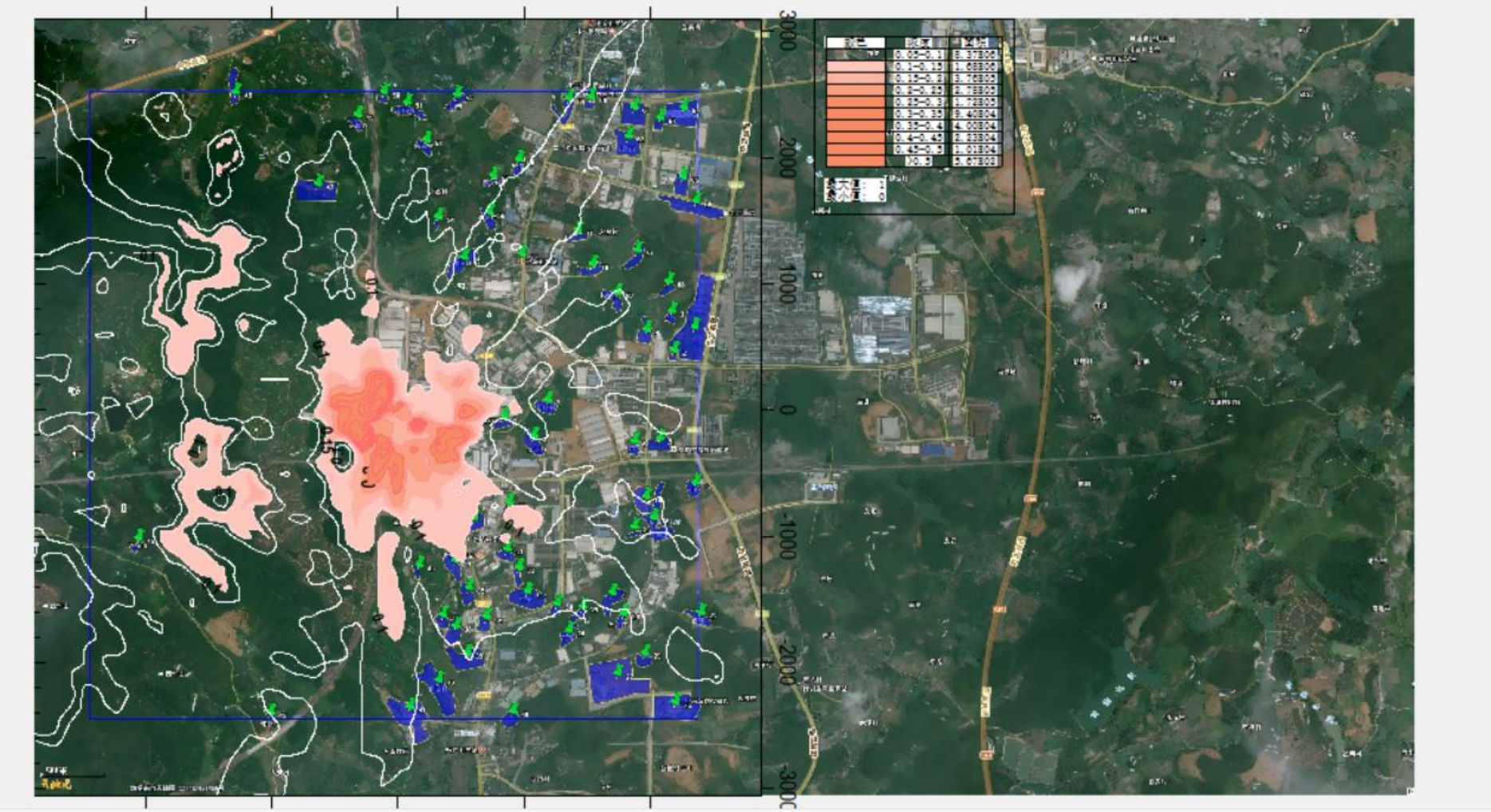


图 5.2-28　非正常排放，TVOC 贡献值预测结果情况（8h 均值）图　单位：μg/m³

根据预测结果，项目废气治理设施故障或失效的情形下：

A、本次大气环境影响预测范围环境空气质量网格点处 TSP 的 1h 平均落地浓度贡献值最大约为 1.66E+00mg/m^3，占标率约为 184.77%，未能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准要求；

B、本次大气环境影响预测范围环境空气质量网格点处非甲烷总烃的 1h 平均落地浓度贡献值最大约为 5.74E-01mg/m^3，占标率约为 28.68%，符合《大气污染物综合排放标准详解》的要求；

C、本次大气环境影响预测范围环境空气质量网格点处 TVOC 的 1h 平均落地浓度贡献值最大约为 5.74E-01mg/m^3，占标率约为 47.83%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求。

综上所述，本项目废气治理措施故障或失效的情况下，大气环境影响预测范围部分环境空气保护目标和网格点处 TSP 的 1h 平均落地浓度最大贡献值不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准浓度限值标准要求，其最大超标倍数约为 1.85 倍；各环境空气保护目标和网格点处非甲烷总烃的 1h 平均落地浓度最大贡献值符合《大气污染物综合排放标准详解》的要求；各环境空气保护目标和网格点处 TVOC 的 1h 平均落地浓度最大贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求。

因此，建设单位在运营期间需做好废气治理设施的日常运行维护管理，定期进行检修维护，减少废气处理设施运行异常概率，最大限度地减少废气非正常排放对周边大气环境的影响。

（8）大气环境防护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 8.7.5.1 条的规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

第 8.8.5 节规定，大气环境防护距离的确定应采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源（改建、扩建项目应包括全厂现有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不应超过 50m。再在底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

根据预测结果可得，在正常排放情况下项目厂界外的各大气污染物最大落地浓度贡献值结果见下表。

表5.2-34　正常排放条件下本项目大气污染物厂界及厂界外排放浓度预测结果一览表

序号	污染物	预测点	最大贡献值（mg/m³）	环境质量浓度标准限值（mg/m³）	厂界浓度（mg/m³）	大气污染物无组织监控浓度排放限值（mg/m³）	达标情况
1	TSP	厂界外	3.78E-03	3.00E-01	6.17E-03	1.0	均可达标环境质量浓度标准限值及大气污染物无组织浓度排放限值
2	PM_{10}	厂界外	2.39E-03	1.20E-01			可达标环境质量浓度标准限值
3	非甲烷总烃	厂界外	4.21E-01	2.00	4.21E-01	4	可达标环境质量浓度标准限值
4	TVOC	厂界外	4.21E-01	6.00E-01	4.21E-01	/	可达标环境质量浓度标准限值
注：“/”表示无相关标准限值；厂界浓度采用各污染物 1 小时浓度叠加项目背景值作为项目厂界浓度							

由表 5.2-21 可知，本项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值及大气污染物无组织监控浓度排放限值的现象，则本项目无需增设大气环境防护距离。

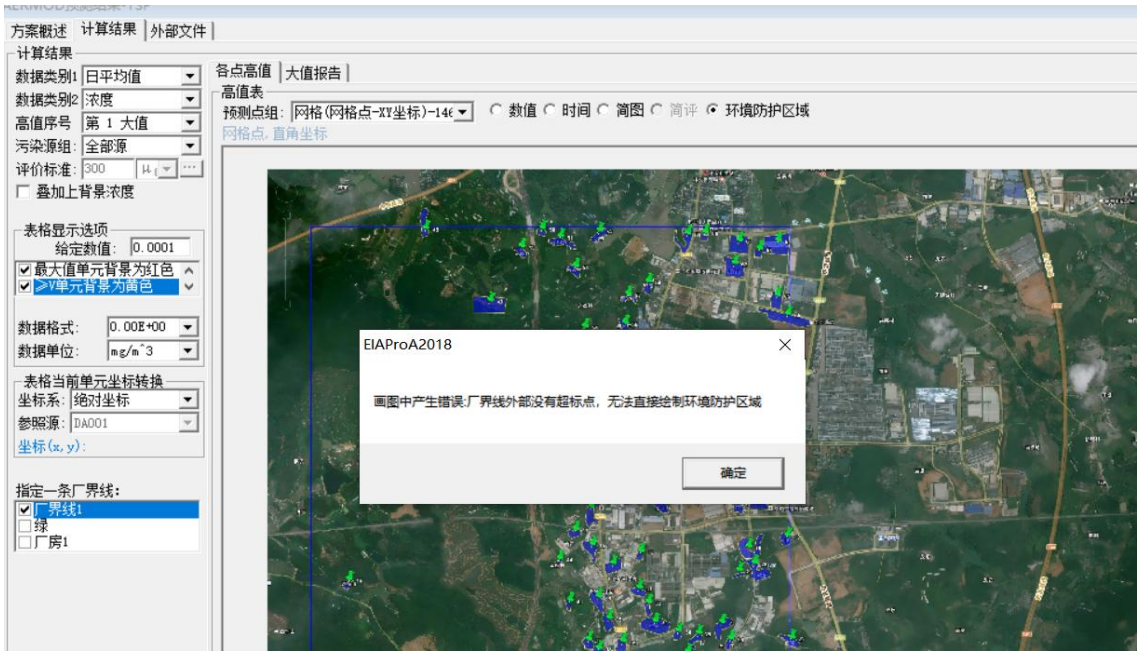


图 5.2-30　项目正常排放下 TSP 大气防护距离结果显示截图

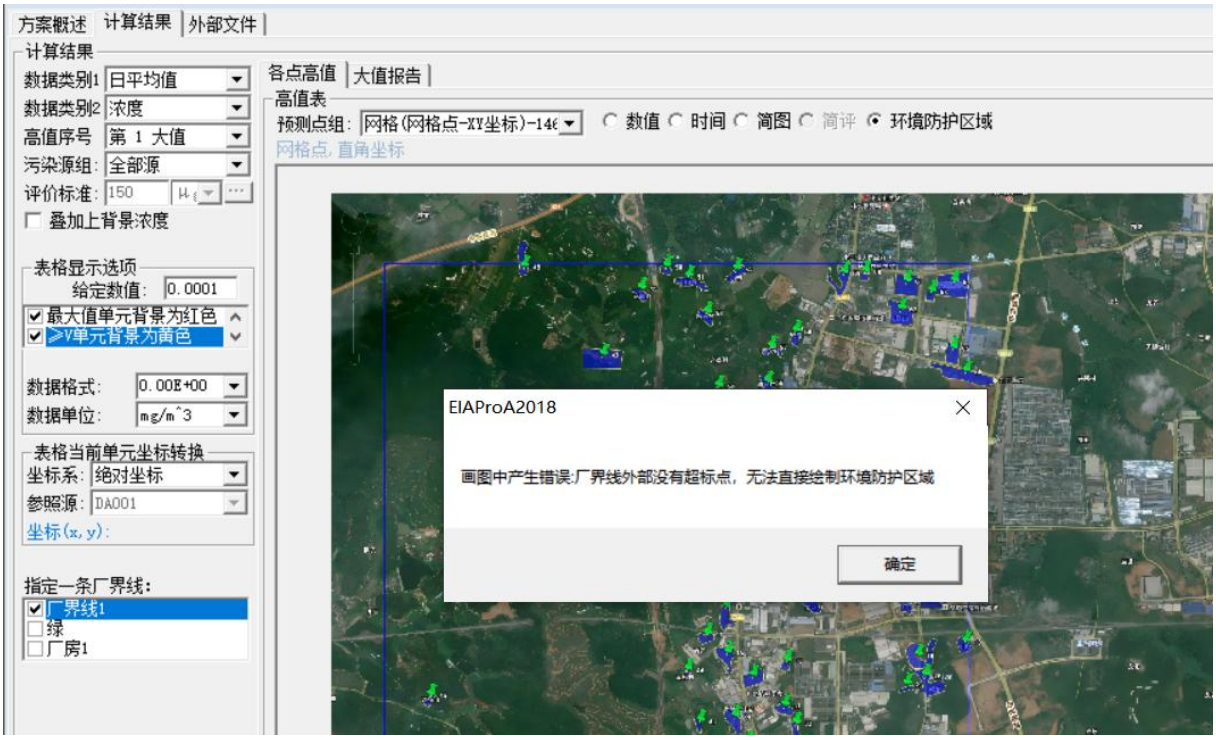


图 5.2-31　项目正常排放下 PM_{10} 大气防护距离结果显示截图

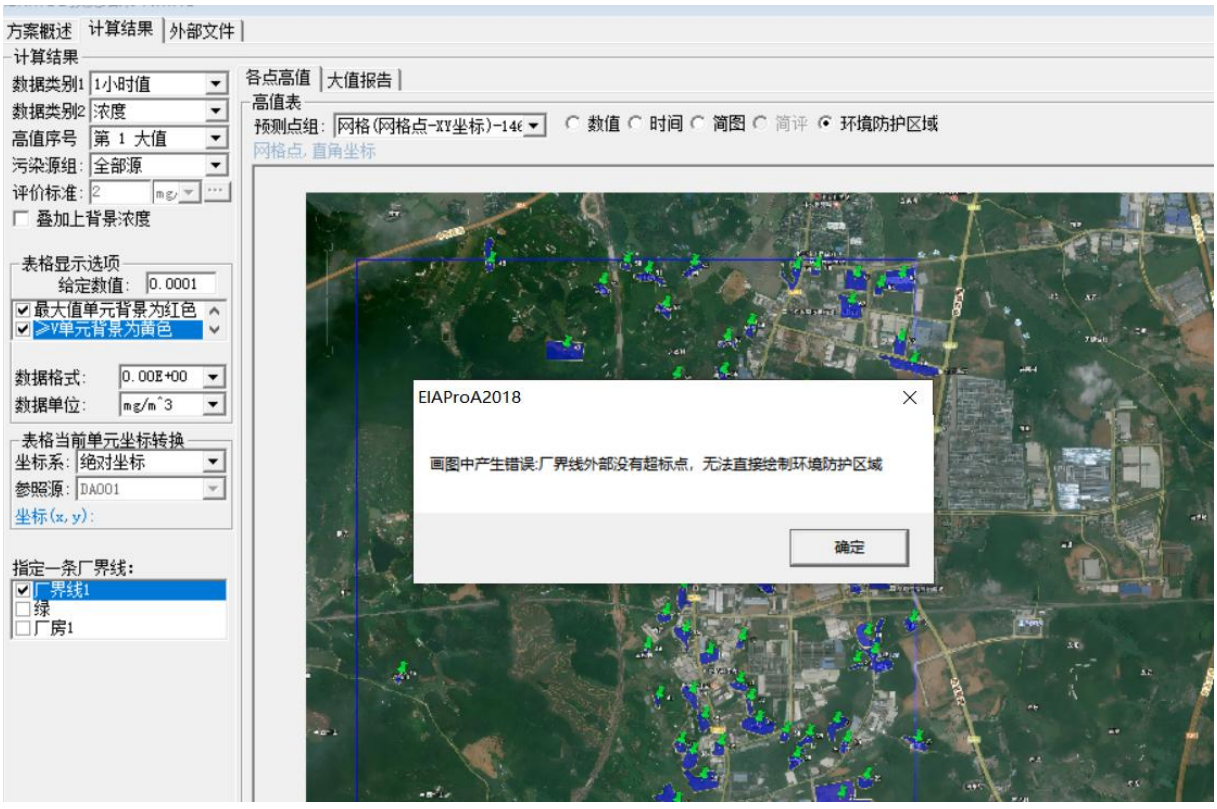


图 5.2-32　项目正常排放下非甲烷总烃大气防护距离结果显示截图

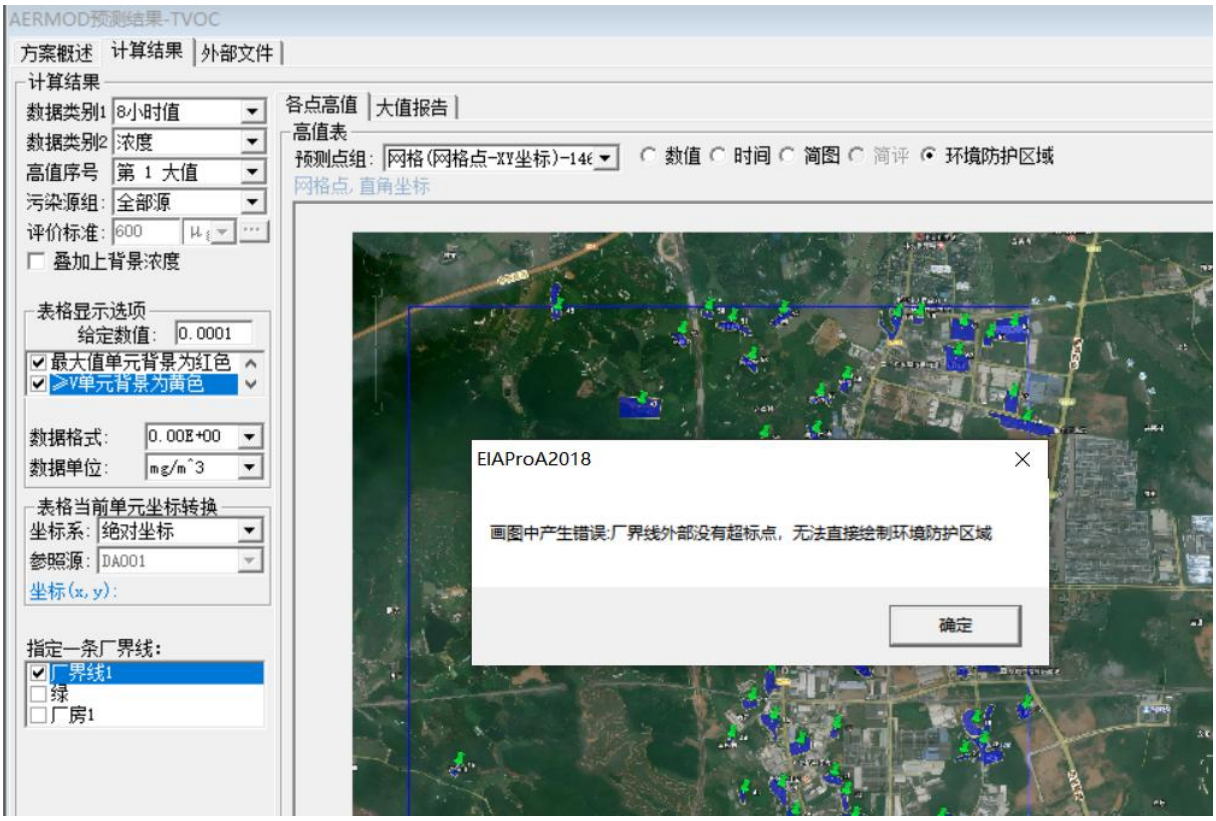


图 5.2-34　项目正常排放下 TVOC 大气防护距离结果显示截图

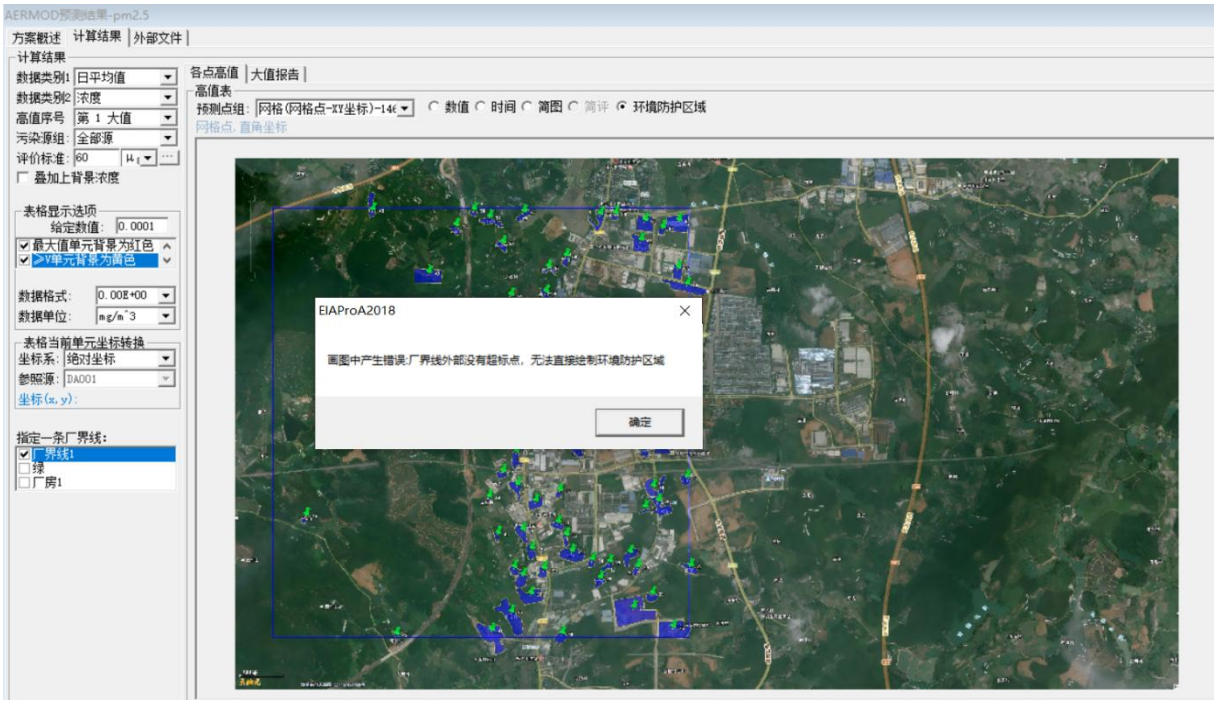


图 5.2-34　项目正常排放下 $PM_{2.5}$ 大气防护距离结果显示截图

5.2.3 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.2-33，项目大气污染物无组织排放量核算见表 5.2-24，项目大气污染物年排放量核算见表 5.2-25。

表5.2-35　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物		核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口						
1	DA003	颗粒物		0.267	0.008	0.011
		非甲烷总烃		50.7	1.521	0.608
		其中	苯系物	7.867	0.236	0.087
主要排放口合计		颗粒物				0.011
		非甲烷总烃				0.608
		其中		苯系物		0.087
一般排放口						
1	DA001	非甲烷总烃		1	0.01	0.025
		其中	MDI	0.4	0.004	0.009
2	DA002	颗粒物		1.88	0.094	0.225
一般排放口合计		颗粒物				0.225
		非甲烷总烃				0.025
		其中		MDI		0.009
有组织排放总计						
有组织排放总计		颗粒物				0.236
		非甲烷总烃				0.633
		其中		苯系物		0.087
				MDI		0.009

表5.2-36　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物		主要污染防治措施	排放标准		年排放量（t/a）
						标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	/	切割	颗粒物		移动式烟气处理器，加强车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放浓度监控限值	1.0	0.319
2	/	焊接	颗粒物					
3	/	喷砂	颗粒物		加强车间通风换气			0.25
4	/	发泡	非甲烷总烃		加强车间通风换气	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）	/	0.011
			其中	MDI			/	0.004
5	/	喷漆、晾干	颗粒物		加强车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放浓度监控限值	1.0	0.104
			非甲烷总烃			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）	/	0.337
			其中	苯系物			/	0.048
无组织排放总计								
无组织排放总计			颗粒物					0.673
			非甲烷总烃					0.348
			其中	苯系物				0.048
				MDI				0.004

表5.2-37　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物		年排放量（t/a）
1	颗粒物		0.909
2	非甲烷总烃		0.981
3	其中	苯系物	0.135
4		MDI	0.013

5.3 营运期地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目地下水环境影响评价等级为三级。根据地下水导则规定，三级评价要求如下：（1）了解调查评价区和场地环境水文地质条件；（2）基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状。（3）采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价；（4）提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

5.3.1 项目所在区域水文地质条件

1、地形地貌

根据 2024 年 6 月建设单位对项目所在地编制的《岩土工程勘察报告》（广州市建邦地质勘察技术有限公司），项目位于台山市台城凤山路 7 号地块，原始地貌上属低矮的缓丘，勘察时正回填整平中。地形上，场地现状开阔略有起伏，整体上北高南低、东高西低。勘察期间实测钻孔地面标高最大值 17.42m，最小值 12.13m,地表相对高差 5.29m。

2、岩土层特性

根据野外钻探揭露情况，本场地自上而下分别为填土层（Q_4^{ml}）、坡积层（Q_4^{dl}）、残积层（Q^{el}）及燕山期花岗岩（γ_5^3）

填土层（Q_4^{ml}）

<①>层，素填土：灰黄、红黄色，松散，稍湿，填土来源为场地开挖平整时挖出的土方，物质成分以粘性土、粉土混杂基岩碎块、碎屑组成，均匀性一般。根据地区经验，基岩风化而成的粘性土，一般都具有一定的湿陷性，但为非湿陷性土。据业主介绍，填土填筑时间为 2018 年 2 月间，回填方式为机械作业大面积直接回填，未经分层碾压夯实，未完成自重固结。勘察揭露厚度：1.10~1.30m，平均 1.20m；层底标高：12.65~12.93m，平均 12.79m；层底埋深：1.10~1.30m，平均 1.20m。

坡积层（Q_4^{dl}）

<②>层，粘土：褐黄色，可塑，含岩石风化碎屑及少量砂质成分，碎屑手可捏碎。岩芯切面较粗糙，无摇振反应，干强度中等。勘察揭露厚度:3.40～5.10m，平均 4.37m；层底标高：7.43～13.12m，平均 10.78m；层底埋深：3.40～5.30m，平均 4.50m。

残积层（Q^{el}）

<③>层，砂质粘性土：灰黄、红黄色，可塑，为花岗岩风化残积土。原岩结构与构造已全部破坏，已风化成土状，主要成岩矿物已风化成黏粒、粉粒,石英颗粒受风化影响破碎成细砂状分布于粘粒、粉粒中，岩芯呈可塑的含砂粘性土状,岩芯扰动后浸水易软化崩解。勘察揭露厚度：3.40~9.60m，平均 7.23m；层底标高：-0.87~8.72m,平均 3.54m；层底埋深：6.80~14.50m，平均 11.73m。

燕山期花岗岩（γ_5^3）

<④-1>层，全风化花岗岩：全风化，为极软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体质量等级为V级。灰黄、红黄色，湿，岩石风化剧烈，裂隙极发育，组织结构基本破坏，但尚可辨认，岩芯呈硬塑的含砂粘土状；主要成岩矿物已风化成黏粒、粉粒，石英破碎成细砂状分布于粘粒、粉粒中，浸水后易软化。勘察揭露厚度：5.90~14.60m，平均 8.41m；层底标高：-9.25~0.62m,平均-4.86m；层底埋深：16.80~23.80m，平均 20.14m。

<④-2>层，强风化花岗岩：强风化,坚硬程度为极软岩，岩体完整程度为破碎,岩体质量等级为V级。粗粒显晶质结构，层状构造。岩石风化强烈，原岩组织结构已大部分破坏、矿物成分已发生显著变化，岩石风化节理、裂隙极发育，岩体已破碎呈散体状、碎块状。岩芯呈灰褐色、灰黄、深灰色,稍湿，上部呈硬塑砂质粘性土状，中下部呈半岩半土、土夹石、碎块状，粘性较差，手可掰开捏散。勘察揭露厚度：8.60~14.00m，层顶标高：-9.25~0.62m，层顶埋深：16.80~23.80m。

3、特殊性土

场地内未发现湿陷性土、膨胀土、污染土等特殊性岩土，场地揭露的特殊性岩土为填土、残积土和风化岩，以下对特殊性岩土对地基基础和基槽的影响论述如下：

（1）特殊性岩土对地基基础的影响

填土层：场区内 2 孔内见揭露，厚度均不大。堆填时间短，未完成自重固结，其成分不均匀，土体中孔隙空洞多，土质较松散，渗透性较强。地基基础开挖时容易塌落，承载力低，压缩沉降较难控制，不适宜直接作为基础持力层，设计施工中应考虑其不利影响。填土层对浅基础稳定性差，对地面会产生不均匀沉降等不利影响。

考虑到填土未经专门压实，具结构松散、均匀性差和压缩性较高等特点，若受人为活动，如工程降水、大面积堆载、受强烈振动荷载等影响，易因填土继续固结而产

生地面沉陷等次生地质灾害。因此，应避免受外界附加荷载或工程降水导致其排水固结沉降，进而引起地面沉降、产生负摩阻力等对工程的不利影响。

残积土：场地内全部孔内见揭露，厚度分布差异较大，残积土的分布不均匀性，对采用天然地基的工程易造成不均匀沉降。从本次勘察来看，其风化具明显自上而下风化变轻现象，总体上均匀一般，未发现孤石等现象。残积土在天然状态下其强度较高，但受外力扰动，其原有结构遭破坏后，结构强度易损失，且很难在自重压力下重塑。同时其具有遇水膨胀、软化等特性。残积土的上述特性，对挤土桩和灌注桩的侧阻力有较大影响，基础设计和施工时应予以考虑。

全风化花岗岩：场地内大部分孔内见揭露，承载力较高，工程地质条件较好。本次在该层未发现岩脉、风化深槽等现象，其具有遇水软化承载力降低的特点特性，由于对挤土桩和灌注桩的侧阻力有较大影响，桩基础设计和施工时应予以考虑。该层分布稳定且埋深合适、层厚较大处，可作为管桩的桩端持力层。层顶埋深偏浅、厚度过薄处，不适宜作为管桩的桩端持力层。

强风化花岗岩：场地内全部孔内见揭露，场地内普遍揭露，从本次勘察来看，其风化具明显自上而下风化变轻现象，总体上均匀一般，未发现孤石等现象（**但不排除局部可能存在**）。承载力较高，工程地质条件较好，适宜作为管桩桩端持力层，一般适宜作为旋挖及钻孔灌注桩桩端持力层。本次在该层未发现岩脉、风化深槽等现象，其具有层厚变化和层面坡度较大和遇水膨胀、软化、承载力显著降低的特点，基础设计和施工时应予以考虑。根据地区经验，由于岩面倾斜的特点，管桩沉桩时桩长可能变化较大，施工时应予以注意。

