

江门市珠峰摩托车有限公司年新增涂装 100 万套塑料件及 80 万套油箱扩建项目 生态环境影响报告书

建设单位：江门市珠峰摩托车有限公司

评价单位：江门市开环环保咨询有限公司

编制日期：二〇二六年八月



打印编号: 1770711485000

编制单位和编制人员情况表



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部

目 录

1 概 述	1
1.1 项目背景	1
1.2 建设项目特点	1
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 相关情况分析判定	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	5
1.6 环境影响评价的主要结论	7
2 总 则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价目的、原则	13
2.3 环境功能区划及执行标准	13
2.4 评价工作等级	32
2.5 评价范围及环境保护目标	50
2.6 评价因子	57
2.7 评价重点	58
3 现有项目回顾性分析	59
3.1 企业概况	59
3.2 现有项目环保手续履行情况	59
3.3 现有项目工程概况	59
3.4 现有项目工艺路线及产污环节分析	65
3.5 现有项目主要生产设备	71
3.6 现有项目主要原辅材料及能源消耗情况	73
3.7 现有项目污染源强及已采取环保措施	82
3.8 现有项目环评及其批复要求落实情况	106
3.9 现有项目存在的主要问题	106
4 扩建项目工程分析	107
4.1 扩建项目基本概况	107
4.2 扩建项目总平面布置及外环境关系	107
4.3 扩建项目工程组成	113
4.4 扩建项目产品方案	116
4.5 扩建项目主要原辅材料	118
4.6 扩建项目主要生产设备	129
4.7 能源消耗情况	133
4.8 扩建项目工艺路线和产污环节	134
4.9 物料平衡分析	141
4.10 扩建项目污染源强分析及拟采取的环保措施	150
4.11 扩建项目污染物排放清单	189
4.12 总量控制	190
4.13 三本帐分析	191
5 环境质量现状调查与评价	194
5.1 区域环境概况	194

5.2 地表水环境质量现状监测与评价	198
5.3 环境空气质量现状监测与评价	204
5.4 声环境现状监测与评价	234
5.5 地下水环境现状调查与评价	238
5.6 土壤环境质量现状调查与评价	246
5.7 生态环境现状调查与评价	258
5.8 本章小结	258
6 施工期环境影响分析及环保措施	263
6.1 施工期环境影响分析	263
7 营运期环境影响预测与评价	264
7.1 地表水环境影响评价与预测	264
7.2 大气环境影响预测与评价	267
7.3 声环境影响预测与评价	357
7.4 固体废物影响分析	363
7.5 土壤环境影响分析	367
7.6 生态环境影响分析	370
7.7 地下水环境影响分析	370
7.8 本章小结	378
8 环境风险评价	379
9 环境保护措施经济技术可行性分析	402
9.1 施工期污染防治措施	402
9.2 大气污染防治措施可行性分析	402
9.3 废水处理技术经济可行性分析	413
9.4 噪声治理措施可行性分析	424
9.5 固体废物治理措施可行性分析	425
9.6 土壤及地下水措施及其可行性论证	427
9.7 环境保护措施投资估算	432
9.8 本章小结	433
10 与相关政策法规相符性分析	434
10.1 产业政策相符性分析	434
10.2 与污染防治法规条例相符性分析	434
10.3 与土地利用的符合性分析	437
10.4 与环保规划及政策相符性分析	437
10.5 与“三线一单”生态环境分区管控要求相符性	447
10.6 本章小结	463
11 环境经济损益分析	464
11.1 环保投资分析	464
11.2 环境影响损益分析	464
11.3 经济与社会效益分析	465
11.4 本章小结	466
12 环境管理与监测计划	467
12.1 环境管理计划	467
12.2 环境监测计划	469
12.3 污染物排放管理要求	474

12.4 建设项目竣工环境保护验收“三同时”一览表	477
13 结 论	480
13.1 项目建设概况	480
13.2 环境质量现状	480
13.3 主要环境影响	482
13.4 公众意见采纳情况	483
13.5 环境影响经济损益分析	483
13.6 环境管理与监测计划	484
13.7 综合结论	484
附件 1 建设单位环境影响评价委托书	485
附件 2 营业执照	486
附件 3 法人身份证	487
附件 4 土地证	488
附件 5：租赁合同	492
附件 6 原环评批复	494
附件 7 大气环境影响评价自查表	512
附件 8 地表水环境影响评价自查表	514
附件 9 声环境影响评价自查表	517
附件 10 环境风险评价自查表	518
附件 11 土壤环境评价自查表	520
附件 12 现状监测报告	522
附件 13 油漆原料 MSDS 报告及 VOC 含量检测报告	592
附件 14 表面处理药剂 MSDS 报告	654
附件 15 江门市 2024 环境质量公报	665
附件 16 建设项目环评审批基础信息表	672

1 概述

1.1 项目背景

江门市珠峰摩托车有限公司（下简称“珠峰公司”）位于江门市蓬江区杜阮南路7号，地理位置见图1.3-2。珠峰公司是广东珠峰控股投资有限公司投资旗下企业，加工、安装、研发、销售：摩托车及摩托车零部件。

2022年3月11日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司新建100万套摩托车配件建设项目环境影响报告表的批复》（江蓬环审（2022）49号），2023年6月26日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车塑料件300万套、摩托车支架400万件建设项目（重新报批）环境影响报告表的批复》（江蓬环审（2023）91号），2025年6月27日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零部件及配件390万套建设项目环境影响报告表的批复》（江蓬环审（2025）81号），于2026年3月填报全国排污许可证管理信息平台，开展竣工环境保护验收工作，现有项目安装部分生产设备，配套污染防治设施，现有项目生产规模为年产摩托车零部件及配件390万套。

近年来随着对东南亚、非洲等市场的拓展，为企业带来稳定的业务增长，预计2026年的销售量将持续增长，塑料件和油箱全部外购涂装好成品，受供应商的喷涂质量影响，极大限制了高端摩托车的销量。

为了加快企业发展和适应市场需求，建设单位计划在现有项目年产能规模基础上，扩建项目不新增用地，扩建项目位于3楼，现有项目位于1-2楼，本次扩建项目在现有项目产能规模基础上，扩建年新增涂装100万套塑料件及80万套油箱的产能及塑料涂装生产线、油箱涂装生产线及辅助措施（以下简称“扩建项目”）。扩建项目建成后，一方面可以增加珠峰公司的生产能力，扩大生产规模，同时提高企业装备水平；另一方面，继续利用当地原材料资源和劳动力资源，带动地方经济发展。

1.2 建设项目特点

根据项目污染物排放特征及项目所在区域环境特点，确定本次建设项目特点主要为：

- （1）工程分析，分析项目各类污染物的产生和排放情况；

- (2) 环境影响预测评价,特别是分析项目各项污染物排放对周围环境的影响;
- (3) 环境保护措施及其可行性论证;

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》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,必须执行环境影响评价制度。受建设单位珠峰公司委托,江门市邑开环保咨询有限公司承担本项目的环境影响评价工作。本项目环境影响评价工作严格按照相关技术导则与标准规定的程序开展,工作过程如下:

(1) 第一阶段工作内容

江门市邑开环保咨询有限公司在接受建设单位委托后,成立了环评技术小组,根据有关规定,本项目需要编制环境影响报告书。

收集并研究与项目相关的技术文件及法律法规和相关政策。并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标,确定环境因子的各项评价等级和评价标准。制定本项目环境影响评价的工作方案。

(2) 第二阶段工作内容

组织相关技术人员对建设项目所在地进行环境现状调查。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据各环境要素的具体情况结合项目的工程分析情况,进行各环境要素环境影响预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

(3) 第三阶段工作内容

根据环境影响预测情况,提出环境保护措施,进行技术经济可行性论证,给出建设项目环境可行性的评价结论。

在上述工作基础上,根据环境影响评价技术导则及其他技术规范,编制出《江门市珠峰摩托车有限公司年新增涂装 100 万套塑料件及 80 万套油箱扩建项目》环境影响评价报告书。

具体评价工作过程见图 1.3-1。

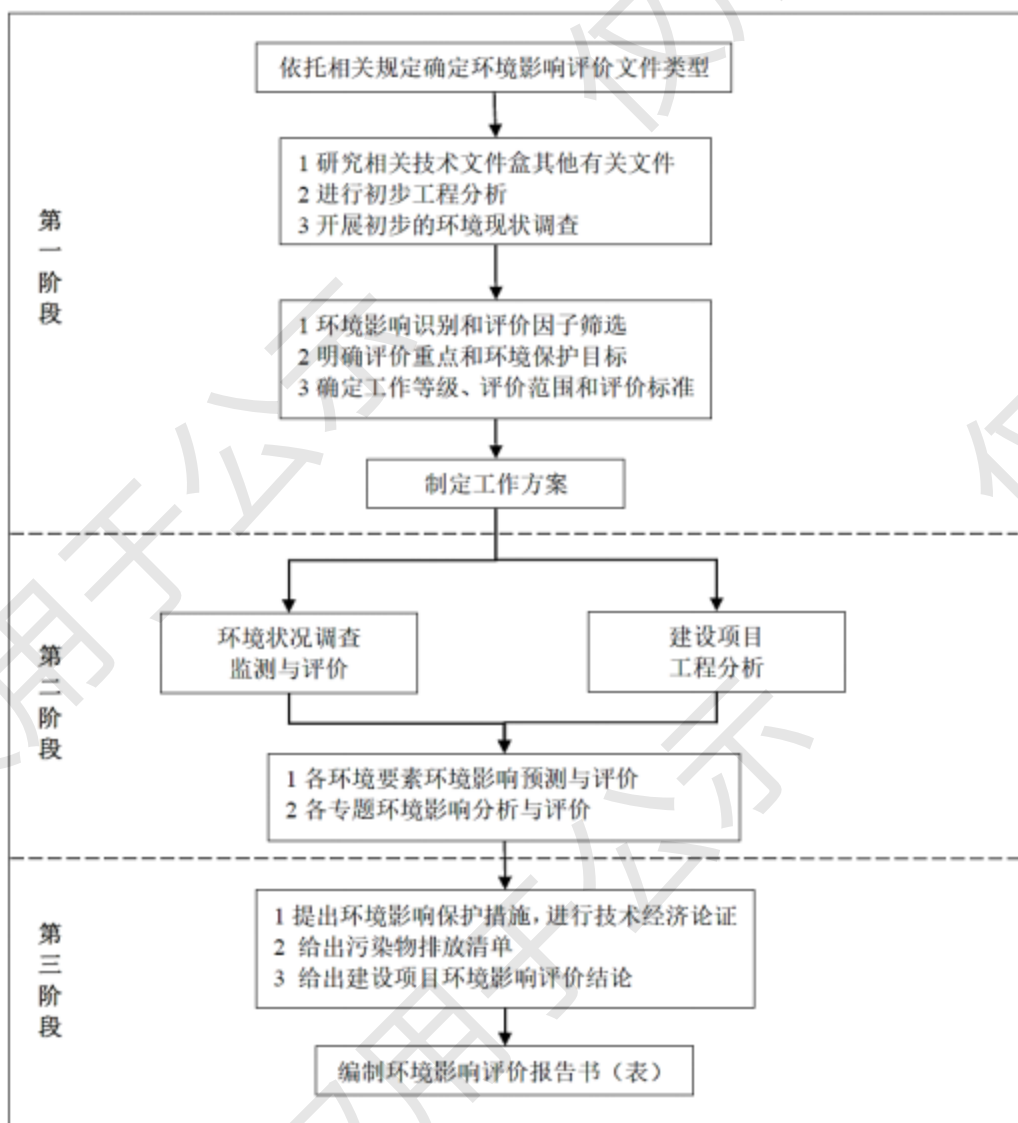


图 1.3-1 本项目环境影响评价工作程序图

图 1.3-2 项目所在地地理位置图

1.4 相关情况分析判定

1.产业政策符合性

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），本扩建项目的建设不属于其中的限制类和淘汰类项目，因此，本项目的建设符合国家的产业发展政策要求。

2.相关规划符合性

本项目位于江门市蓬江区杜阮南路 7 号，根据项目所在地不动产权证，用途为：工业用地。因此建设项目性质与用地属性相符。根据《江门市杜阮镇井根地段（PJ04-B01、PJ04-B02）控制性详细规划局部地块修改》，项目所在地为二类工业用地，可见，本项目的选址建设符合杜阮镇的土地利用规划的要求。本项目所在区域位于《广东省生态保护红线划定方案》和《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》划定的有限开发区、《广东省主体功能区规划》划定的省级重点开发区，不属于严格控制区和禁止开发区域，项目选址与相关规划相符合。

3.相关情况分析判定

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）属于：C3752 摩托车零部件及配件制造，根据《建设项目环境影响分类管理名录（2021 年版）》，项目属于：三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37，75 摩托车制造 375，摩托车整车制造（仅组装的除外）；发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的，编制环境影响评价报告书。不属于《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）和《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）所指的“两高”行业（煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业）和“两高”项目，因此本项目不属于“两高”项目。

本项目位于蓬江区杜阮镇，项目用地不涉及自然保护区、饮用水源保护区、严格控制区等生态环境敏感区域，符合生态保护红线要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1.关注的主要环境问题

项目环评重点关注的主要环境问题为项目正常工况和非正常工况下排放的废气、废水、噪声、固体废物对环境的影响程度和范围，并通过提出污染治理

措施、风险防范措施和应急预案以最大程度的降低项目对周边环境及敏感点的影响，包括：

(1) 关注本项目运营期生活污水、生产废水排放对地表水的影响，分析处理工艺的可行性；

(2) 关注运营期废气污染物的排放，采取切实可行的污染防治措施，确保各大气污染物达标排放；

(3) 关注运营过程的固体废物产生情况及处理情况；

(4) 关注本项目运营期间设备噪声对敏感点的影响，并采取切实可行的噪声污染防治措施，以确保噪声实现达标排放，对敏感点影响可以接受；

(5) 环境风险分析。

2.主要环境影响

经论证分析，本项目的环境影响主要发生在运营期，主要环境影响如下：

(1) 水环境影响

本扩建项目新增员工人数，新增生活废水，本扩建项目生产废水包含前处理废水、喷漆水帘柜废水、水喷淋废水、纯水制备浓水。

扩建项目生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。扩建项目喷淋废水、前处理线废水及水帘柜废水依托原有废水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理，因此，本项目对区域水环境的影响不大。

(2) 大气环境影响

扩建项目大气污染物主要来自塑料涂装生产线、油箱涂装生产线涂装有机废气。结合预测结果，考虑污染物的排放对各敏感点的贡献作用，在叠加现状监测本底值后，各环境敏感点的环境空气质量均可满足相应功能区环境空气质量要求。在采取相应的防治措施情况下，本项目运行时产生的无组织排放有机废气可做到厂界达标。

(3) 声环境影响

噪声源主要来自塑料涂装生产线、油箱涂装生产线等生产设备，噪声声级在80~90dB(A)范围。预测结果显示，在采取相应噪声防治措施的情况下，本项

目扩建后厂界噪声达标，满足 3 类标准要求，因此，本项目对区域声环境的影响不大。

（4）固体废物影响

扩建项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣、废活性炭、废干式过滤器、废沸石转轮、废水处理污泥、表面处理废液、液体原辅料废包装桶，喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣、废活性炭、废干式过滤器、废沸石转轮、废水处理污泥、表面处理废液、液体原辅料废包装桶属于危险废物，作为原始用途，交供应商回收利用。另外，废包装材料属于一般固废，外售处理；员工办公生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。采取上述措施后，扩建项目各种固体废物均可得到合理处置，不会对周围环境产生明显影响，不会产生二次污染。

（5）地下水环境影响

扩建后项目位于 3 楼，可能对地下水影响的途径主要有位于 1 楼污水站场地等造成污染，在采取有效的预防措施并加强维护和厂区环境管理和监测的前提下，可有效避免污染地下水，因此项目建设基本上不会对区域地下水环境产生明显影响。

（6）生态环境影响

本项目建成投产后，将在做好工业生产的同时，注重厂区的景观绿化，不会对区域的生态功能造成损害和导致区域环境质量明显下降。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目选址合理，符合相关的产业政策及发展规划要求，有利于改善当地就业条件与经济发展状况。建设单位必须严格执行“三同时”管理规定，落实本评价提出的各项环境保护措施，确保环境保护设施正常运行，污染物稳定达标排放，并加强监督管理和落实各项风险防范及应急措施。在此前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 全国法律依据

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026年8月15日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修正）；
- (3) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (4) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (6) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）；
- (7) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日起施行）；
- (8) 《清洁生产审核办法》（2016年7月1日起实施）；
- (9) 《国家危险废物名录》（2025年版）（2025年1月1日起施行）；
- (10) 《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）；
- (11) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第23号公布，2022年1月1日起施行）；
- (12) 《“十四五”生态保护监管规划》（环生态〔2022〕15号）；
- (13) 《生态文明体制改革总体方案》（中共中央政治局2015年9月11日审议通过）；
- (14) 《关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12号）；
- (15) 《全国地下水污染防治规划（2011—2020年）》（环发〔2011〕128号）；
- (16) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (17) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (18) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；

- (19) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)；
- (20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)；
- (21) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)；
- (22) 《突发环境事件应急管理办法》(环保部令 第34号, 2015年4月)
- (23) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办〔2013〕104号)；
- (24) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；
- (25) 《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》(发改体改规〔2025〕466号)；
- (26) 《环境影响评价公众参与办法》(自2019年1月1日起施行)；
- (27) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(环境保护部令 第16号, 2021年1月1日起施行)；
- (28) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)。
- (29) 《固体废物分类与代码目录(2024年本)》。

2.1.2 地方性法规及规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》(2026年8月15日实施)；
- (2) 《广东省水污染防治条例》(2026年8月15日实施)
- (3) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2026年8月15日实施)；
- (4) 《广东省大气污染防治条例》(2026年8月15日实施)；
- (5) 《珠江三角洲环境保护一体化规划(2009-2020年)》(粤府办〔2010〕42号)；
- (6) 《广东省地下水功能区划》(粤水资源〔2009〕19号)；
- (7) 《广东省地下水保护与利用规划》(粤水资源函〔2011〕377号)；
- (8) 《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划》(粤环发〔2010〕18号)；
- (9) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》(粤府函〔2011〕14号)；
- (10) 《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)；

- (11) 《广东省地下水保护与利用规划》(粤水资源函〔2011〕377号)；
- (12) 《广东省人民政府关于印发<广东省主体功能区规划>的通知》(粤府〔2012〕120号)；
- (13) 《关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》(粤环发〔2018〕10号)；
- (14) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划(修订本)(2017-2020年)的通知》(粤环〔2017〕28号)；
- (15) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)；
- (16) 《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》(粤环〔2014〕7号)；
- (17) 《广东省人民政府关于印发部分市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)；
- (18) 《广东省人民政府关于印发<广东省水污染防治行动计划实施方案>的通知》(粤府〔2015〕131号)；
- (19) 《广东省人民政府关于印发<广东省土壤污染防治行动计划实施方案>的通知》(粤府〔2016〕145号)；
- (20) 《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)；
- (21) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)；
- (22) 《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>规定》(粤环监〔1999〕25号)；
- (23) 《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》(粤环函〔2021〕179号)；
- (24) 广东省生态环境厅关于发布《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(2024年本)》的通知(粤环函〔2024〕394号)；
- (25) 《中共广东省委广东省人民政府关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的决定》(粤发〔2011〕26号)；
- (26) 《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)；
- (27) 《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）；

（28）《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）；

（29）《广东省新型城镇化规划（2021—2035年）》；

（30）《江门市人民政府关于印发江门市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（江府〔2017〕15号）；

（31）《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府〔2016〕13号）；

（32）《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号）；

（33）《江门市水功能区划（2019）》（江水资源〔2019〕14号）。

（34）《江门市城市总体规划》（2017-2035）；

（35）《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14号）

（36）《江门市投资准入负面清单（2018年本）》；

2.1.3 行业标准和技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）；

（10）《污染物源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

（11）《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年 第 24 号）；

（12）《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；

（13）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（14）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（15）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

- (16) 《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013)；
- (17) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2023-2013)；
- (18) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年第 43 号)；
- (19) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7—2019)；
- (20) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)；
- (21) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)；
- (22) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (23) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (24) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (25) 《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)；

2.1.4 其他依据

- (1) 建设项目环境影响评价工作委托书；
- (2) 建设单位提供的相关工程及环保资料；
- (3) 《江门市珠峰摩托车有限公司新建 100 万套摩托车配件建设项目环境影响报告表》(2022 年 3 月)；
- (4) 《关于江门市珠峰摩托车有限公司新建 100 万套摩托车配件建设项目环境影响报告表的批复》(江蓬环审〔2022〕49 号)；
- (5) 《江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车塑料件 300 万套、摩托车支架 400 万件建设项目(重新报批)环境影响报告表》(2023 年 6 月)；
- (6) 《关于江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车塑料件 300 万套、摩托车支架 400 万件建设项目(重新报批)环境影响报告表的批复》(江蓬环审〔2023〕91 号)；
- (7) 《江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零部件及配件 390 万套建设项目(重新报批)环境影响报告表》(2025 年 5 月)；
- (8) 《关于江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零部件及配件 390 万套建设项目环境影响报告表的批复》(江蓬环审〔2025〕81 号)；
- (9) 本项目选址所在厂区的《岩土工程勘察报告》(中联合创设计有限公司, 2023 年 12 月)；
- (10) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价目的、原则

2.2.1 评价目的

通过对建设单位现有项目实际建设、运营情况的调查，明确现有项目现状存在的环境问题，论证扩建项目建设的环境影响及环境可行性，为环境保护主管部门的决策提供技术依据。具体评价目的如下：

- 1.调查评价范围内的环境质量现状。
- 2.通过对江门市珠峰摩托车有限公司现有项目环评报告及批复、竣工验收报告及验收意见的分析，回顾现有项目的审批和建设情况。
- 3.通过对江门市珠峰摩托车有限公司现有项目的生产概况调查及废水、废气、噪声、固体废物、地下水污染等的分析，找出项目现状存在的主要环境问题及提出整改措施。
- 4.分析扩建项目和扩建后全厂的建设基本情况和环境影响因素，估算污染源强，并进行各环境要素的定量或定性的影响预测。
- 5.分析论证扩建项目拟采取的环境保护措施及其经济技术可行性。
- 6.从环境影响、产业政策、法规相符性、环保措施可行性等方面进行综合评价，对本扩建项目是否可行作出明确的结论。

2.2.2 评价原则

- 1.严格遵循《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026年8月15日起施行）和国家现行有关环境保护法律法规，认真贯彻执行国家产业发展政策和规划；
- 2.认真贯彻执行“污染源达标排放”及“污染物排放总量控制”等环境保护政策、法规及规定；
- 3.坚持为工程项目建设的优化和决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、公正性及实用性；
- 4.评价内容要重点突出、结论明确、对策可行。

2.3 环境功能区划及执行标准

2.3.1 地表水环境

1.环境功能区划及执行标准

本项目位于江门市蓬江区杜阮南路7号，属于杜阮污水处理厂的集污范围。

杜阮污水处理厂的尾水通过杜阮河最终排入天沙河。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），天沙河功能为工业、农业用水，属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；杜阮河是天沙河支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”、《关于〈关于协助提供杜阮污水处理厂项目环保资料的函〉的复函》（江环函〔2008〕183号），杜阮河属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

本项目所在地水环境功能区划情况见图 2.3-1、图 2.3-2，相应的执行质量标准见表 2.3-1。

表 2.3-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项目	杜阮河
		Ⅳ类标准
1	水温	周平均温升 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ ，周平均温降 $\leq 2^{\circ}\text{C}$
2	pH	6~9
3	DO	≥ 3
4	SS	/
5	COD _{Cr}	≤ 30
6	BOD ₅	≤ 6
7	氨氮	≤ 1.5
8	石油类	≤ 0.5
9	总磷	≤ 0.3
10	总氮	≤ 1.5
11	LAS	≤ 0.3
12	氟化物	≤ 1.5
13	粪大肠菌群	≤ 20000 （个/L）

2. 水污染物排放标准

本扩建项目生活污水经三级化粪池处理后排放至杜阮污水处理厂；生产废水经自建生产废水处理设施处理后排放至杜阮污水处理厂。生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者；生产废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者。

表 2.3-2 扩建项目生活污水和生产废水排放标准

单位: mg/L, pH 无量纲

排放口编号	排放口名称	污染物 执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮			
DW001	生活污水排放口	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	/	/			
		杜阮污水处理厂进水标准	6~9	300	130	200	25	3	30			
		较严者	6~9	300	130	200	25	3	30			
排放口编号	排放口名称	污染物 执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LA S	总磷	总氮	氟化物
DW002	生产废水排放口	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	90	20	60	10	5.0	5.0	0.5	/	20
		杜阮污水处理厂进水标准	6~9	300	130	200	25	--	/	3	30	/
		较严者	6~9	90	20	60	10	5.0	5.0	0.5	30	20

图 2.3-1 项目所在地地表水环境功能区划图

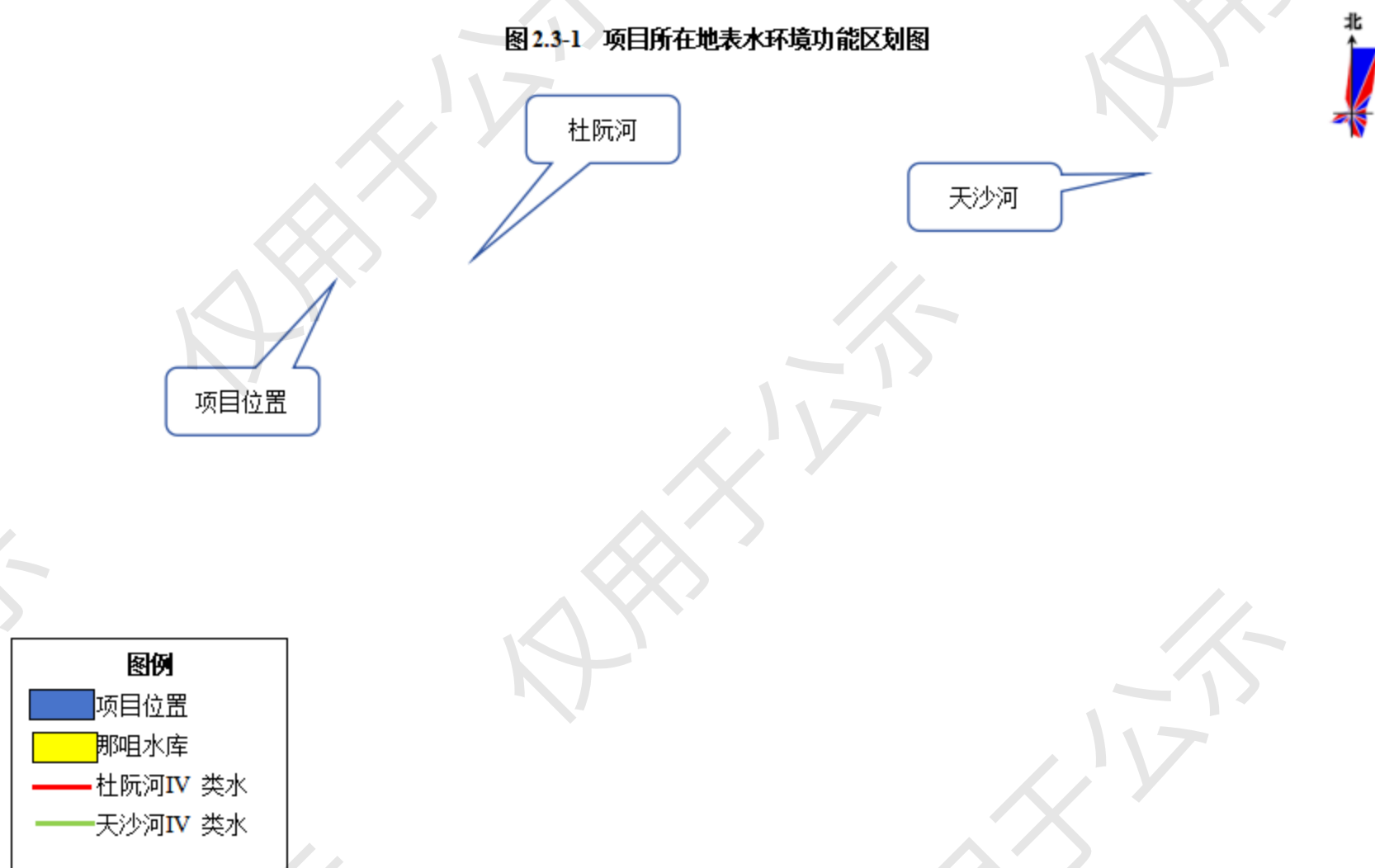
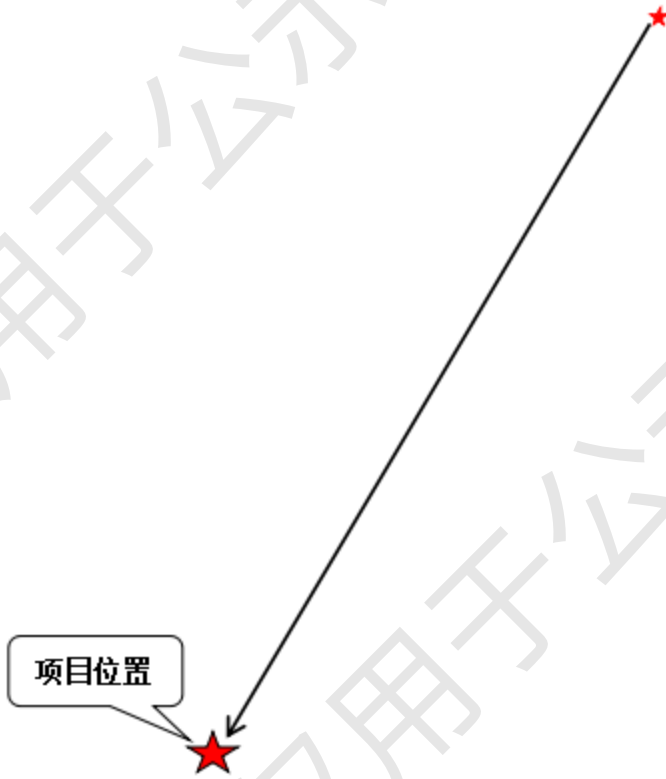


图 2.3-2 项目所在地表水系图



图 2.3-3 项目所在区域水系图



2.3.2 大气环境

1.环境功能区划及执行标准

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，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、PM_{2.5}、O₃、CO、NO_x执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1、表2过渡阶段浓度限值，氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表A.1标准限值，甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界二级标准限值要求；广东圭峰山国家森林公园片区为项目周边区域，属于一类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值、《大气污染物综合排放标准详解》（GB 16297-1996）表2要求、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界一级标准限值要求。具体环境空气环境功能区划情况详见下图。

图 2.3-4 项目所在区域空气环境功能区划图

表 2.3-3 环境空气质量标准

序号	指标	取值时间	一级标准	二级标准	单位	选用标准
1	SO ₂	年平均			μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 表 1、表 2 过渡阶段浓度限值
		24 小时平均				
		1 小时平均				
2	NO ₂	年平均			μg/m ³	
		24 小时平均				
		1 小时平均				
3	PM ₁₀	年平均			μg/m ³	
		24 小时平均				

4	TSP	年平均 24小时平均			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
5	$\text{PM}_{2.5}$	年平均 24小时平均			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
6	O_3	日最大8小时平均 1小时平均			$\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
7	CO	24小时平均 1小时平均			mg/m^3 mg/m^3	
8	NO_x	年平均 24小时平均 1小时平均			$\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
9	氟化物	1小时平均 日平均			$\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)表A.1
10	非甲烷总烃	1次值			mg/m^3	《大气污染物综合排放标准 详解》(GB 16297-1996)表 2要求
11	甲苯	1小时平均			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则大 气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D
12	二甲苯	1小时平均			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
13	硫化氢	1小时平均			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
14	氨	1小时平均			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
15	TVOC	8小时均值			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
16	臭气浓度	/			无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中新扩改建 厂界一级、二级标准限值要 求

2.大气污染物排放标准

(1) 喷漆工序产生的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无组织排放监控点浓度限值。修补打磨产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。陶化、涂装固化工序产生微量氟化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无组织排放监控点浓度限值。

(2) 涂装、危废房有机废气TVOC、NMHC、苯系物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》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值及表3厂区内VOCs无组织排放限值；甲苯、二甲苯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无组织排放监控点浓度限值。

(3) 厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB442367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(4) 水分烘干、涂料固化产生燃烧废气，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值，天然气燃烧废气颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。

(5) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值及表 2 标准值；污水处理站恶臭：硫化氢、氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值。

表 2.3-4 大气污染物排放标准

工序		排气筒 编号、高度	污染物	有组织		无组织 排放监 控浓度 限值 mg/m ³	执行标准
				排放浓 度 mg/m ³	排放 速率 kg/h		
三 楼	塑料线水分烘干炉 燃烧废气	DA013 , 25m	颗粒物	30	/	5	有组织：粤环函（2019） 1112 号文；无组织： GB9078-1996
			SO ₂	200	/	/	
			NO _x	300	/	/	
	油箱线水分烘干炉 燃烧废气	DA015 , 25m	颗粒物	30	/	5	有组织：粤环函（2019） 1112 号文；无组织： GB9078-1996
			SO ₂	200	/	/	
			NO _x	300	/	/	
	塑料涂装 生产线+修 补涂装废 气	DA014 , 25m	TVOC	100	/	/	DB442367-2022
			NMHC	80	/	/	
			苯系物	40	/	/	
			甲苯	40	4.825*	2.4	DB44/27-2001
			二甲苯	70	1.55*	1.2	
			颗粒物	30	5.95*	1.0	有组织：DB44/27-2001 与 粤环函（2019）1112 号文 二者较严值；无组织： DB44/27-2001、 GB9078-1996 二者较严值
			SO ₂	200	/	/	
			NO _x	300	/	/	
	油箱涂装 生产线+修	DA016 , 25m	TVOC	100	/	/	DB442367-2022
			NMHC	80	/	/	

补涂装废气		苯系物	40	/	/	DB44/27-2001
		甲苯	40	4.825*	2.4	
		二甲苯	70	1.55*	1.2	
		颗粒物	30	5.95*	1.0	有组织：DB44/27-2001 与 粤环函（2019）1112 号文 二者较严值；无组织： DB44/27-2001、 GB9078-1996 二者较严值
		SO ₂	200	/	/	粤环函（2019）1112 号文
		NO _x	300	/	/	
		氟化物	9.0	0.155*	0.02	DB44/27-2001
修补打磨 废气	/	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001
危废房有机废 气	DA012， 15m	TVOC	100	/	/	DB442367-2022
		NMHC	80	/	/	
		苯系物	40	/	/	
		甲苯	40	9.65*	2.4	DB44/27-2001
		二甲苯	70	3.1*	1.2	
厂区内	NMHC	监控点处 1 小时 平均浓度值		6	DB442367-2022	
		监控点处任意一 次浓度值		20		

注：1、“*”若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5m 以上，排放速率限值按 50%执行。

表 2.3-5 恶臭污染物排放标准

执行标准	污染物	标准值				
		有组织			无组织	
		高度 m	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 mg/m ³
GB 14554-93	臭气浓度	25	6000（无量纲）	/	周界外 浓度最 高点	20（无量纲）
	硫化氢	/	/	0.33		0.06
	氨	/	/	4.9		1.5

2.3.3 声环境

1. 声功能区划及执行标准

扩建项目四周区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体如下表 2.3-6 所示。

表 2.3-6 声环境质量标准 单位：等效声级 $L_{eq}[dB(A)]$

类别	标准【单位：dB（A）】	
	昼 间	夜 间
3类	65	55

图 2.3-5 声环境功能区划图

2.噪声排放标准

(1) 运营期

扩建项目厂边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

3 类声环境功能区排放标准: 昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

(2) 施工期

本项目施工期噪声排放应执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的要求, 即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

2.3.4 地下水环境

根据《广东省地下水功能区划》(粤水资源(2009)19号), 本项目位于“珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区”(代码 HO74407002T01), 为Ⅲ类水质目标。地下水环境质量评价执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类水质标准, 具体内容见表 2.3-7。地下水功能区划见图 2.3-5。

表 2.3-7 地下水质量标准 (摘录)

序号	标准值项目	单位	Ⅲ类标准限值
1	pH 值	—	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	铜 (Cu)	mg/L	≤ 1.0
7	锌 (Zn)	mg/L	≤ 1.0
8	阴离子表面活性剂	mg/L	≤ 0.3
9	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤ 20
10	氨氮 (NH_4)	mg/L	≤ 0.5
11	氟化物	mg/L	≤ 1.0
12	氰化物	mg/L	≤ 0.05
13	汞 (Hg)	mg/L	≤ 0.001
14	镉 (Cd)	mg/L	≤ 0.005
15	铬 (六价) (Cr^{6+})	mg/L	≤ 0.05
16	铅 (Pb)	mg/L	≤ 0.01
17	K^+	/	/
18	Na^+	mg/L	≤ 200
19	Ca^{2+}	/	/

序号	标准值项目	单位	III类标准限值
20	Mg ²⁺	/	/
21	CO ₃ ²⁻	/	/
22	HCO ₃ ⁻	/	/
23	Cl ⁻	mg/L	≤250
24	SO ₄ ²⁻	mg/L	≤250
25	色度	铂钴色度单位	≤5
26	浑浊度	NTU	≤3
27	锰	mg/L	≤0.10
28	耗氧量	mg/L	≤3
29	砷	mg/L	≤0.01
30	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
31	铁	mg/L	≤0.3
32	硒	mg/L	≤0.01
33	镍	mg/L	≤0.02
34	苯	μg/L	≤10.0
35	甲苯	μg/L	≤700.0
36	二甲苯	μg/L	≤500
37	三甲苯	/	/
38	总大肠菌群	MPN/mL	≤3.0
39	细菌总数	CFU/mL	≤100



2.3.5 土壤环境

本项目用地为工业用地，项目评价范围内的土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地土壤污染风险筛选值。本项目周边规划为村庄建设用地和林地，其中村庄建设用地土壤环境质量评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地土壤污染风险筛选值；林地土壤环境质量评价执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值。具体标准限值见表 2.3-8 和表 2.3-9。

表 2.3-8 建设用地土壤污染风险筛选值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地 (筛选值)	第二类用地 (筛选值)
重金属和无机物 (基本项目)				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬 (六价)	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物 (基本项目)				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烷	127-18-4	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烷	79-01-6	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地 (筛选值)	第二类用地 (筛选值)
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	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物 (基本项目)				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,b]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
石油烃类 (其他项目)				
46	石油烃	--	826	4500
其他				
47	三甲苯	--	--	--

表 2.3-9 农用地土壤污染风险筛选值摘录单位 mg/kg, pH 除外

序号	污染物项目		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
其他项目						
9	氯苯		--	--	--	--
10	苯		--	--	--	--
11	乙苯		--	--	--	--
12	甲苯		--	--	--	--
13	间二甲苯+对二甲苯		--	--	--	--
14	邻二甲苯		--	--	--	--
15	三甲苯		--	--	--	--
16	石油烃 (C10~C40)		--	--	--	--

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。

2.3.6 生态环境

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府办〔2024〕15号），项目位于广东省、江门市划定的重点单元，见图 2.3-6。

图 2.3-7 广东省环境管控单元项目位置所在图

2.3.7 其它

- ①《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- ②《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）。

2.4 评价工作等级

2.4.1 地表水环境

本扩建项目新增员工人数，新增生活废水，本扩建项目生产废水包含前处理废水、喷漆水帘柜废水、水喷淋废水、纯水制备浓水。

扩建项目生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。扩建项目喷淋废水、前处理线废水及水帘柜废水依托原有废水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的 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。”

扩建后项目废水排放，不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)评价工作等级的判定依据进行确定，具体见下表。

表 2.4-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$ 水污染物当量数 $\#/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \leq 600000$
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	—

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)：间接排放建设项目评价等级为三级 B，本项目不直接外排地表水体，属于间接排放建设项目，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

2.4.2 大气环境

扩建后项目大气污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定，大气环境评价工作分级根据项目的初步工程分析结果，选择 1~3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时

所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者及其对应的 $D_{10\%}$ 。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浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。 C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；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。

如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者及其对应的 $D_{10\%}$ ；若同一个项目有多个（两个以上、含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

评价工作等级按表 2.4-2 划分。

表 2.4-2 评价工作等级分级判据

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

①估算模式参数

表 2.4-3 估算模式参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	
	人口数（城市选项时）	
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		
土地利用类型		
区域湿度条件		
是否考虑地形	考虑地形	
	地形数据分辨率	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	
	岸线距离/km	
	岸线方向/ $^{\circ}$	

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.0°C ，最高 38.4°C ，允许使用的最小风速默认为 $0.5\text{m}/\text{s}$ ，测风高度 10m ，地面摩擦速度 u^* 不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区，地面时间周期按季度，AERMET 通用地表类型为城市，AERMET 通用地面湿度为潮湿气候，粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。

项目的地面特征参数见表 2.4-4

表 2.4-4 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	土地利用类型	区域湿度条件	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	城市	潮湿	冬季（12, 1, 2 月）	0.35	0.5	1
2				春季（3, 4, 5 月）	0.14	0.5	1
3				夏季（6, 7, 8 月）	0.16	1	1
4				秋季（9, 10, 11 月）	0.18	1	1

地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM_v41/SRTM_Data_ArcASCII/srtm_59_08.zip, 数据精度为 3 秒（约 90m, 即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒）, 区域四个顶点的坐标（经度, 纬度）为:

区域四个顶点的坐标（经度, 纬度）为:

西北角(112°55'04.0800", 22°38'28.2120")

东北角(113°01'37.2000", 22°38'28.2120")

西南角(112°55'04.0800", 22°34'28.4160")

东南角(113°01'37.2000", 22°34'28.4160")

地形数据范围覆盖评价范围, 地形数据取值范围为 50*50km 范围。

②评价标准

本项目废气评价标准见下表。

表 2.4-5 评价因子和评价标准表

序号	指标	取值时间	一级标准	二级标准	单位	选用标准
1	SO ₂	24 小时平均			μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
		1 小时平均				
2	PM ₁₀	24 小时平均			μg/m ³	
3	TSP	24 小时平均			μg/m ³	
4	NO _x	24 小时平均			μg/m ³	
		1 小时平均			μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
5	甲苯	1 小时平均			μg/m ³	
6	二甲苯	1 小时平均			μg/m ³	
7	硫化氢	1 小时平均			μg/m ³	
8	氨	1 小时平均			μg/m ³	
9	TVOC	8 小时均值			μg/m ³	

③排放参数及估算结果

本项目废气主要污染物的排放参数及最大地面浓度占标率 P_1 值如表 2.4-6~表 2.4-9。

表 2.4-6 正常工况下点源主要污染物排放参数

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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h					
		X	Y								PM ₁₀	VOC _s	甲苯	二甲苯	SO ₂	NO _x
1	DA013	+10	-40	58.28	25	0.25	11.32	40	6000	正常排放						
2	DA014	+10	-50	58.28	25	1.8	12.01	40	6000	正常排放						
3	DA015	-16	+58	58.28	25	0.25	11.32	40	6000	正常排放						
4	DA016	-35	+41	58.28	25	1.8	13.11	40	6000	正常排放						
5	DA012	-7.5	+94	58.28	15	0.8	11.06	25	6000	正常排放						

注：以项目中心为原点（0，0）。

表 2.4-7 正常工况下各面源主要污染物排放参数

名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染源排放速率（kg/h）					
	X	Y								TSP	VOC _s	甲苯	二甲苯	氨	硫化氢
扩建的厂房3楼	0	0	58.28	195	68	45	16.8	6000	正常排放						
危废房	-7	+92	58.28	25	18	45	2.5	6000	正常排放						
污水站	+2	+118	58.28	42	18	45	2.5	6000	正常排放						

备注：以项目中心为原点（0，0），1楼2楼高度合计为14.3m，3楼大门高度5m，无组织面源高度取大门高度的一半2.5m，则扩建的厂房3楼无组织面源高度合计为16.8m；危废房无组织面源高度取大门高度的一半2.5m；污水站为地上污水站，污水站高度为2.5m；污水站无组织面源高度2.5m

表 2.4-8 非正常工况下点源主要污染物排放参数

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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h					
		X	Y								PM ₁₀	VOC _s	甲苯	二甲苯	SO ₂	NO _x
1	DA013	+10	-40	58.28	25	0.25	11.32	40	1	非正常排放						
2	DA014	+10	-50	58.28	25	1.8	12.01	40	1	非正常排放						
3	DA015	-16	+58	58.28	25	0.25	11.32	40	1	非正常排放						
4	DA016	-35	+41	58.28	25	1.8	13.11	40	1	非正常排放						
5	DA012	-7.5	+94	58.28	15	0.8	11.06	25	1	非正常排放						

注：以项目中心为原点（0，0）。

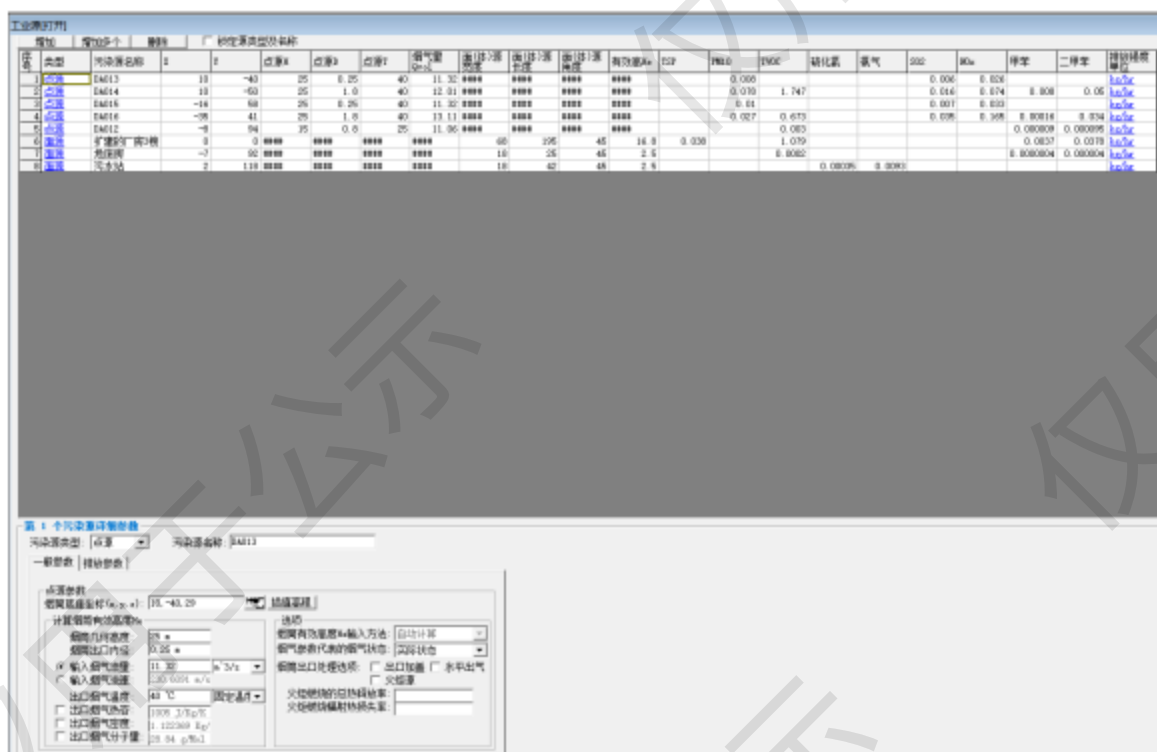


图 2.4-1 估算模式截图

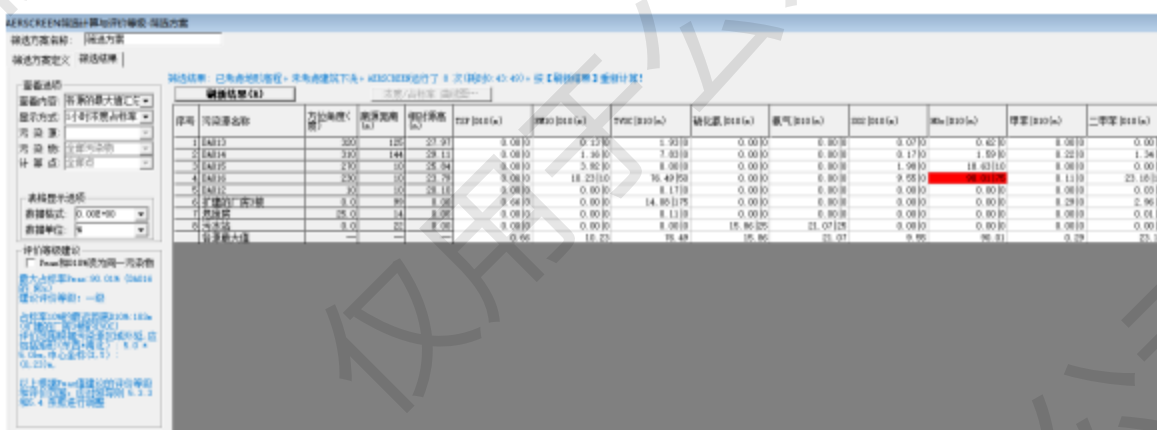


图 2.4-2 大气环境影响评价工作等级

最大占标率为：90.01%（DA016 的 NO_x ） $P_{\max} \geq 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）本项目大气环境影响评价等级为一级，本项目大气环境影响评价工作中估算模型计算结果表明本项目正常排放的主要污染物 NO_x 大于 10%， $P_{\max}=90.01\%$ ，另以 3 楼无组织排放的 TVOC 占标率 10% 的最远距离最大，其 $D_{10\%}$ 为 175m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关要求，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。本项目 $D_{10\%}$ 为 175m

小于 2.5km，因此确定本项目大气环境评价范围：以项目厂址中心为中心，边长为 5km 的矩形范围。

2.4.3 声环境

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)规定，项目所在地声环境功能区划属于 3 类区，项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。根据项目所在地不动产权证，用途为：工业用地。因此建设项目性质与用地属性相符。根据《江门市杜阮镇井根地段 (PJ04-B01、PJ04-B02) 控制性详细规划局部地块修改》，项目所在地为二类工业用地，周边为工业集聚区，扩建项目主要噪声源是各生产设备运行时产生的噪声，且厂址附近受影响人口较少，声环境影响评价工作等级判定见表 2.4-9。

声环境影响评价工作等级为三级。

表 2.4-9 声环境影响评价工作等级判定表

评价工作等级	划分判据
一级评价	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A) 以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多的评价区域。
二级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多的评价区域。
三级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大的评价区域。

2.4.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规定，地下水评价工作等级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。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“K 机械、电子”中“73、汽车、摩托车制造”中的“整车制造；发动机生产；有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号）和《广东省地下水功能区划成果表》，项目所在区域地下水功能区划为属珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，不属于集中式饮用水源准保护区，不属于特殊地下水资源保护区，不涉及分散式饮用水水源地，地下水环境

敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，判定该项目新厂区和旧厂区地下水评价工作等级定为三级。

表2.4-10 地下水环境评价工作等级

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

2.4.5 土壤环境

①建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附表 A 表 A.1，本项目属于制造业中的设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中的金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层，属于 I 类项目。

②工作等级划分

根据调查，项目占地范围为 $8605\text{m}^2=0.8605\text{hm}^2$ 小于 5hm^2 ，属于小型用地，根据《江门市杜阮镇井根地段（PJ04-B01、PJ04-B02）控制性详细规划局部地块修改》，项目所在地为二类工业用地，周边为工业集聚区，项目 200 米范围内无居民敏感点，项目东面 150 米存在林地，不属于“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”，项目所在地土壤敏感程度属较敏感，因此本项目判定评价等级为二级。综上所述，本项目土壤影响评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响评价工作等级划分表如下：

表 2.4-11 土壤环境评价等级

敏感程度	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	--	--

2.4.6 生态环境

根据《江门市杜阮镇井根地段（PJ04-B01、PJ04-B02）控制性详细规划局部地块修改》，选址地块及周边区域用地性质为工业用地，工程用地及周边区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。

按以下原则确定评价等级：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 HJ23 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 HJ610、HJ964 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 20km² 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。

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022），“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.7 环境风险评价

物质危险性：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目原辅材料中 PU400 底漆、4004 稀释剂、N60 固化剂、PU400 色漆涂料、UR 清漆、UV-5 稀释剂、V50 固化剂、TJ100-1B0800 中涂灰底漆、N01006-1X6002 中干稀释剂、JS200-1A1107 钻豹红面漆、PU480 罩光清漆、4006 稀释剂、H60 固化剂、塑料脱脂剂、塑料表调剂、陶化剂、陶化助剂、脱脂助剂、脱脂剂以及危险废物（液体原辅料废包装桶、气旋喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣、废活性炭、废干式过滤器、废沸石转轮、废水处理污泥、表面处理废液、废润滑油、含油抹布、含油手套）属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。

生产系统危险性：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，“7.1.2 生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。”本项目危险生产系统为：危废间、原料区、生产区、污水处理设施。可能发生的事故有危废仓发生泄漏，厂区发生火灾事故，扩建后依托现有项目一般固废贮存区和危废贮存区。

1.环境风险潜势初判

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

表 2.4-12 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称			CAS 号	物料中的危险物质识别	最大存在总量 qn/t	临界量 Q n/t	该种危险物 Q 值
/		物质最大存储量 t					
原辅材料	PU400底漆						
	4004稀释剂						
	N60固化剂						
	PU400色漆涂料						
	UR清漆						

	UV-5 稀 释剂								
	V50 固化 剂								
	TJ10 0-1B 0800 中涂 灰底 漆								
	N01 006- 1X6 002 中干 稀释 剂								
	JS20 0-1 A11 07 钻豹 红面 漆								
	PU4 80 罩光 清漆								
	4006 稀释 剂								
	H60 固化 剂								
	塑料脱脂剂				危害水环境物质(急 性毒性类别 1)				
	塑料表调剂								
	陶化剂								
	陶化助剂								
	脱脂助剂								
	脱脂剂								
危	喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣				健康危险急性毒性 物质 (类别 3)				
	废活性炭								

危险废物	废润滑油			
	含油抹布、含油手套			
	废干式过滤器			
	废催化剂			
	废水处理污泥			
	表面处理废液			
	液体原辅料废包装桶			
	废沸石转轮			
合计				1.61335

可计算得项目 Q 值 $\Sigma = 1.61335$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。本项目 Q 值属于 $1 \leq Q < 10$ 。

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.1.2，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 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（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 m^2 、 m^3 和 $M4$ 表示。表 C.1 行业及生产工艺（M）详见下表 2.4-15。

表 2.4-13 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目得分
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、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	/
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	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，	10	/

气	油库(不含加气站的油库)、油气管线(不含城镇燃气管线)		
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目不属于以上行业，因此，得分值为 M=5，属于 M4。

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)附录 C.1.3，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 2.4-14 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质及工艺系统危险性(P)为 P4。

(2) 环境敏感程度(E)的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D，环境敏感程度(E)的分级按大气环境、地表水环境、地下水环境的敏感程度划分。

表 2.4-15 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	子绵村	东北			
	2	子绵上元村	北侧			
	3	平汉村	西南			
	4	排银新村	西南			
	5	井根村	东侧			
	6	排银村	西南			
	7	国庆村	西南			
	8	龙溪村	北侧			

9	圭峰山风景区	南侧			
10	马堂村	东北			
11	冈朝	西北			
12	平岭小学	西南			
13	刘道院村	东南			
14	亭园村	东北			
15	龙眠旧村	东侧			
16	双楼村	东北			
17	松岭村	东北			
18	龙安村	东南			
19	龙榜村	东侧			
20	碧桂园湖光山色	北侧			
21	龙榜第六村	东北			
22	杜阮村	东南			
23	中和片	西南			
24	龙聚村	东侧			
25	江门市广德实验学校	东侧			
26	元合村	西南			
27	龙舟山风景区	东北			
28	杜阮中心初级中学	东侧			
29	上巷村	东南			
30	中和村	西南			
31	金星村	西南			
32	杜臂村	东南			
33	松园村	东北			
34	榜塘村	西南			
35	艺山花园	东南			

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，分级原则见表 2.4-16。

表 2.4-16 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感点
E1	周边 5 km 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

E2	周边 5 km 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
E3	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

大气环境：本项目位于工业集聚区，500 米范围内都是工业厂房，500 米内无敏感点，500m 范围内敏感点人口总数小于 500 人，5km 范围内敏感点人口总数约为 35250 人。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.1 判别，大气环境敏感程度为 E2 类。

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，分级原则见表 2.4-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.4-17 和表 2.4-19。

表 2.4-17 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感程度分级		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.4-18 地表水环境敏感性分区

环境敏感目标	地表水环境敏感特征
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，24 h 流经范围内涉跨国界的
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，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.4-19 地表水环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感目标
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）10 km 范围内、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，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；风景名胜保护区；或其他特殊重要保护区域
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）10 km 范围内、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，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 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

本项目发生事故时，危险废物泄漏到水体的排放点的纳污水体为杜阮河（IV类水质），属于低敏感 F3，杜阮河下游 10km 范围内均为IV类水体，包含水体杜阮河（IV类水体），属于 S3，因此项目地表水环境敏感程度属于 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，分级原则见表 2.4-22。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 2.4-20 和表 2.4-21。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2.4-20 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感程度分级		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表 2.4-21 地下水环境敏感性分区

环境敏感目标	地下水环境敏感特征
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
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 a

不敏感 G3	上述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》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2.4-22 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 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。

项目不属于集中式饮用水水源准保护区等特殊地下水资源保护区，地下水属于不敏感 G3，项目的包气带岩（土）层属于 D1 级。因此项目地下水环境敏感程度属于 E2。

综上所述，本项目所在区域内的大气环境属于环境高度敏感区（E2），地表水环境属于环境低度敏感区（E3），地下水环境属于环境中度敏感区（E2），本项目所在地的环境敏感程度为环境高度敏感区（E2）。

（3）项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 2.4-23 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

综上所述，本项目环境风险为 II。

2、评价工作等级划分

评价工作等级划分见下表，项目环境风险潜势为 II，为三级评价。

表 2.4-24 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	—	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

2.5 评价范围及环境保护目标

2.5.1 评价范围

1.地表水环境

属于间接排放建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目地表水环境评价范围为污水厂排污口上游 500 米至下游 2000 米河段，全长 2500 米。

2.大气环境

以本项目选址地为中心，边长为 5km 的距形区域。如图 2.5-1。

3.声环境

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），所在厂区边界外 200 m 包络线范围的区域。如图 2.5-2。

4.地下水环境

北至杜阮中心河、南至杜阮河、东至杜阮河、西至那咀水库所包围的区域，面积约为 5km²。如图 2.5-2。

5.土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的有关规定，二级评价评价范围建设项目边界 0.2km 内，考虑 1km 内有敏感点子绵村、子绵上元村、平汉村、排银新村，综合考虑本项目评价范围为厂界外 1000 米范围内。如图 2.5-2

6.环境风险评价

大气环境风险评价范围三级评价，三级评价距建设项目边界一般不低于 3 km，综合考虑本项目大气风险评价范围取半径为 5 公里的圆形区域范围（>3 km），地表水环境风险评价范围按地表水评价范围，地下水环境风险评价范围按地下水评价范围。

2.5.2 环境功能属性

本项目所属的各类环境功能区划如表 2.5-1。

表 2.5-1 项目选址环境功能属性表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），天沙河功能为工业、农业用水，属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；杜阮河是天沙河支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”、《关于〈关于协助提供杜阮污水处理厂项目环保资料的函〉的复函》（江环函〔2008〕183号），杜阮河属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
2	环境空气质量功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
3	声环境功能区	属3类区域，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准
4	地下水环境功能区	属于“珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区”（代码HO74407002T01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
5	生态功能区	属于引导性开发建设区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否自然保护区、风景名胜 区	否
8	是否重点流域、重点湖泊	否
9	是否水源保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否珍稀动植物栖息地	否
13	是否两控区	是
14	是否森林公园、地质公园	否
15	是否人口密集区	否
16	是否污水处理厂集水范围	是（杜阮镇污水处理厂）

2.5.3 污染控制目标

（1）水环境污染控制目标

根据地表水功能区划的分析，杜阮河的主要功能为农业用水，该水体水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。本项目生活污水和生产废水经处理后达标排放，从而削减区域废水污染物的排放总量，保护和改善上述地表水质。

（2）大气环境污染控制目标

确保扩建项目大气污染物达标排放，项目所在区域环境空气质量满足二级标准的要求，保护周围大气环境。

（3）噪声污染控制目标

控制扩建项目厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标

准要求。

(4) 固体废物污染控制目标

确保扩建项目工业固体废物和生活垃圾被合理、妥善地处理处置。

2.5.4 环境保护目标

(1) 结合区域环境特征，本评价筛选出评价范围内的主要环境保护目标见图2.5-1、图2.5-2和表2.5-2。

表2.5-2 大气影响评价范围内主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区 大气环境一类区	相对厂址方位	与厂区边界的距离(m)
		X	Y					
1.	子绵村	247	513			大气环境二类区	东北	
2.	子绵上元村	0	660				北侧	
3.	平汉村	-494	-475				西南	
4.	排银新村	-60	-970				西南	
5.	井根村	1063	0				东侧	
6.	排银村	-300	-1121				西南	
7.	国庆村	-500	-1131				西南	
8.	龙溪村	0	1502				北侧	
9.	圭峰山风景区	0	-1536			大气环境一类区	南侧	
10.	马堂村	972	884			大气环境二类区	东北	
11.	冈朝	-523	1388				西北	
12.	平岭小学	-578	-1520				西南	
13.	刘道院村	1598	-185				东南	
14.	亭园村	345	1815				东北	
15.	龙眠村	2121	0				东侧	
16.	双楼村	1231	1758				东北	
17.	松岭村	2176	200				东北	
18.	龙安村	2226	-138				东南	
19.	龙榜村	2352	0				东侧	
20.	那咀水库	-1395	994			地表水II类	西北	
21.	杜阮河	0	1077			地表水IV类	北侧	

(2) 土壤环境保护目标

本项目土壤环境保护目标是确保建设项目直接占地和场界外 1km 范围内的土壤环境质量不会因为项目的建设而发生明显变化，1km 范围内在土壤环境保护目标如下：

表2.5-3 本项目主要土壤环境敏感保护目标表

类别	环境敏感特征
----	--------

土壤环境	厂址周边 1km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	子绵村	东北			
	2	子绵上元村	北侧			
	3	平汉村	西南			
	4	排银新村	西南			
	5	井根村	东侧			

(3) 风险环境保护目标

制定切实可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响在可控范围内，将环境风险带来的影响控制在最低水平，尽量减少对周围环境的不良影响。

表2.5-4 本项目主要环境风险保护目标表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	子绵村	东北			
	2	子绵上元村	北侧			
	3	平汉村	西南			
	4	排银新村	西南			
	5	井根村	东侧			
	6	排银村	西南			
	7	国庆村	西南			
	8	龙溪村	北侧			
	9	圭峰山风景区	南侧			
	10	马堂村	东北			
	11	冈朝	西北			
	12	平岭小学	西南			
	13	刘道院村	东南			
	14	亭园村	东北			
	15	龙眠旧村	东侧			
	16	双楼村	东北			
	17	松岭村	东北			
	18	龙安村	东南			
	19	龙榜村	东侧			
	20	碧桂园湖光山色	北侧			
	21	龙榜第六村	东北			

22	杜阮村	东南			
23	中和片	西南			
24	龙聚村	东侧			
25	江门市广德实验学校	东侧			
26	元合村	西南			
27	龙舟山风景区	东北			
28	杜阮中心初级中学	东侧			
29	上巷村	东南			
30	中和村	西南			
31	金星村	西南			
32	杜臂村	东南			
33	松园村	东北			
34	榜塘村	西南			
35	艺山花园	东南			

图 2.5-1 大气环境、风险评价范围及环境敏感点分布图

图 2.5-2 地下水、土壤、噪声环境评价范围分布图

2.6 评价因子

1.地表水环境

根据项目排水情况和纳污水体的水质特征,选取本次地表水环境现状评价因子如下:

现状评价因子:水温、pH 值、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氟化物等 12 项。

影响评价因子:pH 值、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氟化物等 12 项。

2.环境空气

根据项目废气污染物排放情况,本项目选取的大气环境现状和影响评价因子如下:

现状评价因子:SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气共 17 项。

影响评价因子:PM_{2.5}、PM₁₀、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、SO₂、NO_x、硫化氢、氨气、氟化物。

3.声环境

现状和影响评价因子为连续等效 A 声级 Leq (A)。

4.地下水环境

以调查区域背景值为主,调查项目分别为:色度、浑浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐(以 N 计)、氟化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、同时监测 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃²⁻、Cl⁻、SO₄²⁻ 等共 36 项。

5.土壤

现状评价因子:

基本因子 45 项:pH、含水率、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

其余特征因子：苯、氯苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、三甲苯、石油烃（C10~C40）。

6.生态环境

生态系统的类型、结构；动植物种类、组成；水土流失等。

2.7 评价重点

本次评价以工程分析为基础，以地表水环境现状、环境空气现状评价和环境空气影响预测评价、环境风险评价为重点，注重污染物达标排放分析、环保措施技术可行性分析评述，兼顾地表水环境、声环境影响评价。

3 现有项目回顾性分析

3.1 企业概况

近年来随着对东南亚、非洲等市场的拓展，为企业带来稳定的业务增长，预计 2026 年的销售量将持续增长，塑料件和油箱全部外购涂装好成品，受供应商的喷涂质量影响，极大限制了高端摩托车的销量。

为了加快企业发展和适应市场需求，建设单位计划在现有项目年产能规模基础上，扩建项目不新增用地，扩建项目位于 3 楼，现有项目位于 1-2 楼，本次扩建项目在现有项目产能规模基础上，扩建年新增涂装 100 万套塑料件及 80 万套油箱的产能及塑料涂装生产线、油箱涂装生产线及辅助措施（以下简称“扩建项目”）。扩建项目建成后，一方面可以增加珠峰公司的生产能力，扩大生产规模，同时提高企业装备水平；另一方面，继续利用当地原材料资源和劳动力资源，带动地方经济发展。

3.2 现有项目环保手续履行情况

江门市珠峰摩托车有限公司于 2022 年 3 月 11 日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司新建 100 万套摩托车配件建设项目环境影响报告表的批复》（江蓬环审（2022）49 号）；2023 年 6 月 26 日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车塑料件 300 万套、摩托车支架 400 万件建设项目（重新报批）环境影响报告表的批复》（江蓬环审（2023）91 号）；2025 年 6 月 27 日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零部件及配件 390 万套建设项目（重新报批）环境影响报告表的批复》（江蓬环审（2025）81 号）；整个厂区为现有项目于 2026 年 3 月填报全国排污许可证管理信息平台，开展竣工环境保护验收工作，现有项目现安装生产设备，配套污染防治设施，现有项目还处于建设阶段，现有项目生产规模为年产摩托车零部件及配件 390 万套。

3.3 现有项目工程概况

3.3.1 现有项目的基本概况

本项目所在区域其他企业主要有江门国加经贸有限公司、江门市龙翔汽车配件有限公司，均为摩托车组装，江门市珠峰摩托车有限公司租赁江门正好机车制

造有限公司、江门一奇科技发展有限公司、江门国加经贸有限公司、江门市立大科技发展有限公司共同所有的 4# 厂房，于 2022 年 3 月 11 日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司新建 100 万套摩托车配件建设项目环境影响报告表的批复》（江蓬环审〔2022〕49 号），批复范围为 4# 厂房建设内容；2023 年 6 月 26 日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车塑料件 300 万套、摩托车支架 400 万件建设项目（重新报批）环境影响报告表的批复》（江蓬环审〔2023〕91 号），批复范围为 4# 厂房建设内容；2025 年 6 月 27 日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零部件及配件 390 万套建设项目（重新报批）环境影响报告表的批复》（江蓬环审〔2025〕81 号），批复范围为 4# 厂房 1 楼和 2 楼建设内容；现有项目环评批复范围为 4# 厂房，本次扩建项目评价范围为 4# 厂房 3 楼，扩建项目依托现有项目危废房和污水站。

现有项目建设情况：现有项目于 2026 年 3 月填报全国排污许可证管理信息平台，开展竣工环境保护验收工作，现有项目现安装生产设备，配套污染防治设施，现有项目还处于建设阶段，现有项目生产规模为年产摩托车零部件及配件 390 万套。现有项目污染源强分析不具备实测条件，污染源强分析按原环评核算。