（2）特殊性岩土对基坑（槽）工程的影响

基坑（槽）开挖影响范围内的特殊性岩土为填土，填土自稳性能较差，天然状态下一般不建议采用放坡开挖，基坑（槽）开挖方式应根据场地条件及基槽开挖深度等综合确定，根据需要采用适合有效的支护措施。填土浸水后易软化崩解，基槽开挖后应保持地基土的天然湿度状态、严禁浸水及曝晒，尽快完成基础施工工作。

4、区域地层和地质构造

区域地层：主要区域地层有第四系、下第三系丹霞群、白垩系上统、下侏罗统金鸡组、下石炭统、泥盆系、寒武系八村群等。岩浆岩发育，主要出露在区境东—东南

部，其中主要的侵入体为佛冈岩体。入侵岩形成期次有加里东期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

地质构造：根据 1:50 万《广东省构造体系图》，本区大地构造单元位于粤中块断活动区中的珠江三角断陷褶束的中部偏东侧，古生代地层发育，加里东运动隆起，海西—印支期再度下陷，接受海相沉积，一直延续到侏罗系，中、新生代为陆相沉积，区内断裂构造较为发育，岩浆活动也较强。区内历经多次构造运动、以断裂构造为主，断裂构造以北东向为主、其次为北西向。工程区位于北东向恩平-新丰褶断构造带（VI-1）南段东侧分支的边缘，属早晚期新华夏系重接复合构造带。受该断裂构造带的影响，工程区内 NE 和 NW 向节理裂隙发育，岩体完整性差。

构造稳定性评价：依据《活动断层与区域地壳稳定性调查评价规范》（中国地质调查局地质调查技术标准 DD2015－02）7.4.3 条表 5，场地地震峰值加速度≤0.10g，区域内历史最大地震震级 M＜5 级地震，地块特征为古老结晶基底（前寒武纪），工作区范围内没有活动火山或潜在火山灾害影响划分单元，划分单元内没有第四纪火山，邻近 50km 范围内断层活动性为无活动，综合判定构造稳定性分级为稳定。

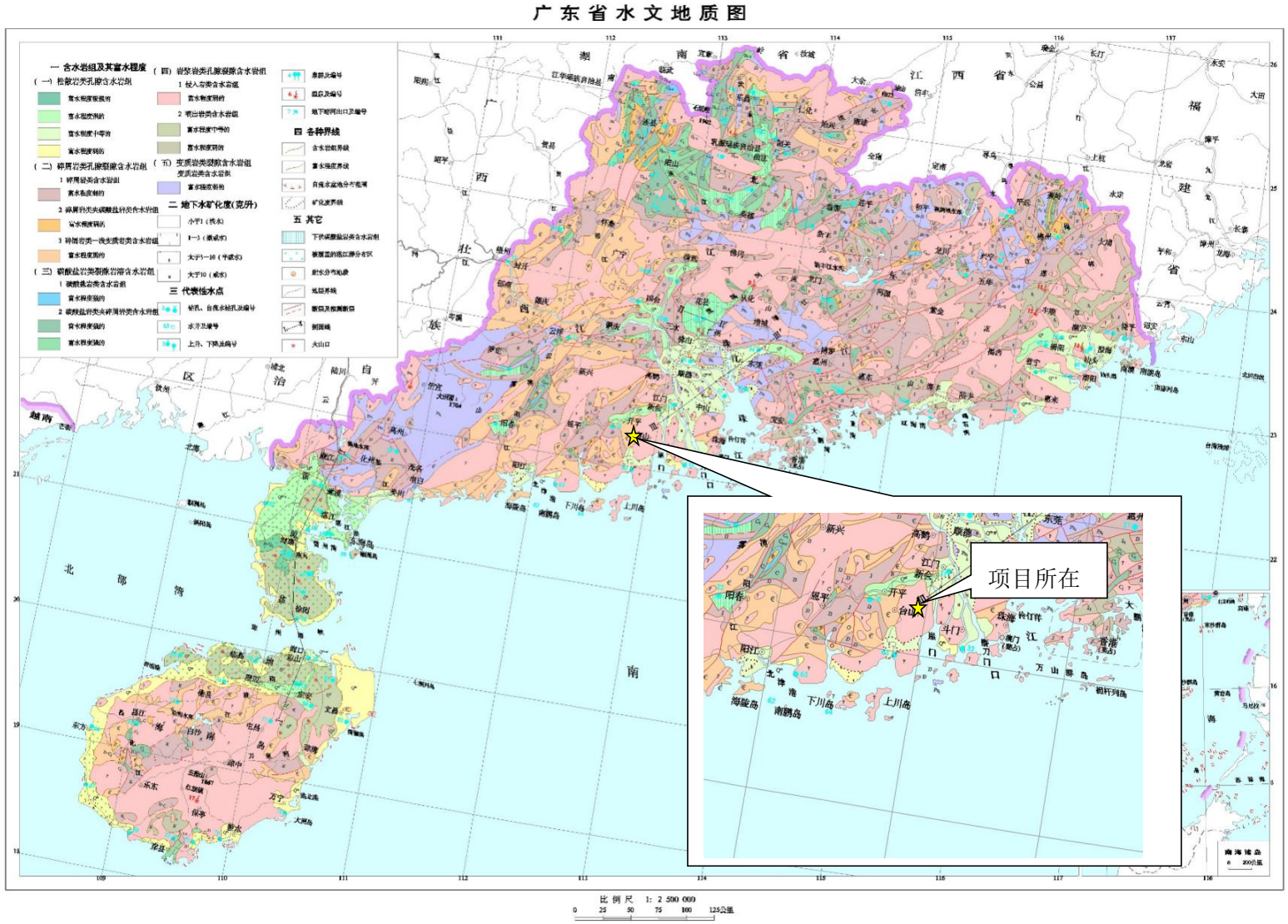


图 5.3-1　广东省水文地质图

5.3.2 地下水补径排条件

根据 2024 年 6 月建设单位对项目所在地编制的《岩土工程勘察报告》（广州市建邦地质勘察技术有限公司），项目场地地表水系不发育，无常年地表水体。地下水主要靠大气降水和地下侧向径流补给。地下水排泄则以大气蒸发和侧向地下径流方式顺坡排向地形低洼处为主。

据查明，场地内无对地下水和地表水的污染源。

本次勘察期间为丰水期，勘察结束时统一量测地下水位，在钻孔内未测得上层滞水与基岩裂隙水稳定水位，测得孔隙潜水初见水位埋深为 0.28～5.57m，测得稳定水位埋深为 0.58～5.87m，稳定水位埋深平均值 3.73m（标高 11.55m）。

地下水位的变化与地下水的赋存、补给及排泄关系密切，每年 5～10 月为雨季，大气降雨充沛，水位会明显上升，而在冬季因降水减少，地下水位随之下降。根据对周边场地地下水位的调查及走访，结合地区经验及场地周边地势，判定场地水位年变化幅度为 1～2m，近 3～5 年内最高地下水位标高 12.50m 左右，最低地下水位标高 10.50m 左右，历史最高水位为标高 13.0m 左右。

5.3.3 地下水环境影响预测

1、正常工况下对地下水的影响

项目厂区实施分区防渗，正常情况下，废水或物料不会入渗到地下水中，因此可以认为，正常工况下对地下水产生影响甚微。

2、非正常工况状态下对地下水的影响

该项目非正常状况主要包括：调漆房防渗层破损、污水收集管道破裂，原料仓库发生泄漏等。

（1）情景设定

上述非正常状况中，考虑到原材料和产品采用独立包装、化学品仓储均有防渗设置，包装规格相对较小，周转期短，发生长时间连续渗漏的可能性较小。

突发型环境污染泄漏事故发生时，泄漏物料规模大、特征明显，易被现场人员及时察觉，可快速启动应急处置流程，通过现场冲洗、围堵收集等方式将泄漏废液全部归集至事故应急设施内妥善处置。该类事故可在短时间内完成管控，难以形成长期入渗条件，一般不会对地下水环境造成持续性、永久性污染影响。基于上述分析，本次地下水溶质运移数值预测，仅针对项目运营期正常工况下，长期、持续发

生的微量小规模废水缓慢渗漏情景开展模拟，定量分析渗漏污染物进入浅层地下水后的浓度影响程度、时空扩散范围。

(2）情景预测

根据工程分析可知，项目喷漆废气采用“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”所产生喷淋废水作为零散废水交零散废水公司处理。

项目正常状况下，喷淋废水不会渗入地下水，不会对地下水造成污染，因此本次预测为非正常状况，输送管道发生泄漏事故，导致污水泄漏注入地下水中。喷淋废产生装置和存储装置非地埋式，建设单位每天会对产生装置和存储装置进行巡检，发生泄漏会马上封堵，因此，泄漏属瞬时注入。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016）的规定，采用一维稳定流动一维水动力弥散解析法进行预测，计算污染源对地下水体形成的污染影响，具体模式（一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入）：

$$C(x,t) = \frac{m/W}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m^2；喷淋废水管径为 0.08m，面积约为 0.005m^2

u—水流速度，m/d；由达西公式有

$$u=K\times I/n_e$$

式中：I——水力梯度，根据地勘监测资料确定，本项目取 0.0378；

K——渗透系数，渗透系数取 1×10^{-3}cm/s，即 0.864m/d；

n_e——有效孔隙度，根据表土壤监测结果，项目有效孔隙度取 0.5。

则水流速度 u=0.065m/d。

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

根据相关国内外经验系数，纵向弥散系数的取值可参照下表进行，由于地下水潜水层岩性以粘土为主，故纵向弥散系数取 0.5m^2/d。

表 5.3-1　弥散系数参考表

	含水层类型	纵向弥散系数（m^2/d）
国内外经验系数	细砂	0.05~0.5
	中粗砂	0.2~1
	砂砾	1~5

3、污染源强

预测因子的选取与拟建项目排放的污染物有关的特征因子，根据导则的技术要求，选取重点包括：a.新建项目将要排放的主要污染物；b.难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，持久性有机污染物；c.国家或地方要求控制的污染物；d.反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。本项目选取特征污染因子乙苯做预测。

乙苯主要以气态形式排放。项目废气治理工艺采用“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”，废气中绝大部分乙苯以气相进入沸石转轮处理单元，仅有极少量乙苯溶解于喷淋废水中。乙苯微溶于水，其水中溶解度为 152 mg/L，因此本次预测分析中喷淋废水的乙苯浓度取值 152 mg/L。喷淋废水输送管道以明管敷设为主，建设单位每日至少开展 1 次巡检；事故泄漏按短时泄漏情景考虑，泄漏持续时间取 1 d。

4、预测结果

将式中各参数代入地下水溶质运移解析模型中，计算出污染物乙苯在浓度泄漏后 30 天、100 天、1000 天，3 种泄漏情景下的迁移情况。

表 5.3-2　地下水泄漏 COD_{Mn} 影响预测结果

距离（m）	30 天	100 天	1000 天
0	3.41E-01	1.60E-01	7.55E-03
100	0.00E+00	0.00E+00	8.57E-02
200	0.00E+00	0.00E+00	2.78E-05
300	0.00E+00	0.00E+00	3.71E-13
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

距离（m）	30 天	100 天	1000 天
4000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 5.3-3　不同模拟时间情景下地下水中污染物迁移情况

污染物	污染物标准	模拟时间	最大值		预测超标最远距离	影响最远距离
			与泄漏点下游距离（m）	浓度（mg/L）		
乙苯	0.3mg/L	30 天	6	1.130	13m	25m
		100 天	12	0.484	20m	47m
		1000 天	72	0.128	/	180m
注：本项目地下水环境质量标准执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准，Ⅲ类标准中乙苯≤300μg/L。						

上述预测结果可知，泄漏 30 天后，超标距离为 18m，影响最远距离为 27m。泄漏 100 天后，超标距离为 37m，影响最远距离为 53m。泄漏 1000 天后，超标距离为 160m，影响最远距离为 210m。泄漏 5 年后，超标距离为 241m，影响最远距离为 315m。泄漏 10 年后，超标距离为 411m，影响最远距离为 516m。污染物渗入到地下水，随地下水迁移速度较慢，随着时间推移，影响范围不断增加。

在地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，废水持续渗入地下水，都将对项目场区所在地地下水环境造成影响，致使地下水中特征污染物超标，超标范围随着泄漏时间的增加而增大。在预测时段内项目下游不存在地下水保护目标，因此在预测时间内不会影响到饮用水安全。厂区采取落实本环评要求的各项防渗措施后，防渗体系效果良好，因此，本项目的运营不会对地下水造成明显影响，不会威胁到周边居民的用水安全。

总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响较小，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水的环境影响可以接受。

5.4 营运期声环境影响预测与评价

5.4.1 预测范围及内容

本项目声环境评价范围为厂区边界向外 200m 包络线以内的范围。根据现场踏勘，本项目厂区边界外 200m 范围内无声环境敏感点，因此本项目主要评价项目运营期固定噪声源叠加背景值后对厂界的影响。

5.4.2 预测声源

本项目的噪声主要来源于生产设备运行过程中所产生的噪声，其噪声源强约为

65-85dB（A），各类声源的噪声源强见“章节 2.6.3”中的表 2.6-20~表 2.6-21。

5.4.3 预测模式

本项目噪声源主要来自各类机械设备发出的噪声，这些声源是典型的点声源。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，选取点声源预测模式预测本项目主要声源排放噪声对厂界和评价范围内敏感点的影响。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

1、室外声源预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），室外预测点的声级应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，按照下面公式计算得出：

$$L_p（r）=L_W+D_C-A$$

$$或\ L_p（r）=L_p（r_0）+D_C-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：$L_p（r）$——预测点处声压级，dB；

$L_p（r_0）$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

L_W——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_W 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；指向性校正等于点声源的指向性指数 D_I 加上计到小于 4π球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω。对辐射到自由空间的全向点声源，D_C=0dB（A）；

A——倍频带衰减；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

2、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计

算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。



图 5.4-1　室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级；

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数：R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{pli}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}（T）=L_{pli}（T）-（TL_i+6）$$

式中：L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pli}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w=L_{p2}（T）+10\lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3、噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4、预测值计算

噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，计算公式为：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

5.4.4 预测结果

由于项目夜间不进行生产，因此，不对夜间进行预测。本项目采用石家庄环安科技有限公司开发的噪声环境影响评价系统（NoiseSystem），建立本项目的噪声预测模型，本项目主要噪声源对厂界噪声环境影响预测结果见表 5.4-1。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）要求，预测评价运营期厂界的噪声贡献值，评价其超标和达标情况。出现超标情况，要分析超标原因，明确超标的主要声源。

表 5.4-1　项目厂界声环境影响预测结果（单位：dB（A））

预测点		北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
昼间	贡献值	49.9	59.1	56.6	62.7
	标准值	65	65	65	65
	达标性	达标	达标	达标	达标

对项目运营期主要声源对环境的贡献值分布情况进行了预测，通过选用低噪声设备，采取减振、降噪措施后，厂界昼间噪声贡献值在 49.9~62.7dB（A）之间，各厂界昼、夜间贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求，对厂界声环境影响较小。

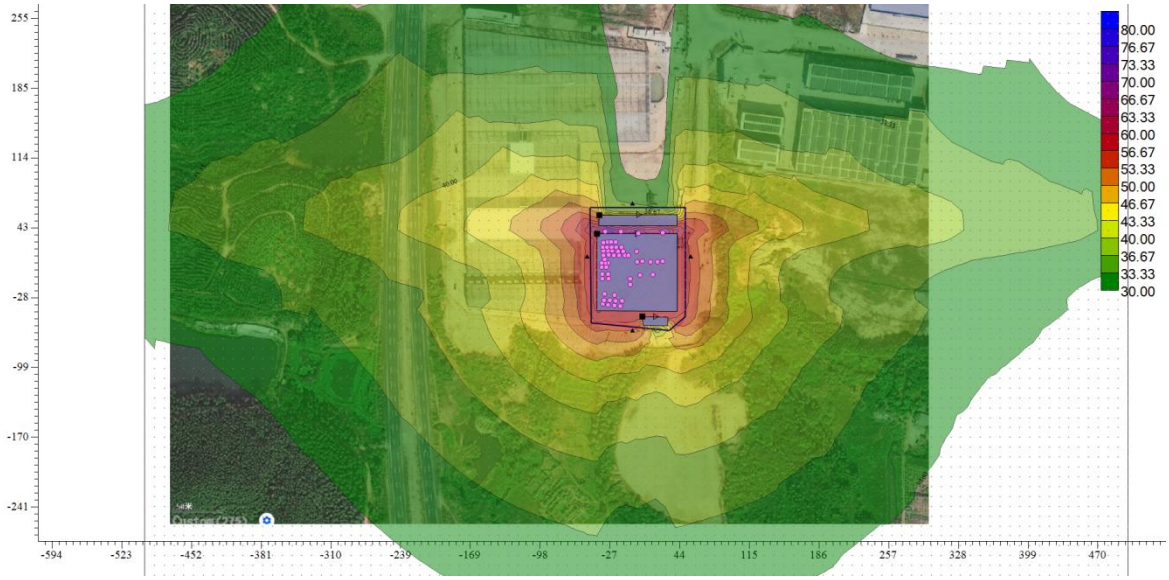


图 5.4-2　项目昼间噪声贡献等值线分布图

5.5 营运期固体废物环境影响分析

项目产生的固体废弃物如未能落实处理去向，将会对周围环境产生污染。因此，

从总体上看，应本着资源化、减量化的原则，对各类不同的废弃物根据其来源和组成的不同，分别采取不同的对策，既预防二次污染，又尽可能使处理费用经济合理。

本项目产生的固体废物主要有废包装材料、边角料、废焊丝、金属粉尘、废滤袋、沾染漆料、发泡料等包装桶、废沸石、废催化剂、废过滤器、废过滤棉（含漆渣）、洗枪废液、含油废手套、废抹布、废活性炭、废矿物油及生活垃圾。

5.5.1 生活垃圾环境影响分析

本项目员工生活过程中产生的员工生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。

一般来说，厂内产生的生活垃圾造成环境风险的可能性较低，但也应对其妥善处理，避免以下可能污染环境的事故发生：

1、生活垃圾存放点因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

2、贮放容器使用材质不当或发生破损，造成渗漏；

3、生活垃圾随意丢弃，污染周边环境。

本项目设有专门的生活垃圾桶，产生的生活垃圾收集后每日交由环卫部门定期清运处理，不会对周围环境造成不良影响。

5.5.2 一般固体废物环境影响分析

本项目废包装材料、边角料、废焊料、焊丝、金属粉尘、污泥、废滤袋收集后交由专业回收公司回收处理。

表 5.5-1 一般固废暂存场所情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	一般固废名称	一般固体废物分类代码	贮存方式	所需贮存面积	单位面积可贮存量	本项目最大贮存量	贮存周期
1	一般固废暂存场所	废包装材料	900-003-S17/ 900-005-S17	直接堆放	3m^2	0.74t	2t	300 天
2		边角料	900-001-S17	直接堆放	29m^2	8.25t	280.5t	51 天
3		废焊丝	900-002-S17	袋装	1m^2	5.54t	3.6t	300 天
4		金属粉尘	900-001-S17	袋装	6m^2	5.15t	24.618t	300 天
5		废滤袋	900-009-S59	直接堆放	1m^2	0.74t	0.102t	300 天
6		废发泡棉	900-003-S17	直接堆放	10m^2	0.09t	0.9t	69 天
7	/	/	/	/	50m^2	/	/	/

一般来说，厂内产生的一般工业固体废物造成环境风险的可能性较低，但也应对其妥善处理，避免以下可能污染环境的事故发生：

1、一般工业固体废物暂存间未做到防雨、防风、防渗措施，雨水洗淋后，污染物随渗滤液进入土壤和地表水、地下水环境，导致周围环境污染；

2、一般工业固体废物暂存间存放点因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

3、贮放容器使用材质不当或发生破损，造成渗漏。

本项目设有专门放置一般工业固体废物的暂存间，一般工业固废临时堆放场根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范化建设，做到防雨、防风、防渗措施，产生的一般工业固体废物定期交由相关单位清运处置，不会对周围环境造成不良影响。

5.5.3 危险废物环境影响分析

本项目产生的沾染漆料、发泡料等包装桶、废沸石、废催化剂、废过滤器、废过滤棉（含漆渣）、洗枪废液、废活性炭、含油废手套、废抹布、废矿物油属于危险废物，收集后均暂存于危废暂存间，定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理，贮存转移期间保持密闭。

（1）危险废物的生产、厂内运输的环境影响分析

项目产生的危险废物以固态及液态为主，主要为沾染漆料的包装桶、漆渣、含油废手套、废抹布、废机油、废机油桶、废过滤棉等，项目产生的危险废物采用专用桶包装后运至危废暂存间内进行暂存，危险废物在项目的产生点进行有效收集，危险废物从生产环节至运输到贮存场所皆在厂房内完成，路程短，发生散落、泄漏的事故概率非常小且能够得到及时控制处理，盛装危险废物的容器符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。各类危险废物进入危废暂存间登记后分类堆放，采取以上措施后可有效避免危险废物在厂内运输过程中对环境造成不利影响。

（2）危险废物暂存场所环境影响分析

①危险废物暂存场所能力分析

项目的危废暂存间建筑面积约 50m^2，对危险废物进行统一管理。项目危险废物产生周期长，且产生量少，待累积到一定量后委托有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目危险废物贮存场所基本情况见表 5.5-2。

表 5.5-2　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存面积	单位面积可贮存量	本项目最大贮存量	贮存周期
1	危险固废暂存场所	沾染漆料、发泡料等包装桶	HW49	900-041-49	直接堆放，5 层	28.5m²	0.037t	1.055t	41 天
2		废沸石	HW49	900-041-49	直接堆放/袋装	0.5m²	0.9t	0.254t	300 天
3		废催化剂	HW49	900-041-49	直接堆放/袋装	0.5m²	0.5t	0.051t	300 天
4		废过滤器	HW49	900-041-49	直接堆放/袋装	0.5m²	0.1t	0.02t	300 天
5		废过滤棉（含漆渣）	HW12	900-252-12	直接堆放/袋装	9m²	1.63t	10.076t	300 天
6		洗枪废液	HW12	900-256-12	桶装	1.5m²	1.5t	1.35t	300 天
7		废活性炭	HW49	900-039-49	桶装	4.5m²	1t	4.5t	250 天
8		含油废手套、废抹布	HW49	900-041-49	桶装	1m²	0.6t	0.5t	300 天
9		废矿物油	HW08	900-217-08	桶装	2m²	0.64t	1.2t	300 天
10		含油废屑	HW49	900-041-49	桶装	1m²	1.62t	1.34t	300 天
11		废有机溶剂	HW06	900-402-06	桶装	1m²	1.16t	0.78t	300 天
合计						50m²	/	/	/

由上表可知，项目危废暂存间贮存能力可满足项目的危险废物暂存要求。

②危险废物暂存过程环境影响分析

项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定进行建设和维护使用，具可防风、防雨、防晒措施以及危废暂存间场地均采用相应的防腐防渗透措施，如 2mm 厚高密度聚乙烯材料进行防渗（渗透系数≤1×10^{-10}cm/s）。危废暂存间内不同贮存分区之间采用过道、隔板或隔墙等方式的隔离方式，并液态危废设置托盘，危废暂存间内设置围堰及导流槽等液态泄漏堵截设施。项目产生的各类危险废物均采用专用容器收集后密闭放置于危废暂存间内，暂存期间危废暂存间封闭，贮存危废容器应及时加盖，油漆桶堆放处设置集气罩，所产生的有机废气经收集后通过活性炭吸附处理后排放。通过采取上述措施后，危险废物贮存过程中对周边大气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标的影响在可控制范围内。

③委托处置及运输过程的环境影响分析

项目建成后将与有相关危险废物经营许可证的单位签订危险废物处理协议，定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理处置，故项目产生的危险废物均可以得到合理处理。

危险废物厂外运输由有相关危险废物经营许可证的单位负责，运输路线及运输方式是在经过相应论证和预测的前提下选择的，项目危险废物运输采用密闭容器封装，运输过程中严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求和规定，正常情况下不会产生新的次污染，危废处理单位配有专用运输车辆，专用车辆运输危险废物时保持密闭状态，运送沿线应避免敏感目标，因此运输过程对周围环境影响较小。危险废物的运输过程中做好“五联单”，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

④危险废物的全过程环境影响分析

项目危险废物在严格落实以上处置措施的前提下，从项目危险废物生产、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程角度考虑，项目危险废物对周围环境影响较小。

综上所述，在严格采取以上处置措施的前提下，项目危险废物对周围环境影响较小。

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。本项目设有专门的危险废物暂存间，并根据要求做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，符合《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）和《危

险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定。

5.6 土壤环境影响评价

5.6.1 土壤环境影响识别

本项目对土壤环境的影响主要在运营期。厂区内仓库和生产车间等区域实行分区防渗措施（具体见“6.9地下水污染防治措施及可行性分析”章节），均做地面硬化及防渗处理，若仓库内的化学品等出现泄漏，泄漏的化学品将通过沟渠收集到事故应急池中。因此本项目的污染途径不涉及地面径流。

根据工程分析可知，本项目生产过程中废气类型主要有PM_{10}、非甲烷总烃、苯系物、TSP等，因此本项目对土壤环境的主要影响途径为大气沉降以及垂直下渗。

表 5.6-1　　项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√（非正常）					
服务期满后								
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的请自行设计。								

表 5.6-2　　项目土壤环境影像源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 [a]	特征因子	备注 [b]
厂房 1	废气处理设施	大气沉降	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、苯系物	/	正常，连续
危废间、原料仓	危废暂存、原料储存	垂直下渗	矿物油、有机物	石油烃	非正常
[a] 根据工程分析结果填写。 [b] 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

5.6.2 评价标准

本项目所在地属于工业园区内，规划途径属于工业用地，因此本项目参考《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查。

5.6.3 环境影响分析

本项目主要原料为无机硅酸锌车间底漆、佐敦无溶剂环氧水舱漆、老人牌超强度环氧漆、聚氨酯发泡剂等化学品，生产废气中主要污染物为 PM10、PM2.5、TSP、

非甲烷总烃、苯系物等，均不涉及重金属、二噁英等通过大气沉降污染土壤的特征污染物。

正常排放情况下，本项目外排废气主要污染物是颗粒物（主要成分是树脂）、和非甲烷总烃均不是土壤环境质量标准关注的污染物，因此，大气沉降非本项目土壤主要污染途径。

在事故情况下可能会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。项目按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区，重点防渗区防渗技术要求是等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-2}cm/s$；一般防渗区防渗技术要求是等效粘土防渗层 Mb>1.5m，$K<1\times10^{-2}cm/s$。因此在全面落实分区防渗措施的情况下，正常工况不会有污染物渗漏。

1、预测情景

本次预测主要考虑非正常工况下危废间中的废机油泄漏，分析废机油泄漏对土壤环境的影响。按照一桶废机油暂存量为 200L，废机油密度约为 $0.89t/m^3$（即石油烃浓度按 $890mg/cm^3$），一桶废机油的重量约为 178kg，不考虑围堰的情况下，液池面积按 $50m^2$。

2、预测方法

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。该软件是美国农业部盐土实验室开发的模拟非饱和介质中的一维水分、热、溶质运移的有限元计算机模型。该模型软件程序可以灵活地处理各类水流边界，包括定水头和变水头边界、给定流量边界、渗水边界、自由排水边界、大气边界以及排水沟等。对水流区域进行不规则三角形网格剖分，控制方程采用伽辽金线状有限元法进行求解，对时间的离散均采用隐式差分，并采用迭代法将离散化后的非线性控制方程组线性化。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收，适用于恒定或者非恒定的边界条件，具有灵活的输入输出功能。

（1）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；
D——弥散系数，m^2/d；
q——渗流速率，m/d；
z——沿 z 轴的距离，m；
t——时间变量，d；
θ——土壤含水率，%。

（2）初始条件

$$c(z,t) = 0 \qquad t = 0，\ L \leqslant z < 0$$

（3）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源

$$c(z,t) = c_0 \qquad t > 0，\ z = 0$$

②非连续点源

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leqslant t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z} = 0 \qquad t > 0，\ z = L$$

3、模型概况

（1）边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

（2）土壤概化

根据本项目土壤调查成果，将土壤概化为 1 种类型，往下 0-2.0m 均砂壤土。

（3）观测点位设置

包气带污染物运移模型为：废机油出现泄漏：对石油烃在包气带中的运移进行模拟。参照调查地层资料，模型选择自池体底部向下 2m 范围内进行模拟。自池体底部向下至 2m 处分为 1 层，砂壤土层。剖分节点为 201 个。在预测目标层布置 4 个观测点，从上到下依次为 N_0～N_4（N_0 为起点），距模型顶端距离分别为 0，20，60、

120 和 200cm。若发生不易发现的小面积渗漏，假设 24 小时后巡查发现，故将时间保守设定为 24 小时。

（4）参数选取

砂壤土层的土壤水力参数值见表 5.6-3，溶质运移模型方程中相关参数取值见表 5.6-4，污染物泄漏浓度按 890mg/cm^3。

表 5.6-3　　土壤水力参数

土壤层次	土壤类型	残余含水率 θr/cm^3 cm^{-3}	饱和含水率 θs/cm^3 cm^{-3}	经验参数 α/cm^{-1}	曲线性状参数 n	渗透系数 Ks/cm h^{-1}	经验参数 l
0~200cm	砂壤土层	0.067	0.45	0.02	1.41	0.45	0.5

表 5.6-4　　溶质运移及反应参数

土壤层次	土壤类型	土壤密度ρ/g cm^{-3}	纵向弥散系数 DL/cm
0~200cm	砂壤土层	1.5	10

4、模型概况

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。由于计算得到的污染物浓度为土壤水中的浓度，因此可根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量：M（mg/kg）=θC/ρ（其中θ单位为 cm^3/cm^3，C 为溶质浓度，单位为 mg/cm^3，ρ为土壤密度，单位为 g/cm^3）。

表 5.6-5　　不同深度处石油烃污染物浓度最终贡献值

序号	观测点 N	浓度 C（mg/cm^3）	土壤密度ρ（g/cm^3）	饱和含水率θ（cm^3 /cm^{-3}）	浓度（mg/kg）
1	N0（0m）	0.3416E+03	1.5	0.45	102.48
2	N1（0~20cm）	0.2540E-17	1.5	0.45	7.62E-19
12	N2（20~60cm）	0	1.5	0.45	0
32	N3（60~120cm）	0	1.5	0.45	0
62	N4（120~200cm）	0	1.5	0.45	0

废机油等泄漏后，距离地表以下 0.2m 处（N_1 观测点）在泄漏后 16h 开始监测到石油烃，最终恒定浓度为 0.2540E-17mg/cm^3，换算为土壤单位质量的污染物质量浓度 7.62E-19mg/kg。其余观测点均未检测到石油烃。

5、废气排放对附近土壤的累积影响预测

本项目大气沉降影响主要是生产过程中产生的非甲烷总烃、TVOC、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 及苯系物对土壤产生的影响。鉴于厂区各环节产生的污染物基本不涉及土壤污染重点污染物。因此基本不会对土壤产生明显的污染，不改变土壤的环境质量，在采取达标排放措施后对环境影响较小。

在事故情况下，项目设置了三级防控措施和事故废水控制和封堵系统，避免事

故废水进入外环境。因此，基本不会产生地面漫流的现象。

本项目产生的一般工业固废储存于 50m²的固废临时储存场所，并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范建设和维护使用。危险废物 50m²的危险废物仓库，用于贮存本项目产生的危险废物。建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。做好防风、防雨、防晒、防泄漏和防渗等措施，所有固体废物均得到妥善处置，因此，基本杜绝了固废淋溶对土壤的影响。

5.6.4 小结

本项目对土壤的污染途径主要来自废气排放。本项目危险废物暂存区、生产车间、事故应急池以及污水管线等严格按照有关规范设计、建设外，建设单位应加强环境管理工作，避免出现泄漏事故，将对土壤的影响降至最低。本项目废气排放的污染物主要为 PM_{10}、非甲烷总烃、TSP 等基本不涉及土壤污染重点污染物。本次评价采取非正常工况下（机油泄漏），石油烃对土壤环境的贡献值较少。

综上所述，本项目在做好防渗、废气达标排放，严格日常管理和检查的情况下，项目建成后正常运行情况下，对土壤的影响较小。

5.7 生态环境影响评价

本项目所在区域为工业用地，用地范围内不存在完整的植物群落结构；动物主要包括蜻蜓、蝴蝶、蚊蝇等昆虫，麻雀等禽鸟，老鼠、田鼠等哺乳动物，未发现大中型兽类，调查过程中未发现国家珍稀濒危动植物。

根据工程分析，本项目产生的废水为生活污水，其中：项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河。正常情况下，项目废水不会造成污水横流进而污染土壤和植被。

项目产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 及苯系物，均为非剧毒气体，经处理后能够达标排放，浓度较低，基本不会对周围植被、动物造成毒害。危险废物存放在专用的危废暂存间内，不乱堆乱抛，且定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。由上可知，本项目营运期对生态环境的影响较小。

5.8 运营期环境风险影响分析

环境风险评价的目的是通过风险（危险）甄别、危害框定、预测项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境（或健康）风险、即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响，进行系统的分析和评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本章重点在于按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的方法，并根据项目的性质，确定项目在生产过程中可能存在的环境风险，并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

5.8.1环境风险源调查

1、项目风险源调查

本项目危险物质数量和分布情况详见表 5.8-1，各类原辅材料性质详见 2.2.1 小节论述。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质。

本项目主要建设内容为厂房 1、厂房 2 等，涉及危险物质的使用及贮存。因此，本次评价的重点主要是厂房 1 及危废仓库内的风险物质泄漏引起厂界外环境质量的影响的分析和防护。

2、环境敏感目标调查

本项目风险评价等级为二级，评价范围为距项目边界 5km 内的范围，因此风险评价敏感点主要考虑项目附近 5km 范围内敏感点。本项目附近 5km 范围内敏感目标详见表 1.7-2，评价范围内环境敏感点分布见图 1.7-3。

表 5.8-1　　本项目属于重点关注危险物质的原辅材料情况一览表

序号	名称	储存方式	风险物质最大储存量	储存位置
1	聚氨酯 B 料（MDI）	桶装	4t	发泡料仓
2	乙炔	瓶装	0.6t	油漆仓库
3	无机硅酸锌车间底漆	桶装	1t	油漆仓库
4	佐敦无溶剂环氧水舱漆	桶装	1t	油漆仓库
5	老人牌超强度环氧漆	桶装	1t	油漆仓库
6	佐敦 28 号稀释剂	桶装	0.3t	油漆仓库
7	机油	桶装	0.5t	原料仓库

序号	名称	储存方式	风险物质最大储存量	储存位置
8	润滑油	桶装	0.1t	原料仓库
9	危险废物	桶装	21.126t	危废仓库

5.8.2环境风险潜势初判和评价等级及工作内容

本项目风险评价等级确定情况详见 1.6.7 小节论述，根据判断结果，本项目大气风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级。本项目总体风险评价等级为二级。

5.8.3环境风险识别

1、风险识别的范围、类别和途径

（1）风险识别的范围

本项目使用的化学品主要为无机硅酸锌车间底漆、佐敦无溶剂环氧水舱漆、老人牌超强度环氧漆、聚氨酯 A 料、聚氨酯 B 料，其中聚氨酯发泡机 B 料 MDI 危险特性为毒性，对人体健康有一定危害。在正常生产和储存条件下，必须严格管理，按操作规程操作，防止各环节的抛洒和泄漏，杜绝事故的发生；另外本项目原料乙炔为易燃易爆的危险品，在存贮和使用过程中都存在一定的危险性，一旦发生事故，将对人身、财产产生较大的危害。这类事件发生的可能性较小，其物料泄漏量、污染程度和范围等与多种因素有关，较难用数字准确计算，如与突发事件的大小，采取的补救措施是否快速、合理等有关。但事故一旦发生，将会对周围生态环境及人体健康造成相当严重的影响，因此建设项目存在一定的风险，需要进行环境风险分析。

本项目可能出现的风险源主要有：

①各类有毒有害危险化学品的输送、储存及使用过程中出现的不正常跑、冒、滴、漏；有毒物质的遗失、丢失等；破箱事故中有毒物质的散落、外泄；非正常状态下（火灾、洪涝灾害等）有毒有害物的外泄等。

根据分析，本项目使用主要危险化学物质有：MDI、乙炔。

②生产过程中，当污染物处理设施无法正常工作时的事故排放，主要是废气、废水、固废、噪声的事故排放。

③原辅材料运输过程中发生破裂或泄漏事故，主要为 MDI、佐敦 28 号稀释剂、油漆、危险废物等泄漏发生的中毒事故，乙炔泄漏发生的火灾事故。

在这些情况下，都将对周围环境产生影响。

上述环境风险事故的受威胁对象为：人身安全、财产和环境。

环境风险产生事故产生的后果有：

人员伤亡：有毒有害化学品泄漏后，造成接触人员中毒；化学品泄漏造成的火灾或爆炸，有可能危及操作人员及周围人员的人身安全。

财产损失：化学品的泄漏，将造成的财务损失金额不等，泄漏的量越大，则造成的财务损失越大。

环境污染：有毒有害化学品泄漏后成为大气污染物，造成环境污染，在下风向形成浓度超标排放，并持续一段时间，对人体及各种生物将产生危害；泄漏出的化学物质对流经的土壤产生污染，流入地面水域也将污染地表水质。

（2）风险识别的类别和途径

在不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险情况下，鉴于本项目的工程特点，确定潜在风险类型为化学品泄漏，这些事故可能发生在生产装置、贮运系统等不同地点。

I、生产装置潜在事故类型

①化学品泄漏：厂内 MDI、无机硅酸锌车间底漆、佐敦无溶剂环氧水舱漆、老人牌超强度环氧漆、佐敦 28 号稀释剂使用工段出现泄漏时，会扩散至厂区及周围环境，将造成毒物危害。

②易燃物质泄漏：乙炔等物质泄漏发生火灾、爆炸。

II、贮运系统潜在事故类型

本项目化学品均储存在仓库中，储存方式为桶装或瓶装等，根据各化学品物化特性分析，仓库区潜在危害主要为化学品泄漏、火灾、爆炸。

本项目危险物质危险性识别见下表。

表 5.8-2　　本项目危险物质危险性

序号	原料名称	水溶性	沸点（℃）	闪点（℃）	可燃性	毒性分级/危险特性
1	MDI	混溶	392	202	不燃	LD50：1530mg/kg，低毒
2	乙炔	微溶	-84	-17.78	易燃	/
3	无机硅酸锌车间底漆	不溶	/	/	易燃	/
4	佐敦无溶剂环氧水舱漆	不溶	/	/	易燃	/
5	老人牌超强度环氧漆	不溶	/	/	易燃	/

本项目危险物质属性详见章节 2.2.1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界量，项目中 MDI、乙炔、危险废物为重点关注的危险物质。

2、生产装置及生产过程危险性识别

本项目生产车间、仓库物料在装卸、储运作业过程中的主要危险因素包括：泄漏事故危险、火灾爆炸事故危险、设备事故等。

（1）泄漏事故

本项目泄漏事故可能有以下几种类型：生产线输送管线溢出、破裂发生的泄漏；仓库在储存及装卸作业过程中发生泄漏。

泄漏事故是有毒气体（MDI）扩散、火灾爆炸（乙炔）等事故的前提，在生产过程中输送、储存装置等均有可能发生泄漏事故。在生产、装卸及储运作业过程中，导致泄漏的原因主要有以下几个方面：

①设备设施存在质量缺陷或出现故障

设备设施的质量缺陷可能产生于设备设施的设计、选材、制造以及现场安装等各个阶段，设备设施故障则是出现在投产运营后。对液体化工品装卸设备来讲，较为严重的、典型的质量缺陷或故障主要有：输送管道、阀门、泵等设备选型不当、材质低劣或产品质量不符合设计要求；输送管道系统因腐蚀、磨损而造成罐壁减薄穿孔；管道因过度使用而导致裂缝增长；装卸工艺控制系统发生故障，导致误动作或控制失灵。

②不规范的人为操作

违章指挥、违章操作或误操作；违反劳动纪律；不熟悉操作规程或不严格按操作规程作业；各作业环节之间，如仓库区和运输车辆之间在缺乏有效联络和衔接的情况下擅自操作；监护失误；思想麻痹、粗心大意等。违章作业常常是造成泄漏的最直接原因。

安全管理不善主要是指以下几种情况：未能制定严格、完整的安全管理规章制度，或管理力度不够；对液体化工品的理化性质、危险特性以及装卸安全知识缺乏了解；对装卸设备设施及工艺流程的安全可靠性缺乏认真的检查分析和评估。

其他因素：台风、地震等自然灾害对输送管道及装车系统、灌桶系统的破坏；管道等设备因储存物质与空气的腐蚀作用而减薄穿孔，引起泄漏；车辆碰撞管线造成管道破裂；人为破坏（包括战争破坏）。

（2）火灾爆炸事故

生产区、仓库在作业过程中可能发生的火灾爆炸事故主要有：乙炔泄漏后遇火源发生的地面（池）火灾或爆炸，聚氨酯发泡后亦为可燃物质，遇明火可能发生火灾。

（3）环保设施故障情况下风险识别

项目采取了有效合理的污染防治措施对废气、废水、固体废物进行处理，正常运行情况下，废气、废水、固体废物经处理后达标排放，不会对周围环境产生不利影响。

一旦废气处理设施发生故障，废气将会未经处理排入大气中，将对区域环境空气造成不利的污染影响，导致周边环境空气质量恶化，影响区域工作人员的身心健康；固废暂存处发生泄漏，会对周围环境，人群健康造成严重影响。因此，在本项目环保设施故障的情况下将会对周边区域环境空气、水体质量造成明显的不利影响。

造成环保设施故障的原因主要体现在以下几个方面：

①生产运行过程中对环保设施管理不善；

②设施陈旧，处理效果不佳；

③阀门、管道连通性不好，管道破裂等；

④其他外界因子影响，如风力、火灾等。

建设单位在生产过程中应加强对废气、废水、固废污染防治设施的管理，定期对环保设施进行检查环保设备、阀门、管道连通及运行性能等，将减少发生故障排放的可能性。一旦发生环保设施故障，将第一时间内进行停产，并及时安排专业人员进行检修，待检修完成并确保解除故障后再进行生产活动，采取以上防治措施后可大大确保废气、废气的事故排放，从而能有效地避免对周边环境造成恶劣的影响。

（4）事故处理过程中伴生/次生污染识别

根据项目的特点，可能发生伴生/次生污染风险事故的主要是仓库储存的乙炔物料泄漏引起的火灾爆炸，事故处理过程中的伴生/次生污染物主要涉及有毒有害物质在大气或水中的扩散。

考虑到一旦危险化学品泄漏导致出现火情，危险化学品储存设施自身或化学品不完全燃烧会产生大量的有毒有害物质气体，此外灭火产生的消防水会携带部分液体化工品，若不能及时得到有效的收集和处置会最终进入周围水体，对相邻水体的水环境造成不同程度的影响。

为此，本评价将事故发生后产生的有毒有害物质在大气和水中的扩散作为事故处理过程中的伴生/次生污染给予考虑，并对其提出相应的防范措施。

3、危险化学品运输储存过程中的风险识别

本项目生产过程中添加的危险化学品如果贮存及运输不当，容易发生事故。项目使用的危险化学品主要由供货商送货上门，该贮运系统的事故隐患主要是事故性泄漏，其中包括运输车因交通事故造成的桶、包装袋破损，危险化学品大量溢出而对环境造成污染或人员伤害；车间贮存仓库药品包装桶、瓶破损引起泄漏造成人员伤害、环境污染。

（1）毒性物质（MDI）储运发生泄漏，MDI 有毒，刺激眼睛、粘膜。可导致中度眼睛刺激和轻微的皮肤刺激，可造成皮肤过敏。二甲苯储运发生泄漏，短期内吸入较高浓度核武器中可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔症样发作。

（2）易燃易爆物质（乙炔）泄漏，遇火花易发生燃烧爆炸，除了产生热辐射和爆炸冲击波对周围环境造成影响外，火灾和爆炸过程中产生伴生/次生产生的废气将对周边大气环境产生一定影响。

4、危险废物运输储存过程中的风险识别

本项目生产过程中涉及的危险废物包括：废抹布、沾染漆料、发泡料等包装桶、废矿物油、废活性炭等，如不按照有关规范、要求包装危险废物，或不用专用危险废物运输车运输，若装车或运输途中发生包装破损导致漏液沿途滴漏，进入河道会引起水污染，并对周围人群造成潜在威胁。

本项目的危险废物由有资质的运输车队使用专业车辆运输，在厂区内有专用暂存处临时贮存，其在贮运过程的风险主要有：

（1）收集容器或车辆密封性不良，可造成废物散漏路面，污染土壤和水体，挥发废气污染大气。

（2）对于废液、废渣等贮存，存在泄漏的隐患；若贮存容器密封性不良，危险废物则有散漏的危险；此外，如果建设区域受到台风、暴雨和洪水的同时袭击，导致所贮存的该类危险废物泄漏进入环境造成污染事故。

（3）废液、废渣储存容器或某些部位破裂，导致挥发外泄或泄漏。

（4）作业场所用到的各种泵，长期使用，易发生机壳损坏或密封压盖导致废液

外泄。

5、环保设施风险分析

（1）废气治理系统

废气治理系统风险主要为废气处理系统因故障不能正常运作，导致非甲烷总烃、MDI、颗粒物等废气未经处理而直接向外环境排放。

（2）废水处理系统

废水排放的风险事故包括以下方面：污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成废水外溢，污染附近水环境。

6、火灾爆炸风险分析

本项目储存的易燃危险物质主要为乙炔，如发生泄漏，易发生火灾爆炸事故。

7、管理问题

主要由于规章制度不全、安全设施配备不合格、事故防范意识薄弱、应急措施不够以及其他管理方面的问题或人为原因间接造成环境污染。

8、小结

综上所述，本项目环境风险识别情况详见下表。

表 5.8-3　　建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	油漆仓库、发泡料仓	储存区域	MDI、无机硅酸锌车间底漆、佐敦无溶剂环氧水舱漆、老人牌超强度环氧漆、佐敦 28 号稀释剂	泄漏	大气扩散 地表径流	项目周边居住区、周边地表水、地下水、土壤
2	油漆仓库、发泡料仓	储存区域	乙炔、MDI、油漆等物料燃烧产生的 CO 消防产生的事故废水	火灾爆炸等引起的伴生/次生污染物排放	大气扩散 地表径流	项目周边居住区、周边地表水、地下水、土壤
3	废气处理设施	环保设施	废气	事故排放	大气扩散	项目周边居住区、行政办公机构、学校、医院等敏感目标
4	危废仓库	危废仓库	危险废物	泄漏	下渗	周边地表水、地下水、土壤

5.8.3风险事故情形分析

1、风险事故情形设定

（1）风险事故情形设定原则

①同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。

②对于火灾事故，需将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

③设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

④风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此，事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

（2）风险事故情形设定内容

在风险识别的基础上，分析出造成本项目风险及伴生事故的事故类型主要有火灾和毒物泄漏，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。本评价认为：

从对大气环境影响分析，火灾、中毒事故是本工程重点防范类型。基于以上事故类型，对大气环境危害预测主要考虑火灾、泄漏后伴生有毒气体对厂外环境敏感点和人群的影响。

对于水环境影响，主要考虑物料泄漏和火灾时含有对水环境有害物质的消防水外排对受纳水体的影响。

不考虑人为破坏和自然灾害如地震、洪水、台风等所引起的风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），“在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形”，本项目可能发生的各类风险事故，其影响后果见下表

表 5.8-4　　本项目风险事故影响后果比较一览表

序号	风险事故	影响后果	影响程度
1	生产装置及生产过程潜在的风险事故	在生产中使用 MDI 时，输送管道破裂导致 MDI 泄漏，产生挥发性有机废气从而影响环境空气质量，或危害人体健康。	一般
2	危险化学品储存过程中的风险事故	本项目使用的危险化学品储存不当造成破损，危险化学品大量溢出而对环境造成污染或人员伤害；MDI 等物料若发生泄漏会挥发废气，危害人体健康；或通过地面裂缝进入土壤并污染地表水。	较大
3	危险废物暂存过程中的风险事故	本项目生产过程中会产生危险废物，其贮存过程如果出现跑冒滴漏等情况，地面污染物经雨水冲刷则可能会进入地表水体，或挥发出的气体污染物向四周环境扩散；或通过地面裂缝进入土壤并污染地下水。	一般
4	污染治理设施的风险事故	由于本项目生产过程中有非甲烷总烃等污染物产生，一旦污染防治措施失效，则污染物直接排入周边环境，由于防治措施失效的概率较小，发生事故的可能性较小，且发生事故后立即采取应对措施，故影响后果一般。	一般
5	火灾风险事故	本项目使用的 MDI 遇高温、明火可能引发火灾，同时释放出有毒有害气体。故火灾影响后果较大。	较大

根据上表，企业生产过程中可能发生风险事故影响后果、影响程度最大的为储存过程中 MDI 泄漏的风险事故和 MDI 泄漏后遇高温、明火导致的火灾风险事故，因此本项目最大可信事故设定为 MDI 在管道输送过程中发生的泄漏事故及 MDI 发生火灾引发的次生事故。

（3）事故风险典型案例

国内外事故风险典型案例见下表所示：

表 5.8-5　　事故风险典型案例

序号	事故类型	事故发生过程
1	MDI 缓冲罐爆裂事故	2016 年 9 月 20 日，万华化学集团股份有限公司烟台工业园二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）生产装置一容积为 12m^3 的粗 MDI 缓冲罐发生爆裂，造成 4 人死亡，4 人受伤。事故的直接原因是：在停车退料过程中用氯苯对系统进行洗涤时，由于二氨基二苯基甲烷（DAM）泵出口管线上的手阀未关严，导致约 8 吨 DAM 进入 MDI 缓冲罐。DAM 和 MDI 反应生成缩二脲和多缩脲，同时放出大量热量，反应生成物堵塞缓冲罐出料泵入口过滤器致使事故储罐液位上升至满罐并堵塞罐上方的收液管道及压力平衡管。反应放出的热量使事故储罐内温度不断升高，导致 MDI 自聚并产生大量二氧化碳，事故储罐内压力不断升高，最终超压爆裂。
2	二苯基甲烷二异氰酸酯泄漏	2010 年 8 月 7 日 11 时许，一辆装载二苯基甲烷二异氰酸酯的大货车在途经上三高速往天台方向新昌段时发生追尾泄漏，经新昌县消防大队官兵 3 个多小时的奋力抢险，泄漏的二苯基甲烷二异氰酸酯被及时转移至安全地带，险情被成功排除。

2、源项分析

（**1**）事故原因分析

①管道腐蚀

管道腐蚀是管道泄漏的主要原因之一，又可分为内部腐蚀、外部腐蚀和应力腐蚀。内部腐蚀主要是聚合物应力腐蚀和诱发裂纹；外腐蚀的主要原因是水汽侵蚀。

②管材及施工缺陷管

材缺陷事故多出现于有缝钢管。螺旋缝钢管质量事故因母材原因较少，多出现于螺旋焊缝及其热影响区范围内。施工缺陷主要指管道对接焊缝质量不良。

③误操作

由于操作人员的素质、技术水平、应变能力及责任心等原因等造成的事故所占的比例也比较大。

（2）泄漏量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》8.2.2.1 物质泄漏量的计算，泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。考虑到事故发生时，工厂需要的应急反应时间要留有一定的余量，本次评价的泄漏事故应急时间确定为 30min。

参照“附录 E 泄漏频率的推荐值”，泄漏模式以常压单包容储罐泄漏孔径为 10mm 孔径估算，泄漏频率为 1.0×10^{-4}/a。

泄漏速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的液体泄漏速率计算公式进行估算，公式如下

$$Q_L = C_d A\rho\sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho}+2gh}$$

式中：

Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，$P=P_0$；

P_0——环境压力，101325Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3；1190

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度，本项目储罐按照 1m 高考虑；

C_d——液体泄漏系数，按表 5.8-7 选取；0.65

A——裂口面积，m^2，本项目取 10mm 孔径，即 0.0000785m^2。

表 5.8-6　　液体泄漏系数（Cd）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
＞100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

罐体本身很难出现裂口，本次按照管道与罐体接口破裂考虑，本次泄漏源项假设储罐接口均发生容器裂口面积为 10mm 的圆形孔径，即裂口面积约 0.785cm^2。风险物质为 MDI，粘性力影响较小，因此雷诺数按＞100 考虑，泄漏系数取 0.65。

本项目危险物质的泄漏情况见表 5.8-7。

表 5.8-7　　泄漏量计算结果

编号	参数名称	单位	数值	备注
P	容器内介质压力	Pa	101325	
P_0	环境压力	Pa	101325	
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	1190	
g	重力加速度	m/s^2	9.81	
h	裂口之上液位高度	m	1	
Cd	液体泄漏系数		0.65	裂口为直径 10mm 的圆孔
A	裂口面积	m^2	0.0000785	
QL	液体泄漏速率	kg/s	0.269	
T	泄漏量	T	0.4842	泄漏时间 30min

由于 MDI 的沸点为 392℃，常温下为液态，因此当 MDI 发生泄漏时，泄漏的液体将在周围地面形成液池，其蒸发量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的泄漏液体蒸发量计算公式计算。

MDI 是常温贮存，其沸点高于环境温度，因此，只计算质量蒸发部分，质量蒸发速率 Q_3 按下式：

$$Q_3 = \alpha P \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q_3——质量蒸发速度，kg/s；

α，n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；107Pa

M——摩尔质量，kg/mol；0.25kg/mol

R——气体常数；J/mol·k；8.314 J/mol·k

T_0——环境温度，k；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 5.8-8　液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径，本项目无围堰，泄漏后形成的液池厚度为 0.01m，液池面积约为 40.69m^2，则液池等效半径约为 3.6m。

表 5.8-9　液池蒸发模式参数

符号	含义	单位		MDI
P	液体表面蒸气压	Pa		107
M	分子量	kg/mol		0.25
R	气体常数	J/（mol·k）		8.314
T_0	环境温度	K		298.15
u	风速	m/s		1.5
r	液池半径	m		3.6
Q	质量蒸发速率	kg/s	稳定 F	8.7×10^{-4}
注：最不利气象条件：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s，温度 298.15k，相对湿度 50%				

（3）燃烧事故源强确定

项目 MDI 储罐最大贮存量为 3.57 吨，本次评价按 MDI 储罐发生火灾，火灾扑灭时间按 2 小时核算，则参与燃烧的物质为 0.5kg/s。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.3 火灾伴生/次生污染物产生量估算可知，本项目物料火灾伴生/次生一氧化碳产生量参照油品火灾伴生或次生一氧化碳产生量计算：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 72%；

q——化学不完全燃烧值，取 3%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。

按最不利情况计算，假定所有易燃物质均参与反应，一氧化碳产生量为 0.025kg/s。

氰化氢的产生量计算：MDI 参与燃烧的物质量为 0.5kg/s，按 MDI 中 1%为不完

全燃烧，全部转化为氰化氢。根据原子守恒定律，MDI 原子质量为 250，氰化氢原子质量为 27，MDI 不完全燃烧物产生量为 0.0005kg/s，因此计算氰化氢的产生源强为 0.0005kg/s。

3、最大可信事故概率

各孔径泄漏概率见下表。

表 5.8-10　　典型泄漏孔径分类

泄漏孔径分类	孔径范围（mm）
针孔泄漏	1~3
微小孔泄漏	3~10
小孔泄漏	10~50
中孔泄漏	50~150
打孔泄漏/破裂	＞150

表 5.8-11　　不同泄漏孔径泄漏概率

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
常压单包容储罐	泄漏孔径 10mm	1.0×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.0×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.0×10^{-6}/a

本项目储罐区 MDI 最大储存量约 3.57t，罐体泄漏，其中有毒有害物质挥发到空气中或遇火源发生火灾爆炸或泄漏长时间未被发现下渗到地下，以小孔泄漏计，发生概率为 1.0×10^{-4}/a。

4、环境风险源强

项目风险源强见下表。根据前文分析，项目环境风险源如下所示。

表 5.8-12　　环境风险源强

事故情形	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/（kg/s）	释放时间/min	最大释放量或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量 kg
MDI 储料罐泄漏，导致有害物质挥发	发泡间	MDI	大气扩散	0.269	30	484.2	1.566
MDI 储料罐发生火灾事故		CO		0.025	120	180	
MDI 储料罐发生火灾事故		HCN		0.0005	120	3.6	

5.8.4风险预测与评价

1、大气环境风险预测与评价

（1）预测模型筛选

①气体性质判定

a.理查德森数定义及计算公式

判断烟团/烟羽是否为重气体，取决于它相对于空气的“过剩密度”和环境条件等因素，通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分为连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \frac{(\rho_{rel}-\rho_a)}{\rho_a}\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \frac{(\rho_{rel}-\rho_a)}{\rho_a}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t——瞬时排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物达到最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = \frac{2X}{U_r}$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。假定风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 Td＞T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

b.判断标准

判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 时为重质气体，Ri＜1/6 时为轻质气体；对于瞬时排放，Ri≥0.04 时为重质气体，Ri＜0.04 时为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

c.判定结果

表 5.8-13　　MDI 各预测因子理查德森数一览表

排放形式	污染物	ρ_{rel}	ρ_a	U_r	D_{rel}	Q	R_i	气体判断	预测模型
连续排放	MDI	10.41	1.29	1.5	3.6	0.00087	0.078	轻质气体	AFTOX 模型

根据上述计算条件，得出 Ri=0.078＜1/6，属于轻质气体，故 MDI 储罐泄漏后发生液体蒸发的 MDI 扩散过程符合 AFTOX 使用条件。

MDI 发生火灾，由于 CO、HCN 密度均小于空气的密度，且由于火灾产生热量，导致其上浮。因此，MDI 燃烧产生的 CO、HCN 气体采用 AFTOX 模型进行预测。

（2）预测范围和计算点

根据预测模型计算结果，预测范围确定为 5km，以储罐区为中心建立坐标系，以 E 向为坐标的 X 轴，以 N 向为坐标系的 Y 轴，向上为 Z 轴，一般计算点采用网格等间距法布设，网格间距设置为 100m，轴线计算间距取 50m。

（3）事故源强参数

事故源强参数详见表 5.8-12。

（4）气象参数

本项目评价为二级评价，需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%。

（5）大气毒性终点浓度值

大气毒性终点浓度值按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录H选取，具体取值见下表。

表 5.8-14　　各污染物大气毒性终点浓度值

污染物	1级大气毒性终点浓度值（mg/m^3）	2级大气毒性终点浓度值（mg/m^3）
MDI	240	40
CO	380	95
HCN	17	7.8
注：毒性终点浓度分为1、2级。其中1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。		