2025 年 6 月 27 日获得《关于江门市珠峰摩托车有限公司年产摩托车零部件及配件 390 万套建设项目环境影响报告表的批复》（江蓬环审〔2025〕81 号），以下简称“现有项目”。

3.3.2 项目情况

建设地点：江门市蓬江区杜阮南路 7 号。

建设规模：现有项目生产规模为年产摩托车零部件及配件 390 万套。

行业类别：C3752 摩托车零部件及配件制造；C3360 金属表面处理及热处理加工；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。

占地面积：现有项目厂区总占地面积约 8605m²。

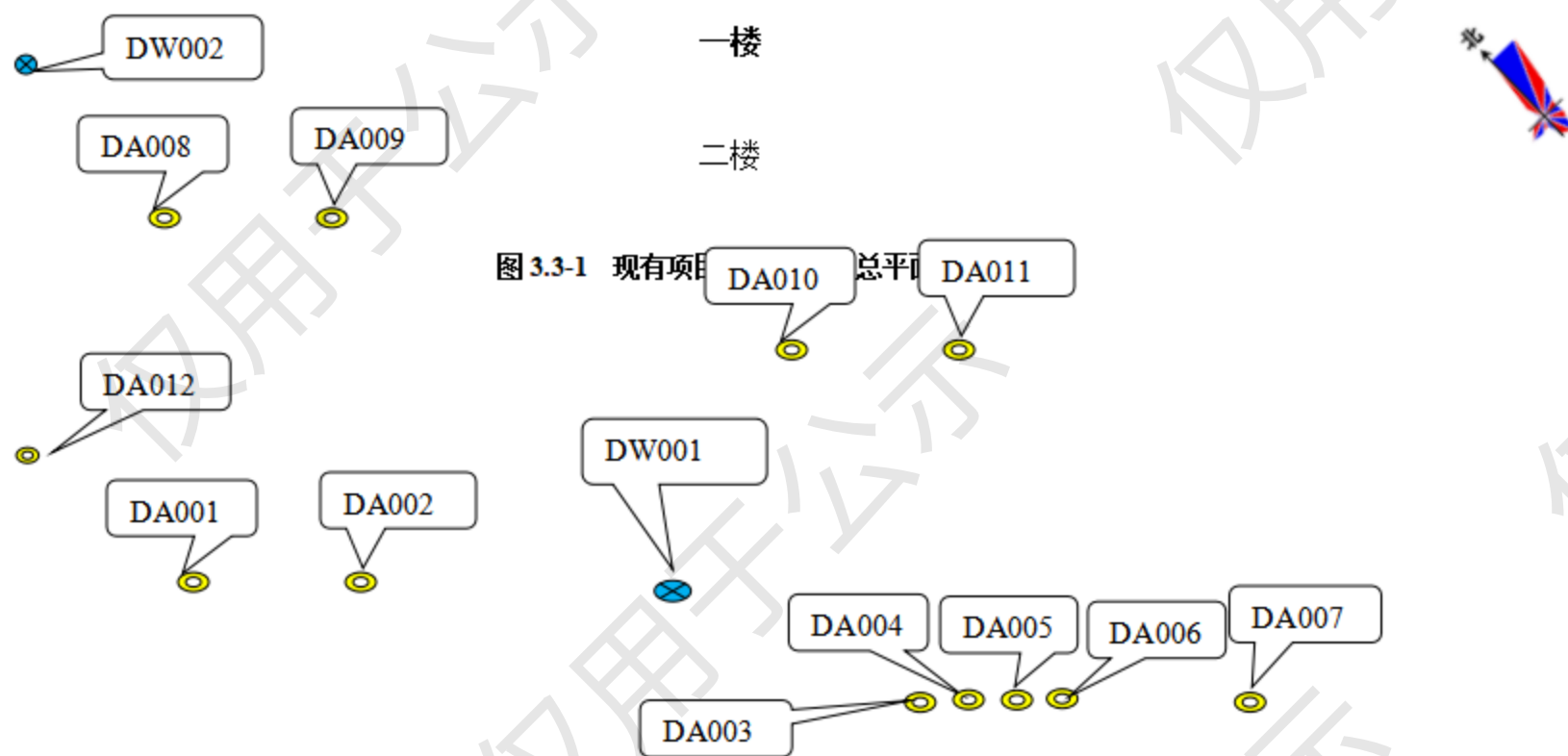
生产定员：现有项目员工人数为 300 人。

工作制度：年工作 300 天，每天工作 20 小时。

3.3.3 现有项目总平面布置和四至情况

建设单位厂区现有项目建设 1 栋厂房，现有项目为 1 层和 2 层，第一层厂房高度 7.4m，占地面积 8050m²，建筑面积 8100m²，其中 4680m²用于车架及配件

电泳及喷粉产品生产，其它面积用于注塑产品生产；第二层厂房高度 6.9m，建筑面积 8100m²，其中 4680m²用于发动机铝件喷漆产品生产；其它面积用于车架组焊接产品生产。



3.3.4 项目工程组成

表 3.3-1 现有项目组成一览表

工程名称		建设名称		内容		
主体工程	生产车间	第一层		厂房高度 7.4m, 占地面积 8050m ² , 建筑面积 8100m ² , 其中 4680m ² 用于车架及配件电泳及喷粉产品生产, 其它面积用于注塑产品生产		
		第二层		厂房高度 6.9m, 建筑面积 8100m ² , 其中 4680m ² 用于发动机铝件喷漆产品生产; 其它面积用于车架组焊接产品生产		
辅助工程	办公室			位于生产车间第二层, 用于行政办公		
储运工程	成品仓			用于成品的放置, 位于生产车间第二层		
	原材料仓			用于原料的放置, 位于生产车间一层		
	输送工程			物料堆放区和生产区之间用推车等便利工具运输。本项目桶装或者固体物料通过叉车转运, 产品均通过汽车外运。		
公用工程	供水			市政供水		
	供电			市政供电		
环保工程	废水	生活污水		项目生活污水经“三级化粪池”处理后排入杜阮污水处理厂集中处理。		
		生产废水 污水处理站占地面积 420m ²		生产废水(前处理废水、冷却塔废水、水帘柜废水、喷淋塔废水)经自建废水处理设施处理后排入杜阮污水处理厂集中处理, 纯水制备浓水排放市政污水管		
	废气	一楼	注塑废气		分别经两套“静电除油+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后, 分别经 2 根 25 米高排气筒(DA001、DA002) 排放	
			抛丸废气		经布袋除尘器处理后无组织排放	
			电泳前处理线热水炉燃烧废气		经低氮燃烧后, 经一根 25 米高排气筒(DA003) 直接排放	
			电泳前处理线水分烘干炉燃烧废气		经低氮燃烧后, 经一根 25 米高排气筒(DA004) 直接排放	
			喷粉前处理线热水炉燃烧废气		经低氮燃烧后, 经一根 25 米高排气筒(DA005) 直接排放	
			喷粉前处理线水分烘干炉燃烧废气		经低氮燃烧后, 经一根 25 米高排气筒(DA006) 直接排放	
			电泳有机废气、喷粉及喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气		经“气旋喷淋塔+干式过滤器+静电除油+二级活性炭吸附装置”处理后, 经一根 25 米高排气筒(DA007) 排放	
		二楼	焊接废气		分别经两套烟尘净化器处理后, 分别经 2 根 25 米高排气筒(DA008、DA009) 排放	
			喷漆前处理线水分烘干炉燃烧废气		经低氮燃烧后, 经一根 25 米高排气筒(DA010) 直接排放	

		喷水性漆、固化有机废气、闪干炉、隧道炉燃烧废气	经水帘柜前处理后,经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后,再经一套 CO 装置脱附处理后,统一经一根 25 米高排气筒 (DA011) 排放
	危废房	漆渣有机废气	经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米高排气筒 (DA012) 排放
	污水处理站	恶臭	高浓度集水池、厌氧池、一级好氧池加盖,污水处理站定期喷洒生物除臭剂
	噪声		隔声、减振降噪措施;合理布局车间高噪声设备。
	固废		生活垃圾:交由环卫部门清运处理。
			一般工业固体废物:废包装材料、废布袋、布袋除尘器收集的粉尘由回收公司进行回收利用、注塑边角料及不合格品回用生产。
危废仓占地面积 135m ² ,危险废物定期交有危废资质的单位外运处理。			
备注:注塑废气原环评审批废气治理工艺为“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理,现调整为“静电除油+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理;电泳有机废气、喷粉及喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气,原环评审批废气治理工艺为“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理,现调整为“气旋喷淋塔+干式过滤器+静电除油+二级活性炭吸附装置”处理。			

3.4 现有项目工艺路线及产污环节分析

3.4.1 主体工程

各产品主要生产工艺流程如图 3.4-1~图 3.4-7 所示。

(1) 车架、五金配件电泳线

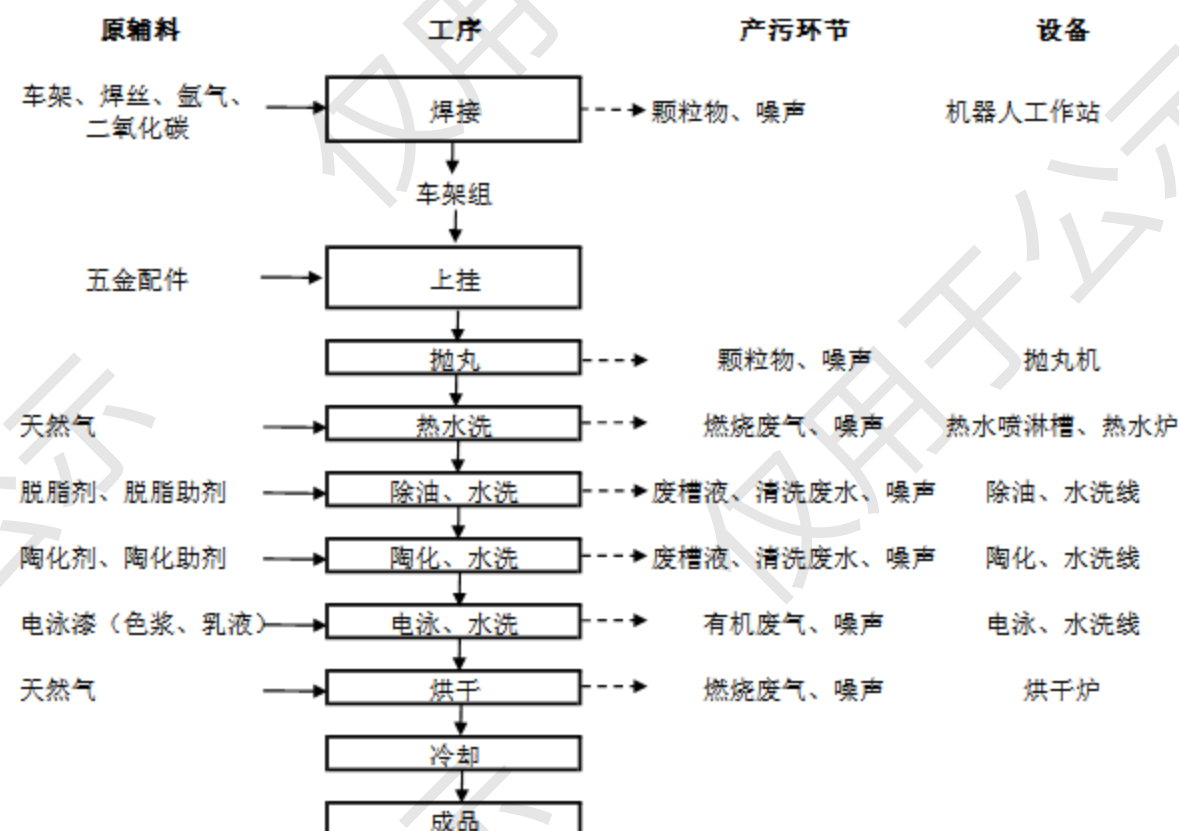


图 3.4-1 车架、五金配件电泳线工艺流程图

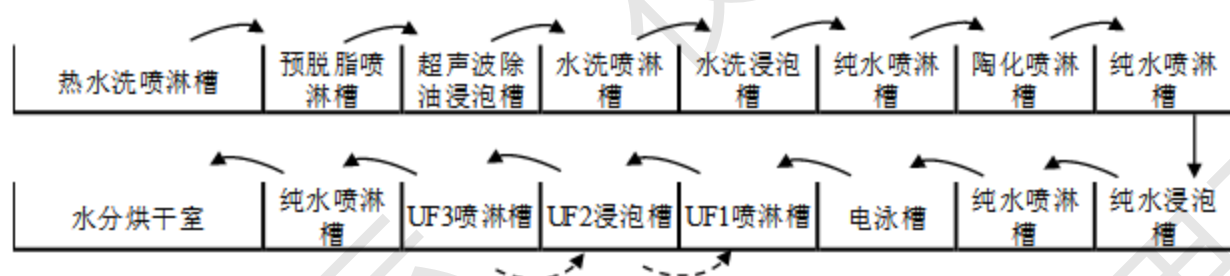


图 3.4-2 车架、五金配件表面处理工艺流程图

工艺流程简述：

①焊接：利用机器人工作站对车架进行焊接。该过程产生烟尘以及噪声。

②上挂、抛丸：将 50%焊接的车架、50%五金配件上挂，通过抛丸机进行抛光，此过程会产生颗粒物及噪声；

③热水洗：抛丸后的车架和五金配件装挂至电泳线，先用 50℃热水进行洗喷 40s，目的是将车架表面的部分灰尘、金属屑及油脂清洗掉。此工序产生清洗废水及噪声，热水炉使用天然气会产生燃烧废气；

④除油、水洗：通过预脱脂溶除金属表面的油脂。脱脂主要是用碱性溶液等靠皂化、乳化作用或浸透溶解除去金属工件表面的油污，清洁底材的方法，其后续水洗的主要作用是清洗工件表面带出来的脱脂剂。该过程会产生废槽液、清洗废水及噪声。

⑤陶化、水洗：陶化是以锆盐为基础在金属表面生成一层纳米级陶瓷膜。陶化剂不含重金属、磷酸盐和任何有机挥发组分，成膜反应过程中几乎不产生沉渣。陶化后通过多级水洗工序清洗残留的陶化液。该过程会产生废槽液、清洗废水及噪声。

⑥电泳、水洗：电泳采用无铅阴极电泳工艺。阴极电泳涂装法：被涂工件为阴极、电泳涂料是带正电荷的阳离子型涂料。电泳后清洗工艺采用 UF1（超滤液喷 40s）、UF2（浸 20s）、UF3（喷 40s）、纯水洗喷 40s。将工件从电泳槽带出的电泳槽涂料溶液清洗掉。主要作用是：回收电泳漆，提高电泳涂料的利用率；提高和改善涂膜表面质量；减少打磨工作量，从而提高涂层的耐腐蚀性。此过程会产生有机废气及噪声。

⑦烘干：工件上的水分通过电泳烘干室进行烘干、冷却（线上自然晾干），得到成品。此过程会产生燃烧废气及噪声。

(2) 车架、五金配件喷粉线

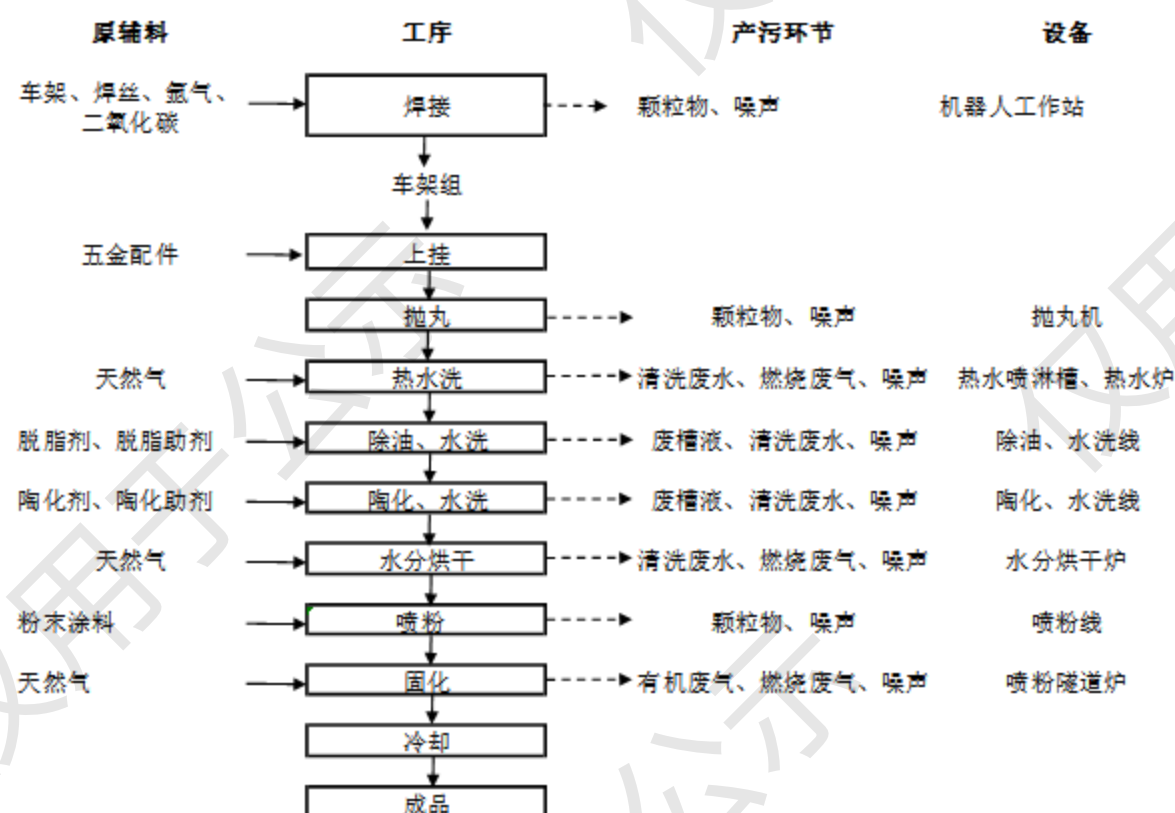


图 3.4-3 车架、五金配件喷粉线工艺流程图

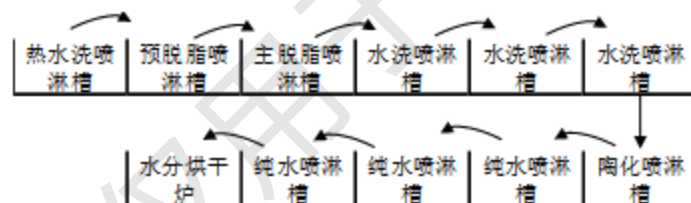


图 3.4-4 车架、五金配件喷粉线前处理工艺流程图

工艺说明：

①焊接：利用机器人工作站对车架进行焊接。该过程产生烟尘以及噪声。

②上挂、抛丸：将 50%焊接的车架、50%五金配件上挂，通过抛丸机进行抛光，此过程会产生颗粒物及噪声；

③热水洗：抛丸后的车架和五金配件装挂至喷粉线，先用 50℃热水进行洗喷 40s，目的是将车架表面的部分灰尘、金属屑及油脂清洗掉。此工序产生清洗废水及噪声，热水炉使用天然气会产生燃烧废气；

④除油、水洗：通过预脱脂溶除金属表面的油脂，该过程在 50℃下喷 60s。脱脂主要是用碱性溶液等靠皂化、乳化作用或浸透溶解除去金属工件表面的油污，清洁底材的方法，该过程在 50℃下喷 120s。其后水洗的主要作用是清洗工件表

面带出来的脱脂剂。该过程会产生废槽液和清洗废水及噪声。

⑤陶化、水洗：陶化是以钼盐为基础在金属表面生成一层纳米级陶瓷膜。陶化剂不含重金属、磷酸盐和任何有机挥发组分，成膜反应过程中几乎不产生沉渣。陶化后通过多级水洗工序清洗残留的陶化液。该过程会产生废槽液和清洗废水及噪声。

⑥烘干：工件上的水分通过水分烘干炉进行烘干。此过程会产生燃烧废气及噪声。

⑦喷粉：使用喷枪对水洗后的车架、五金配件表面进行喷粉。此过程会产生颗粒物及噪声。

⑧固化：对喷粉后的半成品使用天然气进行固化。固化后冷却（线上自然晾干）得到成品。此过程会产生有机废气和燃烧废气及噪声。

(3) 发动机八件套喷漆线



图 3.4-5 发动机八件套喷漆线工艺流程图



图 3.4-6 发动机八件套喷漆线前处理工艺流程图

工艺说明：

①水洗、除油、水洗：将所需的发动机工件上挂，用自来水先进行洗喷 40s，

目的是将车架表面的部分灰尘，然后通过预脱脂溶除金属表面的油脂。脱脂主要是用碱性溶液等靠皂化、乳化作用或浸透溶解除去金属工件表面的油污，清洁底材的方法，其后水洗的主要作用是清洗工件表面带出来的脱脂剂。该过程会产生废槽液和清洗废水及噪声。

②陶化、水洗：陶化是以锆盐为基础在金属表面生成一层纳米级陶瓷膜。陶化剂不含重金属、磷酸盐和任何有机挥发组分，成膜反应过程中几乎不产生沉渣。陶化后通过多级水洗工序清洗残留的陶化液。该过程会产生废槽液和清洗废水及噪声。

③烘干：工件上的水分通过水分烘干炉进行烘干。此过程会产生燃烧废气及噪声。

④吹灰：将水洗冷却后的发动机进行吹灰。此过程会产生颗粒物及噪声。

⑤喷底漆、闪干：使用喷枪通过底漆喷漆室将调配后的底漆喷到塑料件上，后进入底漆流平室进行流平，然后进入底漆闪干炉 $90\sim 120^{\circ}\text{C}$ 闪干 15min。此过程会产生有机废气、燃烧废气和颗粒物、恶臭、噪声。

⑥喷面漆、流平：使用喷枪通过面漆喷漆室将调配后的面漆喷到上述流平后的发动机上，后进入面漆流平室流平 15min。此过程会产生有机废气和颗粒物、恶臭、噪声。

⑦固化：喷漆后的半成品使用天然气通过隧道炉在 $180\sim 200^{\circ}\text{C}$ 下进行固化 45min。固化后冷却（线上自然晾干）得到成品。此过程会产生有机废气、燃烧废气、噪声。

(4) 塑料件生产线

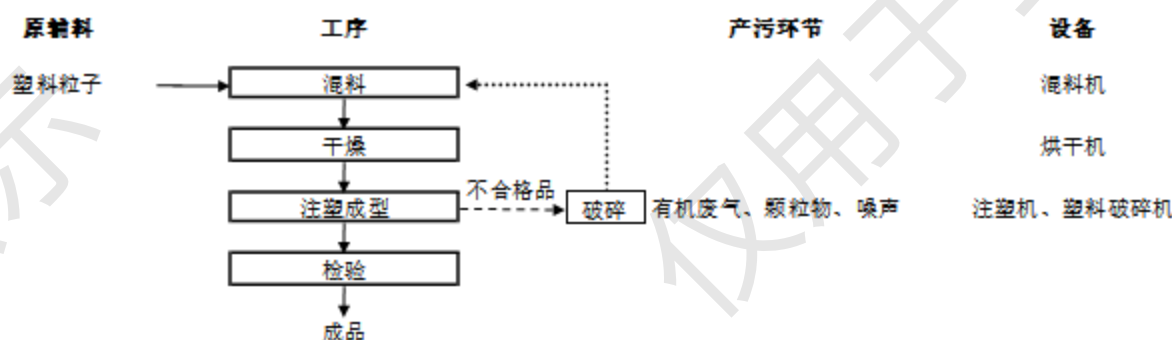


图 3.4-7 塑料件生产线工艺流程图

工艺说明：①将外购的塑料粒通过混料机进行混料。②混合后的塑料粒干燥后通过注塑机进行注塑得到所需的塑料配件。不合格品通过破碎机破碎后会用到

混料工序。该工序会产生有机废气和颗粒物、噪声。

一、产污环节：

表 3.4-1 项目产污节点一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	一楼	抛丸	抛丸粉尘
		电泳	水性电泳漆
		水分烘干炉、热水炉	燃烧废气
		喷粉及喷粉后固化	喷粉粉尘、喷粉后固化废气
		注塑、破碎	注塑有机废气、破碎粉尘
	二楼	焊接	焊接烟尘
		水分烘干炉	燃烧废气
		吹灰	吹灰粉尘
		喷漆、调漆、闪干、流平、固化	喷漆废气、闪干废气、流平废气、固化废气、燃烧废气
废水	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	表面处理	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS、TN、氟化物
	喷漆	水帘柜更换水	
	废气处理	喷淋塔更换水	
固体废物	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾
	原材料拆封	废包装材料	一般工业固体废物
	注塑	不合格品及废边角料	一般工业固体废物
	表面处理	废包装桶、废槽液	危险废物
	喷粉	喷粉粉尘	一般工业固体废物
	喷漆	漆渣、废包装桶	危险废物
	设备维护	废润滑油、废润滑油包装桶、废含油抹布及手套	危险废物
	废水处理	污泥	危险废物
	废气处理	废干式过滤器、废活性炭、喷淋沉渣、废催化剂	危险废物
噪声	本项目主要噪声源为生产设备，噪声值在 70~75dB 之间		

3.4.2 公用工程

1. 项目给排水

(1) 水 源

现有项目在厂区的用水主要是生产用水和生活办公用水，供水都由自来水公司提供。

(2) 供水管网

现有项目给水系统由引入管、水表节点、给水管道、给水附件、变频水泵等

设备组成。

(3) 供水管网

现有项目给水管网已经铺设到厂区旁边,通过一根供水管连接给水管网进入厂区进行供水,水量稳定,供应有保障,供水管压力为 0.40 MPa。

2.排水工程

现有项目厂区排水管网设计为雨水、污水分流,污水进入厂区污水处理系统,处理达标后排入杜阮镇污水处理厂。

2.供电工程

现有项目全厂用电量为 1000 万 KWh,市政供电,由项目附近的市政供电接入进厂区。

3.4.3 储运工程

1.原材料运输

液体原材料运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求。所有辅助材料基本采购都来自江门当地的化学品市场,运输方式都采用公路运输方式。运输的化学品大部分属于危险化学品,运输过程中防止发生跑冒滴漏现象,污染环境,货柜车的原辅材料采取密封包装,货柜车车厢上铺上一层防漏雨布,将环境泄漏风险降低到最低。

2.成品运输

摩托车零部件及配件等一般通过纸/木箱封装后陆路运输。

3.5 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目主要生产设备、数量

主要生产单元	生产工艺	生产设施名称	设施参数	项目数量/台
一楼	注塑			
	冷却			
	研磨/抛光			
	电	配套		

二楼	泳线	系统			
		前处理			
		电泳			
		后处理			
		烘干			
		热水			
	喷粉线	前处理			
		纯水			
		热水			
		喷粉			
		固化			
	发动机铝件涂装线	前处理			
		烘干 吹灰			
		喷漆			
		流平			
		调漆			
		闪干			
		喷漆			

		流平			
		固化			
	焊接	修补			
		废气处理			

3.6 现有项目主要原辅材料及能源消耗情况

3.6.1 原辅材料使用情况

表 3.6-1 现有项原辅料表

名称		年用量 t	包装规格	形态	最大储存量 t	储存位置
车架						车间库房
摩托车五金配件						车间库房
发动机铝件 8 件套						车间库房
一楼	注塑	ABS 塑料粒				车间库房
		PP 塑料粒				
		PA6 塑料粒				
		PC 塑料粒				
		PVC 塑料粒				
		POM 塑料粒				
		AS 塑料粒				
		PMMA 塑料粒				
二楼	车架组焊接	焊丝				一楼车间
		氩气				
		二氧化碳				
一楼车架和五金配件涂装	电泳线前处理药剂	水性电泳漆	色浆			表面处理线旁
			乳液			
		陶化剂				
		陶化助剂				
		脱脂助剂				
	喷粉	脱脂剂				表面处理线旁
		粉末涂料				
		陶化剂				
		脱脂剂				
		脱脂助剂				
二楼所用原	发动机铝件前处理药剂	脱脂剂				表面处理线旁
		陶化剂				表面处理线旁
	发动机	水性漆				车间库

材料	喷涂						房
设备维护	润滑油						车间库房

3.6.2 能源消耗情况

现有项目及在建搬迁项目完成后能源消耗主要以电力为主。主要能源使用情况具体见表 3.6-2。

表 3.6-2 现有项目的用水、电、能源情况

名 称	现有项目年用量	使用工序	来源
水	150691.375 吨	生产、生活	自来水公司
电	1000 万 kW·h	生产、生活	市政电网
天然气	233.9 万 m ³	生产	供气管道

3.6.3 物料平衡分析

3.6.3.1 水平衡分析

(1) 给水系统

项目用水由市政自来水供水管网供给，总新鲜用水为 150691.375t/a。

1) 员工生活用水：

本项目员工 300 人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构(922)，办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 10m³/(人·a) 计算，则生活用水量为 10m³/(人·a)×300 人=3000t/a，污水排放系数按用水量的 90% 算，则项目员工生活污水量约为 2700t/a。该生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

2) 工业用水：

①水帘柜用水

项目水帘柜会产生水帘柜废水，根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)，“第I类湿式除尘装置的技术性能液气比≤2.0L/m³，循环水利用率≥85%”，本项目液气比按 1.0L/m³，蒸发水量按 1%来计算。水帘柜循环用水需每十天更换一次，每天捞两次渣，水帘柜废水经自建污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

表 3.6-3 项目水帘柜用水量核算表

序号	工序	水帘柜尺寸 m	有效容积 m ³	气液比 L/m ³	工作时间 h	废气治理设施风量 m ³ /h	循环水量 m ³ /h	损耗水 t/a	更换水 t/a
1	发动机喷底漆	9×5×0.3	10.8	1	6000	75000	75	4500	324
2	发动机喷面漆	9×5×0.3	10.8	1	6000	75000	75	4500	324
合计								9000	648
注：①有效容积为总容积的 80%；②年工作时间为 6000h。 ③水帘柜损耗水量=(气液比×废气治理设施风量/1000)×工作时间×蒸发百分比。 ④水帘柜更换水量=更换频次×水帘柜有效容积。									

综上，水帘柜新鲜用水总量为 9000+648=9648t/a。

②废气处理设施喷淋用水

本项目废气治理设施会用到气旋喷淋塔。喷淋用水为自来水，无需添加药剂，用水循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的气液比 0.1~1.0L/m³，本项目水喷淋参液气比以 0.1L/m³ 计，废气治理设施按工作时间为 6000h/a，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 2.0%。DA007 用喷淋塔水箱内水量约 2m³，每个月更换一次，每天捞两次渣；DA011 用喷淋塔水箱内水量约 2.5m³，拟每 5 天更换一次，每天捞两次渣。喷淋废水经自建污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

表 3.6-4 项目水喷淋塔用水量核算表

序号	排气筒	气液比 L/m ³	工作 时间 h	废气治理设 施风量 m ³ /h	循环水量 m ³ /h	损耗水 t/a	更换水 t/a
1	DA007	0.1	6000	30000	3	360	24
2	DA011	0.1	6000	75000	7.5	900	150
3		0.1	6000	75000	7.5	900	150
合计						2160	324
注：①年工作时间为 6000h。							
②喷淋塔损耗水量=(气液比×废气治理设施风量/1000)×工作时间×蒸发百分比。							
③喷淋塔更换水量=更换频次×水箱容积。							

综上，喷淋塔新鲜用水总量为 2160+324=2484t/a。

③冷却用水

项目设有冷却塔进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，不外排，定期补充少量新鲜水。项目设置有 10 台冷却水塔，每台循环水量为 50m³/h，该

冷却水无添加任何药剂，经冷却后循环使用，定期更换水塔废水。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，因此本项目新水补充量约占循环水量的 2.0%，生产时间约 20h/d，年工作日 300 天，补充量为 $10 \times 50 \times 20 \times 300 \times 2\% = 60000 \text{m}^3/\text{a}$ 。冷却塔储水每年更换 1 次，冷却塔储水量为 2m^3 ，更换量为 $20 \text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。则冷却塔总用水量为 $60000 + 20 = 60020 \text{t/a}$ 。

④纯水制备用水

项目使用纯水 33966.006t/a ，项目设有 2 台纯水制备机，纯水制备的产出率为 75%，则所需自来水约 45288.008t/a ，浓水产生量为 11322.002t/a ，浓水中污染物主要为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等无机盐离子，现有项目原审批回用于冷却塔用水，调整为排放至市政污水管网。

⑤前处理线用水

表 3.6-5 各工序前处理线生产用水情况表

工序	槽体	尺寸	有效容积	更换周期	更换频次	溢流排水 m ³ /h	药剂类型	损耗量 t/a	更换量+溢流量 t/a	废水量 t/a	废液量 t/a	药剂用量 t/a	自来水 t/a	纯水 t/a
电泳线	热水洗喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	2.400	每天一次										
	预脱脂喷淋槽	3m×1.2m×1m	2.880	两个月1次										
	超声波除油浸泡槽	15.6m×1.6m×1.8m	35.942	两个月1次										
	水洗喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	2.400	每天一次										
	水洗浸泡槽	9.6m×1.6m×1.8m	22.118	每天一次										
	纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	2.400	每天一次										
	陶化喷淋槽	3m×1.2m×1m	2.880	每月一次										
	纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	2.400	每天一次										

工序	槽体	尺寸	有效容积	更换周期	更换频次	溢流排水 m ³ /h	药剂类型	损耗量 t/a	更换量+溢流量 t/a	废水量 t/a	废液量 t/a	药剂量 t/a	自来水 t/a	纯水 t/a
喷粉线		纯水浸泡槽	9.6m×1.6m×1.8m	22.118	每天一次									
		纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	2.400	每天一次									
	镀覆	电泳槽	17m×1.6m×1.9m	41.344	/									
	后处理	UF1喷淋槽	2m×1.2m×0.9m	1.728	每2周一次									
		UF2浸泡槽	7.6m×1.6m×1.8m	17.510	/									
		UF3喷淋槽	2m×1.2m×0.9m	1.728	/									
	前处理	热水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次									
		预脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.992	两个月1次									
		预脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.594	两个月1次									
		水洗喷淋	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次									

工序	槽体	尺寸	有效容积	更换周期	更换频次	溢流排水 m ³ /h	药剂类型	损耗量 t/a	更换量+溢流量 t/a	废水量 t/a	废液量 t/a	药剂用量 t/a	自来水 t/a	纯水 t/a
发动机	前处理	槽												
		水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次									
		水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次									
		陶化喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.992	每月一次									
		纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次									
		纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次									
	前处理	水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次									
		预脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.992	两个月1次									
		预脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.992	两个月1次									
		水洗喷淋	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次									

工序	槽体	尺寸	有效容积	更换周期	更换频次	溢流排水 m ³ /h	药剂类型	损耗量 t/a	更换量+溢流量 t/a	废水量 t/a	废液量 t/a	药剂量 t/a	自来水 t/a	纯水 t/a
	槽													
	水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次										
	陶化喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1.992	每月一次										
	纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次										
	纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次										
	纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1.096	每天一次										
注：①更换量=有效容积×年更换次数，更换均为整槽更换。②损耗量=首次添加水量+剩余 299 天槽液损耗量，槽液损耗量=槽液量×10%（电泳槽除外）。③药剂槽约 90%上清液作废水，10%作废槽液。④用水量=更换量+损耗量。⑤废水量=更换水量+溢流排水量-废液量。														

由上表可知，项目自来水新鲜用水量为 30251.369t/a；纯水量为 33966.006t/a；废水量为 59577.865t/a，废水经自建污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。废液量为 36.07t/a，交有危废资质的单位外运处理。

(2) 排水系统

①生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的

较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。②项目冷却塔废水、喷淋废水、前处理线废水及水帘柜废水经自建废水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

项目给排水水量平衡见图 2-1。

图 3.6-1 现有项目水平衡图 (t/a)

3.7 现有项目污染源强及已采取环保措施

3.7.1 水污染物源强及污水处理措施

1. 生活污水污染物产排情况

现有项目员工 300 人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构（922），办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a}) \times 300 \text{人} = 3000\text{t/a}$ ，污水排放系数按用水量的 90% 算，则项目员工生活污水量约为 2700t/a 。该生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。此类污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮。

根据《给水排水常用数据手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr} : 250mg/L 、 BOD_5 : 100mg/L 、SS: 100mg/L 、氨氮: 20mg/L ，根据《生活污染源产排污系数手册》广东地区生活污水 TP 产生浓度为 4.1mg/L 。

表 3.7-1. 现有项目生活污水产生及排放情况

产排污环节	污染物	污染物产生			污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	pH（无量纲）	2700	6~9	/	2700	6~9	/
	COD_{Cr}		250	0.675		20	0.054
	BOD_5		100	0.270		67	0.1809
	SS		100	0.270		67	0.1809
	$\text{NH}_3\text{-N}$		20	0.054		15	0.0405
	总磷		4.1	0.011		1.5	0.004

现有项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者后经市政污水管网接入杜阮污水处理厂进行深度处理，达标后外排尾水排入杜阮河。

2. 生产废水产排情况

现有项目生产废水包含喷淋废水、水帘柜废水、冷却塔废水、预处理废水、除油脱脂废水、除油脱脂清洗废水、电泳清洗废水、陶化废水及陶化清洗废水。

现有项目生产废水为：水喷淋 $324 + \text{冷却塔 } 20 + \text{前处理生产废水 } 59577.865 + \text{水帘柜 } 648 = 60569.865\text{t/a}$ ，经厂内自建污水处理设施处理后排入杜阮污水处理厂

集中处理。

预清洗废水和除油脱脂废水的产生浓度分别参考《新能源汽车整车厂废水处理工程实例》（资源与环境，第 47 卷第 5 期）表 1 中的打磨废水和脱脂废液，预清洗废水污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 200 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} < 500 \text{ mg/L}$ 、 $\text{TN} 10 \text{ mg/L}$ ，除油脱脂废水污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} < 5000 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} 2000 \text{ mg/L}$ 、石油类 $< 80 \text{ mg/L}$ 、 $\text{TN} < 60 \text{ mg/L}$ ，本项目保守取最大值， BOD_5 浓度取 COD_{Cr} 浓度的三分之一，氨氮的浓度与总氮一致；

除油脱脂清洗废水参考文献中同类项目《金属表面处理清洗废水治理》（段忠涛，深圳市福田区环保局，工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期）和结合本项目特征，污染物浓度约为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 300 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} 150 \text{ mg/L}$ 、石油类 40 mg/L ，根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，脱脂总磷产生量为 5.1 kg/t 原料，现有脱脂剂用量为 66 t ，扩建后脱脂清洗废水为 28918.920 t/a ，则总磷污染物浓度约为 11 mg/L ；

电泳清洗废水的产生浓度参考《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》（资源与环境）表 2 连续排放废水来源及水质中的电泳清洗废水，污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 1000 \sim 3000 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} 400 \sim 600 \text{ mg/L}$ ，本项目保守取最大值；

除油脱脂、除油脱脂后水洗、电泳后水洗 LAS 产生浓度，类比参考《开平市月山镇炜业五金加工厂年产卫浴配件 150 万件新建项目竣工环境保护验收报告》中验收监测数据（监测报告编号：JMZH20220928001），并结合现有项目生产工艺进行预估，本评价类比开平市月山镇炜业五金加工厂清洗废水原水水质，其类比可行性及废水产生浓度类比取值情况详见下表。

表 3.7-2. 现有项目表面处理清洗废水水质类比情况一览表

项目	开平市月山镇炜业五金加工厂	本项目	可类比结论
产品及规模	年产卫浴配件 150 万件	年产摩托车零部件及配件 390 万套	均为五金制品
前处理线涉及工艺	除油、水洗、电泳	除油、水洗、电泳、脱脂、陶化	有相同的工艺，具有一定的类比性
前处理工序原辅材料	除油剂、电泳漆	除油剂、脱脂剂、电泳漆、陶化剂	有相同或相似的原辅材料，具有一定的类比性
LAS 产生浓度	阴离子表面活性剂： 0.977 mg/L	本项目与开平市月山镇炜业五金加工厂清洗废水均有一定的类比性，阴离子表面活性剂 0.977 mg/L	

陶化及陶化后清洗废水：本项目陶化剂中含有 18%~20% 的硅烷偶联剂，为

陶化硅烷处理剂。参考文献《汽车行业涂装前处理废水工程实践》（赵婷婷，皮革制作与环保科技）表 4 废水水质中硅烷化废水 COD_{Cr} 浓度为 400mg/L ， BOD_5 的产生量按 COD_{Cr} 的三分之一计，即 133mg/L ，SS 浓度为 100mg/L ，石油类水质为 5mg/L 。

陶化废水及陶化清洗废水，LAS、氟化物产生浓度参考广州市富腾建材科技有限公司年产铝天花 1000 吨建设项目陶化后两级清洗废水（W8、W9）污染物浓度的平均值，监测报告编号为三丰检字（2018）第 0314002 号，主要生产工艺有除油、陶化，与本项目相似，因此具有类比性。

表 3.7-3. 现有项目生产废水水质类比取值情况一览表

项目	广州市富腾建材科技有限公司年产铝天花 1000 吨建设项目	本项目	可类比结论
产品及规模			
前处理线涉及工艺			
前处理工序原辅材料			
陶化工序 LAS、氟化物产生浓度			

喷淋废水、水帘柜废水水质参考《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》（能源与环境）表 1 间歇排放废水来源及水质中的喷漆废液，污染物浓度为 COD_{Cr} $3000\sim 8000\text{mg/L}$ 、SS $500\sim 800\text{mg/L}$ ，本项目保守取最大值。

冷却塔废水：冷却塔为间接冷却，不与产品和原料直接接触，废水较为洁净，污染物浓度参考预清洗废水的产生浓度。

现有项目综合废水产排情况见下表。

表 3.7-4. 现有项目综合废水产排情况一览表

废水 污染物 污染物			pH (无 量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	SS	LAS	TP	TN	氟化物
前 处 理	预处理废水 1377.36t/a	浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
	除油脱脂废水 250.517t/a	浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
	除油脱脂清洗废 水 28918.920t/a	浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
	电泳清洗废水 38.016t/a	浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
	陶化废水及陶化 清洗废水 28993.052t/a	浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
喷淋废水、水帘柜废水 972t/a		浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
冷却塔废水 20t/a		浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
生产废水 60569.865t/a		产生量 t/a	6~9									
		浓度 mg/L	/									
化学混凝沉淀去除效率			/									
接触氧化去除效率			/									
综合去除效率			/									
排放浓度 mg/L			/									
排放量 t/a			/									
排放限值 (mg/L)			6~9									

备注：①参考《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）机械行业系数手册，化学混凝法、物理处理法、生物接触氧化法对化学需氧量的治理效率分别为 40%、30%、70%，化学混凝法、物理处理法、生物接触氧化法对石油类的治理效率分别为 30%、50%、70%，化学混凝法、生物接触氧化法对总磷的治理效率分别为 85%、40%。②参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表 2 接触氧化法对工业废水的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮的去除效率设计值分别为 60%~90%、70%~95%、70%~90%、40%~80%，结合本项目特征和建设单位工程经验，本项目生物接触氧化法对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮分别可达 85%、90%、85%、70%。③参考《表面活性剂 LAS 废水处理研究进展》（安全与环境学报，第 4 卷第 2 期），混凝沉淀池和接触氧化池对 LAS 的去除效率分别达到 50%以上和 98%以上。④本项目 COD_{Cr} 浓度约为 BOD₅ 的 3 倍。⑤总氮包含氨氮，本项目氨氮的产生浓度参考总氮的产生浓度。⑥氟化物的去除效率参考《含有机氟工业废水处理工艺的研究》张国润 张超杰 龚海宁 周 琪（同济大学污染控制与资源化研究国家重点实验室，上海，200092），生物接触氧化法对氟化物的去除率达 29.01%。

现有项目综合废水（前处理废水、水帘柜废水、水喷淋塔废水、冷却塔废水）经自建生产废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者后经市政污水管网接入杜阮污水处理厂进行深度处理，达标后外排尾水排入杜阮河。

3.7.2 大气污染物源强及废气处理措施

现有项目产生的废气主要为注塑废气、电泳废气、抛丸粉尘、喷粉废气、焊接废气、喷漆废气、燃烧废气、恶臭、危废房废气等。

(1) 一楼废气

1) 注塑废气

①有机废气

项目在注塑成型工序会产生一定量的有机废气，其主要成分为非甲烷总烃。年生产时间 300 天，每天工作 20 小时。根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》（2022 年），非甲烷总烃的产污系数为 2.368 千克/吨，根据建设单位提供的原料用量资料，原料约为 5000t/a，则非甲烷总烃产生量为 $5000 \times 2.368 / 1000 = 11.84 \text{t/a}$ 。

建设单位拟在每台注塑机注塑螺杆部位加密封罩密闭收集，单个密封罩尺寸为 $0.5 \times 0.5 \text{m}$ 。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$L=3600(5X^2+F) V_x$$

其中：X—集气口至污染源的垂直距离，m。本项目取 0.2m；

F—集气口的面积， m^2 。本项目取 $0.5 \text{m} \times 0.5 \text{m} = 0.25 \text{m}^2$ ；

V_x —控制风速，m/s。本项目废气产生速度较低，根据《环境工程技术手册》，以较低的速度散发到平静的空气中，最小吸入速度 0.5~1.0m/s，本项目取 0.5m/s。

计算可知，集气罩配套的单个风机风量不小于 $810 \text{m}^3/\text{h}$ ，本项目共 40 台注塑机，则共配套 40 个集气罩，每 20 台注塑机共用一套“静电除油+干式过滤器+二级活性炭”治理设施，则每套风量为 $810 \times 20 = 16200 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量损失，每套风机风量设计为 $20000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

项目在每台注塑机注塑挤出螺杆部位加密封罩密闭收集，密闭罩对注塑产污口四周设置围挡，仅保留物料进出通道，密闭罩上端设置抽风管道，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，该废气收集方式使气体被限制在密闭罩内，采用较小的风量即可得到较好的收集效果，收集后的有机废气通过“静电除油+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经 DA001、DA002 排气筒高空排放。根据《广东省工

业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 半密闭型集气罩废气收集集气效率参考值为 65%，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》一级活性炭吸附法对 VOCs 的治理效率为 50%~80%（本项目按 70%算），本项目设两级活性炭设施处理有机废气，则有机废气总处理效率按照 90%计。

表 3.7-5. 注塑有机废气产排情况一览表（DA001、DA002）

污染物	风量 m ³ /h	收集量 t/a	产生浓 度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	收 集 效 率	处理 效率	排放 量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h
DA001 非甲烷 总烃	2000 0	有组织	3.848	32.067	65 %	90%	0.385	3.207	0.064 1
		无组织	2.072	/		/	2.072	/	0.345
DA002 非甲烷 总烃	2000 0	有组织	3.848	32.067	65 %	90%	0.385	3.207	0.064 1
		无组织	2.072	/		/	2.072	/	0.345

②苯乙烯

注塑过程中会产生极少量苯乙烯，因产生量较少，本环评不作定量分析，建设单位通过加强废气密闭收集降低其影响，对周边环境影响不大。

③破碎粉尘

项目注塑生产过程产生的边角料和不合格品经破碎机破碎成颗粒状后回用于项目生产，该破碎工序设备密闭，产生极少量粉尘，粉尘沉降在设备内，项目不作定量分析。

2) 电泳、喷粉线废气

①热水炉、水分烘干炉、隧道炉燃烧废气

电泳前处理线设有一台热水炉及一台水分烘干炉，喷粉前处理线设有一台热水炉及一台水分烘干炉，喷粉后设有一台隧道炉固化。燃料均为天然气，均采用低氮燃烧装置，根据表 2-12 天然气用量核算表，电泳前处理热水炉天然气用量为 59 万 m³/a、电泳前处理水分烘干炉天然气用量为 26.5 万 m³/a、喷粉前处理热水炉天然气用量为 31.8 万 m³/a、喷粉前处理水分烘干炉天然气用量为 15.9 万 m³/a、喷粉后固化隧道炉天然气用量为 31.8 万 m³/a，生产时间 300 天，每天工作 20 小时，根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，具体产污系数见下表。

表 3.7-6. 一楼燃烧废气产污系数及产生量一览表

污染物指标	单位	产污系数	产生量				
			电泳前处理热水炉	电泳前处理水分烘干炉	喷粉前处理热水炉	喷粉前处理水分烘干炉	喷粉后固化隧道炉
废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	1337.33 m ³ /h	600.67m ³ /h	720.8m ³ /h	360.4m ³ /h	720.8m ³ /h
SO ₂	千克/立方米原料	0.000002 S	0.118t/a	0.053t/a	0.064t/a	0.032t/a	0.064t/a
烟尘		0.000286	0.169t/a	0.076t/a	0.091t/a	0.045t/a	0.091t/a
NO _x		0.00187	1.103t/a	0.496t/a	0.595t/a	0.297t/a	0.595t/a

注：S为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。

电泳前处理热水炉燃烧废气、电泳前处理水分烘干炉燃烧废气、喷粉前处理热水炉燃烧废气、喷粉前处理水分烘干炉燃烧废气分别经一根 25 米高排气筒直接排放（DA003、DA004、DA005、DA006），喷粉后固化隧道炉燃烧废气与电泳有机废气、喷粉粉尘、喷粉固化有机废气同一根 25 米高排气筒排放。各燃烧废气风机风量为 2000m³/h。根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。

表 3.7-7. 燃烧废气产排情况一览表（DA003、DA004、DA005、DA006）

工序	污染物	风量 m ³ /h	收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
电泳热水炉 DA003	SO ₂	2000	有组织	0.118	9.833	100	/	0.118	9.833	0.0197
	NO _x			1.103	91.942		50	0.552	45.971	0.0919
	烟尘			0.169	14.062		/	0.169	14.062	0.0281
电泳水分烘干炉 DA004	SO ₂	2000	有组织	0.053	4.417	100	/	0.053	4.417	0.0088
	NO _x			0.496	41.296		50	0.248	20.648	0.0413
	烟尘			0.076	6.316		/	0.076	6.316	0.0126
喷粉热水炉 DA005	SO ₂	2000	有组织	0.064	5.300	100	/	0.064	5.300	0.0106
	NO _x			0.595	49.555		50	0.297	24.778	0.0496
	烟尘			0.091	7.579		/	0.091	7.579	0.0152
喷粉	SO ₂	2000	有	0.032	2.650	100	/	0.032	2.650	0.0053

水分 烘干 炉 DA00 6	NOx		组织	0.297	24.778	0.049 6		50	0.149	12.389	0.024 8
	烟尘			0.045	3.790	0.007 6		/	0.045	3.790	0.007 6

②电泳有机废气

项目电泳工序使用水性电泳漆 78t/a，会产生 VOCs（以 TVOC 表征）。根据调配后的水性电泳漆 VOC 含量检测报告（附件 14）其 VOCs 含量为 28g/L。则电泳工序 TVOC 产生量为 $78/1.06 \times 28/1000 \approx 2.06\text{t/a}$ 。

③喷粉、喷粉后固化废气

a、喷粉粉尘

项目粉末涂料喷涂过程中会产生粉尘，污染因子为颗粒物，参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%。本环评取自动喷粉柜的自动喷粉过程约 60%的粉末涂料吸附在工件上，40%的粉末弥散于喷粉柜内。本项目粉末涂料年用量为 108t/a，则有 $108 \times 60\% = 61.8\text{t/a}$ 吸附在工件上， $108 \times 40\% = 41.2\text{t/a}$ 逸散于喷粉柜。本项目喷粉柜密闭性良好，作业时仅在柜体两端有少量粉尘逸散，同时在柜体两端进出口设置集气罩，对粉尘进行抽吸，可有效少粉尘逸散，粉尘收集效率取 80%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》布袋除尘器处理效率为 95%。收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集的粉尘主要沉降在喷粉柜内回收利用。粉末回用率为 $1 \times 0.8 \times 0.85 \times 100\% = 68\%$ ，则粉末回用量=布袋除尘器收集的+未被收集沉降在喷粉柜内回收利用的= $((41.2 \times 80\% \times 85\%) + (41.2 \times (1-80\%) \times 68\%)) = 33.619\text{t/a}$ 。

b、喷粉后固化废气

项目喷粉固化过程会产生的有机废气（以TVOC表征），项目粉末涂料有效利用量为附着在产品的量+回用量= $61.8+33.619=95.419\text{t/a}$ 。VOCs产生量根据《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）》机械行业系数手册-14涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数1.2千克/吨-原料。则项目喷粉固化TVOC产生量为 $95.419 \times 1.2/1000 \approx 0.1145\text{t/a}$ 。

风量核算：

电泳有机废气、喷粉粉尘、喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气统一经一套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后经一根 25 米高排气筒排放

(DA007)。电泳、喷粉线风量核算见下表。

表 3.7-8. 电泳、喷粉线风量核算表

序号	设备	集气方式	数量	污染源至罩口距离 m	集气罩尺寸 m	风速 m/s	单套风量 m³/h
1	电泳槽	侧吸集气罩	1	0.5	1.2*1.5	0.5	5490
2	喷粉房	侧吸集气罩	2（进出口各一个）	0.3	1*1.2	0.5	8100
3	喷粉隧道炉	顶式集气罩	2（进出口各一个）	0.3	1*1.2	0.5	6652.8
4	隧道炉燃烧机风量						2000
密闭间风量							
序号	密闭间	尺寸	体积	换气次数	风量 m³/h		
1	喷粉房	7m×2.1m×3.5m	51.45	60	3087		
合计						25329.8	
备注：①根据《简明通风设计手册》（孙一坚，中国建筑工业出版社）p130，侧吸罩风量计算公式为 $L=(5x^2+F) v_x$ ；							
②根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），顶式集气罩的风量计算公式为 $Q=1.4phv$ 。							
③参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的相关要求，项目喷粉室采用负压设计，整体式换气，换气次数取 60 次/h；							

由上表可知电泳、喷粉线风量为 25329.8m³/h，考虑到风量的损耗，本环评建议风机的风量为 30000m³/h。

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)表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中，侧吸集气罩、顶式集气罩收集效率取 30%；本项目喷粉房设为负压密闭间，同时在喷粉柜柜体两端进出口设置集气罩，对粉尘进行抽吸，可有效减少粉尘逸散，作业时仅在柜体两端有少量粉尘逸散，粉尘收集效率取 80%；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》喷淋塔对颗粒物处理效率为 85%；活性炭处理效率参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装 20 (汽车制造业) TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上，本项目取 90%。根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。电泳有机废气、喷粉粉尘、喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气统一经一套“气旋喷淋塔+干式过滤器+静电除油+二级活性炭”装置处理后经一根 25 米高排气筒排放 (DA007)。

表 3.7-9. 电泳有机废气、喷粉线粉尘、有机废气产排情况一览表 (DA007)

工序	污 染 物	风 量 m³/h	收集量 t/a		产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/h	收 集 效 率 %	处 理 效 率 %	排 放 量 t/a	排 放 浓 度 mg/m³	排 放 速 率 kg/h
电泳	TV OC	3000 0	有组 织	0.618	3.434	0.103	30	90	0.062	0.343	0.0103
			无组 织	1.442	/	0.240		/	1.442	/	0.240
喷粉	TV OC		有组 织	0.0344	0.477	0.014 3	30	90	0.003 4	0.0477	0.0014 3
			无组 织	0.0802	/	0.033 4		/	0.080 2	/	0.0334
	颗 粒 物		有组 织	32.960	457.78	13.73	80	85	4.944	68.667	2.060
			无组 织	8.240	/	3.433		/	8.240	/	3.433
隧道 炉燃 烧废 气	SO ₂		有组 织	0.064	5.300	0.010 6	100	/	0.064	5.300	0.0106
	NO x		有组 织	0.595	49.555	0.099 1		50	0.297	24.778	0.0496
	烟 尘		有组 织	0.091	7.579	0.015 2		/	0.091	7.579	0.0152

4) 抛丸废气

车架、摩托车五金配件上挂后需对工件进行抛丸，抛丸过程中会产生粉尘，污染因子为颗粒物，根据建设单位提供的资料，需抛丸的工件合计为 9700+800=10500t/a。参考《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》06 预处理核算环节，抛丸工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，则抛丸工序颗粒物产生量合计为 10500×2.19/1000=30.45t/a。抛丸机自带的布袋除尘器处理后在厂区内无组织排放。

根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)，除尘系统收集效率可达95%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》布袋除尘器对颗粒物处理效率为95%。

表 3.7-10. 抛丸废气产排情况一览表

污 染 物	风量 m³/h	收集量 t/a		产生浓 度 mg/m³	产生 速率 kg/h	收集 效 率%	处理 效 率%	排放 量 t/a	排放浓 度 mg/m³	排放 速率 kg/h
颗 粒 物	/	收集的	28.93	/	12.053	95	95	1.446	/	0.603
		未被收 集的	1.52	/	0.634		/	1.52	/	0.634

(2) 二楼废气

1) 焊接烟尘

项目焊接工序中,焊接过程会产生一定量的焊接烟尘,其焊接烟尘产污系数参考《排污源统计调查产污核算方法和系数手册》采用产污系数法进行污染源核算,根据《机械行业系数手册》(2021年版)-33-37,431-434 机械行业系数手册中-焊接-实心焊丝-颗粒物生产系数为 9.19kg/t-原料,本项目焊丝年用量为 120t,则焊接烟尘产生量为 $120 \times 9.19 / 1000 = 1.103 \text{t/a}$ 。

项目焊接工序于焊接车间完成,焊接废气经顶式集气罩收集后,分别经两套焊接烟尘净化器处理达标后,分别经两根 25 米高排气筒排放(DA008、DA009)。

风量计算:

根据《三废处理工程技术手册(废气卷)》(化学工业出版社),顶式集气罩的风量计算公式如下:

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量, m^3/s ;

p--罩口周长, m^2 。集气罩尺寸为 $0.8\text{m} \times 1\text{m}$, 则周长为 $(0.8+1.2) \times 2 = 4\text{m}$;

h--污染源至罩口距离。本项目取 0.1m ;

v--收集口空气吸入速度, m/s , 本项目废气产生速度较低, 车间内空气运动缓慢, 操作口空气吸入速度取值范围 $0.25 \sim 0.5\text{m/s}$, 本次取 0.5m/s 。

计算得单台设备所需风量为 $1008\text{m}^3/\text{h}$, 项目设有 20 台焊接设备, 每 10 台一套处理设施, 则每套处理设施风机总风量约为 $1008 \times 10 = 10080\text{m}^3/\text{h}$, 考虑到风量的损耗, 本环评建议每套风机风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。

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)表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中, 顶式集气罩收集效率取 30%, 参照《焊接烟尘净化器通用技术条件》(AQ4237-2014), 净化器的过滤效率不应低于 95%, 本项目取 95%。

表 3.7-11. 焊接烟尘产排情况一览表(DA008、DA009)

排气筒	风量 m^3/h	污染物	收集量 t/a		产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
DA008	12000	颗粒物	有组织	0.1655	2.298	0.028	30	95	0.008	0.115	0.0014
			无组织	0.3861	/	0.064		/	0.386	/	0.064

DA009	12000	颗粒物	有组织	0.1655	2.298	0.028	30	95	0.008	0.115	0.0014
			无组织	0.3861	/	0.064		/	0.386	/	0.064

2) 水分烘干炉、闪干炉、隧道炉燃烧废气

二楼前处理线设有一台水分烘干炉，喷漆线设有一台闪干炉及一台固化隧道炉。燃料均为天然气，均采用低氮燃烧装置，根据表 2-12 天然气用量核算表，水分烘干炉天然气用量为 26.5 万 m^3/a 、闪干炉天然气用量为 5.3 万 m^3/a 、固化隧道炉天然气用量为 37.1 万 m^3/a ，生产时间 300 天，每天工作 20 小时，根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，具体产污系数见下表。

表 3.7-12. 二楼燃烧废气产污系数及产生量一览表

污染物指标	单位	产污系数	产生量		
			水分烘干炉	闪干炉	隧道炉
废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	600.67 m^3/h	120.13 m^3/h	840.93 m^3/h
SO ₂	千克/立方米原料	0.000002S	0.053t/a	0.011t/a	0.074t/a
烟尘		0.000286	0.076t/a	0.015t/a	0.106t/a
NO _x		0.00187	0.496t/a	0.099t/a	0.694t/a

注：S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。

水分烘干炉燃烧废气直接经一根 25 米高排气筒直接排放（DA010），闪干炉、隧道炉燃烧废气与喷漆有机废气统一经一根 25 米高排气筒排放。各燃烧废气风机风量为 2000 m^3/h 。根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。

表 3.7-13. 二楼水分烘干炉燃烧废气产排情况一览表（DA010）

工序	污染物	风量 m^3/h	收集量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
水分烘干炉 DA011	SO ₂	2000	有组织	0.053	4.417	100	/	0.053	4.417	0.0088
	NO _x			0.496	41.296		50	0.248	20.648	0.0413
	烟尘			0.076	6.316		/	0.076	6.316	0.0126

3) 喷水性漆废气

①有机废气

项目喷漆、调漆、闪干、流平、固化、修补、干燥过程会产生 VOCs (以 TVOC 表征)。水性漆产污系数按其 VOC 含量检测报告 (附件 11) 94g/L 计, 密度为 1.2, 本项目水性漆年用量为 144t, 则 VOCs 产生量为 $144 \div 1.2 \times 94 \div 1000 \approx 11.28\text{t/a}$ 。

参考《污染源强核算技术指南 汽车制造(编制说明)》“经调查, 涂料中大约有 1%~2%溶剂被惠进漆渣”, 本项目物料中挥发性有机物进入漆渣取 1%, 漆渣中挥发性有机物挥发量占比约 5%, 即 $11.28 \times 1\% \times 5\% \approx 0.006\text{t/a}$ 残留在漆渣中暂存于危废房。

剩余 $11.28 - 0.006 = 11.274$ 吨在喷漆、调漆、闪干、流平、固化、修补、干燥过程中产生。

②水性漆漆雾

项目在喷漆过程中, 涂料中的固体份会有部分散失, 从而形成漆雾。项目水性漆固体份含量约 58.1%, 附着率约 60%, 项目使用水性漆 4t/a, 则项目水性漆漆雾产生量约为 $144 \times 58.1\% \times (1 - 60\%) = 33.466\text{t/a}$ 。

4) 吹灰废气

发动机需对工件进行吹灰, 以清除工件表面的灰尘, 吹灰过程中会产生少量颗粒物, 因产生量较少, 本环评不作定量分析, 建设单位通过对吹灰室加强通风, 以降低其影响, 对周边环境影响不大。

5) 风量核算

发动机线风量核算见下表。

表 3.7-14. 发动机线风量核算表

密闭间风量计算							
序号	密闭房	尺寸		体积 m ³	换气次数	风量 m ³ /h	
1	底漆喷漆室	9m×5m×5m		225	60 次/h	13500	
2	底漆流平室	8m×1.2m×3.8m		36.48	60 次/h	2188.8	
3	调漆间	8m×1.7m×3.8m		51.68	60 次/h	3100.8	
4	面漆喷漆室	9m×5m×5m		225	60 次/h	13500	
5	面漆流平室	11m×4.5m×3.8m		188.1	60 次/h	11286	
设备风量计算							
序号	设备	集气方式	数量	污染源至罩口距离 m	集气罩尺寸 m	风速 m/s	风量 m ³ /h
1	闪干炉	顶式集气罩	2（进出口各一个）	0.8	1.5*1.8	0.5	26611.2
2	固化隧道炉	顶式集气罩	2（进出口各一	0.8	1.5*1.8	0.5	26611.2

			个)		8		
3	修补喷柜		1	0.8	1.5*1.8	0.5	13305.6
4	修补干燥炉		1	0.8	2.5*2.3	0.5	19353.6
5	闪干炉、隧道炉燃烧废气	/					4000
合计							133457.2
备注：①参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的相关要求，项目喷漆室、流平室、调漆间采用负压设计，整体式换气，换气次数取 60 次/h； ②根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），顶式集气罩的风量计算公式为 $Q=1.4phv$ 。							

由上表可知发动机生产线风量为 133457.2m³/h，考虑到风量的损耗，本环评建议风机的风量为 150000m³/h。调漆、喷漆、喷漆后闪干、流平、固化、修补、干燥、燃烧废气经水帘柜前处理后，经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后（风量分别为 75000m³/h），再经一套 CO 装置脱附处理后，统一经一根 25 米高排气筒（DA011）。

根据建设单位提供的设计资料，项目喷漆工序所用闪干炉、隧道炉、干燥炉为全密闭式设计，炉内不设置抽风换气管道，炉中部高温处设置直径 20~25cm 的排气管，采用热风循环方式，控制炉内气体温度为 80~120℃，整个炉体设有一个工件进口、一个工件出口。因此，设备近似于全密闭设计（物料进出口无法密封）。为了进一步减少出口处因温度差而逸散的废气，炉在出口处上方设置排气装置（上抽式集气罩）进行抽风，废气与炉的高温热气一并处理后排放。喷漆室、流平室、调漆间设置为密闭间，除工件和人员进出口外不设置其他进出口，并在人员和物料进出口处设置风幕，使生产区相对密闭，杜绝车间门窗等途径向外排放废气，密闭间内设置统一变频送风系统，密闭间呈负压状态，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）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，密闭间的废气集气效率可达到 90%。根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）和湿式漆雾捕集系统（湿式漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达 95%以上，本项目采用水帘柜处理收集的漆雾，故本项目漆雾处理效率为 95%；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》一级活性炭吸附法对 VOCs 的治理效率为 50%~80%（本项目按 70%算），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)表 3.3-3 废气治理设施效率参考值, CO(催化燃烧)对有机废气处理效率为 80%, 则活性炭+CO(催化燃烧)综合处理效率为 $70\%+30\%\times 80\%=94\%$, 本项目取 90%; 根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。

表 3.7-15. 发动机线废气产排情况一览表 (DA011)

工 序	污 染 物	风量 m ³ /h	收集量 t/a		产生 浓度 mg/m ₃	产生 速率 kg/h	收 集 效 率 %	处 理 效 率 %	排 放 量 t/a	排 放 浓 度 mg/m ₃	排 放 速 率 kg/h
调漆、 喷漆、 闪干、 流平、 固化、 修补、 干燥	TV OC	1500 00	有组织	10.14 7	11.27 4	1.691	90	90	1.01 5	1.127	0.169 1
			无组织	1.127	/	0.188		/	1.12 7	/	0.188
	颗 粒 物		有组织	30.11 9	33.46 6	5.020	90	95	1.50 6	1.673	0.251 0
			无组织	3.347	/	0.558		/	3.34 7	/	0.558
闪干 炉、隧 道炉 燃烧 废气	SO ₂		有组织	0.085	0.094	0.014 1	100	/	0.08 5	0.094	0.014 1
	NO _x		有组织	0.793	0.881	0.132 1		50	0.39 6	0.440	0.066 1
	烟 尘		有组织	0.121	0.135	0.020 2		/	0.12 1	0.135	0.020 2

(3) 危废房有机废气

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造(编制说明)》“经调查, 涂料中大约有 1%~2%溶剂被惠进漆渣”, 本项目物料中挥发性有机物进入漆渣取 1%, 根据原环评漆渣逸散有机废气为 0.006t/a, 漆渣暂存于危废房。

建设单位拟对危废间密闭负压, 并设置一套二级活性炭吸附装置以去除漆渣中的有机废气并经一根 15 米高排气筒排放 (DA012)。参照《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015):“对于可能散发有毒气体、有爆炸危险气体或粉尘的场所, 应根据工艺设计要求设置事故通风系统, 且换气次数不应小于 12 次/小时的规定”。本项目危废仓漆渣挥发的有机废气较少, 换气次数按 30 次/h 计算。危废间尺寸为 15×9×4m, 体积为 540m³, 则风量为 540×30=16200m³/h。考虑到风量损耗, 风机风量设置为 20000m³/h。

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)表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中,

密闭间呈负压状态,密闭间的废气集气效率可达到 90%。活性炭处理效率参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装 20 (汽车制造业) TVOC 治理技术推荐,吸附法处理效率 50-90%,单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算,“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上,本项目取 90%。

表 3.7-16. 危废房有机废气产排情况一览表 (DA012)

工序	污染物	风量 m ³ /h	收集量 t/a		产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	收集 效率 %	处理 效率 %	排放 量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h
危废 房漆 渣	TV OC	2000 0	有组织	0.005 4	0.045	0.000 9	90	90	0.00 05	0.005	0.000 09
			无组织	0.000 6	/	0.000 1		/	0.00 06	/	0.000 1