（6）预测参数

本项目环境风险预测模型主要参数表如下。

表 5.8-15　　大气风险预测模型主要参数表

参数选型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	112.781897	
	事故源纬度（°）	22.3038783	
	事故源类型	泄漏、燃爆	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）	1.5	/
	环境温度/℃	25	/
	相对湿度/%	50%	/
	稳定度	F类稳定度	/
其他参数	地表粗糙度	100	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	
注：根据取得AERMET推荐的地表粗糙度，项目所在区域通用地表类型为城市，地表湿度为湿润气候，因此，推荐地表粗糙度为100cm			

大气风险预测结果

项目在最不利气象条件下下风向不同距离处有毒有害物的最大浓度见表6-4。

表 5.8-16　　泄漏事故扩散影响预测浓度一览表

序号	距离（m）	MDI		CO		HCN	
		浓度出现时间（min）	高峰浓度 (mg/m^3)	浓度出现时间（min）	高峰浓度 (mg/m^3)	浓度出现时间（min）	高峰浓度 (mg/m^3)
1	5.0000E+01	4.1667E-01	2.8500E+02	4.1667E-01	2.4204E+01	4.1667E-01	3.9737E-01
2	1.0000E+02	8.3333E-01	6.3631E+01	8.3333E-01	6.5273E+00	8.3333E-01	8.9174E-02
3	2.0000E+02	1.6667E+00	1.3796E+01	1.6667E+00	1.4630E+00	1.6667E+00	1.9383E-02
4	3.0000E+02	2.5000E+00	5.6252E+00	2.5000E+00	5.9909E-01	2.5000E+00	7.9104E-03
5	4.0000E+02	3.3333E+00	2.9753E+00	3.3333E+00	3.1726E-01	3.3333E+00	4.1858E-03
6	5.0000E+02	4.1667E+00	1.8152E+00	4.1667E+00	1.9365E-01	4.1667E+00	2.5544E-03
7	6.0000E+02	5.0000E+00	1.2122E+00	5.0000E+00	1.2935E-01	5.0000E+00	1.7061E-03
8	7.0000E+02	5.8333E+00	8.6156E-01	5.8333E+00	9.1948E-02	5.8333E+00	1.2127E-03
9	8.0000E+02	6.6667E+00	6.2133E-01	6.6667E+00	6.6316E-02	6.6667E+00	8.7467E-04
10	9.0000E+02	7.5000E+00	4.3520E-01	7.5000E+00	4.6453E-02	7.5000E+00	6.1270E-04
11	1.0000E+03	8.3333E+00	3.1649E-01	8.3333E+00	3.3784E-02	8.3333E+00	4.4560E-04
12	1.5000E+03	1.2500E+01	9.2901E-02	1.2500E+01	9.9173E-03	1.2500E+01	1.3082E-04
13	2.0000E+03	1.6667E+01	3.8932E-02	1.6667E+01	4.1561E-03	1.6667E+01	5.4827E-05
14	2.2500E+03	1.8750E+01	2.7268E-02	1.8750E+01	2.9110E-03	1.8750E+01	3.8403E-05
15	2.5000E+03	2.0833E+01	1.9830E-02	2.0833E+01	2.1169E-03	2.0833E+01	2.7928E-05
16	3.0000E+03	2.5000E+01	1.1427E-02	2.5000E+01	1.2199E-03	2.5000E+01	1.6094E-05
17	3.5000E+03	2.9167E+01	7.1702E-03	2.9167E+01	7.6545E-04	2.9167E+01	1.0099E-05

18	4.0000E+03	4.8333E+01	4.3866E-03	3.3333E+01	5.1120E-04	3.3333E+01	6.7445E-06
19	4.5000E+03	5.2500E+01	2.9512E-03	3.7500E+01	3.5805E-04	3.7500E+01	4.7240E-06
20	5.0000E+03	5.6667E+01	2.0551E-03	4.1667E+01	2.6038E-04	4.1667E+01	3.4354E-06
毒性终点浓度-1最远影响距离（m）		/	/	/	/	/	/
毒性终点浓度-2最远影响距离（m）		/	/	/	/	/	/

根据预测分析 MDI、CO、HCN 均未达到预定阈值，无超过阈值范围的最大影响范围图。

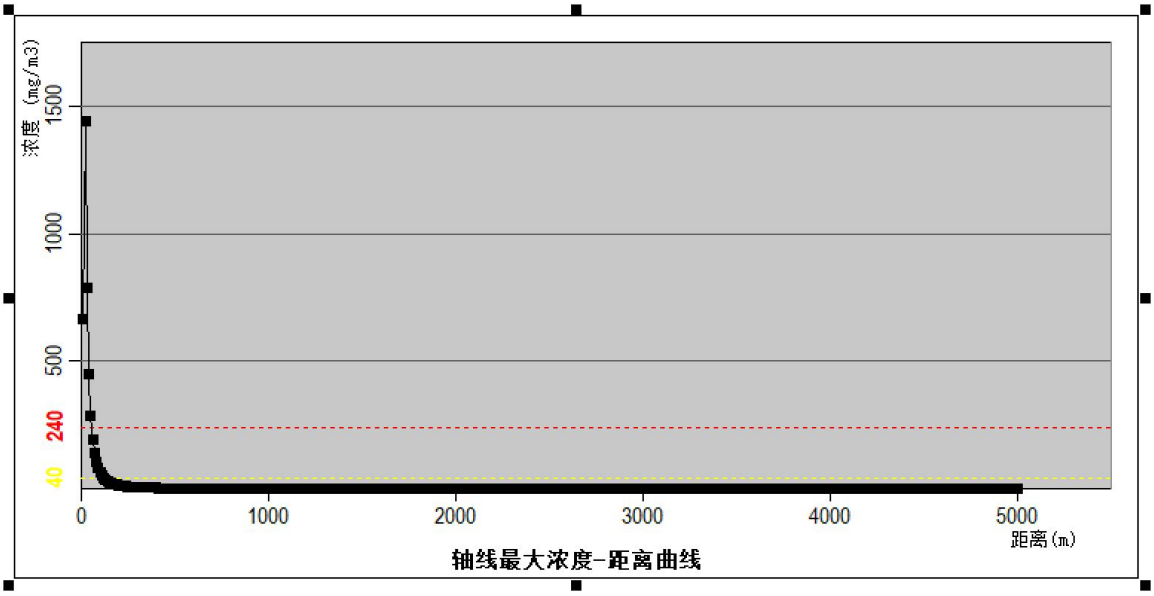


图 5.8-1 MDI 轴线最大浓度图

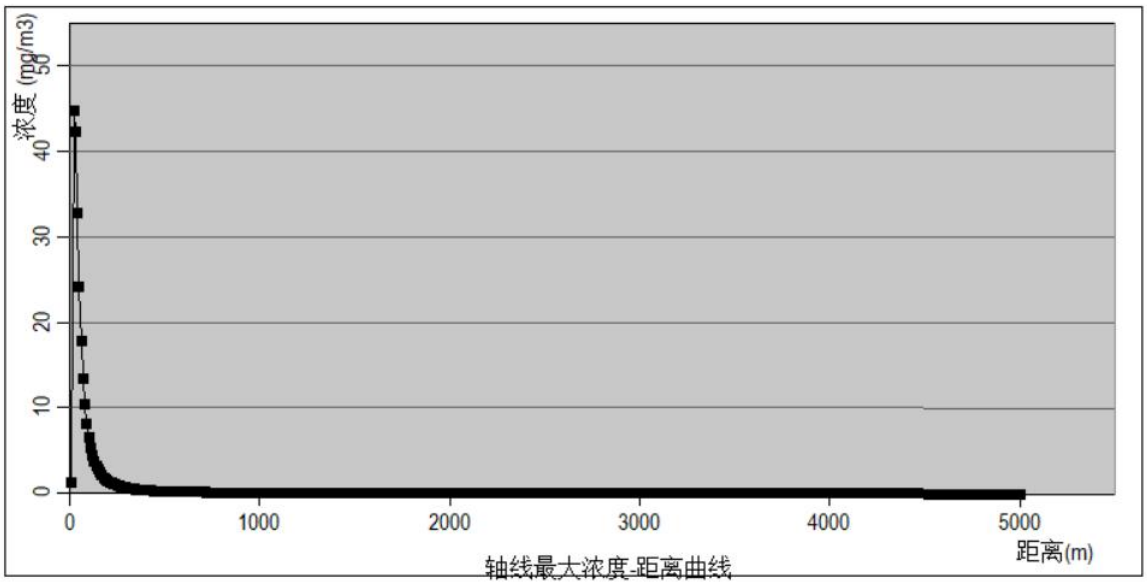


图 5.8-2 CO 轴线最大浓度图

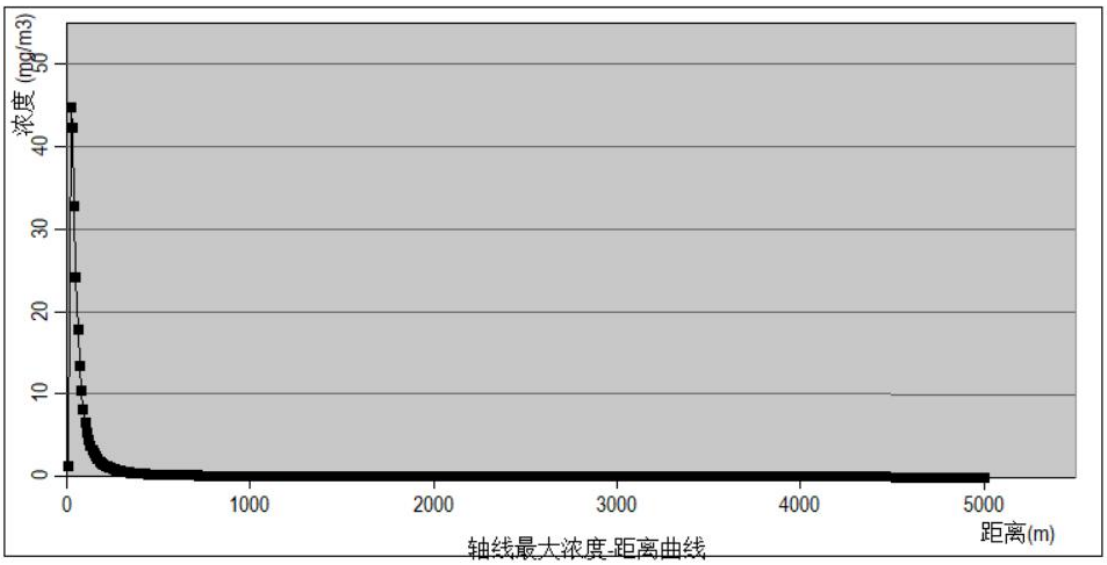


图 5.8-3 HCN 轴线最大浓度图

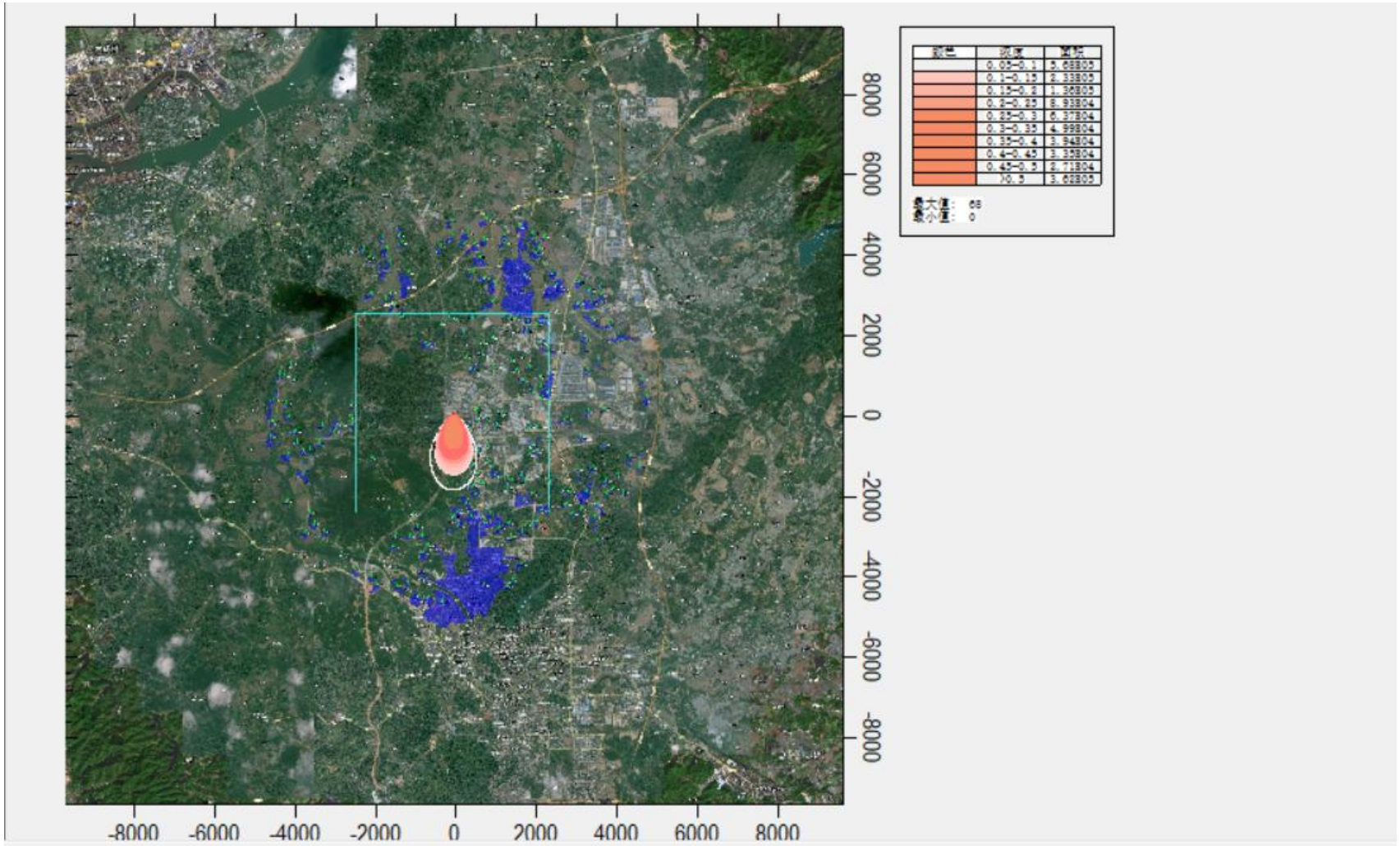


图 5.8-4 最不利条件下 MDI 的最大浓度分布

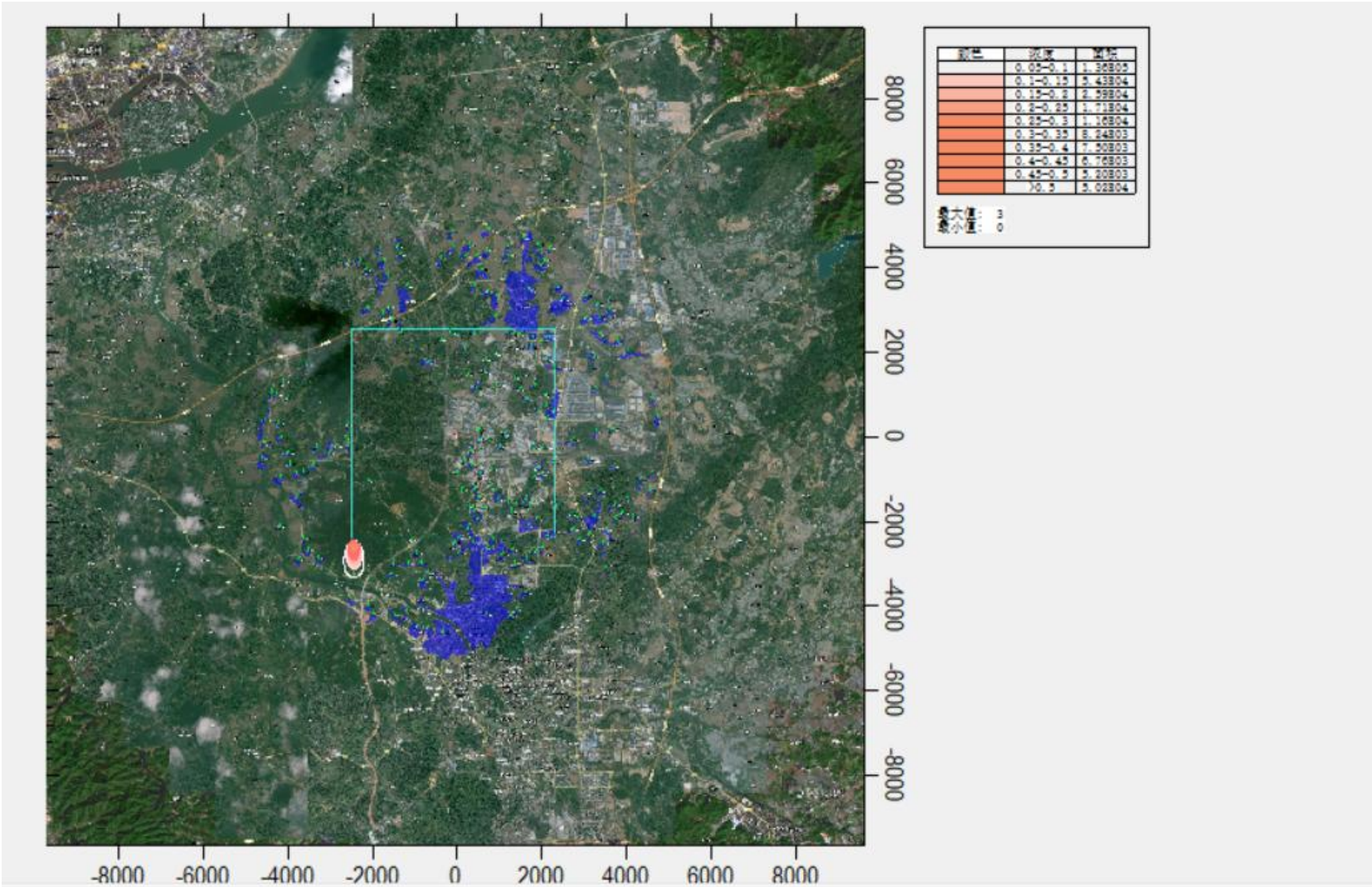


图 5.8-5 最不利条件下 CO 的毒性终点最远影响范围图

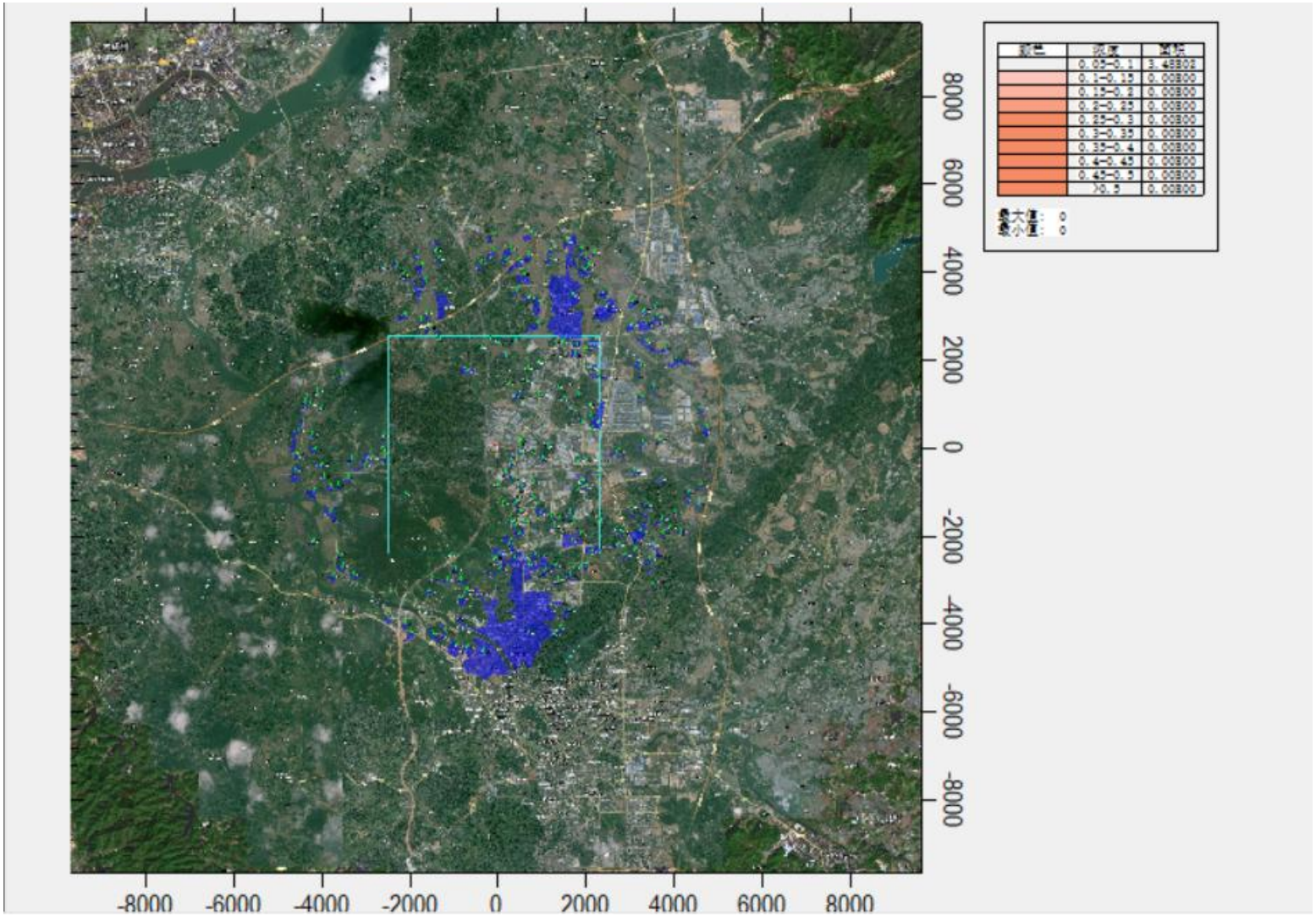


图 5.8-6 最不利条件下 HCN 的最大浓度分布

各敏感点发生事故后废气浓度随时间变化情况见表 5.8-17 至表 5.8-19。

表 5.8-17　　MDI 浓度随时间变化情况　　单位：mg/m3

名称	最大浓度	时间(min)	6min	11min	16min	21min	26min	30min
恒大名都	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
台山市恒大名都幼儿园	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松兴	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长兴新村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上南安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下南安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松桂	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
平萌	3.67E-39	6	3.67E-39	3.67E-39	3.67E-39	3.67E-39	3.67E-39	3.67E-39
和兴里	0.00E+00	6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华济医院	0.00E+00	6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
台山华济医院养老中心	0.00E+00	6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华济乐龄中心	0.00E+00	6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永安	4.33E-03	6	4.33E-03	4.33E-03	4.33E-03	4.33E-03	4.33E-03	4.33E-03
长安	4.70E-01	6	4.70E-01	4.70E-01	4.70E-01	4.70E-01	4.70E-01	4.70E-01
西安村	1.17E-01	6	1.17E-01	1.17E-01	1.17E-01	1.17E-01	1.17E-01	1.17E-01
南胜	2.53E-02	6	2.53E-02	2.53E-02	2.53E-02	2.53E-02	2.53E-02	2.53E-02
庙咀	3.71E-04	6	3.71E-04	3.71E-04	3.71E-04	3.71E-04	3.71E-04	3.71E-04
迎安	6.03E-18	6	6.03E-18	6.03E-18	6.03E-18	6.03E-18	6.03E-18	6.03E-18
东和	2.89E-33	6	2.89E-33	2.89E-33	2.89E-33	2.89E-33	2.89E-33	2.89E-33
聚龙	9.45E-14	6	9.45E-14	9.45E-14	9.45E-14	9.45E-14	9.45E-14	9.45E-14
武光里	1.99E-10	6	1.99E-10	1.99E-10	1.99E-10	1.99E-10	1.99E-10	1.99E-10

合和	9.56E-08	11	0.00E+00	9.56E-08	9.56E-08	9.56E-08	9.56E-08	9.56E-08
北成	2.27E-05	11	0.00E+00	2.27E-05	2.27E-05	2.27E-05	2.27E-05	2.27E-05
东坑村	3.99E-05	11	0.00E+00	3.99E-05	3.99E-05	3.99E-05	3.99E-05	3.99E-05
吉庆村	5.76E-05	16	0.00E+00	0.00E+00	5.76E-05	5.76E-05	5.76E-05	5.76E-05
台山市妇幼保健院	6.79E-05	16	0.00E+00	0.00E+00	6.79E-05	6.79E-05	6.79E-05	6.79E-05
台山市培英职业技术学校（建设中）	3.06E-04	16	0.00E+00	0.00E+00	3.06E-04	3.06E-04	3.06E-04	3.06E-04
下厚	1.18E-03	11	0.00E+00	1.18E-03	1.18E-03	1.18E-03	1.18E-03	1.18E-03
正面咀	3.27E-04	11	0.00E+00	3.27E-04	3.27E-04	3.27E-04	3.27E-04	3.27E-04
老岗	1.27E-03	11	0.00E+00	1.27E-03	1.27E-03	1.27E-03	1.27E-03	1.27E-03
仁安村	3.94E-03	11	0.00E+00	3.94E-03	3.94E-03	3.94E-03	3.94E-03	3.94E-03
同乐村	3.84E-03	11	0.00E+00	3.84E-03	3.84E-03	3.84E-03	3.84E-03	3.84E-03
南昌村	4.38E-03	11	0.00E+00	4.38E-03	4.38E-03	4.38E-03	4.38E-03	4.38E-03
北坑天成村	5.38E-02	11	0.00E+00	5.38E-02	5.38E-02	5.38E-02	5.38E-02	5.38E-02
和乐	3.58E-02	11	0.00E+00	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02
北坑学校	2.00E-02	11	0.00E+00	2.00E-02	2.00E-02	2.00E-02	2.00E-02	2.00E-02
南乐	4.44E-02	11	0.00E+00	4.44E-02	4.44E-02	4.44E-02	4.44E-02	4.44E-02
忠诚	3.33E-02	11	0.00E+00	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02
光盛	2.29E-02	16	0.00E+00	0.00E+00	2.29E-02	2.29E-02	2.29E-02	2.29E-02
东来	8.09E-03	16	0.00E+00	0.00E+00	8.09E-03	8.09E-03	8.09E-03	8.09E-03
恒大翡翠庭	2.19E-02	16	0.00E+00	0.00E+00	2.19E-02	2.19E-02	2.19E-02	2.19E-02
波浪	2.51E-02	16	0.00E+00	0.00E+00	2.51E-02	2.51E-02	2.51E-02	2.51E-02
西亨	1.15E-01	11	0.00E+00	1.15E-01	1.15E-01	1.15E-01	1.15E-01	1.15E-01
东盛	4.40E-01	6	4.40E-01	4.40E-01	4.40E-01	4.40E-01	4.40E-01	4.40E-01
蛇山村	7.58E-03	16	0.00E+00	0.00E+00	7.58E-03	7.58E-03	7.58E-03	7.58E-03
高椅山村	7.30E-10	11	0.00E+00	7.30E-10	7.30E-10	7.30E-10	7.30E-10	7.30E-10

台山市技工学校(新校区)	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仙人石	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
禾峰岭	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南洋	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庙边村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吉水	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
荣安	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西安	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
横溪村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新龙	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
顺水	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松岗	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨边	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水步雷登医院	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
雍雅华庭	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
牛脊山	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金天地	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
六福翡翠城	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
六福翡翠明珠	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
文华新村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
塘尾村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
横坑	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永和村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
群厚村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永隆村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

沙坑村卫生站	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
高安村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南龙	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潮安	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
洞华	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
和庆	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
树南	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
洞和村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潮龙	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
甘棠	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
甘边村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三合村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙田村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长山村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
灌田村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东升	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴隆	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
路亨	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下蓼塘	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上蓼塘	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岭桥	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
洞庭	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新塘	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田南	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
步新	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

弓山	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东安	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西岐	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永宁	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
八洲	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
和安	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
鹤州	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华宁	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东和	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
草禾塘	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
横山	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龟塘	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蟠龙	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙塘	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广州大学台山附属中学	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下沙	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙安	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松岗村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
井尾	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水步村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
井尾村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
白坭坡	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
天三	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水步镇	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
溢塘	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

东悦	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙山	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南荣	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南昌	4.42E-34	11	0.00E+00	4.42E-34	4.42E-34	4.42E-34	4.42E-34	4.42E-34
龙安	9.71E-42	11	0.00E+00	9.71E-42	9.71E-42	9.71E-42	9.71E-42	9.71E-42
东龙	3.35E-15	16	0.00E+00	0.00E+00	3.35E-15	3.35E-15	3.35E-15	3.35E-15
龙和	0.00E+00	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永隆	0.00E+00	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东乐村	1.02E-07	16	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-07	1.02E-07	1.02E-07	1.02E-07
南乐村	3.28E-08	16	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-08	3.28E-08	3.28E-08	3.28E-08
南宁	8.56E-22	11	0.00E+00	8.56E-22	8.56E-22	8.56E-22	8.56E-22	8.56E-22
兴乐	2.06E-19	11	0.00E+00	2.06E-19	2.06E-19	2.06E-19	2.06E-19	2.06E-19
南兴	2.77E-15	11	0.00E+00	2.77E-15	2.77E-15	2.77E-15	2.77E-15	2.77E-15
出村岗	6.35E-15	11	0.00E+00	6.35E-15	6.35E-15	6.35E-15	6.35E-15	6.35E-15
美华	3.10E-12	16	0.00E+00	0.00E+00	3.10E-12	3.10E-12	3.10E-12	3.10E-12
永盛	3.79E-14	11	0.00E+00	3.79E-14	3.79E-14	3.79E-14	3.79E-14	3.79E-14
南坑村	9.38E-10	16	0.00E+00	0.00E+00	9.38E-10	9.38E-10	9.38E-10	9.38E-10
长胜村	7.18E-07	16	0.00E+00	0.00E+00	7.18E-07	7.18E-07	7.18E-07	7.18E-07
长盛村	1.33E-06	16	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-06	1.33E-06	1.33E-06	1.33E-06
长安村	1.48E-07	16	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-07	1.48E-07	1.48E-07	1.48E-07
石塘村	7.20E-08	16	0.00E+00	0.00E+00	7.20E-08	7.20E-08	7.20E-08	7.20E-08
南溪村	1.13E-09	16	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-09	1.13E-09	1.13E-09	1.13E-09
东遂村	8.57E-07	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.57E-07	8.57E-07	8.57E-07
新盛村	2.18E-04	16	0.00E+00	0.00E+00	2.18E-04	2.18E-04	2.18E-04	2.18E-04
仓盈村	3.65E-04	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.65E-04	3.65E-04	3.65E-04