(4) 恶臭

①污水处理站恶臭

污水处理站运行过程会产生少量的恶臭(以氨、硫化氢),恶臭是多组分低浓度的混合气体,其成分可达到几十到几百种,各成分之间即有协同作用也有颉颃作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。为了减小恶臭对周围环境的影响,建设项目可通过适当增加通风次数以稀释臭气。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究,每去除 1g 的 BOD₅,可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S,本项目生产废水 BOD₅ 浓度为 163.42mg/L,污水处理设施出水 BOD₅ 为 9.805mg/L,生产废水产生量为 60569.865t/a,去除 BOD₅ 量为 9.304t/a,由此可计算出 NH₃ 产生量约为 0.0288t/a,排放速率为 0.005kg/h, H₂S 产生量约为 0.0011t/a,排放速率约为 0.0002kg/h。产生量较少,为了减小恶臭对周围环境的影响,建设单位拟对高浓度集水池、厌氧池、一级好氧池加盖。

针对无组织排放本项目主要采取抑制产生、个人防护和减少向外扩散等措施进行恶臭防治。具体如下:

①定期喷洒生物除臭剂,外购的除臭剂采用清水稀释,稀释倍数 100 倍,用量为 0.5kg/m²,每天喷水 1~2 次,可有效去除 H₂S、NH₃。

②污水处理站运行过程中要加强管理,污泥脱水后要及时清运,不在项目区

堆存；定时清洗污泥浓缩脱水机；避免一切固体废弃物在厂区内长时间堆放。

③运输车辆密闭，避开高峰期运输，尽量减少臭气对运输路线附近大气环境的影响。

采取以上无组织恶臭气体收集治理措施后，可有效减少臭气物质的产生量，从而减少向大气环境的排放量。

同时，喷淋塔集水池也会产生少量恶臭气味，喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法，企业通过对喷淋塔集水池加盖以减少恶臭带来的影响。

②臭气浓度

本项目在涂装过程会产生轻微恶臭气味，该恶臭气味以臭气浓度为表征。本报告引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 3.7-17. 与臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度 (无量纲)	臭气浓度 (无量纲)	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈值)，但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目涂装工序会伴有明显的异味，臭气强度一般在1~2级，折合臭气浓度为23~51（无量纲），需要作为恶臭进行管理和控制，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，生产设备产生的恶臭通过加强收集处理、厂界恶臭通过加强通风，对外环境影响较小。

7.小结

综上所述，现有项目全厂大气污染物的产生和排放源强见表 3.7-18。

表 3.7-18. 现有项目废气污染源核算结果及相关参数一览表

产污环节		污染物种类		污染物产生			污染物治理				污染物排放		
				产生量 t/a	产生浓 度 mg/m ³	产生速 率 kg/h	治理设施	处理 能力 m ³ /h	收集 效 率%	去除 效 率%	排放量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h
一楼	注塑废气 DA001	非甲烷 总烃	有组织	3.848	32.067	0.641	静电除油+干式过滤器 +二级活性炭吸附装置	2000 0	65	90	0.385	3.207	0.0641
			无组织	2.072	/	0.345			/	/	2.072	/	0.345
	注塑废气 DA002	非甲烷 总烃	有组织	3.848	32.067	0.641	静电除油+干式过滤器 +二级活性炭吸附装置	2000 0	65	90	0.385	3.207	0.0641
			无组织	2.072	/	0.345			/	/	2.072	/	0.345
一楼	电泳热水 炉 DA003	SO ₂	有组织	0.118	9.833	0.0197	/	2000	100	/	0.118	9.833	0.0197
		NO _x	有组织	1.103	91.942	0.1839	低氮燃烧			50	0.552	45.971	0.0919
		烟尘	有组织	0.169	14.062	0.0281	/			/	0.169	14.062	0.0281
	电泳水分 烘干炉 DA004	SO ₂	有组织	0.053	4.417	0.0088	/	2000	100	/	0.053	4.417	0.0088
		NO _x	有组织	0.496	41.296	0.0826	低氮燃烧			50	0.248	20.648	0.0413
		烟尘	有组织	0.076	6.316	0.0126	/			/	0.076	6.316	0.0126
	喷粉热水 炉 DA005	SO ₂	有组织	0.064	5.300	0.0106	/	2000	100	/	0.064	5.300	0.0106
		NO _x	有组织	0.595	49.555	0.0991	低氮燃烧			50	0.297	24.778	0.0496
		烟尘	有组织	0.091	7.579	0.0152	/			/	0.091	7.579	0.0152
	喷粉水分 烘干炉 DA006	SO ₂	有组织	0.032	2.650	0.0053	/	2000	100	/	0.032	2.650	0.0053
		NO _x	有组织	0.297	24.778	0.0496	低氮燃烧			50	0.149	12.389	0.0248
		烟尘	有组织	0.045	3.790	0.0076	/			/	0.045	3.790	0.0076
一楼 DA007	电泳	TVOC	有组织	0.618	3.434	0.103	气旋喷淋塔+干式过滤 器+静电除油+二级活 性炭 (喷粉柜使用布袋除 尘器)	3000 0	30	90	0.062	0.343	0.0103
			无组织	1.442	/	0.240			/	/	1.442	/	0.240
	喷粉	TVOC	有组织	0.0344	0.477	0.0143			30	90	0.0034	0.0477	0.00143
			无组织	0.0802	/	0.0334			/	/	0.0802	/	0.0334
		颗粒物	有组织	32.960	457.78	13.73			80	85	4.944	68.667	2.060
			无组织	8.240	/	3.433			/	/	8.240	/	3.433
	隧道炉燃 烧废气	SO ₂	有组织	0.064	5.300	0.0106	/	100	/	/	0.064	5.300	0.0106
		NO _x	有组织	0.595	49.555	0.0991	低氮燃烧		50	0.297	24.778	0.0496	

		烟尘	有组织	0.091	7.579	0.0152	/			/	0.091	7.579	0.0152
一楼	抛丸废气	颗粒物	收集的	28.93	/	12.053	布袋除尘器	/	95	95	1.446	/	0.603
			未被收集的	1.52	/	0.634				/	1.52	/	0.634
二楼 DA008	焊接	颗粒物	有组织	0.1655	2.298	0.028	烟尘净化器	1200 0	30	95	0.008	0.115	0.0014
			无组织	0.3861	/	0.064				/	0.386	/	0.064
二楼 DA009		颗粒物	有组织	0.1655	2.298	0.028	烟尘净化器	1200 0	30	95	0.008	0.115	0.0014
			无组织	0.3861	/	0.064				/	0.386	/	0.064
二楼 DA010	水分烘干 炉燃烧废 气	SO ₂	有组织	0.053	4.417	0.0088	/	2000	100	/	0.053	4.417	0.0088
		NO _x	有组织	0.496	41.296	0.0826	低氮燃烧			50	0.248	20.648	0.0413
		烟尘	有组织	0.076	6.316	0.0126	/			/	0.076	6.316	0.0126
二楼 DA011	喷水性漆	TVOC	有组织	10.147	11.274	1.691	经水帘柜前处理后,再 经两套“气旋喷淋塔+ 干式过滤器+一级活性 炭”处理后,最后经一 套 CO 装置脱附处理 后经一根排气筒排放	1500 00(2 套各 7500 0)	90	90	1.015	1.127	0.1691
			无组织	1.127	/	0.188				/	1.127	/	0.188
		颗粒物	有组织	30.119	33.466	5.02			90	95	1.506	1.673	0.251
			无组织	3.347	/	0.558				/	3.347	/	0.558
	闪干炉、 隧道炉燃 烧废气	SO ₂	有组织	0.085	0.094	0.0141			100	/	0.085	0.094	0.0141
		NO _x	有组织	0.793	0.881	0.1321				50	0.396	0.440	0.0661
		烟尘	有组织	0.121	0.135	0.0202				/	0.121	0.135	0.0202
	危废房有机废气 DA012	TVOC	有组织	0.0054	0.045	0.0009	二级活性炭吸附装置	2000 0	90	90	0.0005	0.005	0.00009
			无组织	0.0006	/	0.0001				/	0.0006	/	0.0001
污水处理站		氨	无组织	0.0288	/	0.005	加强车间通风	/	/	/	0.0288	/	0.005
		硫化氢	无组织	0.0011	/	0.0002				/	0.0011	/	0.0002
生产过程		臭气浓度		少量	/	/	加强车间通风	/	/	/	少量	/	/

3.7.3 噪声源强及噪声治理措施

1. 噪声源强

经调查，现有项目的噪声主要来自生产设备等机械设备，其设备噪声源强见表 3.7-19。

表 3.7-19. 现有项目主要噪声源强情况

生产工艺	生产设施名称	项目数量/台	1m 处单台噪声值 dB(A)	声源类型	叠加值	控制措施	位置	持续时间 h
注塑	注塑机	40	75	频发	91.02	基础减振、厂房隔声	生产车间	6000
	烘干机（用电）	40	75		91.02			
	模温机	20	70		83.01			
	机械手	40	70		86.02			
	塑料破碎机	40	70		86.02			
	混料机	5	75		81.99			
	冷却塔	10	75		85.00			
研磨/抛光	抛丸机	2	70		73.01			
电泳线	配套系统	纯水机	1	70	70.00			
		冷水机	1	70	70.00			
		整流机（电泳槽）	1	70	70.00			
		热水炉（天然气）	1	70	70.00			
	前处理	热水洗喷淋槽	1	70	70.00			
		预脱脂喷淋槽	1	70	70.00			
		超声波除油浸泡槽	1	70	70.00			
		浸泡槽超声波发生器	1	70	70.00			
		水洗喷淋槽	1	70	70.00			
		水洗浸泡槽	1	70	70.00			
		纯水喷淋槽	1	70	70.00			
		陶化喷淋槽	1	70	70.00			
		纯水喷淋槽	1	70	70.00			
		纯水浸泡槽	1	70	70.00			
		纯水喷淋槽	1	70	70.00			
	镀覆	电泳槽	1	70	70.00			
	后处理	UF1 喷淋槽	1	70	70.00			
		UF2 浸泡槽	1	70	70.00			
		UF3 喷淋槽	1	70	70.00			
		纯水喷淋槽	1	70	70.00			
	烘干	电泳烘干室（天然气）	1	70	70.00			
喷粉线	热水	热水炉（天然气）	1	70	70.00			
	前处理	热水洗喷淋槽	1	70	70.00			
		预脱脂喷淋槽	1	70	70.00			
		主脱脂喷淋槽	1	70	70.00			
		水洗喷淋槽	1	70	70.00			
		水洗喷淋槽	1	70	70.00			
		水洗喷淋槽	1	70	70.00			
					70.00			

发动机铝件涂装线		陶化喷淋槽		1	70	70.00				
		纯水喷淋槽		1	70	70.00				
		纯水喷淋槽		1	70	70.00				
	纯水	5T 桶（一楼纯水机组供水）		1	70	70.00				
	热水	水分烘干炉（天然气）		1	70	70.00				
	喷粉	粉末喷枪	自动喷枪	8	70	79.03				
			手补枪	2	70	73.01				
		喷粉柜		1	70	70.00				
		粉末回收柜		1	70	70.00				
	固化	喷粉隧道炉（天然气）		1	70	70.00				
	前处理	水洗喷淋槽		1	70	70.00				
		预脱脂喷淋槽		1	70	70.00				
		主脱脂喷淋槽		1	70	70.00				
		水洗喷淋槽		1	70	70.00				
		水洗喷淋槽		1	70	70.00				
		陶化喷淋槽		1	70	70.00				
		纯水喷淋槽		1	70	70.00				
		纯水喷淋槽		1	70	70.00				
		纯水喷淋槽		1	70	70.00				
		纯水喷淋槽		1	70	70.00				
		烘干	水分烘干炉（天然气）		1	70				70.00
		吹灰	吹灰室		1	70				70.00
		喷漆	底漆喷漆室		1	70				70.00
			水池（水帘柜）		1	70				70.00
			喷枪		6	70				77.78
		流平	底漆流平室		1	70				70.00
		调漆	调漆间		1	70				70.00
		闪干	底漆闪干隧道炉（天然气）		1	70				70.00
		喷漆	面漆喷漆室		1	70				70.00
			水池（水帘柜）		1	70				70.00
	喷枪		6	70	77.78					
	流平	面漆流平室		1	70	70.00				
	固化	隧道炉（天然气）		1	70	70.00				
	修补	喷柜		2	70	73.01				
		干燥炉（用电）		1	70	70.00				
	焊接	机器人工作站		20	70	83.01				
	废气处理	催化燃烧脱附炉		1	70	73.01				
以上设备声级合成值（按叠加原理）						97.03	/	/	/	

2.噪声治理措施

为了降低噪声对环境的影响，建设单位对鼓风机和引风机的基础作减震处理，鼓风机、引风机选用低噪音风机，风机进出口采用消声弯头，风机房采用密闭隔音，强制通风；污水处理系统的设备间等有强噪声源的构筑物的门、窗加设隔声材料（或做吸声处理）；单机（如泵等）设置隔音罩和消声器。

3.7.4 固体废物产生及处理处置措施

现有项目固体废物主要包括各生产线生产过程产生的一般工业废物及危险废物、以及员工办公生活产生的生活垃圾。根据各种固体废物的性质，将采取资源化、无害化的原则，其中一般工业固废，可交由环卫部门处理处置或交由专业公司处理处置；危险废物，交有资质单位处理；生活垃圾交由环卫部门处理处置。

现有项目产生的固废情况如下：

表 3.7-20. 现有项目固废产生情况表

类别	产生位置	废物名称	类别	产生量 (t/a)	处置方式
危险废物	涂装	喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣	HW49 其他废物	28.613	委托广州市环境保护技术有限公司转移处理
	废气处理设施	废活性炭	HW49 其他废物	81.858	
	设备维修	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	0.5	
	设备维修	含油抹布、含油手套	HW49 其他废物	0.3	
	废气处理设施	废干式过滤器	HW49 其他废物	1	
	废气处理设施	废催化剂	HW49 其他废物	0.05	
	废水处理	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	34.323	
	前处理	表面处理废液	HW17 表面处理废物	36.07	
	液体原辅料包装	液体原辅料废包装桶	HW49 其他废物	2	
小计				184.714	
一般工业固废	注塑	注塑边角料及不合格品	SW17 可再生类废物-废塑料	50	破碎后回用生产
	生产过程	废包装材料	SW17 可再生类废物	0.1	交专业处理一般工业固废的企业清运处理
	废气处理	废布袋	SW59 其他工业固体废物	0.01	
		收集的粉尘(喷粉)	SW59 其他工业固体废物	28.016	回用喷粉
		收集的粉尘(抛丸)	SW59 其他工业固体废物	27.484	交专业处理一般工业固废的企业清运处理
小计				105.61	
其他	员工办公过程	办公生活垃圾	——	45	交由当地环卫部门

					清运处理
合计				363.937	

3.7.5 现有项目污染物产排情况汇总

综合以上的分析可知，现有项目运营期的污染物产排量统计见表 3.7-21。

表 3.7-21. 现有项目运营期污染物产排情况一览表 单位：t/a

污染来源	污染物	原项目		
		产生量	削减量	排放量
生活废水	COD _{Cr}	0.675	0.135	0.54
	BOD ₅	0.27	0.054	0.216
	SS	0.27	0.054	0.216
	NH ₃ -N	0.054	0.0135	0.0405
	总磷	0.011	0.007	0.004
生产废水	COD _{Cr}	29.6950	26.1316	3.5634
	BOD ₅	9.8983	9.3044	0.5939
	氨氮	0.0290	0.0203	0.0087
	石油类	1.3218	1.1235	0.1983
	SS	9.2373	8.2854	0.9519
	LAS	0.0473	0.0468	0.0005
	总磷	0.33	0.3	0.03
	TN	0.0290	0.0203	0.0087
	氟化物	0.360	0.104	0.256
工艺废气	颗粒物	97.979	76.188	21.791
	VOCs	25.295	16.650	8.645
	甲苯	0	0	0
	二甲苯	0	0	0
	苯系物	0	0	0
	SO ₂	0.469	0	0.469
	NO _x	4.374	2.187	2.187
	烟尘	0.669	0	0.669
	氨	0.029	0	0.029
	硫化氢	0.001	0	0.001
生产车间设备	噪声（单位： dB(A)）	65~90	25	40~65
一般工业固体废物		105.61	78.016	27.594
危险废物		213.327	0	213.327
生活垃圾		45	0	45

3.8 现有项目环评及其批复要求落实情况

根据现场踏勘调查，现有项目现安装部分生产设备，配套部分污染防治设施，现有项目还处于建设调试安装阶段，已向江门市生态环境局蓬江分局申请核发国家排污许可证，并自主开展竣工环境保护验收工作，现有项目逐步落实了环评及其批复文件提出的各项污染防治措施，建立了各项环保规章制度。

3.9 现有项目存在的主要问题

结合上述分析可知，江门市珠峰摩托车有限公司的污染物逐步采取了相应的处理处置措施，建设期间，未发生周边群众针对项目环保问题的投诉。建设单位制定了《江门市珠峰摩托车有限公司环境保护管理制度》，对污水处理站的操作规程、管理注意事项作出了详细的规定，为保障污水处理设施的正常运行，以确保废水污染物的稳定达标排放，并已向江门市生态环境局蓬江分局申请核发国家排污许可证，并开展竣工环境保护验收工作。

4 扩建项目工程分析

4.1 扩建项目基本情况

项目名称：江门市珠峰摩托车有限公司年新增涂装 100 万套塑料件及 80 万套油箱扩建项目。

建设地点：本扩建项目位于江门市蓬江区杜阮南路 7 号，中心经纬度坐标为 E112°58'15.503"，N22°36'32.634"。地理位置见图 1.3-2。

项目性质：扩建。

行业代码：C3752 摩托车零部件及配件制造。

生产定员：扩建项目新增员工 100 人。

工作制度：扩建项目年工作天数约为 300 天，每天工作 20 小时。

建设规模及产品方案：在现有项目产能规模基础上，扩建新增年涂装 100 万套塑料件及 80 万套油箱的产能及塑料涂装生产线、油箱涂装生产线及辅助措施。现有项目 1 楼和 2 楼建设内容不变，扩建项目依托现有项目危废房及危废房逸散有机废气治理设施、依托现有项目生产废水处理设施，扩建项目的原料、产品仓储，独立设置在 3 楼，不依托现有项目 1 楼和 2 楼，不设置储罐区，扩建项目塑料件（涂装）、油箱（涂装）为新增产能。

占地面积：扩建项目不新增用地，扩建项目位于 3 楼，现有项目位于 1-2 楼。

总投资：扩建项目总投资约 2000 万元。

4.2 扩建项目总平面布置及外环境关系

本项目选址在现有厂区红线范围内，扩建部分位于现有项目 3 楼，现有项目位于 1-2 楼，扩建前后厂区边界外的社会环境和生态环境状况基本不变，周边各项市政配套较齐全，水、电、气、通讯等配套均已落实到位。

扩建部分位于现有项目建筑范围内，总占地面积约 8605m²，扩建前后厂区占地面积不发生改变，建筑面积新增 3 楼建筑面积 8100m²，扩建前后厂区总平面布置和扩建项目 3 楼平面布置图具体见图 4.2-2~图 4.2-4。

图 4.2-1 扩建项目外环境关系图

图 4.2-2 项目与广东珠峰控股投资有限公司位置关系图

DW002

图 4.2-3 现有项目 1 楼总平面布置图



DA012

DA001

DA002

DW001

DA004

DA005

DA006

DA007

DA003

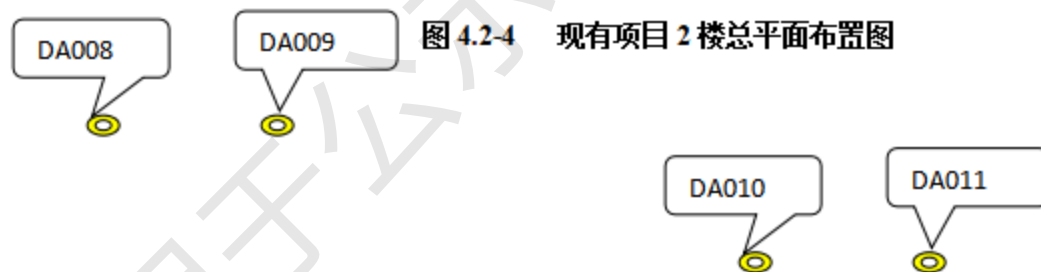


图 4.2-4 现有项目 2 楼总平面布置图



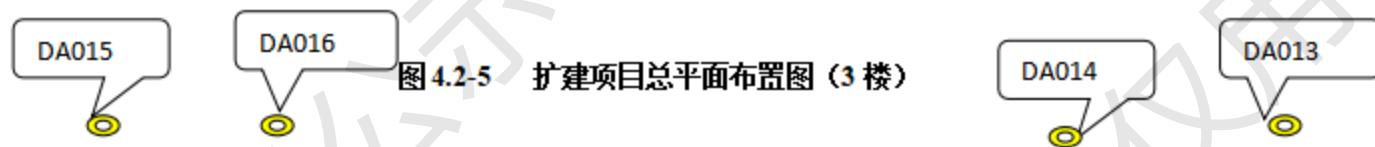


图 4.2-5 扩建项目总平面布置图 (3 楼)



4.3 扩建项目工程组成

扩建部分位于现有项目建筑范围内，总占地面积约 8605m²，扩建前后厂区占地面积不发生改变，建筑面积新增 3 楼建筑面积 8100m²，扩建新增年涂装 100 万套塑料件及 80 万套油箱的产能及塑料涂装生产线、油箱涂装生产线及辅助措施。项目改扩建前后工程组成情况、扩建工程一览表见下表。

表 4.3-1 扩建前后工程组成对比一览表

地点	现有项目		扩建部分	扩建后全厂
	江门市蓬江区杜阮南路 7 号 1 楼-2 楼		江门市蓬江区杜阮南路 7 号 3 楼	江门市蓬江区杜阮南路 7 号 1 楼、2 楼、3 楼
工程名称	建设名称	内容		
主体工程	生产车间	厂房 1 楼，高度 7.4m，占地面积 8050m ² ，建筑面积 8100m ² ，其中 4680m ² 用于车架及配件电泳及喷粉产品生产，其它面积用于注塑产品生产	厂房 3 楼，高度 6.9m，占地面积 8050m ² ，建筑面积 8100m ² ，用于塑料件和油箱涂装生产	厂房 1 楼，高度 7.4m，占地面积 8050m ² ，建筑面积 8100m ² ，其中 4680m ² 用于车架及配件电泳及喷粉产品生产，其它面积用于注塑产品生产
		厂房 2 楼，高度 6.9m，建筑面积 8100m ² ，其中 4680m ² 用于发动机铝件喷漆产品生产；其它面积用于车架组焊接产品生产		厂房 2 楼，高度 6.9m，建筑面积 8100m ² ，其中 4680m ² 用于发动机铝件喷漆产品生产；其它面积用于车架组焊接产品生产 厂房 3 楼，高度 6.9m，占地面积 8050m ² ，建筑面积 8100m ² ，用于塑料件和油箱涂装生产
辅助工程	办公室	位于生产车间第二层，用于行政办公	不变	依托现有，位于生产车间第二层，用于行政办公
	污水站	占地面积 420m ²	不变	依托现有
	危废房	占地面积 135m ²	不变	依托现有
储运工程	成品仓	用于成品的放置，位于生产车间第二层	用于成品的放置，位于生产车间 3 楼	2 楼、3 楼设置成品仓
	原材料仓	用于原料的放置，位于生产车间一层	用于原料的放置，位于生产车间 3 楼	1 楼、3 楼独立设置原料仓
	输送工程	物料堆放区和生产区之间用推车等便利工具运输。本项目桶装或者固体物料通过叉车转运，产品均通过汽车外运	不变	依托现有
公用工程	供水	市政供水	不变	依托现有
	供电	市政供电	不变	依托现有

环保工程	废水	生活污水	现有项目生活污水经“三级化粪池”处理后排入杜阮污水处理厂集中处理。	扩建项目生活污水经“三级化粪池”处理后排入杜阮污水处理厂集中处理。	依托现有，全厂生活污水经“三级化粪池”处理后排入杜阮污水处理厂集中处理。
		生产废水 污水处理站 占地面积 420m ²	现有项目生产废水（前处理废水、冷却塔废水、水帘柜废水、喷淋塔废水）经自建废水处理设施处理后排入杜阮污水处理厂集中处理，纯水制备浓水回用到冷却塔	扩建项目生产废水（前处理废水、冷却塔废水、水帘柜废水、喷淋塔废水）经自建废水处理设施处理后排入杜阮污水处理厂集中处理，纯水制备浓水排放市政污水管	依托现有，全厂生产废水（前处理废水、冷却塔废水、水帘柜废水、喷淋塔废水）经自建废水处理设施处理后排入杜阮污水处理厂集中处理，纯水制备浓水排放市政污水管
	废气	一楼	注塑废气	分别经两套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，分别经 2 根 25 米高排气筒（DA001、DA002）排放	分别经两套“静电除油+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，分别经 2 根 25 米高排气筒（DA001、DA002）排放
			抛丸废气	经布袋除尘器处理后无组织排放	不涉及
			电泳前处理线热水炉燃烧废气	经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA003）直接排放	不涉及
			电泳前处理线水分烘干炉燃烧废气	经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA004）直接排放	不涉及
			喷粉前处理线热水炉燃烧废气	经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA005）直接排放	不涉及
			喷粉前处理线水分烘干炉燃烧废气	经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA006）直接排放	不涉及
			电泳有机废气、喷粉及喷粉后固化废气、隧道炉燃烧废气	经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根 25 米高排气筒（DA007）排放	经“气旋喷淋塔+干式过滤器+静电除油+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根 25 米高排气筒（DA007）排放
		二楼	焊接废气	分别经两套烟尘净化器处理后，分别经 2 根 25 米高排气筒（DA008、DA009）排放	不涉及
			喷漆前	经低氮燃烧后，经一根 25	不涉及

			处理线水分烘干炉燃烧废气	米高排气筒 (DA010) 直接排放		米高排气筒 (DA010) 直接排放
			喷水性漆、固化有机废气、闪干炉、隧道炉燃烧废气	经水帘柜前处理后, 经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后, 再经一套 CO 装置脱附处理后, 统一经一根 25 米高排气筒 (DA011) 排放	不涉及	经水帘柜前处理后, 经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后, 再经一套 CO 装置脱附处理后, 统一经一根 25 米高排气筒 (DA011) 排放
		危废房	漆渣有机废气	经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米高排气筒 (DA012) 排放	不变	依托现有, 经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米高排气筒 (DA012) 排放
		三楼	塑料线水分烘干炉燃烧废气	不涉及	经低氮燃烧后, 经一根 25 米高排气筒 (DA013) 直接排放	经低氮燃烧后, 经一根 25 米高排气筒 (DA013) 直接排放
			塑料涂装生产线+修补涂装废气	不涉及	底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后, 经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后, 与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后, 经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后, 废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒 (DA014) 排放	底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后, 经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后, 与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后, 经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后, 废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒 (DA014) 排放
			油箱线水分烘干炉燃烧废气	不涉及	经低氮燃烧后, 经一根 25 米高排气筒 (DA015) 直接排放	经低氮燃烧后, 经一根 25 米高排气筒 (DA015) 直接排放
			油箱涂装生产线+修补涂装废气	不涉及	经水帘柜前处理后, 经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒 (DA016) 排放	经水帘柜前处理后, 经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒 (DA016) 排放
			噪声	隔声、减振降噪措施; 合理布局车间高噪声设备。	隔声、减振降噪措施; 合理布局车间高噪声设备。	隔声、减振降噪措施; 合理布局车间高噪声设备。
		固废	生活垃圾	交由环卫部门清运处理。	交由环卫部门清运处理。	交由环卫部门清运处理。
			一般工业固体废物: 废包装材料、废布袋、布袋除尘器收集的粉尘由回收公司进行回收利用、注塑边角料及不合格品回用生产。	一般工业固体废物: 废包装材料	一般工业固体废物: 废包装材料、废布袋、布袋除尘器收集的粉尘由回收公司进行回收利用、注塑边角料及不合格品回用生产。	一般工业固体废物: 废包装材料、废布袋、布袋除尘器收集的粉尘由回收公司进行回收利用、注塑边角料及不合格品回用生产。
			危废仓占地面积 135m ² ,	危险废物定期交有危废	依托现有, 危险废物定期	

		危险废物定期交有危废资质的单位外运处理。	资质的单位外运处理。	交有危废资质的单位外运处理。
--	--	----------------------	------------	----------------

表4.3-2 扩建工程组成一览表

工程名称	建设名称		内容
主体工程	生产车间	三楼	厂房3楼，高度6.9m，占地面积8050m ² ，建筑面积8100m ² ，用于塑料件和油箱涂装生产
辅助工程	办公室		依托现有，位于生产车间，用于行政办公
储运工程	成品仓		用于成品的放置，位于生产车间3楼
	原材料仓		用于原料的放置，位于生产车间3楼
	输送工程		物料堆放区和生产区之间用推车等便利工具运输。本项目桶装或者固体物料通过叉车转运，产品均通过汽车外运。
公用工程	供水		市政供水
	供电		市政供电
环保工程	废水	生活污水	项目生活污水经“三级化粪池”处理后排入杜阮污水处理厂集中处理。
		生产废水 污水处理站占地面积420m ²	生产废水（前处理废水、冷却塔废水、水帘柜废水、喷淋塔废水）经自建废水处理设施处理后排入杜阮污水处理厂集中处理，纯水制备浓水排放市政污水管
	废气	危废房 漆渣逸散有机废气	依托现有，经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根15米高排气筒（DA012）排放
		塑料线水分烘干炉燃烧废气	经低氮燃烧后，经一根25米高排气筒（DA013）直接排放
		塑料涂装生产线+修补涂装废气	底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与UV罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用RTO处理后通过1根25米高排气筒（DA014）排放
		油箱线水分烘干炉燃烧废气	经低氮燃烧后，经一根25米高排气筒（DA015）直接排放
		油箱涂装生产线+修补涂装废气	经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经1根25米高排气筒（DA016）排放
		噪声	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。
		固废	生活垃圾：交由环卫部门清运处理，一般工业固体废物：废包装材料由回收公司进行回收利用。
			依托现有，危险废物定期交有危废资质的单位外运处理。

4.4 扩建项目产品方案

表 4.4-1 扩建项目产品方案表

序号	主要产品	平均尺寸	现有项目年产量	扩建项目年产量	扩建后年产量	变化情况
1	摩托车零部件及配件	/	390 万套	0	390 万套	0
其中	车架	1100×310mm×105mm, 12kg	80 万套	0	80 万套	0
	摩托车五金配件	600×100mm×40mm, 1kg	80 万套	0	80 万套	0

	发动机铝件 8 件套	450×240mm×300mm	100 万套	0	100 万套	0
	塑料件（注塑）	450×100mm×10mm	130 万套	0	130 万套	0
2	塑料件（涂装）	尺寸见表 4.4-2	0	100 万套	100 万套	+100 万套
3	油箱（涂装）	尺寸见表 4.4-2	0	80 万套	80 万套	+80 万套

表 4.4-2 扩建项目表面涂装规模一览表

产品		各部件	尺寸 mm	产品规模（万套）	单套涂装面积（m ² ）	总涂装面积（m ² ）
塑料件	样式 1	大灯罩	Φ200	20	0.8548	170960
		前挡泥板	450×300×30			
		左盖板	250×300×30			
		右盖板	250×300×30			
		左装饰尾板	300×250×30			
		右装饰尾板	300×250×30			
		后挡泥板	450×300×30			
	样式 2	大灯罩	Φ180	35	0.722868	253003.8
		前挡泥板	400×280×30			
		左盖板	240×280×30			
		右盖板	240×280×30			
		左装饰尾板	280×200×30			
		右装饰尾板	280×200×30			
		后挡泥板	400×280×30			
	样式 3	大灯罩	Φ200	40	0.7224	288960
		前挡泥板	400×250×30			
		左盖板	250×300×30			
		右盖板	250×300×30			
		左装饰尾板	300×180×30			
		右装饰尾板	300×180×30			
		后挡泥板	400×250×30			
	样式 4	大灯罩	Φ220	5	0.952388	47619.4
		前挡泥板	500×300×30			
		左盖板	300×300×30			
		右盖板	300×300×30			
		左装饰尾板	320×250×30			
		右装饰尾板	320×250×30			
		后挡泥板	500×300×30			
合计				100	3.252456	760543.2

产品	各部件	尺寸 mm	产品规模 (万套)	单套涂装面积 (m ²)	总涂装面积 (m ²)
产品		尺寸 mm	产品规模 (万套)	单套涂装面积	总涂装面积 (m ²)
油箱件	油箱样式 1	550×250×300	20	0.5425	108500
	油箱样式 2	520×300×350	5	0.625	31250
	油箱样式 3	500×250×300	10	0.500	50000
	油箱样式 4	400×250×300	45	0.415	186750
合计			80	2.0825	376500

4.5 扩建项目主要原辅材料

表 4.5-1 项目主要原辅材料一览表

名称		现有项目年用量 t	扩建项目年用量 t	扩建后全厂 t	增减量 t	包装规格	形态	最大储存量 t	储存位置
车架									车间库房
摩托车五金配件									车间库房
发动机铝件 8 件套									车间库房
一楼	注塑	ABS 塑料粒							车间库房
		PP 塑料粒							
		PA6 塑料粒							
		PC 塑料粒							
		PVC 塑料粒							
		POM 塑料粒							
		AS 塑料粒							
		PMMA 塑料粒							
二楼	车架组焊接	焊丝							一楼车间
		氩气							
		二氧化碳							
一楼车架和五金配件涂装	电泳线前处理药剂	水性电泳漆							表面处理线旁
		色浆							
		乳液							
		陶化剂							
		陶化助剂							
	喷粉	脱脂助剂							表面处理线旁
		脱脂剂							
		粉末涂料							
		陶化剂							
		脱脂剂							
二楼	发动机铝	脱脂剂							表面处理
		陶化剂							

所用 原材 料	件前 处理 药剂									线旁
	发动 机喷 涂	水性漆								车间 库房
	设备维护	润滑油								
三 楼 所 用 原 材 料	塑料 件涂 装+ 修补	底漆	PU400 底漆							车间 库房
			N60 固 化剂							
			4004 稀 释剂							
		面漆	PU400 色漆涂 料							
			N60 固 化剂							
			4004 稀 释剂							
		UV 罩光 漆	UR 清漆							
			V50 固 化剂							
			UV-5 稀 释剂							
		塑料件								
	塑料 线前 处理 药剂	脱脂剂								脱脂 剂
		表调剂								表调 剂
	油箱 涂装 +修 补	底漆	TJ100-1 B0800 中涂灰 底漆							车间 库房
			N01006 -1X600 2 中干 稀释剂							
		面漆	JS200-1 A1107 钻豹红 面漆							
			N01006 -1X600 2 中干 稀释剂							
		罩光 漆	PU480 罩光清 漆							
			H60 固 化剂							
			4006 稀 释剂							

		油箱								
	油箱 线前 处理 药剂	陶化剂								表面 处理 线旁
		陶化助剂								
		脱脂剂								
		脱脂助剂								

表 4.5-2 项目原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	主要成分及含量 (%)	理化性质	调配后密度和固含量	VOC 含量限值依据	VOC 含量检测值	甲苯与二甲苯总和含量限值依据	甲苯与二甲苯 (含乙苯) 合计含量	是否符合要求
1	塑料底漆 (调配比例: 1:0.17:0.8)	PU400 底漆							
2		4004 稀释剂							
3		N60 固化剂							
4	塑料面漆 (调配比例: 1:0.17:0.8)	PU400 色漆涂料							
5		4004 稀释剂							
6		N60 固化剂							

7	塑料 UV 罩 光漆	UR 清漆								
8	(调 配比 例: 8:1:1	UV-5 稀 释剂								
9		V50 固 化剂								
10	油箱 底漆 (调 配比 例: 1:0.75	TJ100-1 B0800 中涂灰 底漆								
11		N01006 -1X600 2 中干 稀释剂								
12	油箱 面漆 (调 配比 例: 1:0.45	JS200-1 A1107 钻豹红 面漆								
13		N01006 -1X600 2 中干 稀释剂								
14	油箱 罩光 漆(调 配比 例: 3:1:1.2	PU480 罩光清 漆								
15		4006 稀 释剂								
16		H60 固 化剂								
17	塑料脱脂剂									

18	塑料表调剂	
19	陶化剂	
20	陶化助剂	
21	脱脂助剂	
22	脱脂剂	

--	--	--	--	--	--

表 4.5-3 涂料核算计算表

涂装生产线油性漆用量核算一览表											
工序	原料名称/调配比例		喷涂面积 m ²	涂层厚度 μm	调配后 密度 g/cm ³	附着 率	调配后 固含量	涂装生产线涂料用量 t/a			
塑料件 涂装线	塑料件底漆	PU400 底漆:N60 固 化剂:4004 稀释剂 =1:0.17:0.8									
	塑料件面漆（实色）	PU400 色漆涂料： N60 固化剂：4004 稀释剂=1:0.17:0.8									
	塑料件罩光	UR 清漆:UV-5 稀释 剂：V50 固化剂 =8:1:1									
油箱件 涂装线	油箱底漆	TJ100-1B0800 底 漆:1006 稀释剂 =1:0.45									
	油箱面（效应）漆	JS200-1A1107 面 漆:1006 稀释剂 =1:0.75									
	油箱罩光漆	PU480 罩光清 漆:H60 固化剂： 4006 稀释剂 =3:1:1.2									
修补油性漆用量核算一览表											
工序	原料名称/调配比例		每日修补总用漆量 (kg)		修补天数（天）		修补涂料总用量 t/a				
塑料件 修补	塑料件面漆（实色）	PU400 色漆涂料： N60 固化剂：4004 稀 释剂=1:0.17:0.8									
	塑料件罩光	UR 清漆:UV-5 稀释 剂：V50 固化剂 =8:1:1									

油箱修补	油箱面（效应）漆	JS200-1A1107 面漆:1006 稀释剂=1:0.75					
	油箱罩光漆	PU480 罩光清漆:H60 固化剂: 4006 稀释剂=3:1:1.2					
喷枪清洗稀释剂用量核算一览表							
生产线	作业位置	使用稀释剂原料	喷枪数量（把）	每次每把清洗用量（g/把）	一年清洗次数（次）	稀释剂用量（t/a）	
塑料件涂装线	底漆喷漆房	4004 稀释剂				合计 3.12	
	面漆喷漆房	4004 稀释剂					
	罩光喷漆房	UV-5 稀释剂					
油箱件涂装线	底漆喷漆房	中干稀释剂					
	面漆喷漆房	中干稀释剂					
	罩光喷漆房	4006 稀释剂					
塑料件涂装线+修补油漆用量合计						合计	43.6873
						合计	53.173
						合计	37.821
						合计	13.0501
油箱涂装线+修补油漆用量合计						合计	22.414
						合计	26.399
						原料种类	原料用量（t/a）
塑料件涂装线+修补+喷枪清洗原料用量合计						PU400 底漆	合计

	N60 固化剂		44.107
	4004 稀释剂		
	PU400 色漆涂料		
	N60 固化剂		合计
	4004 稀释剂		53.540
	UR 清漆		
	V50 固化剂		合计
	UV-5 稀释剂		38.361
油箱涂装线+修补+喷枪清洗原料用量合计	TJ100-1B0800 中涂灰底漆		合计
	N01006-1X6002 中干稀释剂		13.650
	JS200-1A1107 钻豹红面漆		合计
	N01006-1X6002 中干稀释剂		23.014
	PU480 罩光清漆		
	H60 固化剂		合计
	4006 稀释剂		26.999
总计		199.672	
备注：①塑料件采用高压空气喷涂工艺，油箱采用静电喷涂工艺，附着率参考《涂装工艺与设备》（化学工业出版社 冯立明 张殿平 王绪建等编著）3.4 溶剂型涂料的涂装工艺与设备-高压空气喷涂附着率：一般在 50%左右，静电涂装附着率：静电涂装具有环保效果，一般在 80-90%左右，另外结合建设单位生产线及工艺设计和生产经验，塑料件底漆、面漆附着率约 45%，塑料件罩光漆附着率约为 50%；油箱底漆、面漆、罩光漆附着率均约为 60%，本项目附着率取值为：塑料件底漆、面漆附着率约 45%，塑料件罩光漆附着率约为 50%；油箱底漆、面漆、罩光漆附着率均约为 60%。 ②本项目塑料件、油箱修补仅喷面色漆、罩光漆，底漆无需修补，修补仅用到面色漆和罩光漆，本项目塑料件涂装线和油箱涂装生产线为自动化生产线，生产效率高、正品率高，表面有灰尘才需要修补，本项目修补的次品少，修补的面积仅为单体占有灰尘的一小部分，修补面积小，因此结合建设单位生产线及工艺设计和生产经验，塑料件、油箱每日用于修补的油漆均约为 1kg/天，包含了面色漆和罩光漆。			

溶剂型涂料不可替代性分析（涉密）

本项目溶剂型油漆涂装加工的工件包括油箱、塑料外观件，这些工件主要用于摩托车外观上，其外观光泽、结合力、耐磨等方面是摩托车市场竞争中占重要地位，摩托车工件比较常接触磕碰、易污、暴晒的场所，其外观光泽、结合力、耐磨等方面的要求更高。

通过采用油性涂料和水性涂料的比对实验，分析如下：

一、外观对比				
指标		水性漆	油性漆	
光泽度 %	20°			
	60°			
外观	du			
	LW			
	SW			
	DOI			
小结：油性漆金属质感、光泽度及外观丰满度比水性漆好；喷涂施工油性较水性更易上色，色彩鲜映性明显好于水性漆				
二、理化性能对比				
序号	测试项目	技术要求	测试结果	
			水性漆	油性漆
1	附着力			
2	耐冲击性 cm.kg			
3	硬度			
4	40℃耐水性			
5	耐湿热性 (50±1℃，98%±2)			
6	耐汽油性			
7	耐碱性 (0.1mol/L NaOH)			
8	耐酸性 (0.05mol/L H2SO4)			
9	氙灯耐候性			
10	QUV 耐候性 (A 灯)			
11	室外耐候			
小结：水性漆漆膜耐水性、耐湿热性失光、耐汽油漆膜硬度严重下降，油性漆均无异常				

4.6 扩建项目主要生产设备

本项目生产设备详见下表：

表 4.6-1 项目主要设备一览表

主要生产单元	生产工艺	生产设施名称	设施参数	现有项目数量/台	扩建项目/台	扩建后全厂/台	增减量/台
--------	------	--------	------	----------	--------	---------	-------

一楼	注塑		注塑机	15kW	40	0	40	0	
			烘干机（用电）	10kW	40	0	40	0	
			模温机	75kW	20	0	20	0	
			机械手	10kW	40	0	40	0	
			塑料破碎机	10kW	40	0	40	0	
			混料机	10kW	5	0	5	0	
	冷却		冷却塔	50m³/h	10	0	10	0	
	研磨/抛光		抛丸机	2.85m×2.5m×2.8m	2	0	2	0	
	电泳线	配套系统	纯水机	9t/h（一、二楼使用）	1	0	1	0	
			冷水机	35 匹	1	0	1	0	
			整流机（电泳槽）	400A/350V	1	0	1	0	
			热水炉（天然气）	110 万大卡	1	0	1	0	
		前处理	热水洗喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	1	0	1	0	
			预脱脂喷淋槽	3m×1.2m×1m	1	0	1	0	
			超声波除油浸泡槽	15.6m×1.6m×1.8m	1	0	1	0	
			浸泡槽超声波发生器	10 组	1	0	1	0	
			水洗喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	1	0	1	0	
			水洗浸泡槽	9.6m×1.6m×1.8m	1	0	1	0	
			纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	1	0	1	0	
			陶化喷淋槽	3m×1.2m×1m	1	0	1	0	
			纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	1	0	1	0	
			纯水浸泡槽	9.6m×1.6m×1.8m	1	0	1	0	
		纯水喷淋槽	2.5m×1.2m×1m	1	0	1	0		
		电泳	电泳槽	17m×1.6m×1.9m	1	0	1	0	
		后处理	UF1 喷淋槽	2m×1.2m×0.9m	1	0	1	0	
			UF2 浸泡槽	7.6m×1.6m×1.8m	1	0	1	0	
			UF3 喷淋槽	2m×1.2m×0.9m	1	0	1	0	
			纯水喷淋槽	2m×1.2m×0.9m	1	0	1	0	
		烘干	电泳烘干室（天然气）	29m×5.46m×3.3m 温度：180-200℃	1	0	1	0	
	喷粉线	热水	热水炉（天然气）	60 万大卡	1	0	1	0	
		前处理	热水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	1	0	
			预脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1	0	1	0	
			主脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1	0	1	0	
			水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	1	0	
			水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	1	0	
			水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	1	0	
			陶化喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1	0	1	0	
			纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	1	0	
			纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	1	0	
		纯水	5T 桶（一楼纯水机组供水）	泵供水点	1	0	1	0	
		热水	水分烘干炉（天然气）	37.5m×2.6m×3.3m 温度：120-150℃	1	0	1	0	
		喷粉	粉末喷枪	自动喷枪	/	8	0	8	0
				手补枪	/	2	0	2	0

			喷粉柜	7m×2.1m×3.5m	1	0	1	0
			粉末回收柜	1.5m×1.5m×3.5m	1	0	1	0
		固化	喷粉隧道炉（天然气）	45m×2.6m×3.3m 温度：200-220℃	1	0	1	0
二楼	发动机铝件涂装线	前处理	水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	40	0
			预脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1	0	40	0
			主脱脂喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1	0	20	0
			水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	40	0
			水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	40	0
			陶化喷淋槽	1.5m×2m×0.83m	1	0	5	0
			纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	10	0
			纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	2	0
			纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×0.83m	1	0	1	0
		烘干	水分烘干炉（天然气）	18.3m×4.56m×3.3m 温度：120-150℃	1	0	1	0
		吹灰	吹灰室	2.5m×4m×5m	1	0	1	0
		喷漆	底漆喷漆室	9m×5m×5m	1	0	1	0
			水池（水帘柜）	9m×5m×0.3m	1	0	1	0
			喷枪	其中：跟踪往复机含 4支静电喷枪+2支 手补喷漆	6	0	1	0
		流平	底漆流平室	8m×1.2m×3.8m	1	0	1	0
		调漆	调漆间	8m×1.7m×3.8m	1	0	1	0
		闪干	底漆闪干隧道炉（天然气）	21.2m×2.26m×3.3m 温度：90-120℃	1	0	1	0
		喷漆	面漆喷漆室	9m×5m×5m	1	0	1	0
			水池（水帘柜）	9m×5m×0.3m	1	0	1	0
			喷枪	其中：跟踪往复机含 4支静电喷枪+2支 手补喷漆	6	0	1	0
		流平	面漆流平室	11m×4.5m×3.8m	1	0	1	0
		固化	隧道炉（天然气）	25.6m×0.56m×3.3m 温度：180-200℃	1	0	1	0
		修补	喷柜	1.2m×0.9m×2.2m	2	0	1	0
			干燥炉（用电）	2.4m×2.2m×2.2m	1	0	1	0
		焊接	机器人工作站	/	20	0	1	0
		废气处理	催化燃烧（CO）脱附炉	用电	1	0	1	0
三楼	塑料件涂装线	吊挂线			0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	7	7	+7

		平板线			0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	6	6	+6
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	5	5	+5
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	4	4	+4
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
		修补			0	6	6	+6
					0	2	2	+2
	纯水制备				0	1	1	+1
					0	1	1	+1
	油箱底漆线	前处理			0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	1	1	+1
		烘干吹灰			0	1	1	+1
					0	1	1	+1
		喷漆			0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	10	10	+10
		底漆流平			0	1	1	+1
		烘干			0	1	1	+1
	油箱面漆线	吹灰			0	1	1	+1
		喷漆			0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	5	5	+5
		面漆流平			0	1	1	+1
		喷漆			0	1	1	+1
					0	1	1	+1
					0	5	5	+5

		面漆流平		0	1	1	+1
		固化		0	1	1	+1
	油箱罩光线	吹灰		0	1	1	+1
		喷漆		0	1	1	+1
				0	1	1	+1
				0	10	10	+10
		底漆流平		0	1	1	+1
		固化		0	1	1	+1
		修补		0	4	4	+4
				0	2	2	+2
	抛光打磨			0	4	4	+4
				0	2	2	+2

4.7 能源消耗情况

1) 用电

扩建项目用电由市政电网供电，扩建三楼年用电量 500 万度。

2) 天然气

表 4.7-1 天然气用量核算表

楼层	生产线	用气设备	燃烧机装机功率 (万大卡/小时)	理论值 (m³)	实际值 (m³)
三楼	油箱底漆线	水分烘干炉	40	211764.7059	212000
		底漆固化炉	50	264705.8824	265000
	油箱面漆线	隧道炉	50	264705.8824	265000
	油箱罩光线	隧道炉	50	264705.8824	265000
	塑件前处理线	水分烘干炉	30	158823.5294	169000
	塑件底面线	隧道炉	40	211764.7059	212000
	废气治理设施	油箱线 RTO	50	264705.8824	265000
		塑料线 RTO	50	264705.8824	265000
合计			/	1905882.353	1918000

注：1、天然气燃烧机达到设定温度后，燃烧机自动关闭节省燃气消耗，各燃烧机的燃烧时间约为工作时间的 60%，即 3600h。

2、天然气取低位发热量为 8500 大卡/m³；热转换效率为 80%，天然气用量=装机功率×燃烧机燃烧时间/低位发热量/热转换效率。

由上表可知，项目天然气年用量为 191.8 万 m³。

表 4.7-2 全厂能源情况一览表

名 称	年用量			使用工序	来源
	现有项目	扩建项目	扩建后全厂		

天然气(万 m ³)	233.9	191.8	425.7	生产	天然气管道
电(万 kwh)	1000	500	1500	生产、生活	市政电网

4.8 扩建项目工艺路线和产污环节

4.8.1 主体工程工艺流程

在现有项目产能规模基础上，扩建新增年涂装 100 万套塑料件及 80 万套油箱的产能及塑料涂装生产线、油箱涂装生产线及辅助措施，主要生产工艺流程如图 4.8-1-图 4.8-4 所示。

4.8.1.1 涂装生产线

(1) 塑料件生产线

图 4.8-1 塑料件涂装工艺流程

图 4.8-2 塑料件线水洗、烘干前处理工艺流程图

工艺说明：

水洗、烘干：塑料件来源现有项目注塑件，水洗清除表面的杂质，水洗包含 4 次水洗，分别为脱脂喷淋水洗 1 次，自来水喷淋 1 次，纯水喷淋水洗 1 次，表调喷淋 1 次，每次喷淋 60s，水洗后经过水分烘干炉烘干，水分烘干 30min，70℃，烘干炉使用天然气产生燃烧废气、清洗产生清洗废水、噪声。

擦灰、吹灰：将上述水洗烘干后塑料件通过擦灰区以及吹灰室将表面的灰尘清理，塑料件经水洗烘干，并且使用三级干式过滤后的空气进行吹灰，擦灰区以及吹灰室产生的灰尘极少量，可忽略不计，此过程会产生颗粒物、噪声。

喷漆、流平：塑料件包含 3 部分喷漆，喷底漆、面漆、罩光漆，油漆通过调漆房按照施工比例进行调漆，调漆房密闭负压抽风，调漆过程产生有机废气，塑料件喷涂采用高压空气喷涂工艺，喷涂采用人工手持喷枪的方式喷涂，通过自动供漆系统提供油漆，油漆通过喷嘴形成漆雾，利用空气从喷嘴中喷出时产生的负压将罐内的涂料吸出，吸出的涂料迅速扩散呈雾状，在压缩空气的带动下飞向工件表面而形成连续的涂膜，完成高压空气喷漆作业。漆膜质量好空气喷涂的雾化效果较好，涂层均匀，喷涂后可得到均匀美观的涂膜，喷漆后进入流平室流平，底漆、面漆流平 3min，罩光漆流平 12min，喷漆过程中产生漆雾、有机废气、臭气浓度、噪声，流平过程中产生有机废气、噪声，喷枪需定期清洗，喷枪清洗通过对应的稀释剂进行清洗，喷枪清洗产生有机废气。

固化烘干：塑料件包含两次固化烘干，第 1 次为喷底漆面漆后固化烘干，第 2 次为喷

罩光漆后固化烘干,第1次烘干时间约 60 min,烘烤温度约 70℃,第2次烘干时间约 65 min,烘烤温度 70±5℃。

检验:通过人工检验涂装后的塑料件表面的涂层是否粘有灰尘,粘有灰尘的少量工件进行打磨修补喷漆。

打磨、修补喷漆、烘干:修补前需打磨粘有灰尘的部位,修补仅喷面色漆、罩光漆,底漆无需修补,修补仅用到面色漆和罩光漆,本项目塑料件涂装生产线为自动化生产线,生产效率高、正品率高,表面有灰尘才需要修补,本项目修补的次品少,修补的面积仅为单体占有灰尘的一小部分,修补面积小,烘干采用干燥炉(用电)烘干,打磨过程产生颗粒物和噪声,修补喷漆产生漆雾、有机废气、噪声,烘干产生有机废气。

表 4.8-1 塑料件前处理线工艺参数

工序	槽体	尺寸	有效容积 m ³	更换周期	更换频次	水洗方式时间	药剂类型
塑料件	前处理	脱脂喷淋槽					
		水洗喷淋槽					
		纯水喷淋槽					
		表调喷淋槽					

表 4.8-2 塑料喷漆工艺参数表

序号	工序	说明
1	喷底漆	
2	底漆流平	
3	喷面漆	
4	面漆流平	
5	烘干固化	
6	喷罩光清漆	
7	清漆流平	
8	烘干固化	
9	喷修补漆	

(2) 油箱生产线

图 4.8-3 油箱生产线工艺流程图

图 4.8-4 油箱生产线前处理工艺流程图

工艺说明:

热水洗: 将油箱套上保护具后上挂、经过水洗喷淋槽在 50℃下进行水洗 60s。此工序产生清洗废水, 热水炉使用天然气会产生燃烧废气、噪声。

除油、水洗: 通过预脱脂溶除金属表面的油脂, 该过程在 50℃下喷淋 60s。脱脂主要是用碱性溶液等靠皂化、乳化作用或浸透溶解除去金属工件表面的油污, 清洁底材的方法, 其后水洗的主要作用是清洗工件表面带出来的脱脂剂。该过程会产生废槽液和清洗废水、噪声。

陶化、水洗、水分烘干: 陶化是以锆盐为基础在金属表面生成一层纳米级陶瓷膜。陶化剂不含重金属、磷酸盐 and 任何有机挥发组分, 成膜反应过程中几乎不产生沉渣, 本项目陶化工艺条件常温环境下, 在陶化槽中, 氟化物主要以络合物的形式存在, 而非游离离子。其作用机制与锆盐等成膜组分协同, 参与金属表面纳米陶瓷膜的形成。核心成分为氟锆酸盐 + 硅烷偶联剂, 氟化物是实现“无磷”替代的关键组分之一。

若氟化物以游离 F^- 存在, 易与 Zn^{2+} 、 Ca^{2+} 等形成难溶沉淀 (如 CaF_2), 导致槽液浑浊或沉淀, 因此工业配方中刻意维持络合状态以保证稳定性。陶化槽中氟化物主要以氟锆络合物形式存在, 并通过配位-解离-成核机制促进纳米陶瓷膜的形成。陶化后通过多级水洗工序清洗残留的陶化液。该过程会产生废槽液和清洗废水、噪声。陶化后的油箱将护具取下并在 120℃下干燥 30min, 烘干水份。

喷漆、流平: 油箱件包含 3 部分喷漆, 喷底漆、面漆、罩光漆, 油漆通过调漆房按照施工比例进行调漆, 调漆房密闭负压抽风, 调漆过程产生有机废气, 油箱件喷涂采用静电喷涂工艺, 喷涂采用机器人自动和人工手持静电喷枪的方式喷涂, 通过自动供漆系统提供油漆, 油漆通过喷嘴形成漆雾, 雾化的油漆微粒在直流高压 (80~90kV) 电场中带负电荷, 在电场力作用下, 油漆微粒飞向带正电荷的工件表面, 形成漆膜, 完成静电喷漆作业。静电喷涂油漆浪费量少, 对环境的污染较小。使用静电喷涂首先人工对油箱件喷导电底漆, 之后底漆、面漆、清漆涂装均采用机器人自动静电喷漆和人工静电补漆结合的方式进行喷涂, 通过自动供漆系统提供油漆, 油漆通过喷嘴形成漆雾, 利用空气从喷嘴中喷出时产生的负压将罐内的涂料吸出, 吸出的涂料迅速扩散呈雾状, 在压缩空气的带动下飞向工件表面而形成连续的涂膜, 完成静电喷漆作业, 漆膜质量好空气喷涂的雾化效果较好, 涂层均匀, 喷涂后可得到均匀美观的涂膜, 喷漆后进入流平室流平, 底漆流平 7min, 面漆流平 3-5min, 罩光漆流平 12-15min, 喷漆过程中产生漆雾、有机废气、噪声, 流平过程中产生有机废气、

噪声，喷枪需定期清洗，喷枪清洗通过对应的稀释剂进行清洗，喷枪清洗产生有机废气。

固化烘干：油箱包含 3 次固化烘干，第 1-2 次为喷底漆面漆后固化烘干，第 3 次为喷罩光漆后固化烘干，第 1-2 次烘干时间约 30min，烘烤温度 120℃，第 3 次烘干时间约 30min，烘烤温度 140℃，本项目涂料成分中，不含氟化物成分，表面处理药剂陶化助剂含有氟化钠，陶化后过 3 道纯水清洗，清洗效果好，氟化物残留工件极少，氟化物在 150℃以上环境下会发生缓慢热分解，释放出少量气态氟化物，本项目油箱固化烘干温度小于 150℃，氟化物产生量极少，本项目进行定性分析，产生氟化物，产生量极少。此过程产生有机废气、噪声。此过程产生有机废气、氟化物、噪声、天然气燃烧废气。

检验：通过人工检验涂装后的油箱件表面的涂层是否粘有灰尘，粘有灰尘的少量工件进行打磨修补喷漆。

打磨、修补喷漆、烘干：修补前需打磨粘有灰尘的部位，修补缺喷面色漆、罩光漆，底漆无需修补，修补仅用到面色漆和罩光漆，本项目油箱件涂装生产线为自动化生产线，生产效率高、正品率高，表面有灰尘才需要修补，本项目修补的次品少，修补的面积仅为单体占有灰尘的一小部分，修补面积小，烘干采用干燥炉（用电）烘干，打磨过程产生颗粒物和噪声，修补喷漆产生漆雾、有机废气、噪声，烘干产生有机废气、天然气燃烧废气。

表 4.8-3 油箱件前处理线工艺参数

工序	槽体	尺寸	有效容积 m ³	更换周期	更换频次	水洗方式/ 时间	工艺温度	药剂类型
油箱 前处理	热水洗喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m						自来水
	预脱脂喷淋槽	2m×2.15m×0.9m						脱脂剂、脱脂助剂、自来水
	主脱脂喷淋槽	2m×2.15m×0.9m						脱脂剂、脱脂助剂、自来水
	水洗喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m						自来水
	水洗喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m						自来水
	水洗喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m						自来水
	陶化喷淋槽	2m×2.4m×0.9m						陶化剂、陶化助剂、自来水
	纯水喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m						纯水
	纯水喷	2.0m×						纯水

	淋槽	1.35m ×0.9m						
	纯水喷淋槽	2.0m× 1.35m ×0.9m						纯水

表 4.8-4 油箱喷漆工艺参数表

序号	工序	说明
1	喷底漆	
2	底漆流平	
3	喷面漆	
4	面漆流平	
5	烘干固化	
6	喷罩光清漆	
7	清漆流平	
8	烘干固化	
9	喷修补漆	

4.8.1.2 产污环节分析

经分析，本扩建项目主体工程生产过程中产生的污染物主要包括：

(1) 废水

- ① 生活污水，污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、总磷、总氮。
- ② 前处理废水，污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、LAS、氨氮、石油类、氟化物。
- ③ 喷漆水帘柜废水、水喷淋废水，污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS。
- ④ 纯水制备浓水，污染因子为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 。

(2) 废气

- ① 塑料涂装线（调漆、喷涂、流平、固化烘干）废气，污染因子为漆雾（颗粒物）、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、臭气浓度。
- ② 油箱涂装线（调漆、喷涂、流平、固化烘干）废气，污染因子为漆雾（颗粒物）、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、臭气浓度、氟化物（微量）。
- ③ 修补（喷漆、烘干废气），污染因子为漆雾（颗粒物）、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、臭气浓度。
- ④ 天然气燃烧废气，污染因子为烟尘（颗粒物）、 SO_2 、 NO_x 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。
- ⑤ 打磨抛光粉尘，污染因子为颗粒物。
- ⑥ 危废间废气，主要为漆渣逸散的挥发性有机废气，污染因子为 VOCs、甲苯、二

甲苯、苯系物、臭气浓度。

(3) 噪声

项目噪声源主要是涂装车间生产设备、各类水泵等产生的设备噪声。

(4) 固体废物

固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣、废活性炭、废干式过滤器、废沸石转轮、废水处理污泥、表面处理废液、废原料包装桶等。

4.8.2 公用工程

1. 给排水

(1) 给水工程

扩建项目用水由市政自来水供水管网供给。

(2) 排水工程

①雨水排水系统

扩建项目位于厂房三楼，排水系统采用清污分流、雨污分流的排水体制。雨季时的地表径流主要以冲刷厂房屋顶、路面、晒池玻璃屋顶及绿地为主，污染物性质简单，将通过厂区雨水排水管道排入区域雨水排放管网排入周边水体。

②污水排水系统

扩建项目生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。扩建项目喷淋废水、前处理线废水及水帘柜废水依托原有废水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

2. 供电工程

经估测，扩建项目用电由市政电网供电，扩建三楼年用电量 500 万度，扩建后全厂用电量为 1500 万 KWh。

经估测，扩建项目由市政天然气管道供天然气，扩建三楼年天然气用量 191.8 万 m³，扩建后全厂天然气用量为 425.7 万 m³。

4.9 物料平衡分析

4.9.1 水平衡分析

(1) 扩建项目

本扩建项目新增员工人数，新增生活废水，本扩建项目生产废水包含前处理废水、喷漆水帘柜废水、水喷淋废水、纯水制备浓水。

1) 员工生活用水:

本扩建项目员工 100 人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构 (922)，办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a}) \times 100 \text{人} = 1000\text{t/a}$ ，污水排放系数按用水量的 90% 算，则项目员工生活污水量约为 900t/a 。该生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

2) 工业用水:

①水帘柜用水

扩建项目水帘柜会产生水帘柜废水，根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)，“第 I 类湿式除尘装置的技术性能液气比 $\leq 2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，循环水利用率 $\geq 85\%$ ”，本项目液气比按 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，蒸发水量按 1% 来计算。水帘柜循环用水需每十天更换一次，每天捞 2 次渣，水帘柜废水经自建污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

表 4.9-1 项目水帘柜用水量核算表

序号	工序	水帘柜尺寸	有效容积 m^3	气液比 L/m^3	工作时间 h	废气治理 设施风量 m^3/h	循环 水量 m^3/h	损耗 水 t/a	更换水 t/a
1	塑料件喷底漆	$12\text{m} \times 4.5\text{m} \times 0.3\text{m}$	12.96	1	6000	25000	25	1500	388.8
2	塑料件喷面漆	$10\text{m} \times 4.5\text{m} \times 0.3\text{m}$	10.8	1	6000	25000	25	1500	324
3	塑料件罩光漆 1	$8\text{m} \times 3.5\text{m} \times 0.3\text{m}$	6.72	1	6000	15000	15	900	201.6
4	塑料件罩光漆 2	$7\text{m} \times 3.5\text{m} \times 0.3\text{m}$	5.88	1	6000	15000	15	900	176.4
5	油箱喷底漆	$10\text{m} \times 5\text{m} \times 0.3\text{m}$	12	1	6000	15000	15	900	360
6	油箱喷面漆	$10\text{m} \times 5\text{m} \times 0.3\text{m}$	12	1	6000	15000	15	900	360
7	油箱喷面漆	$9\text{m} \times 5\text{m} \times 0.3\text{m}$	10.8	1	6000	15000	15	900	324
8	油箱喷罩光漆	$9\text{m} \times 5\text{m} \times 0.3\text{m}$	10.8	1	6000	15000	15	900	324
合计								8400	2458.8
注：①有效容积为总容积的 80%；②年工作时间为 6000h。									
③水帘柜损耗水量 = (气液比 $\times$ 废气治理设施风量 / 1000) $\times$ 工作时间 $\times$ 蒸发百分比。									
④水帘柜更换水量 = 更换频次 $\times$ 水帘柜有效容积，10 天更换 1 次，一年更换 30 次。									

综上，水帘柜新鲜用水总量为 $8400+2458.8=10858.8\text{t/a}$ 。

②废气处理设施喷淋用水

本项目废气治理设施会用到气旋喷淋塔。喷淋用水为自来水，无需添加药剂，用水循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 $0.1\sim 1.0\text{L/m}^3$ ，本项目水喷淋参液气比以 0.1L/m^3 计，蒸发水量按 1%来计算，废气治理设施按工作时间为 6000h/a 。气旋喷淋塔水箱内水量约 6m^3 ，气旋喷淋塔循环用水需每十天更换一次，每天捞 2 次渣。喷淋废水经自建污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

表 4.9-2 项目水喷淋塔用水量核算表

序号	工序	气液比 L/m^3	工作时间 h	设施风量 m^3/h	循环水量 m^3/h	损耗水 t/a	更换水 t/a
1	油箱喷底漆	0.1	6000	15000	1.5	180	180
2	油箱喷面漆	0.1	6000	15000	1.5	180	180
3	油箱喷面漆	0.1	6000	15000	1.5	180	180
4	油箱喷罩光漆	0.1	6000	15000	1.5	180	180
5	塑料件喷底漆	0.1	6000	25000	2.5	300	180
6	塑料件喷面漆	0.1	6000	25000	2.5	300	180
7	塑料件罩光漆 1	0.1	6000	15000	1.5	180	180
8	塑料件罩光漆 2	0.1	6000	15000	1.5	180	180
合计						1680	1440

注：①年工作时间为 6000h。
 ②喷淋塔损耗水量=（气液比×废气治理设施风量/1000）×工作时间×蒸发百分比。
 ③喷淋塔更换水量=更换频次×水箱容积，水箱水量为 6m^3

综上，喷淋塔新鲜用水总量为 $1680+1440=3120\text{t/a}$ 。

按照每十天更换一次，本项目水帘柜更换废水和喷淋塔更换废水合计为： $2458.8+1440=3898.8\text{t/a}$ ，根据《江环〔2026〕21 号-关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协调防控工作的通知》：喷淋塔捞渣频次不低于2次/天，每个喷漆房(以2支喷枪算)喷淋每次换水不少于8吨(含水帘机+喷淋塔+喷漆区水池水量)，即1个喷枪，喷淋每月每次更换废水不少于4吨。以此核算水帘柜废水和喷淋塔废水，核算过程如下：

序号	工序	喷枪数量： (个)	单个喷枪每月每次 更换废水量 (t)	更换废水量 t/a
1	塑料件喷底漆	7	4	336
2	塑料件喷面漆	6	4	288
3	塑料件罩光漆 1	5	4	240
4	塑料件罩光漆 2	4	4	192
5	油箱喷底漆	10	4	480
6	油箱喷面漆	5	4	240
7	油箱喷面漆	5	4	240
8	油箱喷罩光漆	10	4	480
合计				2496

根据核算结果， $2458.8+1440=3898.8\text{t/a}>2496\text{t/a}$ （按照喷枪核算更换废水量），则按照水帘柜更换废水和喷淋塔更换废水每十天更换一次核算更换废水量符合《江环(2026)21号-关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协调防控工作的通知》中的要求，本项目水帘柜更换废水和喷淋塔更换废水按照 3898.8t/a 取值。

③纯水制备用水

由表 4.9-3 可知，扩建项目使用纯水 9615.3048t/a ，三楼扩建项目设有 1 台纯水制备机，纯水制备的产出率为 75%，则所需自来水约 12820.407t/a ，浓水产生量为 3205.102t/a ，浓水中污染物主要为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等无机盐离子，全部排放至市政管网。

④前处理线用水

表 4.9-3 各工序前处理线生产用水情况表

工序	槽体	尺寸	有效容积	更换周期	更换频次	溢流排水 m ³ /h	药剂类型	损耗量 t/a	更换量+溢流量 t/a	废水量 t/a	废液量 t/a	药剂量 t/a	自来水 t/a	纯水 t/a
塑 料 件	前 处 理	脱脂喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m	1.944	两个月 1 次									
		水洗喷淋槽	1.5m×1.1m×1m	1.320	每天一次									
		纯水喷淋槽	1.5m×1.1m×1m	1.320	每天一次									
		表调喷淋槽	1.5m×1.1m×1m	1.320	两个月 1 次									
油 箱	前 处 理	热水洗喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m	1.944	每天一次									
		预脱脂喷淋槽	2m×2.15m×0.9m	3.096	两个月 1 次									
		主脱脂喷淋槽	2m×2.15m×0.9m	3.096	两个月 1 次									
		水洗喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m	1.944	每天一次									
		水洗喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m	1.944	每天一次									
		水洗喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m	1.944	每天一次									
		陶化喷淋槽	2m×2.4m×0.9m	3.456	每月一次									
		纯水喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m	1.944	每天一次									
		纯水喷	2.0m×1.	1.944	每天一									

工序	槽体	尺寸	有效容积	更换周期	更换频次	溢流排水 m ³ /h	药剂类型	损耗量 t/a	更换量+溢流量 t/a	废水量 t/a	废液量 t/a	药剂量 t/a	自来水 t/a	纯水 t/a
	淋槽	35m×0.9m		次										
	纯水喷淋槽	2.0m×1.35m×0.9m	1.944	每天一次										
扩建项目前处理工序合计								901.044	19372.608	19363.5792	9.8208	54	10658.3472	9615.3048
现有项目前处理工序合计								4603.438	59613.936	59577.864	36.072	231	30251.367	33966.006
扩建后全厂前处理工序合计								5504.48176	78986.544	78941.4432	45.8928	285	40909.71444	43581.31132
注：①更换量=有效容积×年更换次数，更换均为整槽更换。②损耗量=首次添加水量+剩余 299 天槽液损耗量，槽液损耗量=槽液量×10%。 ③药剂槽约 90%上清液作废水，10%作废槽液。④用水量=更换量+损耗量。⑤废水量=更换水量+溢流排水量-废液量。														

图 4.9-1 扩建项目水平衡图 (t/a)

(2) 扩建后全厂

结合现有项目水平衡图和扩建项目水平衡图，扩建后全厂水平衡情况见图 4.9-2。

图 4.9-2 扩建后项目水平衡图 (t/a)

4.9.2 油漆平衡分析

扩建项目使用的喷涂原材料包括 PU400 底漆、4004 稀释剂、N60 固化剂、PU400 色漆涂料、UR 清漆、UV-5 稀释剂、V50 固化剂、TJ100-1B0800 中涂灰底漆、N01006-1X6002 中干稀释剂、JS200-1A1107 钻豹红面漆、PU480 罩光清漆、4006 稀释剂、H60 固化剂，各油漆均和固化剂、稀释剂调漆后施工。油漆施漆过程中，部分进入产品，大部分进入废气和固废中。

根据后文 4.10 工程污染物分析，扩建项目油漆物料平衡如下。

表 4.9-4 扩建项目油漆物料平衡表

入料			出料	
工段	原辅材料	输入量 t/a	名称	输出量 t/a
塑料件涂装料 用量合计	PU400 底漆		进入产品中	
	N60 固化剂		废气（塑料涂装 VOCs 有组织）	
	4004 稀释剂		废气（塑料涂装 VOCs 无组织）	
	PU400 色漆涂料		废气（油箱涂装 VOCs 有组织）	
	N60 固化剂		废气（油箱涂装补 VOCs 无组织）	
	4004 稀释剂		废气处理设施 VOCs 去除量	
	UR 清漆		废气（塑料涂装漆雾有组织）	
	V50 固化剂		废气（塑料涂装漆雾无组织）	
	UV-5 稀释剂		废气（油箱涂装漆雾有组织）	
油箱涂装线原 料用量合计	TJ100-1B0800 中涂灰底漆		废气（油箱涂装漆雾无组织）	
	N01006-1X6002 中干稀 释剂		漆渣	
	JS200-1A1107 钻豹红面漆		/	/
	N01006-1X6002 中干稀 释剂		/	/
	PU480 罩光清漆		/	/
	H60 固化剂		/	/

	4006 稀释剂		/	
	合计		/	

图 4.9-3 扩建项目油漆物料平衡分析图

4.9.3 VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物平衡分析

扩建项目 VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物产生与排放来自塑料涂装生产线、油箱涂装生产线、危废房漆渣逸散，危废房漆渣逸散废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米高排气筒（DA012）排放，塑料涂装线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA014）排放，油箱涂装废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒（DA016）排放，VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物平衡分析如下：

图 4.9-4 扩建项目 VOCs 平衡分析图（t/a）

图 4.9-5 扩建项目甲苯平衡分析图（t/a）

图 4.9-6 扩建项目二甲苯平衡分析图（t/a）

图 4.9-7 扩建项目苯系物平衡分析图（t/a）

4.10 扩建项目污染源强分析及拟采取的环保措施

4.10.1 施工期污染源分析

本扩建项目位于 3 楼，现有项目位于 1 楼和 2 楼，位于 4#厂房，为已建厂房，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾、废包装材料、施工人员产生的施工生活废水等。

1. 施工期水污染源分析

施工期废水来源主要为工程施工生活污水。施工人员的生活污水含有一定的有机物和病菌。施工营地生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，施工人员产生的生活废水可利用项目现有生活污水处理系统，处理达标后排放。

2. 施工期大气污染源分析

本项目厂房主体结构已完工，现阶段施工活动以室内外装修作业为主，大气污染来源

呈现阶段性特征。施工过程中大气污染物主要为：一是设备焊接、地坪处理等工序产生的无组织粉尘，无组织排放会对现场作业人员及周边区域空气质量产生短期影响，在干燥大风天气下扩散范围进一步扩大。

3、施工期噪声污染源分析

本项目厂房主体已建成，当前阶段噪声主要来源于装修作业与设备安装两大环节，具有声源多样、间歇性排放、局部声级较高的特征。

装修作业噪声源包括：冲击钻钻孔与打钉作业（85~100dB(A)）、金属构件打磨与焊接作业（80~95dB(A)）、重型装修材料装卸与搬运撞击噪声（75~90dB(A)），多为移动式无组织排放，不同作业面噪声叠加后易形成短时高噪声影响。

设备安装环节噪声源包括：生产设备吊装就位的起重设备作业噪声（80~95dB(A)）、设备基础固定的钻孔、设备组装调试时的机械运转噪声（75~90dB(A)），以及管道、线路敷设的切割、敲击作业噪声（70~85dB(A)），声源多集中于厂房内部，对外传播受墙体阻隔有一定衰减。

上述噪声均为短期排放，随着装修与设备安装工程完工将完全消除，在合理安排高噪声作业时段、采用低噪声施工工艺、对高噪声设备采取隔声减振措施的前提下，可有效降低对外环境的影响。

4、施工期固废污染源分析

本项目厂房主体已完工，当前阶段固体废物主要来源于装修作业、设备安装两大环节，产生种类与产生量随施工进度呈现动态变化特征，具体如下：

装修施工固废：主要包括装修过程产生的废边角料（废木材、废金属构件等，产生量约占装修材料总用量的3%~5%）、废包装材料（废塑料、废纸箱、废缓冲材料），以及施工人员产生的生活垃圾。

设备安装固废：主要包括设备开箱产生的废包装箱、废塑料/泡沫缓冲材料、设备安装过程产生的废金属边角料、废紧固件、废包装绳索等。

上述固体废物均为短期产生，通过落实分类收集、可回收物料资源化利用、危险废物规范暂存与转运、生活垃圾定期清运等管控措施后，可实现无害化处置，对周边环境影响可控，且影响随施工结束完全消除。

4.10.2 水污染源强分析及拟采取的环保措施

4.10.2.1 废水污染物产生种类

本扩建项目新增员工人数，新增生活废水，本扩建项目生产废水包含前处理废水、喷漆水帘柜废水、水喷淋废水、纯水制备浓水。

4.10.2.2 扩建项目拟采取的废水处理措施

扩建项目生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。扩建项目喷淋废水、前处理线废水及水帘柜废水依托原有废水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。

4.10.2.3 扩建后全厂废水排放源强

1) 生活污水

扩建项目，员工生活污水量约为 900t/a，扩建后全厂员工生活污水量约为 3600t/a。该生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。此类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

根据《给水排水常用数据手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 100mg/L、SS: 100mg/L、氨氮: 20mg/L，根据《生活污染源产排污系数手册》广东地区生活污水 TP 产生浓度为 4.1mg/L。

表 4.10-1. 扩建后全厂生活污水产生及排放情况

产排污环节	污染物	污染物产生			污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	pH (无量纲)	3600	6~9	/	3600	6~9	/
	COD _{Cr}		250	0.9		200	0.72
	BOD ₅		100	0.36		80	0.288
	SS		100	0.36		80	0.288
	NH ₃ -N		20	0.072		15	0.054
	总磷		4.1	0.015		1.5	0.005

2) 生产废水

扩建后全厂生产废水为：气旋水喷淋更换废水、冷却塔排污水、前处理生产废水、水帘柜更换废水，合计 83832.244t/a，经厂内自建污水处理设施处理后排入杜阮污水处理厂集中处理。

扩建后全厂，预清洗废水和除油脱脂废水的产生浓度分别参考《新能源汽车整车厂废

水处理工程实例》(资源与环境, 第 47 卷第 5 期) 表 1 中的打磨废水和脱脂废液, 预清洗废水污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 200 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} < 500 \text{ mg/L}$ 、 $\text{TN} 10 \text{ mg/L}$, 除油脱脂废水污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} < 5000 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} 2000 \text{ mg/L}$ 、石油类 $< 80 \text{ mg/L}$ 、 $\text{TN} < 60 \text{ mg/L}$, 本项目保守取最大值, BOD_5 浓度取 COD_{Cr} 浓度的三分之一, 氨氮的浓度与总氮一致;

扩建后全厂, 除油脱脂清洗废水参考文献中同类项目《金属表面处理清洗废水治理》(段忠涛, 深圳市福田保税区管理局, 工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期) 和结合本项目特征, 污染物浓度约为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 300 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} 150 \text{ mg/L}$ 、石油类 40 mg/L ; 根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理, 脱脂总磷产生量为 5.1 kg/t 原料, 扩建后全厂除油剂用量为 87 t , 扩建后脱脂清洗废水为 38668.440 t/a , 则总磷污染物浓度约为 11 mg/L 。

扩建后全厂, 电泳清洗废水的产生浓度参考《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》(能源与环境) 表 2 连续排放废水来源及水质中的电泳清洗废水, 污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 1000 \sim 3000 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} 400 \sim 600 \text{ mg/L}$, 本项目保守取最大值;

扩建后全厂, 除油脱脂、除油脱脂后水洗、电泳后水洗 LAS 产生浓度, 类比参考《开平市月山镇炜业五金加工厂年产卫浴配件 150 万件新建项目竣工环境保护验收报告》中验收监测数据(监测报告编号: JMZH20220928001), 并结合本项目生产工艺进行预估, 本评价类比开平市月山镇炜业五金加工厂清洗废水原水水质, 其类比可行性及废水产生浓度类比取值情况详见下表。

表 4.10-2. 本扩建项目表面处理清洗废水水质类比情况一览表

项目	开平市月山镇炜业五金加工厂	本项目	可类比结论
产品及规模	年产卫浴配件 150 万件	摩托车零部件	均为五金制品
前处理线涉及工艺	除油、水洗、电泳	除油、水洗、脱脂、陶化	有相同的工艺, 具有一定的类比性
前处理工序原辅材料	除油剂、电泳漆	除油剂、脱脂剂、陶化剂	有相同或相似的原辅材料, 具有一定的类比性
LAS 产生浓度	阴离子表面活性剂: 0.977 mg/L	本项目与开平市月山镇炜业五金加工厂清洗废水均有一定的类比性, 阴离子表面活性剂 0.977 mg/L	

扩建后全厂, 陶化及陶化后清洗废水: 本项目陶化剂中含有 $18\% \sim 20\%$ 的硅烷偶联剂, 为陶化硅烷处理剂。参考文献《汽车行业涂装前处理废水工程实践》(赵婷婷, 皮革制作与环保科技) 表 4 废水水质中硅烷化废水 COD_{Cr} 浓度为 400 mg/L , BOD_5 的产生量按 COD_{Cr} 的三分之一计, 即 133 mg/L , SS 浓度为 100 mg/L , 石油类水质为 5 mg/L 。

扩建后全厂, 陶化废水及陶化清洗废水, LAS、氟化物产生浓度参考《广州市富腾建材科技有限公司年产铝天花 1000 吨建设项目》陶化后两级清洗废水 (W8、W9) 污染物浓

度的平均值，监测报告编号为三丰检字（2018）第 0314002 号，主要生产工艺有除油、陶化，与本项目相似，因此具有类比性。

表 4.10-3. 扩建项目生产废水水质类比取值情况一览表

项目	广州市富腾建材科技有限公司 年产铝天花 1000 吨建设项目	扩建后项目	可类比结论
产品	铝天花	摩托车零部件	均为五金制品
前处理线涉及工艺	除油、脱脂、水洗、陶化、喷漆、喷粉	除油、水洗、脱脂、陶化	有相同的工艺，具有一定的类比性
前处理工序原辅材料	碱性脱脂剂、环保陶化剂、油漆	除油剂、脱脂剂、陶化剂	有相同或相似的原辅材料，具有一定的类比性
陶化工序 LAS、氟化物产生浓度	LAS: 0.559mg/L; 陶化废水氟化物: 12.4mg/L	本项目与广州市富腾建材科技有限公司年产铝天花 1000 吨建设项目陶化清洗废水均有一定的类比性，LAS: 0.559mg/L; 陶化废水氟化物: 12.4mg/L	

扩建后全厂，喷淋废水、水帘柜废水水质参考《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》（能源与环境）表 1 间歇排放废水来源及水质中的喷漆废液，水帘柜循环用水需每十天更换一次，每天捞 2 次渣，污染物浓度为 COD_{Cr} 3000~8000mg/L、SS 500~800 mg/L，本项目保守取最大值。

扩建后全厂，冷却塔废水：冷却塔为间接冷却，不与产品和原料直接接触，废水较为洁净，污染物浓度参考预清洗废水的产生浓度。

本项目扩建后全厂生产废水产排情况见下表。

表 4.10-4. 本项目扩建后全厂生产废水产排情况一览表

废水 污染物 污染物			pH(无量 纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	SS	LAS	TP	TN	氟化物
前 处 理	预处理废水 1971.058t/a	浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
	除油脱脂废水 283.954t/a	浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
	除油脱脂清洗废 水 38668.440t/a	浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
	电泳清洗废水 38.016t/a	浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
	陶化废水 37979.976t/a	浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
	气旋喷淋废水、水帘柜废 水 4870.8t/a	浓度 mg/L	6~9									
		产生量 t/a	/									
冷却塔废水 20t/a	浓度 mg/L	6~9										
	产生量 t/a	/										
生产废水 83832.244t/a	产生量 t/a	6~9										
	浓度 mg/L	/										
化学混凝沉淀去除效率		/										
接触氧化去除效率		/										
综合去除效率		/										
排放浓度 mg/L		/										
排放量 t/a		/										
排放限值 (mg/L)		6~9										

备注：①参考《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）机械行业系数手册，化学混凝法、物理处理法、生物接触氧化法对化学需氧量的治理效率分别为 40%、30%、70%，化学混凝法、物理处理法、生物接触氧化法对石油类的治理效率分别为 30%、50%、70%，化学混凝法、生物接触氧化法对总磷的治理效率分别为 85%、40%。②参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表 2 接触氧化法对工业废水的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮的去除效率设计值分别为 60%~90%、70%~95%、70%~90%、40%~80%，结合本项目特征和建设单位工程经验，本项目生物接触氧化法对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮分别可达 85%、90%、85%、70%。③参考《表面活性剂 LAS 废水处理研究进展》（安全与环境学报，第 4 卷第 2 期），混凝沉淀池和接触

氧化池对 LAS 的去除效率分别达到 50%以上和 98%以上。④本项目 COD_{Cr} 浓度约为 BOD_5 的 3 倍。⑤总氮包含氨氮，本项目氨氮的产生浓度参考总氮的产生浓度。⑥氟化物的去除效率参考《含有机氟工业废水处理工艺的研究》张国润 张超杰 龚海宁 周琪（同济大学污染控制与资源化研究国家重点实验室，上海，200092），生物接触氧化法对氟化物的去除率达 29.01%。

4.10.3 大气污染源强分析及拟采取的环保措施

4.10.3.1 扩建部分废气产生强源

(1) 涂装废气

扩建项目包含塑料涂装生产线和油箱涂装生产线，涂装废气主要产生于喷漆、流平、烘干、调漆、修补等过程，VOCs 是这部分废气的主要大气污染物。本次评价采用物料衡算法对涂装废气进行排放源强核算，主要考虑到如下因素：根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号），表面涂装等有机溶剂使用行业应采用物料衡算法计算 VOCs 排放量。

1) 挥发性有机物物料衡算系数

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）并结合项目实际情况，有机物挥发比例的取值见下表。

表 4.10-5. 生产工序物料衡算系数一览表

位置	项目		系数	备注
调漆	物料中挥发性有机物挥发量占比			密闭罐调漆
漆渣	物料中挥发性有机物进入漆渣			进入漆渣
	漆渣中逸散出的挥发性有机物挥发量占比	危废间		储存于封装桶
溶剂型涂料零部件 静电喷涂（油箱）	物料中挥发性有机物挥发量占比	喷涂		车间收集
		流平		
		烘干		
溶剂型涂料零部件 空气喷涂（塑料件）	物料中挥发性有机物挥发量占比	喷涂		车间收集
		流平		
		烘干		
补漆	物料中挥发性有机物挥发量占比	喷涂		车间收集
		烘干		

备注：①“物料中挥发性有机物进入漆渣”参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造（编制说明）》“经调查，涂料中大约有 1%~2%溶剂被裹进漆渣”，本项目物料中挥发性有机物进入漆渣取 1%，漆渣逸散的废气主要在危废间贮存过程产生，漆渣储存于封装桶，危废间的漆渣挥发性有机物逸散量占比取 0.5%；②“物料中挥发性有机物挥发量占比”参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E。

表 4.10-6. 调配后油漆污染物含量及产生量一览表

序号	生产线	调配比例	调配后油漆总用量 (t/a)	调配后密度 (g/cm ³)	VO C含量 (g/L)	VOC 产生量 (t/a)	甲苯 含量 (%)	甲苯 产生量 (t)	二甲 苯含量 (%)	二甲 苯产生量 (t/a)	三甲 苯含量 (%)	三甲 苯产生量 (t/a)	乙苯 含量 (%)	乙苯 产生量 (t/a)	甲苯+二甲苯 总和 (%)	甲苯+二甲苯产生量 (t/a)	苯系物 (甲苯+二甲苯+三甲苯+乙苯总和) (%)	苯系物 产生量 (t/a)
1	塑料涂装生产线	底漆	PU400底漆:N60固化剂:4004稀释剂=1:0.17:0.8															
2		面漆	PU400色漆涂料: N60固化剂: 4004稀释剂=1:0.17:0.8															
3		罩光	UR清漆:UV-5稀释剂: V50固化剂=8:1:1															
4	油箱涂装生产线	底漆	TJ100-1B0800中涂灰底漆:1006稀释剂=1:0.45															
5		面漆	JS200-1A1107钻豹红面漆:1006稀释剂=1:0.75															
6		罩光	PU480清漆系列:H60固化剂: 4006稀释剂=3:1:1.2															
7	塑料件	面漆	PU400色漆涂料: N60固化剂: 4004稀释剂=1:0.17:0.8															

8	补漆	罩光	UR清漆:UV-5稀释剂 : V50固化剂=8:1:1															
9	油箱补漆	面漆	JS200-1A1107钻豹红 面漆:1006稀释剂 =1:0.75															
10		罩光	PU480清漆系列:H60 固化剂: 4006稀释剂 =3:1:1.2															
11	塑料罩光涂装清洗喷 枪废气			UV-5 稀释剂	/	0.54	/	/	/	/	0	0	/	/	/	/	0	0
12	塑料底面涂装清洗喷 枪废气			4004 稀释剂	/	0.78	/	/	/	/	20	0.15 6	/	/	/	/	20	0.15 6
13	油箱涂装清洗喷枪废 气			1006 稀释剂	/	1.2	/	/	/	/	45	0.54	/	/	/	/	45	0.54
				4006 稀释剂	/	0.6	/	/	45	0.27	/	/	/	/	/	/	45	0.27
				合计	/	1.8	/	/	/	0.27	/	0.54	/	/	/	0.27	/	0.81
备注: 各种油漆调配混合后各成分含量来源于各油漆成分测试报告。																		

表 4.10-7. 各个生产工序有机废气产生量一览表

位置	生产线	工序	有机废气总产生量(t/a)				调漆废气总产生量(t/a)				漆渣有机废气产生量（逸散量）（t/a）				涂装废气产生量(t/a)				调漆废气+涂装废气+喷枪清洗总产生量(t/a)			
			VO Cs 产生量	甲 苯 产生量	二甲 苯 产生量	苯系 物 产生量	VOC s 产生量	甲 苯 产生量	二甲 苯 产生量	苯系 物 产生量	VOCs 产生量	甲 苯 产生量	二甲 苯 产生量	苯系 物 产生量	/	VO Cs 产生量	甲 苯 产生量	二甲 苯 产生量	苯系 物 产生量	VO Cs 产生量	甲 苯 产生量	二甲 苯 产生量
3	塑	底													喷涂(7							

[illegible]

装 生 产 线														5%)						
														烘干(20%)						
	修 补													喷涂(75%)						
														烘干(25%)						
	喷 枪 清 洗													/						
合 计														/						

2) 漆雲

漆雾产生情况如下表:

表 4.10-8. 喷漆漆雾产生情况

序号	生产线		调配比例	调配后油漆 总用量 (t/a)	调配后密度(k g/m ³)	调配后固含 量 (%)	附着率	漆雾产生量 t/a
1	塑料涂 装生产 线	底漆	PU400底漆:N60固化剂:4004稀释剂=1:0.17:0.8					
2		面漆	PU400色漆涂料: N60固化剂: 4004稀释剂 =1:0.17:0.8					
3		罩光	UR清漆:UV-5稀释剂: V50固化剂=8:1:1					
4	油箱涂 装生产 线	底漆	TJ100-1B0800中涂灰底漆:1006稀释剂=1:0.45					
5		面漆	JS200-1A1107钻豹红面漆:1006稀释剂=1:0.75					
6		罩光	PU480清漆系列:H60固化剂: 4006稀释剂 =3:1:1.2					
7	塑料件 补漆	面漆	PU400色漆涂料: N60固化剂: 4004稀释剂 =1:0.17:0.8					
8		罩光	UR清漆:UV-5稀释剂: V50固化剂=8:1:1					
9	油箱补 漆	面漆	JS200-1A1107钻豹红面漆:1006稀释剂=1:0.75					
10		罩光	PU480清漆系列:H60固化剂: 4006稀释剂 =3:1:1.2					
11	塑料涂装+补漆漆雾产生量合计 (t/a)							33.020

12	油箱涂装+补漆漆雾产生量合计 (t/a)	11.428
----	----------------------	--------

表 4.10-9. 漆雾、挥发性有机物废气收集风量核算一览表

生产线	位置	废气	污染物	排风量计算	设计风量 (m³/h)
塑料涂装底面生产线	调漆房	调漆废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸 (长×宽×高) 为 6.5 m×5m×4m, 设计换气次数 60次/h, 计算的排气量为 7800m³/h	7800
	底漆喷漆室	喷漆废气	漆雾、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸 (长×宽×高) 为 12m×4.5m×6.5m, 设计换气次数 60次/h, 计算的排气量为 21060m³/h	25000
	底漆流平室	流平废气	VOCs、甲苯、三甲苯	车间尺寸 (长×宽×高) 为 8m×1.2m×4m, 设计换气次数 60次/h, 计算的排气量为 2304 m³/h	2400
	面漆喷漆室	喷漆废气	漆雾、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸 (长×宽×高) 为 10m×4.5m×6.5m, 设计换气次数 60次/h, 计算的排气量为 17550m³/h	25000
	面漆流平室	流平废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸 (长×宽×高) 为 8m×5m×4m, 设计换气次数 60次/h, 计算的排气量为 9600 m³/h	9600
	面漆隧道炉 (天然气)	烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	炉内负压, 炉中部设置排烟管, 炉内低风量机械抽风, 设计抽风风量 2000m³/h	3000
	干式修补室	喷漆、烘干废气	漆雾、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸 (长×宽×高) 为 6m×5m×4m, 设计换气次数 60次/h, 计算的排气量为 7200 m³/h	7200
	塑料底面线合计				80000
塑料涂装罩光生产线	罩光喷漆室1	喷漆废气	漆雾、VOCs	车间尺寸 (长×宽×高) 为 8m×3.5m×6m, 设计换气次数 60次/h, 计算的排气量为 10080 m³/h	15000
	罩光喷漆室2	喷漆废气	漆雾、VOCs	车间尺寸 (长×宽×高) 为 7m×3.5m×6m, 设计换气次数 60次/h, 计算的排气量为 8820 m³/h	12000
	罩光隧道炉 (用电)	烘干废气	VOCs	炉内负压, 炉中部设置排烟管, 炉内低风量机械抽风, 设计抽风风量 2000m³/h	3000
	塑料罩光线合计				30000
生产线	位置	废气	污染物	排风量计算	设计风量 (m³/h)
油箱涂装生产	调漆房	调漆废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸 (长×宽×高) 为 6.5 m×5m×4m, 设计换气次数 60次/h, 计算的排气量为 7800 m³/h	7800
	底漆喷漆室	喷漆废气	漆雾、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸 (长×宽×高) 为 10m×5m×5m, 设计换气次数 60次/h, 计算的排气量为 15000m³/h	15000
	底漆流平室	流平废气	VOCs、甲苯、三甲苯	车间尺寸 (长×宽×高) 为 8m×1.2m×3.8m, 设计换气次数 60次/h,	3000

线				计算的排气量为2189 m ³ /h	
	底漆固化炉	固化废气	VOCs、甲苯、三甲苯	炉内负压，炉中部设置排烟管，炉内低风量机械抽风，设计抽风风量2000m ³ /h	3000
	面漆喷漆室	喷漆废气	漆雾、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸（长×宽×高）为10m×5m×5m，设计换气次数 60次/h，计算的排气量为15000m ³ /h	15000
	面漆流平室	流平废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸（长×宽×高）为6.5m×3.5m×4.2m，设计换气次数 60次/h，计算的排气量为5733m ³ /h	8000
	面漆喷漆室	喷漆废气	漆雾、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸（长×宽×高）为9m×5m×5m，设计换气次数 60次/h，计算的排气量为13500m ³ /h	14000
	面漆流平室	流平废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸（长×宽×高）为12m×4m×4.2m，设计换气次数 60次/h，计算的排气量为12096 m ³ /h	15000
	隧道炉（天然气）	烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	炉内负压，炉中部设置排烟管，炉内低风量机械抽风，设计抽风风量2000m ³ /h	3000
	罩光喷漆室	喷漆废气	漆雾、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸（长×宽×高）为 9m×5m×5m，设计换气次数 60次/h，计算的排气量为15000 m ³ /h	15000
	罩光漆流平室	喷漆废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸（长×宽×高）为8m×5m×4.2m，设计换气次数 60次/h，计算的排气量为10080m ³ /h	11000
	罩光隧道炉（天然气）	烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	炉内负压，炉中部设置排烟管，炉内低风量机械抽风，设计抽风风量2000m ³ /h	3000
	干式修补室	喷漆、烘干废气	漆雾、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	车间尺寸（长×宽×高）为 6m×5m×4m，设计换气次数 60次/h，计算的排气量为7200 m ³ /h	7200
油箱涂装线合计					120000
生产线	位置	废气	污染物	排风量计算	设计风量 (m ³ /h)
危废间	危废间	漆渣逸散废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	危废间尺寸（长×宽×高）为15 m×9m×4m，参照《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)：“对于可能散发有毒气体、有爆炸危险气体或粉尘的场所，应根据工艺设计要求设置事故通风系统，且换气次数不应小于12次/小时的规定”。本项目危废仓漆渣挥发的有机废气较少，换气次数按30次/h计算，计算的排气量为16200 m ³ /h	20000

根据上表风量核算结果，考虑到风量损耗，本扩建项目塑料涂装底面生产线风机风量设置为 80000m³/h，塑料涂装罩光生产线风机风量设置为 30000m³/h，塑料涂装总风量合计 110000m³/h，油箱涂装生产线风机风量设置为 120000m³/h，危废房风机风量设置为 20000m³/h，本

项目涂装(包括调漆、喷漆、洗枪、烘干、修补等工序)产生有机废气的过程均位于调漆房、喷漆房、烘干线内进行，均采取车间整体密闭，涂装内层空间密闭正压，外层空间密闭负压的废气收集方式，双层密闭空间收集系统采用“内舱作业+外舱缓冲”的双层结构设计：内舱为涂装作业核心区，内舱收集系统：采用“底部吸风+顶部送风”的气流组织设计，保持微正压状态，直接收集喷漆过程产生的高浓度废气；外舱为内舱与外部环境的缓冲隔离区，保持负压状态，收集内舱可能逸散的少量废气，通过两级密闭结构实现废气的全收集，杜绝无组织排放。参考广东省生态环境厅《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)，内层空间密闭正压，外层空间密闭负压的收集方式，收集效率为98%，本项目涂装线收集效率保守取95%。危废房采用全密闭负压整体抽风，参考广东省生态环境厅《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，危废房收集效率为90%。

3) 水分烘干炉、热水炉、隧道炉燃烧废气

表 4.10-10. 天然气用量核算表

楼层	生产线	用气设备	燃烧机装机功率 (万大卡/小时)	理论值 (立方米)	实际值 (立方米)
三楼	油箱底漆线	水分烘干炉	40	211764.7059	212000
		底漆固化炉	50	264705.8824	265000
	油箱面漆线	隧道炉	50	264705.8824	265000
	油箱罩光线	隧道炉	50	264705.8824	265000
	塑件前处理线	水分烘干炉	30	158823.5294	169000
	塑件底面线	隧道炉	40	211764.7059	212000
	废气治理设施	油箱线 RTO	50	264705.8824	265000
		塑料线 RTO	50	264705.8824	265000
合计			/	1905882.353	1918000

注：1、天然气燃烧机达到设定温度后，燃烧机自动关闭节省燃气消耗，各燃烧机的燃烧时间约为工作时间的 60%，即 3600h。
2、天然气取低位发热量为 8500 大卡/m³；热转换效率为 80%，1kw=860 大卡。

由上表可知，项目天然气年用量为 191.8 万 m³。

塑料件前处理线设有 1 台水分烘干炉，塑料件喷漆线设有 1 台固化隧道炉，燃料均为天然气，均采用低氮燃烧装置，根据表 4.10-10 天然气用量核算表，天然气用量分别为 10.6 万 m³/a、21.2 万 m³/a、15.9 万 m³/a，油箱前处理线设有一台水分烘干炉，油箱喷漆线设有 3 台固化隧道炉（底、面线、罩光线各一台），燃料均为天然气，均采用低氮燃烧装置，生产时间 300 天，每天工作 20 小时，塑料件前处理线水

分烘干炉燃烧废气直接经一根 25 米高排气筒直接排放（DA013），塑料件隧道炉燃烧废气与喷漆有机废气统一经一根 25 米高排气筒排放（DA014）；油箱前处理线水分烘干炉燃烧废气直接经一根 25 米高排气筒直接排放（DA015），油箱隧道炉燃烧废气与喷漆有机废气统一经一根 25 米高排气筒排放（DA016）。根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，具体产污系数见下表。

表 4.10-11. 扩建项目燃烧废气产污系数及产生量一览表

污染物指标	单位	产污系数	生产设备	塑料线表面处理 DA013	塑料涂装 DA014			油箱线表面处理 DA015	油箱涂装 DA016				
				水分烘干炉	隧道炉	塑料线 RTO	合计	水分烘干炉	底漆固化炉	面漆隧道炉	罩光隧道炉	油箱线 RTO	合计
			天然气用量：单位万 m ³ /a	16.9	21.2	26.5	47.7	21.2	26.5	26.5	26.5	26.5	106
废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	废气量：单位 m ³ /h	638.44	800.89	1001.11	1802.0000	800.89	1001.11	1001.11	1001.11	1001.11	4004.4444
SO ₂	千克/立方米原料	0.000002S	污染因子产生量 t/a	0.0338	0.0424	0.0530	0.0954	0.0424	0.0530	0.0530	0.0530	0.0530	0.2120
NO _x		0.00187		0.3160	0.3964	0.4956	0.8920	0.3964	0.4956	0.4956	0.4956	0.4956	1.9822
烟尘		0.000286		0.0483	0.0606	0.0758	0.1364	0.0606	0.0758	0.0758	0.0758	0.0758	0.3032

注：S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。

各燃烧废气风机风量为 2000m³/h。根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。

生产时间 300 天，每天工作 20 小时，塑料件前处理线水分烘干炉燃烧废气直接经一根 25 米高排气筒直接排放（DA013），塑料件隧道炉燃烧废气与喷漆有机废气统一经一根 25 米高排气筒排放（DA014）；油箱前处理线水分烘干炉燃烧废气直接经一根 25 米高排气筒直接排放（DA015），油箱隧道炉燃烧废气与喷漆有机废气统一经一根 25 米高排气筒排放（DA016），危废房漆渣逸散有机废气通过二级活性炭吸附后通过 1 根 15 米高排气筒（DA012）排放，塑料涂装生产线、油箱涂装生产线、危废房废气收集效率参考按照《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）核算，内层空间密闭正压，外层空间密闭负压的收集方式，收集效率为 98%，本项目涂装线收集效率保守取 95%。危废房采用全密闭负压整体抽风，本项目危废房收集效率取 90%。

本项目塑料涂装线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA014）排放；油箱涂装生产线产生的有机废气和漆雾经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒（DA016）排放。项目漆雾经水帘柜处理后进入“高效气旋喷淋塔”处理，根据《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ197-2020）附录 F，水帘湿式漆雾净化对漆雾的处理效率为 85%，水旋湿式漆雾净化对漆雾的处理效率为 90%，因此项目有组织排放漆雾总处理效率为 98.5%，另外无组织排放漆雾参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中的 47 锯材加工业，车间不装除尘设备的带锯制材产生的工业粉尘重力沉降率约为 85%，而喷漆雾的比重大于木料粉尘，主要沉降在水帘柜附近，本项目喷漆漆雾的沉降率按 90%计。

本项目塑料涂装线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA014）排放；油箱涂装生产线产生的有机废气和漆雾经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒（DA016）排放，本项目沸石转轮、三室 RTO 炉体运行参数如下：

沸石转轮吸附			
序号	名称参数	规格指标	
1	吸附风速 (m/s)		
2	脱附风速 (m/s)		
3	冷却风速 (m/s)		
4	压降 (吸附/脱附/冷却) (Pa)		
5	床层厚度 (mm)		
6	浓缩倍数 (X)		
7	转速 (rph)		
8	功率 (kw)		
三室 RTO 炉体			
序号	名称参数	规格指标	
1	废气温度		
2	热氧化温度		
3	烟气滞留时间		
4	换向阀切换周期		
5	热回收效率		
6	净化效率		
7	尾气排放温度		
8	炉体材质		
9	炉体底座		
10	表面处理		
11	炉内保温材料		
12	保温层厚度		
13	炉型设计		
14	设计负荷		
15	最大压降		

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013):“6.1.3 吸附装置的净化效率不得低于 90%”,本项目吸附效率为 90%,根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)和《挥发性有机化合物 (VOCs) 末端治理技术研究》(李康婷,姚庆宋,黄慧,浙江东天虹环保工程有限公司),项目 RTO 为三室蓄热燃烧装置处理效率能到达 98%,则本项目综合处理效率为: $90\% \times 98.2\% = 88.2\%$ 。

根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。热力型 NO_x 和快速型 NO_x 这两种 NO_x 普遍产生于燃气燃烧的过程中,气体燃料主要产生热力型 NO_x ,低氮燃烧通过分级燃烧、烟气再循环(FGR)等,把峰值温度压到 1300°C 以下,减少高温停留时间,抑制 NO_x 生成,进一步大幅度降低 NO_x 排放。

表 4.10-12. 本扩建项目污染物产排情况

/	污染物			污染物产生					治理措施		污染物排放			排放规律	排气筒高度, m/内径, m/温度,℃	排放口类型	
				核算方法	废气量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)		工艺	处理效率	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)				排放量/(t/a)
								有组织收集量	总产生量								
塑料线水分烘干炉(DA013)	有组织	天然气燃烧废气	SO ₂	产污系数法	2000	2.817	0.006	0.0338		低氮燃烧	/	2.817	0.006	0.0338	6000h/a	25/0.25/40	一般排放口
NO _x			26.336			0.053	0.3160		50%		13.168	0.026	0.1580				
烟尘			4.028			0.008	0.0483		/		4.028	0.008	0.0483				
塑料涂装生产线+修补(DA014)	有组织(罩光线)	漆雾		物料衡算法	30000	57.388	1.722	10.330	10.874	水帘柜+高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附+RTO(共用)	98.50%	0.861	0.026	0.155	6000h/a	25/1.8/40	主要排放口
		VOCs				116.227	3.487	20.921	22.022		88.2%	13.715	0.411	2.4687			
	有组织(底面线)	漆雾		物料衡算法	80000	43.832	3.507	21.039	22.147	水帘柜+高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO(共用)	98.50%	0.657	0.053	0.316	6000h/a		
		VOCs				141.479	11.318	67.910	71.484		88.2%	16.694	1.336	8.0134			
		甲苯				0.867	0.069	0.416	0.438		88.2%	0.102	0.008	0.049			
		二甲苯				5.347	0.428	2.566	2.702		88.2%	0.631	0.050	0.303			
		苯系物				27.028	2.162	12.974	13.656		88.2%	3.189	0.255	1.531			
		天然气燃烧废气	SO ₂			产污系数法	110000	0.145	0.016		0.0954		低氮燃烧	/			
	NO _x		1.352	0.149	0.8920			50%	0.676	0.074	0.446						
	烟尘		0.207	0.023	0.1364			/	0.207	0.023	0.136						

有组织合计	有组织	漆雾		物料衡算法	110000	47.529	5.228	31.369	33.020	水帘柜+高效气旋喷淋塔+干式过滤器+沸石转轮/活性炭吸附+RTO(共用)	98.50%	0.713	0.078	0.471	6000h/a			
		VOCs				134.592	14.805	88.831	93.506		88.2%	15.882	1.747	10.482				
		甲苯				0.630	0.069	0.416	0.438		88.2%	0.074	0.008	0.049				
		二甲苯				3.889	0.428	2.566	2.702		88.2%	0.459	0.050	0.303				
		苯系物				19.657	2.162	12.974	13.656		88.2%	2.320	0.255	1.531				
		天然气燃烧废气	SO ₂	产污系数法		0.145	0.016	0.095		低氮燃烧	/	0.145	0.016	0.095				
			NOx			1.352	0.149	0.892			50%	0.676	0.074	0.446				
			烟尘			0.207	0.023	0.136			/	0.207	0.023	0.136				
	无组织	漆雾	物料衡算法		/	/	0.275	1.651		大气沉降,加强车间通风	90%	/	0.028	0.165	6000h/a	/	/	
		VOCs				/	0.779	4.675			/	0.779	4.675					
		甲苯				/	0.004	0.022			/	0.004	0.022					
		二甲苯				/	0.023	0.135			/	0.023	0.135					
		苯系物				/	0.114	0.683			/	/	0.114	0.683				
油箱线水分烘干炉(DA015)	有组织	天然气燃烧废气	SO ₂	产污系数法	2000	3.533	0.007	0.042		低氮燃烧	/	3.533	0.007	0.042	6000h/a	25/0.25/40	一般排放口	
NOx			33.037			0.066	0.396		50%		16.518	0.033	0.198					
烟尘			5.053			0.010	0.061		/		5.053	0.010	0.061					
油箱涂装生产线+修补(DA015)	有组织	漆雾		物料衡算法	120000	15.078	1.809	10.857	11.428	水帘柜+高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石	98.50%	0.339	0.027	0.163	6000h/a	25/1.8/40	主要排放口	
		VOCs				47.511	5.701	34.208	36.008		88.2%	8.409	0.673	4.037				
		甲苯				0.011	0.001	0.008	0.009		88.2%	0.002	0.000	0.001				
		二甲苯				2.422	0.291	1.744	1.835		88.2%	0.429	0.034	0.206				

016)		苯系物		产污系数法		16.366	1.964	11.783	12.404	转轮吸附+RTO	%	88.2						
		天然气燃烧废气	SO ₂			0.294	0.035	0.212		低氮燃烧	/	0.294	0.035	0.212				
			NOx			2.753	0.330	1.982			50%	1.377	0.165	0.991				
			烟尘			0.421	0.051	0.303			/	0.421	0.051	0.303				
	无组织	漆雾		物料衡算法	/	/	0.095	0.571		大气沉降,加强车间通风	90%	/	0.010	0.057	6000h/a	/	/	
		VOCs				/	0.300	1.800			/	/	0.300	1.800				
		甲苯				/	0.000	0.000			/	/	0.000	0.000				
		二甲苯				/	0.015	0.092			/	/	0.015	0.092				
		苯系物				/	0.103	0.620			/	/	0.103	0.620				
危废房(DA012)	有组织	VOCs		物料衡算法	20000	0.0929	0.0019	0.0111	0.0124	二级活性炭	75%	0.0258	0.0005	0.0031	6000h/a	15/0.8/25	一般排放口	
		甲苯				0.0002	0.00003	0.0000	0.0000		75%	0.0000	0.00001	0.00006				
		二甲苯				0.0016	0.00003	0.0002	0.0002		75%	0.0004	0.00009	0.000054				
		苯系物				0.0095	0.0002	0.0011	0.0013		75%	0.0026	0.0001	0.0003				
	无组织	VOCs		物料衡算法	/	/	0.0002	0.0012		大气沉降,加强车间通风	/	/	0.0002	0.0012	/	/	一般排放口	
		甲苯				/	0.00000	0.000002			/	/	0.00000	0.000002				
		二甲苯				/	0.00004	0.0000			/	/	0.00004	0.000022				
		苯系物				/	0.0000	0.0001			/	/	0.0000	0.0001				

备注：扩建项目漆渣逸散废气依托现有项目治理设施，现有项目漆渣逸散 VOCs 产生量为 0.006t/a，扩建项目漆渣逸散废气 VOCs 产生量为 0.0064t/a，合计 0.0124t/a。

(2) 打磨废气

修补前需打磨粘有灰尘的部位，修补仅喷面色漆、罩光漆，底漆无需修补，本扩建项目涂装生产线为自动化生产线，生产效率高、正品率高，表面有灰尘才需要修补，本项目修补的次品少，修补的面积仅为单体占有灰尘的一小部分，修补面积小，主要污染因子为颗粒物。抛光、打磨工序仅针对有问题的部分进行，在抛光台进行修改打磨，经粗效滤布过滤处理后无组织排放。由于涂装车间整车间设置负压抽风，能阻止车间外粉尘外溢以及阻止车间内粉尘外溢，绝大部分粉尘沉降到操作工位附近，此工序会产生少量粉尘，由于粉尘产生量少，本项目只进行定性分析，不进行定量分析。

(3) 恶臭

①污水处理站恶臭

污水处理站运行过程会产生少量的恶臭（以氨、硫化氢），恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达到几十到几百种，各成分之间即有协同作用也有拮抗作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。为了减小恶臭对周围环境的影响，建设项目可通过适当增加通风次数以稀释臭气。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S ，扩建后项目生产废水 BOD_5 浓度为 269.152mg/L，污水处理设施出水 BOD_5 为 16.149mg/L，扩建后生产废水产生量为 83832.244t/a，去除 BOD_5 量为 21.210t/a，由此可计算出 NH_3 产生量约为 0.06575t/a，排放速率为 0.0093kg/h， H_2S 产生量约为 0.00255t/a，排放速率约为 0.00035kg/h。产生量较少，为了减小恶臭对周围环境的影响，建设单位通过适当增加通风次数以稀释恶臭。

②臭气浓度

本项目在涂装过程会产生轻微恶臭气味，该恶臭气味以臭气浓度为表征。本报告引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4.10-13. 与臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度 (无量纲)	臭气浓度 (无量纲)	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈值)，但感到很正常

3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目涂装工序会伴有明显的异味，臭气强度一般在1~2级，折合臭气浓度为23~51（无量纲），需要作为恶臭进行管理和控制，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，生产设备产生的恶臭通过加强收集处理、厂界恶臭通过加强通风，对外环境影响较小。

扩建项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表：

表 4.10-14. 非正常工况下污染源强一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA014 排气筒	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	漆雾	47.529	5.228	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
		VOCs	134.592	14.805	0.5	1	
		甲苯	0.630	0.069	0.5	1	
		二甲苯	3.889	0.428	0.5	1	
		苯系物	19.657	2.162	0.5	1	
DA016 排气筒	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	漆雾	15.078	1.809	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
		VOCs	47.511	5.701	0.5	1	
		甲苯	0.011	0.001	0.5	1	
		二甲苯	2.422	0.291	0.5	1	
		苯系物	16.366	1.964	0.5	1	
DA012 排气筒	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	VOCs	0.0929	0.0019	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
		甲苯	0.0002	0.000003	0.5	1	
		二甲苯	0.0016	0.00003	0.5	1	
		苯系物	0.0095	0.0002	0.5	1	

(4) 交通移动源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的 7.1.1.4 条规定：对于编制报告书的工业项目，一级评价项目需分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通移动源。

①厂区内交通运输移动源

本项目运营期厂区内移动工具为电叉车，无燃烧尾气产生。

②厂区外新增交通运输移动源

本项目所需原材料主要为各类化学品，均由国内供应商供应，运输方式由卡车运输至厂区内。项目产品主要采用卡车运输。项目附近主要交通道路为工业园内部道路、高速等。受本项目物料运输影响，该道路平均新增大型卡车各 2 次/天，发动机功率约为 300kW·h，每次运行时间约 6h。大型卡车发动机排放执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691-2018）中稳态工况下发动机标准循环排放限值。排放污染物主要为 CO、THC、NO_x、PM，排放情况如下。

表 4.10-15. 厂外新增交通运输移动源排放情况一览表

污染工序	污染物	排放		
		产生系数	产生量	
		mg/kWh	kg/h	t/a
厂区外新增交通移动源	CO	1500	0.9	0.0054
	THC	130	0.078	0.000468
	NO _x	400	0.24	0.00144
	PM	10	0.006	0.000036

汽车尾气通过加强通风，预计对周边环境造成的影响可以接受。

4.10.3.2 扩建后全厂废气产生强源

扩建后全厂大气污染物的产生和排放源强见表 4.10-16。

表 4.10-16. 扩建后全厂废气污染源核算结果及相关参数一览表

现有项目一楼+二楼															
产污环节		污染物种类		污染物产生			污染物治理			污染物排放			排放规律	排气筒高度, m/内径, m/温度, °C	排放口类型
				产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	治理设施	处理能力 m³/h	去除效率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h			
一楼	注塑废气 DA001	非甲烷总烃	有组织	3.848	32.067	0.641	静电除油+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	20000	90	0.385	3.207	0.0641	6000h/a	25/0.68/25	一般排放口
			无组织	2.072	/	0.345			/	2.072	/	0.345			
	注塑废气 DA002	非甲烷总烃	有组织	3.848	32.067	0.641	静电除油+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	20000	90	0.385	3.207	0.0641	6000h/a	25/0.68/25	一般排放口
			无组织	2.072	/	0.345			/	2.072	/	0.345			
一楼	电泳热水炉 DA003	SO ₂	有组织	0.118	9.833	0.0197	/	2000	/	0.118	9.833	0.0197	6000h/a	25/0.25/40	一般排放口
		NO _x	有组织	1.103	91.942	0.1839	低氮燃烧		50	0.552	45.971	0.0919			
		烟尘	有组织	0.169	14.062	0.0281	/		/	0.169	14.062	0.0281			
	电泳水分烘干炉	SO ₂	有组织	0.053	4.417	0.0088	/	2000	/	0.053	4.417	0.0088	6000h/a	25/0.25/40	一般排放口
		NO _x	有组织	0.496	41.296	0.0826	低氮燃烧		50	0.248	20.648	0.0413			

一楼 DA00 7	DA00 4	烟尘	有组织	0.07 6	6.316	0.0126	/	2000	/	0.076	6.316	0.0126	6000h/ a	25/0. 25/40	一般 排放 口
	喷粉 热水 炉 DA00 5	SO ₂	有组织	0.06 4	5.300	0.0106	/		/	0.064	5.300	0.0106			
		NO _x	有组织	0.59 5	49.555	0.0991	低氮燃烧		50	0.297	24.778	0.0496			
	喷粉 水分 烘干 炉 DA00 6	烟尘	有组织	0.09 1	7.579	0.0152	/	/	0.091	7.579	0.0152	6000h/ a	25/0. 25/40	一般 排放 口	
		SO ₂	有组织	0.03 2	2.650	0.0053	/	/	0.032	2.650	0.0053				
		NO _x	有组织	0.29 7	24.778	0.0496	低氮燃烧	50	0.149	12.389	0.0248				
	气旋喷淋塔+干 式过滤器+静电 除油+二级活性 炭 (喷粉柜使用 布袋除尘器)	烟尘	有组织	0.04 5	3.790	0.0076	/	/	0.045	3.790	0.0076	6000h/ a	25/0. 85/40	一般 排放 口	
		电泳	TVO C	有组织	0.61 8	3.434	0.103	90	0.062	0.343	0.0103				
				无组织	1.44 2	/	0.240	/	1.442	/	0.240				
		喷粉	TVO C	有组织	0.03 44	0.477	0.0143	90	0.0034	0.0477	0.00143				
				无组织	0.08 02	/	0.0334	/	0.0802	/	0.0334				
			颗粒 物	有组织	32.9 60	457.78	13.73	85	4.944	68.667	2.060				
无组织				8.24 0	/	3.433	/	8.240	/	3.433					
隧道 炉燃 烧废 气		SO ₂	有组织	0.06 4	5.300	0.0106	/	/	0.064	5.300	0.0106				
		NO _x	有组织	0.59 5	49.555	0.0991	低氮燃烧	50	0.297	24.778	0.0496				
		烟尘	有组织	0.09 1	7.579	0.0152	/	/	0.091	7.579	0.0152				

一楼	抛丸 废气	颗粒 物	收集的	28.9 3	/	12.053	布袋除尘器	/	95	1.446	/	0.603	6000h/ a	/	/	
			未被 收集的	1.52	/	0.634		/	/	1.52	/	0.634				
二楼 DA00 8	焊接	颗粒 物	有组 织	0.16 55	2.298	0.028	烟尘净化器	12000	95	0.008	0.115	0.0014	6000h/ a	25/0. 53/25	一般 排放 口	
			无组 织	0.38 61	/	0.064			/	0.386	/	0.064				
二楼 DA00 9		颗粒 物	有组 织	0.16 55	2.298	0.028	烟尘净化器	12000	95	0.008	0.115	0.0014	6000h/ a	25/0. 53/25	一般 排放 口	
			无组 织	0.38 61	/	0.064			/	0.386	/	0.064				
二楼 DA01 0	水分 烘干 炉燃 烧废 气	SO ₂	有组 织	0.05 3	4.417	0.0088	/	2000	/	0.053	4.417	0.0088	6000h/ a	25/0. 25/40	一般 排放 口	
		NO _x	有组 织	0.49 6	41.296	0.0826	低氮燃烧		50	0.248	20.648	0.0413				
		烟尘	有组 织	0.07 6	6.316	0.0126	/		/	0.076	6.316	0.0126				
二楼 DA011	喷水 性漆	TVOC	有组 织	10.1 47	11.274	1.691	经水帘柜前处理后,再经两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭”处理后,最后经一套CO装置脱附处理后经一根排气筒排放	150000 (2套 各 75000)	90	1.015	1.127	0.1691	6000h/ a	25/1. 9/40	一般 排放 口	
			无组 织	1.12 7	/	0.188			/	1.127	/	0.188				
		颗粒 物	有组 织	30.1 19	33.466	5.02			95	1.506	1.673	0.251				
			无组 织	3.34 7	/	0.558			/	3.347	/	0.558				
	闪干 炉、隧 道炉 燃烧	SO ₂	有组 织	0.08 5	0.094	0.0141			/	100 /	0.085	0.094				0.0141
		NO _x	有组 织	0.79 3	0.881	0.1321			低氮燃烧	50	0.396	0.440				0.0661

	废气	烟尘	有组织	0.121	0.135	0.0202	/			/	0.121	0.135	0.0202				
扩建项目三楼																	
污染物				核算方法	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放规律	排气筒高度, m/内径, m/温度, °C	排放口类型	
					废气量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)		工艺	处理效率	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)				排放量/(t/a)
有组织收集量	总产生量																
塑料线水分烘干炉(DA013)	有组织	天然气燃烧废气	SO ₂	产污系数法	2000	2.817	0.006	0.0338		低氮燃烧	/	2.817	0.006	0.0338	6000h/a	25/0.25/40	一般排放口
			NO _x			26.336	0.053	0.3160			50%	13.168	0.026	0.1580			
			烟尘			4.028	0.008	0.0483			/	4.028	0.008	0.0483			
塑料涂装生产线+修补(DA014)	有组织(罩光线)	漆雾	物料衡算法	30000	57.388	1.722	10.330	10.874	水帘柜+高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附+RTO(共用)	98.50%	0.861	0.026	0.155	6000h/a	25/1.8/40	主要排放口	
		VOCs			116.227	3.487	20.921	22.022		88.2%	13.715	0.411	2.4687				
	有组织(底)	漆雾	物料衡算法	80000	43.832	3.507	21.039	22.147	水帘柜+高效气旋喷淋塔+	98.50%	0.657	0.053	0.316	6000h/a			
		VOCs			141.479	11.318	67.910	71.484		88.2%	16.694	1.336	8.0134				
		甲苯			0.867	0.069	0.416	0.438		88.2%	0.102	0.008	0.049				
		二甲苯			5.347	0.428	2.566	2.702		88.2%	0.631	0.050	0.303				

面 线)	苯系物				27.028	2.162	12.974	13.656	高效过 滤器+ 沸石转 轮吸附 +RTO (共 用)	88.2%	3.189	0.255	1.531			
	天然气 燃烧废 气	SO ₂	产 污 系 数 法	11000 0	0.145	0.016	0.0954		低氮燃 烧	/	0.145	0.016	0.095			
		NOx			1.352	0.149	0.8920			50%	0.676	0.074	0.446			
		烟尘			0.207	0.023	0.1364			/	0.207	0.023	0.136			
有 组 织 合 计	漆雾		物 料 衡 算 法	11000 0	47.529	5.228	31.369	33.020	水帘柜 +高效 气旋喷 淋塔+ 干式过 滤器+ 沸石转 轮/活性 炭吸附 +RTO (共 用)	98.50 %	0.713	0.078	0.471	6000h/ a		
	VOCs				134.592	14.805	88.831	93.506		88.2%	15.882	1.747	10.48 2			
	甲苯				0.630	0.069	0.416	0.438		88.2%	0.074	0.008	0.049			
	二甲苯				3.889	0.428	2.566	2.702		88.2%	0.459	0.050	0.303			
	苯系物		19.657	2.162	12.974	13.656	低氮燃 烧	88.2%	2.320	0.255	1.531					
	天然气 燃烧废 气	SO ₂	0.145	0.016	0.095			/	0.145	0.016	0.095					
		NOx	1.352	0.149	0.892			50%	0.676	0.074	0.446					
			烟尘			0.207	0.023	0.136		/	0.207	0.023	0.136			
	无 组 织	漆雾	物料衡算法	/	/	0.275	1.651		大气沉 降, 加	90%	/	0.028	0.165	6000h/ a	/	/
		VOCs			/	0.779	4.675			/	/	0.779	4.675			
甲苯		/			0.004	0.022		/		/	0.004	0.022				

		二甲苯				/	0.023	0.135	强车间通风		/	0.023	0.135				
		苯系物				/	0.114	0.683			/	0.114	0.683				
油箱线水分烘干炉(DA015)	有组织	天然气燃烧废气	SO ₂	产污系数法	2000	3.533	0.007	0.042	低氮燃烧	/	3.533	0.007	0.042	6000h/a	25/0.25/40	一般排放口	
			NOx			33.037	0.066	0.396		50%	16.518	0.033	0.198				
			烟尘														
						5.053	0.010	0.061		/	5.053	0.010	0.061				
油箱涂装生产线+修补(DA016)	有组织	漆雾		物料衡算法	120000	15.078	1.809	10.857	11.428	水帘柜+高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO	98.50%	0.339	0.027	0.163	6000h/a	25/1.8/40	主要排放口
		VOCs				47.511	5.701	34.208	36.008		88.2%	8.409	0.673	4.037			
		甲苯				0.011	0.001	0.008	0.009		88.2%	0.002	0.000	0.001			
		二甲苯				2.422	0.291	1.744	1.835		88.2%	0.429	0.034	0.206			
		苯系物															
						16.366	1.964	11.783	12.404		88.2%	2.897	0.232	1.390			
		天然气燃烧废气	SO ₂	产污系数法		0.294	0.035	0.212	低氮燃烧	/	0.294	0.035	0.212				
			NOx			2.753	0.330	1.982		50%	1.377	0.165	0.991				
			烟尘			0.421	0.051	0.303		/	0.421	0.051	0.303				
	无组织	漆雾		物料衡算法	/	/	0.095	0.571	大气沉降,加强车间通风	90%	/	0.010	0.057	6000h/a	/	/	
		VOCs				/	0.300	1.800			/	0.300	1.800				
		甲苯				/	0.000	0.000			/	0.000	0.000				
		二甲苯				/	0.015	0.092			/	0.015	0.092				
		苯系物				/	0.103	0.620		/	/	0.103	0.620				
危废房(DA)	有组织	VOCs		物料衡	20000	0.0929	0.0019	0.0111	0.0124	二级活性炭	75%	0.0258	0.0005	0.0031	6000h/a	15/0.8/25	一般排
		甲苯				0.0002	0.00003	0.0000	0.0000		75%	0.0000	0.00001	0.00006			

012)		二甲苯	算法		0.0016	0.00003	0.0002	0.0002		75%	0.0004	0.000009	0.000054			放口
		苯系物			0.0095	0.0002	0.0011	0.0013		75%	0.0026	0.0001	0.00003			
	无组织	VOCs	物料衡算法	/	/	0.0002	0.0012		大气沉降, 加强车间通风	/	/	0.0002	0.0012	/	/	一般排放口
		甲苯			/	0.000000	0.000002				/	0.000000	0.000002			
		二甲苯			/	0.000004	0.0000				/	0.000004	0.000022			
苯系物		/			0.0000	0.0001		/			0.0000	0.00001				
污水站	无组织	氨	产污系数法	/	/	0.0093	0.06575		加强车间通风	/	/	0.0093	0.06575	6000h/a	/	/
		硫化氢			/	0.00035	0.00255				/	0.00035	0.00255			
生产过程	臭气浓度		/	/	少量			加强车间通风	/	少量			6000h/a	/	/	
修补打磨	颗粒物		/	/	少量			加强车间通风	/	少量			6000h/a	/	/	

4.10.4 噪声源强分析及拟采取的治理措施

1.噪声源强

扩建项目的噪声主要来自室内生产设备等机械设备，其设备噪声源强见表 4.10-17。

表 4.10-17. 扩建项目主要噪声源强情况（室内声源）

生产工序		声源名称	声源 源强 (声 功率 级 dB(A))	拟采取降噪措施	空间相对位置/m			距 室内 边界 距离 /m	室内边 界声级 dB(A)	持 续 时 间	建筑 物插 入损 失 d B(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级	建筑 物外
												dB(A)	距离 m
塑料件涂装 线	吊挂线	水洗喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	30	35	15	20	45.3	20h	20	30	1
		水洗喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	32	35	15	20	45.3	20h	20	30	1
		纯水喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	34	35	15	20	45.3	20h	20	30	1
		纯水喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	36	35	15	20	45.3	20h	20	30	1
		水分烘干炉	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	38	35	15	20	45.3	20h	20	30	1
		底漆喷漆室	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	30	55	15	8	48.2	20h	20	33	1
		面漆喷漆室	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	50	55	15	8	48.2	20h	20	33	1
		面漆隧道炉（天然气）	70	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	20	45	15	8	43.2	20h	20	28	1

	平板线	吹灰室	80	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	20	35	15	15	50.9	20h	20	36	1
		罩光喷漆室 1	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	35	35	15	15	45.9	20h	20	31	1
		罩光喷漆室 2	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	50	35	15	15	45.9	20h	20	31	1
		隧道炉（天然气）	70	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	65	35	15	15	40.9	20h	20	26	1
	修补	喷柜	80	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	20	55	15	20	50.3	20h	20	35	1
		干燥炉（用电）	70	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	20	60	15	20	40.3	20h	20	25	1
纯水制备		纯水机	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	90	40	15	3	54.9	20h	20	40	1
油箱底面线	前处理	热水炉（天然气）	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	120	38	15	5	51.1	20h	20	36	1
		热水洗喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	122	38	15	5	51.1	20h	20	36	1
		预脱脂喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	124	38	15	5	51.1	20h	20	36	1
		主脱脂喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	126	38	15	5	51.1	20h	20	36	1
		水洗喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	128	38	15	5	51.1	20h	20	36	1
		水洗喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	130	38	15	5	51.1	20h	20	36	1
		水洗喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	132	38	15	5	51.1	20h	20	36	1
		陶化喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	134	38	15	5	51.1	20h	20	36	1

		纯水喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	136	38	15	5	51.1	20h	20	36	1
		纯水喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	140	38	15	5	51.1	20h	20	36	1
		纯水喷淋槽	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	142	38	15	5	51.1	20h	20	36	1
	烘干	水分烘干炉（天然气）	70	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	144	38	15	8	43.2	20h	20	28	1
	喷漆	底漆喷漆室	80	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	126	32	15	20	50.3	20h	20	35	1
	喷漆	面漆喷漆室	80	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	140	32	15	20	50.3	20h	20	35	1
	固化	油漆隧道炉（天然气）	70	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	145	32	15	20	40.3	20h	20	25	1
	喷漆	罩光漆喷漆室	75	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	126	20	15	20	45.3	20h	20	30	1
	固化	油漆隧道炉（天然气）	70	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	140	20	15	20	40.3	20h	20	25	1
	修补	喷柜	80	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	126	15	15	25	50.0	20h	20	35	1
干燥炉（用电）		70	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	135	15	15	25	40.0	20h	20	25	1	
抛光打磨		抛光机	85	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	170	20	15	20	55.3	20h	20	40	1
		抛光台	85	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	170	22	15	20	55.3	20h	20	40	1
辅助设备		空压机	90	基础减振、隔声， 降噪 10dB(A)	90	40	15	3	69.9	20h	20	55	1

表 4.10-18. 扩建项目主要噪声源强情况（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		

1	油箱线废气治理设施 RTO 风机	/	-50	20	22	85	1	风机机壳与基础之间增加弹簧减震器, 风机口安装消声器	0:00~24:00
2	塑料线废气治理设施 RTO 风机	/	-65	10	22	85	1	风机机壳与基础之间增加弹簧减震器, 风机口安装消声器	

2.噪声治理措施

为了降低噪声对环境的影响,对生产车间的设备间等有强噪声源的构筑物的门、窗加设隔声材料(或做吸声处理);单机设置隔音罩和消声器。

4.10.5 固体废物产生及处置措施

扩建项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣、废活性炭、废干式过滤器、废沸石转轮、废水处理污泥、表面处理废液、废原料包装桶。

(1) 生活垃圾

扩建项目员工 100 人,根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社),生活垃圾产生系数类比按 $0.5\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计算,则项目生活垃圾的产生量为 $100\times 0.5=50\text{kg/d}$,年工作 300 天,则生活垃圾年产生量为 15t/a 。生活垃圾由环卫部门每日清运。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料

本项目会产生废包装材料,产生量约为 1t/a ,属于《固体废物分类与代码目录(2024 年)》中的 SW17 可再生类废物,废物代码为 900-005-S17,由物资回收公司进行回收处理。

(3) 危险废物

①液体原辅料废包装桶:本项目使用除油剂、脱脂剂、脱脂助剂、陶化剂、陶化助剂、油性漆等原辅料时,会产生废包装桶,产生情况如下表所示,产生量约为 1.515t/a ,收集后交由供应商回收。

序号	名称	年用量 t/a	包装规格 kg/桶	包装桶个数	单个重量 g	总重量 t/a
1	陶化剂	9	25	360	100	0.036
2	陶化助剂	9	25	360	100	0.036
3	脱脂助剂	12	25	480	100	0.048
4	脱脂剂	12	25	480	100	0.048
5	塑料脱脂剂	9	25	360	100	0.036
6	表调剂	12	25	480	100	0.048
7	油漆	116.466	18	6470	100	0.647
8	固化剂	17.218	4	4305	50	0.215
9	稀释剂	64.187	16	4012	100	0.401
合计						1.515

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017),液体原辅料包装桶属于“6 不

作为固体废物管理的物质，6.1a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。但其储存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的要求。

②气旋喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣：本项目喷淋塔会沉积废渣，水帘柜会沉积漆渣，建设单位定期打捞，包含无组织沉降在水帘柜附近漆渣，根据前文工程分析，产生量约为 43.592t/a（产生的-排放的），根据《国家危险废物名录》（2025 年版），漆渣属于危险废物（废物类别 HW12，废物代码为 900-252-12），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

③废活性炭

罩光喷涂工序废活性炭：

三楼罩光喷涂废气治理设施：罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附+RTO（共用）”处理后排放。

根据工程分析，三楼罩光喷涂废气活性炭吸附的有机废气为 18.452t/a（收集的-排放的），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）表 3.3-3 废气治理效率参考值，活性炭吸附比例建议取值 15%，则喷漆工序活性炭年消耗量 $18.452/0.15=123t$ 。

活性炭箱为 4 个箱体，每个箱体填装 $2.65m^3$ 活性炭，活性炭密度 $350kg/m^3$ ，则 4 个箱体共装填 3.71t。结合上述估算消耗量，计算出活性炭脱附次数 $123t/3.71t=33$ 次/年。

根据硕士论文《活性炭吸附 VOCs 及其吸附规律的研究》（沈秋月）中的实验结果和本项目的再生方案（脱附温度控制在 $100\sim120^{\circ}C$ 范围，脱附时间 6-10h），故可认为本项目的吸附饱和活性炭可脱附完全，但考虑到实际应用的偏差，故本次取值 95%的脱附率。根据工程设计单位提供的数据，活性炭在其吸附容量仅为新炭的吸附容量的 15% 时，则认为不具备再利用的价值，故本次采用函数： $(\text{脱附率 } p)^{\wedge(\text{再生次数 } n)}=15\%$ 来计算出， $n\approx36$ 次，但根据实际生产情况来算，一般 20 次左右活性炭的吸附容量已经大大下降。根据上述核算，活性炭每年更换 2 次，更换量为装填量+吸附的有机废气量= $(3.71+0.55) \times 2=8.52t/a$ 。

由于本项目喷漆工序废气治理设施更换的报废活性炭量仅为预计数量，在实际使用

过程中活性炭的报废量会根据企业生产情况及再生活性炭的容量实际检测值来落实。

危废房废气吸附产生废活性炭：

危废房逸散的有机废气治理设施：二级活性炭处理后排放。根据工程分析，危废房逸散的有机废气活性炭吸附的有机废气为 0.008t/a （收集的-排放的），根据前文分析，二级活性炭设计填充量为 2.304t ，建设单位拟每年更换 1 次，则一年活性炭更换量为 $2.304+0.008=2.312\text{t/a}$ 。

综上所述，扩建项目，每年产生的废活性炭量为 $8.52+2.312=10.832\text{t/a}$ ，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码为 900-039-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

④废干式过滤器

本扩建项目废气处理设施会用到干式过滤器进行除湿，会产生废干式过滤器，根据生产经验，产生量约为 1t/a 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废干式过滤器属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑤废沸石转轮