仓华村	7.62E-04	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.62E-04	7.62E-04	7.62E-04
旧村	1.05E-03	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-03	1.05E-03	1.05E-03
昌和村	2.76E-03	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.76E-03	2.76E-03	2.76E-03
沙凹村	4.64E-03	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.64E-03	4.64E-03	4.64E-03
龙兴村	2.28E-03	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.28E-03	2.28E-03	2.28E-03
阳江井村	1.46E-03	26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-03	1.46E-03
南庆村	1.82E-03	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.82E-03
仪凤村	1.72E-03	26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-03	1.72E-03
永华村	1.39E-02	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.39E-02	1.39E-02	1.39E-02
北闸村	1.94E-02	16	0.00E+00	0.00E+00	1.94E-02	1.94E-02	1.94E-02	1.94E-02
枫情尚城	1.53E-02	16	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-02	1.53E-02	1.53E-02	1.53E-02
板岗村	8.38E-03	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.38E-03	8.38E-03	8.38E-03
大成	0.00E+00	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南阳	0.00E+00	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坑美	0.00E+00	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上桥	0.00E+00	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
塘口	0.00E+00	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙田	0.00E+00	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
增塘	0.00E+00	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
山下	0.00E+00	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
平和	0.00E+00	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙安	0.00E+00	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三社村	2.59E-38	11	0.00E+00	2.59E-38	2.59E-38	2.59E-38	2.59E-38	2.59E-38
向北村	3.26E-17	11	0.00E+00	3.26E-17	3.26E-17	3.26E-17	3.26E-17	3.26E-17
洞升	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

社嘴	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岐阳	1.56E-42	6	1.56E-42	1.56E-42	1.56E-42	1.56E-42	1.56E-42	1.56E-42
岐简	9.36E-41	6	9.36E-41	9.36E-41	9.36E-41	9.36E-41	9.36E-41	9.36E-41
岐凤	0.00E+00	6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
良一	0.00E+00	6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
横坑	0.00E+00	6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坑口	0.00E+00	6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
凤仪	0.00E+00	6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙洲村	2.38E-12	16	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-12	2.38E-12	2.38E-12	2.38E-12
东升	2.04E-08	16	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-08	2.04E-08	2.04E-08	2.04E-08
联安村	3.19E-07	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.19E-07	3.19E-07	3.19E-07
书坑村	3.02E-07	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.02E-07	3.02E-07	3.02E-07
元坑村	2.44E-06	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-06	2.44E-06	2.44E-06
大安村	7.03E-03	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.03E-03	7.03E-03	7.03E-03
和安村	2.85E-04	26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.85E-04	2.85E-04
永乐村	7.49E-04	26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.49E-04	7.49E-04
鹿坑村	9.21E-04	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.21E-04
南潮村	1.89E-03	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E-03	1.89E-03	1.89E-03
龙安村	2.33E-03	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.33E-03	2.33E-03	2.33E-03
南阳村	4.52E-03	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.52E-03	4.52E-03	4.52E-03
大岭厚村	1.76E-03	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.76E-03
湖盛村	2.38E-03	26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-03	2.38E-03
白水村	2.39E-03	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.39E-03
台山育英中学	2.70E-03	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.70E-03
永盛村	7.12E-03	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.12E-03	7.12E-03	7.12E-03

河北村	6.81E-03	21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.81E-03	6.81E-03	6.81E-03
兴盛村	5.12E-03	26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.12E-03	5.12E-03
仓下社区	3.90E-03	26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.90E-03	3.90E-03
东尧村	2.84E-03	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.84E-03
新安	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙田	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乔庆村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瑞龙	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 5.8-18　　CO 浓度随时间变化情况　　单位：mg/m3

名称	最大浓度	时间(min)	6min	16min	26min	36min	46min	56min	66min	76min	86min	96min	106min	116min	120min
恒大名都	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
台山市恒大名都幼儿园	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松兴	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长兴新村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上南安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下南安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松桂	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

平萌	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
和兴里	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华济医院	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
台山华济医院养老中心	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华济乐龄中心	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西安村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南胜	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庙咀	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
迎安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东和	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
聚龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

武光里	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合和	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
北成	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东坑村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吉庆村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
台山市妇幼保健院	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
台山市培英职业技术学校（建设中）	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下厚	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
正面咀	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
老岗	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仁安村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
同乐村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南昌村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

北坑天成村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
和乐	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
北坑学校	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南乐	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
忠诚	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
光盛	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东来	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
恒大翡翠庭	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
波浪	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西亨	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东盛	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蛇山村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
高椅山村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

台山市技工学校(新校区)	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仙人石	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
禾峰岭	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南洋	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庙边村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吉水	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
荣安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
横溪村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
顺水	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松岗	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨边	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

水步雷登医院	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
雍雅华庭	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
牛脊山	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金天地	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
六福翡翠城	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
六福翡翠明珠	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
文华新村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
塘尾村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
横坑	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永和村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
群厚村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永隆村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙坑村卫生站	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

高安村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潮安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
洞华	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
和庆	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
树南	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
洞和村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潮龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
甘棠	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
甘边村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三合村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙田村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长山村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

灌田村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东升	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴隆	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
路亨	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下蓼塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上蓼塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岭桥	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
洞庭	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田南	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
步新	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
弓山	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

西岐	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永宁	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
八洲	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
和安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
鹤州	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华宁	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东和	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
草禾塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
横山	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龟塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蟠龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广州大学台山附属中学	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

下沙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松岗村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
井尾	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水步村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
井尾村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
白坭坡	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
天三	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水步镇	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
溢塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东悦	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙山	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南荣	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

南昌	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙和	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永隆	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东乐村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南乐村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南宁	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴乐	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南兴	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
出村岗	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
美华	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永盛	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

南坑村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长胜村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长盛村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长安村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石塘村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南溪村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东遂村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新盛村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仓盈村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仓华村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
旧村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
昌和村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙凹村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

龙兴村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
阳江井村	6.24E-35	11	0.00E+00	6.24E-35	6.24E-35	6.24E-35	6.24E-35	6.24E-35	6.24E-35	6.24E-35	6.24E-35	6.24E-35	6.24E-35	6.24E-35	6.24E-35
南庆村	2.89E-18	16	0.00E+00	2.89E-18	2.89E-18	2.89E-18	2.89E-18	2.89E-18	2.89E-18	2.89E-18	2.89E-18	2.89E-18	2.89E-18	2.89E-18	2.89E-18
仪凤村	8.73E-21	11	0.00E+00	8.73E-21	8.73E-21	8.73E-21	8.73E-21	8.73E-21	8.73E-21	8.73E-21	8.73E-21	8.73E-21	8.73E-21	8.73E-21	8.73E-21
永华村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
北闸村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
枫情尚城	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
板岗村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大成	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南阳	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坑美	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上桥	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
塘口	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

龙田	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
增塘	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
山下	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
平和	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙安	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三社村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
向北村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
洞升	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
社嘴	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岐阳	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岐简	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岐凤	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
良一	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

横坑	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坑口	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
凤仪	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙洲村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东升	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
联安村	3.74E-31	6	3.74E-31	3.74E-31	3.74E-31	3.74E-31	3.74E-31	3.74E-31	3.74E-31	3.74E-31	3.74E-31	3.74E-31	3.74E-31	3.74E-31	3.74E-31
书坑村	1.37E-18	6	1.37E-18	1.37E-18	1.37E-18	1.37E-18	1.37E-18	1.37E-18	1.37E-18	1.37E-18	1.37E-18	1.37E-18	1.37E-18	1.37E-18	1.37E-18
元坑村	1.62E-10	6	1.62E-10	1.62E-10	1.62E-10	1.62E-10	1.62E-10	1.62E-10	1.62E-10	1.62E-10	1.62E-10	1.62E-10	1.62E-10	1.62E-10	1.62E-10
大安村	0.00E+00	6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
和安村	1.10E-02	11	0.00E+00	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-02
永乐村	5.16E-03	11	0.00E+00	5.16E-03	5.16E-03	5.16E-03	5.16E-03	5.16E-03	5.16E-03	5.16E-03	5.16E-03	5.16E-03	5.16E-03	5.16E-03	5.16E-03
鹿坑村	3.06E-03	16	0.00E+00	3.06E-03	3.06E-03	3.06E-03	3.06E-03	3.06E-03	3.06E-03	3.06E-03	3.06E-03	3.06E-03	3.06E-03	3.06E-03	3.06E-03
南潮村	5.64E-05	6	5.64E-05	5.64E-05	5.64E-05	5.64E-05	5.64E-05	5.64E-05	5.64E-05	5.64E-05	5.64E-05	5.64E-05	5.64E-05	5.64E-05	5.64E-05

龙安村	4.54E-09	6	4.54E-09	4.54E-09	4.54E-09	4.54E-09	4.54E-09	4.54E-09	4.54E-09	4.54E-09	4.54E-09	4.54E-09	4.54E-09	4.54E-09	4.54E-09
南阳村	2.29E-15	6	2.29E-15	2.29E-15	2.29E-15	2.29E-15	2.29E-15	2.29E-15	2.29E-15	2.29E-15	2.29E-15	2.29E-15	2.29E-15	2.29E-15	2.29E-15
大岭厚村	4.89E-04	16	0.00E+00	4.89E-04	4.89E-04	4.89E-04	4.89E-04	4.89E-04	4.89E-04	4.89E-04	4.89E-04	4.89E-04	4.89E-04	4.89E-04	4.89E-04
湖盛村	1.03E-04	11	0.00E+00	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04
白水村	6.24E-05	16	0.00E+00	6.24E-05	6.24E-05	6.24E-05	6.24E-05	6.24E-05	6.24E-05	6.24E-05	6.24E-05	6.24E-05	6.24E-05	6.24E-05	6.24E-05
台山育英中学	1.26E-05	16	0.00E+00	1.26E-05	1.26E-05	1.26E-05	1.26E-05	1.26E-05	1.26E-05	1.26E-05	1.26E-05	1.26E-05	1.26E-05	1.26E-05	1.26E-05
永盛村	6.64E-22	6	6.64E-22	6.64E-22	6.64E-22	6.64E-22	6.64E-22	6.64E-22	6.64E-22	6.64E-22	6.64E-22	6.64E-22	6.64E-22	6.64E-22	6.64E-22
河北村	6.83E-16	6	6.83E-16	6.83E-16	6.83E-16	6.83E-16	6.83E-16	6.83E-16	6.83E-16	6.83E-16	6.83E-16	6.83E-16	6.83E-16	6.83E-16	6.83E-16
兴盛村	5.94E-10	11	0.00E+00	5.94E-10	5.94E-10	5.94E-10	5.94E-10	5.94E-10	5.94E-10	5.94E-10	5.94E-10	5.94E-10	5.94E-10	5.94E-10	5.94E-10
仓下社区	2.28E-15	11	0.00E+00	2.28E-15	2.28E-15	2.28E-15	2.28E-15	2.28E-15	2.28E-15	2.28E-15	2.28E-15	2.28E-15	2.28E-15	2.28E-15	2.28E-15
东尧村	1.71E-06	16	0.00E+00	1.71E-06	1.71E-06	1.71E-06	1.71E-06	1.71E-06	1.71E-06	1.71E-06	1.71E-06	1.71E-06	1.71E-06	1.71E-06	1.71E-06
新安	0.00E+00	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙田	0.00E+00	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

乔庆村	0.00E+00	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瑞龙	0.00E+00	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 5.8-19　　HCN 浓度随时间变化情况　　单位：mg/m³

名称	最大浓度	时间(min)	6min	16min	26min	36min	46min	56min	66min	76min	86min	96min	106min	116min	120min
恒大名都	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
台山市恒大名都幼儿园	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松兴	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长兴新村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上南安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下南安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松桂	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
平萌	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
和兴里	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华济医院	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

台山华济医院养老中心	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华济乐龄中心	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西安村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南胜	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庙咀	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
迎安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东和	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
聚龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
武光里	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合和	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
北成	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

东坑村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吉庆村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
台山市妇幼保健院	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
台山市培英职业技术学校（建设中）	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下厚	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
正面咀	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
老岗	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仁安村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
同乐村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南昌村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
北坑天成村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
和乐	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
北坑学校	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

南乐	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
忠诚	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
光盛	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东来	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
恒大翡翠庭	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
波浪	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西亨	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东盛	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蛇山村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
高椅山村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
台山市技工学校(新校区)	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仙人石	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
禾峰岭	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

南洋	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庙边村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吉水	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
荣安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
横溪村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
顺水	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松岗	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨边	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水步雷登医院	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
雍雅华庭	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
牛脊山	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

金天地	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
六福翡翠城	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
六福翡翠明珠	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
文华新村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
塘尾村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
横坑	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永和村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
群厚村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永隆村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙坑村卫生站	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
高安村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潮安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

洞华	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
和庆	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
树南	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
洞和村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潮龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
甘棠	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
甘边村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三合村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙田村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长山村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
灌田村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东升	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴隆	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

路亨	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下蓼塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上蓼塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岭桥	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
洞庭	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田南	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
步新	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
弓山	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西岐	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永宁	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
八洲	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

和安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
鹤州	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华宁	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东和	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
草禾塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
横山	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龟塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蟠龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广州大学台山附属中学	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下沙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
松岗村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

井尾	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水步村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
井尾村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
白坭坡	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
天三	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水步镇	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
溢塘	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东悦	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙山	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南荣	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南昌	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙安	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东龙	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

龙和	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永隆	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东乐村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南乐村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南宁	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴乐	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南兴	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
出村岗	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
美华	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
永盛	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南坑村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长胜村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长盛村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

长安村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石塘村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南溪村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东遂村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新盛村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仓盈村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仓华村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
旧村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
昌和村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙凹村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙兴村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
阳江井村	1.66E-18	11	0.00E+00	1.66E-18	1.66E-18	1.66E-18	1.66E-18	1.66E-18	1.66E-18	1.66E-18	1.66E-18	1.66E-18	1.66E-18	1.66E-18	1.66E-18
南庆村	1.63E-11	11	0.00E+00	1.63E-11	1.63E-11	1.63E-11	1.63E-11	1.63E-11	1.63E-11	1.63E-11	1.63E-11	1.63E-11	1.63E-11	1.63E-11	1.63E-11

仪凤村	1.46E-12	11	0.00E+00	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12
永华村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
北闸村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
枫情尚城	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
板岗村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大成	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南阳	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坑美	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上桥	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
塘口	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙田	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
增塘	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
山下	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

平和	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙安	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三社村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
向北村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
洞升	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
社嘴	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岐阳	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岐简	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岐凤	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
良一	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
横坑	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坑口	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
凤仪	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

沙洲村	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东升	0.00E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
联安村	5.84E-16	6	5.84E-16	5.84E-16	5.84E-16	5.84E-16	5.84E-16	5.84E-16	5.84E-16	5.84E-16	5.84E-16	5.84E-16	5.84E-16	5.84E-16	5.84E-16
书坑村	8.58E-11	6	8.58E-11	8.58E-11	8.58E-11	8.58E-11	8.58E-11	8.58E-11	8.58E-11	8.58E-11	8.58E-11	8.58E-11	8.58E-11	8.58E-11	8.58E-11
元坑村	3.08E-07	6	3.08E-07	3.08E-07	3.08E-07	3.08E-07	3.08E-07	3.08E-07	3.08E-07	3.08E-07	3.08E-07	3.08E-07	3.08E-07	3.08E-07	3.08E-07
大安村	8.25E-25	6	8.25E-25	8.25E-25	8.25E-25	8.25E-25	8.25E-25	8.25E-25	8.25E-25	8.25E-25	8.25E-25	8.25E-25	8.25E-25	8.25E-25	8.25E-25
和安村	1.47E-04	11	0.00E+00	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04
永乐村	8.65E-05	11	0.00E+00	8.65E-05	8.65E-05	8.65E-05	8.65E-05	8.65E-05	8.65E-05	8.65E-05	8.65E-05	8.65E-05	8.65E-05	8.65E-05	8.65E-05
鹿坑村	5.75E-05	11	0.00E+00	5.75E-05	5.75E-05	5.75E-05	5.75E-05	5.75E-05	5.75E-05	5.75E-05	5.75E-05	5.75E-05	5.75E-05	5.75E-05	5.75E-05
南潮村	3.44E-05	6	3.44E-05	3.44E-05	3.44E-05	3.44E-05	3.44E-05	3.44E-05	3.44E-05	3.44E-05	3.44E-05	3.44E-05	3.44E-05	3.44E-05	3.44E-05
龙安村	1.01E-06	6	1.01E-06	1.01E-06	1.01E-06	1.01E-06	1.01E-06	1.01E-06	1.01E-06	1.01E-06	1.01E-06	1.01E-06	1.01E-06	1.01E-06	1.01E-06
南阳村	1.83E-09	6	1.83E-09	1.83E-09	1.83E-09	1.83E-09	1.83E-09	1.83E-09	1.83E-09	1.83E-09	1.83E-09	1.83E-09	1.83E-09	1.83E-09	1.83E-09
大岭厚村	2.47E-05	11	0.00E+00	2.47E-05	2.47E-05	2.47E-05	2.47E-05	2.47E-05	2.47E-05	2.47E-05	2.47E-05	2.47E-05	2.47E-05	2.47E-05	2.47E-05

湖盛村	1.38E-05	11	0.00E+00	1.38E-05	1.38E-05	1.38E-05	1.38E-05	1.38E-05	1.38E-05	1.38E-05	1.38E-05	1.38E-05	1.38E-05	1.38E-05	1.38E-05
白水村	8.36E-06	11	0.00E+00	8.36E-06	8.36E-06	8.36E-06	8.36E-06	8.36E-06	8.36E-06	8.36E-06	8.36E-06	8.36E-06	8.36E-06	8.36E-06	8.36E-06
台山育英中学	3.86E-06	16	0.00E+00	3.86E-06	3.86E-06	3.86E-06	3.86E-06	3.86E-06	3.86E-06	3.86E-06	3.86E-06	3.86E-06	3.86E-06	3.86E-06	3.86E-06
永盛村	2.48E-12	6	2.48E-12	2.48E-12	2.48E-12	2.48E-12	2.48E-12	2.48E-12	2.48E-12	2.48E-12	2.48E-12	2.48E-12	2.48E-12	2.48E-12	2.48E-12
河北村	6.84E-10	6	6.84E-10	6.84E-10	6.84E-10	6.84E-10	6.84E-10	6.84E-10	6.84E-10	6.84E-10	6.84E-10	6.84E-10	6.84E-10	6.84E-10	6.84E-10
兴盛村	1.74E-07	6	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07
仓下社区	3.76E-10	11	0.00E+00	3.76E-10	3.76E-10	3.76E-10	3.76E-10	3.76E-10	3.76E-10	3.76E-10	3.76E-10	3.76E-10	3.76E-10	3.76E-10	3.76E-10
东尧村	1.50E-06	16	0.00E+00	1.50E-06	1.50E-06	1.50E-06	1.50E-06	1.50E-06	1.50E-06	1.50E-06	1.50E-06	1.50E-06	1.50E-06	1.50E-06	1.50E-06
新安	0.00E+00	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙田	0.00E+00	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乔庆村	0.00E+00	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瑞龙	0.00E+00	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

（6）小结

当 MDI 储罐泄漏及火灾伴生/次生污染物 MDI、HCN、CO 其最大落地浓度达到未超过阈值。

由预测结果可知，当发生泄漏或火灾爆炸事故时，其产生的大气污染物对附近的敏感点具有一定的影响，因此，发生事故时应根据泄漏物质做出影响范围判断，及时做好园区人员以及周边居民的通知及转移工作，减少项目风险影响。

2、水环境风险分析

化学品经做好防泄漏措施后，若发生泄漏可控制在车间内，对周边水环境风险影响较可接受。

本项目一旦发生泄漏、火灾，事故处理过程的伴生、次生污染主要涉及消防水的收集。

（1）事故应急池大小设置

本项目事故应急池的大小根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中的规定来确定。

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

注：（$V_1+V_2-V_3$）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

①最大储存量

本项目最大的储存物料为聚氨酯 B 料，包装规格为 200L，即容积约为 $V_1=0.2m^3$，线上储罐量为 $3m^3$，故取 $V_1=3m^3$。

②消防废水计算

根据工程组成内容，本项目投产后建设 2 栋生产厂房、1 栋综合楼等，生产厂房发生火灾的可能性最大，以厂房 1 作为消防用水量的计算对象。本项目厂房 1 占地面积为 $6852.6m^2$，层高约为 14.25m，属戊类厂房，耐火等级为二级，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第 3.3.2 条、第 3.5.2 条和 3.6.2 条

规定，该项目设室内消火栓系统、室外消防系统以及灭火器系统，室外消防栓设计流量 20L/s，室内消防栓设计流量 10L/s，火灾延续时间按 2h 计，则一次灭火用水量 216m³，则消防废水量为 216m³。故 V_2=216m³。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，V_3=0m³。

④生产废水量

企业扩径用水、试压用水经循环水池收集后循环使用，不外排，当发生事故时，立即停止生产，扩径用水、试压用水暂存于循环水池，V_4=0m³。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；（台山市近 20 年平均降雨量为 1930.7mm，故此处 qa 取 1930.7mm。）

n——年平均降雨日数。（按 150d）

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

本项目占地面积 12234.63m²，绿地率为 5%，本项目的集雨面积按 1.16 公顷计，则 V_5=149.307m³。

⑥事故应急池大小计算

根据上述分析，$V_1+V_2-V_3$=0.2+216-0=216.2m³ 或 $V_1+V_2-V_3$=3+216-0=219m³，即本项目（$V_1+V_2-V_3$）max=219m³

本项目 V_4=0m³，降雨量 V_5=149.307m³，可算得 $V_{总}$=368.307m³，因此，企业拟建设一个容积为 400m³的事故应急池。

2、防止事故废水对外环境影响措施

①厂房仓库及车间地面做好防渗漏措施；事故应急池为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，并做好防渗漏措施，以防止废水渗透入地下而污染地下水体。同时设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故应急池连接，确保事故时的消防废水经管网收集进入事故应急池中暂存。

②厂区雨水总排水口设置截断阀门，发生事故时，立即将雨水等排放口与外水体切断，使废水截留在事故应急池中，不会进入附近水体或市政管网。

③事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故废水就地处置回收或处理达

到相应标准，就地处置有困难的，用槽车运出交有资质单位集中处理。

④为防止事故废水外排至环境中，根据《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY1190-2013），本项目建设“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系，具体措施如下：

一级防范（工序）：发生泄漏时，在现场使用泄漏应急吸附材料等进行吸附或围堵防止泄漏扩大。

二级防范（车间、仓库）：应根据相关安全要求在仓库或厂房门口做漫坡或围堰，防止仓库内所储存的物料因泄漏、消防废水漫流而扩散到其它区域，污染周围水体。

三级防范（厂区与外界联系）：在事故响应时应使用雨水截断阀关闭项目所有雨水排放口，将消防废水截留在厂区事故应急池内。

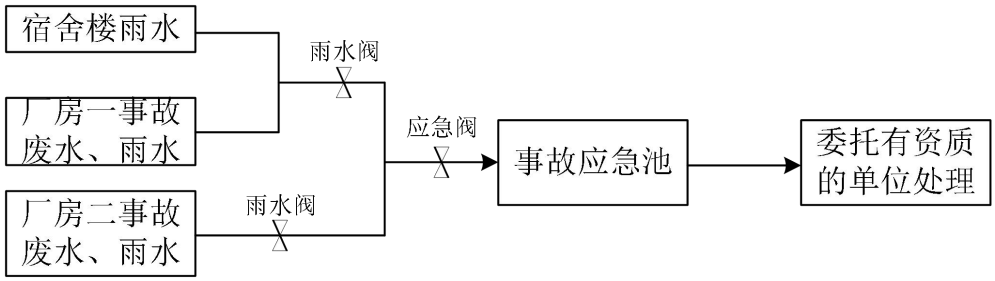


图 5.8-7 防止事故水进入外环境的控制、封堵措施图

3、地下水环境风险分析

根据地下水影响分析结果，本项目各风险物质贮存设施和废水处理设施底部均按照分区防治要求做好防渗措施。在正常情况下，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，因此，正常情况下，本项目对地下水影响较小。

在项目发生污染事故，污染物进入地下水环境，随地下水水流迁移，项目选址所在地地下水水流总体方向以西北向东南流向为主，污染区域主要在项目厂区范围内，该范围内无居民点，无民用水源井，所以本项目建设与运行中即使发生泄漏，且该区地下水防渗层发生破裂造成污染物污染地下水时，其对周围敏感点和居民饮用水源的影响也是很小的。

综上所述，项目地表水及地下水风险事故发生后，有毒有害物质进入水环境的概率极小，对厂界外部水环境的影响基本忽略不计。

综上，项目必须采取降低事故风险的措施，一方面应采取措施降低事故发生概率，另一方面应配备必要的防污应急设备，可以将风险控制在尽可能低的水平。

5.8.5风险管理与防范措施

本项目环境风险主要是危险化学品贮存或使用时可能发生的泄漏事故、火灾事故、工艺废气事故性排放、废水事故性排放等引起的环境污染。对于环境风险的防范，除了成立事故应急处理部门，对使用和操作人员进行培训等外，还应针对各个风险环节，制订相应的应急计划或措施。

1、生产事故的预防

（1）严格按现行规范进行制造、检测、检验、管理。合理选材，合理的设计开孔补强、焊接结构；并在焊接、焊后热处理，避免了存在内部超标缺陷；加强设备密封管理，及时消除泄漏。

（2）加强管理，严格执行安全操作规程，规范作业。坚持定检制度，始终保持在线监测仪表等安全保护设施的完好。重视设备维护、检修质量，加强巡回检查，及时发现和处理设备异常、故障和缺陷。

（3）装置区设置围堤及安全警示标志；仓库区域消防设施、用电设施、防雷防静电设施等符合国家安全规定。

（4）装置区操作人员配置个人劳动防护用品，配备过滤式防毒面具、防护服、防护手套、防护面罩、安全型应急照明灯等应急防护用品和专用（工）器具；现场设置安全喷淋洗眼器。

（5）增强作业人员防范意识，现场配置完整、完好的防护设施，在进入生产区域进行作业时，佩戴合格的防护用品，并按规定执行双人工作制和现场监护制度，严格办理安全作业票（证），切实落实各项措施。

2、火灾事故防范措施

（1）定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

（2）加强管理，严格按照操作规范使用易燃化工物料（如乙炔），减少静电的产生。

（3）在装卸物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

（4）对生产装置进行合理布置，进行防火分区，以满足防火间距和安全疏散的要求。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。根据火

灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

（5）按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GBJ50084-2017）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。在仓库设置可燃气体探测器，当使用的原料或产品浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，避免重大火灾事故发生。

（6）消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

（7）火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防部门。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防部门。

（8）预防措施

工程控制：生产过程密闭，加强通风。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿防静电工作服。

手防护：必要时戴防化学品手套。

其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。注意个人清洁卫生。

针对火灾事故：灭火时消防人员必须穿特殊防护服，在掩蔽处操作。灭火剂采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但需用水保持火场容器冷却。

3、消防废水污染外界水体环境的预防

当发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网后进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如

下预防措施：

（1）强化贮存区防火堤的建筑强度，使之在发生小型火灾消防水不多的情况下可以将消防水控制在防火堤内；

（2）在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入雨水管网；

（3）在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏。

4、原辅材料泄漏风险防范措施

本项目主要环境风险为化学品储存时发生泄漏的环境风险。考虑到危险化学品的取用安全，由专人管理，并建立各种危险化学品风险应急计划。

（1）危化品仓库内进行防腐、防渗，仓库内的化学品均包装完成后存放在危化品仓库内具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。泄漏的化学品较少量时，危化品仓库设置有门槛，可以阻止化学品溢出仓库。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料，如吸收棉等，进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。当发生大量泄漏的情况下，避免液体大面积扩散，尽快加以收集、转移，防止大面积的化学品长时间的蒸发、扩散。对已遭受污染的地域应迅速圈定范围，保护现场，并通知管理部门。

（2）危化品仓库配备有专业知识的技术人员，设专人管理；管理人员须配备可靠的个人安全防护用品。对于装卸直接对人体有毒害及腐蚀性的物品时，操作人员穿戴相应的防护用品。

（3）入库时应严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查，并建立严格的入库管理制度。

（4）采购有毒有害原料时，其品质必须符合技术安全和材质证明所规定的各项要求；要求危险化学品供应商提供危险化学品安全技术说明书。

（5）企业存放的化学品应按照各自的性质，分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；危险化学品存放应有明显标示牌和安全使用说明；危险化学品的存放应有专人管理，管理人员应具备应急处理能力。对于危险化学品，在转移或分装后的容器上应贴安全标签；盛装危险化学品的容器在未净化处理前，不得更换原安全标签。并制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度。