根据设计资料，每套沸石转轮的使用寿命为 5 年，项目共有 2 套沸石转轮，一套为 6.2 吨，一套为 5 吨。沸石转轮的使用寿命为 5 年，则折算每年的更换量约年产生废沸石转轮约 2.24 吨/年。属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑥废水处理污泥

扩建项目生产废水产生量为 23262.379t/a 。参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）推荐的污泥核算公式： $E_{\text{产生量}}=1.7\times Q\times W_{\text{ss}}\times 10^{-4}$ 。

$E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ；

W_{ss} —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理时按 1，量纲一。

则干污泥产生量为 $1.7\times 23262.379\times 2\times 10^{-4}=7.91\text{t/a}$ 。压滤后的污泥含水率以 70%计，则项目产生的污泥为 $7.91/0.3=26.37\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），生产废水污泥属于危险废物（废物类别 HW17，废物代码为 336-064-17），收集后交由具

有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑦表面处理废液

根据前文工程分析，本扩建项目表面处理线药剂槽废槽液产生量合计为 9.8208t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废槽液属于危险废物（废物类别 HW17，废物代码为 336-064-17），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

表 4.10-19. 本项目危险废物产生情况表

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	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	43.59 2	涂装	固	水性漆、油性漆	油性漆	月	T	交由有危险废物资质的单位外运处置
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	10.83 2	废气处理设施	固	废活性炭、有机废气	有机废气	月	T	
3	废干式过滤器	HW49 其他废物	900-041-49	1	废气处理设施	固	纤维、有机废气	有机废气	年	T	
4	废沸石转轮	HW49 其他废物	900-041-49	2.24	废气处理设施	固	有机废气	有机废气	年	T	
5	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	26.37	废水处理	液	污泥	污泥	月	T	
6	表面处理废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	9.820 8	前处理	液	有机物	有机物	月	T	
7	液体原辅料废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	1.515	液体原辅料包装	固	液体原辅料	液体原辅料	年	T	供应商回收

注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）。

表 4.10-20. 建设项目危险废物贮存场所基本情况

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	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣	HW12	900-252-12	135	桶装	150t	1 月
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		1 月
	废干式过滤器	HW49	900-041-49		袋装		1 月
	废沸石转轮	HW49	900-041-49		袋装		1 年
	废水处理污泥	HW17	336-064-17		桶装		1 月
	表面处理废液	HW17	336-064-17		桶装		1 月

液体原辅料废包装桶	HW49	900-041-49	桶装	1 年
-----------	------	------------	----	-----

4.11 扩建项目污染物排放清单

综合以上的分析可知，扩建项目营运期的污染物产生和排放量统计见表 4.11-1。

表 4.11-1 扩建项目新增污染物的产生和排放情况一览表 单位: t/a

主要污染物		产生量	削减量	排放量
废水	生活污水	废水量	900	900
		COD _{Cr}	0.225	0.018
		BOD ₅	0.09	0.0603
		SS	0.09	0.0603
		NH ₃ -N	0.018	0.0135
		总磷	0.004	0.001
	生产废水	废水量	23262.379	23262.379
		COD _{Cr}	37.9959	2.5288
		BOD ₅	12.6653	0.7599
		氨氮	0.0079	0.0024
		石油类	0.4376	0.0656
		SS	5.8439	0.6022
		LAS	0.0155	0.0002
		TP	0.11	0.01
		TN	0.0079	0.0024
		氟化物	0.1114	0.0791
废气	塑料线水分烘干炉 (DA013)	SO ₂	0.0338	0.0338
		NO _x	0.3160	0.1580
		烟尘	0.0483	0.0483
	塑料涂装生产线+修补 (DA014)	漆雾	33.0202	0.6356
		VOCs	93.5059	15.1573
		甲苯	0.4380	0.0710
		二甲苯	2.7016	0.4379
		苯系物	13.6564	2.2137
		SO ₂	0.0954	0.0954
		NO _x	0.8920	0.4460

	油箱线水分烘干炉 (DA015)	烟尘	0.1364	0.0000	0.1364
		SO ₂	0.0424	0.0000	0.0424
		NO _x	0.3964	0.1982	0.1982
		烟尘	0.0606	0.0000	0.0606
	油箱涂装生产线+修补 (DA016)	漆雾	11.4279	11.2079	0.2200
		VOCs	36.0082	30.1713	5.8369
		甲苯	0.0085	0.0071	0.0014
		二甲苯	1.8354	1.5379	0.2975
		苯系物	12.4036	10.3930	2.0106
		SO ₂	0.2120	0.0000	0.2120
		NO _x	1.9822	0.9911	0.9911
		烟尘	0.3032	0.0000	0.3032
	危废房 (DA012)	VOCs	0.0064	0.0043	0.0021
		甲苯	0.0000	0.0000	0.0000
		二甲苯	0.0002	0.0001	0.0001
		苯系物	0.0013	0.0008	0.0004
	污水站	氨	0.0369	0.0000	0.0369
		硫化氢	0.0014	0.0000	0.0014
固废	一般固废	废包装材料	1	0	1
	危废	喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣	43.592	0	43.592
		废活性炭	10.832	0	10.832
		废干式过滤器	1	0	1
		废沸石转轮	2.24	0	2.24
		废水处理污泥	26.37	0	26.37
		表面处理废液	9.8208	0	9.8208
		液体原辅料废包装桶	1.515	0	1.515

4.12 总量控制

(1) 总量控制因子

结合本扩建项目污染物的排放特征，本评价选取 VOCs 作为污染物总量控制因子。

(2) 总量控制指标

表 4.12-1 本项目污染物总量指标情况

污染物名称	现有项目排放量	扩建部分排放量	扩建后全厂排放	新增量 (t/a)
-------	---------	---------	---------	-----------

		(t/a)	(t/a)	量 (t/a)	
废气	VOCs	8.645	20.996	29.641	+20.996
	氮氧化物	2.187	1.793	3.980	+1.793

4.13 三本账分析

扩建前后主要污染物“三本账”分析见表 4.13-1。

表 4.13-1 扩建前后主要污染物“三本账”分析表 单位: t/a

类别	污染源	污染物	原项目			扩建项目			扩建后(全厂)			
			产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	产生情况	排放情况		
									产生量	排放量	“以新带老”削减量	增减量
废水	生活污水	COD _{Cr}	0.675	0.135	0.54	0.225	0.045	0.18	0.9	0.72	0	+0.18
		BOD ₅	0.27	0.054	0.216	0.09	0.018	0.072	0.36	0.288	0	+0.072
		SS	0.27	0.054	0.216	0.09	0.018	0.072	0.36	0.288	0	+0.072
		NH ₃ -N	0.054	0.0135	0.0405	0.018	0.0045	0.0135	0.072	0.054	0	+0.0135
		总磷	0.011	0.007	0.004	0.004	0.003	0.001	0.015	0.005	0	+0.001
	生产废水	COD _{Cr}	29.6950	26.1316	3.5634	37.9959	35.4672	2.5288	67.6909	6.0922	0	+2.5288
		BOD ₅	9.8983	9.3044	0.5939	12.6653	11.9054	0.7599	22.5636	1.3538	0	+0.7599
		氨氮	0.0290	0.0203	0.0087	0.0079	0.0056	0.0024	0.0369	0.0111	0	+0.0024
		石油类	1.3218	1.1235	0.1983	0.4376	0.3720	0.0656	1.7594	0.2639	0	+0.0656
		SS	9.2373	8.2854	0.9519	5.8439	5.2417	0.6022	15.0811	1.5541	0	+0.6022
		LAS	0.0473	0.0468	0.0005	0.0155	0.0154	0.0002	0.0628	0.0006	0	+0.0002
		总磷	0.33	0.3	0.03	0.11	0.1	0.01	0.44	0.04	0	+0.01
		TN	0.0290	0.0203	0.0087	0.0079	0.0056	0.0024	0.0369	0.0111	0	+0.0024

		氟化物	0.3595	0.1043	0.2552	0.1114	0.0323	0.0791	0.4710	0.3343	0	+0.0791
废气	工艺废气	颗粒物	97.979	76.188	21.791	44.448	43.592	0.856	142.427	22.647	0	+0.856
		VOCs	25.295	16.650	8.645	129.520	116.890	20.996	154.815	29.641	0	+20.996
		甲苯	0	0	0	0.447	0.374	0.072	0.447	0.072	0	+0.072
		二甲苯	0	0	0	4.537	3.802	0.736	4.537	0.736	0	+0.736
		苯系物	0	0	0	26.061	21.836	4.225	26.061	4.225	0	+4.225
		SO ₂	0.469	0	0.469	0.384	0.000	0.384	0.853	0.853	0	+0.384
		NO _x	4.374	2.187	2.187	3.587	1.793	1.793	7.961	3.980	0	+1.793
		烟尘	0.669	0	0.669	0.549	0.000	0.549	1.218	1.218	0	+0.549
		氨	0.029	0	0.029	0.037	0.000	0.037	0.066	0.066	0	+0.037
		硫化氢	0.001	0	0.001	0.001	0.000	0.001	0.003	0.003	0	+0.001
噪声	生产车间设备	噪声(单位: dB(A))	65~90	25	40~65	65~90	25	40~65	65~90	40~65	—	—
固体废物	一般工业固体废物		105.61	78.016	27.594	1	0	1	106.61	28.594	0	+1
	危险废物		184.714	0	184.714	95.3698	0	95.3698	280.0838	280.0838	0	+95.3698
	生活垃圾		45	0	45	15	0	15	60	60	0	+15

5 环境质量现状调查与评价

5.1 区域环境概况

5.1.1 自然环境概况

1. 地理位置

本扩建项目位于江门市蓬江区杜阮南路 7 号的建设单位现有厂区内,项目中心坐标为: N22°36'32.634", E112°58'15.503", 项目地理位置见图 1.3-2。

江门市蓬江区地处广东省珠江三角洲西翼,经纬度范围为北纬 22°05'~22°48'、东经 112°47'~113°15',土地总面积为 323.7km²,是粤港澳经济圈的重要区域、全国著名侨乡,是江门市的政治、经济、文化中心。其辖区东南隔西江江门段分别与佛山市的南海、顺德两区和中山市古镇相望;南与江海区隔河为邻,陆地与新会区接壤;西北与鹤山市的沙坪、雅瑶镇接壤;毗邻港澳,南临南海,交通网络发达,是贯通江门五邑地区、连接全省高速公路网和等级公路网的枢纽地带,受珠三角城际轻轨的直接辐射。距离国家一类港口新会港仅 20 分钟车程,周边 100 多公里范围内有广州、深圳、珠海、香港、澳门等 5 个机场。

杜阮镇地处江门市蓬江区西部,西接鹤山市,南倚广东省级风景名胜区新会圭峰山国家森林公园,毗邻港澳,面积 80.9km²,属珠三角西部丘陵区,是广东省沿海经济带的工业卫星镇。

2. 地形地貌

江门市蓬江区境内为半围田、半丘陵地带,总体地势西北高,东南低平,由西北向东南呈波浪起伏,逐渐倾斜。西北部多为丘陵和山地。山地海拔标高小于 500 米或切割深度小于 200 米,山岳多分布于西江流域,山顶浑圆“V”字形谷不发育,多为“U”字形谷。最高峰为位于杜阮镇的叱石山,海拔 457.4 米。东南多平原和河流阶地。区内以一级阶地为主,广泛分布于各河谷中,由近代冲积物组成。下部为基岩接触的砾石或砂层,向上颗粒变细,一般厚数米,最厚达 20 米。分布宽 0.2~6 公里,形成宽阔的冲积平原,多为上叠或内叠阶地,高出正常水面 1 米~3 米。在宽阔的阶地上,河曲发育。在西江江门段,有荷塘、潮连和古猿洲 3 个江中岛。

3. 土壤植被

(1) 土壤

蓬江区有丘陵山地土壤和平原宽谷土壤两种类型,其中丘陵山地土壤分布在环市街道及杜阮镇,属南亚热带赤红壤。赤红土壤又分为花岗岩赤红壤和砂页岩赤红壤。按有机质厚薄分为薄有机质原层花岗岩赤红壤和薄有机质原层砂页岩赤红壤。由于表土易受雨水侵蚀流失,酸性较大,酸碱度为 4.5~5.5,平均含有机质 1.7%,氮 0.09%,磷 0.08%,钾 1.73%。土壤肥力较低,地质是壤土或粘壤土;平原宽谷土壤分布在棠下、荷塘镇及潮连街道,属珠江三角洲冲积土壤和宽谷冲积土壤。土壤酸碱度为 6.4~7.0,肥力中等,含有机质 3.11%,氮 0.165%,磷 0.142%,钾 2.17%。水田氮、磷、钾三要素含量高于各类土壤平均值。土壤的碳氮比,旱地为 8.7%,水田为 9%,山地为 11.5%,平均为 9.5%。

(2) 植被

蓬江区有天然次生林和人工造林两种类型。

天然次生林区内的地带性植被为季风常绿阔叶林,属南亚热带常绿季雨林,原始植被曾遭受人为破坏。1958 年开始封山造林后,经过数十年的努力,恢复具有一定结构、林冠连续、外貌终年常绿、附生植物少、茎花植物稀少、板根现象和绞杀植物不明显的天然次生常绿阔叶林。根据市对天然次生林植被按外貌、结构、种类组成和生境差异的分类,区内的次生林属沟谷季雨林。分布于海拔 400 米以下的山谷,特点为植物种类较多,富于热带性,群落结构较复杂。上层乔木高 8 米以上,主要由水翁、华润楠、竹叶青冈、多花山竹子等组成;中下层由假苹婆、水石梓、大花五桠果、竹节树和青果榕等组成。灌木层多由大罗伞、水团花和柃木等组成。草本层以露兜树、金毛狗和福建观音座莲等植物为主。

人工造林区内人造植被有 67 种,分为 48 属、23 科。山地造林以松类、桉类、相思类和杉树等为主。“四旁”种植以观赏性花木为主。2004 年末,全区有人工种植植被 13.3 万亩,占土地总面积的 27.36%,其中桉类 5 万亩、相思类 1.69 万亩、松类面积 4.1 万亩、经济林和其他树木面积 2.51 万亩

4. 水文状况

蓬江区内河流纵横,水域面积 50.95 平方公里,占市区总水域面积的 60.45%,其中西江江门段、江门河、天沙河水域面积共 48.65 平方公里,占区内水域面积的 95.49%。内河还有龙溪河、白沙河以及潮连街道、荷塘、棠下镇内的河涌共 17 条,水域面积 2.3 平方公里,占区内水域面积的 4.51%。

(1) 西江江门段

又称西海水道，位于辖区东部，属过境河流。西江干流经甘竹滩流入境内，于潮连岛北端分出东、西水道，东水道称荷塘水道，沿潮连岛东面至荷塘；西水道称北街水道，沿潮连西面，过古猿洲至潮连沙尾，两水道于潮连沙尾汇合，向南流经江海区入磨刀门水道出海。西江干流流经辖区河段全长 56.7 公里，水域面积 45.87 平方公里，最大宽度 1000 米，最深水位 8 米，最浅水位 3.5 米，平均水深 5.6 米。平均年径流量 1219.8 亿立方米，常年径流量 1 万立方米/秒，枯水期流量为 500 立方米/秒~600 立方米/秒。历史最大洪流量 2.16 万立方米/秒，出现于民国 4 年（1915 年）7 月 27 日；最大径流量 8470 立方米/秒，出现于 1968 年 6 月 27 日。北街水文站历史最高洪水位 5.19 米，出现在 1994 年 6 月 20 日；最低水位 -0.29 米，出现在 1955 年 2 月 20 日；河段水位 1 天 2 次潮汐涨落。据北街水文监测站记录，河段水位警戒线珠基高程 2.8 米。西江江门河段河床坡降少，水流平缓，常年可航行千吨级驳船，是江门通往广州、广西梧州、香港、澳门等地的主要航道，位于北街的江门港，为广东省第二大内河港。

(2) 江门河

又名蓬江河，亦称江门水道，是连通西江与潭江的水道。西江水从北街河口分出，向西南流经市区东炮台与天沙河(即上出口)汇合后流贯市区，至江咀汇合天沙河(即下出口)的杜阮水再折南流，经新会区大洞口汇合九子沙河出银洲湖，从崖门入海。江门河全长 23.7 公里，其中蓬江境内长 8.5 公里。水域面积 0.68 平方公里，河宽 75 米~80 米，枯水期水深平均 4 米~5 米，平均流速涨潮、退潮时分别为 0.36 米/秒、0.3 米/秒，潮汐回流明显。江门河正常情况泄洪量占西江马口洪水量的 2.58%。新中国成立后最大泄洪量是 1968 年 6 月 27 日，为 1060 立方米/秒，市区钓台路洪水位为 3.55 米。位于江门水道入口处的江新联围北街水闸于 1979 年 1 月建成使用后，抵御西江洪水进入江门河，控制内河水位，解决下游防洪排涝问题，消除江门由于河水水位高涨造成的内涝威胁。按西江百年一遇洪水设计，北街水闸分洪 600 立方米/秒，市区钓台路水位下降到 2.4 米，河水不上岸。北街水闸建成后至 2004 年，先后控制、抵御出现于 1988 年、1994 年、1997 年和 1998 年的西江大洪水对市区的威胁。江门河为江门、新会主要客货运输河道，一般可通航 300 吨以下的船舶。

(3) 杜阮河

杜阮河是天沙河的一条支流，发源于江门与鹤山交界的龙溪村那咀、那围的群山中，自西向东流经杜阮镇的那咀、龙溪、龙榜、杜阮镇区、芦村、木朗、贯溪，在里村汇入天沙河后，经白沙从江咀注入江门河，全长 23.48km，控制集雨面积 19.9km²。一年中河流流量变化较大，夏季最大雨洪流量达 382m³/s，冬天枯水季节流量较小。河流上中游为单向流，项目位于河流中上游无感潮现象。

5. 气候气象

江门市属亚热带季风海洋性气候，冬无严寒，夏无酷暑，常年温和湿润，雨量充沛，阳光充足，无霜期长。

本区年平均气温 21.2℃~22.6℃；最冷为 1 月，平均气温 13.3℃~ 14.1℃；最热为 7 月，平均气温 28.3℃~28.5℃；3、4 月份升温快，6 月中旬至 9 月上旬为高温期，平均气温 27℃以上；极端最低气温为 0.1℃(1963 年 1 月 26 日)，极端最高气温为 38.2℃(1994 年 7 月 11 日)，年平均日照时数 1726 小时。

本区受季风影响，全年降雨量分布不均匀，其中 4~9 月份为雨季，降雨量约占全年的 82%。据多年统计，年降雨量为 1130.2~2829.3 毫米，平均年降雨量为 1750.4 毫米，降雨强度为 3.38 升/秒·100 m²；年蒸发量为 1252.7~1887.7 毫米，平均年蒸发量为 1566 毫米。

6. 自然资源

(1) 动植物资源

区内植物资源有蕨类、裸子植物和被子植物 3 大类，108 科、413 种。主要品种有南洋杉、银杏、竹柏、阴香、紫薇、乌梅、垂盘草、宝巾等。20 世纪 80 年代，境内野生动物主要有斑鸠、白头翁、钓鱼郎、猫头鹰、麻雀、黄灵等。江河常见鲫、鲤、鳙、鲢、生鱼（学名：斑鳊）、塘虱（学名：胡子鲶）、泥鳅、鳖、龟等，尤以江门河产的鲤鱼著名。90 年代后，由于环境污染和人为捕杀，野生、水生动物日渐减少。

(2) 矿产资源

区内有较丰富的石矿和石英砂，石矿多产于西部，石英砂储藏于北东侧的西江河床，含泥量较高。

5.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.1 环境质量现状调查

1. 监测断面

本次地表水环境质量现状监测评价共设 3 个河流监测断面。具体见表 5.2-1 和图 5.2-1。

表 5.2-1 地表水环境质量现状监测断面一览表

河流	监测断面	监测断面	水质目标
杜阮河	W1	项目杜阮镇污水厂排放口上游 500 米	IV类
	W2	项目杜阮镇污水厂排放口	
	W3	项目杜阮镇污水厂排放口下游 1000 米	

2. 监测因子

根据项目水污染物排放特点及受纳水体特征，按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3.1-2018）和国家《环境监测技术规范》中地表水河流水质项目执行，监测水质项目包括：水温、pH 值、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氟化物等 13 项。

3. 监测时间和频率

水质水文监测于 2025 年 8 月 18 日-8 月 20 日进行 1 期连续 3 天的水质监测，各断面（W1、W2、W3）均进行一期调查，连续监测 3 天，各断面（W1、W2、W3）每天采样监测 1 次。

4. 采样分析方法

水样的采集与分析按照国家环保局发布的《地表水和污水监测技术规范》（HJ-T91-2002）、《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》中的有关规定。

图 5.2-1 地表水现状监测断面布置图

5.评价标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），天沙河功能为工业、农业用水，属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；杜阮河是天沙河支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”、《关于〈关于协助提供杜阮污水处理厂项目环保资料的函〉的复函》（江环函〔2008〕183号），杜阮河属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

6.评价方法

采用《环境影响评价技术导则》（HJ 2.3-2018）推荐的单项目水质参数评价法进行评价。HJ 2.3-2018 建议单项水质参数评价方法采用标准指数法，单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数计算公式：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{ij} \quad (2.2-1)$$

式中： S_{ij} ——单项水质评价因子*i*在第*j*取样点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子*i*在第*j*取样点的浓度，(mg/L)；

C_{si} ——评价因子*i*的评价标准(mg/L)；

评价因子中 DO 的污染指数计算方法如下：

$$S_{DOj}=DO_s/DO_f \quad DO_j < DO_f \quad (2.2-2)$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f \quad (2.2-3)$$

式中： S_{DOj} ——溶解氧标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限制，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；

对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲一；

T ——水温（℃）。

pH 值单因子指数按下式计算：

$$S_{pHj}=\frac{(7.0 - pH_j)}{(7.0 - pH_u)} \quad pH_j \leq 7.0 \quad (2.2-4)$$

$$S_{pHj} = \frac{(pH_j - 7.0)}{(pH_{UL} - 7.0)} \quad pH_j > 7.0 \quad (2.2-5)$$

式中： pH_j —监测值；

pH_{LL} —水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL} —水质标准中规定的 pH 的上限。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已经不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

7.监测结果与评价

地表水水质现状监测结果如下图所示：

表 5.2-2 地表水水质现状监测结果 (a) 单位：mg/L，水温、pH 值除外

监测项目	采样位置	采样日期：	采样日期：	采样日期：	单位	标准限值	结果评价
		2025.08.18	2025.08.19	2025.08.20			
pH 值	W1				无量纲	6-9	达标
	W2				无量纲		
	W3				无量纲		
SS	W1				mg/L	/	/
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
DO	W1				mg/L	≥ 3	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
COD _{Cr}	W1				mg/L	30	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
BOD ₅	W1				mg/L	6	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
氨氮	W1				mg/L	1.5	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
总氮	W1				mg/L	1.5	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
总磷	W1				mg/L	0.3	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
石油类	W1				mg/L	0.5	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		

采样位置		采样日期:	采样日期:	采样日期:	单位	标准限值	结果评价
监测项目		2025.08.18	2025.08.19	2025.08.20			
LAS	W1					0.3	达标
	W2						
	W3						
氟化物	W1					1.5	达标
	W2						
	W3						
粪大肠菌群	W1					20000	达标
	W2						
	W3						
水温	W1					/	/
	W2						
	W3						
备 注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。标准限值执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 第Ⅳ类标准限值						

表 5.2-3 地表水水质现状监测标准指数 (a) 单位: mg/L, 水温、pH 值除外

监测项目	采样位置	采样日期:	采样日期:	采样日期:	单位	标准限值	结果评价
		2025.08.18	2025.08.19	2025.08.20			
pH 值	W1				无量纲	6-9	达标
	W2				无量纲		
	W3				无量纲		
SS	W1				mg/L	/	/
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
DO	W1				mg/L	≥3	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
COD _{Cr}	W1				mg/L	30	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
BOD ₅	W1				mg/L	6	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
氨氮	W1				mg/L	1.5	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
总氮	W1				mg/L	1.5	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
总磷	W1				mg/L	0.3	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		

监测项目	采样位置	采样日期: 2025.08.18	采样日期: 2025.08.19	采样日期: 2025.08.20	单位	标准限值	结果评价
石油类	W1				mg/L	0.5	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
LAS	W1				mg/L	0.3	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
氟化物	W1				mg/L	1.5	达标
	W2				mg/L		
	W3				mg/L		
粪大肠菌群	W1				个/L	20000	达标
	W2				个/L		
	W3				个/L		

5.2.2 小结

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），天沙河功能为工业、农业用水，属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；杜阮河是天沙河支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”、《关于〈关于协助提供杜阮污水处理厂项目环保资料的函〉的复函》（江环函〔2008〕183号），杜阮河属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

本次评价委托广东三正检测技术有限公司对杜阮河分别于2025年8月18日-8月20日进行1期连续3天的水质监测，在杜阮河布设3个监测断面（W1、W2、W3），各断面（W1、W2、W3）均进行一期调查，连续监测3天，各断面（W1、W2、W3）每天采样监测1次。监测指标包括水温、pH值、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氟化物等13项。监测结果表明：杜阮河3个监测断面W1-3的监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准，本次项目受纳水体所在区域水环境质量较好。

5.3 环境空气质量现状监测与评价

5.3.1 达标区判定

1. 达标区判定

本项目评价基准年为 2025 年，大气评价范围在蓬江区内。本次评价参考《2025 年 11 月江门市环境空气质量月报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/dqhjzlyb/content/post_3410673.html）中汇总了蓬江区 1-11 月空气质量监测数据进行达标区判定，见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目所在区域空气质量状况

所在区域	污染物	1-11 月评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
蓬江	二氧化硫 (SO ₂)	平均质量浓度	μg/m ³				达标
	二氧化氮 (NO ₂)	平均质量浓度	μg/m ³				达标
	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	平均质量浓度	μg/m ³				达标
	细颗粒物 (PM _{2.5})	平均质量浓度	μg/m ³				达标
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均的第 95 百分位数	mg/m ³				达标
	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	μg/m ³				达标
备注：《2025 年 11 月江门市环境空气质量月报》执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)							

根据《2025 年 11 月江门市环境空气质量月报》汇总了蓬江区 1-11 月空气质量监测数据，2025 年本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段浓度限值，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测数据达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段浓度限值二级标准要求。表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天

气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

5.3.2 基本污染物监测数据

(1) 数据来源

本次评价选择圭峰西站 2025 年连续 1 年的监测数据进行评价，项目与圭峰西站的最近距离约 8.8km。根据《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013），环境空气质量评价区域点为以监测区域范围空气质量状况和污染物区域传输及影响范围为目的而设置的监测点，参与区域环境空气质量评价，其代表范围一般为半径几十千米，可代表项目所在区域环境空气质量。

(2) 评价结果

具体监测数据统计结果见下表。

表 5.3-2 圭峰西站基本污染物环境质量现状评价表

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ug/m ³	现状浓度 ug/m ³	占标率%	超标频率/%	达标情况
	E	N							
圭峰西站	113.024°	22.5328°	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数					
				年平均					
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数					
				年平均					
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 位百分位数					
				年平均					
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 位百分位数					
				年平均					
			CO	24h 平均第 95 百分位数					
			O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90					

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ug/m ³	现状浓度 ug/m ³	占标率%	超标频率/%	达标情况
	E	N							
				百分位数					

注：超标频率=全年超标天数/全年有效天数。

由上表可知，2025 年圭峰西站 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准要求。

5.3.3 环境质量现状监测

1. 监测点位布设及监测项目

(1) 布点原则

根据拟建工程的污染特征、当地气象条件、地形分布及评价区域环境功能区划要求，设置了 4 个环境空气监测点，详见表 5.3-3、图 5.3-1。

表 5.3-3 环境空气质量现状监测点一览表

序号	采样点名称	所处方位	距离 (m)	监测因子
G1	项目所在地	项目厂界	/	臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO _x 、硫化氢、氨气、氟化物
G2	平汉村	项目西南侧	1000	
G3	子棉村	项目东北侧	760	臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO _x 、硫化氢、氨气
G4	圭峰山国家森林公园	项目东南侧	2200	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO _x 、硫化氢、氨气、氟化物

(2) 监测项目

G1、G2 监测点：臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气、氟化物共 12 项。

G3 监测点：臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气共 11 项。

G4 监测点：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气、氟化物共 17 项。

采样期间，每天逐时段同步观测气象条件（气温、气压、风向、风速、大气稳定度），并拍摄采样点现状（白天拍 2 张即可）。环境监测点应有开阔空间，避开局地污染源、树木或建筑。

2.监测时间与频率

委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日至 8 月 24 日进行一期监测，连续 7 天，于 2026 年 05 月 14 日至 05 月 20 日进行一期监测，连续 7 天。

监测频率：各监测点因子连续监测 7 天，具体见表 5.3-4。

表 5.3-4 监测时间与频率

监测指标	小时浓度或其它	日均浓度或其它
氨气、硫化氢和臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯	每天 02:00、08:00、14:00、20:00 时的小时平均浓度值，各小时至少采样 45 分钟	/
TVOC	/	每天监测 8 小时平均浓度
TSP	/	每天至少连续采样 20 个小时
SO ₂ 、NO ₂ 、CO、NO _x 、氟化物	每天 02:00、08:00、14:00、20:00 时的小时平均浓度值，各小时至少采样 45 分钟	每天至少连续采样 20 个小时
O ₃	每天 02:00、08:00、14:00、20:00 时的小时平均浓度值，各小时至少采样 45 分钟	每天监测 8 小时平均浓度
PM ₁₀ 、PM _{2.5}	/	每天至少连续采样 20 个小时

图 5.3-1 环境空气质量监测布点图

3. 采样分析方法

污染物的监测分析方法按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《空气和废气监测分析方法》（第四版）等要求的方法进行。

本项目分析及检出限值见表 5.3-5。

表 5.3-5 环境空气监测方法一览表

检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
TVOC	民用建筑工程室内环境污染控制标准 GB 50325-2020 附录 E	气相色谱仪 /GC9790II	0.005mg/m ³
氨	《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.001mg/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)
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 /GC9790II	0.07mg/m ³ (以碳计)
O ₃	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》 HJ 504-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外分光光度计 UV-5200	0.010mg/m ³
SO ₂ (小时值)	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.007 mg/m ³
SO ₂ (日均值)	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004 mg/m ³
NO ₂ (小时值)	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.005 mg/m ³
NO ₂ (日均值)	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.003 mg/m ³
PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》 HJ 618-2011 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	电子天平 PX224ZH	0.010 mg/m ³
PM _{2.5}	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》 HJ 618-2011 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	电子天平 PX224ZH	0.010 mg/m ³
苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC9800	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	气相色谱仪 /GC9790II	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	气相色谱仪 /GC9790II	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

三甲苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2003年)活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法(B) 6.2.1.1	气相色谱仪/GC9790II	0.01mg/m ³
CO	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB/T 9801-1988 及其修改单	便携式红外线气体分析器 GXH-3011A	0.3 mg/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/FA1035	7ug/m ³
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单	紫外/可见分光光度计/UV-5200	0.005mg/m ³
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	pH 计	0.5μg/m ³

4.评价标准

氨、硫化氢、TVOC、苯、甲苯、二甲苯空气质量浓度参考《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》。

监测点 G1-G3 本项目选址地属于环境空气二类功能区，TSP 和 NO_x 空气环境质量现状应执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中的过渡阶段二级标准；氟化物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中表 A.1 标准限值要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准限值要求。

G4 位于一类区，一类区域环境空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、TSP、NO_x 和 O₃ 执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段一级标准；氟化物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中表 A.1 标准限值要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界一级标准限值要求。

5.评价方法

采用单项质量指数法对各项评价因子进行评价。单项指数法是指某污染物的监测值被该污染物的质量标准除得的商数，当该指数小于 1.0 时表示符合标准，反之若大于 1.0，则超过标准。其公式为：

$$I_i = C_i / S_i \quad (2.3-1)$$

式中：I_i——第 i 种污染物的质量指数；

C_i——第 i 种污染物的浓度值，mg/m³；

S_i——第 i 种污染物的质量标准值，mg/m³。

6.监测结果

表 5.3-6 环境空气结果表 (1 小时均值)

项目 Item (mg/m ³)			日期 Date	2025.08.18	2025.08.19	2025.08.20	2025.08.21	2025.08.22	2025.08.23	2025.08.24	标准限值	结果评价
氨	02:00~ 03:00	项目所在地 G1									0.20	达标
		平汉村 G2										
		子棉村 G3										
		圭峰山国家森林公园 G4										
	08:00~ 09:00	项目所在地 G1										
		平汉村 G2										
		子棉村 G3										
		圭峰山国家森林公园 G4										
	14:00~ 15:00	项目所在地 G1										
		平汉村 G2										
		子棉村 G3										
		圭峰山国家森林公园 G4										
	20:00~ 21:00	项目所在地 G1										
		平汉村 G2										
		子棉村 G3										
		圭峰山国家森林公园 G4										
硫化氢	02:00~	项目所在地 G1									0.01	达标

	03:00	平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	08:00~09:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~15:00	项目所在地 G1								0.01	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~21:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
苯	02:00~03:00	项目所在地 G1								0.11	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	08:00~	项目所在地 G1									

	09:00	平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~15:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~21:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
甲苯	02:00~03:00	项目所在地 G1								0.2	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	08:00~09:00	项目所在地 G1								0.2	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~	项目所在地 G1									

	15:00	平汉村 G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		子棉村 G3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		圭峰山国家森林公园 G4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	20:00~21:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		平汉村 G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		子棉村 G3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		圭峰山国家森林公园 G4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
二甲苯	02:00~03:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		平汉村 G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		子棉村 G3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		圭峰山国家森林公园 G4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	08:00~09:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		平汉村 G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		子棉村 G3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		圭峰山国家森林公园 G4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	14:00~15:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		平汉村 G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		子棉村 G3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		圭峰山国家森林公园 G4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		

	20:00~21:00	项目所在地 G1								0.2	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
三甲苯	02:00~03:00	项目所在地 G1								/	/
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	08:00~09:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~15:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~21:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									

		圭峰山国家森林公园 G4									
非甲烷 总烃	02:00~ 03:00	项目所在地 G1								2.0	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	08:00~ 09:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~ 15:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~ 21:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
NO _x	02:00~ 03:00	项目所在地 G1								0.25	达标
		平汉村 G2									

臭气浓度（无量纲）		子棉村 G3										
		圭峰山国家森林公园 G4										
	08:00~09:00	项目所在地 G1										
		平汉村 G2										
		子棉村 G3										
		圭峰山国家森林公园 G4										
	14:00~15:00	项目所在地 G1										
		平汉村 G2										
		子棉村 G3										
		圭峰山国家森林公园 G4										
	20:00~21:00	项目所在地 G1										
		平汉村 G2										
		子棉村 G3										
		圭峰山国家森林公园 G4										
	02:00~03:00	项目所在地 G1								20	达标	
		平汉村 G2								20	达标	
		子棉村 G3								20	达标	
		圭峰山国家森林公园 G4								10	达标	
	08:00~09:00	项目所在地 G1								20	达标	
		平汉村 G2								20	达标	

		子棉村 G3								20	达标
		圭峰山国家森林公园 G4								10	达标
	14:00~15:00	项目所在地 G1								20	达标
		平汉村 G2								20	达标
		子棉村 G3								20	达标
		圭峰山国家森林公园 G4								10	达标
	20:00~21:00	项目所在地 G1								20	达标
		平汉村 G2								20	达标
		子棉村 G3								20	达标
		圭峰山国家森林公园 G4								10	达标
SO ₂	02:00~03:00	圭峰山国家森林公园 G4								0.150	达标
	08:00~09:00	圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~15:00	圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~21:00	圭峰山国家森林公园 G4									
NO ₂	02:00~03:00	圭峰山国家森林公园 G4								0.200	达标
	08:00~09:00	圭峰山国家森林公园 G4									

	14:00~15:00	圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~21:00	圭峰山国家森林公园 G4									
CO	02:00~03:00	圭峰山国家森林公园 G4								10	达标
	08:00~09:00	圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~15:00	圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~21:00	圭峰山国家森林公园 G4									
O ₃	02:00~03:00	圭峰山国家森林公园 G4								0.160	达标
	08:00~09:00	圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~15:00	圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~21:00	圭峰山国家森林公园 G4									
项目日期 Date Item(μg/m ³)			2026.05.14	2026.05.15	2026.05.16	2026.05.17	2026.05.18	2026.05.19	2026.05.20	标准限值	结果评价
氟化物	02:00~03:00	项目所在地 G1								20	达标
	08:00~09:00									20	达标
	14:00~15:00									20	达标
	20:00~21:00									20	达标

	日均值									7	达标	
	02:00~03:00	平汉村 G2								20	达标	
	08:00~09:00								20	达标		
	14:00~15:00								20	达标		
	20:00~21:00								20	达标		
	日均值									7	达标	
	02:00~03:00	圭峰山国家森林公园 G4								20	达标	
	08:00~09:00									20	达标	
	14:00~15:00									20	达标	
	20:00~21:00									20	达标	
	日均值										7	达标
	备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限，监测点位见监测点位示意图； 氨、硫化氢空气质量浓度参考《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，G1-G3臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界二级标准限值要求，G4臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界一级标准限值要求，非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，苯、甲苯、二甲苯质量标准参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 表D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，SO ₂ 、NO ₂ 、CO和O ₃ 执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段一级标准，氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表A.1标准限值；										

表 5.3-7 环境空气结果表（8小时均值）

日期 Date		2025.08.18	2025.08.19	2025.08.20	2025.08.21	2025.08.22	2025.08.23	2025.08.24	标准限值	结果评价
项目 Item (mg/m ³)										
TVOC	项目所在地 G1								0.60	达标

日期 Date 项目 Item (mg/m ³)		2025.08.18	2025.08.19	2025.08.20	2025.08.21	2025.08.22	2025.08.23	2025.08.24	标准限值	结果评价
	平汉村 G2									
	子棉村 G3									
	圭峰山国家森林公园 G4									
O ₃	圭峰山国家森林公园 G4								0.10	达标

备注：TVOC 空气质量浓度参考《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，O₃ 执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段一级标准

表5.3-8 环境空气结果表（日均值）

日期 Date 项目 Item (mg/m ³)		2025.08.18	2025.08.19	2025.08.20	2025.08.21	2025.08.22	2025.08.23	2025.08.24	标准限值	结果评价
SO ₂	圭峰山国家森林公园 G4									达标
NO ₂	圭峰山国家森林公园 G4									达标
O ₃	圭峰山国家森林公园 G4									--
CO	圭峰山国家森林公园 G4									达标
PM _{2.5}	圭峰山国家森林公园 G4									达标
PM ₁₀	圭峰山国家森林公园 G4									达标
NO _x	项目所在地 G1									达标
	平汉村 G2									达标
	子棉村 G3									达标
	圭峰山国家森林公园									达标

	G4									
TSP	项目所在地 G1									达标
	平汉村 G2									达标
	子棉村 G3									达标
	圭峰山国家森林公园 G4									达标
备注：G1-G3 执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；G4 执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的一级标准，G1TSP 执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段一级标准；										

表 5.3-9 环境空气现状监测标准指数（小时均值）

项目 Item (mg/m ³)		日期 Date	2025.08.18	2025.08.19	2025.08.20	2025.08.21	2025.08.22	2025.08.23	2025.08.24	标准限值	结果评价
氨	02:00~03:00	项目所在地 G1								0.20	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	08:00~09:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~15:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									

硫化氢	20:00~ 21:00	圭峰山国家森林公园 G4									
		项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	02:00~ 03:00	项目所在地 G1								0.01	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	08:00~ 09:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~ 15:00	项目所在地 G1								0.01	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~ 21:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									

		圭峰山国家森林公园 G4									
苯	02:00~03:00	项目所在地 G1								0.11	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	08:00~09:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~15:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~21:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
甲苯	02:00~03:00	项目所在地 G1								0.2	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									

		圭峰山国家森林公园 G4							0.2	达标
	08:00~09:00	项目所在地 G1								
		平汉村 G2								
		子棉村 G3								
		圭峰山国家森林公园 G4								
	14:00~15:00	项目所在地 G1								
		平汉村 G2								
		子棉村 G3								
		圭峰山国家森林公园 G4								
	20:00~21:00	项目所在地 G1								
		平汉村 G2								
		子棉村 G3								
圭峰山国家森林公园 G4										
二甲苯	02:00~03:00	项目所在地 G1							0.2	达标
		平汉村 G2								
		子棉村 G3								
		圭峰山国家森林公园 G4								
	08:00~09:00	项目所在地 G1								
		平汉村 G2								
		子棉村 G3								

		圭峰山国家森林公园 G4										
	14:00~15:00	项目所在地 G1										
		平汉村 G2										
		子棉村 G3										
		圭峰山国家森林公园 G4										
	20:00~21:00	项目所在地 G1										
		平汉村 G2										
		子棉村 G3										
圭峰山国家森林公园 G4												
三甲苯	02:00~03:00	项目所在地 G1										
		平汉村 G2										
		子棉村 G3										
		圭峰山国家森林公园 G4										
	08:00~09:00	项目所在地 G1										
		平汉村 G2										
		子棉村 G3										
		圭峰山国家森林公园 G4										
	14:00~15:00	项目所在地 G1										
		平汉村 G2										
											0.2	达标
											/	/

非甲烷总 烃	20:00~ 21:00	子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
		项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	02:00~ 03:00	项目所在地 G1								2.0	达标
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	08:00~ 09:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~ 15:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									

	20:00~21:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
NO _x	02:00~03:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	08:00~09:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~15:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~21:00	项目所在地 G1									
		平汉村 G2									
		子棉村 G3									
		圭峰山国家森林公园 G4									
										0.25	达标

臭气浓度 (无量纲)	02:00~ 03:00	项目所在地 G1								20	达标
		平汉村 G2								20	达标
		子棉村 G3								20	达标
		圭峰山国家森林公园 G4								10	达标
	08:00~ 09:00	项目所在地 G1								20	达标
		平汉村 G2								20	达标
		子棉村 G3								20	达标
		圭峰山国家森林公园 G4								10	达标
	14:00~ 15:00	项目所在地 G1								20	达标
		平汉村 G2								20	达标
		子棉村 G3								20	达标
		圭峰山国家森林公园 G4								10	达标
	20:00~ 21:00	项目所在地 G1								20	达标
		平汉村 G2								20	达标
		子棉村 G3								20	达标
		圭峰山国家森林公园 G4								10	达标
SO ₂	02:00~ 03:00	圭峰山国家森林公园 G4								0.150	达标
	08:00~ 09:00	圭峰山国家森林公园 G4									
	14:00~	圭峰山国家森林公园									

	15:00	园 G4									
	20:00~ 21:00	圭峰山国家森林公园 园 G4									
NO ₂	02:00~ 03:00	圭峰山国家森林公园 园 G4								0.200	达标
	08:00~ 09:00	圭峰山国家森林公园 园 G4									
	14:00~ 15:00	圭峰山国家森林公园 园 G4									
	20:00~ 21:00	圭峰山国家森林公园 园 G4									
CO	02:00~ 03:00	圭峰山国家森林公园 园 G4								10	达标
	08:00~ 09:00	圭峰山国家森林公园 园 G4									
	14:00~ 15:00	圭峰山国家森林公园 园 G4									
	20:00~ 21:00	圭峰山国家森林公园 园 G4									
O ₃	02:00~ 03:00	圭峰山国家森林公园 园 G4								0.160	达标
	08:00~ 09:00	圭峰山国家森林公园 园 G4									
	14:00~ 15:00	圭峰山国家森林公园 园 G4									
	20:00~ 21:00	圭峰山国家森林公园 园 G4									

项目 Item (μg/m ³)		日期 Date								标准限值	结果评价
氟化物	02:00~03:00	项目所在地 G1								20	达标
	08:00~09:00										
	14:00~15:00										
	20:00~21:00										
	02:00~03:00										
	08:00~09:00	平汉村 G2									
	14:00~15:00										
	20:00~21:00										
	02:00~03:00										
	08:00~09:00										
	14:00~15:00	圭峰山国家森林公园 G4									
	20:00~21:00										

表 5.3-9 环境空气现状监测标准指数 (8 小时均值)

项目 Item (mg/m ³)		日期 Date	2025.08.18	2025.08.19	2025.08.20	2025.08.21	2025.08.22	2025.08.23	2025.08.24	标准限值	结果评价
TVOC	项目所在地 G1									0.60	达标
	平汉村 G2										

日期 Date 项目 Item (mg/m ³)		2025.08.18	2025.08.19	2025.08.20	2025.08.21	2025.08.22	2025.08.23	2025.08.24	标准限值	结果评价
O ₃	子棉村 G3									
	圭峰山国家森林公园 G4									
	圭峰山国家森林公园 G4								0.10	达标

表5.3-10 环境空气现状监测标准指数（日均值）

日期 Date 项目 Item (mg/m ³)		2025.08.18	2025.08.19	2025.08.20	2025.08.21	2025.08.22	2025.08.23	2025.08.24	标准限值	结果评价
SO ₂	圭峰山国家森林公园 G4								0.05	达标
NO ₂	圭峰山国家森林公园 G4								0.08	达标
O ₃	圭峰山国家森林公园 G4								--	--
CO	圭峰山国家森林公园 G4								4	达标
PM _{2.5}	圭峰山国家森林公园 G4								0.035	达标
PM ₁₀	圭峰山国家森林公园 G4								0.050	达标
NO _x	项目所在地 G1								0.1	达标
	平汉村 G2								0.1	达标
	子棉村 G3								0.1	达标
	圭峰山国家森林公园 G4								0.1	达标
TSP	项目所在地 G1								0.300	达标
	平汉村 G2								0.300	达标

	子棉村 G3								0.300	达标
	圭峰山国家森林公园 G4								0.120	达标
项 目 Item (μg/m3)	日期 Date								标准限值	结果评价
氟化物	项目所在地 G1								7	达标
	平汉村 G2									
	圭峰山国家森林公园 G4									

5.3.4 小结

本次评价在扩建项目选址、平汉村、子棉村和圭峰山国家森林公园共布设了 4 个环境空气监测点, 委托广东三正检测技术有限公司于 2024 年 8 月 18 日至 8 月 24 日进行一期监测, 于 2026 年 05 月 14 日至 05 月 20 日进行二期监测, 连续 7 天, G1-G2 监测臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气、氟化物共 12 项, 连续 7 天, G3 监测臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气共 11 项, 连续 7 天; G4 监测 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气、氟化物共 18 项, 连续 7 天。

监测结果表明, 在监测点 G1-G4 中, 氨、硫化氢、TVOC、苯、甲苯、二甲苯空气质量浓度达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值; 非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》限值要求, 氟化物达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 A.1 标准限值。

监测点 G1-G3 本项目选址地属于环境空气二类功能区, TSP 和 NO_x 空气环境质量现状应执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 中过渡阶段二级标准; 氟化物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 中表 A.1 标准限值要求; 臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中新扩改建厂界二级标准限值要求。

G4 位于一类区, 一类区域环境空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、TSP、NO_x 和 O₃ 执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段一级标准; 氟化物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 中表 A.1 标准限值要求; 臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中新扩改建厂界一级标准限值要求。

根据上述内容, 各监测点所监测指标均满足相应评价标准要求。

5.4 声环境现状监测与评价

5.4.1 监测点的布设

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的有关规定, 在项目选址四周边界共布设 8 个监测点位, 各监测点的具体位置详见表 5.4-1 和图 5.4-1。

表 5.4-1 声环境质量监测点分布一览表

编号	位置	距离 (m)	监测周期及频率
1#	主厂房西北面边界	/	每个监测点连续监测 2 天、

2#	主厂房东北面边界	/	每天昼夜各监测 1 次。 昼间安排在 6:00-22:00 之间 夜间安排在 22:00-6:00 之间
3#	主厂房东南面边界	/	
4#	主厂房西南面边界	/	
5#	危废房-污水站西北面边界	/	
6#	危废房-污水站东北面边界	/	
7#	危废房-污水站东南面边界	/	
8#	危废房-污水站西南面边界	/	

5.4.2 监测时间和频率

委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日~8 月 19 日对各监测点进行了一期监测,连续监测 2 天,每天监测 2 次,昼夜各一次,分别在昼间(06:00~22:00)、夜间(22:00~06:00)。

5.4.3 采样方法

测量方法和规范按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)及《声环境质量标准》(GB 3096-2008)》中的有关规定进行。

监测应在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行。

等效连续 A 声级 L_{eq} 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1 L(t)} dt \right] \quad (2.4-1)$$

若取等时间间隔采样测量, 以上公式化为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_i} \right] \quad (2.4-2)$$

式中: T — 测量时间;

L(t) — t 时间瞬时声级;

L_i — 第 i 个采样声级的 (A) 声级;

N — 测点声级采样个数。

5.4.4 评价标准

根据关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知(江环〔2025〕13 号), 本项目四周区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

图 5.4-1 声环境监测布点图

5.4.5 现状监测结果及评价

本评价对项目声环境评价范围的噪声现状监测，各测点的昼、夜间噪声监测结果如表 5.4-2 所示：

表 5.4-2 声环境质量现状监测统计结果 单位：dB (A)

监测日期 监测位置	2025.08.18		2025.08.19		标准限值		结果评价
	Leq (dB (A))		Leq (dB (A))				
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#主厂房西北面边界					65	55	达标
2#主厂房东北面边界							
3#主厂房东南面边界							
4#主厂房西南面边界							
5#危废房-污水站西北面边界							
6#危废房-污水站东北面边界							
7#危废房-污水站东南面边界							
8#危废房-污水站西南面边界							
备注：环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准							

从上表的监测结果可以看出，扩建项目各厂界监测点昼间监测值在 54~58dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 44~48dB(A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的标准值。

5.4.6 小结

根据关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13 号），本扩建项目位于广东省江门市蓬江区杜阮南路 7 号，项目四周区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

本评价在扩建项目厂界布设了 8 个监测点。委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日~19 日对项目所在区域进行了一期声环境质量现状监测，监测结果表明，扩建项目各厂界监测点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的标准值。

5.5 地下水环境现状调查与评价

5.5.1 地下水环境质量现状调查与评价

1. 监测点位设置

为了解项目所在区域地下水现状，本环评过程在项目所在地及其周边设置 6 个地下水点位。具体布点情况见表 5.5-1 和图 5.5-1。

表 5.5-1 地下水环境质量监测点分布一览表

监测点编号	位置	监测点类别	监测频次
D1	D1 项目北侧约 250m	水质、水位	每天 1 次，监测 1 天
D2	D2 项目西北侧 380m	水质、水位	
D3	D3 项目西南侧约 310m	水质、水位	
D4	D4 项目东侧约 820m	水质、水位	
D5	D5 项目所在地	水位	
D6	D6 项目东北侧约 450m	水位	

2. 监测因子

监测点 D1-D4：共设 39 个监测项目，包括有色度、浑浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐（ NO_3^- ）、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯同时监测 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

监测点 D1-D6：监测水位情况。

3. 监测时间

本评价委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日进行地下水监测，采样 1 天，取样 1 次。

图 5.5-1 地下水环境质量现状监测布点图

4.分析方法和规范

按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）相关要求和规范进行，监测方法详见表 5.5-2。

表 5.5-2 地下水监测方法及检出限

监测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
色度	《地下水水质分析方法第 4 部分：色度的测定 铂-钴标准比色法》DZ/T 0064.4-2021	--	5 度
pH 值	地下水水质分析方法第 5 部分：pH 值的测定 玻璃电极法 DZ/T0064.5-2021	笔式 pH 检测计 /PH818	--
锰	地下水水质分析方法第 80 部分：锂、铷、铯等 40 个元素量的测定 电感耦合等离子体质谱法 DZ/T0064.80-2021	电感耦合等离子体质谱仪 7700X	0.05ng/mL
铜	地下水水质分析方法第 80 部分：锂、铷、铯等 40 个元素量的测定 电感耦合等离子体质谱法 DZ/T0064.80-2021	电感耦合等离子体质谱仪 7700X	0.15ng/mL
锌	地下水水质分析方法第 80 部分：锂、铷、铯等 40 个元素量的测定 电感耦合等离子体质谱法 DZ/T0064.80-2021	电感耦合等离子体质谱仪 7700X	0.10ng/mL
耗氧量	《地下水水质分析方法第 69 部分：耗氧量的测定碱性高锰酸钾滴定法》DZ/T0064.69-2021	--	0.05mg/L
氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T0064.52-2021	紫外可见分光光度计/UV5200PC	0.002mg/L
砷	地下水水质分析方法第 80 部分：锂、铷、铯等 40 个元素量的测定电感耦合等离子体质谱法 DZ/T0064.80-2021	电感耦合等离子体质谱仪 7700X	0.70ng/mL
镉	地下水水质分析方法第 80 部分：锂、铷、铯等 40 个元素量的测定 电感耦合等离子体质谱法 DZ/T0064.80-2021	电感耦合等离子体质谱仪 7700X	0.70ng/mL
六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T0064.17-2021	紫外可见分光光度计/UV5200PC	0.004mg/L
挥发性酚类	地下水水质分析方法第 73 部分：挥发性酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 DZ/T0064.73-2021	紫外可见分光光度计/UV5200PC	0.002mg/L
溶解性总固体	地下水水质分析方法第 9 部分：溶解性固体总量的测定重量法 DZ/T0064.9-2021	十万分之一电子天平/FA1035	--
总硬度	地下水水质分析方法第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T0064.15-2021	--	1.0 mg/L
硝酸盐	DZ/T 0064.51-2021 地下水水质分析方法第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法	离子色谱仪 CIC-100	0.02mg/L
硫酸盐	DZ/T 0064.51-2021 地下水水质分析方法第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法	离子色谱仪 CIC-100	0.1mg/L

氯化物	DZ/T 0064.51-2021 地下水质分析方法第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法	离子色谱仪 CIC-100	0.06mg/L
氟化物	DZ/T 0064.51-2021 地下水质分析方法第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法	离子色谱仪 CIC-100	0.03mg/L
铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7700X	0.82μg/L
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/T7494-1987	紫外可见分光光度计/UV5200PC	0.05mg/L
氨氮	DZ/T 0064.57-2021 地下水质分析方法 第 57 部分：氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计/UV5200PC	0.04mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8230	0.04μg/L
硒	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7700X	0.41μg/L
铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7700X	0.09μg/L
镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7700X	0.06μg/L
苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ639-2012	气相色谱-质谱联用仪 6890/5973N	1.4μg/L
甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ639-2012	气相色谱-质谱联用仪 6890/5973N	1.4μg/L
二甲苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ639-2012	气相色谱-质谱联用仪 6890/5973N	2.2μg/L
三甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪 6890/5973N	0.7μg/L
浑浊度	《水质浊度的测定浊度计法》 HJ1075-2019	浊度计 WGZ-1	0.3NTU
菌落总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》 HJ1000-2018	生化培养箱 LRH-250A	--
总大肠菌群	《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 多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)	生化培养箱 LRH-250A	--
K ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 GGX-600	0.02 mg/L
Na ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 GGX-600	0.03 mg/L
Ca ²⁺	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 GGX-600	0.02 mg/L

Mg ²⁺	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 GGX-600	0.02 mg/L
CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年) 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管	--
HCO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年) 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管	--
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》 HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-100	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻		离子色谱仪 CIC-100	0.018mg/L

5.评价标准

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459号)规定,本项目选址地位于“珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区”(代码 HO74407002T01),执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)中的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》(HJ610-2016)要求的标准指数法进行评价。采用标准指数法进行评价,标准指数>1,表明该水质因子已超过了规定的水质标准,指数值越大,超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况:

(1) 对于评价标准为定值的水质因子,其标准指数计算公式:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}} \quad (2.5-1)$$

式中: P_i ——第 i 个水质因子的标准指数,无量纲;

C_i ——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;

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值),其标准指数计算公式:

$$P_{pH} = \frac{(7.0 - pH)}{(7.0 - pH_{sd})} \quad \text{当 } pH \leq 7.0 \quad (2.5-2)$$

$$P_{pH} = \frac{(pH - 7.0)}{(pH_{su} - 7.0)} \quad \text{当 } pH > 7.0 \quad (2.5-3)$$

式中: P_{pH} ——pH 的标准指数,无量纲;

pH ——pH 监测值;

pH_{su} ——水质标准中规定的 pH 的上限值;

pH_{sd} ——水质标准中规定的 pH 的下限值。

水质参数的标准指数 >1 ,表明该水质参数超过了本次评价确定的水质标准限值,水质参数的标准指数越大,说明该水质参数超标越严重。

7.监测结果分析及评价

项目所在地地下水环境现状监测结果见表 5.5-3。各监测因子的单因子指数见表 5.5-4。由表 5.5-4 可见,本项目地下水评价范围内监测点各监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准的要求。

表 5.5-3 地下水环境质量现状监测结果 单位: mg/L (除 pH、总大肠菌群、细菌总数、嗅和味、肉眼可见物及标注单位的除外)

采样位置 监测项目	2025.08.18				单位	标准限值	结果评价
	D1 项目北 侧约 360m	D2 项目西 北侧 250m	D3 项目西 南侧约 280m	D4 项目东 侧约 920m			
水位					m	/	/
K ⁺					mg/L	/	/
Na ⁺					mg/L	200	达标
Ca ²⁺					mg/L	/	/
Mg ²⁺					mg/L	/	/
CO ₃ ²⁻					mg/L	/	/
HCO ₃ ⁻					mg/L	/	/
Cl ⁻					mg/L	250	达标
SO ₄ ²⁻					mg/L	250	达标
pH 值					无量纲	6.5-8.5	达标
色度					倍	15	达标
浑浊度					NTU	3	达标
锰					mg/L	0.10	达标
铜					mg/L	1.00	达标
锌					mg/L	1.00	达标
耗氧量					mg/L	3.0	达标
氰化物					mg/L	0.05	达标
砷					mg/L	0.01	达标
镉					mg/L	0.005	达标
六价铬					mg/L	0.05	达标

挥发性酚类					mg/L	0.002	达标
溶解性总固体					mg/L	1000	达标
总硬度					mg/L	450	达标
硝酸盐					mg/L	20	达标
硫酸盐					mg/L	250	达标
氯化物					mg/L	250	达标
氟化物					mg/L	1.0	达标
铁					mg/L	0.3	达标
阴离子表面活性剂					mg/L	0.3	达标
氨氮					mg/L	0.5	达标
汞					mg/L	0.001	达标
硒					mg/L	0.01	达标
铅					mg/L	0.01	达标
镍					mg/L	0.02	达标
苯					mg/L	0.01	达标
甲苯					mg/L	0.7	达标
二甲苯					mg/L	0.5	达标
三甲苯					mg/L	/	
总大肠菌群					MPN/100mL	3.0	达标
细菌总数					CFU/mL	100	达标
备注	"ND"表示检测结果低于方法检出限，监测点位见监测点位示意图。标准限值执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 第Ⅲ类标准限值						

表 5.5-3 地下水环境质量现状监测结果（续表）

采样位置 监测项目	2025.08.18		单位
	D5 项目所在地	D6 项目东南侧约 610m	
水位			m

建设场地地下水主要顺地势由高向低方向流动，通过地下水环境 6 个水位监测，分析水位高低发现，项目周边地下水水头东高、西低，地下水流向总体自东向西方向流动。

表 5.5-4 地下水环境质量现状标准指数表

采样位置 监测项目	2025.08.18				单位	标准限值	结果评价
	D1 项目北 侧约 360m	D2 项目西 北侧 250m	D3 项目西 南侧约 280m	D4 项目东 侧约 920m			
K ⁺	/	/	/	/	mg/L	/	/

Na ⁺					mg/L	200	达标
Ca ²⁺					mg/L	/	/
Mg ²⁺					mg/L	/	/
CO ₃ ²⁻					mg/L	/	/
HCO ₃ ⁻					mg/L	/	/
Cl ⁻					mg/L	250	达标
SO ₄ ²⁻					mg/L	250	达标
pH 值					无量纲	6.5-8.5	达标
色度					倍	15	达标
浑浊度					NTU	3	达标
锰					mg/L	0.10	达标
铜					mg/L	1.00	达标
锌					mg/L	1.00	达标
耗氧量					mg/L	3.0	达标
氰化物					mg/L	0.05	达标
砷					mg/L	0.01	达标
镉					mg/L	0.005	达标
六价铬					mg/L	0.05	达标
挥发性酚类					mg/L	0.002	达标
溶解性总固体					mg/L	1000	达标
总硬度					mg/L	450	达标
硝酸盐					mg/L	20	达标
硫酸盐					mg/L	250	达标
氯化物					mg/L	250	达标
氟化物					mg/L	1.0	达标
铁					mg/L	0.3	达标
阴离子表面活性剂					mg/L	0.3	达标
氨氮					mg/L	0.5	达标
汞					mg/L	0.001	达标
硒					mg/L	0.01	达标
铅					mg/L	0.01	达标
镍					mg/L	0.02	达标
苯					mg/L	0.01	达标

甲苯					mg/L	0.7	达标
二甲苯					mg/L	0.5	达标
三甲苯					mg/L	/	
总大肠菌群					MPN/100mL	3.0	达标
细菌总数					CFU/mL	100	达标

5.5.2 小结

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号）规定，本项目选地址位于“HO74407002T01 珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区”，属于地下水保护区，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的Ⅲ类标准。

本次评价在项目所在地及其周边设置 6 个地下水点位，委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日进行地下水监测，采样 1 天，取样 1 次。

D1-D4 监测因子共设 39 个监测项目，包括：色度、浑浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐（NO³⁻）、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯同时监测 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃²⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；D1-D6 监测水位信息。由监测结果可知，本项目地下水评价范围内的 D1-D4 共 4 个监测点各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。

5.6 土壤环境质量现状调查与评价

5.6.1 监测布点

改扩建项目土壤环境影响评价工作等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）表 6，需在项目占地范围内设 5 个柱状样点、2 个表层样点，占地范围外 5 个表层样点，根据项目情况，本扩建项目位于 3 楼，没有下渗途径，现有项目为 1 楼和 2 楼，整栋厂房和危废房、污水站用地范围已全部硬底化，占地范围内不具备采样监测条件，硬底化现状照片如下：

占地范围硬底化照片	
危废房硬底化照片	污水站硬底化照片

故根据项目实际情况，项目布设 7 个采样点，2 个厂外柱状样，5 个厂外表层样，采样共一天，每天采样监测 1 次，具体见表 5.6-1 及图 5.6-1。

表 5.6-1 土壤环境质量监测点分布一览表

序号	位置	样点类型	土壤类型	取样
S1	占地范围外	危废房旁	建设用地土壤	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样
S2		污水站旁	建设用地土壤	
S3	占地范围外	厂界东北侧上元村	建设用地土壤	0~0.2m 取样
S4		厂界西南侧排银新村	建设用地土壤	0~0.2m 取样
S5		厂界西侧	建设用地土壤	0~0.2m 取样
S6		厂界东侧	林业用地土壤	0~0.2m 取样
S7		厂界西南侧平汉村	建设用地土壤	0~0.2m 取样

5.6.2 监测项目

监测项目为基本因子，具体包括 pH、含水率、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡共 47 项。

其余特征因子：三甲苯、石油烃（C10-C40）。

同时现场记录：土壤的颜色、结构、质地、砂砾含量和其他异物，实验室同时测定：pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、土壤颜色、结构、质地、砂砾含量和其他异物。

5.6.3 监测时间及监测频次

委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日进行一期监测，采样 1 天，取样 1 次。

图 5.6-1 土壤环境现状监测布点图

5.6.4 分析及检出限

按照《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)以及《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)中规定的方法进行分析与监测。本次评价的土壤环境检测项目与分析方法见表 5.6-2。

表 5.6-2 土壤分析检测方法及检出限

检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计 PHSJ-4F	/
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 GGX-600	0.5mg/kg
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002mg/kg
铜	《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》HJ491-2019	原子吸收分光光度计 GGX-600	1mg/kg
铅			10mg/kg
镍			3mg/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	原子吸收分光光度计 GGX-600	0.01mg/kg
总铬	《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》HJ491-2019	原子吸收分光光度计 GGX-600	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》HJ491-2019	原子吸收分光光度计 GGX-600	1mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	《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 6890/5973N	1.2μg/kg
2-氯酚	《土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法》HJ 703-2014	气相色谱仪/GC9790II	0.04mg/kg
含水率	《土壤检测 第 3 部分：土壤机械组成的测定》NY/T1121.3-2006 附录 A 土壤自然含水量的测定	万分之一电子天平/FA2004	/
苯胺	《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	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.16mg/kg
硝基苯			0.09mg/kg
萘			0.09mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg

蒎			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒹			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒹			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
氯甲烷	《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 6890/5973N	1.0μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
四氯化碳			1.3μg/kg
苯			1.9μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯			1.4μg/kg
氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫	气相色谱-质谱联用	1.2μg/kg

乙苯	《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	仪 6890/5973N	1.2 μ g/kg
间,对-二甲苯			1.2 μ g/kg
邻-二甲苯			1.2 μ g/kg
苯乙烯			1.1 μ g/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2 μ g/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2 μ g/kg
1,4-二氯苯			1.5 μ g/kg
1,2-二氯苯			1.5 μ g/kg
土壤密度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T1215-1999	--	--
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.8 cmol ⁺ /kg
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	智能便携式氧化还原电位仪	--
饱和导水率	《森林土壤渗透率的测定》LY/T 1218-1999	--	--
土壤容重	《土壤检测 第4部分:土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	电子天平	--
三甲苯	《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》HJ605-2011	气相色谱-质谱联用仪 6890/5973N	1.4 μ g/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》HJ1021-2019	气相色谱仪/GC9790II	6mg/kg

5.6.5 土壤理化性质

表 5.6-3 土壤理化性质

采样日期		2025.08.18					
监测点		S1			S2		
现场记录	颜色						
	结构						
	质地						
	沙砾含量(%)						
	氧化还原电位(mV)						
实验室测定	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)						
	饱和导水率 (mm/min)						
	含水率(%)						

	土壤容重 (g/cm^3)						
	孔隙度 (%)						

表 5.6-3 土壤理化性质 (续)

采样日期		2025.08.18				
监测点		S3	S4	S5	S6	S7
现场记录	颜色					
	结构					
	质地					
	沙砾含量 (%)					
	氧化还原电位 (mV)					
实验室测定	阳离子交换量 (cmol^+/kg)					
	饱和导水率 (mm/min)					
	土壤容重 (g/cm^3)					
	含水率 (%)					
	孔隙度 (%)					

表 5.6-4 土壤构型图

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
S1			0-0.5m
			0.5-1.5m
			1.5-3m
S2			0-0.5m
			0.5-1.5m
			1.5-3m

5.6.6 现状监测结果分析与评价

监测结果见表 5.6-5，从监测结果可知，扩建项目所在地及周围土地监测点 S1、S2、S5 指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）；监测点 S3、

S4、S7 指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（第一类用地）；监测点 S6 指标参考满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

表 5.6-5 土壤环境质量现状监测结果 单位：mg/kg，pH 值单位：无量纲

监测点 项目	2025.08.18							单位	标准 限值	结果 评价
	S1			S2			S5			
	0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3 m	0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3 m	0-0.2 m			
六价铬								mg/kg	5.7	达标
pH 值								无量纲	/	/
铜								mg/kg	1800	达标
镍								mg/kg	900	达标
砷								mg/kg	60	达标
镉								mg/kg	65	达标
铅								mg/kg	800	达标
汞								mg/kg	38	达标
四氯化碳								mg/kg	2.8	达标
氯仿								mg/kg	0.9	达标
氯甲烷								mg/kg	37	达标
1,1-二氯乙烷								mg/kg	9	达标
1,2-二氯乙烷								mg/kg	5	达标
1,1-二氯乙烯								mg/kg	66	达标
顺 1,2-二氯乙烯								mg/kg	596	达标
反 1,2-二氯乙烯								mg/kg	54	达标
二氯甲烷								mg/kg	616	达标
1,2-二氯丙烷								mg/kg	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷								mg/kg	10	达标