厂区内涉及风险物质的原辅材料有 MDI、乙炔、无机硅酸锌车间底漆、佐敦无溶剂环氧水舱漆、老人牌超强度环氧漆等，上述原料由于日常管理、储存不当等可能造成原料泄漏，遇明火可能发生火灾爆炸事故。

5、危废暂存间的风险防范措施

本项目危险废物暂存区应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，项目设置的危险废物暂存点需满足以下要求：

（1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

（2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

（3）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

（4）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

（5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

（6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（7）定期巡检：每日检查桶体有无破损渗漏、桶盖是否密封、通风设备是否正常、检测仪是否有效；发现铁桶变形、渗漏及时更换空桶，渗漏废液用吸附棉收集，收集后的吸附棉同样作为危废处置。

厂区内发现危废泄漏，或者危废未得到有效收集处理，发现者在做好自身防护的前提下，第一时间关闭排风以外电气设备，杜绝明火；利用吸附棉、沙土吸附废液，废液全部截留在防渗托盘和应急收集池内，不会外流污染土壤和地下水。吸附完成后，把沾染废液的沙土、吸附棉装入危废桶内，作为危险废物处置；地面用清水擦拭，清洗废水收集后送入厂区废水处理设施，不得随意排放。若大量废油漆桶

挥发导致室内 VOCs 浓度超标，加大通风换气；人员撤离至上风向位置；必要时联系应急管理人员到场处置。若危废未及时收集被雨水淋到并随雨水外排，发现者应立即上报应急组织机构，应急组织机构派人关闭厂区雨水阀门，将受污染的雨水截留在防渗漏沟和缓冲池，再引至事故应急池内暂存，待事故消除后，根据实际情况将事故应急池内废水委外处理。

6、废气、废水事故性排放风险的防范措施

（1）工艺废气

①设备的定期维护

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对负压收集系统进行检测维护，确保负压收集稳定性，确保各阀门管道连接气密性，避免废气处理设施故障；另一方面应根据设备的使用规范，及时更换吸附介质，确保废气处理设施对大气污染物的处理效率。

②操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致的生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。

③合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的情况下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

④做好运行管理

现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

（2）废水

企业废水管道破裂的危险性，导致生活污水事故排放，对周边水环境及土壤环境造成污染。

当废水输送管道破裂泄漏时，应立即停产，进行围堵截污，防止废水排入雨水管道。如果小范围围堵截污不成功，则应将事故废水转移至事故废水应急池。

7、地下水污染监控与应急措施

为了及时准确地掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，本项目建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水监控井，及时发现污染、及时控制。

通过地下水监测井监测数据及时反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

依据厂区水文地质条件，在生产装置区、原料和产品储运系统、废污水集排系统和污水处理站等潜在污染源的地下水径流上、下游方向布设地下水监测井。

地下水监测频率应符合规定，一旦监测结果大于控制标准值的五分之一，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，应随时增加采样频次。

5.8.6风险应急预案

制定《突发环境事件应急预案》，定期按照各原辅材料的泄漏消防应急措施进行演练，确保火灾事故发生时，能够及时启动相应的应急响应程序，及时向有关部门或单位通报事故信息，通过响应规程对周边敏感点及企事业单位，如较近的朝阳阁、牛江圩镇等发出预警信息，并积极配合公安、消防部门或其他相关政府部门做好人员疏散工作，远离火灾现场及影响范围等事故中次生污染物容易聚集的区域。

5.8.7风险评价结论与建议

本项目的环境风险主要是贮存、生产过程中发生的泄漏、火灾爆炸等安全、消防风险事故所引起的环境污染。为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成影响，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

6.污染防治措施及其可行性分析

建设项目污染防治措施的提出，主要是为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，以及根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）、《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2023-2013）等污染治理工程技术文件，提出各项防治措施使污染物达标排放为目标，对该污染防治措施的可行性进行分析。

6.1 施工期水环境影响防治措施

（1）生活污水

施工期间所产生的生活污水依托附近农户及村庄的公共卫生设施，在此基础上，施工期间所产生的生活污水对周边环境影响较小。

（2）施工废水

①余泥渣土按照相关规定堆放弃置在受纳地点

②设置沉淀池、隔油池，将设备、车辆洗涤水简单处理后作为施工场地洒水降尘，禁止此类废水直接外排。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

6.2 施工期环境空气影响防治措施

（1）挖掘扬尘及现场堆放扬尘

①开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

②施工场地产生的多余土方应尽量用于填方，并注意填方后要随时压实、洒水防止扬尘。开挖基础作业时，土方应随挖随装车运走，不要堆存在施工场地，以免风吹扬尘。

（2）搬运机和搅拌扬尘

①粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

②建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

（3）车辆运输二次扬尘

①运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落；

②在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

（4）施工机械及施工车辆

加强运输车辆、施工机械维护检修，确保设备设施保持良好工况，确保汽车尾气及机械燃油废气等达标排放。

6.3 施工期噪声影响防治措施

为了避免拟建项目施工期间噪声超标，应拟采取以下措施：

对施工现场进行合理布局，将现场固定噪声、振动源相对集中，缩小噪声振动干扰的范围；在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，在环境噪声背景值较高的时段内进行高噪声、高振动作业；限制夜间进行有强噪声和振动污染的施工作业。

施工噪声主要来自各类施工机械在运行过程中的噪声。因此，改进施工机械和施工方法是减少噪声的有效方法。施工机械进场应得到环保部门的批准，对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。采用低噪声的压缩机、挖土机等施工设备和施工方法；施工中应采用低噪声新技术，如改变垂直振打为螺旋、静压、喷注式打桩机新技术。

施工单位应严格控制高噪声机械设备的使用，降低设备声级，建立临时声障减小噪声污染；高噪音设备应远离敏感区一侧并对设备定期保养、严格操作规范且尽可能采取隔音、减震、消声等措施；对于相对固定的声源，如压缩机、挖土的发动机等，采用消声屏障可以使噪声强度降低 10dB（A）以上。在施工区与敏感区之间，采用轻型材料设置隔音墙或设置障碍物削弱声波，也是行之有效的方法。

建筑构件尽可能在合适的场所预制好再运到现场安装，混凝土搅拌场所及运输通道，并尽可能远离居民点；对施工车辆的运行线路，应尽量避开噪声敏感区域。加强生态环境部门的管理、监督作用；建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环

境噪声污染的，施工单位必须在开工 15 天前向工程所在地生态环境行政主管部门申报，经生态环境部门审查批准后方可开工。生态环境部门根据当地人民政府批准的《噪声功能区域划分》，加强管理监督，采取抽查方式监测其场界噪声。限制其施工时间及高噪声施工机械，把施工噪声控制在允许范围之内。

6.4 施工期固体废物影响防治措施

根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

按照《广东省城乡生活垃圾管理条例》规定，实现垃圾的减量化、无害化和资源化。

施工活动开始前，施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理处置。

对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

在建筑工地设置防风、防雨、防晒、防渗的特定区域，所有废油漆桶必须集中妥善放置在特定区域，最终委托具有危险废物经营许可证单位进行处理。

施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。一般情况下，项目建设施工过程会对施工场地及周围地区的环境质量产生一定的影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，切实做好防护措施，使其对环境的影响减至最低限度。

6.5 废水处理措施可行性分析

6.5.1 项目废水排放方案

本项目营运期产生的废水主要为生活污水，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河。项目废气处理过程中产生的喷淋废水作为零散废水交零散废水公司处理。

6.5.2 废水处理措施经济可行性分析

本项目需建设三级化粪池、污水管道等，投资约 20 万，占项目总投资费用 13000 万元的 0.15%。从经济角度分析，本项目采取的废水污染防治措施具有经济可行性。

6.5.3 零散废水处理措施经济可行性分析

根据《江门市零散工业废水管理工作指引》（江门市生态环境局 2025 年 11 月）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于 50 吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。根据《江门市零散工业废水管理工作指引》（江门市生态环境局 2025 年 11 月）附件 1，江门市区域内有零散废水处理能力的公司有 6 家。

项目零散工业废水拟委托江门市华泽环保科技有限公司零散工业废水处理厂处理，根据《关于江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书的批复》（江蓬环审〔2022〕168 号），江门市华泽环保科技有限公司零散工业废水处理厂主要从事小型工业企业产生零散工业废水的收集、处理，废水种类主要包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水、表面处理废水等 5 种废水，不含危废和一类污染物。江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂设计规模为 18.25 万立方/年（500 立方/日），分两期进行建设，一期废水处理设计处理规模为 9.125 万立方/年（250 立方/日），二期废水处理设计处理规模为 9.125 万立方/年（250 立方/日）。废水采用“预处理+水解酸化+A20+MBR 系统+消毒”工艺处理达标后，尾水经市政管网排入棠下污水处理。项目所产生的废水为喷淋废水，不含一类污染物，符合江门市华泽环保科技有限公司的废水收集类型。根据全国排污许可证管理信息平台公开排污量进行折算，江门市华泽环保科技有限公司废水日处理量不超过 100 吨，仍有余量接收零散废水。

本项目零散废水产生量每月为 8t＜50t，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此，项目喷淋废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

项目废水交零散工业废水第三方治理企业进行处置，不进行自行处理。根据《江门市零散工业废水管理工作指引》的要求，零散工业废水的储存设施应当独立建造于地面之上，且便于转移运输和观察水位；设施底部和外围应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量。废水

收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；零散工业废水产生单位应对产生零散工业废水的工序安装独立的工业用水水表。在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置。在适当位置安装视频监控，要求能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况；零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积的 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产的废水产生量时，需及时联系零散工业废水处理单位转移处理。零散工业废水转移处理参照执行一般工业固废转移联单管理制度，实施定向化、定量化监管。零散工业废水处理单位根据《零散工业废水转移联单》制作转移联单，联单编号由零散工业废水处置单位自行确定。联单原件一式两份。在接收零散工业废水时，零散工业废水处理单位应与产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联分别由零散工业废水处理单位和产生单位自留存档。零散废水处理、产生单位应当在废水转移之日起五日内完成联单自留存档工作；零散工业废水处理单位和产生单位应当建立零散工业废水管理台账。其中，处理单位应如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总联单情况填写《零散工业废水处理单位废水接收台账月报表》；产生单位应如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总联单情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。

6.5.4 废水处理措施小结

项目所产生的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池等预处理后，排入市政污水管网。项目产生的喷淋废水作为零散废水交零散废水公司清运处理。因此，项目废水治理措施在技术、经济上都是可行的。

6.6 废气处理措施及可行性论述

项目所产生的废气主要为切割过程产生的切割烟尘，焊接过程产生的烟尘，发泡过程产生的有机废气，抛丸/喷砂过程产生抛丸粉尘，喷漆过程产生的漆雾及有机废气。按照污染物类型分类，项目所产生的污染物主要为颗粒物、油烟和有机废气。项目废气处理工艺如下所示。

表 6.6-1　项目主要废气治理措施一览表

工序	废气种类	主要污染物	治理措施	排气筒
切割	切割烟尘	颗粒物	经移动式烟气处理器收集后，车间排放	/

工序	废气种类	主要污染物	治理措施	排气筒
开料				
焊接	焊接烟尘	颗粒物		
发泡	发泡废气	非甲烷总烃、MDI	设置在密闭空间内，经负压收集后通过二级活性炭吸附处理后排放	DA001
喷砂/抛丸	喷砂粉尘	颗粒物	设置独立的喷砂间，喷砂粉尘经自带的布袋除尘设施处理后通过 15m 高排气筒排放	DA002
喷漆、晾干	喷漆废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	有机废气经集气罩收集后汇合经通过“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后由 15m 排气筒排放	DA003
危废间	有机废气	非甲烷总烃	危废间在废油漆桶等堆放处设置集气罩，所产生的废气经集气罩收集后，再通过活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放	DA004

6.6.1 颗粒物处理措施及可行性分析

（1）工艺介绍

移动式烟气处理器原理：核心原理是设备内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内。

布袋除尘装置工作原理：含尘气体由进气口进入灰斗或通过敞开法兰口进入滤袋室，含尘气体透过滤袋过滤为净气进入净气室，再经净气室排气口，由风机排走。清灰是由程序控制器定时启动脉冲阀，使气包内压缩空气（0.5~0.7MPa），由喷吹管孔眼喷出（称一次风）通过文氏管诱导数倍于一次风的空气（称二次风）进入滤袋使其瞬间急剧膨胀，并伴随着气流的反方向作用抖落粉尘，达到清灰的目的。粉尘积附在滤袋的外表面，且不断增加，使袋除尘器的阻力不断上升，为使设备阻力不超过 1200Pa，袋除尘器能继续工作，需定期清除滤袋上的粉尘。袋式除尘器适用于起始含尘浓度小于 3g/m^3 的废气，不易处理有腐蚀性、附着性较强的粉尘。

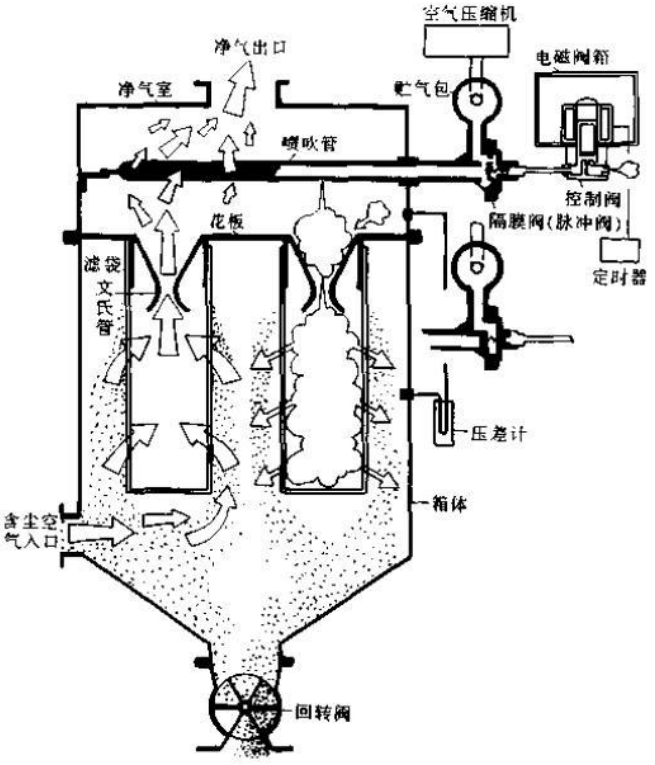


图 6.6-1　袋式除尘器工作原理图

（2）治理措施可行性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（机械行业系数手册），布袋除尘装置处理效率可达到 95%以上，旋风除尘器处理效率可达 70%以上。项目所产生的颗粒物经除尘处理后可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准的要求。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术，袋式除尘技术属于可行技术。

因此，综上所述，本项目所产生的颗粒物所采用的除尘措施属于可行工艺。

6.6.2 有机废气处理措施及可行性分析

（1）有机废气处理方案简介

有机废气是碳氢化合物及其衍生物，对有机污染物废气的处理主要有冷凝法、吸收法、吸附法、燃烧法等。

冷凝法：有机废气中含有一部分是高温可挥发性气体，用水直接冷凝并进行吸收，可将有机废气降温，可挥发性气体冷凝化，随水流带走，从而将其去除。此方法对于气体中 VOCs 小于 5000mg/Nm³的条件下，去除效率较低，故多作为一级净化。

吸收法：吸收法净化有机废气，最常用的是用于净化水溶性有机物。特别是在处理使用有机溶剂的一些行业，如喷漆、绝缘材料等的生产工程中，所排放的废气还不能完全达到工业应用水平。主要影响吸收法应用范围的因素是：对有机废气的吸收一般为物理吸收，吸收剂吸收容量有限。

吸附法：吸附法是将废气通过吸附剂后，把有机物挡隔在吸附剂上，从而达到去除有机废物的目的。一般吸附剂常用有活性炭、硅胶、分子筛等，其中最广泛的、效果最好的吸附剂是活性炭。

燃烧法：一般的有机废气为可燃气体，所以可以对其采取氧化还原的燃烧净化方法。对有机废气进行燃烧时，各种有机物都可以在高温下完成氧化为二氧化碳、水和其他组分的氧化物。燃烧法分为直接燃烧法和催化燃烧法两种。

高温裂解：又称热解，是指在无氧或缺氧环境下，通过加热使有机物质（如塑料、橡胶、生物质、石油烃等）分解为小分子化合物（气体、液体、固体残渣）的化学过程。其核心是利用热能打破有机大分子的化学键，不涉及燃烧，因此产物以可回收的燃料或化工原料为主，而非二氧化碳和水。

项目所采用的工艺为催化燃烧，催化燃烧与高温裂解区别如下表所示。

表 6.6-2　催化燃烧与高温裂解的区别一览表

项目	催化燃烧	高温裂解
反应类型	氧化反应	分解反应
氧气需求	必需	禁止（无氧/缺氧）
催化剂	必需	可选（催化裂解需用）
温度	200℃~400℃	300℃~1200℃
核心目的	有机污染物净化处理	有机物资源化
主要产物	CO2、H2O、热量	裂解气、裂解油、炭黑/生物炭
典型应用	VOCs 废气处理、尾气净化	废塑料制油、石脑油制乙烯、生物质制生物炭

（2）处理工艺比选

以上几种有机废气处理方法，优缺点比较分析见表 6.6-3 所示。

表 6.6-3　有机废气处理方法优缺点一览表

工艺类型 特点	吸附浓缩+催化氧化法（高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO）	活性炭吸附法	催化氧化法（或RCO）	直接燃烧法（或RTO）	生物分解法
净化技术原理	有机结合了附法和催化氧化法的各自优势，达到节能、降耗、环保、经济等目的。	利用活性炭内部孔隙结构发达，比 表面积大，对各种有机物具有高效 吸附能力原理。	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应温度条件，从而实现节能、安全的目的。	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化	利用有机物作为微生物的营养物质，通过其代谢作用将有机物分解和利用的过程。
适宜净化气体	大风量、低浓度、不含尘、干燥、高温废气。 例如：涂装、化工、电子等生产废气	小风量、低浓度、不含尘、常温废气 例如：涂装、洁净室通风换气。	小风量、高浓度、不含尘、高温或常温废气 如：烤漆、烘干、各种烤炉产生废气。	大风量、中高度、含催化剂、有毒物质废气 例如：光电、印刷、制药等产生废气。	大风量、低浓度、常温气体 如：污水处理厂等产生废气。
净化效率	稳定保持在80%以上。	初期净化效率可达90%，需要经常更换。	可长期保持90%以上。	可长期保持90%以上。	微生物活性好时可达70%，净化效果不稳定
使用寿命	催化剂3年以上，沸石转轮5年以上、活性炭2年以上，设备正常工作达5年以上。	活性炭每个月需更换。设备正常工作达10年以上。	催化剂4年以上，设备正常工作达10年以上。	设备正常工作达10年以上。	养护困难，需频繁添加药剂、控制 PH 值、温度。
投资费用	高投资费用	低投资费用	中高等投资费用	较高的投资费用	非常高的投资费用
运行费用	能耗高、运行维护成本相对较高。	所使用的活性炭必须经常更换，运行维护成本很高。	除风机能耗外，其他运行费用较低。	需不间断的提供燃料维持燃烧，运行维护费用最高	运行维护费用较高，需经常投放药剂，以保持微生物活性。
污染	无二次污染	易产生废活性炭	无二次污染	无二次污染	易产生污泥、污水。
其他	①较为成熟工艺； ②废气温度需要稳定在250℃，能耗大； ③被处理废气浓度不高于1000mg/m³。	①较为成熟工艺； ②废气温度不宜超过40℃； ③被处理废气浓度不高于1000mg/m³ ④活性炭需定期更换	①较为成熟工艺； ②废气浓度不高于10000mg/m³ ③废气浓度较低时运行废气较高（耗电量）	①较为成熟工艺； ②废气浓度不高于4000mg/m³ ③废气浓度较低时运行废气较高（耗气量）	①较为成熟工艺； ②微生物培养周期较长， ③并且需要定期加入营养液； ④容易产生污泥

根据项目的特点，项目发泡过程产生的废气较少，且多为有机废气，因此，项目拟采用“二级活性炭”吸附处理工艺对项目发泡过程产生的废气进行处理。

项目所产生的废气主要为喷漆等过程产生的废气，废气中含有颗粒物，为保证废气处理系统正常运行，需添加预处理装置对颗粒物进行处理。根据建设单位提供的设计方案，项目采用干式过滤方法对喷涂过程中产生的颗粒物进行处理。同时，结合项目源强分析，项目有机废气属低浓度，大风量有机废气，因此，项目最终项目有机废气选用“高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO”组合工艺进行治理。

（3）末端废气处理方法及工艺原理

I、活性炭

活性炭吸附装置是基于活性炭的物理吸附与化学吸附特性。项目发泡废气采用二级活性炭处理，其原理是通过“两级活性炭箱体串联”对废气中的污染物进行分步、深度净化，其核心仍然是利用活性炭发达的孔隙结构和表面活性位点，实现污染物的高效捕获与去除，适用于低浓度、大风量的有机废气（如VOCs）、异味气体等处理场景。危废暂存间存在大量的废有机溶剂等，暂存过程会产生少量的有机废气。危废暂存间产生的有机废气，通过活性炭吸附处理后排放。项目活性炭箱体的主要设计参数如下所示。

表 6.6-4　单个活性炭箱（10000m³/h）主要设计参数

	参数指标		备注
DA001 风量 10000m³/h	活性炭	颗粒碳	
	设计风速（m/s）	0.6	颗粒碳低于 0.6m/s
	实际风速（m/s）	0.58	
	装填厚度（mm）	300	装填厚度不宜低于 300mm
	设计过滤面积（m²）	4.63	1）测算过炭面积 S=Q/v/3600，其中 Q-风量，m³/h；v-风速，m/s
	实际过滤面积（m²）	4.8	
	停留时间（s）	0.5	停留时间=碳层厚度÷过滤风速(废气停留时间保持 0.5-1s)
	抽屉宽度（mm）	500	前后间隔为 100mm
	抽屉长度（mm）	600	前后间隔为 100mm
	活性炭箱抽屉个数（个）	16	
	活性炭箱尺寸（mm）	3400×1400×1400	
	装填量（kg）	576	颗粒碳密度取 400kg/m³
	更换频次	4 次	

表 6.6-5　单个活性炭箱（2000m³/h）主要设计参数

	参数指标		备注
DA004 风量 2000m³/h	活性炭	颗粒碳	
	设计风速（m/s）	0.6	颗粒碳低于 0.6m/s
	实际风速（m/s）	0.46	
	装填厚度（mm）	300	装填厚度不宜低于 300mm
	设计过滤面积（m²）	0.926	1）测算过炭面积 S=Q/v/3600，其中 Q-风量，m³/h；v-风速，m/s
	实际过滤面积（m²）	1.208	
	停留时间（s）	0.5	停留时间=碳层厚度÷过滤风速(废气停留时间保持 0.5-1s)
	抽屉宽度（mm）	500	前后间隔为 100mm
	抽屉长度（mm）	600	前后间隔为 100mm
	活性炭箱抽屉个数（个）	4	
	活性炭箱尺寸（mm）	2200×1400×1400	
	装填量（kg）	144	颗粒碳密度取 400kg/m³
	更换频次	4 次	

II、4级干式过滤器+沸石转轮+RCO

项目喷漆废气处理工艺为4级干式过滤器+沸石转轮+RCO，各环节工艺原理及设计参数如下所示。

干式过滤器

干式过滤器处理漆雾的原理是通过物理拦截、惯性碰撞、扩散吸附等作用，将喷涂过程中产生的漆雾颗粒从气流中分离出来，从而实现净化废气的目的。

根据建设单位提供的设计方案，项目4级干式过滤器分别为一级初效过滤器G4、两级中效过滤器F5、F7和一级亚高效过滤器F9。

1）初效过滤器G4

初效过滤器采用去漆雾能力强的板式玻纤过滤器和高容尘量的袋式过滤器组合而成，主要用于过滤5μm以上颗粒物。

2）中效过滤器F5、F7

中效过滤器采用袋式结构，使得气流均衡地充满整个袋子，主要去除1μm以上颗粒物。

3）亚高效过滤器F9

亚高效过滤器采用超细玻璃纤维为滤材，外框为铝合金型材，用环保聚氨酯密封胶密封而成，主要去除0.5μm以上的颗粒物。

沸石转轮

沸石转轮吸附废气处理原理的核心是利用沸石材料的吸附性能。沸石是一种具有微孔结构的硅铝酸盐矿物，其表面具有很强的吸附能力，可以有效地吸附废气中的有机污染物。在转轮吸附区，废气通过与转轮的接触，被沸石材料吸附，从而实现对废气的净化。

沸石转轮吸附废气处理过程分为三个主要阶段：吸附区、脱附区、冷却区。

吸附区：在吸附区，废气与沸石转轮接触，有机污染物被沸石材料吸附。随着转轮的旋转，废气逐渐被净化，有机污染物浓度逐渐降低。

脱附区：在脱附区，经过吸附的沸石转轮被送入高温环境，废气中的有机污染物被脱附下来，转化为气态，实现沸石材料的再生。脱附过程通常采用热空气或燃气等能源，使沸石材料升温至200-300摄氏度，从而使吸附的有机物脱附。

冷却区：在冷却区，经过脱附的沸石转轮被冷却至室温，以备下一轮吸附过程。冷却过程可以采用水冷或风冷等方式，使沸石转轮的温度逐渐降低，为下一个吸附周期做好准备。

总之，沸石转轮吸附废气处理原理是通过沸石材料的吸附性能，实现对废气的净化。在吸附、脱附和冷却三个阶段的循环过程中，沸石转轮可以持续地净化废气，达到高效、环保的废气处理效果。

蓄热式催化燃烧

转轮脱附出来的高浓度废气进入蓄热式催化燃烧炉进行焚烧净化处理。蓄热式催化燃烧炉在催化剂的作用下，在电能加热的情况下，使废气在250℃较低温度下实现无焰燃烧氧化成二氧化碳和水蒸气。废气焚烧后的高温气体与脱附废气通过热交换器进行热交换回收热能，脱附废气换热后进入脱附区进行脱附。有机废气进入蓄热式催化燃烧炉氧化后释放出大量能量。

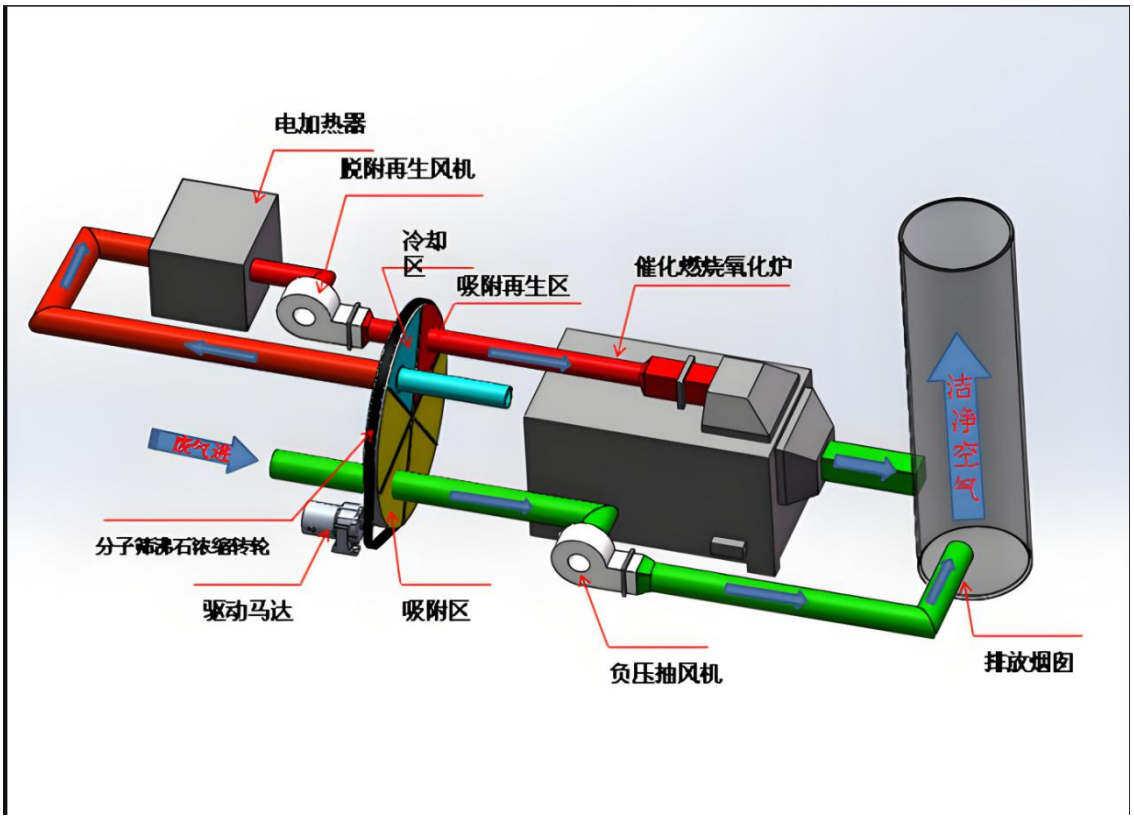


图 6.6-2　废气处理工艺示意图

项目蓄热式催化燃烧器所需的脱附风量如下所示

$$Q_{蓄热式催化燃烧}=Q_{脱附}\times(1+\alpha)$$

式中：$Q_{脱附}$　—沸石转轮的脱附风量（m^3/h），

α—安全系数（通常取0.1~0.2，用于补偿系统漏风、风量波动）。

根据工程分析，项目沸石转轮设计风量为30000m^3/h，有机废气浓缩比例为1/20，即沸石转轮脱附风量为1500m^3/h，安全系数取0.2，则蓄热式催化燃烧器所需风量为1800m^3/h，为确保蓄热式催化燃烧器能有效运行，风量取2000m^3/h。