1,1,2,2-四氯乙烷							mg/kg	6.8	达标
四氯乙烯							mg/kg	53	达标
1,1,1-三氯乙烷							mg/kg	840	达标
1,1,2-三氯乙烷							mg/kg	2.8	达标
三氯乙烯							mg/kg	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷							mg/kg	0.5	达标
氯乙烯							mg/kg	0.43	达标
苯							mg/kg	4	达标
氯苯							mg/kg	270	达标
1,2-二氯苯							mg/kg	560	达标
1,4-二氯苯							mg/kg	20	达标
乙苯							mg/kg	28	达标
苯乙烯							mg/kg	1290	达标
甲苯							mg/kg	1200	达标
间,对二甲苯							mg/kg	570	达标
邻二甲苯							mg/kg	640	达标
硝基苯							mg/kg	76	达标
苯胺							mg/kg	260	达标
2-氯酚							mg/kg	2256	达标
苯并[a]蒽							mg/kg	15	达标
苯并[a]芘							mg/kg	1.5	达标
苯并[b]荧蒽							mg/kg	15	达标
苯并[k]荧蒽							mg/kg	151	达标
蒽							mg/kg	1293	达标
二苯并[a,h]蒽							mg/kg	1.5	达标

茚并 [1,2,3-cd]芘								mg/kg	15	达标
萘								mg/kg	70	达标
石油烃 (C10-C40)								mg/kg	4500	达标
三甲苯								mg/kg	/	/
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限，监测点位见监测点位示意图。执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）									

表 5.6-5 土壤环境质量现状监测结果（续） 单位：mg/kg，pH 值单位：无量纲

项目	监测点	2025.08.18			单位	标准 限值	结果 评价
		S3	S4	S7			
六价铬					mg/kg	3.0	达标
pH 值					无量 纲	/	/
铜					mg/kg	2000	达标
镍					mg/kg	150	达标
砷					mg/kg	20	达标
镉					mg/kg	20	达标
铅					mg/kg	400	达标
汞					mg/kg	8	达标
四氯化碳					mg/kg	0.9	达标
氯仿					mg/kg	0.3	达标
氯甲烷					mg/kg	12	达标
1,1-二氯乙烷					mg/kg	3	达标
1,2-二氯乙烷					mg/kg	0.52	达标
1,1-二氯乙烯					mg/kg	12	达标
顺 1,2-二氯 乙烯					mg/kg	66	达标
反 1,2-二氯 乙烯					mg/kg	10	达标
二氯甲烷					mg/kg	94	达标
1,2-二氯丙烷					mg/kg	1	达标
1,1,1,2-四氯 乙烷					mg/kg	2.6	达标
1,1,2,2-四氯 乙烷					mg/kg	1.6	达标
四氯乙烯					mg/kg	11	达标
1,1,1-三氯乙 烷					mg/kg	701	达标
1,1,2-三氯乙 烷					mg/kg	0.6	达标

三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg	0.05	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg	0.12	达标
苯				mg/kg	1	达标
氯苯				mg/kg	68	达标
1,2-二氯苯				mg/kg	560	达标
1,4-二氯苯				mg/kg	5.6	达标
乙苯				mg/kg	7.2	达标
苯乙烯				mg/kg	1290	达标
甲苯				mg/kg	1200	达标
间,对二甲苯				mg/kg	163	达标
邻二甲苯				mg/kg	222	达标
硝基苯				mg/kg	34	达标
苯胺				mg/kg	92	达标
2-氯酚				mg/kg	250	达标
苯并[a]蒽				mg/kg	5.5	达标
苯并[a]芘				mg/kg	0.55	达标
苯并[b]荧蒽				mg/kg	5.5	达标
苯并[k]荧蒽				mg/kg	55	达标
蒽				mg/kg	490	达标
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	mg/kg	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg	2.5	达标
萘				mg/kg	25	达标
石油烃(C10-C40)				mg/kg	826	达标
三甲苯	ND	ND	ND	mg/kg	/	/
备 注	“ND”表示检测结果低于方法检出限，监测点位见监测点位示意图。执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（第一类用地）；					

表 5.6-5 土壤环境质量现状监测结果（续） 单位：mg/kg，pH 值单位：无量纲

项目	监测点	2025.08.18	单位	标准限值	结果评价
		S6			
		0-0.2m			
pH 值			无量纲	6.5-7.5	/
总铬			mg/kg	200	达标
铜			mg/kg	100	达标
镍			mg/kg	100	达标
砷			mg/kg	30	达标

镉		mg/kg	0.3	达标
铅		mg/kg	120	达标
汞		mg/kg	2.4	达标
锌		mg/kg	250	达标
氯苯		mg/kg	/	/
苯		mg/kg	/	/
乙苯		mg/kg	/	/
甲苯		mg/kg	/	/
间二甲苯+对二甲苯		mg/kg	/	/
邻二甲苯		mg/kg	/	/
三甲苯		mg/kg	/	/
石油烃 (C10~C40)		mg/kg	/	/
备 注	“ND”表示检测结果低于方法检出限，监测点位见监测点位示意图。执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1 农用地土壤污染风险筛选值			

5.6.7 小结

根据检测结果，扩建项目所在地及周围土地监测点 S1、S2、S5 指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）；监测点 S3、S4、S7 指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（第一类用地）；监测点 S6 指标参考满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

因此，项目所在区域的土壤环境质量良好。

5.7 生态环境现状调查与评价

5.7.1 土地利用现状

根据现场调查，项目用地属于工业用地，周边散布着工业企业。已被开发的地块受人为干扰强烈，基本上已无原生的地域性植被群落。

5.7.2 项目区常见植物种类

周边主要为工业聚集区和山体，山体内的林种单一，主要为常绿阔叶林、灌草丛等。

5.7.3 项目区野生动植物

项目所在区域由于长期受人类活动的影响，动物的种类和数量都较低，无大型野生动物存在，都是当地常见种类，包括一些鸟类、爬行动物类以及昆虫类等。项目所在区域不属于国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，无国家和地方规定的珍稀、濒危生物种类。

5.7.4 生态环境现状评价

总体来说，评价范围内的植物种类较少，物种丰富度较低，但区内的植被覆盖度较高，能够发挥涵养水源、保持水土的生态功能，生态环境质量尚可。

5.8 本章小结

1. 地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），天沙河功能为工业、农业用水，属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；杜阮河是天沙河支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”、《关于〈关于协助提供杜阮污水处理厂项目环保资料的函〉的复函》（江环函〔2008〕183号），杜阮河属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

本次评价委托广东三正检测技术有限公司对杜阮河分别于2025年8月18日-8月20日进行1期连续3天的水质监测，在杜阮河布设3个监测断面（W1、W2、W3），各断面（W1、W2、W3）均进行一期调查，连续监测3天，各断面（W1、W2、W3）每天采样监测1次。监测指标包括水温、pH值、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氟化物等13项。监测结果表明：杜阮河3个监测断面W1-3的监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准，本次项目受纳水体所在区域水环境质量较好。

2. 环境空气

根据《2025年11月江门市环境空气质量月报》汇总了蓬江区1-11月空气质量监测数据，2025年本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测数据达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级标准要求。表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量达标区。

本次评价在扩建项目选址、平汉村、子棉村和圭峰山国家森林公园共布设了4个环境空气监测点,委托广东三正检测技术有限公司于2024年8月18日至8月24日进行一期监测,于2026年05月14日至05月20日进行二期监测,连续7天,G1-G2监测臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气、氟化物共12项,连续7天,G3监测臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气共11项,连续7天;G4监测SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气、氟化物共18项,连续7天。

监测结果表明,监测点G1-G4中,氨、硫化氢、TVOC、苯、甲苯、二甲苯空气质量浓度达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》,氟化物达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表A.1标准限值。

监测点G1-G3本项目选址地属于环境空气二类功能区,TSP和NO_x空气环境质量现状应执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中过渡阶段二级标准;臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准限值要求。

G4位于一类区,一类区域环境空气中的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、TSP、NO_x和O₃执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段一级标准;臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界一级标准限值要求。

根据上述内容,各监测点所监测指标均满足相应评价标准要求。

3.声环境

根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知(江环(2025)13号)》,本扩建项目位于广东省江门市蓬江区杜阮南路7号,项目四周区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

本评价在扩建项目厂界布设了8个监测点。委托广东三正检测技术有限公司于

2025年8月18日~19日对项目所在区域进行了一期声环境质量现状监测,监测结果表明,扩建项目各厂界监测点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准的标准值。

4.地下水环境

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459号)规定,本项目选址地位于“HO74407002T01 珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区”,属于地下水保护区,执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)中的III类标准。

本次评价在项目所在地及其周边设置6个地下水点位,委托广东三正检测技术有限公司于2025年8月18日进行地下水监测,采样1天,取样1次。

D1-D4监测因子共设39个监测项目,包括:色度、浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐(NO_3^-)、氟化物、氯化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯同时监测 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ; D1-D6监测水位信息。由监测结果可知,本项目地下水评价范围内的D1-D4共4个监测点各监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准的要求。

5.土壤环境

本次评价对扩建项目所在地及周围土地进行土壤环境质量现状调查,项目内布设7个采样点,2个厂外柱状样,5个厂外表层样,采样共一天,每天采样监测1次。扩建项目所在地及周围土地监测点S1、S2、S5指标需达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1建设用地土壤污染风险筛选值(第二类用地);监测点S3、S4、S7指标需达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1建设用地土壤污染风险筛选值(第一类用地);监测点S6指标需达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1农用地土壤污染风险筛选值。

本次评价委托广东三正检测技术有限公司于2025年8月18日进行一期监测,采样1天,取样1次。监测项目为基本因子和特征因子,基本因子具体包括pH、含水率、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 47 项。其余特征因子有：三甲苯和石油烃（C10-C40）共两项。其余还记录了土壤的颜色、结构、质地、砂砾含量和其他异物，实验室同时测定：阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

根据检测结果，扩建项目所在地及周围土地监测点 S1、S2、S5 指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）；监测点 S3、S4、S7 指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（第一类用地）；监测点 S6 指标满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

因此，项目所在区域的土壤环境质量良好。

6.生态环境现状评价

本项目评价范围内植被群落主要以人工植被、衍生杂草等为主，植被覆盖率不高；动物以常见种为主。评价范围内无自然保护区、森林公园、基本草原、重要湿地和基本农田等需要保护的地区，无珍稀动植物或国家、地方保护动植物。

6 施工期环境影响分析及环保措施

6.1 施工期环境影响分析

本项目主要建筑物及主体工程已完成，现施工期主要为生产设备的安装、厂区内环境和环保设施的升级整改，建设单位订购已加工完成的设备于厂区内进行现场安装、调试，会产生一定的噪声。

设备安装及调试期间噪声，经过厂房隔声、厂区绿化等措施后，对周边环境影响较小，且施工时间短，随着施工结束，影响随即消失。

7 营运期环境影响预测与评价

7.1 地表水环境影响评价与预测

7.1.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级,见下表。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A,根据废水排放量、水污染物污染当量数确定;间接排放建设项目评价等级为三级 B。

项目产生废水为生活污水和生产废水。本项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者后,由市政污水管网引至杜阮污水处理厂进行深度处理,不直接外排地表水体。项目生产废水依托原有废水处理设施处理,废水处理设施处理工艺为“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”,经处理后出水水质须达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者后,由市政污水管网引至杜阮污水处理厂进行深度处理,达标后外排尾水排入杜阮河。属于间接排放建设项目,确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

7.1.2 本项目外排废水对污水处理厂的影响

正常排放情况下,本项目废水主要为生活污水和生产废水,生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等,生产废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、石油类、LAS、TN、氟化物等,本项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者后,由市政污水管网引至杜阮污水处理厂进行深度处理,不直接外排地表水体。项目生产废水依托原有废水处理设施处理,废水处理设施处理工艺为“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”,经处理后出水水质须达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者后,由市政污水管网引至杜阮污水处理厂进行深度处理,达标后外排尾水排入杜阮河。污水若处理达标后排放,不会对杜阮污水处理厂的正常运营造成冲击,出水可稳定达标。

根据 HJ2.3-2018,本项目地表水环境影响评价等级为三级 B,可不进行地表水环

境影响预测。

7.1.3 水污染物排放量核算

本项目水污染物排放信息情况具体见下表。

表 7.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	杜阮污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	TW001	生活污水治理设备	三级化粪池	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 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
2	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、LAS、TN、氟化物	杜阮污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	TW002	生产废水处理站	混凝沉淀+水解酸化+接触氧化	DW002	是	

表 7.1-2 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		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	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)
1	生活污水 DW001	112°58'14.725"	22°36'33.889"	0.36	市政污水管网	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	6:00~22:00	杜阮污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
2	生产废水 DW002	112°58'14.030"	22°36'33.358"	8.383	市政污水管网	间断排放、排放期间流量不稳定且无	6:00~22:00	杜阮污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									石油类	1

					网	规律, 不 属于冲 击型排 放			LAS	5
									TN	0.5
									氟化物	10

表 7.1-3 废水污染物排放执行标准

序号	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	
				名称	浓度限值
1	DW001	生活污水	pH	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准和杜 阮污水处理厂进水标准较严者	6-9
			COD _{Cr}		300
			BOD ₅		140
			SS		200
			氨氮		30
2	DW002	生产 废水	pH	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一级标准和杜 阮污水处理厂进水标准较严者	6-9
			COD _{Cr}		90
			BOD ₅		20
			SS		60
			氨氮		10
			石油类		5.0
			LAS		5.0
			TN		30
			氟化物		20

表 7.1-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号		污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	生活 污水	COD _{Cr}	300	0.0036	1.080
2			BOD ₅	140	0.0017	0.504
3			SS	200	0.0024	0.720
4			氨氮	30	0.0004	0.108
5	DW002	生产 废水	COD _{Cr}	90	0.0251	7.545
6			BOD ₅	20	0.0056	1.677
7			SS	60	0.0168	5.030
8			氨氮	10	0.0028	0.838
9			石油类	5	0.0014	0.419
10			LAS	5	0.0014	0.419
11			TN	30	0.0084	2.515
12			氟化物	20	0.0056	1.677
全厂排放口合计			COD _{Cr}			8.625
			BOD ₅			2.181
			SS			5.750
			氨氮			0.946

	石油类	0.419
	LAS	0.419
	TN	2.515
	氟化物	1.677

7.1.4 地表水环境影响评价小结

项目产生废水为生活污水和生产废水。本项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者后,由市政污水管网引至杜阮污水处理厂进行深度处理,不直接外排地表水体。项目生产废水依托原有废水处理设施处理,废水处理设施处理工艺为“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”,经处理后出水水质须达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者后,由市政污水管网引至杜阮污水处理厂进行深度处理,达标后外排尾水排入杜阮河。污水若处理达标后排放,不会对杜阮污水处理厂的正常运营造成冲击,出水可稳定达标。通过上述的评价分析可知,本项目的建设对周围地表水环境影响较小。

7.2 大气环境影响预测与评价

7.2.1 污染气象调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的评价要求,本评价调查了新会气象站近20年(2006~2025年)的主要气候统计资料以及2025年连续一年的逐日、逐次的常规气象观测资料,新会气象站位于广东省江门市,地理坐标为:113.0347E, 22.5319N,海拔高度36米,该气象站距离本项目约10.1km。

表 7.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标(经纬度)		相对距离 /km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			X	Y				
新会气象站	59476	国家一般气象站	113.0347	22.5319	10.1	36	2025	风速、风向、干球温度、总云量、低云量

表 7.2-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标(经纬度)		数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y			
113.01°	22.41°	2025	大气压、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	WRF 模式

1.新会气象站近20年主要气候统计资料

新会气象站近 20 年(2006~2025 年)的主要气候统计资料见下各表。

表 7.2-3 建设项目所在地区气象特征统计表(2006~2025 年)

项目		数值
年平均风速(m/s)		
最大风速(m/s)及出现的时间		
年平均气温(°C)		
极端最高气温(°C)及出现的时间		
极端最低气温(°C)及出现的时间		
年平均相对湿度(%)		
年均降水量(mm)		
灾害天气	雷暴日数(d)	
	大风日数(d)	
	冰雹日数(d)	
年平均日照时数(h)		
静风频率%		

表 7.2-4 累年每月平均风速表 (2006~2025 年) 单位: m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.56	2.53	2.62	2.40								2.24

表 7.2-5 累年每月平均气温表 (2006~2025 年) 单位: °C

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	16.72	17.19	19.53	24.01								19.63

表 7.2-6 累年风向频率表 (2006~2025 年) 单位: %

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多 风向
风频 (%)	10.7	17.95	12	5.25													2.05	NNE

新会近二十年风向频率统计图
(2006-2025)
(静风频率: 2.1%)

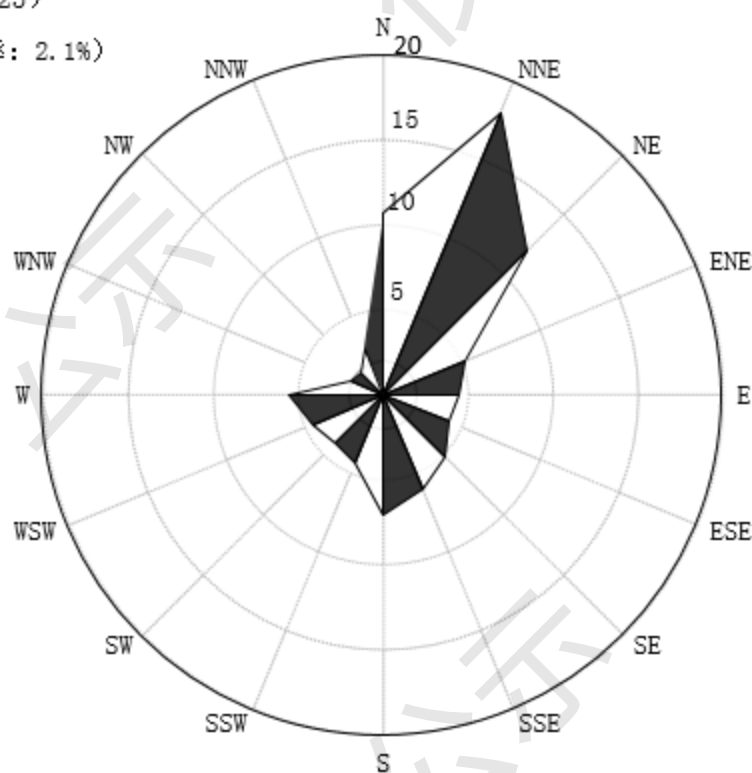


图 7.2-1 新会气象站累年年平均风向玫瑰图 (统计年限: 2006~2025 年)

地面气象观测资料分析:

表 7.2-7 为新会气象站 2025 年平均气温统计结果, 由表中可见, 2025 年平均气温为 24.13°C , 一年中以 7 月平均气温最高, 达到 29.71°C , 1 月平均气温最低, 为 17.19°C , 图 7.2-2 为月平均气温变化曲线。

表 7.2-7 新会气象站 2025 年平均气温统计结果 ($^{\circ}\text{C}$)

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
16.72	17.19	19.53	24.01	26.56						21.09	19.63	24

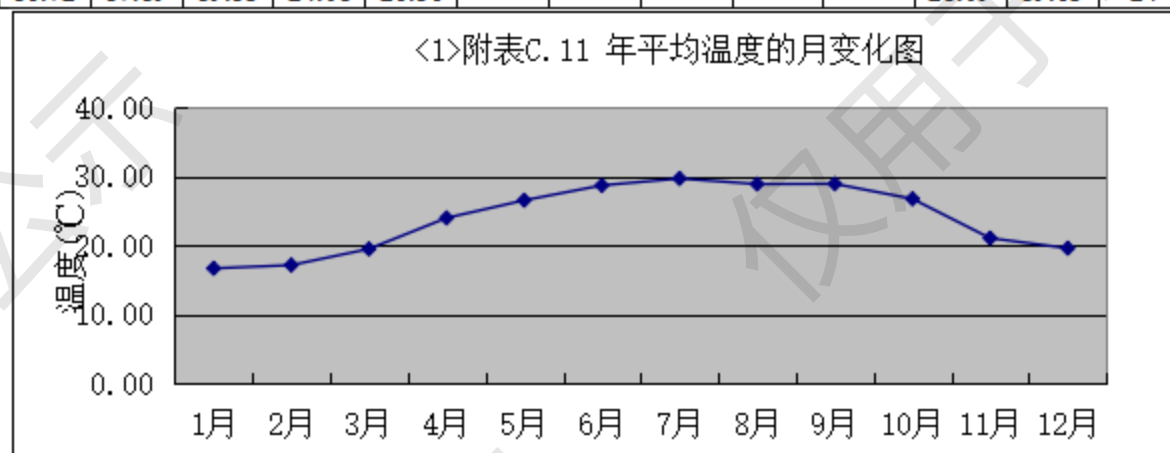


图 7.2-2 新会 2025 年月平均气温变化曲线

风速统计结果，由表中及图中可见，该区 2025 年平均风速为 2.52m/s，十一月风速较大，达 3.6m/s，十二月较小，为 2.24 m/s，日间风速大于夜间。

表 7.2-8 新会气象站 2025 年平均风速月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 m/s	2.56	2.53	2.62	2.40	2.28	2.35	2.42	2.15	2.52	2.89	3.26	2.24

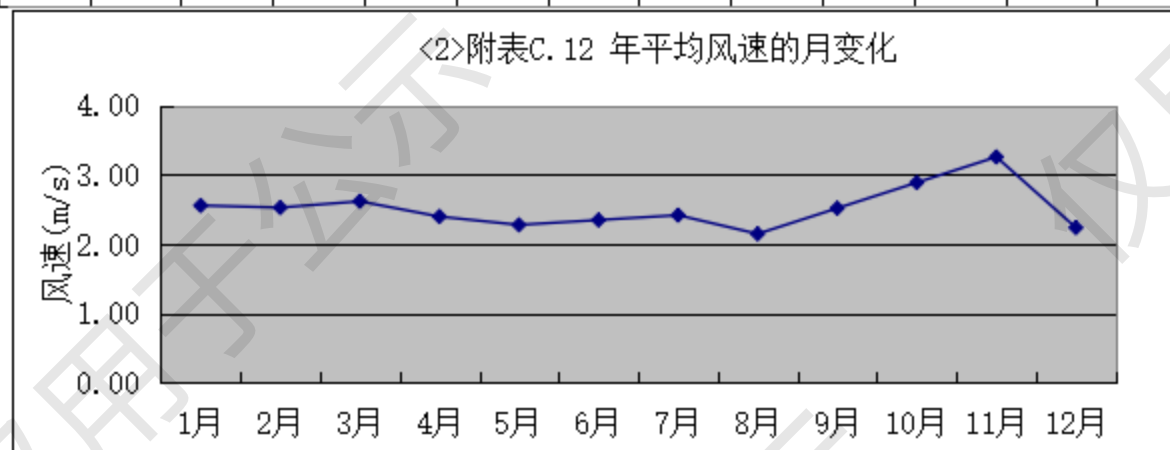


图 7.2-3 新会 2025 年月平均风速变化曲线

表 7.2-9 新会 2025 年各季、小时平均风速统计结果 (m/s)

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.09										2.86	2.85
夏季	1.89										2.64	2.64
秋季	2.57										3.45	3.47
冬季	1.98										3.12	3.11
风速(m/s) 小时(h)	13										23	24
春季	2.95										2.24	1.95
夏季	2.82										2.08	1.98
秋季	3.38										2.55	2.57
冬季	2.96										1.79	1.94

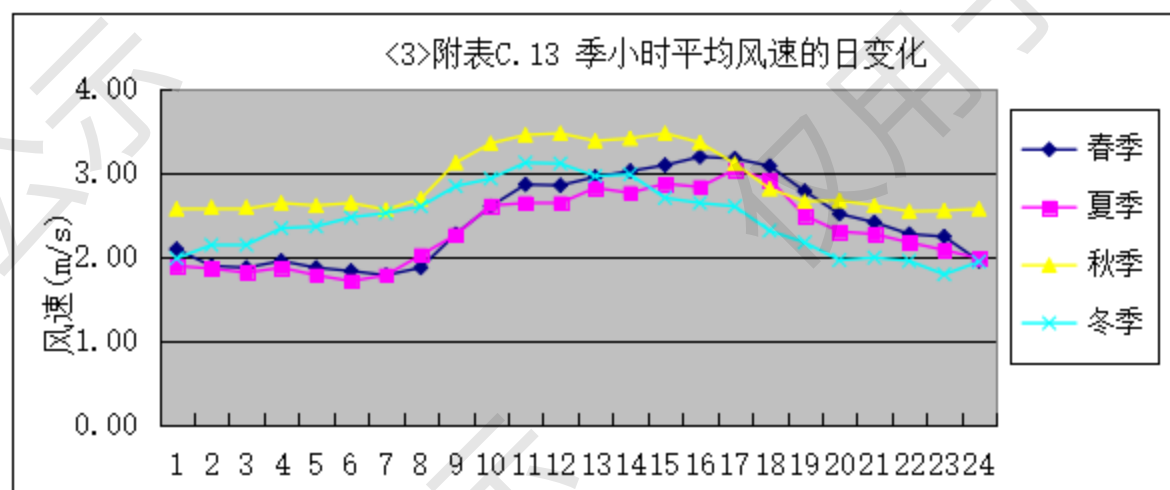


图 7.2-4 新会 2025 年各季小时平均风速变化曲线图

根据新会区风频统计结果表 7.2-10 新会 2025 年各月、季、年均风频统计结果可知，该区 2025 年平均主导风为 NNE 风，其风向频率占 17.95%，次主导风为 NE 风，其风向频率占 12%，四季中春、夏季以 S 风为主导风、秋、冬季以 NNE 风为主导风，由风频分布可见，该区的风向变化受季节变化明显，大气污染物的输送方向也随作相应的变化。

新会一般站2025年风速玫瑰图

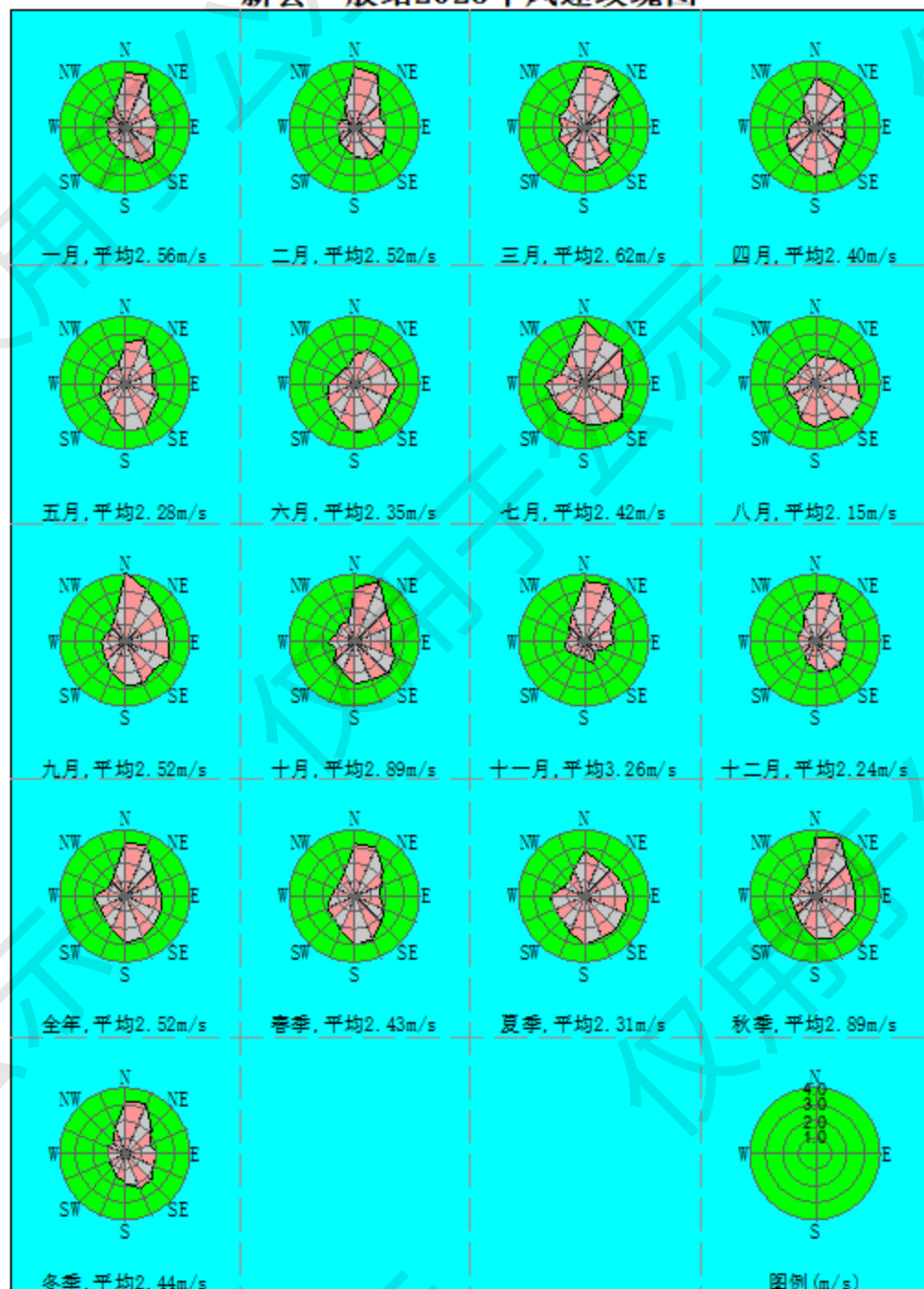


图 7.2-5 新会 2025 年各月、各季及年平均风频玫瑰图

表 7.2-10 新会 2025 年各月、季、年均风频统计结果

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.44	36.42	15.05												1.21	1.08	3.49
二月	10.12	34.08	13.69												0.74	1.04	2.68
三月	9.68	23.66	7.66												1.21	0.81	2.96
四月	4.03	14.58	7.22												0.97	1.11	0.28
五月	5.24	15.32	9.41												1.21	1.88	0.81
六月	2.36	4.86	6.67												1.25	0.42	0.28
七月	3.90	4.97	4.70												1.88	1.88	0.67
八月	1.34	4.17	10.35												2.69	1.08	0.67
九月	8.06	8.47	10.28												2.78	2.78	0.83
十月	8.33	35.08	9.95												1.88	1.88	1.08
十一月	23.89	50.83	13.61												0.97	1.94	1.25
十二月	15.19	28.90	15.73												2.15	1.88	3.09
全年	8.78	21.70	10.34												1.59	1.48	1.51
春季	6.34	17.89	8.11												1.13	1.27	1.36
夏季	2.54	4.66	7.25												1.95	1.13	0.54
秋季	13.37	31.50	11.26												1.88	2.20	1.05
冬季	13.01	33.10	14.86	4.68	4.54	5.46	3.84	3.10	1.94	1.94	1.30	2.08	2.64	1.67	1.39	1.34	3.10

7.2.2 预测内容与预测模型

7.2.2.1 评价因子和评价标准

根据本项目排放的污染物种类和评价因子，确定本次评价的预测因子为二氧化硫、氮氧化物、TSP、PM₁₀、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC 共 9 项

表 7.2-11 评价因子和评价标准表

序号	指标	取值时间	一级标准	二级标准	单位	选用标准
1	SO ₂	24 小时平均	50	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡阶段 标准限值
		1 小时平均	150	500		
2	NO ₂	24 小时平均	80	80	μg/m ³	
		1 小时平均	200	200		
3	PM ₁₀	24 小时平均	50	120	μg/m ³	
4	TSP	24 小时平均	120	300	μg/m ³	
5	PM _{2.5}	24 小时平均	35	60	μg/m ³	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³	
		1 小时平均	160	200	μg/m ³	
7	CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10	10	mg/m ³	
8	NO _x	24 小时平均	100	100	μg/m ³	
		1 小时平均	250	250	μg/m ³	
9	甲苯	1 小时平均	200		μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
10	二甲苯	1 小时平均	200		μg/m ³	
11	硫化氢	1 小时平均	10		μg/m ³	
12	氨	1 小时平均	200		μg/m ³	
13	TVOC	8 小时均值	600		μg/m ³	
14	臭气	/	10	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中新改扩建 厂界一级、二级标准限值要求

7.2.2.2 预测模型

本项目大气环境影响评价工作等级定为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 的 A.2 推荐的进一步预测模型 AERMOD 模式对评价区域大气环境影响进行预测。

7.2.2.3 预测范围

本次评价范围确定以项目为中心（0,0），边长为 5km 的矩形区域。

7.2.2.4 确定计算点

计算点包括预测范围内的网格点。

1. 网格点布设

以本项目为中心（0，0）建立坐标系，以东西向为 X 坐标轴，以南北向为 Y 坐标轴，采用网格近密远疏法布设，在范围内的网格间距设为 100m，预测范围内的网格点总数为 6682 个。

2、环境空气保护关心点

选取评价范围内主要环境空气保护敏感点进行预测，坐标参数详见表 2.9-1。

根据项目周边环境空气敏感点的分布情况和项目大气污染物的排放特征，本项目大气环境评价范围确定为边长为 5km 的正方形区域。

7.2.2.5 输入参数

1. 气象参数

地面气象观测资料采用新会气象站 2025 年地面风速、风向、温度、总云量和低云量资料。

2、地形数据

地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM_v41/SRTM_Data_ArcASCII/srtm_59_08.zip，数据精度为 3 秒（约 90m，即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒），区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角(112°55'04.0800"， 22°38'28.2120")

东北角(113°01'37.2000"， 22°38'28.2120")

西南角(112°55'04.0800"， 22°34'28.4160")

东南角(113°01'37.2000"， 22°34'28.4160")

地形数据范围覆盖评价范围，地形数据取值范围为 50*50km 范围。

3、地面特征参数

不对地面分扇区；地面时间周期按季度；AERMET 通用地表类型为城市；
AERMET 通用地表湿度为潮湿气候。本报告预测计算的地面特征参数详见下表。

表 7.2-12 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	土地利用类型	区域湿度条件	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	城市	潮湿	冬季（12, 1, 2 月）	0.35	0.5	1
2				春季（3, 4, 5 月）	0.14	0.5	1
3				夏季（6, 7, 8 月）	0.16	1	1
4				秋季（9, 10, 11 月）	0.18	1	1

图 7.2-6 项目地形图



项目位置

4、污染源参数

本项目正常工况下污染源排放参数见表 7.2-13、7.2-14、非正常排放参数见表 7.2-15；据调查，项目评价范围内有 14 个在建项目与本项目排放同类污染物，因此，本次预测将该项目排放同类污染物的污染源纳入预测计算，在建拟建项目污染物排放参数见表 7.2-16、7.2-17。

表 7.2-13 正常工况下点源主要污染物排放参数

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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h					
		X	Y								PM ₁₀	VOC _s	甲苯	二甲苯	SO ₂	NO _x
1	DA013	+10	-40	58.28	25	0.25	11.32	40	6000	正常排放						
2	DA014	+10	-50	58.28	25	1.8	12.01	40	6000	正常排放						
3	DA015	-16	+58	58.28	25	0.25	11.32	40	6000	正常排放						
4	DA016	-35	+41	58.28	25	1.8	13.11	40	6000	正常排放						
5	DA012	-7.5	+94	58.28	15	0.8	11.06	25	6000	正常排放						

注：以项目中心为原点（0，0）。

表 7.2-14 正常工况下各面源主要污染物排放参数

名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染源排放速率（kg/h）					
	X	Y								TSP	VOC _s	甲苯	二甲苯	氨	硫化氢
扩建的厂房3楼	0	0	58.28	195	68	45	16.8	1	正常排放						
危废房	-7	+92	58.28	25	18	45	2.5	1	正常排放						

污水站	+2	+118	58.28	42	18	45	2.5	1	正常 排放						
备注：以项目中心为原点（0，0），1楼2楼高度合计为14.3m，3楼大门高度5m，无组织面源高度取大门高度的一半2.5m，则扩建的厂房3楼无组织面源高度合计为16.8m；危废房无组织面源高度取大门高度的一半2.5m；污水站为地上污水站，污水站高度为2.5m；污水站无组织面源高度2.5m															

表 7.2-15 非正常工况下点源主要污染物排放参数

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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h					
		X	Y								PM ₁₀	VOC _s	甲苯	二甲苯	SO ₂	NO _x
1	DA013	+10	-40	58.28	25	0.25	11.32	40	6000	非正常排放						
2	DA014	+10	-50	58.28	25	1.8	12.01	40	6000	非正常排放						
3	DA015	-16	+58	58.28	25	0.25	11.32	40	6000	非正常排放						
4	DA016	-35	+41	58.28	25	1.8	13.11	40	6000	非正常排放						
5	DA012	-7.5	+94	58.28	15	0.8	11.06	25	6000	非正常排放						
注：以项目中心为原点（0，0）。																

表 7.2-16 评价范围内排放同类污染物的在建、拟建污染源（点源部分）

序号	污染源	排气筒	坐标		排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速/风量	排气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h							
			X	Y							PM ₁₀	VO _{Cs}	甲苯	二甲苯	SO ₂	NO _x	硫化氢	氨气

14.	江门云彩科技有限公司	DA001																	
		DA002																	

表 7.2-17 评价范围内排放同类污染物的在建、拟建污染源（面源部分）

序号	污染源	面源各顶点坐标		面源长度/m	面源宽度/m	面源高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h				
		X	Y						TSP	VOCs	硫化氢	氨气	二甲苯
1	广东嘉宝莉科技有限公司												
2	江门市植保有限公司												
3	广东宝德利新材料科技股份有限公司												
4	江门市森柏实业有限公司												
5	江门尚景家具有限公司												
6	五邑大学—中国科学院广州生物医药与健康研究院再生医学大动物实验研究联合基地												
7	江门市本丰精密机械有限公司												
8	广东蔚然实业有限公司												
9	江门市恒通橡塑制品有限公司												
10	江门市佶米五金塑料制品有限公司												
11	广州华隧威预制件有限公司江门分公司												
12	江门市欧麟金属制品有限公司												
13	欧佩德伺服电机节能系统有限公司												
14	江门云彩科技有限公司												

7.2.2.6 预测内容与预测情景

本次大气环境影响预测内容见下表。

表 7.2-18 本项目预测情景

序号	污染源类别	预测因子	预测内容	评价内容
1	新建污染源（正常排放）	甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC	短期浓度	最大浓度占标率（%）
		SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、TSP	短期浓度、长期浓度	
2	新建污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建污染源（如有）	甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC	短期浓度	叠加环境质量浓度后的日平均质量浓度的占标率，或短期浓度达标情况
		SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、TSP	短期浓度、长期浓度	
3	新建污染源（非正常排放）	甲苯、二甲苯、TVOC、NO _x 、PM ₁₀	1h平均质量浓度	最大浓度占标率（%）
4	新建污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	硫化氢、氨、TVOC、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、TSP	短期浓度	大气环境保护距离

7.2.2.7 预测结果及评价

1. 正常排放下预测结果

(1) TVOC

评价范围内 TVOC 的 1 小时平均浓度最大贡献值为 0.246mg/m³，占标率为 20.46%，评价范围内 TVOC 的 8 小时平均浓度最大贡献值为 0.0354mg/m³，占标率为 2.95%，最大落地浓度及环境敏感点的贡献值均能达到标准。

(2) 甲苯

评价范围内甲苯的 1 小时平均浓度最大贡献值为 0.00084mg/m³，占标率为 0.42%，最大落地浓度及环境敏感点的贡献值均能达到标准。

(3) 二甲苯

评价范围内二甲苯的 1 小时平均浓度最大贡献值为 0.0086mg/m³，占标率为 4.3%，最大落地浓度及环境敏感点的贡献值均能达到标准。

(4) 硫化氢

评价范围内硫化氢的 1 小时平均浓度最大贡献值为 0.00029mg/m³，占标率为 2.91%，最大落地浓度及环境敏感点的贡献值均能达到标准。

(5) 氨气

评价范围内氨气的 1 小时平均浓度最大贡献值为 0.0077mg/m³，占标率为

3.86%，最大落地浓度及环境敏感点的贡献值均能达到标准。

(6) PM_{10}

评价范围内 PM_{10} 的 1h 平均浓度最大贡献值为 $0.0042mg/m^3$ ，占标率为 1.17%， PM_{10} 的日平均浓度最大贡献值为 $0.000812mg/m^3$ ，占标率为 0.68%， PM_{10} 的年平均浓度最大贡献值为 $0.000128mg/m^3$ ，占标率为 0.21%。最大落地浓度及环境敏感点的贡献值均能达到标准。

(7) 二氧化硫

评价范围内二氧化硫的 1h 平均浓度最大贡献值为 $0.0025mg/m^3$ ，占标率为 0.5%，二氧化硫的日平均浓度最大贡献值为 $0.000563mg/m^3$ ，占标率为 0.38%，二氧化硫的年平均浓度最大贡献值为 $0.000066mg/m^3$ ，占标率为 0.11%。最大落地浓度及环境敏感点的贡献值均能达到标准。

(8) 氮氧化物

评价范围内氮氧化物的 1h 平均浓度最大贡献值为 $0.0119mg/m^3$ ，占标率为 4.74%，氮氧化物的日平均浓度最大贡献值为 $0.00265mg/m^3$ ，占标率为 2.65%，氮氧化物的年平均浓度最大贡献值为 $0.0003mg/m^3$ ，占标率为 0.62%。最大落地浓度及环境敏感点的贡献值均能达到标准。

(9) TSP

评价范围内 TSP 的 1h 平均浓度最大贡献值为 $0.00865mg/m^3$ ，占标率为 0.96%，评价范围内 TSP 的日平均浓度最大贡献值为 $0.000453mg/m^3$ ，占标率为 0.15%，TSP 的年平均浓度最大贡献值为 $0.000076mg/m^3$ ，占标率为 0.04%。最大落地浓度及环境敏感点的贡献值均能达到标准。

2、非正常排放下预测结果

(1) TVOC

非正常排放情况下 TVOC 的 1 小时平均浓度最大贡献值为 $0.688mg/m^3$ ，占标率为 57.33%。

(2) PM_{10}

非正常排放情况下 PM_{10} 的 1 小时平均浓度最大贡献值 $0.236mg/m^3$ ，占标率为 65.51%。

(3) 甲苯

非正常排放情况下甲苯的小时平均浓度最大贡献值 $0.00302mg/m^3$ ，占标率

为 1.51%。

(4) 二甲苯

非正常排放情况下二甲苯的小时平均浓度最大贡献值 0.0234mg/m^3 ，占标率为 12.13%。

(5) 氮氧化物

非正常排放情况下氮氧化物的小时平均浓度最大贡献值 0.0237mg/m^3 ，占标率为 9.48%。

3、正常排放情况下，叠加本项目周围拟建、在建项目排放的同类污染物浓度和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保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均达标。叠加现状浓度的环境影响后， PM_{10} 的 95%保证率日平均质量浓度为 0.08mg/m^3 ；符合环境质量标准 0.12mg/m^3 ，叠加现状浓度的环境影响后， SO_2 的 98%保证率日平均质量浓度为 0.0093mg/m^3 ，符合环境质量标准 0.15mg/m^3 ；叠加现状浓度的环境影响后， NO_x 的 98%保证率日平均质量浓度为 0.00169mg/m^3 ，符合环境质量标准 0.1mg/m^3 。

4、本项目为扩建项目，本项目大气防护距离的计算考虑全厂现有污染源各污染物对厂界外的短期最大贡献浓度均没有超标点，无须设置大气环境防护距离。

表 7.2-19 本项目正常工况下 TVOC 贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	2.08E-02	25090502	1.20E+00	1.73	达标
				8 小时	8.60E-03	25051708	6.00E-01	1.43	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	3.46E-02	25030907	1.20E+00	2.88	达标
				8 小时	9.56E-03	25050108	6.00E-01	1.59	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	3.31E-02	25080707	1.20E+00	2.76	达标
				8 小时	1.07E-02	25040608	6.00E-01	1.78	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	3.64E-02	25100806	1.20E+00	3.03	达标
				8 小时	6.61E-03	25100808	6.00E-01	1.10	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	2.50E-02	25100403	1.20E+00	2.08	达标
				8 小时	9.07E-03	25012008	6.00E-01	1.51	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	7.01E-02	25021324	1.20E+00	5.84	达标
				8 小时	1.12E-02	25100808	6.00E-01	1.87	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	5.01E-02	25100807	1.20E+00	4.18	达标
				8 小时	1.73E-02	25100808	6.00E-01	2.88	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	5.52E-02	25032107	1.20E+00	4.60	达标
				8 小时	7.15E-03	25032108	6.00E-01	1.19	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	4.99E-02	25071203	1.20E+00	4.16	达标
				8 小时	6.94E-03	25022708	6.00E-01	1.16	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	7.74E-02	25101523	1.20E+00	6.45	达标
				8 小时	1.31E-02	25101524	6.00E-01	2.18	达标
11	冈朝	-523, 1388	22.92	1 小时	4.57E-02	25112301	1.20E+00	3.81	达标
				8 小时	5.95E-03	25112308	6.00E-01	0.99	达标

12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	2.27E-02	25070407	1.20E+00	1.89	达标
				8 小时	3.77E-03	25050608	6.00E-01	0.63	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	8.47E-02	25011820	1.20E+00	7.06	达标
				8 小时	1.21E-02	25011824	6.00E-01	2.02	达标
14	亭园村	3451,815	37.15	1 小时	1.18E-02	25080524	1.20E+00	0.98	达标
				8 小时	3.54E-03	25091324	6.00E-01	0.59	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	4.06E-02	25030924	1.20E+00	3.38	达标
				8 小时	5.48E-03	25012008	6.00E-01	0.91	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	1.27E-02	25082804	1.20E+00	1.06	达标
				8 小时	2.73E-03	25121208	6.00E-01	0.46	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	5.11E-02	25040706	1.20E+00	4.26	达标
				8 小时	6.39E-03	25040708	6.00E-01	1.07	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	6.46E-02	25030924	1.20E+00	5.38	达标
				8 小时	8.36E-03	25011824	6.00E-01	1.39	达标
19	龙榜村	2352, 0	18.51	1 小时	3.50E-02	25030924	1.20E+00	2.92	达标
				8 小时	4.90E-03	25012008	6.00E-01	0.82	达标
20	网格	204,-819	18.4	1 小时	2.46E-01	25062506	1.20E+00	20.50	达标
		525,-819	18.1	8 小时	3.54E-02	25012124	6.00E-01	5.90	达标

表 7.2-20 本项目正常工况下甲苯贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	7.33E-05	25090502	2.00E-01	0.04	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	1.19E-04	25030907	2.00E-01	0.06	达标

3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	1.14E-04	25080707	2.00E-01	0.06	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	1.25E-04	25100806	2.00E-01	0.06	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	8.61E-05	25100403	2.00E-01	0.04	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	2.40E-04	25021324	2.00E-01	0.12	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	1.72E-04	25100807	2.00E-01	0.09	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	1.89E-04	25032107	2.00E-01	0.09	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.71E-04	25071203	2.00E-01	0.09	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	2.66E-04	25101523	2.00E-01	0.13	达标
11	冈朝	-5231, 388	22.92	1 小时	1.57E-04	25112301	2.00E-01	0.08	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	7.78E-05	25070407	2.00E-01	0.04	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	2.90E-04	25011820	2.00E-01	0.15	达标
14	亭园村	3451, 815	37.15	1 小时	4.03E-05	25080524	2.00E-01	0.02	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.39E-04	25030924	2.00E-01	0.07	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	4.40E-05	25082804	2.00E-01	0.02	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	1.75E-04	25040706	2.00E-01	0.09	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	2.22E-04	25030924	2.00E-01	0.11	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.20E-04	25030924	2.00E-01	0.06	达标
20	网格	204,-819	18.4	1 小时	8.42E-04	25062506	2.00E-01	0.42	达标

表 7.2-21 本项目正常工况下二甲苯贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	7.24E-04	25080322	2.00E-01	0.36	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	1.21E-03	25030907	2.00E-01	0.61	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	1.16E-03	25080707	2.00E-01	0.58	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	1.28E-03	25100806	2.00E-01	0.64	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	8.79E-04	25100403	2.00E-01	0.44	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	2.46E-03	25021324	2.00E-01	1.23	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	1.75E-03	25100807	2.00E-01	0.88	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	1.93E-03	25032107	2.00E-01	0.97	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.75E-03	25071203	2.00E-01	0.87	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	2.71E-03	25101523	2.00E-01	1.36	达标
11	冈朝	-5231, 388	22.92	1 小时	1.60E-03	25112301	2.00E-01	0.80	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	7.92E-04	25070407	2.00E-01	0.40	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	2.97E-03	25011820	2.00E-01	1.48	达标
14	亭园村	3451, 815	37.15	1 小时	4.11E-04	25062006	2.00E-01	0.21	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.42E-03	25030924	2.00E-01	0.71	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	4.47E-04	25082804	2.00E-01	0.22	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	1.79E-03	25040706	2.00E-01	0.90	达标

18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	2.26E-03	25030924	2.00E-01	1.13	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.23E-03	25030924	2.00E-01	0.61	达标
20	网格	204,-819	18.4	1 小时	8.60E-03	25062506	2.00E-01	4.30	达标

表 7.2-22 本项目正常工况下硫化氢贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	1.36E-05	25062903	1.00E-02	0.14	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	1.91E-05	25021202	1.00E-02	0.19	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	2.10E-05	25082107	1.00E-02	0.21	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	1.60E-05	25062206	1.00E-02	0.16	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	1.70E-05	25030924	1.00E-02	0.17	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	2.25E-05	25021324	1.00E-02	0.23	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	2.05E-05	25100806	1.00E-02	0.2	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	2.69E-05	25032107	1.00E-02	0.27	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.69E-05	25012304	1.00E-02	0.17	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	3.66E-05	25101523	1.00E-02	0.37	达标
11	冈朝	-5231, 388	22.92	1 小时	1.56E-05	25112301	1.00E-02	0.16	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	9.08E-06	25070407	1.00E-02	0.09	达标

13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	2.57E-05	25011820	1.00E-02	0.26	达标
14	亭园村	3451, 815	37.15	1 小时	6.08E-06	25121605	1.00E-02	0.06	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.39E-05	25030924	1.00E-02	0.14	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	6.89E-06	25121202	1.00E-02	0.07	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	1.21E-05	25010701	1.00E-02	0.12	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	2.31E-05	25030924	1.00E-02	0.23	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.14E-05	25030924	1.00E-02	0.11	达标
20	网格	-10,81	52.8	1 小时	2.91E-04	25051207	1.00E-02	2.91	达标

表 7.2-23 本项目正常工况下氨气贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	3.61E-04	25062903	2.00E-01	0.18	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	5.07E-04	25021202	2.00E-01	0.25	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	5.59E-04	25082107	2.00E-01	0.28	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	4.25E-04	25062206	2.00E-01	0.21	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	4.52E-04	25030924	2.00E-01	0.23	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	5.99E-04	25021324	2.00E-01	0.3	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	5.44E-04	25100806	2.00E-01	0.27	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	7.14E-04	25032107	2.00E-01	0.36	达标

9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	4.49E-04	25012304	2.00E-01	0.22	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	9.71E-04	25101523	2.00E-01	0.49	达标
11	冈朝	-5231, 388	22.92	1 小时	4.15E-04	25112301	2.00E-01	0.21	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	2.41E-04	25070407	2.00E-01	0.12	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	6.83E-04	25011820	2.00E-01	0.34	达标
14	亭园村	3451, 815	37.15	1 小时	1.61E-04	25121605	2.00E-01	0.08	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	3.69E-04	25030924	2.00E-01	0.18	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	1.83E-04	25121202	2.00E-01	0.09	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	3.21E-04	25010701	2.00E-01	0.16	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	6.13E-04	25030924	2.00E-01	0.31	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	3.03E-04	25030924	2.00E-01	0.15	达标
20	网格	-10,81	52.8	1 小时	7.72E-03	25051207	2.00E-01	3.86	达标

表 7.2-24 本项目正常工况下 PM10 贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	过渡阶段：现在至 2030.12.31		是否超标	2031.1.1 起		是否超标
							评价标准 (mg/m ³)	占标率%		评价标准 (mg/m ³)	占标率%	
1	子绵村	247, 513	36.14	1 小时	5.17E-04	25090501	3.60E-01	0.14	达标	3.00E-01	0.17	达标
				日平均	1.17E-04	250421	1.20E-01	0.10	达标	1.00E-01	0.12	达标
				年平均	1.52E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标	5.00E-02	0.03	达标

2	子锦上元村	0, 660	24.82	1 小时	4.68E-04	25081122	3.60E-01	0.13	达标	3.00E-01	0.16	达标
				日平均	1.58E-04	250303	1.20E-01	0.13	达标	1.00E-01	0.16	达标
				年平均	1.82E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标	5.00E-02	0.04	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	4.99E-04	25091822	3.60E-01	0.14	达标	3.00E-01	0.17	达标
				日平均	1.23E-04	250206	1.20E-01	0.10	达标	1.00E-01	0.12	达标
				年平均	3.02E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标	5.00E-02	0.06	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	3.93E-04	25070407	3.60E-01	0.11	达标	3.00E-01	0.13	达标
				日平均	7.79E-05	251101	1.20E-01	0.06	达标	1.00E-01	0.08	达标
				年平均	1.51E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标	5.00E-02	0.03	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	3.67E-04	25082305	3.60E-01	0.10	达标	3.00E-01	0.12	达标
				日平均	1.17E-04	250812	1.20E-01	0.10	达标	1.00E-01	0.12	达标
				年平均	7.90E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.02	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	3.43E-04	25090307	3.60E-01	0.10	达标	3.00E-01	0.11	达标
				日平均	6.85E-05	250331	1.20E-01	0.06	达标	1.00E-01	0.07	达标
				年平均	1.59E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标	5.00E-02	0.03	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	3.53E-04	25080220	3.60E-01	0.10	达标	3.00E-01	0.12	达标
				日平均	7.24E-05	250405	1.20E-01	0.06	达标	1.00E-01	0.07	达标
				年平均	1.69E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标	5.00E-02	0.03	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	3.04E-04	25091602	3.60E-01	0.08	达标	3.00E-01	0.10	达标
				日平均	5.71E-05	250303	1.20E-01	0.05	达标	1.00E-01	0.06	达标
				年平均	5.85E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	2.75E-04	25111518	1.50E-01	0.18	达标	1.50E-01	0.18	达标
				日平均	3.87E-05	251101	5.00E-02	0.08	达标	5.00E-02	0.08	达标
				年平均	6.16E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标	2.00E-02	0.03	达标
10	马堂村	972, 884	18.72	1 小时	2.84E-04	25080302	3.60E-01	0.08	达标	3.00E-01	0.09	达标

				日平均	3.92E-05	250422	1.20E-01	0.03	达标	1.00E-01	0.04	达标
				年平均	2.41E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
11	冈朝	-523, 1388	22.92	1 小时	3.22E-04	25090222	3.60E-01	0.09	达标	3.00E-01	0.11	达标
				日平均	3.99E-05	251011	1.20E-01	0.03	达标	1.00E-01	0.04	达标
				年平均	5.11E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	3.63E-04	25091524	3.60E-01	0.10	达标	3.00E-01	0.12	达标
				日平均	4.98E-05	251030	1.20E-01	0.04	达标	1.00E-01	0.05	达标
				年平均	1.10E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.02	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	3.19E-04	25060224	3.60E-01	0.09	达标	3.00E-01	0.11	达标
				日平均	6.91E-05	250812	1.20E-01	0.06	达标	1.00E-01	0.07	达标
				年平均	4.47E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
14	亭园村	345, 1815	37.15	1 小时	3.12E-04	25062006	3.60E-01	0.09	达标	3.00E-01	0.10	达标
				日平均	4.48E-05	250913	1.20E-01	0.04	达标	1.00E-01	0.04	达标
				年平均	5.16E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	2.63E-04	25091520	3.60E-01	0.07	达标	3.00E-01	0.09	达标
				日平均	5.59E-05	250812	1.20E-01	0.05	达标	1.00E-01	0.06	达标
				年平均	4.12E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	2.69E-04	25051804	3.60E-01	0.07	达标	3.00E-01	0.09	达标
				日平均	2.78E-05	250517	1.20E-01	0.02	达标	1.00E-01	0.03	达标
				年平均	2.24E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	2.58E-04	25062401	3.60E-01	0.07	达标	3.00E-01	0.09	达标
				日平均	5.09E-05	250812	1.20E-01	0.04	达标	1.00E-01	0.05	达标
				年平均	3.98E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	2.56E-04	25060224	3.60E-01	0.07	达标	3.00E-01	0.09	达标
				日平均	5.11E-05	250812	1.20E-01	0.04	达标	1.00E-01	0.05	达标

				年平均	3.75E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	2.44E-04	25091520	3.60E-01	0.07	达标	3.00E-01	0.08	达标
				日平均	4.93E-05	250812	1.20E-01	0.04	达标	1.00E-01	0.05	达标
				年平均	3.86E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
20	网格	-652,881	83.5	1 小时	4.20E-03	25121123	3.60E-01	1.17	达标	3.00E-01	1.40	达标
		-10,81	52.8	日平均	8.12E-04	250419	1.20E-01	0.68	达标	1.00E-01	0.81	达标
		-117,-219	31.4	年平均	1.28E-04	平均值	6.00E-02	0.21	达标	5.00E-02	0.26	达标

表 7.2-25 本项目正常工况下二氧化硫贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	过渡阶段：现在至 2030.12.31		是否超标	2031.1.1 起		是否超标
							评价标准 (mg/m ³)	占标率%		评价标准 (mg/m ³)	占标率%	
1	子绵村	247, 513	36.14	1 小时	2.58E-04	25090501	5.00E-01	0.05	达标	1.50E-01	0.17	达标
				日平均	6.17E-05	250421	1.50E-01	0.04	达标	5.00E-02	0.12	达标
				年平均	7.45E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	2.00E-02	0.04	达标
2	子绵上元村	0, 660	24.82	1 小时	2.43E-04	25050107	5.00E-01	0.05	达标	1.50E-01	0.16	达标
				日平均	8.55E-05	250303	1.50E-01	0.06	达标	5.00E-02	0.17	达标
				年平均	1.00E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标	2.00E-02	0.05	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	2.39E-04	25091822	5.00E-01	0.05	达标	1.50E-01	0.16	达标
				日平均	6.69E-05	250206	1.50E-01	0.04	达标	5.00E-02	0.13	达标
				年平均	1.61E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标	2.00E-02	0.08	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	1.96E-04	25070407	5.00E-01	0.04	达标	1.50E-01	0.13	达标
				日平均	3.79E-05	251101	1.50E-01	0.03	达标	5.00E-02	0.08	达标
				年平均	7.10E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	2.00E-02	0.04	达标

5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	1.91E-04	25081103	5.00E-01	0.04	达标	1.50E-01	0.13	达标
				日平均	5.83E-05	250812	1.50E-01	0.04	达标	5.00E-02	0.12	达标
				年平均	3.90E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	2.00E-02	0.02	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	1.70E-04	25070407	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.11	达标
				日平均	3.35E-05	250331	1.50E-01	0.02	达标	5.00E-02	0.07	达标
				年平均	7.62E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	2.00E-02	0.04	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	1.69E-04	25051920	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.11	达标
				日平均	3.36E-05	250405	1.50E-01	0.02	达标	5.00E-02	0.07	达标
				年平均	8.27E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	2.00E-02	0.04	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	1.47E-04	25091602	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.10	达标
				日平均	3.04E-05	250303	1.50E-01	0.02	达标	5.00E-02	0.06	达标
				年平均	3.12E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	2.00E-02	0.02	达标
9	圭峰山 风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.34E-04	25111518	1.50E-01	0.09	达标	1.50E-01	0.09	达标
				日平均	1.92E-05	251101	5.00E-02	0.04	达标	1.50E-01	0.01	达标
				年平均	3.00E-06	平均值	2.00E-02	0.02	达标	1.50E-01	0.00	达标
10	马堂村	972, 884	18.72	1 小时	1.44E-04	25080302	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.10	达标
				日平均	2.15E-05	250422	1.50E-01	0.01	达标	5.00E-02	0.04	达标
				年平均	1.22E-06	平均值	6.00E-02	0	达标	2.00E-02	0.01	达标
11	冈朝	-523, 1388	22.92	1 小时	1.65E-04	25091621	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.11	达标
				日平均	2.09E-05	250220	1.50E-01	0.01	达标	5.00E-02	0.04	达标
				年平均	2.73E-06	平均值	6.00E-02	0	达标	2.00E-02	0.01	达标
12	平岭小 学	-578,-1520	31.28	1 小时	1.78E-04	25091524	5.00E-01	0.04	达标	1.50E-01	0.12	达标
				日平均	2.50E-05	251030	1.50E-01	0.02	达标	5.00E-02	0.05	达标
				年平均	5.43E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	2.00E-02	0.03	达标
13	刘道院	1598,-185	21.57	1 小时	1.48E-04	25082223	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.10	达标

	村			日平均	3.28E-05	250812	1.50E-01	0.02	达标	5.00E-02	0.07	达标
				年平均	2.14E-06	平均值	6.00E-02	0	达标	2.00E-02	0.01	达标
14	亭园村	345, 1815	37.15	1 小时	1.55E-04	25062006	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.10	达标
				日平均	2.30E-05	250913	1.50E-01	0.02	达标	5.00E-02	0.05	达标
				年平均	2.68E-06	平均值	6.00E-02	0	达标	2.00E-02	0.01	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.30E-04	25062404	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.09	达标
				日平均	2.85E-05	250812	1.50E-01	0.02	达标	5.00E-02	0.06	达标
				年平均	2.05E-06	平均值	6.00E-02	0	达标	2.00E-02	0.01	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	1.29E-04	25051804	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.09	达标
				日平均	1.24E-05	250517	1.50E-01	0.01	达标	5.00E-02	0.02	达标
				年平均	1.11E-06	平均值	6.00E-02	0	达标	2.00E-02	0.01	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	1.27E-04	25062401	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.08	达标
				日平均	2.62E-05	250812	1.50E-01	0.02	达标	5.00E-02	0.05	达标
				年平均	2.02E-06	平均值	6.00E-02	0	达标	2.00E-02	0.01	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	1.30E-04	25060224	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.09	达标
				日平均	2.55E-05	250812	1.50E-01	0.02	达标	5.00E-02	0.05	达标
				年平均	1.83E-06	平均值	6.00E-02	0	达标	2.00E-02	0.01	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.21E-04	25062404	5.00E-01	0.02	达标	1.50E-01	0.08	达标
				日平均	2.52E-05	250812	1.50E-01	0.02	达标	5.00E-02	0.05	达标
				年平均	1.92E-06	平均值	6.00E-02	0	达标	2.00E-02	0.01	达标
20	网格	-10, 81	52.8	1 小时	2.51E-03	25061506	5.00E-01	0.5	达标	1.50E-01	1.67	达标
		-10, 81	52.8	日平均	5.63E-04	250615	1.50E-01	0.38	达标	5.00E-02	1.13	达标
		-117, -19	56.3	年平均	6.61E-05	平均值	6.00E-02	0.11	达标	2.00E-02	0.33	达标

表 7.2-26 本项目正常工况下氮氧化物贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	过渡阶段：现在至 2030.12.31		是否超标	2031.1.1 起		是否超标
							评价标准 (mg/m ³)	占标率%		评价标准 (mg/m ³)	占标率%	
1	子绵村	247, 513	36.14	1 小时	1.20E-03	25090501	2.50E-01	0.48	达标	2.50E-01	0.48	达标
				日平均	2.87E-04	250421	1.00E-01	0.29	达标	7.00E-02	0.41	达标
				年平均	3.46E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标	4.00E-02	0.09	达标
2	子绵上元村	0, 660	24.82	1 小时	1.14E-03	25050107	2.50E-01	0.45	达标	2.50E-01	0.46	达标
				日平均	3.99E-04	250303	1.00E-01	0.4	达标	7.00E-02	0.57	达标
				年平均	4.67E-05	平均值	5.00E-02	0.09	达标	4.00E-02	0.12	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	1.11E-03	25091822	2.50E-01	0.45	达标	2.50E-01	0.44	达标
				日平均	3.12E-04	250206	1.00E-01	0.31	达标	7.00E-02	0.45	达标
				年平均	7.52E-05	平均值	5.00E-02	0.15	达标	4.00E-02	0.19	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	9.12E-04	25070407	2.50E-01	0.36	达标	2.50E-01	0.36	达标
				日平均	1.76E-04	251101	1.00E-01	0.18	达标	7.00E-02	0.25	达标
				年平均	3.30E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标	4.00E-02	0.08	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	8.91E-04	25081103	2.50E-01	0.36	达标	2.50E-01	0.36	达标
				日平均	2.72E-04	250812	1.00E-01	0.27	达标	7.00E-02	0.39	达标
				年平均	1.82E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标	4.00E-02	0.05	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	7.93E-04	25070407	2.50E-01	0.32	达标	2.50E-01	0.32	达标
				日平均	1.56E-04	250331	1.00E-01	0.16	达标	7.00E-02	0.22	达标
				年平均	3.54E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标	4.00E-02	0.09	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	7.89E-04	25051920	2.50E-01	0.32	达标	2.50E-01	0.32	达标
				日平均	1.56E-04	250405	1.00E-01	0.16	达标	7.00E-02	0.22	达标
				年平均	3.85E-05	平均值	5.00E-02	0.08	达标	4.00E-02	0.10	达标

8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	6.84E-04	25091602	2.50E-01	0.27	达标	2.50E-01	0.27	达标
				日平均	1.42E-04	250303	1.00E-01	0.14	达标	7.00E-02	0.20	达标
				年平均	1.46E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标	4.00E-02	0.04	达标
9	圭峰山 风景区	0,-1536	22.14	1 小时	6.27E-04	25111518	2.50E-01	0.25	达标	2.50E-01	0.25	达标
				日平均	8.94E-05	251101	1.00E-01	0.09	达标	7.00E-02	0.13	达标
				年平均	1.40E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标	4.00E-02	0.04	达标
10	马堂村	972, 884	18.72	1 小时	6.73E-04	25080302	2.50E-01	0.27	达标	2.50E-01	0.27	达标
				日平均	1.00E-04	250422	1.00E-01	0.1	达标	7.00E-02	0.14	达标
				年平均	5.70E-06	平均值	5.00E-02	0.01	达标	4.00E-02	0.01	达标
11	冈朝	-523, 1388	22.92	1 小时	7.72E-04	25091621	2.50E-01	0.31	达标	2.50E-01	0.31	达标
				日平均	9.75E-05	250220	1.00E-01	0.1	达标	7.00E-02	0.14	达标
				年平均	1.27E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标	4.00E-02	0.03	达标
12	平岭小 学	-578,-1520	31.28	1 小时	8.31E-04	25091524	2.50E-01	0.33	达标	2.50E-01	0.33	达标
				日平均	1.16E-04	251030	1.00E-01	0.12	达标	7.00E-02	0.17	达标
				年平均	2.53E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标	4.00E-02	0.06	达标
13	刘道院 村	1598,-185	21.57	1 小时	6.92E-04	25082223	2.50E-01	0.28	达标	2.50E-01	0.28	达标
				日平均	1.53E-04	250812	1.00E-01	0.15	达标	7.00E-02	0.22	达标
				年平均	9.94E-06	平均值	5.00E-02	0.02	达标	4.00E-02	0.02	达标
14	亭园村	345, 1815	37.15	1 小时	7.24E-04	25062006	2.50E-01	0.29	达标	2.50E-01	0.29	达标
				日平均	1.07E-04	250913	1.00E-01	0.11	达标	7.00E-02	0.15	达标
				年平均	1.25E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标	4.00E-02	0.03	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	6.08E-04	25062404	2.50E-01	0.24	达标	2.50E-01	0.24	达标
				日平均	1.33E-04	250812	1.00E-01	0.13	达标	7.00E-02	0.19	达标
				年平均	9.54E-06	平均值	5.00E-02	0.02	达标	4.00E-02	0.02	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	6.00E-04	25051804	2.50E-01	0.24	达标	2.50E-01	0.24	达标

				日平均	5.78E-05	250517	1.00E-01	0.06	达标	7.00E-02	0.08	达标
				年平均	5.18E-06	平均值	5.00E-02	0.01	达标	4.00E-02	0.01	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	5.94E-04	25062401	2.50E-01	0.24	达标	2.50E-01	0.24	达标
				日平均	1.22E-04	250812	1.00E-01	0.12	达标	7.00E-02	0.17	达标
				年平均	9.39E-06	平均值	5.00E-02	0.02	达标	4.00E-02	0.02	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	6.05E-04	25060224	2.50E-01	0.24	达标	2.50E-01	0.24	达标
				日平均	1.19E-04	250812	1.00E-01	0.12	达标	7.00E-02	0.17	达标
				年平均	8.51E-06	平均值	5.00E-02	0.02	达标	4.00E-02	0.02	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	5.66E-04	25062404	2.50E-01	0.23	达标	2.50E-01	0.23	达标
				日平均	1.17E-04	250812	1.00E-01	0.12	达标	7.00E-02	0.17	达标
				年平均	8.93E-06	平均值	5.00E-02	0.02	达标	4.00E-02	0.02	达标
20	网格	-10, 81	52.8	1 小时	1.19E-02	25061506	2.50E-01	4.74	达标	2.50E-01	4.76	达标
		-10, 81	52.8	日平均	2.65E-03	250615	1.00E-01	2.65	达标	7.00E-02	3.79	达标
		-117, -19	56.3	年平均	3.10E-04	平均值	5.00E-02	0.62	达标	4.00E-02	0.78	达标