项目废气处理工艺相关参数如下表所示。

表 6.6-6　干式过滤器主要设计参数

项目	一级过滤器	二级过滤器	三级过滤器	四级过滤器
尺寸(mm)	592×592×400	592×592×400	592×592×400	592×592×400
额定风量（m^3/h）	3000	3000	3000	3000
终阻力 Pa	250	400	400	450
过滤等级	G4	F5	F7	F9
数量	16	16	16	16
滤料材质	无纺滤料	无纺滤料	无纺滤料	无纺滤料

表 6.6-7　沸石转轮主要设计参数

序号	名称	转轮技术数据
1	最大废气风量	30000 m^3/h；
2	废气温度	＜40℃
3	废气进口浓度	30-150mg/m^3
4	废气湿度	＜75%
5	转轮尺寸	DN2400*400mm
6	浓缩比	1:20
7	密封材料	硅胶+PTFE
8	沸石类型	硅铝酸盐疏水性沸石分子筛
9	数量	1 台
10	吸附效率	≥90%
11	转轮过滤风速	2~4 Nm/s
12	废气出口浓度	＜20mg/m^3

表 6.6-8　蜂窝催化剂主要设计参数

外形尺寸	100×100×50mm	空穴尺寸	φ1.3mm
空穴密度	25.4 个/cm^3	孔壁厚度	0.5mm
深层主晶相	γ-A1203	比表面积	43 m^2/g
堆积密度	0.6g/cm^3	空速	$1.2\times10^4h^{-1}$
催化剂活性温度	250℃	耐冲击温度	750℃
使用寿命	≥8500h		

表 6.6-9　蓄热式催化燃烧炉（脱附）主要设计参数

型号	HD-RCO-2500		加热方式	电加热	
参数名称	单位	数值	参数名称	单位	数值
处理风量	Nm^3/h	2000	进气温度	℃	150-180
空速	h-1	12000	反应温度	℃	300-350
处理速率	m/s	1.1	出气温度	℃	300-350
停留时间	s	>0.9	处理效率	%	≥95
压降（系统）	pa	800	内保温厚度	mm	150
催化剂规格	mm	100*100*50	加热功率	kW	36
催化剂层数	层	3	燃烧室	个	3

（4）废气处理的可行性分析

①工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范　铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术如下表所示。

表 6.6-10　排污单位废气污染防治推荐可行技术

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	推荐可行技术
涂装	喷漆室（作业区）	颗粒物（漆雾）	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤
		苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收
	烘干室、闪干室、晾干室	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力焚烧/催化氧化、吸附+冷凝回收

项目喷漆过程产生的废气以及烘干过程产生的废气一并经“高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后排放。对照上表，“高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO”为可行性工艺。

颗粒物的控制性分析：

为确保项目颗粒物浓度能满足沸石转轮中颗粒物（漆雾）浓度＜0.1mg/m^{3}的要求，项目采用一级初效过滤+二级中效过滤器+亚高效过滤器（四级干式过滤）对项目所产生的漆雾进行处理，四级干式过滤对颗粒物的处理效率可达99.9%，根据工程分析，经四级干式过滤后喷漆废气中颗粒物的浓度＜0.083mg/m^3。

②达标可行性分析

为了解项目高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO工艺的处理效率，本次评价引用相类似工艺，类似废气处理规模的企业对项目高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO的处理效果进行分析。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）废气治理效率参考值如下表所示。

表 6.6-11　排污单位废气污染防治推荐可行技术

治理技术	治理工艺	治理效率
燃烧及其组合技术	蓄热燃烧（RTO）	90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧	85%
	活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧	70%
	直接燃烧(TO)	90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-直接燃	85%
	活性炭吸附-脱附-直接燃	70%
	蓄热催化燃烧(RCO)	85%
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃	80%
	活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃	65%
	催化燃烧(CO)	80%
	旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃	75%
	活性炭吸附-脱附-催化燃	60%

治理技术	治理工艺		治理效率
其他技术	喷淋吸收	DMF、DMAC 废气+集中回收	80%
		甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质	30%
		非水溶性VOCs废气	10%
	生物降解	生物滴滤	30%
		生物过滤	25%
		生物洗涤	20%
	低温等离子体		10%
	光解		10%
	光催化		10%
	臭氧氧化		10%

根据表6.6-10，项目采用“高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO”去除效率按80%。经工程分析计算，通过“高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO”处理后，非甲烷总烃、苯系物能做到稳定达标排放。

③经济可行性分析

根据工程分析的结论，项目正常生产的平均浓度约为42.15mg/m^3。废气设计单位考虑到能耗等相关问题，采用换热器对废气余热进行回收处理，在此基础上，高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮+RCO处理系统运行功率约为89kW。废气处理设备一天运行8小时，即712kW·h。

建设单位拟采用厂房一和厂房二屋顶建设分布式发电站，装机容量为900kWp，采用“自发自用，余电上网”的并网方式供电。经查阅相关资料，台山市年平均日照时数约1836小时，每天日照时间约为5.03h，分布式发电站发电效率约为65%-80%（取其均值为72.5%），则项目分布式发电站一天发电量=900kWp×5.03h×72.5%=3282.1kw·h。废气处理设备占分布式发电站供电能力的21.7%。厂区内分布式发电站能满足项目废气处理设施运行所需要的能耗，即从经济角度上说可行。

6.6.3 废气处理措施经济可行性分析

本项目需建设除尘器、二级活性炭吸附处理装置、有机废气处理措施、废气处理管道等，投资约 130 万，占项目总投资费用 13000 万元的 1%。从经济角度分析，本项目采取的废水污染防治措施具有经济可行性。

6.6.4 废气处理措施小结

项目产生的废气颗粒物采用除尘器进行处理、发泡废气采用二级活性炭吸附处理、喷漆及晾干过程产生的有机废气采用“高效气旋喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮

+RCO”处理，废气处理工艺为可行性工艺，处理效率合理，废气处理措施建设费用在建设单位可接受范围内，因此，项目废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

6.7 噪声污染防治措施及可行性论述

6.7.1 噪声防治原则

噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接收者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声器、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

6.7.2 拟采取的噪声控制措施

本项目的噪声主要来源于车床、钻床、锯床等生产及辅助设备，其噪声源强约为65~85dB（A），且为连续噪声。

本项目应通过生产车间的优化设计，有效降低生产噪声影响，使生产噪声达标排放。为了有效降低生产车间的噪声影响，建议采取减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施。

（1）设备选型。充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的水泵、风机等，以从声源上降低设备本身噪声。

（2）设备隔声。水泵、风机等高噪声设备进行基础减振，安装减振垫；在风机的风管进、出口安装消声器，并采用风管软接头。

（3）总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪。

（4）车间隔声。通过生产车间的墙壁、房顶采用吸声材料及隔声结构，采用隔声门窗来提高构筑物隔声量。

（5）加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况，防止非正常工况下的高噪声污染现象出现。

（6）加强对进出企业的车辆进行管理，尤其是鸣笛管理，夜间禁止运输。

上述噪声的控制技术都已经较为成熟，可供选择的方法有多种。通过以上噪声控制措施，可有效地降低项目产生噪声对环境的影响，使项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。从技术角度上讲，完全可以满足噪声防治的需要。

6.7.3 噪声措施可行性分析

通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，设备产生的噪声会大大削减，根据预测结果，建设项目建成营运后产生的噪声在厂区边界外1米处能达到相应的区域噪声排放标准要求。隔声减震、选用低噪设备，是在噪声防治中相对比较成熟的做法，技术可行性高，费用也比较低，本评价认为建设单位采取的噪声治理措施在技术和经济上是可接受的。

6.8 固体废物污染防治措施及可行性分析

6.8.1 固体废物产生及处置情况

1、固体废物的种类及特性

由污染源分析可知，本项目运营期产生的固体废物主要有一般工业固体废物（废包装材料、边角料、废焊丝、金属粉尘、废滤袋、废发泡棉）、危险废物（沾染漆料、聚氨酯发泡料等包装桶、废沸石、废催化剂、废过滤器、废过滤棉（含漆渣）、洗枪废液、废矿物油、含油废手套、废抹布、废活性炭、含油废屑、废有机溶剂）和生活垃圾。

2、固体废物处理处置方式

（1）危险废物：沾染漆料、聚氨酯发泡料等包装桶、废沸石、废催化剂、废过滤器、废过滤棉（含漆渣）、洗枪废液、废矿物油、含油废手套、废抹布、废活性炭、含油废屑、废有机溶剂集中收集后交由具有危险废物经营许可证单位处理。

（2）一般工业固体废物：废包装材料、边角料、废焊丝、金属粉尘、废滤袋、废发泡棉收集后交由专业回收公司回收处理。

（3）生活垃圾：统一堆放在指定堆放点，每天由环卫部门清理运走，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，使其不对工作人员造成影响。

6.8.2 固体废物收集、贮存及运输过程处置要求

（1）危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）固体废物贮存场所建设要求

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，要求做到以下几点：

①所有生产的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示标签；

③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。危险废物存储间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④厂内建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按 GB 15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

一般工业固体废物的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

1）贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

2）贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠。

（3）危险废物暂存间的管理要求

①危险废物暂存间对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物暂存间应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，其中洗枪废液、废过滤棉（含漆渣）、废有机溶

剂、含油废手套、废抹布、废机油等使用桶装，并用指示牌标明；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称。不同危废不得混合装在同一桶内；各分区之间须有明确的界限，并做好防渗、消防等防范措施，暂存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用。

②在常温、常压下易燃、易爆及会排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

④装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，装载量不超过容积的80%；

⑤应使用符合标准的容器装危险废物；

⑥危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向等；

⑦定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑧建设单位必须严格遵守有关危险废物储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险废物应按照广东省《危险废物转移联单管理方法》做好申报转移记录。

本项目危险废物贮存场所基本情况一览表如下所示。

表 6.8-1　危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危险废物暂存间	沾染漆料、发泡料等包装桶	HW49	900-041-49	危险废物暂存间	50m^2	防漏胶袋、塑料桶或其他容器盛装	1.055t	41 天
2		废沸石	HW49	900-041-49				0.254t	300 天
3		废催化剂	HW49	900-041-49				0.051t	300 天
4		废过滤器	HW49	900-041-49				0.02t	300 天
5		废过滤棉（含漆渣）	HW12	900-252-12				10.076t	300 天
6		洗枪废液	HW12	900-256-12				1.35t	300 天
7		废活性炭	HW49	900-039-49				4.5t	250 天
8		含油废手套、废抹布	HW49	900-041-49				0.5t	300 天
9		废矿物油	HW08	900-217-08				1.2t	300 天
10		含油废屑	HW49	900-041-49				1.34t	300 天
11		废有机溶剂	HW06	900-402-06				0.78t	300 天

（4）固体废物运输要求

固体废物特别是危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》要求，确保项目产生的危险项目安全运输。

同时，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，如实申报本项目固体废物的产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

综上可知，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，故本项目固体废弃物处理措施可行。

6.8.3 危险废物的管理

危废暂存间、废物各贮存分区、危废盛装容器等有关设施、场所和设备上，均应牢固粘贴有关的危废标签、提示性危险用语、安全用语。贮存间应由专人管理，危废进出应详细记录相关信息，并妥善保存相关记录资料。危险废物的转移，应严格执行危险废物转移五联单制度。

6.8.4 固体废物处置措施可行性分析

本项目沾染漆料、发泡料等包装桶、废沸石、废催化剂、废过滤器、废过滤棉（含漆渣）、洗枪废液、废活性炭、含油废手套、废抹布、废矿物油、含油废屑和废有机溶剂等危险废物堆放在危废暂存间。固体废物临时堆放场所面积和建筑结构满足厂区内固体废物和危险固废堆放的需要，分类存放的方式也保证了固体废物存放的安全和有序，因此本项目的固体废物临时堆放场所的建设是合理和可行的。

以上固体废物处理处置措施均为现行固体废物的常用处置方式，从实际的应用

上来说成熟可行，不对外环境直接排放固体废物，能满足固体废物处置率100%的要求，一般固体废物出售时，还可收取一定费用。因此，本评价认为以上固体废物的处理处置措施在技术、经济上是可行的。

6.9 地下水污染防治措施及可行性分析

本项目不以地下水作为供水水源，也不向地下水排污。结合工程水文地质特点，本项目仍应做好地下水污染防治措施，对厂区采取污染控制和分区防渗措施。项目重点防渗区为厂房1、事故应急池、危废暂存间；一般防渗区为厂房2、一般固废暂存间；服务用房，道路区域为简单防渗区。

6.9.1 源头控制

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，工艺、设备、管道、污染物暂存及处理构筑物采取相应的措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。优化排水系统设计，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏可能造成的地下水污染。

6.9.2 地下水防治措施可行性分析

1、防渗措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质与生产单元的构筑方式，对于简单防渗区，防渗技术要求采取一般地面硬化即可。

参照《石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY 1303-2010）和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区。项目厂区工程的防渗措施见下表。项目防渗分区如图 6.9-1 所示。

表 6.9-1　项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	具体生产单元	防渗建议措施
重点污染防治区	厂房 1、事故应急池、危废暂存间	满足等效黏土防渗层Mb≥7.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s。厂房二、危废暂存间采取粘土铺底，再在上层铺设10-15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；事故应急池等均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗
一般污染防治区	厂房 2、一般固废暂存间	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s，采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化
简单防渗区	服务用房、道路区域	一般地面硬化，正常粘土夯实

2、地下水污染防渗技术可行性论证

（1）重点污染防治区

主要包括厂房1、事故应急池、危废暂存间等。对于重点污染防治区，应参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的相关要求执行地面防渗设计。

厂房1、事故应急池、危废暂存间等采取粘土铺底，需要等效黏土防渗层Mb≥7.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s。再在上层铺设10-15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；事故池等用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。基础翻身层粘土层其渗透系数应小于10^{-7}cm/s，涂环氧树脂防腐防渗层其渗透系数应小于10^{-10}cm/s。

（2）一般污染防治区

主要包括厂房2、一般固废暂存间等。建议对该区域采用等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s,采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。

（3）简单防渗区

指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。主要包括服务用房、道路区域等。

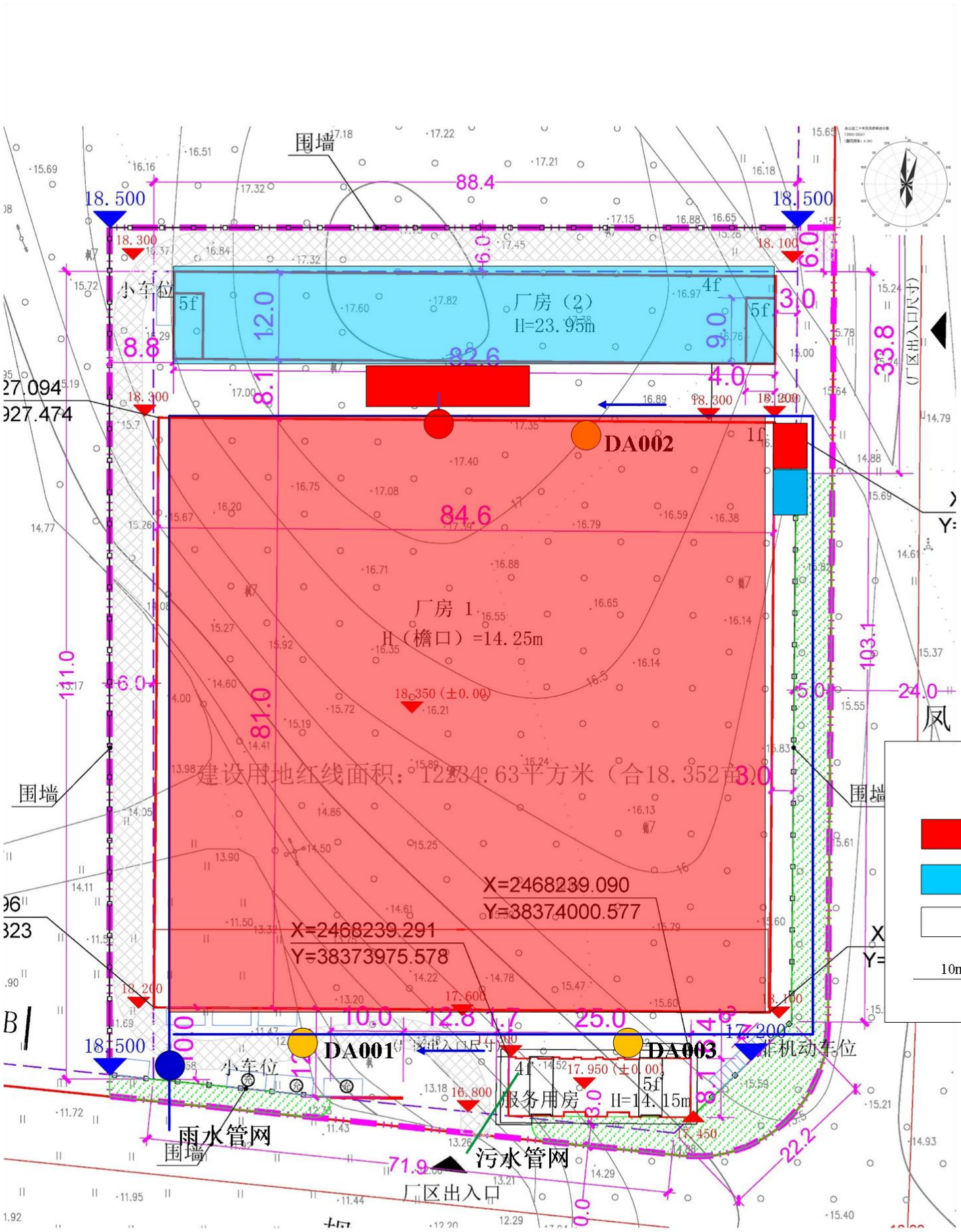


图 6.9-1　项目防渗分区图

6.9.3 地下水污染监测体系

建立地下水污染监控制度和环境管理体系，以便及时发现问题，及时采取措施。

6.9.4 地下水污染风险应急管理及响应

①地下水污染防范应纳入项目的日常生产管理内容。即把本厂内可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理及监管计划，制定污水收集管道巡视制度，定期检查和维护。

②生产时应经常开展车间地面破损观察，一旦发生破损情况，应及时开展防渗修复。对于生产、运输和储藏系统进行完善的主动防渗防漏设计，并提高防渗防漏材料的耐腐蚀性和耐久性；生产车间、仓库等污染区的生产、运输应有严格的监控措施；要对突发的污染物泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。

③制定的地下水污染防范措施中，应认真细致地考虑各项影响因素，定期检查制度及措施的实施情况。

6.9.5 地下水污染防治措施可行性分析

通过采取上述综合治理措施，本项目对可能产生地下水影响的各项途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，本项目营运期不会对区域地下水环境造成明显不良影响。本项目对地下水的环境影响较小，本评价认为建设单位采取的地下水污染防治措施在技术和经济上是可行的。

6.10 土壤污染防治措施及可行性分析

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成本十分高昂。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

（1）生产中严格落实废水收集、治理措施。厂区设置事故应急池，厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急水池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

（2）严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护、使大气污染物得到有效处理，减少废气污染物干湿沉降。

（3）各类化学原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

（4）厂区分区防渗、加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤产生明显的不良影响，运营期土壤污染防治措施是可行的。

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）的有关要求，应对厂区全部实行绿化或硬化。

绿化树种应根据生产性质和自然条件，因地制宜，选择适当的树种，给生产厂区创造良好的环境条件，既要符合经济、美观、实用的原则，又要注意与环境保护相结合，既可以美化生产区，又可以起到一定的防治污染作用，如生活区的园林绿化，厂内主道路两边的美化。

重点绿化地段应该是产生高噪声的场地、车间厂房与生活区的隔离带附近。绿化树种应选取叶冠大、防尘效果好、防尘时间长的树种，并要形成乔灌草相结合的立体防尘带，绿化带宽度应尽可能加大。如厂区道路两旁应种植高大的乔木与灌木丛；办公区应选择树形美观、装饰性强、观赏价值高的乔木、灌木做骨干，适当配置花坛、绿篱、草坪。

7.环境影响经济损益分析

7.1 概述

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。因此在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境-经济损益。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

7.2 环保费用估算

本项目的环保投资噪声控制、废水、废气、固废处理等。该项目总投资为13000万元人民币，其中环保措施投资为230万元，占建设总投资的1.77%。拟建项目环保投资估算见表7.2-1。

表 7.2-1　拟建项目环保投资估算表

序号	污染源		环保措施	费用估算（万元）
1	废水	生活污水	三级化粪池及相应管道	20
		喷淋废水	收集罐	
2	工艺废气	切割烟尘	采用移动式烟气处理器处理后，车间排放	130
		焊接烟尘		
		发泡废气	经密闭收集后，通过二级活性炭吸附处理后 15m 高排气筒 DA001 排放	
		抛丸/喷砂粉尘	经抛丸机自带的“布袋除尘除尘器”处理后，通过 15m 高排气筒 DA002 排放	
		喷漆废气	经密闭负压抽风后，收集至一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放	
		危废间有机废气	危废间在废油漆桶等堆放处设置集气罩，所产生的废气经集气罩收集后，再通过活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放	
3	设备噪声		生产设备隔声、减振设施，车间隔声、吸声设施	10
4	固体废物		生活垃圾桶、一般固废暂存间、50m^3 危险废物暂存间	10
5	地下水、土壤		地面防腐、防渗等措施	10
6	风险防范		分区防渗、400m^3 事故应急池	50
合计				230

7.3 环境投资经济效益分析

对于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其他则采用类比分析方法予以估算或者给予忽略。

1、水环境

本项目测试所使用的测试用水循环使用定期补充；废气处理过程中产生的喷淋废水作为零散废水交零散废水公司进行处理；产生的外排废水主要为生活污水，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河。

因此，项目对水体环境影响较小，对水环境影响损失较小。

2、大气环境

项目产生的废气主要为切割过程产生的烟尘、焊接过程产生的焊接烟尘、发泡过程产生的有机废气、喷漆过程产生的漆雾、有机废气及臭气浓度、抛丸/喷砂过程产生的粉尘，项目拟对切割、焊接过程产生的烟尘采用移动式烟气处理器收集处理后车间排放；发泡过程产生的有机废气经密闭收集后通过二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放；抛丸/喷砂过程产生的粉尘经密闭收集后，通过布袋除尘器进行处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放；拟对喷漆房进行密闭负压抽风后，其喷漆及调漆过程产生的有机废气、漆雾及臭气浓度收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放；危废间在废油漆桶等堆放处设置集气罩，所产生的废气经集气罩收集后，再通过活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放。

经预测，项目产生的废气均可达标排放，对环境影响损失较小。

3、声环境

项目运营期噪声主要来源于设备噪声，选购低噪声设备，对设备进行基础减振、消声、厂房隔声等减噪措施后，对环境的影响较小，故项目噪声的声环境损失较小。

4、固体废物

项目设有危险废物、一般固废的暂存场所，产生的一般固废（废包装材料、边角料、废焊丝、金属粉尘、废滤袋）收集后均交由资源回收单位回收处理，危险废物（沾染漆料、发泡料等包装桶、废沸石、废催化剂、废过滤器、废过滤棉（含漆渣）、洗枪废液、废活性炭、含油废手套、废抹布、废矿物油、含油废屑和废有机溶剂）收集后均交由有相关危险废物资质的单位处理，环境影响损失较小。

环境代价是项目对环境污染和破坏所造成环境损失折算的经济价值，是项目环境影响损益分析的核心内容。本项目通过环保投资对运行过程中产生的废气、废水、噪声及固废等污染源进行防治，减少“三废”排放量，降低排放浓度，实现达标排放，并纳入区域总量控制指标内，其环境效益十分明显。

7.4 项目经济与社会效益

7.4.1 建设项目直接经济效益

本项目总投资 13000 万元，根据建设单位提供的资料可得，正常年平均销售收入可达约 3000 万元，可看出项目具有较好的经济效益和抗风险能力，而且也为国家和地方财政收入作出一定贡献。

7.4.2 项目间接的经济效益和社会效益

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）本项目员工人数为 30 人，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

（2）本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

（3）本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。

（4）本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

（5）本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市产业结构得到优化，并会刺激和带动相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

综上分析可知，本项目具有良好的经济和社会效益。

7.5 小结

本项目环保投资 230 万元，占建设总投资的 1.77%。项目厂区采取的环保设施均能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，各污染物排放均符合相关的规范标准要求。

综上所述，本项目的建设具有良好的社会和经济效益，环保投资较合理，符合经济效益和环境效益的要求，也满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。因此本项目从环境经济效益分析上是可行的。

8.环境管理与监测计划

环境管理和监控计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的，在工程项目的施工和营运过程中，将对周围环境产生一定的污染影响，将通过采用环境污染控制措施减轻污染影响，环境管理和监控计划的实行将监督和评价工程项目实施过程中的污染控制水平，随时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理内容

运营期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上健全各项环境监督和管理制度。

本项目对产生的固体废物实行从收集、贮存、运输、安全处置、监测的全过程管理，确保在安全处置过程中能严格执行《危险废物经营许可证制度》和《危险废物转移联单管理办法》。

（1）收集的管理

对本项目生产工艺产生的危险废物等固废要制订管理条例。应以文件的形式明确规定危险废物分类运输、存放和处置的要求；要对各类固废进行登记、建立档案并测定其主要成分。

（2）运输的管理

本工程回收处理的各类固体废物的进出都由车辆运输，其中危险废物在运输过程中必须用专用容器盛装，并采用具备渗漏液体收集装置的专用车辆进行运输。运输及装卸的全过程中都要特别注意，避免产生二次污染。

（3）环境监测的管理

本工程的环境监测是多方面的，一是要对处置后的污染物排放情况进行监测，做到达标排放；二是要对各类处置前的废物进行测定，做到合理调配，确保处置设施平稳运转；三是要对周围的环境状况进行定期监测，监控项目实施对周围环境的影响。

8.1.2 设立环境保护管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建议建设单位设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，

岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律法规和其他要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律法规和其他要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（3）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

（4）按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

8.1.3 健全环境管理制度

建设单位应按照 ISO14000 的要求，继续完善环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境保护主管部门的管理、监督和指导。要大力推广清洁生产，努力提高清洁生产水平，实现环境与经济的可持续协调发展，在条件成熟的时候，建议本项目开展环境管理体系 ISO14000 认证和清洁生产审计工作，这有利于全面提高和健全本项目的环境管理综合水平。

加强宣传教育，采取切实可行的科学安全防范措施，建立火灾爆炸及危险废物泄漏预警系统及应急预案，以降低环境风险发生概率，减轻环境风险事故后带来的环境

风险影响。

8.2 环境监测计划

为了及时了解和掌握建设项目运营期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目完成后，全场各污染源的自行监测要求如下所示：

8.2.1 污染源监测

（1）水污染源监测

项目废水污染源监测计划见下表

表 8.2-1 项目废水污染源监测计划一览表

监测类别	监测布点	监测项目	监测频次
废水	雨水排放口	pH、COD_{Cr}、悬浮物	每月监测一次（雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。）

（2）大气污染源监测

项目废气污染源监测计划见下表。

表 8.2-2 项目有组织废气污染源监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 DA001	非甲烷总烃、MDI①	半年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 5 特别排放限值要求
		臭气浓度	半年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准
	排气筒 DA002	颗粒物	半年/次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	排气筒 DA003	颗粒物	年/次	
		非甲烷总烃	年/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
		苯系物	年/次	
		TVOC②	年/次	
		臭气浓度	年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
	排气筒 DA004	非甲烷总烃	年/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
注：①待国家污染物监测方法标准发布后实施；②根据企业使用的原料、生产工艺、生产的产品或副产品，结合所执行的排放标准和有关环境管理要求，筛选确定计入 TVOC 的物质；单项物质无国家污染物监测方法标准的，待国家污染物监测方法标准发布后实施。				

表 8.2-3　项目无组织废气污染源监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界	颗粒物	半年/次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 新改扩建二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	半年/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）中表 3 厂区内 VOC_S 无组织排放限值
注：①根据企业使用的原料、生产工艺、生产的产品或副产品，结合所执行的排放标准和有关环境管理要求，筛选确定计入 TVOC 的物质；单项物质无国家污染物监测方法标准的，待国家污染物监测方法标准发布后实施。				

（3）噪声源监测

监测点位：各厂界外 1 米处。

监测因子：等效连续 A 声级 LeqdB（A）。

监测频次：每季度监测一次，每次按昼、夜两时段进行监测。

监测方法：《环境噪声监测技术规范》。

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

8.2.2 环境质量监测

（1）环境空气质量监测

监测点布设：G1#南厂界南，具体点位详见图 8.2-1。

表 8.2-4　项目环境质量监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
G1#南厂界	PM_{10}	1 次/年	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）及过渡阶段二级标准
	TSP		
	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准详解》
	TVOC		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D

（2）地下水影响跟踪监测计划

监测点布设：U3#长安村，具体点位详见图 8.2-1。

监测项目：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯、锌和乙苯；

监测频次：每 1 年监测 1 次；

执行标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；

地下水监测井布设情况：

上下游敏感点监测井以民井为主，其井深、井结构以现有民井为准。

场区跟踪监测点监测松散岩类孔隙水。监测井井深、结构参考《地下水环境监测井建井技术指南》及《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）等相关规范：建议监测井为单管单层监测井，滤水管段应为与井管中线相垂直的平行间隔横切缝或使用缠丝包埋过滤器，井管内径 50mm/100mm；井管材质为井管专用 PVC 或不锈钢；井深应低于近十年历史最低水位面 5m；滤水管长度应保证其在丰枯季节均能采集到水位面下至少 1m 处水样；围填滤料为不同粒径的分级石英砂；井口建议设立保护及警示装置。