表 7.2-27 本项目正常工况下 TSP 贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	子绵村	247, 513	36.14	1 小时	4.58E-04	25051701	9.00E-01	0.05	达标
				日平均	8.32E-05	250517	3.00E-01	0.03	达标
				年平均	6.93E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
2	子绵上元村	0, 660	24.82	1 小时	1.22E-03	25030907	9.00E-01	0.14	达标
				日平均	8.63E-05	250408	3.00E-01	0.03	达标
				年平均	1.18E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标

3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	1.16E-03	25080707	9.00E-01	0.13	达标
				日平均	1.27E-04	250807	3.00E-01	0.04	达标
				年平均	2.11E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	1.28E-03	25100806	9.00E-01	0.14	达标
				日平均	7.22E-05	251008	3.00E-01	0.02	达标
				年平均	9.70E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	8.81E-04	25100403	9.00E-01	0.10	达标
				日平均	1.08E-04	251211	3.00E-01	0.04	达标
				年平均	1.27E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	2.47E-03	25021324	9.00E-01	0.27	达标
				日平均	1.22E-04	251008	3.00E-01	0.04	达标
				年平均	1.26E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	1.76E-03	25100807	9.00E-01	0.20	达标
				日平均	1.87E-04	251008	3.00E-01	0.06	达标
				年平均	1.34E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	1.94E-03	25032107	9.00E-01	0.22	达标
				日平均	8.24E-05	250321	3.00E-01	0.03	达标
				年平均	4.84E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.76E-03	25071203	9.00E-01	0.20	达标
				日平均	8.03E-05	250227	3.00E-01	0.03	达标
				年平均	6.39E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
10	马堂村	972, 884	18.72	1 小时	2.73E-03	25101523	9.00E-01	0.30	达标
				日平均	1.53E-04	251015	3.00E-01	0.05	达标
				年平均	5.39E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
11	冈朝	-523, 1388	22.92	1 小时	1.61E-03	25112301	9.00E-01	0.18	达标

				日平均	6.99E-05	251123	3.00E-01	0.02	达标
				年平均	3.33E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
				1 小时	6.06E-04	25070407	9.00E-01	0.07	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	日平均	3.64E-05	250506	3.00E-01	0.01	达标
				年平均	6.30E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
				1 小时	2.98E-03	25011820	9.00E-01	0.33	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	日平均	1.30E-04	250118	3.00E-01	0.04	达标
				年平均	8.75E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
				1 小时	2.92E-04	25111623	9.00E-01	0.03	达标
14	亭园村	345, 1815	37.15	日平均	2.03E-05	250327	3.00E-01	0.01	达标
				年平均	2.89E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
				1 小时	1.43E-03	25030924	9.00E-01	0.16	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	日平均	7.72E-05	251211	3.00E-01	0.03	达标
				年平均	6.83E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
				1 小时	4.48E-04	25082804	9.00E-01	0.05	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	日平均	3.43E-05	250323	3.00E-01	0.01	达标
				年平均	1.86E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
				1 小时	1.80E-03	25040706	9.00E-01	0.20	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	日平均	7.50E-05	250407	3.00E-01	0.03	达标
				年平均	6.42E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
				1 小时	2.27E-03	25030924	9.00E-01	0.25	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	日平均	9.75E-05	250309	3.00E-01	0.03	达标
				年平均	6.66E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
				1 小时	1.23E-03	25030924	9.00E-01	0.14	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	日平均	7.00E-05	251211	3.00E-01	0.02	达标

				年平均	6.00E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
20	网格	204,-819	18.4	1 小时	8.65E-03	25062506	9.00E-01	0.96	达标
		525,-819	18.1	日平均	4.53E-04	250121	3.00E-01	0.15	达标
		-117,-219	31.4	年平均	7.61E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标

表 7.2-28 本项目非正常工况下 TVOC 贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	子锦村	247,513	36.14	1 小时	8.72E-02	25090501	1.20E+00	7.26	达标
2	子锦上元村	0,660	24.82	1 小时	8.44E-02	25101120	1.20E+00	7.04	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	8.76E-02	25091822	1.20E+00	7.30	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	6.60E-02	25051919	1.20E+00	5.50	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	6.75E-02	25082819	1.20E+00	5.63	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	5.93E-02	25051920	1.20E+00	4.94	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	6.53E-02	25101204	1.20E+00	5.44	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	5.68E-02	25091602	1.20E+00	4.73	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	4.90E-02	25111518	1.20E+00	4.08	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	4.91E-02	25080302	1.20E+00	4.09	达标
11	冈朝	-5,231,388	22.92	1 小时	5.73E-02	25101124	1.20E+00	4.77	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	6.49E-02	25091524	1.20E+00	5.41	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	5.83E-02	25060224	1.20E+00	4.86	达标
14	亭园村	3,451,815	37.15	1 小时	5.61E-02	25062006	1.20E+00	4.67	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	4.73E-02	25091520	1.20E+00	3.94	达标
16	双楼村	12,311,758	30.04	1 小时	4.82E-02	25051804	1.20E+00	4.02	达标
17	松岭村	2,176,200	18.86	1 小时	4.62E-02	25062401	1.20E+00	3.85	达标

18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	4.66E-02	25082807	1.20E+00	3.88	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	4.34E-02	25091520	1.20E+00	3.62	达标
20	网格	-652,881	83.5	1 小时	6.88E-01	25121123	1.20E+00	57.33	达标

表 7.2-29 本项目非正常工况下 PM10 贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	过渡阶段：现在至 2030.12.31		是否超 标	2031.1.1 起		是否超 标
							评价标准 (mg/m ³)	占标 率%		评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	3.00E-02	25090501	3.60E-01	8.33	达标	3.00E-01	10.000	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	2.91E-02	25101120	3.60E-01	8.08	达标	3.00E-01	9.700	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	3.01E-02	25091822	3.60E-01	8.37	达标	3.00E-01	10.033	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	2.27E-02	25051919	3.60E-01	6.31	达标	3.00E-01	7.567	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	2.31E-02	25082819	3.60E-01	6.42	达标	3.00E-01	7.700	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	2.05E-02	25091524	3.60E-01	5.69	达标	3.00E-01	6.833	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	2.25E-02	25101204	3.60E-01	6.25	达标	3.00E-01	7.500	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	1.95E-02	25091602	3.60E-01	5.42	达标	3.00E-01	6.500	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.68E-02	25111518	1.50E-01	11.2	达标	1.50E-01	11.200	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	1.68E-02	25080302	3.60E-01	4.68	达标	3.00E-01	5.600	达标
11	冈朝	-5,231,388	22.92	1 小时	1.97E-02	25101124	3.60E-01	5.46	达标	3.00E-01	6.567	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	2.23E-02	25091524	3.60E-01	6.19	达标	3.00E-01	7.433	达标

13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	2.01E-02	25060224	3.60E-01	5.58	达标	3.00E-01	6.700	达标
14	亭园村	3,451,815	37.15	1 小时	1.92E-02	25062006	3.60E-01	5.34	达标	3.00E-01	6.400	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.62E-02	25091520	3.60E-01	4.51	达标	3.00E-01	5.400	达标
16	双楼村	12,311,758	30.04	1 小时	1.66E-02	25051804	3.60E-01	4.61	达标	3.00E-01	5.533	达标
17	松岭村	2,176,200	18.86	1 小时	1.59E-02	25062401	3.60E-01	4.41	达标	3.00E-01	5.300	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	1.60E-02	25082807	3.60E-01	4.44	达标	3.00E-01	5.333	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.49E-02	25091520	3.60E-01	4.14	达标	3.00E-01	4.967	达标
20	网格	-652,881	83.5	1 小时	2.36E-01	25121123	3.60E-01	65.51	达标	3.00E-01	78.667	达标

表 7.2-30 本项目非正常工况下甲苯贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	3.09E-04	25090501	2.00E-01	0.15	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	3.04E-04	25101120	2.00E-01	0.15	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	3.14E-04	25080507	2.00E-01	0.16	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	2.33E-04	25051919	2.00E-01	0.12	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	2.39E-04	25091623	2.00E-01	0.12	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	2.22E-04	25091524	2.00E-01	0.11	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	2.37E-04	25081819	2.00E-01	0.12	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	2.00E-04	25091602	2.00E-01	0.10	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.77E-04	25042506	2.00E-01	0.09	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	1.70E-04	25080302	2.00E-01	0.09	达标
11	冈朝	-5,231,388	22.92	1 小时	2.00E-04	25101124	2.00E-01	0.10	达标

12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	2.23E-04	25091524	2.00E-01	0.11	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	2.08E-04	25060224	2.00E-01	0.10	达标
14	亭园村	3,451,815	37.15	1 小时	1.92E-04	25062006	2.00E-01	0.10	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.65E-04	25091520	2.00E-01	0.08	达标
16	双楼村	12,311,758	30.04	1 小时	1.72E-04	25051804	2.00E-01	0.09	达标
17	松岭村	2,176,200	18.86	1 小时	1.61E-04	25062401	2.00E-01	0.08	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	1.59E-04	25082807	2.00E-01	0.08	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.51E-04	25091520	2.00E-01	0.08	达标
20	网格	418,181	73.4	1 小时	3.02E-03	25062305	2.00E-01	1.51	达标

表 7.2-31 本项目非正常工况下二甲苯贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	3.00E-03	25090501	2.00E-01	1.50	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	2.88E-03	25101120	2.00E-01	1.44	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	3.02E-03	25091822	2.00E-01	1.51	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	2.27E-03	25051919	2.00E-01	1.14	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	2.40E-03	25082819	2.00E-01	1.20	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	2.02E-03	25080807	2.00E-01	1.01	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	2.23E-03	25101204	2.00E-01	1.11	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	1.96E-03	25091602	2.00E-01	0.98	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.71E-03	25111518	2.00E-01	0.85	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	1.71E-03	25080302	2.00E-01	0.85	达标
11	冈朝	-5,231,388	22.92	1 小时	1.99E-03	25090222	2.00E-01	0.99	达标

12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	2.27E-03	25091524	2.00E-01	1.13	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	2.00E-03	25060224	2.00E-01	1.00	达标
14	亭园村	3,451,815	37.15	1 小时	1.96E-03	25062006	2.00E-01	0.98	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.64E-03	25091520	2.00E-01	0.82	达标
16	双楼村	12,311,758	30.04	1 小时	1.65E-03	25051804	2.00E-01	0.83	达标
17	松岭村	2,176,200	18.86	1 小时	1.60E-03	25062401	2.00E-01	0.80	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	1.63E-03	25082807	2.00E-01	0.82	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.50E-03	25091520	2.00E-01	0.75	达标
20	网格	-652,881	83.5	1 小时	2.43E-02	25121123	2.00E-01	12.13	达标

表 7.2-32 本项目非正常工况下氮氧化物贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	过渡阶段：现在至 2030.12.31		是否超标	2031.1.1 起		是否超标
							评价标准 (mg/m ³)	占标率%		评价标准 (mg/m ³)	占标率%	
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	2.40E-03	25090501	2.50E-01	0.96	达标	2.50E-01	0.96	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	2.28E-03	25050107	2.50E-01	0.91	达标	2.50E-01	0.91	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	2.24E-03	25091822	2.50E-01	0.89	达标	2.50E-01	0.89	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	1.83E-03	25070407	2.50E-01	0.73	达标	2.50E-01	0.73	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	1.79E-03	25081103	2.50E-01	0.72	达标	2.50E-01	0.72	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	1.59E-03	25070407	2.50E-01	0.64	达标	2.50E-01	0.64	达标

7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	1.58E-03	25051920	2.50E-01	0.63	达标	2.50E-01	0.63	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	1.37E-03	25091602	2.50E-01	0.55	达标	2.50E-01	0.55	达标
9	圭峰山 风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.26E-03	25111518	2.50E-01	0.5	达标	2.50E-01	0.5	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	1.35E-03	25080302	2.50E-01	0.54	达标	2.50E-01	0.54	达标
11	冈朝	-5,231,388	22.92	1 小时	1.55E-03	25091621	2.50E-01	0.62	达标	2.50E-01	0.62	达标
12	平岭小 学	-578,-1520	31.28	1 小时	1.67E-03	25091524	2.50E-01	0.67	达标	2.50E-01	0.67	达标
13	刘道院 村	1598,-185	21.57	1 小时	1.39E-03	25082223	2.50E-01	0.56	达标	2.50E-01	0.56	达标
14	亭园村	3,451,815	37.15	1 小时	1.45E-03	25062006	2.50E-01	0.58	达标	2.50E-01	0.58	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.22E-03	25062404	2.50E-01	0.49	达标	2.50E-01	0.49	达标
16	双楼村	12,311,758	30.04	1 小时	1.20E-03	25051804	2.50E-01	0.48	达标	2.50E-01	0.48	达标
17	松岭村	2,176,200	18.86	1 小时	1.19E-03	25062401	2.50E-01	0.48	达标	2.50E-01	0.48	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	1.21E-03	25060224	2.50E-01	0.49	达标	2.50E-01	0.49	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.13E-03	25062404	2.50E-01	0.45	达标	2.50E-01	0.45	达标
20	网格	-10,81	52.8	1 小时	2.37E-02	25061506	2.50E-01	9.48	达标	2.50E-01	9.48	达标

表 7.2-33 本项目正常工况下 TVOC 叠加在建拟建源及环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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%(叠 加背景以 后)	是否超 标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	3.77E-02	25090502	2.14E-01	2.51E-01	1.20E+00	20.9	达标

				8 小时	2.22E-02	25051708	2.14E-01	2.36E-01	6.00E-01	39.3	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	5.55E-02	25082101	2.14E-01	2.69E-01	1.20E+00	22.4	达标
				8 小时	1.52E-02	25081124	2.14E-01	2.29E-01	6.00E-01	38.2	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	6.94E-02	25080707	2.14E-01	2.83E-01	1.20E+00	23.6	达标
				8 小时	2.06E-02	25080708	2.14E-01	2.34E-01	6.00E-01	39.0	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	5.63E-02	25062206	2.14E-01	2.70E-01	1.20E+00	22.5	达标
				8 小时	1.37E-02	25110524	2.14E-01	2.27E-01	6.00E-01	37.8	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	5.99E-02	25100403	2.14E-01	2.74E-01	1.20E+00	22.8	达标
				8 小时	1.93E-02	25062408	2.14E-01	2.33E-01	6.00E-01	38.8	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	9.00E-02	25021324	2.14E-01	3.04E-01	1.20E+00	25.3	达标
				8 小时	1.81E-02	25100808	2.14E-01	2.32E-01	6.00E-01	38.7	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	6.62E-02	25100806	2.14E-01	2.80E-01	1.20E+00	23.3	达标
				8 小时	2.57E-02	25100808	2.14E-01	2.39E-01	6.00E-01	39.8	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	9.14E-02	25032107	2.14E-01	3.05E-01	1.20E+00	25.4	达标
				8 小时	1.46E-02	25032108	2.14E-01	2.28E-01	6.00E-01	38.0	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	7.56E-02	25071203	2.14E-01	2.89E-01	1.20E+00	24.1	达标
				8 小时	1.12E-02	25022708	2.14E-01	2.25E-01	6.00E-01	37.5	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	1.05E-01	25101602	2.14E-01	3.19E-01	1.20E+00	26.6	达标
				8 小时	2.15E-02	25101524	2.14E-01	2.35E-01	6.00E-01	39.2	达标
11	冈朝	-523, 1388	22.92	1 小时	6.47E-02	25112301	2.14E-01	2.78E-01	1.20E+00	23.2	达标
				8 小时	1.23E-02	25112308	2.14E-01	2.26E-01	6.00E-01	37.7	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	3.84E-02	25070407	2.14E-01	2.52E-01	1.20E+00	21.0	达标
				8 小时	8.05E-03	25101508	2.14E-01	2.22E-01	6.00E-01	37.0	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	1.18E-01	25011820	2.14E-01	3.32E-01	1.20E+00	27.7	达标
				8 小时	1.74E-02	25011824	2.14E-01	2.31E-01	6.00E-01	38.5	达标

14	亭园村	3451,815	37.15	1 小时	2.69E-02	25052804	2.14E-01	2.41E-01	1.20E+00	20.1	达标
				8 小时	6.36E-03	25091324	2.14E-01	2.20E-01	6.00E-01	36.7	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	8.56E-02	25030924	2.14E-01	2.99E-01	1.20E+00	24.9	达标
				8 小时	1.23E-02	25012008	2.14E-01	2.26E-01	6.00E-01	37.7	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	2.82E-02	25082804	2.14E-01	2.42E-01	1.20E+00	20.2	达标
				8 小时	6.11E-03	25101524	2.14E-01	2.20E-01	6.00E-01	36.7	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	6.33E-02	25040706	2.14E-01	2.77E-01	1.20E+00	23.1	达标
				8 小时	1.22E-02	25062408	2.14E-01	2.26E-01	6.00E-01	37.7	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	1.13E-01	25011820	2.14E-01	3.26E-01	1.20E+00	27.2	达标
				8 小时	1.64E-02	25011824	2.14E-01	2.30E-01	6.00E-01	38.3	达标
19	龙榜村	2352, 0	18.51	1 小时	8.05E-02	25030924	2.14E-01	2.94E-01	1.20E+00	24.5	达标
				8 小时	1.14E-02	25012008	2.14E-01	2.25E-01	6.00E-01	37.5	达标
20	网格	97,-19	44.6	1 小时	8.30E-01	25062506	2.14E-01	1.04E+00	1.20E+00	86.7	达标
		97,-19	44.6	8 小时	1.97E-01	25100808	2.14E-01	4.10E-01	6.00E-01	68.3	达标

表 7.2-34 本项目正常工况下甲苯叠加在建拟建源及环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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%(叠加背景以后)	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	3.33E-04	25060204	1.50E-03	1.83E-03	2.00E-01	0.92	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	3.02E-04	25080202	1.50E-03	1.80E-03	2.00E-01	0.90	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	3.39E-04	25100701	1.50E-03	1.84E-03	2.00E-01	0.92	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	1.95E-04	25052004	1.50E-03	1.70E-03	2.00E-01	0.85	达标

5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	2.05E-04	25061006	1.50E-03	1.71E-03	2.00E-01	0.85	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	2.40E-04	25021324	1.50E-03	1.74E-03	2.00E-01	0.87	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	2.03E-04	25100705	1.50E-03	1.70E-03	2.00E-01	0.85	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	1.89E-04	25032107	1.50E-03	1.69E-03	2.00E-01	0.84	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.82E-04	25071203	1.50E-03	1.68E-03	2.00E-01	0.84	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	2.69E-04	25101523	1.50E-03	1.77E-03	2.00E-01	0.88	达标
11	冈朝	-5231, 388	22.92	1 小时	2.73E-04	25082106	1.50E-03	1.77E-03	2.00E-01	0.89	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	1.90E-04	25080804	1.50E-03	1.69E-03	2.00E-01	0.84	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	2.90E-04	25011820	1.50E-03	1.79E-03	2.00E-01	0.90	达标
14	亭园村	3451, 815	37.15	1 小时	1.67E-04	25050624	1.50E-03	1.67E-03	2.00E-01	0.83	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.66E-04	25061006	1.50E-03	1.67E-03	2.00E-01	0.83	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	1.23E-04	25101522	1.50E-03	1.62E-03	2.00E-01	0.81	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	1.75E-04	25040706	1.50E-03	1.68E-03	2.00E-01	0.84	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	2.22E-04	25030924	1.50E-03	1.72E-03	2.00E-01	0.86	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.53E-04	25061006	1.50E-03	1.65E-03	2.00E-01	0.83	达标
20	网格	-759,481	43.5	1 小时	4.10E-03	25110902	1.50E-03	5.60E-03	2.00E-01	2.80	达标

表 7.2-35 本项目正常工况下二甲苯叠加在建拟建源及环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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%(叠加背景以	是否超标
----	-----	------------------	----------	------	---------------------------	-----------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------	------------	------

										后)	
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	6.91E-04	25101505	1.50E-03	2.19E-03	2.00E-01	1.10	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	1.21E-03	25030907	1.50E-03	2.71E-03	2.00E-01	1.36	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	1.16E-03	25080707	1.50E-03	2.66E-03	2.00E-01	1.33	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	1.30E-03	25100806	1.50E-03	2.80E-03	2.00E-01	1.40	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	1.07E-03	25100403	1.50E-03	2.57E-03	2.00E-01	1.28	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	2.46E-03	25021324	1.50E-03	3.96E-03	2.00E-01	1.98	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	1.90E-03	25100807	1.50E-03	3.40E-03	2.00E-01	1.70	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	1.93E-03	25032107	1.50E-03	3.43E-03	2.00E-01	1.72	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.87E-03	25071203	1.50E-03	3.37E-03	2.00E-01	1.68	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	2.72E-03	25101523	1.50E-03	4.22E-03	2.00E-01	2.11	达标
11	冈朝	-5231, 388	22.92	1 小时	1.60E-03	25112301	1.50E-03	3.10E-03	2.00E-01	1.55	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	7.51E-04	25070407	1.50E-03	2.25E-03	2.00E-01	1.13	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	2.97E-03	25011820	1.50E-03	4.47E-03	2.00E-01	2.23	达标
14	亭园村	3451, 815	37.15	1 小时	1.44E-03	25082107	1.50E-03	2.94E-03	2.00E-01	1.47	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.42E-03	25030924	1.50E-03	2.92E-03	2.00E-01	1.46	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	1.26E-03	25091703	1.50E-03	2.76E-03	2.00E-01	1.38	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	1.79E-03	25040706	1.50E-03	3.29E-03	2.00E-01	1.65	达标

18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	2.26E-03	25030924	1.50E-03	3.76E-03	2.00E-01	1.88	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.23E-03	25030924	1.50E-03	2.73E-03	2.00E-01	1.36	达标
20	网格	204,-819	18.4	1 小时	8.62E-03	25062506	1.50E-03	1.01E-02	2.00E-01	5.06	达标

表 7.2-36 本项目正常工况下硫化氢叠加在建拟建源及环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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%(叠加背景以后)	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	1.36E-05	25062903	1.00E-03	1.01E-03	1.00E-02	10.14	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	2.16E-05	25021202	1.00E-03	1.02E-03	1.00E-02	10.22	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	2.10E-05	25082107	1.00E-03	1.02E-03	1.00E-02	10.21	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	1.60E-05	25062206	1.00E-03	1.02E-03	1.00E-02	10.16	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	1.70E-05	25030924	1.00E-03	1.02E-03	1.00E-02	10.17	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	2.25E-05	25021324	1.00E-03	1.02E-03	1.00E-02	10.23	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	2.05E-05	25100806	1.00E-03	1.02E-03	1.00E-02	10.2	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	3.02E-05	25032107	1.00E-03	1.03E-03	1.00E-02	10.3	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.69E-05	25012304	1.00E-03	1.02E-03	1.00E-02	10.17	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	3.66E-05	25101523	1.00E-03	1.04E-03	1.00E-02	10.37	达标
11	冈朝	-5231, 388	22.92	1 小时	1.58E-05	25112301	1.00E-03	1.02E-03	1.00E-02	10.16	达标

12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	9.08E-06	25070407	1.00E-03	1.01E-03	1.00E-02	10.09	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	2.57E-05	25011820	1.00E-03	1.03E-03	1.00E-02	10.26	达标
14	亭园村	3451, 815	37.15	1 小时	6.43E-06	25121605	1.00E-03	1.01E-03	1.00E-02	10.06	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.39E-05	25030924	1.00E-03	1.01E-03	1.00E-02	10.14	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	6.92E-06	25121202	1.00E-03	1.01E-03	1.00E-02	10.07	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	1.21E-05	25010701	1.00E-03	1.01E-03	1.00E-02	10.12	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	2.31E-05	25030924	1.00E-03	1.02E-03	1.00E-02	10.23	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.14E-05	25030924	1.00E-03	1.01E-03	1.00E-02	10.11	达标
20	网格	-10, 81	52.8	1 小时	2.91E-04	25051207	1.00E-03	1.29E-03	1.00E-02	12.91	达标

表 7.2-37 本项目正常工况下氨气叠加在建拟建源及环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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%(叠加背景以后)	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	5.24E-04	25062122	2.50E-02	2.55E-02	2.00E-01	12.76	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	5.59E-04	25082107	2.50E-02	2.56E-02	2.00E-01	12.78	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	4.25E-04	25062206	2.50E-02	2.54E-02	2.00E-01	12.71	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	4.52E-04	25030924	2.50E-02	2.55E-02	2.00E-01	12.73	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	5.99E-04	25021324	2.50E-02	2.56E-02	2.00E-01	12.8	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	5.44E-04	25100806	2.50E-02	2.55E-02	2.00E-01	12.77	达标

7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	7.34E-04	25032107	2.50E-02	2.57E-02	2.00E-01	12.87	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	4.49E-04	25012304	2.50E-02	2.54E-02	2.00E-01	12.72	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	9.71E-04	25101523	2.50E-02	2.60E-02	2.00E-01	12.99	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	4.16E-04	25112301	2.50E-02	2.54E-02	2.00E-01	12.71	达标
11	冈朝	-5231, 388	22.92	1 小时	2.41E-04	25070407	2.50E-02	2.52E-02	2.00E-01	12.62	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	6.83E-04	25011820	2.50E-02	2.57E-02	2.00E-01	12.84	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	1.64E-04	25121605	2.50E-02	2.52E-02	2.00E-01	12.58	达标
14	亭园村	3451, 815	37.15	1 小时	3.69E-04	25030924	2.50E-02	2.54E-02	2.00E-01	12.68	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.83E-04	25121202	2.50E-02	2.52E-02	2.00E-01	12.59	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	3.21E-04	25010701	2.50E-02	2.53E-02	2.00E-01	12.66	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	6.13E-04	25030924	2.50E-02	2.56E-02	2.00E-01	12.81	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	3.03E-04	25030924	2.50E-02	2.53E-02	2.00E-01	12.65	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	7.72E-03	25051207	2.50E-02	3.27E-02	2.00E-01	16.36	达标
20	网格	-10,81	52.8	1 小时	5.24E-04	25062122	2.50E-02	2.55E-02	2.00E-01	12.76	达标

表 7.2-38 本项目正常工况下 PM10 叠加在建拟建源及环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	过渡阶段：现在至 2030.12.31		是否 超标	2031.1.1 起		是否 超标
									评价标准 (mg/m ³)	占标 率% (叠加背景以		评价标准 (mg/m ³)	占标 率% (叠加背景	

										后)			以后)	
1	子锦村	247, 513	36.14	1 小时	1.42E-02	25070503	0.00E+00	1.42E-02	3.60E-01	3.9	达标	3.00E-01	4.7	达标
				95%保证率日平均	1.42E-03	250714	7.40E-02	7.54E-02	1.20E-01	62.8	达标	1.00E-01	75.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
2	子锦上元村	0, 660	24.82	1 小时	1.41E-02	25060806	0.00E+00	1.41E-02	3.60E-01	3.9	达标	3.00E-01	4.7	达标
				95%保证率日平均	1.45E-03	250731	7.40E-02	7.55E-02	1.20E-01	62.9	达标	1.00E-01	75.5	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	1.07E-02	25091203	0.00E+00	1.07E-02	3.60E-01	3.0	达标	3.00E-01	3.6	达标
				95%保证率日平均	9.67E-04	250712	7.40E-02	7.50E-02	1.20E-01	62.5	达标	1.00E-01	75.0	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	7.75E-03	25101203	0.00E+00	7.75E-03	3.60E-01	2.2	达标	3.00E-01	2.6	达标
				95%保证率日平均	6.08E-04	250703	7.40E-02	7.46E-02	1.20E-01	62.2	达标	1.00E-01	74.6	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	9.69E-03	25090103	0.00E+00	9.69E-03	3.60E-01	2.7	达标	3.00E-01	3.2	达标
				95%保证率日平均	1.85E-03	250716	7.40E-02	7.59E-02	1.20E-01	63.3	达标	1.00E-01	75.9	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	6.87E-03	25090106	0.00E+00	6.87E-03	3.60E-01	1.9	达标	3.00E-01	2.3	达标
				95%保证率日平均	5.09E-04	250507	7.40E-02	7.45E-02	1.20E-01	62.1	达标	1.00E-01	74.5	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标

7	国庆村	-500,-1 131	23.8 8	1 小时	6.57E-03	25101502	0.00E+00	6.57E-03	3.60E-01	1.8	达标	3.00E-01	2.2	达标
				95%保证 率日平均	5.47E-04	250919	7.40E-02	7.45E-02	1.20E-01	62.1	达标	1.00E-01	74.5	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
8	龙溪村	0,1502	17.6 5	1 小时	6.09E-03	25080602	0.00E+00	6.09E-03	3.60E-01	1.7	达标	3.00E-01	2.0	达标
				95%保证 率日平均	5.66E-04	250523	7.40E-02	7.46E-02	1.20E-01	62.2	达标	1.00E-01	74.6	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.1 4	1 小时	5.38E-03	25091406	0.00E+00	5.38E-03	1.50E-01	3.6	达标	1.50E-01	3.6	达标
				95%保证 率日平均	4.14E-04	250519	2.70E-02	2.74E-02	5.00E-02	54.8	达标	5.00E-02	54.8	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-02	0.0	达标	2.00E-02	0.0	达标
10	马堂村	972, 884	18.7 2	1 小时	6.55E-03	25051805	0.00E+00	6.55E-03	3.60E-01	1.8	达标	3.00E-01	2.2	达标
				95%保证 率日平均	7.14E-04	250731	7.40E-02	7.47E-02	1.20E-01	62.3	达标	1.00E-01	74.7	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
11	冈朝	-523, 1388	22.9 2	1 小时	7.80E-03	25072524	0.00E+00	7.80E-03	3.60E-01	2.2	达标	3.00E-01	2.6	达标
				95%保证 率日平均	1.14E-03	250718	7.40E-02	7.51E-02	1.20E-01	62.6	达标	1.00E-01	75.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
12	平岭小学	-578,-1 520	31.2 8	1 小时	6.51E-03	25062120	0.00E+00	6.51E-03	3.60E-01	1.8	达标	3.00E-01	2.2	达标
				95%保证 率日平均	4.46E-04	250919	7.40E-02	7.44E-02	1.20E-01	62.0	达标	1.00E-01	74.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
13	刘道	1598,-1	21.5	1 小时	1.21E-02	25051821	0.00E+00	1.21E-02	3.60E-01	3.4	达标	3.00E-01	4.0	达标

	院村	85	7	95%保证率日平均	1.04E-03	250711	7.40E-02	7.50E-02	1.20E-01	62.5	达标	1.00E-01	75.0	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
14	亭园村	345, 1815	37.15	1小时	5.09E-03	25061801	0.00E+00	5.09E-03	3.60E-01	1.4	达标	3.00E-01	1.7	达标
				95%保证率日平均	3.68E-04	250414	7.40E-02	7.44E-02	1.20E-01	62.0	达标	1.00E-01	74.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
15	龙眠村	2121.0	18.96	1小时	6.90E-03	25091606	0.00E+00	6.90E-03	3.60E-01	1.9	达标	3.00E-01	2.3	达标
				95%保证率日平均	7.33E-04	250716	7.40E-02	7.47E-02	1.20E-01	62.3	达标	1.00E-01	74.7	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1小时	4.66E-03	25062207	0.00E+00	4.66E-03	3.60E-01	1.3	达标	3.00E-01	1.6	达标
				95%保证率日平均	3.66E-04	250803	7.40E-02	7.44E-02	1.20E-01	62.0	达标	1.00E-01	74.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1小时	6.40E-03	25071121	0.00E+00	6.40E-03	3.60E-01	1.8	达标	3.00E-01	2.1	达标
				95%保证率日平均	7.37E-04	251004	7.40E-02	7.47E-02	1.20E-01	62.3	达标	1.00E-01	74.7	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1小时	7.21E-03	25072420	0.00E+00	7.21E-03	3.60E-01	2.0	达标	3.00E-01	2.4	达标
				95%保证率日平均	6.81E-04	250710	7.40E-02	7.47E-02	1.20E-01	62.3	达标	1.00E-01	74.7	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
19	龙榜村	2352.0	18.51	1小时	6.20E-03	25091807	0.00E+00	6.20E-03	3.60E-01	1.7	达标	3.00E-01	2.1	达标
				95%保证	6.24E-04	250518	7.40E-02	7.46E-02	1.20E-01	62.2	达标	1.00E-01	74.6	达标

				率日平均										
				年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
20	网格	97,-19	44.6	1 小时	6.38E-02	25041021	0.00E+00	6.38E-02	3.60E-01	17.7	达标	3.00E-01	21.3	达标
		97,-19	44.6	95%保证率日平均	6.03E-03	250624	7.40E-02	8.00E-02	1.20E-01	66.7	达标	1.00E-01	80.0	达标
		-1,080,281	28.8	年平均	0.00E+00	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标

注：PM₁₀的日平均浓度为 95%保证率浓度值

表 7.2-39 本项目正常工况下二氧化硫叠加在建拟建源及环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	过渡阶段：现在至 2030.12.31		是否 超标	2031.1.1 起		是否 超标
									评价标准 (mg/m ³)	占标 率%(叠 加背景 以后)		评价标准 (mg/m ³)	占标 率%(叠 加背景 以后)	
1	子绵村	247, 513	36.14	1 小时	5.23E-04	25090303	0.00E+00	5.23E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				98%保证率日平均	7.22E-05	250804	9.00E-03	9.07E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
2	子绵上元村	0, 660	24.82	1 小时	5.68E-04	25081003	0.00E+00	5.68E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.4	达标
				98%保证率日平均	8.06E-05	250903	9.00E-03	9.08E-03	1.50E-01	6.1	达标	5.00E-02	18.2	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
3	平汉	-494,-4	26.32	1 小时	5.70E-04	25051902	0.00E+00	5.70E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.4	达标

	村	75		98%保证 率日平均	6.67E-05	251107	9.00E-03	9.07E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
4	排银 新村	-60,-97 0	26.61	1小时	5.75E-04	25101102	0.00E+00	5.75E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.4	达标
				98%保证 率日平均	4.67E-05	250704	9.00E-03	9.05E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
5	井根 村	1063,0	24.72	1小时	5.64E-04	25082107	0.00E+00	5.64E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.4	达标
				98%保证 率日平均	8.30E-05	250813	9.00E-03	9.08E-03	1.50E-01	6.1	达标	5.00E-02	18.2	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
6	排银 村	-300,-1 121	22.27	1小时	4.89E-04	25082202	0.00E+00	4.89E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				98%保证 率日平均	4.07E-05	250823	9.00E-03	9.04E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
7	国庆 村	-500,-1 131	23.88	1小时	5.71E-04	25110820	0.00E+00	5.71E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.4	达标
				98%保证 率日平均	4.16E-05	250529	9.00E-03	9.04E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
8	龙溪 村	0,1502	17.65	1小时	4.09E-04	25080306	0.00E+00	4.09E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				98%保证 率日平均	6.25E-05	250905	9.00E-03	9.06E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
9	圭峰 山风	0,-153 6	22.14	1小时	4.30E-04	25090404	0.00E+00	4.30E-04	1.50E-01	0.3	达标	1.50E-01	0.3	达标
				98%保证	3.85E-05	250903	9.00E-03	9.04E-03	5.00E-02	18.1	达标	5.00E-02	18.1	达标

	景区			率日平均										
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	2.00E-02	24.5	达标	2.00E-02	24.5	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1小时	5.95E-04	25091522	0.00E+00	5.95E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.4	达标
				98%保证率日平均	5.78E-05	250803	9.00E-03	9.06E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
11	冈朝	-523,1388	22.92	1小时	5.86E-04	25062903	0.00E+00	5.86E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.4	达标
				98%保证率日平均	1.12E-04	250730	9.00E-03	9.11E-03	1.50E-01	6.1	达标	5.00E-02	18.2	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1小时	4.71E-04	25101203	0.00E+00	4.71E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				98%保证率日平均	3.47E-05	251002	9.00E-03	9.03E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1小时	4.47E-04	25093006	0.00E+00	4.47E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				98%保证率日平均	5.62E-05	251017	9.00E-03	9.06E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
14	亭园村	345,1815	37.15	1小时	3.93E-04	25060605	0.00E+00	3.93E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				98%保证率日平均	3.76E-05	251018	9.00E-03	9.04E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1小时	4.83E-04	25091406	0.00E+00	4.83E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				98%保证率日平均	4.84E-05	250520	9.00E-03	9.05E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标

				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	4.97E-04	25082203	0.00E+00	4.97E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				98%保证率日平均	3.83E-05	250804	9.00E-03	9.04E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	5.35E-04	25072821	0.00E+00	5.35E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.4	达标
				98%保证率日平均	5.41E-05	251004	9.00E-03	9.05E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	4.09E-04	25101601	0.00E+00	4.09E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				98%保证率日平均	4.24E-05	250828	9.00E-03	9.04E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	4.03E-04	25100904	0.00E+00	4.03E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				98%保证率日平均	5.05E-05	250813	9.00E-03	9.05E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
20	网格	-1615,-519	53.9	1 小时	6.23E-03	25101607	0.00E+00	6.23E-03	5.00E-01	1.2	达标	1.50E-01	4.2	达标
		-1,615,181	53.8	98%保证率日平均	3.25E-04	250607	9.00E-03	9.33E-03	1.50E-01	6.2	达标	5.00E-02	18.7	达标
		-1508,-219	32	年平均	0.00E+00	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标

注：SO₂的日平均浓度为 98%保证率浓度值

表 7.2-40 本项目正常工况下氮氧化物叠加在建拟建源及环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	过渡阶段：现在至 2030.12.31		是否 超标	2031.1.1 起		是否 超标
									评价标准 (mg/m ³)	占标 率%(叠 加背景 以后)		评价标准 (mg/m ³)	占标 率%(叠 加背景 以后)	
1	子锦村	247, 513	36.1 4	1 小时	3.34E-03	25090904	3.60E-02	3.93E-02	2.50E-01	15.7	达标	2.50E-01	15.7	达标
				98%保证 率日平均	3.14E-04	250627	0.00E+00	3.14E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
2	子锦上元村	0, 660	24.8 2	1 小时	2.97E-03	25091019	3.60E-02	3.90E-02	2.50E-01	15.6	达标	2.50E-01	15.6	达标
				98%保证 率日平均	3.75E-04	250606	0.00E+00	3.75E-04	1.00E-01	0.4	达标	7.00E-02	0.5	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
3	平汉村	-494,-4 75	26.3 2	1 小时	1.60E-03	25101705	3.60E-02	3.76E-02	2.50E-01	15.0	达标	2.50E-01	15.0	达标
				98%保证 率日平均	3.10E-04	251108	0.00E+00	3.10E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
4	排银新村	-60,-97 0	26.6 1	1 小时	1.81E-03	25052903	3.60E-02	3.78E-02	2.50E-01	15.1	达标	2.50E-01	15.1	达标
				98%保证 率日平均	1.89E-04	251208	0.00E+00	1.89E-04	1.00E-01	0.2	达标	7.00E-02	0.3	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
5	井根村	1063,0	24.7 2	1 小时	5.23E-03	25082107	3.60E-02	4.12E-02	2.50E-01	16.5	达标	2.50E-01	16.5	达标
				98%保证 率日平均	4.47E-04	250801	0.00E+00	4.47E-04	1.00E-01	0.4	达标	7.00E-02	0.6	达标

				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
6	排银村	-300,-1 121	22.2 7	1 小时	1.41E-03	25082802	3.60E-02	3.74E-02	2.50E-01	15.0	达标	2.50E-01	15.0	达标
				98%保证 率日平均	1.72E-04	250331	0.00E+00	1.72E-04	1.00E-01	0.2	达标	7.00E-02	0.2	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
7	国庆村	-500,-1 131	23.8 8	1 小时	1.30E-03	25050606	3.60E-02	3.73E-02	2.50E-01	14.9	达标	2.50E-01	14.9	达标
				98%保证 率日平均	1.72E-04	250816	0.00E+00	1.72E-04	1.00E-01	0.2	达标	7.00E-02	0.2	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
8	龙溪村	0,1502	17.6 5	1 小时	2.75E-03	25082306	3.60E-02	3.88E-02	2.50E-01	15.5	达标	2.50E-01	15.5	达标
				98%保证 率日平均	3.81E-04	250523	0.00E+00	3.81E-04	1.00E-01	0.4	达标	7.00E-02	0.5	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.1 4	1 小时	1.67E-03	25082005	3.60E-02	3.77E-02	2.50E-01	15.1	达标	2.50E-01	15.1	达标
				98%保证 率日平均	1.44E-04	250521	0.00E+00	1.44E-04	1.00E-01	0.1	达标	7.00E-02	0.2	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
10	马堂村	972, 884	18.7 2	1 小时	5.52E-03	25091522	3.60E-02	4.15E-02	2.50E-01	16.6	达标	2.50E-01	16.6	达标
				98%保证 率日平均	4.90E-04	250506	0.00E+00	4.90E-04	1.00E-01	0.5	达标	7.00E-02	0.7	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
11	冈朝	-523, 1388	22.9 2	1 小时	4.53E-03	25082706	3.60E-02	4.05E-02	2.50E-01	16.2	达标	2.50E-01	16.2	达标
				98%保证 率日平均	8.46E-04	250717	0.00E+00	8.46E-04	1.00E-01	0.8	达标	7.00E-02	1.2	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标

12	平岭小学	-578,-1 520	31.2 8	1 小时	1.30E-03	25070407	3.60E-02	3.73E-02	2.50E-01	14.9	达标	2.50E-01	14.9	达标
				98%保证 率日平均	1.49E-04	250828	0.00E+00	1.49E-04	1.00E-01	0.1	达标	7.00E-02	0.2	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
13	刘道院村	1598,-1 85	21.5 7	1 小时	3.71E-03	25101703	3.60E-02	3.97E-02	2.50E-01	15.9	达标	2.50E-01	15.9	达标
				98%保证 率日平均	3.06E-04	251105	0.00E+00	3.06E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
14	亭园村	345, 1815	37.1 5	1 小时	2.79E-03	25080123	3.60E-02	3.88E-02	2.50E-01	15.5	达标	2.50E-01	15.5	达标
				98%保证 率日平均	1.97E-04	250712	0.00E+00	1.97E-04	1.00E-01	0.2	达标	7.00E-02	0.3	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
15	龙眼村	2121,0	18.9 6	1 小时	4.49E-03	25091406	3.60E-02	4.05E-02	2.50E-01	16.2	达标	2.50E-01	16.2	达标
				98%保证 率日平均	2.78E-04	251009	0.00E+00	2.78E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.0 4	1 小时	3.60E-03	25051403	3.60E-02	3.96E-02	2.50E-01	15.8	达标	2.50E-01	15.8	达标
				98%保证 率日平均	2.54E-04	250722	0.00E+00	2.54E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
17	松岭村	2176, 200	18.8 6	1 小时	4.97E-03	25072821	3.60E-02	4.10E-02	2.50E-01	16.4	达标	2.50E-01	16.4	达标
				98%保证 率日平均	3.64E-04	250915	0.00E+00	3.64E-04	1.00E-01	0.4	达标	7.00E-02	0.5	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
18	龙安	2226,-1	17.9	1 小时	3.79E-03	25101601	3.60E-02	3.98E-02	2.50E-01	15.9	达标	2.50E-01	15.9	达标

	村	38	9	98%保证率日平均	2.47E-04	250519	0.00E+00	2.47E-04	1.00E-01	0.2	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
				1小时	3.74E-03	25100904	3.60E-02	3.97E-02	2.50E-01	15.9	达标	2.50E-01	15.9	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	98%保证率日平均	2.90E-04	250911	0.00E+00	2.90E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
				1小时	1.38E-02	25100806	3.60E-02	4.98E-02	2.50E-01	19.9	达标	2.50E-01	19.9	达标
20	网格	-652, 1,081	45.1	98%保证率日平均	1.69E-03	250811	0.00E+00	1.69E-03	1.00E-01	1.7	达标	7.00E-02	2.4	达标
		-759, 1,081	44.4	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
		1595, 681	16.4	1小时	1.38E-02	25100806	3.60E-02	4.98E-02	2.50E-01	19.9	达标	2.50E-01	19.9	达标

注：NO_x的日平均浓度为98%保证率浓度值

表 7.2-41 本项目正常工况下 TSP 叠加在建拟建源及环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	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%(叠加背景以后)	是否超标
1	子绵村	247, 513	36.14	1小时	2.05E-02	25082307	1.02E-01	1.23E-01	9.00E-01	13.64	达标
				日平均	2.48E-03	250517	1.02E-01	1.05E-01	3.00E-01	34.94	达标
				年平均	6.08E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.11	达标
2	子绵上元村	0, 660	24.82	1小时	3.95E-02	25091703	1.02E-01	1.42E-01	9.00E-01	15.76	达标
				日平均	4.89E-03	250827	1.02E-01	1.07E-01	3.00E-01	35.74	达标
				年平均	1.26E-03	平均值	1.02E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.44	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1小时	3.59E-02	25022703	1.02E-01	1.38E-01	9.00E-01	15.36	达标

				日平均	4.12E-03	250123	1.02E-01	1.06E-01	3.00E-01	35.48	达标
				年平均	9.72E-04	平均值	1.02E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.30	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	5.45E-02	25062506	1.02E-01	1.57E-01	9.00E-01	17.43	达标
				日平均	3.28E-03	251116	1.02E-01	1.06E-01	3.00E-01	35.20	达标
				年平均	5.98E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.11	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	3.97E-02	25061722	1.02E-01	1.42E-01	9.00E-01	15.79	达标
				日平均	6.64E-03	251211	1.02E-01	1.09E-01	3.00E-01	36.32	达标
				年平均	1.48E-03	平均值	1.02E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.55	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	6.64E-02	25022703	1.02E-01	1.69E-01	9.00E-01	18.75	达标
				日平均	4.52E-03	250227	1.02E-01	1.07E-01	3.00E-01	35.62	达标
				年平均	6.92E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.16	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	4.45E-02	25101607	1.02E-01	1.47E-01	9.00E-01	16.31	达标
				日平均	4.59E-03	251207	1.02E-01	1.07E-01	3.00E-01	35.64	达标
				年平均	7.02E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.16	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	9.05E-02	25040706	1.02E-01	1.93E-01	9.00E-01	21.42	达标
				日平均	1.31E-02	250119	1.02E-01	1.15E-01	3.00E-01	38.46	达标
				年平均	1.72E-03	平均值	1.02E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.67	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	6.76E-02	25062506	1.02E-01	1.70E-01	9.00E-01	18.88	达标
				日平均	3.91E-03	251116	1.02E-01	1.06E-01	3.00E-01	35.41	达标
				年平均	5.20E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.07	达标
10	马堂村	972, 884	18.72	1 小时	8.00E-02	25062121	1.02E-01	1.82E-01	9.00E-01	20.26	达标
				日平均	6.06E-03	251228	1.02E-01	1.08E-01	3.00E-01	36.13	达标
				年平均	1.20E-03	平均值	1.02E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.41	达标
11	冈朝	-523, 1388	22.92	1 小时	7.45E-02	25082807	1.02E-01	1.77E-01	9.00E-01	19.65	达标
				日平均	2.12E-02	250827	1.02E-01	1.24E-01	3.00E-01	41.17	达标

				年平均	3.13E-03	平均值	1.02E-01	1.05E-01	2.00E-01	52.37	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	1.96E-02	25121601	1.02E-01	1.22E-01	9.00E-01	13.54	达标
				日平均	1.77E-03	250308	1.02E-01	1.04E-01	3.00E-01	34.70	达标
				年平均	3.84E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.00	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	4.76E-02	25091702	1.02E-01	1.50E-01	9.00E-01	16.66	达标
				日平均	5.21E-03	250828	1.02E-01	1.08E-01	3.00E-01	35.85	达标
				年平均	9.12E-04	平均值	1.02E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.27	达标
14	亭园村	345, 1815	37.15	1 小时	1.92E-02	25080123	1.02E-01	1.21E-01	9.00E-01	13.50	达标
				日平均	2.46E-03	250803	1.02E-01	1.05E-01	3.00E-01	34.93	达标
				年平均	3.92E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.01	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	6.07E-02	25022622	1.02E-01	1.63E-01	9.00E-01	18.11	达标
				日平均	5.60E-03	250226	1.02E-01	1.08E-01	3.00E-01	35.98	达标
				年平均	6.83E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.15	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	2.33E-02	25080402	1.02E-01	1.26E-01	9.00E-01	13.96	达标
				日平均	4.35E-03	250119	1.02E-01	1.07E-01	3.00E-01	35.56	达标
				年平均	4.51E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.04	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	5.86E-02	25091703	1.02E-01	1.61E-01	9.00E-01	17.88	达标
				日平均	6.12E-03	250802	1.02E-01	1.08E-01	3.00E-01	36.15	达标
				年平均	8.03E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.21	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	6.54E-02	25021320	1.02E-01	1.68E-01	9.00E-01	18.64	达标
				日平均	5.95E-03	250121	1.02E-01	1.08E-01	3.00E-01	36.09	达标
				年平均	6.39E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.13	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	5.26E-02	25032020	1.02E-01	1.55E-01	9.00E-01	17.22	达标
				日平均	4.22E-03	250802	1.02E-01	1.07E-01	3.00E-01	35.52	达标
				年平均	6.69E-04	平均值	1.02E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.14	达标

20	网格	-759, 1381	20.7	1 小时	3.05E-01	25112308	1.02E-01	4.07E-01	9.00E-01	45.25	达标
		-759, 1381	20.7	日平均	5.76E-02	250721	1.02E-01	1.60E-01	3.00E-01	53.30	达标
		1595,781	16.3	年平均	1.70E-02	平均值	1.02E-01	1.19E-01	2.00E-01	59.30	达标

表 7.2-42 本项目正常情况下 TVOC 叠加现有项目全厂污染源浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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%(叠加背景以后)	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	2.45E-02	25090502	2.14E-01	2.38E-01	1.20E+00	19.8	达标
				8 小时	9.64E-03	25083124	2.14E-01	2.23E-01	6.00E-01	37.2	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	3.60E-02	25030907	2.14E-01	2.50E-01	1.20E+00	20.8	达标
				8 小时	1.07E-02	25030308	2.14E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.3	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	4.23E-02	25080707	2.14E-01	2.56E-01	1.20E+00	21.3	达标
				8 小时	1.20E-02	25082908	2.14E-01	2.26E-01	6.00E-01	37.7	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	3.64E-02	25100806	2.14E-01	2.50E-01	1.20E+00	20.8	达标
				8 小时	6.75E-03	25110524	2.14E-01	2.20E-01	6.00E-01	36.7	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	3.07E-02	25100403	2.14E-01	2.44E-01	1.20E+00	20.3	达标
				8 小时	1.09E-02	25012008	2.14E-01	2.25E-01	6.00E-01	37.5	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	7.28E-02	25021324	2.14E-01	2.86E-01	1.20E+00	23.8	达标
				8 小时	1.18E-02	25100808	2.14E-01	2.26E-01	6.00E-01	37.7	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	5.14E-02	25100807	2.14E-01	2.65E-01	1.20E+00	22.1	达标
				8 小时	1.86E-02	25100808	2.14E-01	2.32E-01	6.00E-01	38.7	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	6.33E-02	25032107	2.14E-01	2.77E-01	1.20E+00	23.1	达标
				8 小时	8.17E-03	25032108	2.14E-01	2.22E-01	6.00E-01	37.0	达标

9	圭峰山 风景区	0,-1536	22.14	1 小时	5.44E-02	25071203	2.14E-01	2.68E-01	1.20E+00	22.3	达标
				8 小时	7.39E-03	25022708	2.14E-01	2.21E-01	6.00E-01	36.8	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	8.40E-02	25101523	2.14E-01	2.98E-01	1.20E+00	24.8	达标
				8 小时	1.47E-02	25101524	2.14E-01	2.28E-01	6.00E-01	38.0	达标
11	冈朝	-523, 1388	22.92	1 小时	5.07E-02	25112301	2.14E-01	2.64E-01	1.20E+00	22.0	达标
				8 小时	6.61E-03	25112308	2.14E-01	2.20E-01	6.00E-01	36.7	达标
12	平岭小 学	-578,-1520	31.28	1 小时	2.65E-02	25070407	2.14E-01	2.40E-01	1.20E+00	20.0	达标
				8 小时	4.34E-03	25122008	2.14E-01	2.18E-01	6.00E-01	36.3	达标
13	刘道院 村	1598,-185	21.57	1 小时	8.94E-02	25011820	2.14E-01	3.03E-01	1.20E+00	25.3	达标
				8 小时	1.28E-02	25011824	2.14E-01	2.26E-01	6.00E-01	37.7	达标
14	亭园村	3451,815	37.15	1 小时	1.34E-02	25062006	2.14E-01	2.27E-01	1.20E+00	18.9	达标
				8 小时	3.98E-03	25091324	2.14E-01	2.18E-01	6.00E-01	36.3	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	4.36E-02	25030924	2.14E-01	2.57E-01	1.20E+00	21.4	达标
				8 小时	6.61E-03	25012008	2.14E-01	2.20E-01	6.00E-01	36.7	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	1.56E-02	25082804	2.14E-01	2.29E-01	1.20E+00	19.1	达标
				8 小时	3.23E-03	25051724	2.14E-01	2.17E-01	6.00E-01	36.2	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	5.54E-02	25040706	2.14E-01	2.69E-01	1.20E+00	22.4	达标
				8 小时	6.92E-03	25040708	2.14E-01	2.21E-01	6.00E-01	36.8	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	7.07E-02	25030924	2.14E-01	2.84E-01	1.20E+00	23.7	达标
				8 小时	9.04E-03	25011824	2.14E-01	2.23E-01	6.00E-01	37.2	达标
19	龙榜村	2352, 0	18.51	1 小时	3.77E-02	25030924	2.14E-01	2.51E-01	1.20E+00	20.9	达标
				8 小时	5.91E-03	25012008	2.14E-01	2.20E-01	6.00E-01	36.7	达标
20	网格	204,-819	18.4	1 小时	2.56E-01	25062506	2.14E-01	4.69E-01	1.20E+00	39.1	达标
		525,-819	18.1	8 小时	5.77E-02	25050408	2.14E-01	2.71E-01	6.00E-01	45.2	达标

表 7.2-43 本项目正常情况下 PM10 叠加现有项目全厂污染源浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	过渡阶段：现在至2030.12.31		是否超标	2031.1.1 起		是否超标
									评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)		叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	
1	子锦村	247, 513	36.14	1 小时	1.04E-02	25081023	0.00E+00	1.04E-02	3.60E-01	2.9	达标	3.00E-01	3.5	达标
				日平均	2.81E-03	250420	7.40E-02	7.68E-02	1.20E-01	64.0	达标	1.00E-01	76.8	达标
				年平均	3.27E-04	平均值	3.69E-02	3.72E-02	6.00E-02	62.0	达标	5.00E-02	74.4	达标
2	子锦上元村	0, 660	24.82	1 小时	8.43E-03	25091221	0.00E+00	8.43E-03	3.60E-01	2.3	达标	3.00E-01	2.8	达标
				日平均	3.03E-03	250419	7.40E-02	7.70E-02	1.20E-01	64.2	达标	1.00E-01	77.0	达标
				年平均	3.34E-04	平均值	3.69E-02	3.72E-02	6.00E-02	62.0	达标	5.00E-02	74.4	达标
3	平汉村	-494, -475	26.32	1 小时	8.59E-03	25061102	0.00E+00	8.59E-03	3.60E-01	2.4	达标	3.00E-01	2.9	达标
				日平均	2.25E-03	250817	7.40E-02	7.62E-02	1.20E-01	63.5	达标	1.00E-01	76.2	达标
				年平均	4.89E-04	平均值	3.69E-02	3.74E-02	6.00E-02	62.3	达标	5.00E-02	74.8	达标
4	排银新村	-60, -970	26.61	1 小时	7.70E-03	25070407	0.00E+00	7.70E-03	3.60E-01	2.1	达标	3.00E-01	2.6	达标
				日平均	1.52E-03	250331	7.40E-02	7.55E-02	1.20E-01	62.9	达标	1.00E-01	75.5	达标
				年平均	3.20E-04	平均值	3.69E-02	3.72E-02	6.00E-02	62.0	达标	5.00E-02	74.4	达标
5	井根村	1063, 0	24.72	1 小时	6.78E-03	25071424	0.00E+00	6.78E-03	3.60E-01	1.9	达标	3.00E-01	2.3	达标
				日平均	2.01E-03	250729	7.40E-02	7.60E-02	1.20E-01	63.3	达标	1.00E-01	76.0	达标
				年平均	1.45E-04	平均值	3.69E-02	3.70E-02	6.00E-02	61.7	达标	5.00E-02	74.0	达标
6	排银村	-300, -112 1	22.27	1 小时	6.61E-03	25070407	0.00E+00	6.61E-03	3.60E-01	1.8	达标	3.00E-01	2.2	达标
				日平均	1.40E-03	250331	7.40E-02	7.54E-02	1.20E-01	62.8	达标	1.00E-01	75.4	达标
				年平均	3.23E-04	平均值	3.69E-02	3.72E-02	6.00E-02	62.0	达标	5.00E-02	74.4	达标

7	国庆村	-500, -113 1	23.88	1 小时	6.32E-03	25070407	0.00E+00	6.32E-03	3.60E-01	1.8	达标	3.00E-01	2.1	达标
				日平均	1.41E-03	250405	7.40E-02	7.54E-02	1.20E-01	62.8	达标	1.00E-01	75.4	达标
				年平均	3.32E-04	平均值	3.69E-02	3.72E-02	6.00E-02	62.0	达标	5.00E-02	74.4	达标
8	龙溪村	0,150 2	17.65	1 小时	4.63E-03	25080920	0.00E+00	4.63E-03	3.60E-01	1.3	达标	3.00E-01	1.5	达标
				日平均	1.08E-03	250303	7.40E-02	7.51E-02	1.20E-01	62.6	达标	1.00E-01	75.1	达标
				年平均	1.10E-04	平均值	3.69E-02	3.70E-02	6.00E-02	61.7	达标	5.00E-02	74.0	达标
9	圭峰山风景区	0,-15 36	22.14	1 小时	5.02E-03	25070407	0.00E+00	5.02E-03	1.50E-01	3.3	达标	1.50E-01	3.3	达标
				日平均	7.67E-04	251101	2.70E-02	2.78E-02	5.00E-02	55.6	达标	5.00E-02	55.6	达标
				年平均	1.28E-04	平均值	0.00E+00	1.28E-04	4.00E-02	0.3	达标	2.00E-02	0.6	达标
10	马堂村	972, 884	18.72	1 小时	4.92E-03	25080302	0.00E+00	4.92E-03	3.60E-01	1.4	达标	3.00E-01	1.6	达标
				日平均	7.63E-04	250422	7.40E-02	7.48E-02	1.20E-01	62.3	达标	1.00E-01	74.8	达标
				年平均	4.57E-05	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
11	冈朝	-523 , 1388	22.92	1 小时	5.28E-03	25101123	0.00E+00	5.28E-03	3.60E-01	1.5	达标	3.00E-01	1.8	达标
				日平均	7.32E-04	250220	7.40E-02	7.47E-02	1.20E-01	62.3	达标	1.00E-01	74.7	达标
				年平均	9.50E-05	平均值	3.69E-02	3.70E-02	6.00E-02	61.7	达标	5.00E-02	74.0	达标
12	平岭小学	-578, -152 0	31.28	1 小时	5.43E-03	25070407	0.00E+00	5.43E-03	3.60E-01	1.5	达标	3.00E-01	1.8	达标
				日平均	9.58E-04	251030	7.40E-02	7.50E-02	1.20E-01	62.5	达标	1.00E-01	75.0	达标
				年平均	2.21E-04	平均值	3.69E-02	3.71E-02	6.00E-02	61.8	达标	5.00E-02	74.2	达标
13	刘道院村	1598, -185	21.57	1 小时	5.23E-03	25082819	0.00E+00	5.23E-03	3.60E-01	1.5	达标	3.00E-01	1.7	达标
				日平均	1.26E-03	250812	7.40E-02	7.53E-02	1.20E-01	62.8	达标	1.00E-01	75.3	达标
				年平均	8.06E-05	平均值	3.69E-02	3.70E-02	6.00E-02	61.7	达标	5.00E-02	74.0	达标
14	亭园村	345, 1815	37.15	1 小时	4.82E-03	25080323	0.00E+00	4.82E-03	3.60E-01	1.3	达标	3.00E-01	1.6	达标
				日平均	7.98E-04	250303	7.40E-02	7.48E-02	1.20E-01	62.3	达标	1.00E-01	74.8	达标
				年平均	9.41E-05	平均值	3.69E-02	3.70E-02	6.00E-02	61.7	达标	5.00E-02	74.0	达标
15	龙眠	2121,	18.96	1 小时	4.36E-03	25091520	0.00E+00	4.36E-03	3.60E-01	1.2	达标	3.00E-01	1.5	达标

	村	0		日平均	1.05E-03	250812	7.40E-02	7.50E-02	1.20E-01	62.5	达标	1.00E-01	75.0	达标
				年平均	6.99E-05	平均值	3.69E-02	3.70E-02	6.00E-02	61.7	达标	5.00E-02	74.0	达标
16	双楼村	1231 , 1758	30.04	1 小时	4.67E-03	25051804	0.00E+00	4.67E-03	3.60E-01	1.3	达标	3.00E-01	1.6	达标
				日平均	4.49E-04	250517	7.40E-02	7.44E-02	1.20E-01	62.0	达标	1.00E-01	74.4	达标
				年平均	4.13E-05	平均值	3.69E-02	3.69E-02	6.00E-02	61.5	达标	5.00E-02	73.8	达标
17	松岭村	2176 , 200	18.86	1 小时	4.31E-03	25062401	0.00E+00	4.31E-03	3.60E-01	1.2	达标	3.00E-01	1.4	达标
				日平均	9.20E-04	250812	7.40E-02	7.49E-02	1.20E-01	62.4	达标	1.00E-01	74.9	达标
				年平均	6.72E-05	平均值	3.69E-02	3.70E-02	6.00E-02	61.7	达标	5.00E-02	74.0	达标
18	龙安村	2226, -138	17.99	1 小时	4.33E-03	25060224	0.00E+00	4.33E-03	3.60E-01	1.2	达标	3.00E-01	1.4	达标
				日平均	9.75E-04	250812	7.40E-02	7.50E-02	1.20E-01	62.5	达标	1.00E-01	75.0	达标
				年平均	6.29E-05	平均值	3.69E-02	3.70E-02	6.00E-02	61.7	达标	5.00E-02	74.0	达标
19	龙榜村	2352, 0	18.51	1 小时	4.16E-03	25091520	0.00E+00	4.16E-03	3.60E-01	1.2	达标	3.00E-01	1.4	达标
				日平均	9.36E-04	250812	7.40E-02	7.49E-02	1.20E-01	62.4	达标	1.00E-01	74.9	达标
				年平均	6.38E-05	平均值	3.69E-02	3.70E-02	6.00E-02	61.7	达标	5.00E-02	74.0	达标
20	网格	-652, 881	83.5	1 小时	8.47E-02	25111521	0.00E+00	8.47E-02	3.60E-01	23.5	达标	3.00E-01	28.2	达标
		204,- 19	50.3	日平均	1.20E-02	250727	7.40E-02	8.60E-02	1.20E-01	71.7	达标	1.00E-01	86.0	达标
		-10,- 219	38	年平均	2.12E-03	平均值	3.69E-02	3.90E-02	6.00E-02	65.0	达标	5.00E-02	78.0	达标

表 7.2-44 本项目正常情况下二氧化硫叠加现有项目全厂污染源浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面 高程	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	过渡阶段：现在至 2030.12.31		是否 超标	2031.1.1 起		是否 超标
									评价标准 (mg/m ³)	占标 率%(		评价标准 (mg/m ³)	占标 率%(叠	

			(m)							叠加 背景 以后)			加背景 以后)	
1	子锦 村	247, 513	36.1 4	1 小时	5.93E-04	25090501	0.00E+00	5.93E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.4	达标
				日平均	1.37E-04	250421	9.00E-03	9.14E-03	1.50E-01	6.1	达标	5.00E-02	18.3	达标
				年平均	1.64E-05	平均值	4.90E-03	4.92E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.6	达标
2	子锦 上元 村	0, 660	24.8 2	1 小时	5.26E-04	25091221	0.00E+00	5.26E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.4	达标
				日平均	1.81E-04	250419	9.00E-03	9.18E-03	1.50E-01	6.1	达标	5.00E-02	18.4	达标
				年平均	2.06E-05	平均值	4.90E-03	4.92E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.6	达标
3	平汉 村	-494,-4 75	26.3 2	1 小时	5.10E-04	25082905	0.00E+00	5.10E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				日平均	1.39E-04	250206	9.00E-03	9.14E-03	1.50E-01	6.1	达标	5.00E-02	18.3	达标
				年平均	3.26E-05	平均值	4.90E-03	4.93E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.7	达标
4	排银 新村	-60,-97 0	26.6 1	1 小时	4.43E-04	25070407	0.00E+00	4.43E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				日平均	8.39E-05	251101	9.00E-03	9.08E-03	1.50E-01	6.1	达标	5.00E-02	18.2	达标
				年平均	1.60E-05	平均值	4.90E-03	4.92E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.6	达标
5	井根 村	1063,0	24.7 2	1 小时	3.97E-04	25071424	0.00E+00	3.97E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				日平均	1.14E-04	250812	9.00E-03	9.11E-03	1.50E-01	6.1	达标	5.00E-02	18.2	达标
				年平均	8.14E-06	平均值	4.90E-03	4.91E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.6	达标
6	排银 村	-300,-1 121	22.2 7	1 小时	3.82E-04	25070407	0.00E+00	3.82E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.3	达标
				日平均	7.58E-05	250331	9.00E-03	9.08E-03	1.50E-01	6.1	达标	5.00E-02	18.2	达标
				年平均	1.70E-05	平均值	4.90E-03	4.92E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.6	达标
7	国庆 村	-500,-1 131	23.8 8	1 小时	3.68E-04	25070407	0.00E+00	3.68E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	7.27E-05	250405	9.00E-03	9.07E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	1.82E-05	平均值	4.90E-03	4.92E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.6	达标
8	龙溪	0,1502	17.6	1 小时	2.79E-04	25091003	0.00E+00	2.79E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.2	达标

	村		5	日平均	6.40E-05	250303	9.00E-03	9.06E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	6.57E-06	平均值	4.90E-03	4.91E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.6	达标
9	圭峰山风景区	0,-153 6	22.1 4	1 小时	2.87E-04	25070407	0.00E+00	2.87E-04	1.50E-01	0.2	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	4.27E-05	251101	9.00E-03	9.04E-03	5.00E-02	18.1	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	6.66E-06	平均值	4.90E-03	4.91E-03	2.00E-02	24.6	达标	2.00E-02	24.6	达标
10	马堂村	972, 884	18.7 2	1 小时	3.03E-04	25080302	0.00E+00	3.03E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	4.60E-05	250422	9.00E-03	9.05E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	2.58E-06	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
11	冈朝	-523, 1388	22.9 2	1 小时	3.25E-04	25091621	0.00E+00	3.25E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	4.35E-05	250220	9.00E-03	9.04E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	5.72E-06	平均值	4.90E-03	4.91E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.6	达标
12	平岭小学	-578,-1 520	31.2 8	1 小时	3.16E-04	25070407	0.00E+00	3.16E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	5.41E-05	251030	9.00E-03	9.05E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	1.20E-05	平均值	4.90E-03	4.91E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.6	达标
13	刘道院村	1598,- 185	21.5 7	1 小时	2.92E-04	25082223	0.00E+00	2.92E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	6.89E-05	250812	9.00E-03	9.07E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	4.48E-06	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
14	亭园村	345, 1815	37.1 5	1 小时	2.80E-04	25062006	0.00E+00	2.80E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	4.84E-05	250913	9.00E-03	9.05E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	5.62E-06	平均值	4.90E-03	4.91E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.6	达标
15	龙眠村	2121,0	18.9 6	1 小时	2.45E-04	25091520	0.00E+00	2.45E-04	5.00E-01	0.0	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	5.96E-05	250812	9.00E-03	9.06E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	4.15E-06	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.0 4	1 小时	2.55E-04	25051804	0.00E+00	2.55E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	2.44E-05	250517	9.00E-03	9.02E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.0	达标