建设单位应制定完善的地下水环境跟踪监测计划，记录上述地下水环境跟踪监测的数据，排放污染物的种类、数量、浓度以及生产设备、管廊、储运装置、事故应急装置等设施的运行状况，跑冒滴漏记录及维护记录。同时按照相关要求进行信息公开。

（2）土壤环境质量监测

监测点位：S6#厂房二；

监测项目：pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3,-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}~C_{40}）。

监测频次：每3年监测1次。

执行标准：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB

36600-2018）第二类用地标准。



图 8.2-1　项目大气、地下水、土壤环境跟踪监测布点图

8.2.3 规范排污口

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求”，设置与之相对应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合江门市生态环境管理部门的有关要求。

（1）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

（3）固体废物储存场

一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；危险废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

（4）设置标志牌要求

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

8.3 运营期污染物排放清单

本项目完成后，全场运营期污染物排放清单见表 8.3-1。

表 8.3-1　项目污染物排放清单一览表

类别		污染物	污染防治措施	排放方式	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准	
								浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
废水	生活污水 520t/a	COD_{Cr}	三级化粪池	经市政管网排入台城第二污水处理厂集中处理	138	/	0.072	240	/
		BOD_5			61	/	0.032	140	/
		SS			35	/	0.018	200	/
		NH_3-N			15	/	0.008	35	/
		LAS			16	/	0.008	20	/
	喷淋废水	废水量	作为零散废水，交零散废水公司处理	/	/	/	/	/	/
废气	发泡废气	非甲烷总烃	二级活性炭	15m 排气筒 DA001	1	0.01	0.025	60	/
		其中 MDI			0.4	0.004	0.009	1	/
		臭气浓度			＜2000（无量纲）	/	/	2000（无量纲）	/
	抛丸/喷砂	颗粒物	布袋除尘	15m 排气筒 DA002	1.88	0.094	0.225	120	1.45
	喷漆废气	颗粒物	高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO	15m 排气筒 DA003	0.267	0.008	0.011	120	1.45
		非甲烷总烃			50.7	1.521	0.608	80	/
		其中苯系物			7.867	0.236	0.087	40	/
		臭气浓度			＜2000（无量纲）	/	/	2000（无量纲）	/
	危废间有机废气	非甲烷总烃	活性炭吸附	15m 排气筒 DA004	少量	少量	少量	80	/
	厂界	颗粒物	抛丸/喷砂粉尘采用“布袋除尘除尘”及室内沉降；其余均为加强车间	无组织排放	/	0.366	0.673	1.0	/

类别			污染物		污染防治措施	排放方式	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准	
										浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
					通风换气						
			非甲烷总烃		加强车间通风换气		/	0.85	0.349	/	/
			其中	苯系物			/	0.131	0.048	/	/
				MDI			/	0.002	0.004		
			臭气浓度				＜20（无量纲）	/	/	20（无量纲）	/
噪声	厂区		/		隔声、减振等措施	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类排放限值：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）	
固废	生产厂房	生产过程	废包装材料		/	不排放	/	/	0	一般工业固废临时堆放场需做到防雨、防风、防渗措施，委托有相关处理能力的单位回收处理	
		切割	边角料		/	不排放	/	/	0		
		焊接	废焊丝		/	不排放	/	/	0		
		除尘	金属粉尘		/	不排放	/	/	0		
		废气处理	废滤袋		/	不排放	/	/	0		
		生产过程	沾染漆料、发泡料等包装桶		/	不排放	/	/	0	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
		有机废气处理设施	废沸石		/	不排放	/	/	0		
		有机废气处理设施	废催化剂		/	不排放	/	/	0		
		有机废气处理设施	废过滤器		/	不排放	/	/	0		
		生产过程	废过滤棉（含漆渣）		/	不排放	/	/	0		

类别			污染物	污染防治措施	排放方式	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准	
									浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
		洗枪	洗枪废液	/	不排放		/	/	0	
		发泡废气处理设施	废活性炭	/	不排放		/	/	0	
		生产过程	废有机溶剂	/	不排放		/	/	0	/
		设备维修	含油废手套、废抹布	/	不排放		/	/	0	
		设备维修	废矿物油	/	不排放		/	/	0	
		机加工	含油废屑	/	不排放		/	/	0	
		设备维修	废有机溶剂	/	不排放		/	/	0	
		员工生活	生活垃圾	/	不排放		/	/	0	/

8.4 项目环保设施“三同时”验收

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。本次环评“三同时”验收具体验收内容见下表。

表 8.4-1 环保设施“三同时”验收内容一览表

序号	验收类别	包含设施内容	处理工艺	数量	验收标准	标准限值	采样口
1	生活污水	废水处理设施	三级化粪池	3 座	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值及台城第二污水处理厂进水标准的较严者	COD_{Cr}≤240mg/L BOD_5≤140mg/L SS≤200mg/L 氨氮≤35mg/L LAS≤20mg/L	DW001
2	废气	发泡废气处理设施	二级活性炭	1 套	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 5 特别排放限值要求	非甲烷总烃≤60mg/m³ MDI≤1mg/m³	DA001
					臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准	臭气浓度≤2000（无量纲）	
		喷砂废气处理	二布袋除尘器	1 套	广东省地方标准《大气污染物排放限值》	颗粒物≤120mg/m³	DA002

序号	验收类别	包含设施内容	处理工艺	数量	验收标准	标准限值	采样口
		设施			（DB44/27-2001）第二时段二级标准		
		喷漆废气处理设施	高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO	1 套	颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； 非甲烷总烃、苯系物、TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值； 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准	颗粒物≤120mg/m³ 非甲烷总烃≤80mg/m³ 苯系物≤40mg/m³ TVOC≤100mg/m³ 臭气浓度≤2000（无量纲）	DA003
		危废间废气处理设施	活性炭	1 套	非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；	非甲烷总烃≤80mg/m³	DA004
		厂界	加强车间通风	----	颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值； 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 新改扩建二级标准。	颗粒物≤1.0mg/m³ 臭气浓度≤20（无量纲）	厂界
		厂区内	----	----	非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	非甲烷总烃≤6mg/m³（监控点处 1h 平均浓度值） 非甲烷总烃≤20mg/m³（监控点处任意一次浓度值）	厂区内
3	噪声	厂界噪声	隔声降噪减振	----	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）	厂界
4	固废	一般工业固体废物暂存区	暂存、委托处理	----	一般工业固废临时堆放场需做到防雨、防风、防渗措施，委托有资质的单位回收处理	----	----
		危险废物暂存区	暂存、委托处理	----	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、委托有资质的单位处理	----	----
		生活垃圾暂存处	暂存、委托处理	----	合理收集存放，委托环卫部门定期清运	----	----
5	环境风险	事故应急池	----	1 个	事故应急池大小为 400m³	----	----

序号	验收类别	包含设施内容	处理工艺	数量	验收标准	标准限值	采样口
6	土壤、地下水	防腐防渗	----	----	落实分区防渗、防漏措施，提供防渗设计图纸、施工报告、验收报告。	----	----

9.总量控制

9.1 污染物总量控制分析

为全面贯彻落实国家、省、市有关环境污染防治和污染物排放总量控制的法律、法规，实现国家、广东省环境保护目标及环境保护规划，坚持可持续发展的战略，必须严格确定拟建项目的污染物排放总量，结合项目环境影响报告书和“三同时”审批制度，大力倡导和推行清洁生产，对污染物排放要从浓度控制转向总量控制，将污染物的排放总量控制作为建设项目污染防治设施竣工验收和核发污染物排放许可证的依据。

9.2 总量控制指标的确定原则

在确定项目污染物排放总量控制指标时，遵循以下原则：

1、各污染物的排放浓度和排放速率，必须符合国家有关污染物达标排放标准。

2、各污染源所排污染物贡献浓度与背景值叠加后，应符合既定的环境质量标准。

3、污染物以采取治理措施后实际所能达到的排放水平为基准，确定总量控制指标。

9.3 污染物排放总量控制因子

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）的要求，结合本项目排污特征，确定总量控制和考核因子为：

（1）水污染总量控制

项目产生的废水主要为生活污水，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河。

因此，项目生活污水纳入台城第二污水处理厂集中处理后，化学需氧量、氨氮纳入台城第二污水处理厂总量控制指标内，不单独分配。

（2）大气污染物总量控制

本项目大气污染物总量申请量见下表。

表 10.3-1　项目污染物排放总量控制指标一览表

污染物		排放量（t/a）
挥发性有机物	有组织	0.633
	无组织	0.348
	合计	0.981

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号），本项目按污染源“点对点”2 倍削减替代，则本项目挥发性有机物申请总量指标为 1.962t/a。

9.4 实施总量控制的主要措施

污染物排放量的总量控制是以各配套环保设施的正常运行、定期维护作为前提的。因此，排放总量控制指标的完成有赖于以下几点：

（1）建设单位根据本报告书提出的各项污染防治措施，做好厂内污染治理工作，确保各类污染物达标排放；

（2）制定合理有效的环境管理与监测计划，确保污染防治措施正常运行和定期维护；

（3）严格控制并努力地持续削减项目的各项污染物的排放总量指标。

10.评价结论与建议

10.1 项目概况

帝兴（台山)金属制造有限公司选址于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路 7 号（项目中心地理坐标：E112.782018°，N22.303947°）建设帝兴（台山)金属制造有限公司年产新材料金属制品 1.2 万吨新建项目，项目总投资 13000 万元，其中环保投资 230 万元，占地面积 12234.63 平方米，建筑面积 11708.94 平方米，主要从金属管道生产，年产保温金属管道及配件 10000 吨，空调系统管道件及配件 2000 吨。项目拟定员工 30 人，全年工作时间 300 天，实行一班制，每班工作 8 小时，全年工作 2400 小时。

项目在运行期间会产生一定量的废气、废水、固体废物和噪声等污染，给周围环境带来一定的影响，建设单位必须严格落实各项污染防治措施，减小项目对环境的污染影响。

10.2 项目主要污染源与污染物排放情况

10.2.1 水污染源排放情况

项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理。

10.2.2 大气污染源排放情况

项目产生的废气主要为切割过程产生的烟尘、焊接过程产生的焊接烟尘、发泡过程产生的有机废气、喷漆过程产生的漆雾、有机废气及臭气浓度、喷砂/抛丸过程产生的粉尘。

1、项目拟对切割、焊接过程产生的烟尘采用移动式烟气处理器处理后车间内排放，收集效率取 30%，颗粒物处理效率取 95%计算。

经处理后，项目颗粒物无组织排放量为 0.319t/a，无组织排放速率为 0.133kg/h。

由此可见，项目切割/焊接过程产生的烟尘经移动式烟气处理器处理后，颗粒物无组织排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值（即周界外浓度最高点为 1.0mg/m^3）。

2、项目拟对发泡过程产生的有机废气经密闭收集后，通过二级活性炭进行处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。废气处理系统风机风量为 10000m³/h，收集效率取 90%，非甲烷总烃及 MDI 处理效率取 75%计算。

经处理后，项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.025t/a，有组织最大排放速率为 0.01kg/h，有组织最大排放浓度为 1mg/m³；无组织排放量为 0.011t/a，无组织排放速率为 0.005kg/h；MDI 有组织排放量为 0.009t/a，有组织最大排放速率为 0.004kg/h，有组织最大排放浓度为 0.4mg/m³；无组织排放量为 0.004t/a，无组织排放速率为 0.002kg/h

由此可见，项目发泡过程产生的有机废气经二级活性炭处理后，非甲烷总烃及 MDI 有组织最大排放浓度和最大排放速率均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（即颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³，最高允许排放速率为 1.45kg/h），无组织排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值（即周界外浓度最高点为 1.0mg/m³）。

3、项目拟对抛丸/喷砂过程产生的粉尘经密闭收集后，通过布袋除尘进行处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放。颗粒物收集效率取 95%，处理效率取 99%计算。

经计算，项目颗粒物有组织排放量为 0.225t/a，有组织最大排放速率为 0.094kg/h，有组织最大排放浓度为 1.88mg/m³；无组织排放量为 0.25t/a，无组织排放速率为 0.104kg/h。

由此可见，项目抛丸/喷砂过程产生的粉尘经“布袋除尘器”处理后，颗粒物有组织最大排放浓度和最大排放速率均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（即颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³，最高允许排放速率为 1.45kg/h），无组织排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值（即周界外浓度最高点为 1.0mg/m³）。

4、项目拟对喷漆房进行密闭负压抽风后，其喷漆、调漆、晾干、洗枪等过程产生的有机废气、漆雾及臭气浓度收集后经一套“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放。废气处理系统风机风量为 30000m³/h，收集效率取 90%，漆雾总处理效率取 99.9%计算，有机废气总处理效率取 80%计算。

经处理后，项目颗粒物有组织排放量为 0.011t/a，有组织最大排放速率为 0.008kg/h，有组织最大排放浓度为 0.267mg/m^3；无组织排放量为 0.104t/a，无组织最大排放速率为 0.129kg/h；非甲烷总烃有组织排放量为 0.608t/a，有组织最大排放速率为 1.521kg/h，有组织最大排放浓度为 50.7mg/m^3；无组织排放量为 0.337t/a，无组织最大排放速率为 0.845kg/h；苯系物有组织排放量为 0.087t/a，有组织最大排放速率为 0.236kg/h，有组织最大排放浓度为 7.867mg/m^3；无组织排放量为 0.048t/a，无组织最大排放速率为 0.131kg/h；臭气浓度有组织排放浓度＜2000（无量纲），无组织排放浓度＜20（无量纲）。

由此可见，项目喷漆废气产生的漆雾、有机废气及臭气浓度经“高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO”进行处理后，颗粒物有组织最大排放浓度和最大排放速率均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（即颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m^3，最高允许排放速率为 1.45kg/h），无组织排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值（即周界外浓度最高点为 1.0mg/m^3）；非甲烷总烃及苯系物有组织最大排放浓度均符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值（即非甲烷总烃最高允许排放浓度为 80mg/m^3，苯系物最高允许排放浓度为 40mg/m^3）；臭气浓度组织最大排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准（即臭气浓度最高允许排放浓度为 2000（无量纲）），无组织排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 新改扩建二级标准（即周界外浓度最高点为 20（无量纲））。

10.2.3 噪声污染源排放情况

本项目的噪声主要来源于生产设备所产生的噪声，其噪声源强约为 75-96dB（A）。项目拟对生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，通过墙壁的阻挡和距离衰减控制噪声对周围环境的影响。降噪效果在 5~30dB(A)左右，使项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准的要求。

10.2.4 固体废物产生情况

1、一般固体废物

项目运营期一般固体废物主要包括废包装材料、边角料、废焊料、焊丝、金属粉尘、废滤袋。其产生情况及去向见下表。

表 10.2-1　项目一般固体废物产生量及去向一览表

名称	一般固体废物分类代码	年产生量（t/a）	贮存方式	处置方式和去向
生活垃圾	900-001-S62/ 900-002-S62	6	垃圾桶	环卫部门清运
废包装材料	900-003-S17/ 900-005-S17	2	一般固废暂存间	交由资源回收单位回收处理
边角料	900-001-S17/ 900-004-S17	1400		
废焊丝	900-001-S17	3.6		
金属粉尘	900-001-S17	24.618		
废滤袋	900-009-S59	0.102		
废发泡棉	900-003-S17	3.9		

2、危险废物

项目运营期危险废物主要包括沾染漆料、发泡料等包装桶、废沸石、废催化剂、废过滤器、废过滤棉（含漆渣）、洗枪废液、废活性炭、含油废手套、废抹布、废矿物油、含油废屑和废有机溶剂。其产生情况及去向见下表。

表 10.2-2　项目危险废物产生量及去向一览表

名称	危险废物代码	年产生量（t/a）	贮存方式	处置方式和去向
沾染漆料、发泡料等包装桶	900-041-49	7.662	危废暂存间	交由有相关危险废物资质的单位处理
废沸石	900-041-49	0.254		
废催化剂	900-041-49	0.051		
废过滤器	900-041-49	0.02		
废过滤棉（含漆渣）	900-252-12	10.076		
洗枪废液	900-256-12	1.35		
废活性炭	900-041-49	5.257		
废矿物油	900-217-08	1.2		
含油废手套、废抹布	900-041-49	0.5		
含油废屑	900-041-49	1.34		
废有机溶剂	900-402-06	0.78		

3、生活垃圾

本项目拟定劳动定员为 30 人，其中住宿人数为 10 人。员工生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

10.2.5 污染物产排情况汇总

表 10.2-3　本项目污染源汇总表　单位：t/a

种类	污染物名称			产生量	削减量	排放量	治理措施
废水	生活污水	废水量		520	0	520	项目所产生的生活污水经三级化粪池等预处理后纳入市政污水管网
		COD_{Cr}		0.13	0	0.13	
		BOD_5		0.057	0	0.057	
		SS		0.052	0	0.052	
		NH_3-N		0.01	0	0.01	
		LAS		0.01	0	0.01	
	喷淋废水	废水量		96	96	0	作为零散废水交零散废水公司处理
废气	切割、焊接	无组织	颗粒物	0.466	0.147	0.319	移动式烟气处理器
	发泡	DA001	非甲烷总烃	0.098	0.072	0.026	二级活性炭
			其中 MDI	0.035	0.026	0.009	
		无组织	非甲烷总烃	0.011	0	0.011	加强车间通风换气
			其中 MDI	0.004	0	0.004	
	抛丸、喷砂	DA002	颗粒物	22.466	22.241	0.225	布袋除尘器
		无组织	颗粒物	2.5	2.25	0.25	室内沉降
	调漆、喷漆、晾干、洗枪	DA003	颗粒物	9.139	9.128	0.011	高效气旋喷淋塔+4 级干式过滤+沸石转轮+RCO
			非甲烷总烃	3.039	2.431	0.608	
			其中苯系物	0.436	0.349	0.087	
		无组织	颗粒物	1.016	0.912	0.104	室内沉降
			非甲烷总烃	0.337	0	0.337	加强车间通风换气
			其中苯系物	0.048	0	0.048	
	危废暂存间	DA004	非甲烷总烃	少量	/	少量	活性炭吸附
	合计	无组织	颗粒物	3.987	3.314	0.673	/
			非甲烷总烃	0.348	0	0.348	
			其中苯系物	0.048	0	0.048	
			其中 MDI	0.004	0	0.004	
固废	一般固废	废包装材料		2	2	0	专业公司回收利用
		边角料		1400	1400	0	
		废焊丝		3.6	3.6	0	
		金属粉尘		24.618	24.618	0	
		废滤袋		0.102	0.102	0	
		废发泡棉		3.9	3.9	0	
	危险废物	沾染漆料、发泡料等包装桶		7.662	7.662	0	暂存危废暂存间，交有危险废物经营许可证单位处理
		废沸石		0.254	0.254	0	
		废催化剂		0.051	0.051	0	
		废过滤器		0.02	0.02	0	

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量	治理措施
		废过滤棉（含漆渣）	10.076	10.076	0	
		洗枪废液	1.35	1.35	0	
		废活性炭	5.257	5.257	0	
		废矿物油	1.2	1.2	0	
		含油废手套、废抹布	0.5	0.5	0	
		含油废屑	1.34	1.34	0	
		废有机溶剂	0.78	0.78	0	
	生活垃圾		6	6	0	定点收集，交环卫部门清运

10.3 评价区域环境质量现状

10.3.1 地表水环境质量现状调查与评价结论

根据 2025 年 1 月份~2025 年 11 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况，本项目纳污水体台城河公义断面能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求

10.3.2 环境空气质量现状调查与评价结论

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，江门市 2024 年环境空气基本污染物指标中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求；O_3 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求，则表明项目所在区域为空气质量为不达标区。

为了解项目所在区域非甲烷总烃、二甲苯、TSP、TVOC 及臭气浓度环境空气质量现状，本项目委托深圳市兴远检测技术有限公司于 2025 年 6 月 11~6 月 17 日对本项目及项目附近环境空气质量进行现状监测，对项目所在区域进行评价。

监测结果表明，监测期间评价区域环境空气中 TSP 日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准的要求；二甲苯 1 小时均值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 有关标准的要求；非甲烷总烃 1 小时均值满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求；臭气浓度一次值满足《恶臭污染物质排放标准》（GB 14554-93）二级标准的要求。

10.3.3 地下水环境质量现状调查与评价结论

根据标准指数计算结果可知，各监测点位的所有监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准要求，故本项目所在区域地下水水质良好，

污染较小。

10.3.4 噪声环境质量现状调查与评价结论

由监测结果可以看出，各监测点昼间噪声值均低于 65dB（A），夜间噪声值均低于 55dB（A），符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准的要求，表明项目所在地声环境质量良好。

10.3.5 土壤环境质量现状调查与评价结论

由监测结果可知，项目 S1~S7 及 S11 土壤监测点位土壤样品的各基本监测因子均可达到《土壤环境质量 建设项目土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本项目的筛选值（第二类用地）要求，石油烃（C_{10}~C_{40}）均可达到《土壤环境质量 建设项目土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的表 2 其他项目的筛选值（第二类用地）要求；S8~S10 土壤监测点位土壤样品的各监测因子均可达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中 pH 为 6.5＜pH≤7.5 基本项目的筛选值要求。另外 S8~S10 土壤监测点位土壤样品中甲苯、间-二甲苯+对-甲苯、邻二甲苯未检出，石油烃（C_{10}~C_{40}）含量为 35.6mg/kg ~39mg/kg，但甲苯、间-二甲苯+对-甲苯、邻二甲苯及石油烃（C_{10}~C_{40}）无相关农用地标准。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 D 的表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准，项目 S1~S11 土壤监测点位的土壤 pH 值均在 5.5≤pH＜8.5 范围内，无酸化或碱化。

10.3.6 生态环境质量现状调查与评价结论

本项目所在区域为工业用地，生态环境评价区域主要为已建成的厂房或平整的空地，结构单一，生物多样性低。评价区域不属于生态保护区类别，无国家和地方规定的珍稀、濒危生物种类，可进行严格管理、注意生态恢复和防止水土流失的人工开发和干预活动。

10.4 环境影响评价

10.4.1 大气环境影响评价结论

项目废气主要来自切割过程产生的烟尘、焊接过程产生的焊接烟尘、发泡过程产生的有机废气、抛丸/喷砂过程产生的粉尘、喷砂过程产生的粉尘和喷漆过程产生

的漆雾、有机废气。

1、正常工况下

（1）根据预测分析，项目正常排放条件下，本次大气环境影响预测范围各环境空气保护目标和网格点处PM_{10}、$PM_{2.5}$的日平均落地浓度最大贡献值占标率≤100%，年平均落地浓度最大贡献值占标率≤30%。日平均落地浓度最大贡献值，日最大叠加值的日平均质量浓度，年平均落地浓度最大贡献值及叠加值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准；各环境空气保护目标和全部网格点处TSP的日平均落地浓度最大贡献值及最大叠加值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准浓度限值要求，占标率均＜100%；各环境空气保护目标和全部网格点处非甲烷总烃的1h平均落地浓度最大贡献值及最大叠加值均符合《大气污染物综合排放标准详解》的要求，占标率均＜100%；各环境空气保护目标和全部网格点处TVOC的8h平均落地浓度最大贡献值及最大叠加值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，占标率均＜100%。

（2）根据大气环境防护距离计算结果，本项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象，则本项目无需增设大气环境防护距离。

2、非正常工况下

根据预测分析，本项目废气治理措施故障或失效的情况下，大气环境影响预测范围部分环境空气保护目标和网格点处PM_{10}的1h平均落地浓度最大贡献值不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准要求，其最大超标倍数约为3.34倍；各环境空气保护目标和网格点处TSP的1h平均落地浓度最大贡献值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准及二级标准浓度限值要求；各环境空气保护目标和网格点处非甲烷总烃的1h平均落地浓度最大贡献值符合《大气污染物综合排放标准详解》的要求；各环境空气保护目标和网格点处TVOC的8h平均落地浓度最大贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求。

因此，本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。一般来说，在最不利气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

10.4.2 地表水环境影响评价结论

项目产生的废水主要为生活污水及喷淋废水，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城第二污水处理厂的进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入台城第二污水处理厂集中处理达标后，排入台城河；项目废气处理设施运行期间产生喷淋废水，该部分废水归类为零散废水，交零散废水公司处理。

10.4.3 地下水环境影响评价结论

在地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，废水持续渗入地下水，都将对项目场区所在地地下水环境造成影响，致使地下水中特征污染物超标，超标范围随着泄漏时间的增加而增大。在预测时段内项目下游不存在地下水保护目标，因此在预测时间内不会影响到饮用水安全。厂区采取落实本环评要求的各项防渗措施后，防渗体系效果良好，因此，本项目的运营不会对地下水造成明显影响，不会威胁到周边居民的用水安全。

总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响较小，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水的环境影响可以接受。

10.4.4 声环境影响评价结论

在采取有效噪声污染防治措施后，本项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值的要求，对周围环境影响较小。

10.4.5 固体废物影响评价结论

项目产生的固体废物都按国家和地方对固体废物及危险废物污染防治的有关要求和规定进行处理，通过采取有效的防治措施，固体废物都能得到妥善地处理处置，实现减量化、资源化和无害化，对周围大气、水体、土壤环境的影响程度可减至最低。本项目产生的固体废弃物做到 100%妥善处置后，不会对周围环境产生不良影响。

10.4.6 土壤环境影响评价结论

本项目对土壤的污染途径主要来自废气排放。本项目危险废物暂存区、生产车间、事故应急池以及污水管线等严格按照有关规范设计、建设外，建设单位应加强环境管理工作，避免出现泄漏事故，将对土壤的影响降至最低。本项目废气排放的

污染物主要为 PM_{10}、非甲烷总烃、TSP 等基本不涉及土壤污染重点污染物。本次评价采取非正常工况下（机油泄漏），石油烃对土壤环境的贡献值较小。

综上所述，本项目在做好防渗、废气达标排放，严格日常管理和检查的情况下，项目建成后正常运行情况下，对土壤的影响较小。

10.4.7 环境风险评价结论

项目位于江门市台山市台城街道工业新城西组团凤山路7号，项目周边主要为园工业企业，无环境敏感目标。

项目建成后全厂地面均进行分区防渗措施，防止泄漏对地下水造成污染；从环境风险管理、运输、暂存、生产制定风险防范措施和应急预案。

综上所述，项目采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实厂区的防漏防渗措施，可有效防止事故发生及减轻其危害，因此，项目的环境风险水平是可以接受的。

10.5 产业政策符合性与选址可行性

本项目的建设内容、建设规模与相关国民经济和社会发展规划、城市总体规划、环境保护规划等均具有较好的协调性，并符合国家产业政策要求，选址具有合理合法性。

10.6 环境经济损益分析结论

本项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益。项目投入使用后虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位从源头控制污染物，并采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目建设对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

10.7 公众意见采纳情况

帝兴（台山）金属制造有限公司于 2025 年 5 月 3 日正式委托江门市赛蓝环保有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

本项目的公众参与建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日起实施）相关要求进行环境影响评价信息公开：（1）第一阶段：首次环境影响评价信息公开，公示时间为 2025 年 5 月 8 日，公示 10 个工作日。建设单位确定评价单位并签订委托书后 7 天内，在“五邑信息”网站以通知

公告的形式告知该项目的基本情况、建设单位和环评单位的名称、联系方式等，向广大公众征求意见。（2）第二阶段：征求意见稿公示，公示时间为 2025 年 12 月 8 日，公示 10 个工作日。在环评报告征求意见稿编制完成后，在“五邑信息”网站公告，同时在项目所在地周边的村委会公告栏张贴公告，并于 2025 年 12 月 8 日、2025 年 12 月 12 日在“信息时报”上登报公示，充分收集公众意见。（3）第三阶段：报批前报批稿公示，公示时间为 2026 年 3 月 31 日。项目在向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，在网络平台一“环境影响评价信息公示平台”网站上公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

公示期间，建设单位均未收到公众对建设项目的相关建议或意见，无相应的反对意见，因此，本评价对公众意见无未采纳情况。

10.8 建议

1、建设项目必须严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

2、保证“清污分流及雨污分流”，加强对生产设备的管理和维护，及时维护或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量。

3、做好生产废气的收集治理工作，确保收集治理设施到位。设立专门环保专业管理人员，做好环保设施的日常环保管理工作，保证环保设备的可靠运行。同时加强污染治理设施的管理和维护，防止事故排放和超标排放现象。

4、加强全厂清洁生产工作，增强清洁生产意识，采用节能、减排措施及工艺设备，提高水的复用率，达到节能、降耗的清洁生产目的，确保本工程的可持续发展。

5、加强环境管理工作，避免废水、废气、固体废物、噪声对周围环境造成不良影响。

6、项目在建设和生产运行过程中，建设单位应确保环保资金的投入量合理使用，并得到相关环境保护行政管理部门的监督，使“三同时”落到实处。

7、加强环境污染管理，针对本项目编制环境污染及突发环境事件应急预案，并向当地环保主管部门备案。

10.9 综合结论

本项目建设符合国家、地方产业政策及环保相关法规政策要求，符合广东省、台山市相关规划要求，满足台山市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

本项目在按照本报告书要求采取有效的污染治理措施后，废水、废气及噪声可实现达标排放，固体废物得到妥善处理处置，对周边环境影响在可接受范围内。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，落实报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，满足污染物排放总量控制要求的前提下，从环境保护角度来看，项目建设是可行的。