				年平均	2.34E-06	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	2.43E-04	25062401	0.00E+00	2.43E-04	5.00E-01	0.0	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	5.40E-05	250812	9.00E-03	9.05E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	4.06E-06	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	2.48E-04	25060224	0.00E+00	2.48E-04	5.00E-01	0.0	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	5.41E-05	250812	9.00E-03	9.05E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	3.72E-06	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	2.36E-04	25082623	0.00E+00	2.36E-04	5.00E-01	0.0	达标	1.50E-01	0.2	达标
				日平均	5.30E-05	250812	9.00E-03	9.05E-03	1.50E-01	6.0	达标	5.00E-02	18.1	达标
				年平均	3.86E-06	平均值	4.90E-03	4.90E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.5	达标
20	网格	-652,881	83.5	1 小时	5.93E-04	25090501	0.00E+00	5.93E-04	5.00E-01	0.1	达标	1.50E-01	0.4	达标
		-10,81	52.8	日平均	1.37E-04	250421	9.00E-03	9.14E-03	1.50E-01	6.1	达标	5.00E-02	18.3	达标
		-117,-219	31.4	年平均	1.64E-05	平均值	4.90E-03	4.92E-03	6.00E-02	8.2	达标	2.00E-02	24.6	达标

表 7.2-45 本项目正常情况下氮氧化物叠加现有项目全厂污染源浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	过渡阶段：现在至 2030.12.31		是否超标	2031.1.1 起		是否超标
									评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)		评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	
1	子绵村	247, 513	36.14	1 小时	2.77E-03	25090501	3.60E-02	3.88E-02	2.50E-01	15.5	达标	2.50E-01	15.5	达标
				日平均	6.41E-04	250421	0.00E+00	6.41E-04	1.00E-01	0.6	达标	7.00E-02	0.9	达标

				年平均	7.67E-05	平均值	0.00E+00	7.67E-05	5.00E-02	0.2	达标	4.00E-02	0.2	达标
2	子绵 上元 村	0, 660	24.8 2	1 小时	2.46E-03	25091221	3.60E-02	3.85E-02	2.50E-01	15.4	达标	2.50E-01	15.4	达标
				日平均	8.45E-04	250419	0.00E+00	8.45E-04	1.00E-01	0.8	达标	7.00E-02	1.2	达标
				年平均	9.64E-05	平均值	0.00E+00	9.64E-05	5.00E-02	0.2	达标	4.00E-02	0.2	达标
3	平汉 村	-494,-4 75	26.3 2	1 小时	2.38E-03	25082905	3.60E-02	3.84E-02	2.50E-01	15.4	达标	2.50E-01	15.4	达标
				日平均	6.49E-04	250206	0.00E+00	6.49E-04	1.00E-01	0.6	达标	7.00E-02	0.9	达标
				年平均	1.52E-04	平均值	0.00E+00	1.52E-04	5.00E-02	0.3	达标	4.00E-02	0.4	达标
4	排银 新村	-60,-97 0	26.6 1	1 小时	2.07E-03	25070407	3.60E-02	3.81E-02	2.50E-01	15.2	达标	2.50E-01	15.2	达标
				日平均	3.92E-04	251101	0.00E+00	3.92E-04	1.00E-01	0.4	达标	7.00E-02	0.6	达标
				年平均	7.48E-05	平均值	0.00E+00	7.48E-05	5.00E-02	0.1	达标	4.00E-02	0.2	达标
5	井根 村	1063,0	24.7 2	1 小时	1.85E-03	25071424	3.60E-02	3.79E-02	2.50E-01	15.2	达标	2.50E-01	15.2	达标
				日平均	5.34E-04	250812	0.00E+00	5.34E-04	1.00E-01	0.5	达标	7.00E-02	0.8	达标
				年平均	3.80E-05	平均值	0.00E+00	3.80E-05	5.00E-02	0.1	达标	4.00E-02	0.1	达标
6	排银 村	-300,-1 121	22.2 7	1 小时	1.78E-03	25070407	3.60E-02	3.78E-02	2.50E-01	15.1	达标	2.50E-01	15.1	达标
				日平均	3.54E-04	250331	0.00E+00	3.54E-04	1.00E-01	0.4	达标	7.00E-02	0.5	达标
				年平均	7.94E-05	平均值	0.00E+00	7.94E-05	5.00E-02	0.2	达标	4.00E-02	0.2	达标
7	国庆 村	-500,-1 131	23.8 8	1 小时	1.72E-03	25070407	3.60E-02	3.77E-02	2.50E-01	15.1	达标	2.50E-01	15.1	达标
				日平均	3.39E-04	250405	0.00E+00	3.39E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.5	达标
				年平均	8.50E-05	平均值	0.00E+00	8.50E-05	5.00E-02	0.2	达标	4.00E-02	0.2	达标
8	龙溪 村	0,1502	17.6 5	1 小时	1.31E-03	25091003	3.60E-02	3.73E-02	2.50E-01	14.9	达标	2.50E-01	14.9	达标
				日平均	2.99E-04	250303	0.00E+00	2.99E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	3.07E-05	平均值	0.00E+00	3.07E-05	5.00E-02	0.1	达标	4.00E-02	0.1	达标
9	圭峰 山风 景区	0,-153 6	22.1 4	1 小时	1.34E-03	25070407	3.60E-02	3.73E-02	2.50E-01	14.9	达标	2.50E-01	14.9	达标
				日平均	2.00E-04	251101	0.00E+00	2.00E-04	1.00E-01	0.2	达标	7.00E-02	0.3	达标
				年平均	3.11E-05	平均值	0.00E+00	3.11E-05	5.00E-02	0.1	达标	4.00E-02	0.1	达标

10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	1.42E-03	25080302	3.60E-02	3.74E-02	2.50E-01	15.0	达标	2.50E-01	15.0	达标
				日平均	2.15E-04	250422	0.00E+00	2.15E-04	1.00E-01	0.2	达标	7.00E-02	0.3	达标
				年平均	1.20E-05	平均值	0.00E+00	1.20E-05	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
11	冈朝	-523,1388	22.92	1 小时	1.52E-03	25091621	3.60E-02	3.75E-02	2.50E-01	15.0	达标	2.50E-01	15.0	达标
				日平均	2.03E-04	250220	0.00E+00	2.03E-04	1.00E-01	0.2	达标	7.00E-02	0.3	达标
				年平均	2.67E-05	平均值	0.00E+00	2.67E-05	5.00E-02	0.1	达标	4.00E-02	0.1	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	1.48E-03	25070407	3.60E-02	3.75E-02	2.50E-01	15.0	达标	2.50E-01	15.0	达标
				日平均	2.53E-04	251030	0.00E+00	2.53E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	5.59E-05	平均值	0.00E+00	5.59E-05	5.00E-02	0.1	达标	4.00E-02	0.1	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	1.36E-03	25082223	3.60E-02	3.74E-02	2.50E-01	15.0	达标	2.50E-01	15.0	达标
				日平均	3.22E-04	250812	0.00E+00	3.22E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.5	达标
				年平均	2.09E-05	平均值	0.00E+00	2.09E-05	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.1	达标
14	亭园村	345,1815	37.15	1 小时	1.31E-03	25062006	3.60E-02	3.73E-02	2.50E-01	14.9	达标	2.50E-01	14.9	达标
				日平均	2.26E-04	250913	0.00E+00	2.26E-04	1.00E-01	0.2	达标	7.00E-02	0.3	达标
				年平均	2.62E-05	平均值	0.00E+00	2.62E-05	5.00E-02	0.1	达标	4.00E-02	0.1	达标
15	龙眼村	2121,0	18.96	1 小时	1.15E-03	25091520	3.60E-02	3.71E-02	2.50E-01	14.8	达标	2.50E-01	14.8	达标
				日平均	2.78E-04	250812	0.00E+00	2.78E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	1.94E-05	平均值	0.00E+00	1.94E-05	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
16	双楼村	1231,1758	30.04	1 小时	1.19E-03	25051804	3.60E-02	3.72E-02	2.50E-01	14.9	达标	2.50E-01	14.9	达标
				日平均	1.14E-04	250517	0.00E+00	1.14E-04	1.00E-01	0.1	达标	7.00E-02	0.2	达标
				年平均	1.09E-05	平均值	0.00E+00	1.09E-05	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
17	松岭村	2176,200	18.86	1 小时	1.13E-03	25062401	3.60E-02	3.71E-02	2.50E-01	14.8	达标	2.50E-01	14.8	达标
				日平均	2.52E-04	250812	0.00E+00	2.52E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	1.90E-05	平均值	0.00E+00	1.90E-05	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
18	龙安	2226,-	17.9	1 小时	1.16E-03	25060224	3.60E-02	3.72E-02	2.50E-01	14.9	达标	2.50E-01	14.9	达标

	村	138	9	日平均	2.53E-04	250812	0.00E+00	2.53E-04	1.00E-01	0.3	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	1.74E-05	平均值	0.00E+00	1.74E-05	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
				1 小时	1.10E-03	25082623	3.60E-02	3.71E-02	2.50E-01	14.8	达标	2.50E-01	14.8	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	日平均	2.48E-04	250812	0.00E+00	2.48E-04	1.00E-01	0.2	达标	7.00E-02	0.4	达标
				年平均	1.80E-05	平均值	0.00E+00	1.80E-05	5.00E-02	0.0	达标	4.00E-02	0.0	达标
				1 小时	2.26E-02	25111521	3.60E-02	5.86E-02	2.50E-01	23.4	达标	2.50E-01	23.4	达标
20	网格	-652,881	83.5	日平均	3.85E-03	250419	0.00E+00	3.85E-03	1.00E-01	3.9	达标	7.00E-02	5.5	达标
		-10,81	52.8	年平均	5.71E-04	平均值	0.00E+00	5.71E-04	5.00E-02	1.1	达标	4.00E-02	1.4	达标
		-117,-219	31.4	1 小时	2.26E-02	25111521	3.60E-02	5.86E-02	2.50E-01	23.4	达标	2.50E-01	23.4	达标

表 7.2-46 本项目正常工况下硫化氢叠加现有项目全厂污染源浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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%(叠加背景以后)	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	1.36E-05	25062903	0.00E+00	1.36E-05	1.00E-02	0.14	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	1.91E-05	25021202	0.00E+00	1.91E-05	1.00E-02	0.19	达标
3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	2.10E-05	25082107	0.00E+00	2.10E-05	1.00E-02	0.21	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	1.60E-05	25062206	0.00E+00	1.60E-05	1.00E-02	0.16	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	1.70E-05	25030924	0.00E+00	1.70E-05	1.00E-02	0.17	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	2.25E-05	25021324	0.00E+00	2.25E-05	1.00E-02	0.23	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	2.05E-05	25100806	0.00E+00	2.05E-05	1.00E-02	0.2	达标

8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	2.69E-05	25032107	0.00E+00	2.69E-05	1.00E-02	0.27	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	1.69E-05	25012304	0.00E+00	1.69E-05	1.00E-02	0.17	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	3.66E-05	25101523	0.00E+00	3.66E-05	1.00E-02	0.37	达标
11	冈朝	-5231, 388	22.92	1 小时	1.56E-05	25112301	0.00E+00	1.56E-05	1.00E-02	0.16	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	9.08E-06	25070407	0.00E+00	9.08E-06	1.00E-02	0.09	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	2.57E-05	25011820	0.00E+00	2.57E-05	1.00E-02	0.26	达标
14	亭园村	3451, 815	37.15	1 小时	6.08E-06	25121605	0.00E+00	6.08E-06	1.00E-02	0.06	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	1.39E-05	25030924	0.00E+00	1.39E-05	1.00E-02	0.14	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	6.89E-06	25121202	0.00E+00	6.89E-06	1.00E-02	0.07	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	1.21E-05	25010701	0.00E+00	1.21E-05	1.00E-02	0.12	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	2.31E-05	25030924	0.00E+00	2.31E-05	1.00E-02	0.23	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	1.14E-05	25030924	0.00E+00	1.14E-05	1.00E-02	0.11	达标
20	网格	-10,81	52.8	1 小时	2.91E-04	25051207	0.00E+00	2.91E-04	1.00E-02	2.91	达标

表 7.2-47 本项目正常工况下氨气叠加现有项目全厂污染源浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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%(叠加背景以后)	是否超标
1	子绵村	247,513	36.14	1 小时	3.61E-04	25062903	0.00E+00	3.61E-04	2.00E-01	0.18	达标
2	子绵上元村	0,660	24.82	1 小时	5.07E-04	25021202	0.00E+00	5.07E-04	2.00E-01	0.25	达标

3	平汉村	-494,-475	26.32	1 小时	5.59E-04	25082107	0.00E+00	5.59E-04	2.00E-01	0.28	达标
4	排银新村	-60,-970	26.61	1 小时	4.25E-04	25062206	0.00E+00	4.25E-04	2.00E-01	0.21	达标
5	井根村	1063,0	24.72	1 小时	4.52E-04	25030924	0.00E+00	4.52E-04	2.00E-01	0.23	达标
6	排银村	-300,-1121	22.27	1 小时	5.99E-04	25021324	0.00E+00	5.99E-04	2.00E-01	0.3	达标
7	国庆村	-500,-1131	23.88	1 小时	5.44E-04	25100806	0.00E+00	5.44E-04	2.00E-01	0.27	达标
8	龙溪村	0,1502	17.65	1 小时	7.14E-04	25032107	0.00E+00	7.14E-04	2.00E-01	0.36	达标
9	圭峰山风景区	0,-1536	22.14	1 小时	4.49E-04	25012304	0.00E+00	4.49E-04	2.00E-01	0.22	达标
10	马堂村	972,884	18.72	1 小时	9.71E-04	25101523	0.00E+00	9.71E-04	2.00E-01	0.49	达标
11	冈朝	-5231, 388	22.92	1 小时	4.15E-04	25112301	0.00E+00	4.15E-04	2.00E-01	0.21	达标
12	平岭小学	-578,-1520	31.28	1 小时	2.41E-04	25070407	0.00E+00	2.41E-04	2.00E-01	0.12	达标
13	刘道院村	1598,-185	21.57	1 小时	6.83E-04	25011820	0.00E+00	6.83E-04	2.00E-01	0.34	达标
14	亭园村	3451, 815	37.15	1 小时	1.61E-04	25121605	0.00E+00	1.61E-04	2.00E-01	0.08	达标
15	龙眠村	2121,0	18.96	1 小时	3.69E-04	25030924	0.00E+00	3.69E-04	2.00E-01	0.18	达标
16	双楼村	1231, 1758	30.04	1 小时	1.83E-04	25121202	0.00E+00	1.83E-04	2.00E-01	0.09	达标
17	松岭村	2176, 200	18.86	1 小时	3.21E-04	25010701	0.00E+00	3.21E-04	2.00E-01	0.16	达标
18	龙安村	2226,-138	17.99	1 小时	6.13E-04	25030924	0.00E+00	6.13E-04	2.00E-01	0.31	达标
19	龙榜村	2352,0	18.51	1 小时	3.03E-04	25030924	0.00E+00	3.03E-04	2.00E-01	0.15	达标
20	网格	-10,81	52.8	1 小时	7.72E-03	25051207	0.00E+00	7.72E-03	2.00E-01	3.86	达标

图 7.2-6 TVOC8 小时平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-7 甲苯 1 小时平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-8 二甲苯 1h 平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-9 硫化氢 1h 平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-10 氨气 1h 平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-11 PM10 1h 平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-12 PM10 日平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-13 PM10 年平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-14 二氧化硫 1h 平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-15 二氧化硫 日平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-16 二氧化硫 年平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-17 氮氧化物 1h 平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-18 氮氧化物日平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-19 氮氧化物年平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-20 TSP 1h 平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-21 TSP 日平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-22 TSP 年平均贡献值质量浓度分布图

图 7.2-23 本项目非正常排放情况下 PM_{10} 质量浓度分布图

图 7.2-24 本项目非正常排放情况下 TVOC1 小时质量浓度分布图

图 7.2-25 本项目非正常排放情况下甲苯 1 小时质量浓度分布图

图 7.2-26 本项目非正常排放情况下二甲苯 1 小时质量浓度分布图

图 7.2-27 本项目非正常排放情况下氮氧化物 1 小时质量浓度分布图

图 7.2-28 正常情况下 TVOC 叠加在建拟建源及环境质量浓度分布图

图 7.2-29 正常情况下甲苯叠加在建拟建源及环境质量浓度分布图

图 7.2-30 正常情况下二甲苯叠加在建拟建源及环境质量浓度分布图

图 7.2-31 正常情况下硫化氢叠加在建拟建源及环境质量浓度分布图

图 7.2-32 正常情况下氨气叠加在建拟建源及环境质量浓度分布图

图 7.2-33 正常情况下 PM_{10} 叠加在建拟建源及环境质量浓度分布图

图 7.2-34 正常情况下二氧化硫叠加在建拟建源及环境质量浓度分布图

图 7.2-35 正常情况下氮氧化物叠加在建拟建源及环境质量浓度分布图

图 7.2-36 正常情况下 TSP 叠加在建拟建源及环境质量浓度分布图

7.2.2.8 污染物排放量核算

本项目全厂各污染源具体情况见表 7.2-48 至 7.2-51。

表 7.2-48 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/m ³	核算排放速率 /kg/h	核算年排放量 /t/a
一般排放口					

1	DA013	SO ₂	2.817	0.006	0.0338
		NOx	13.168	0.026	0.1580
		烟尘	4.028	0.008	0.0483
2	DA014	漆雾	0.713	0.078	0.471
		VOCs	15.882	1.747	10.482
		甲苯	0.074	0.008	0.049
		二甲苯	0.459	0.050	0.303
		苯系物	2.320	0.255	1.531
		SO ₂	0.145	0.016	0.095
		NOx	0.676	0.074	0.446
		烟尘	0.207	0.023	0.136
3	DA016	漆雾	0.339	0.027	0.163
		VOCs	8.409	0.673	4.037
		甲苯	0.002	0.00016	0.001
		二甲苯	0.429	0.034	0.206
		苯系物	2.897	0.232	1.390
		SO ₂	0.294	0.035	0.212
		NOx	1.377	0.165	0.991
		烟尘	0.421	0.051	0.303
4	DA015	SO ₂	3.533	0.007	0.042
		NOx	16.518	0.033	0.198
		烟尘	5.053	0.010	0.061
5	DA012	VOCs	0.0258	0.0005	0.0015
		甲苯	0.0000	0.000001	0.000006
		二甲苯	0.0004	0.000009	0.000054
		苯系物	0.0026	0.0001	0.0003
有组织排放总计/t/a					
总计	漆雾				0.633
	VOCs				14.520
	甲苯				0.050
	二甲苯				0.509
	苯系物				2.921
	SO ₂				0.384
	NOx				1.793
	烟尘				0.549

表 7.2-49 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	国家或地方污染物排放标准		年排放量/t/a
					标准名称	浓度限值/mg/m ³	
1	/	涂装工序	漆雾	加强通风等	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准与广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函(2019)1112号)要求的较严值	30	0.2222

2		VOCs	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	6.476
3		甲苯	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	40	0.0223
4		二甲苯		70	0.2269
5		苯系物	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	40	1.3031

表 7.2-50 项目废气非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA014 排气筒	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	漆雾	47.529	5.228	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
		VOCs	134.592	14.805	0.5	1	
		甲苯	0.630	0.069	0.5	1	
		二甲苯	3.889	0.428	0.5	1	
		苯系物	19.657	2.162	0.5	1	
DA016 排气筒	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	漆雾	15.078	1.809	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
		VOCs	47.511	5.701	0.5	1	
		甲苯	0.011	0.001	0.5	1	
		二甲苯	2.422	0.291	0.5	1	
		苯系物	16.366	1.964	0.5	1	
DA012 排气筒	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	VOCs	0.0929	0.0019	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
		甲苯	0.0002	0.000003	0.5	1	
		二甲苯	0.0016	0.00003	0.5	1	
		苯系物	0.0095	0.0002	0.5	1	

表 7.2-51 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/t/a
1	漆雾	0.856
2	VOCs	20.996
3	甲苯	0.072
4	二甲苯	0.736

5	苯系物	4.224
6	SO ₂	0.384
7	NO _x	1.793
8	烟尘	0.549

7.2.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) AERMOD 预测模型模拟计算,本项目为扩建项目,本项目大气防护距离的计算考虑全厂现有污染源各污染物对厂界外的短期最大贡献浓度均没有超标点,无须设置大气环境保护距离。

综合大气防护距离计算结果以及考虑环境风险因素等,本次扩建项目无需设置环境保护距离

7.2.4 大气环境影响评价小结

- 1、本项目所在区域属于环境空气达标区域。
- 2、本项目新增污染源正常排放下各污染物小时浓度、日均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 。
- 3、本项目新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。
- 4、正常排放情况下,叠加本项目周围拟建、在建项目排放的同类污染物浓度和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保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均达标。
- 5、根据大气环境保护距离计算结果,本项目无需设置大气环境保护距离。
- 6、在非正常工况下,将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加,部分区域出现超过《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级标准的情况。

综上所述,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的相关要求可知,环境空气质量影响预测评价表明,在本项目大气污染治理设施正常运行时,项目颗粒物等均不会对项目所在区域环境空气质量产生明显不良影响,也不会对项目所在区域敏感点产生明显不良影响,其环境影响是可以接受的。

7.3 声环境影响预测与评价

7.3.1 主要噪声源

由工程分析可知,本扩建项目噪声源主要来自 3 楼的油箱箱涂装线和塑料涂装线,主要来自室内生产设备等机械设备和室外废气治理设施的风机,其噪声源强约为 70~90dB(A)。本项目扩建项目的主要生产设备产生的噪声源强见表 7.3-1 和表

7.3-2。

表 7.3-1 扩建项目主要噪声源强情况（室内声源）

生产工序	声源名称	声源强 (声功率级 dB(A))	拟采取降噪 措施	空间相对位置 /m			距室内 边界距离 /m	室内 边界声级 dB(A)	持续 时间	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
塑料件涂装线	吊挂线	水洗喷淋槽	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	30	35	15	20	45.3	20h	20	30	1
		水洗喷淋槽	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	32	35	15	20	45.3	20h	20	30	1
		纯水喷淋槽	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	34	35	15	20	45.3	20h	20	30	1
		纯水喷淋槽	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	36	35	15	20	45.3	20h	20	30	1
		水分烘干炉	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	38	35	15	20	45.3	20h	20	30	1
		底漆喷漆室	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	30	55	15	8	48.2	20h	20	33	1
		面漆喷漆室	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	50	55	15	8	48.2	20h	20	33	1
		面漆隧道炉（天然气）	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	20	45	15	8	43.2	20h	20	28	1
	平板线	吹灰室	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	20	35	15	15	50.9	20h	20	36	1
		罩光喷漆室1	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	35	35	15	15	45.9	20h	20	31	1
		罩光喷漆室2	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	50	35	15	15	45.9	20h	20	31	1
		隧道炉（天然气）	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	65	35	15	15	40.9	20h	20	26	1
	修补	喷柜	基础减振、隔声，降噪10dB(A)	20	55	15	20	50.3	20h	20	35	1

		干燥炉 (用电)	70	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	20	60	15	2 0	40.3	20 h	20	25	1
纯水制备		纯水机	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	90	40	15	3	54.9	20 h	20	40	1
油箱底面线	前处理	热水炉 (天然 气)	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	120	38	15	5	51.1	20 h	20	36	1
		热水洗喷 淋槽	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	122	38	15	5	51.1	20 h	20	36	1
		预脱脂喷 淋槽	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	124	38	15	5	51.1	20 h	20	36	1
		主脱脂喷 淋槽	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	126	38	15	5	51.1	20 h	20	36	1
		水洗喷淋 槽	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	128	38	15	5	51.1	20 h	20	36	1
		水洗喷淋 槽	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	130	38	15	5	51.1	20 h	20	36	1
		水洗喷淋 槽	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	132	38	15	5	51.1	20 h	20	36	1
		陶化喷淋 槽	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	134	38	15	5	51.1	20 h	20	36	1
		纯水喷淋 槽	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	136	38	15	5	51.1	20 h	20	36	1
		纯水喷淋 槽	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	140	38	15	5	51.1	20 h	20	36	1
		纯水喷淋 槽	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	142	38	15	5	51.1	20 h	20	36	1
	烘干	水份烘干 炉(天然 气)	70	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	144	38	15	8	43.2	20 h	20	28	1
	喷漆	底漆喷漆 室	80	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	126	32	15	2 0	50.3	20 h	20	35	1
	喷漆	面漆喷漆 室	80	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	140	32	15	2 0	50.3	20 h	20	35	1
	固化	油漆隧道 炉(天然 气)	70	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	145	32	15	2 0	40.3	20 h	20	25	1
	喷漆	罩光漆喷 漆室	75	基础减振、隔 声, 降噪 10dB(A)	126	20	15	2 0	45.3	20 h	20	30	1

	固化	油漆隧道炉(天然气)	70	基础减振、隔声, 降噪 10dB(A)	140	20	15	20	40.3	20h	20	25	1
	修补	喷柜	80	基础减振、隔声, 降噪 10dB(A)	126	15	15	25	50.0	20h	20	35	1
		干燥炉(用电)	70	基础减振、隔声, 降噪 10dB(A)	135	15	15	25	40.0	20h	20	25	1
抛光打磨		抛光机	85	基础减振、隔声, 降噪 10dB(A)	170	20	15	20	55.3	20h	20	40	1
		抛光台	85	基础减振、隔声, 降噪 10dB(A)	170	22	15	20	55.3	20h	20	40	1
辅助设备		空压机	90	基础减振、隔声, 降噪 10dB(A)	90	40	15	3	69.9	20h	20	55	1

表 7.3-2 扩建项目主要噪声源强情况(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	油箱线废气治理设施 RTO 风机	/	-50	20	22	85	1	风机机壳与基础之间增加弹簧减震器, 风机口安装消声器, 降噪 25dB(A)	0:00~24:00
2	塑料线废气治理设施 RTO 风机	/	-65	10	22	85	1	风机机壳与基础之间增加弹簧减震器, 风机口安装消声器, 降噪 25dB(A)	

7.3.2 噪声预测范围与标准

本项目所在区域环境噪声属 3 类区, 结合现场调查, 本项目周边 200m 范围内无敏感点, 本项目声环境影响预测范围为扩建项目厂界外 200m。

7.3.3 预测模式

根据声源噪声排放特点, 并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求, 本评价选择点声源预测模式, 来模拟预测这些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 预测模式

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发, 本预测从各点源包络线开始, 只考虑声传播距离这一主要因素, 各噪声源可近似作为点声源处理, 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。

①等效室外声源

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 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公式（7.3-1）

$$\text{近似求出： } L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (7.3-1)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)



图 7.3-1 室内声源等效为室外声源图

可按公式（7.3-2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7.3-2)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当入在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，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；

然后按公式（6.3-3）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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right) \quad (7.3-3)$$

式中：

$L_{p1j}(T)$ —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_{p1j} —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，按公式（7.3-4）计算出靠近室外围护结构处的声压级。

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (7.3-4)$$

式中： $L_{p2j}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

然后按公式 (7.3-5) 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (7.3-5)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

②总声压级

多声源声压级的叠加对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, S;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, S;

T ——用于计算等效声级的时间, S;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数。

③预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测等效声级, dB(A);

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

7.3.4 预测结果和影响分析

结合工程分析可知，采用 (HJ2.4-2021)推荐的噪声预测模式，厂界噪声贡献值情况见表 7.3-3，评价范围内敏感点噪声预测值情况见表 7.3-5。

表 7.3-3 扩建项目主要噪声源在不同距离处的噪声预测值表 (单位: dB(A))

序号	噪声源	距离(m)								
		1(降噪后)	5	10	20	40	60	80	100	120
1	项目扩建新增设备	63.4	59	53	47	43.5	39	36.1	33.9	31.4

表 7.3-4 本项目厂界噪声预测值结果一览表 单位: dB(A)

位置	标准值		噪声源距离厂界 (m)	厂界噪声贡献值		现状监测本底 值		叠加本底后,噪声预测 值	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东北厂界	65	55	5	49.4	49.4	57.5	46	58.1	51
东南厂界	65	55	7	46.5	46.5	57	46.5	57.4	49.5
西南厂界	65	55	6	47.8	47.8	56	46	56.6	50
西北厂界	65	55	3	53.9	53.9	56.5	46	58.4	54.6

根据厂界噪声贡献值预测结果 (见表 7.3-3)，考虑隔声降噪等控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声这种最严重影响情况下，这些声源排放噪声对各厂界噪声贡献值较小，叠加现有工程噪声本底值之后，厂界噪声预测值满足所在区域《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

综上所述可知，在采取相应噪声防治措施的情况下，本扩建项目运营期噪声对各厂界和评价范围内的声环境敏感点的影响很小，可保证厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，各声环境敏感点处的声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求。可见，本扩建项目的建设对区域声环境的影响在可接受范围内。

7.4 固体废物影响分析

7.4.1 固体废物产生及处理情况

扩建项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、液体原辅料废包装桶、气旋喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣、废活性炭、废干式过滤器、废沸石转轮、废水处理污泥、表面处理废液等。

表 7.4-1 扩建项目固体废物情况一览表

序号	固体废物	来源	废物种类	废物代码	现有项目产生量 (t/a)	扩建项目产生量 (t/a)	扩建后全厂产生量 (t/a)	处置措施与去向
1	生活垃圾	员工垃圾	/	/	45	15	60	环卫部门清运
2	注塑边角料及不合格品	注塑	SW17 可再生类废物-废	/	50	0	50	破碎后回用生产

序号	固体废物	来源	废物种类	废物代码	现有项目产生量(t/a)	扩建项目产生量(t/a)	扩建后全厂产生量(t/a)	处置措施与去向
	格品		塑料					
3	废包装材料	生产过程	SW17 可再生类废物	/	0.1	1	1.1	交一般固废公司
4	废布袋	废气处理	SW59 其他工业固体废物	/	0.01	0	0.01	交一般固废公司
5	收集的粉尘(喷粉)	废气处理	SW59 其他工业固体废物	/	28.016	0	28.016	回用喷粉
6	收集的粉尘(抛丸)	废气处理	SW59 其他工业固体废物	/	27.484	0	27.484	交一般固废公司
7	喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣	涂装	HW49 其他废物	900-04 1-49	28.613	43.592	72.205	交有资质单位处理
8	废活性炭	废气处理设施	HW49 其他废物	900-03 9-49	81.858	10.832	92.69	交有资质单位处理
9	废润滑油	设备维修	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-21 7-08	0.5	0	0.5	交有资质单位处理
10	含油抹布、含油手套	设备维修	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.3	0	0.3	交有资质单位处理
11	废干式过滤器	废气处理设施	HW49 其他废物	900-04 1-49	1	1	2	交有资质单位处理
12	废催化剂	废气处理设施	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.05	0	0.05	交有资质单位处理
13	废水处理污泥	废水处理	HW17 表面处理废物	336-06 4-17	34.323	26.37	60.693	交有资质单位处理
14	表面处理废液	前处理	HW17 表面处理废物	336-06 4-17	36.07	9.8208	45.8908	交有资质单位处理
15	液体原辅料废包装桶	液体原辅料包装	HW49 其他废物	900-04 1-49	2	1.515	3.515	交有资质单位处理
16	废沸石转轮	废气处理设施	HW49 其他废物	900-04 1-49	0	2.24	2.24	交有资质单位处理

7.4.2 固体废物环境影响分析

1、一般固体废物处理分析

- (1) 生活垃圾集中收集后，定期由环卫部门收集处理；
- (2) 废包装材料外售处理。

2、危险废物处理分析

扩建项目危险废物主要为液体原辅料废包装桶、气旋喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣、废活性炭、废干式过滤器、废沸石转轮、废水处理污泥、表面处理废液。

(1) 危险废物贮存场所选址可行性分析

本项目的危险废物存于厂内危废暂存间。将危废暂存间划为项目重点防渗区进行保护，危废暂存间所在厂房不设易燃、易爆等危险品仓库。因此，本项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

(2) 危险废物贮存场所贮存能力分析

本项目可能存在的危险废物主要为液体原辅料废包装桶、气旋喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣、废活性炭、废干式过滤器、废沸石转轮、废水处理污泥、表面处理废液，本项目设置一个占地 135m² 的危废暂存间储存，扩建项目依托现有项目危废房，135m² 的危废暂存间储存能力约 100 吨，根据表 7.4.2，扩建后全厂危废最大储存量合计为 53.85 吨<100 吨储存能力，因此扩建项目依托现有项目危废房具有可行性；因此本项目设置的危废暂存仓能够储存产生的危险废物。危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设计和建设，且满足“四防”要求；库房内各种危废分别存放在各自的堆放区内，并装入袋子中，整齐堆放，粘贴危废标签，并设置警示标志。

表 7.4.2 扩建后危险废物贮存场所（设施）基础信息表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	扩建后产生量 (吨/年)	转运周期	最大储存量 (吨)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣	HW49 其他废物	900-041-49	72.205	两月 1 次	12.03	涂装	固态	水性漆、油性漆	水性漆、油性漆	月	T	贮存在废物暂存点处，定期交由有危险废物处置资质单位处理
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	92.69	两月 1 次	15.45	废气处理设施	固态	废活性炭、有机废气	有机废气	月	T	
废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.5	一年一次	0.50	设备维修	液态	润滑油	润滑油	月	T	
含油抹布、含油手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	一年一次	0.30	设备维修	固态	抹布	润滑油	月	T	
废干式过滤器	HW49 其他废物	900-041-49	2	一年一次	2.00	废气处理设施	固态	过滤棉	有机废气	年	T	
废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	一年一次	0.05	废气处理设施	固态	硅、铝、有机废气	有机废气	年	T	
废水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	60.693	两月 1 次	10.12	废水处理	固态	污泥	污泥	月	T	
表面处理废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	45.8908	两月 1 次	7.65	前处理	液态	有机物	有机物	月	T	

液体原辅料 废包装桶	HW49 其 他废物	900-041- 49	3.515	一年一 次	3.52	液体原 辅料包 装	固态	液体原 辅料	液体原 辅料	年	T	贮存在废物暂 存点处, 供应商 回收
废沸石转轮	HW49 其 他废物	900-041- 49	2.24	一年一 次	2.24	废气处 理设施	固态	沸石转 轮	有机物	年	T	贮存在废物暂 存点处, 定期交 由有危险废物 处置资质单位 处理
合计			280.083 8		53.85	/	/	/	/	/	/	/

(3) 运输及贮存过程环境影响分析

本项目危险废物存于厂内危废暂存间。危废暂存间应设立明显的标志、标识, 应建有遮雨棚、围堰、设置废水引流通渠道或装置。暂存场地面应采用防渗标号大于 S6 (防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$) 的混凝土进行施工, 厚度大于 15cm。建设单位应高度重视污泥运输过程中的管理, 最大限度减少或避免造成二次不利的污染影响。项目危废应使用符合标准的容器将其盛装, 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求, 危险废物贮存设施地面要用坚固、防渗的材料建造, 必须有泄漏液体收集装置、气体排放口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口; 须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、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称, 对所贮存的危险废物包装容器及储存设施进行检查, 发现破损, 应及时采取措施清理更换, 确保危险废物不会对环境造成较大影响。

(4) 危险废物处置可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求, 危险废物必须委托具有相应处置资质的单位进行安全处置, 为此, 本项目产生和处置的危险废物收集后存放于危废暂存间, 定期委托具有危废处置资质的单位进行安全处置, 可确保危险废物被安全处置, 不外排到环境中。

综上所述, 本项目危险废物委托处置方法是可行的。

3、固体废物环境影响总体分析

(1) 固体废物对土壤环境的影响分析

从本项目固体废物中主要有害成份来看, 固体废物中含有有毒有机物类物质, 若暂存场所没有适当的防漏措施, 其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀而产生有毒、有害物质渗入土壤, 杀死土壤中的微生物, 破坏土壤生态环境, 导致草木不生。

(2) 固体废物对水体环境的影响分析

固态固体废物一旦被水浸泡或液态固体废物发生渗漏，废物中有害成份可能进入地面水体，使地面水体受到污染，或深入土壤，进而污染地下水。

(3) 固体废物对环境空气的影响分析

本项目产生废水处理污泥、表面处理废气等，长期存放在环境空气中会因有机物质的分解或挥发而转移到空气中，会对环境空气造成一定的影响。

综上所述，本项目产生的固体废物，特别是危险废物，若处理不当，将对水体、环境空气、土壤造成二次污染，危害生态环境和人群健康，因此，对于项目产生的危险废物，建设单位应将其暂存在符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的危废储存区，再统一交给有资质的单位处理；对于一般工业固废暂存区应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。

7.4.3 固体废物环境影响评价小结

本项目产生得固体废物均得到相应处置，经采取上述各项措施后，本项目产生的各类固体废物均可得到合理处置，不会随意进入外环境而对周边居民的正常生产生活造成明显影响。

7.5 土壤环境影响分析

7.5.1 影响类型与影响途径识别

本项目地块用地类型为工业用地，地块范围内不涉及对珍稀动植物栖息地、饮用水源保护区的影响；项目建设不会形成土壤环境的盐化、酸化及碱化影响；扩建项目位于3楼，无土壤下渗途径，现有项目1楼已水泥硬底化，项目生产工艺包括表面处理、涂装等。因此经判定，项目土壤环境影响类型考虑为污染影响型。

根据工程分析相关内容，本项目属于污染影响型项目，本项目生产废水经处理后，排放到杜阮镇污水处理厂，生活污水经三级化粪池预处理后排放到杜阮镇污水处理厂；塑料涂装生产线+修补涂装废气底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与UV罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用RTO处理后通过1根25米高排气筒(DA014)排放，经水帘柜前处理后，油箱涂装生产线+修补涂装废气经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经1根25米高排气筒(DA016)排放；设置危险废物暂存仓库暂存扩建项目产生的危险废物。对土壤环境影响主要分为大气沉降影响、地面漫流影响和垂直入渗影响，

根据本项目特点，营运期土壤环境影响识别主要针对本项目排放的废气，废气中主要污染物为有机废气，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。由于挥发性有机物在土壤中的累积过程具有隐蔽性、不可逆性、难降解性等特征，故本次评价选取废气中排放的 TVOC、甲苯、二甲苯作为评价因子，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

表 7.5-1 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	/	/	/	/	/	/	/	/
营运期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满	/	/	/	/	/	/	/	/

注：可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

表 7.5-2 项目土壤环境影响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	特征因子	备注
生产车间	涂装	大气沉降	TVOC、甲苯、二甲苯	TVOC、甲苯、二甲苯	/
污水站	污水处理	垂直入渗	COD、BOD5、SS、氨氮、石油类、LAS、总磷	COD	/

垂直渗入的影响

对于运营期项目及其周边的土壤环境影响，重在预防保护。为了防止运营期通过垂直入渗影响土壤环境的防治措施主要包括厂区进行分区防渗，其中生产车间主要防渗区、各类仓库、车间内部集水沟、生产废水处理池等生产车间一般地面等均为重点防渗区。项目同时按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）以及《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）中相关防渗措施进行防渗，具体防渗措施见 9.6 地下水、土壤污染防治措施。此外，运营期还要加强地下水、土壤环境跟踪监测，一旦发现地下水及土壤发生异常情况，必须马上根据风险应急预案采取应急措施。

因此，严格落实上述预防措施，可有效避免运营期污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

7.5.2 预测方法及参数

1、一般步骤

a) 可通过工程分析计算土壤中某种物质的输入量；涉及大气沉降影响的，可参照 HJ2.2 相关技术方法给出；

b) 土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；

植物吸收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量；

c) 分析比较输入量和输出量，计算土壤中某种物质的增量；

d) 将土壤中某种物质的增量与土壤现状值进行叠加后，进行土壤环境影响预测。

2、预测情景

本项目营运期大气特征污染物主要为 TVOC、甲苯、二甲苯通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。

3、预测方法

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n\left(I_s-L_s-R_s\right) /\left(\rho_b \times A \times D\right)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S=S_0+\Delta S$$

式中：

S_0 ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

4、参数选取

TVOC、甲苯、二甲苯输入量 I_s ：根据工程分析可知本扩建项目 TVOC、甲苯、二甲苯年排放量分别为 20.996t、0.072t、0.736t，本次预测选取最不利的情况，即发生事故时泄漏量按全年 TVOC、甲苯、二甲苯外排废气算，因此 I_s 分别为 20996000g、72000g、736000g；

TVOC、甲苯、二甲苯经淋溶 L_s 和径流排出 R_s 的量：涉及大气沉降影响的，可不考虑输出，取 0；

表层土壤容重 ρ_b ：根据土壤理化性质调查表可知本项目所在区域表层土壤容重约为 1390 kg/m^3 ；

预测评价范围 A：取土壤影响评价范围，即项目周边 1000m 范围内，面积约为 3140000m^2 ；

表层土壤深度 D：取 0.2m ；

持续年份 n：根据导则要求，持续年份分别取 10 年、20 年、30 年；

7.5.3 预测结果

根据上述方法、参数，经预测可得如下结果：

表 7.5-3 土壤影响预测结果

污染物	TVOC	甲苯	二甲苯
土壤现状监测最大值 S_b	0.027g/kg	0.0000013g/kg	0.0000012g/kg
年输入量 I_s	20996000g	72000g	736000g
10 年累积增加量 ΔS_{10}	0.2405g/kg	0.0008g/kg	0.0084g/kg
10 年预测值 $S=S_b+\Delta S_{10}$	0.2675g/kg	0.0008g/kg	0.0084g/kg
20 年累积增加量 ΔS_{20}	0.4811g/kg	0.0016g/kg	0.0169g/kg
20 年预测值 $S=S_b+\Delta S_{20}$	0.5081g/kg	0.0017g/kg	0.0169g/kg
30 年累积增加量 ΔS_{30}	0.7216g/kg	0.0025g/kg	0.0253g/kg
30 年预测值 $S=S_b+\Delta S_{30}$	0.7486g/kg	0.0025g/kg	0.0253g/kg
建设用地第一类标准值	0.826g/kg	1.2g/kg	0.163g/kg
建设用地第二类标准值	4.5g/kg	1.2g/kg	0.57g/kg
达标情况	达标	达标	达标

由预测的数据可知，运营期废气中 TVOC、甲苯、二甲苯废气排放后沉降输入土壤中的量较小，企业运营 30 年后，本项目运营期废气中 TVOC、甲苯、二甲苯沉降影响下，评价范围内土壤各评价因子均满足《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）中的表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）—筛选值第二类用地标准。因此，本项目在运营期间各评价因子均满足相应标准要求，对评价范围内的土壤环境敏感目标处及占地范围内的土壤环境影响很小，土壤环境影响可接受。

7.6 生态环境影响分析

根据现场调查，项目所在地及周边现状主要植物种类为桉树、蕉类等常见绿化用树种，基本分布在绿化带等人工景观区域内，动物以常见种为主，区域没有珍稀

濒危动植物资源，水土流失属轻度侵蚀。根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目位于广东省陆域生态分级控制图中有限开发区，见图 1.3-4。陆域有限开发区内要重点保护水源涵养区的生态环境，严格控制水土流失。

根据对该区生态环境的调查，项目附近的农作物有主要以蔬菜（如油菜、生菜、蕃薯、芋头等）为主，果树分布较少，无珍稀濒危保护植物种。由结合工程分析可知，本项目各种废气污染物的排放量较小，经预测分析，各污染物的浓度增值也较小，基本上不会对区域环境空气质量产生影响。

项目建成投产后，将在做好工业生产的同时，注重厂区的景观绿化，因此，本项目的建设不会对区域生态环境造成破坏，结合前后论证分析，在采取相应的污染防治措施保证污染物达标排放的情况下，基本上不会对区域的生态功能造成损害和导致区域环境质量下降。

7.7 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“K 机械、电子”中“73、汽车、摩托车制造”中的“整车制造；发动机生产；有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）和《广东省地下水功能区划成果表》，项目所在区域地下水功能区划为属珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，不属于集中式饮用水源准保护区，不属于特殊地下水资源保护区，不涉及分散式饮用水水源地，地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，判定该项目新厂区和旧厂区地下水评价工作等级定为三级。

7.7.1 水文地质条件调查

根据中联合创设计有限公司于2023年受江门市珠峰摩托车有限公司、江门立大科技发展有限公司、江门市一奇科技发展有限公司、江门国加经贸有限公司对4#厂房（骑龙山厂区）地块的《岩土工程勘察报告（报告编号：ZL-KC-GDJ2303）》，水文地质条件调查如下：

(1) 地形地貌

场地位于江门市蓬江区杜阮镇迎宾西路（原杜阮南路）骑龙山工业区，地处珠江三角洲冲积平原西南部丘陵地貌区，地貌单元为风化剥蚀残丘和丘间洼地。场地

原为残丘和丘间洼地，经人工挖方、移土、填土整平，地面标高为 35.01~41.99m。

(2) 岩土特征

勘察查明，场地地基自上而下分别为①素填土 (Q_4^{ml})、②淤泥质土 (Q_4^{al})、③砂质粘性土 (Q^a)、④砂质粘性土 (Q^a)、⑤全风化花岗岩 ($K_2^{ls\eta\gamma}$)、⑥强风化花岗岩 ($K_2^{ls\eta\gamma}$)、⑦中风化花岗岩 ($K_2^{ls\eta\gamma}$)，现分述如下：

①素填土 (Q_4^{ml})：褐黄、褐红、灰黄色，由砂质粘性土堆填而成，堆填时间约 5 年，不具湿陷性，未经压实，松散。本层共有 9 个钻孔揭露，层厚 0.50~6.40m，平均厚度为 2.72；层顶标高 35.01~38.39m。

本层进行标贯试验 4 次，其实测击数 $N'=1.0\sim2.0$ 击，平均 1.8 击；校正击数 $N=1.0\sim1.8$ 击，平均 1.5 击。

②淤泥质土 (Q_4^{al})：灰黑色，主要由粘粒组成，含腐植质及少量粉细砂，流塑，饱和。本层仅有 ZK17 钻孔揭露，层厚 2.40m；层顶标高 31.99m，层顶埋深 6.40m。

③砂质粘性土 (Q^a)：褐红、褐黄、灰白色，为花岗岩风化残积土，主要由粘粒组成，含较多石英砾石、粗、中、细砂和少量云母片，可塑。本层共有 6 个钻孔揭露，层厚 1.70~6.20m，平均厚度为 3.05m；层顶标高 29.59~37.11m，平均标高为 34.11m，层顶埋深 1.10~8.80m，平均埋深为 3.97m。

本层进行标贯试验 7 次，实测击数 $N'=7.0\sim13.0$ ，平均 11.0；校正击数 $N=6.8\sim12.8$ ，平均 9.9。

④砂质粘性土 (Q^a)：褐红、褐黄、灰白色，为花岗岩风化残积土，主要由粘粒组成，含较多石英砾石、粗、中、细砂和少量云母片，硬塑。本层共有 9 个钻孔揭露，层厚 2.90~3.20m，平均厚度为 3.06m；层顶标高 27.89~37.69m，平均标高为 32.72m，层顶埋深 0.50~10.50m，平均埋深为 5.02m。

本层进行标贯试验 9 次，实测击数 $N'=26.0\sim29.0$ ，平均 27.0；校正击数 $N=23.5\sim27.4$ ，平均 25.9。

⑤全风化花岗岩 ($K_2^{ls\eta\gamma}$)：褐黄、灰黄色，残留花岗结构、块状构造，矿物成分主要为长石，次为石英，含少量角闪石、辉石、云母等；岩石已完全风化成砂质粘性土，坚硬，属极软岩，极破碎，岩体基本质量等级 V 级。本层共有 9 个钻孔揭露，层厚 1.20~6.40m，平均厚度为 3.27m；层顶标高 24.79~34.59m，平均标高为 29.66m。层顶埋深 3.60~13.60m，平均埋深为 8.08m。

本层进行标贯试验 10 次，其实测击数 $N'=42.0\sim59.0$ 击，平均 49.4 击；校正击数 $N=38.5\sim55.7$ 击，平均 46.4 击。

⑥强风化花岗岩 ($K_2^{1a_{\eta\eta}}$): 褐黄、灰黄色, 残余粗粒花岗结构、块状构造, 矿物成分主要为长石, 次为石英, 含少量角闪石、辉石、云母等; 岩石强烈风化呈土状~半土半岩状, 节理裂隙发育, 节理面多见有铁锰质侵染; 岩芯呈土状、碎块状, 易掰碎, 遇水易软化; 属极软岩, 极破碎, 岩体基本质量等级V级。本层共有 15 个钻孔揭露, 层厚 7.30~13.45m, 平均厚度为 8.36m; 层顶标高 21.89~38.17m, 平均标高为 31.03m。层顶埋深 0.00~16.50m, 平均埋深为 6.85m。

本层进行标贯试验 36 次, 其实测击数 $N=72.0\sim97.0$ 击, 平均 84.4 击; 校正击数 $N=63.5\sim94.9$ 击, 平均 78.6 击。

⑦中风化花岗岩 ($K_2^{1a_{\eta\eta}}$): 灰白、灰褐、褐黄色, 粗粒花岗结构、块状构造, 矿物成分主要为长石, 次为石英, 含少量角闪石、辉石、云母等; 岩石较新鲜, 节理裂隙较发育, 节理面多见有铁锰质侵染; 岩芯呈块状、柱状, 锤击声不清脆; 岩芯采取率 55%~85%, 岩石质量指标 RQD 值 45%~70%。属较软岩, 岩体较完整, 基本质量等级为IV级。本层共有 6 个钻孔揭露, 揭露厚度 7.80~10.20m, 平均厚度为 8.80m; 层顶标高 37.80~41.99m, 平均标高为 40.82m, 裸露地表。

(3) 气候及场地水文地质条件

①气象

本区属亚热带季风海洋性气候, 冬无严寒, 夏无酷暑, 常年温和湿润, 雨量充沛, 阳光充足, 无霜期长。

本区年平均气温 $21.2^{\circ}\text{C}\sim22.6^{\circ}\text{C}$; 最冷为 1 月, 平均气温 $13.3^{\circ}\text{C}\sim14.1^{\circ}\text{C}$; 最热为 7 月, 平均气温 $28.3^{\circ}\text{C}\sim28.5^{\circ}\text{C}$; 3、4 月份升温快, 6 月中旬至 9 月上旬为高温期, 平均气温 27°C 以上; 极端最低气温为 0.1°C (1963 年 1 月 26 日), 极端最高气温为 38.2°C (1994 年 7 月 11 日), 年平均日照时数 1789 小时, 年日照率达 40.1%日照时数, 带来太阳辐射热量大, 年平均辐射量 104.08 千卡/厘米。

本区受季风影响, 全年降雨量分布不均匀, 其中 4~9 月份为雨季, 降雨量约占全年的 82%。据多年统计, 年降雨量为 1130.2~2829.3 毫米, 平均年降雨量为 1750.4 毫米, 降雨强度为 3.38 升/秒·100 米²; 年蒸发量为 1252.7~1887.7 毫米, 平均年蒸发量为 1566 毫米。

②水文

本区地表水属西江水系, 与建设场地相关的河流主要有西江、天沙河。

西江河水自北向南流, 经鹤山、江门和新会, 在磨刀门、虎跳门出海。西江江门河段河床坡降小, 水流平缓, 河宽平均约 1000 米, 平均年径流量为 1219.8 亿立方

米, 历史最大洪流量 21559 立方米/秒(1915 年 7 月 27 日)。河段水位一天有两次潮汐涨落, 据江门北街水文站记录, 最高潮汐水位 5.187 米(1968 年 6 月 27 日), 最低潮汐水位-0.423 米(1955 年 2 月 20 日)。

天沙河发源于鹤山县观音障, 经鹤山水沙, 雅瑶流入蓬江区棠下良溪, 纵贯棠下镇, 集大雁山, 雅瑶, 桐井, 丹灶诸水, 至江门墨斗山(位置在环市中学, 已被挖除)附近再分成两支流: 一支经水南出耙冲水闸注入江门河(上出口); 另一支于里村接杜阮水, 经白沙、江咀注入江门河(下出口)。干流全长 46.50 公里, 平均河宽 50 米, 水深 2.0 米~3.5 米, 平均坡降 2.58‰, 流域面积 271 平方公里。年平均径流量为 2.57 亿立方米, 平均流速 0.6~0.8 米, 洪水期流速 1.2 米/秒。据里村桥测点纪录, 最高洪水位 4.12 米, 出现于 1976 年 8 月 24 日。该河流潮汐回流明显, 河道迂回曲折, 河床浅窄。

拟建工程场地远离西江、天沙河, 两河河水对本工程没有影响。

③地表水

场地无地表水体分布, 排泄条件较好。但雨季时在低洼处会形成暂时性地表面径流, 大多顺地势排入市政排水系统, 少量以渗流的形式向地下水进行补给。

④地下水

勘察施工期间, 测得初见水位埋深为 0.30~0.90m, 标高在 34.61~37.81m 之间, 测得稳定水位埋深介于 0.70~1.20m 之间, 平均埋深为 0.80m, 标高介于 34.31~37.59m 之间, 平均标高为 37.08m。

由于本次勘察野外作业时间短, 测得的地下水稳定水位与长期地下水位有可能存在一定的差别。根据对周边场地地下水位的调查及走访, 结合地区经验, 本场地地下水水位变化幅度约 0.50~1.50m。

场地历史最高地下水位 34.80m、近 3-5 年最高地下水位 34.40m。

场地地下水按含水介质类型(含水层的空隙性质)不同可分为第四系土层中的孔隙潜水和基岩裂隙潜水。

1、孔隙潜水

主要赋存于素填土和第四系土层的孔隙空隙中, 土层的富水性较差, 透水性弱, 均属弱-微透水层, 地下水来源主要为大气降水的渗入补给, 场地周边厂房区域地面已硬底化, 地下水孔隙潜水补给条件差; 地下水向低洼处方向径流排泄和自然地表的蒸发。

2、裂隙潜水

主要赋存于地基全风化、强风化基岩的节理裂隙中，其富水性和径流受岩体的风化、构造裂隙的发育程度、连通性的控制。全风化、强风化岩带中裂隙多被次生矿物（黏土）及化学沉淀物（铁、锰质）充填，使其导水性降低，赋水性减弱；基岩裂隙水的渗流状态具有明显的各向异性，未形成连续稳定的自由水面，对工程影响不大。

裂隙潜水主要接受周边裂隙水和上覆第四系土层孔隙潜水的补给，向下游和深部运移进行排泄。

7.7.2.1 正常状况分析

该项目重点防渗区包括污水收集管网及处理系统等。重点防渗区以外的厂区均为简单防渗区。

拟建工程地下水污染防治措施均为较为成熟的技术，同时可满足 GB18599 等相关标准防渗效果要求，因此在正常状况下，项目基本不会对地下水环境产生较大影响。

7.7.2.2 非正常状况预测分析

该项目非正常状况主要包括：污水站污水收集管道破裂，污水处理系统出现故障或防渗层破损、生产废水综合池破裂或防渗层破损等。

1、情景设定

上述非正常状况中，生产废水综合池出现防渗层破损的可能性较大，因此以生产废水处理系统为污染源进行预测。综合考虑项目收纳的废水特征、污染物影响、进水浓度等因素，选取污染物 COD_{Cr} 作为预测因子，设定以下污染物泄漏情景：

（1）生产废水综合池防渗层发生破裂后长时间未进行处理，废水连续不断渗入地下水含水层系统中。

（2）针对生产废水处理系统故障，同时防渗层破损后污水下渗，进入含水层系统，渗漏一定量后被发现，采取补救措施后不再渗漏。

2、情景预测

当发生上述事故后，废水连续不断渗入地下水含水层系统。污染物将首先在垂向上渗入包气带，并在物理、化学和生物等作用下进一步影响地下水环境。通常污染物需要迁移穿过含水层上覆包气带才能进入地下水含水层。含水层上覆地层是地表污染物与地下水含水层之间的重要通道和过渡带，既是污染物的媒介，也是污染物的净化场所，即地下水含水层的防护层。该项目场地包气带主要为人工回填的素填土等。根据相关勘察报告，包气带人工素填土渗透性一般，即使营运期间发生泄漏，污染物也需要经历一段时间穿过包气带下渗。场地主含水层岩性为中粗砂。

本次考虑污染物泄漏最差环境，假设污染物泄漏后全部进入孔隙水含水层中。

(1) 当废水连续不断渗入地下水含水层系统，将模型概化为连续点源注入的一维弥散模型，即选用地下水导则附录 D 中 D1.2.1.2 公式，如下式所示：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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，mg/L；
C ₀	—	注入的示踪剂浓度，mg/L；
u	—	水流速度，m/d；
D _L	—	纵向弥散系数，m ² /d；
erfc()	—	余误差函数。

参数确定：

污染物初始浓度 C₀：生产废水污染物 COD_{Cr} 的初始浓度根据进水浓度确定，参照前文生产废水产生浓度为 807.457 mg/L，COD_{Cr} 的参考评价标准限值取 3mg/L。

表 7.7-1 预测指标简表 单位：mg/L

污染物	污染物浓度 (mg/L)	评价标准 (mg/L)
COD	807.457	3

水流速度 u：根据达西公式 $u=K \times I$ ，根据地勘报告的勘察实验结果以及地下水导则的经验值表，质砂的渗透系数约为 0.5-1.0m/d，渗透系数 K 取值 1.0m/d，地下水水力坡度为 0.003，即水流速度 $u=0.003\text{m/d}$ 。

纵向弥散系数 DL：由公式 $D_L = u * \alpha_L$ 确定，通过查阅相关文献资料，弥散系数确定相对较难，通过对以往研究者不同岩性的分析选取，本项目从保守角度考虑 α_L 选 10m。由此可求得纵向弥散系数 DL 为 0.03m²/d。

结算结果：输入上述参数后，经模型分别预测计算得到长时间泄漏情境下，渗滤液进入含水层污染物的浓度分布情况如下。

表 7.7-2 污染物 COD 连续渗漏预测浓度结果

浓度 (mg/L)	30 天	50 天	100 天	200 天	500 天	1000 天
0m	8.07E+02	8.07E+02	8.07E+02	8.07E+02	8.07E+02	8.07E+02

浓度 (mg/L)	30 天	50 天	100 天	200 天	500 天	1000 天
10m	1.30E-10	1.03E-05	5.89E-02	5.12E+00	8.80E+01	2.50E+02
20m	0.00E+00	0.00E+00	6.90E-13	1.69E-05	5.54E-01	2.03E+01
30m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-04	3.64E-01
40m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-09	1.35E-03
50m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.96E-07
60m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-10
70m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

根据预测，废水泄漏 100d 后，距离泄漏点 7m 处的 COD 浓度达到 3mg/L，最大影响距离为 10m；泄漏 1000d 后，距离泄漏点 25m 处的 COD 浓度达到 3mg/L，最大影响距离为 36m。

(2) 当渗漏发现后采取补救措施，假定泄漏污染物不会造成区域地下水水流场改变、不会造成含水层介质压缩性，将污染物运移过程概化为瞬时点源注入的一维弥散模型，选用地下水导则附录 D 中 D1.2.1.1 公式：

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2ne\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x—距泄漏点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t) —t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—瞬时注入的示踪剂质量，kg；

W—横截面面积，m²；

u—水流流速，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

参数确定：

泄漏的污染量 m：假设发生泄漏，破损率取较大值 10%，泄漏时间为 1d，泄漏污染物进入地下水含水层系统当中。水流速度 u：根据达西公式 u=K×I，根据地勘报告的勘察实验结果以及地下水导则的经验值表，质砂的渗透系数约为 0.5-1.0m/d，渗透

系数 K 取值 1.0m/d ，地下水水力坡度为 0.003 ，即水流速度 $u=0.003\text{m/d}$ 。孔隙度根据《岩土工程勘察报告（报告编号：ZL-KC-GDJ2303）》为 1.434 ，纵向弥散系数 DL ：由公式 $D_L = u * \alpha_L$ 确定，通过查阅相关文献资料，弥散系数确定相对较难，通过对以往研究者不同岩性的分析选取，本项目从保守角度考虑 α_L 选 10m 。由此可求得纵向弥散系数 DL 为 $0.03\text{m}^2/\text{d}$ 。

预测结果：输入以上参数，经模型预测计算得到一次性泄漏一定量的污染物，污染物进入含水层后污染物浓度分布情况如下。

表 7.7-3 污染物 COD 瞬时渗漏预测浓度结果

浓度 (mg/L)	30 天	50 天	100 天	200 天	500 天	1000 天
0m	9.34E+02	7.22E+02	5.09E+02	3.57E+02	2.21E+02	1.50E+02
10m	1.33E-09	6.88E-05	2.02E-01	9.13E+00	6.87E+01	1.08E+02
20m	1.40E-45	2.19E-26	4.62E-12	5.61E-05	7.64E-01	1.46E+01
30m	0.00E+00	0.00E+00	6.11E-30	8.28E-14	3.03E-04	3.73E-01
40m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.94E-26	4.28E-09	1.80E-03
50m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.51E-42	2.16E-15	1.64E-06
60m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.88E-23	2.83E-10
70m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.49E-32	9.19E-15
80m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.70E-43	5.65E-20
90m	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.56E-26

根据预测结果可知，发生上述非正常工况时，100d 后距离泄漏点 8m 处 COD 浓度达到 3mg/L ，最大影响距离为 10m；1000d 后距离泄漏点 24m 处 COD 浓度达到 3mg/L ，最大影响距离为 32m。随着时间延续，地下水中污染物浓度峰值逐步降低，但影响范围增大。

分析上述两种情景，泄漏将对项目所在场地地下水造成污染，因此建议污水处理单元设置一口常规监测井，定时取样观测污水处理系统周边地下水质量，以杜绝出现污水处理系统防渗层破坏后出现的泄漏情景，做到早发现、早反应。

7.7.2 地下水环境影响评价小结

根据预测分析结果，在地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，废水持续或一次大量渗入地下水，都将对项目场区所在地地下水环境造成影响，影响范围随着泄漏时间的增加而增大，但由于项目周边分布众多沟渠，因此项目对浅层地下水影响范围有限。且预测时段内，污染物造成不利影响的范围内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。在地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，一定范围内的浅层地下水中污染物浓度增大，但考虑到孔隙含水层与裂隙含水层之间存在连续分布的弱透水层，因此即使出现上述情况，也不会对深层地下水造成明显影响。项目设计的防渗体系技术较为成熟，防渗效果良好，因此，项目的运营对地下水环境的影响可接受，不会威胁到居民的用水安全。

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有限，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

7.8 本章小结

综合以上分析可知，在采取相应的防治措施的基础上，本项目营运期间产生的废水、废气及噪声等对区域环境的影响较小，固体废物得到合理的处理处置，其对区域的环境空气、地表水体、地下水及声环境等影响均在可接受范围内。

8 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设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，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，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。

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的精神以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次风险评价通过分析建设项目所需主要物料的危险性、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

本项目具有一定的事故风险性，有必要进行环境事故风险分析，提出降低事故风险的措施，使得企业在生产正常运转的基础上，确保生产区内外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

8.1.1 评价目的与程序

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，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。评价工程程序如下图所示。

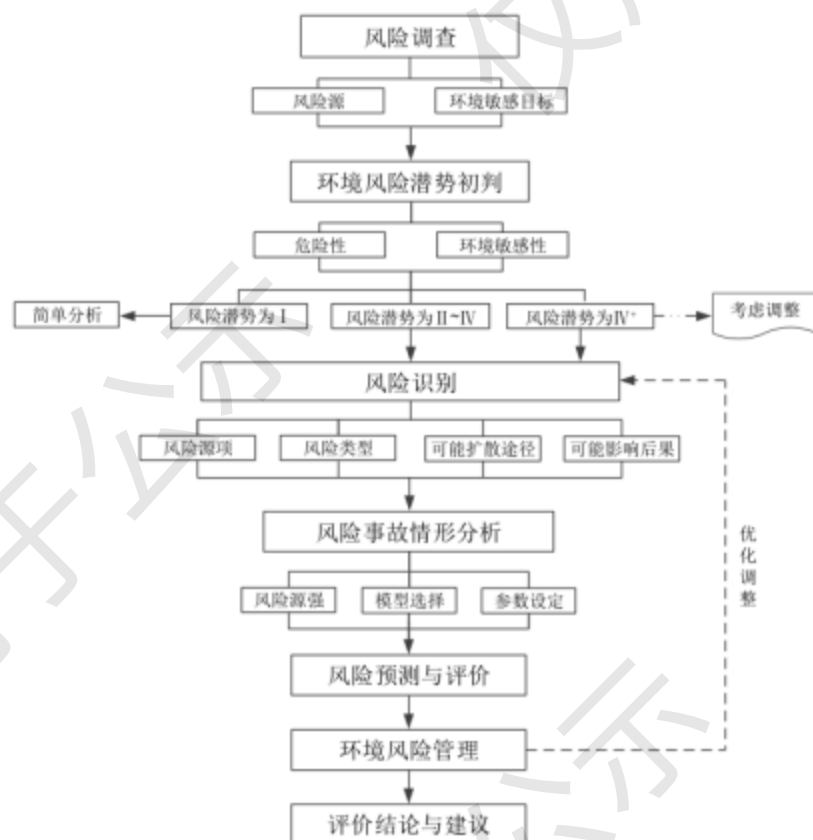


图 8.1-1 环境风险评价工作程序图

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的精神以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次风险评价通过分析建设项目所需主要物料的危险性、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

本项目具有一定的事故风险性，有必要进行环境事故风险分析，提出降低事故风险的措施，使得企业在生产正常运转的基础上，确保生产区内外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

8.1.2 评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。危险物质数量与临界量比值（Q）分为以下两种情况：

- （1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；
- （2）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）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量， t ；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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 $Q \geq 1$ ，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目使用及储存危险化学品进行重大危险源识别。

8.1.3 风险调查

物质危险性：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目原辅材料中 PU400 底漆、4004 稀释剂、N60 固化剂、PU400 色漆涂料、UR 清漆、UV-5 稀释剂、V50 固化剂、TJ100-1B0800 中涂灰底漆、N01006-1X6002 中干稀释剂、JS200-1A1107 钻豹红面漆、PU480 罩光清漆、4006 稀释剂、H60 固化剂、塑料脱脂剂、塑料表调剂、陶化剂、陶化助剂、脱脂助剂、脱脂剂以及危险废物（液体原辅料废包装桶、气旋喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣、废活性炭、废干式过滤器、废沸石转轮、废水处理污泥、表面处理废液）属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。

生产系统危险性：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），“7.1.2 生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。”本项目危险生产系统为：危废间、原料区、一般固废区。

8.1.4 环境风险潜势初判

由第 2.4.7 章节风险评价工作等级章节，对环境风险潜势初判的结果，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，本项目环境风险潜势为 II，为三级评价。

8.1.5 环境敏感目标

本项目环境敏感目标具体见表 2.5-3，图 2.5-1。

8.1.6 环境风险识别

8.1.6.1 环境风险源识别类型

风险识别的范围包括生产过程中所涉及物质风险识别和生产设施识别。

(1) 物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

本项目涉及的危险物质风险识别结果见下表。

表 8.1-1 危险物质识别结果

危险物质名称			CAS 号	建设项目环境风险评价 技术导则 HJ 169-2018 附录 B
原辅材料	PU400 底漆	乙酸正丁酯	123-86-4	乙酸正丁酯
		仲丁酯	105-46-4	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		三甲苯	25551-13-7	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
	4004 稀释剂	乙酸正丁酯	123-86-4	乙酸正丁酯
		三甲苯	25551-13-7	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
	N60 固化剂	异氰酸酯	75-13-8	异氰酸酯
		乙酸正丁酯	123-86-4	乙酸正丁酯
		轻芳烃溶剂石脑油	64742-95-6	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		甲苯	108-88-3	甲苯
	PU400 色漆涂 料	均三甲苯	108-67-8	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		醋酸戊酯	628-63-7	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		乙酸正丁酯	123-86-4	乙酸正丁酯
		乙酸乙酯	141-78-6	乙酸乙酯
	UR 清漆	异丁酸异丁酯	97-85-8	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		乙酸乙酯	141-78-6	乙酸乙酯
		乙酸正丁酯	123-86-4	乙酸正丁酯
		二丙二醇丙二烯酸酯	/	健康危险急性毒性物质

				(类别 3)
		甲基丙烯酸异冰片酯	7534-94-3	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
	UV-5 稀释剂	乙酸乙酯	141-78-6	乙酸乙酯
		异丙醇	67-63-0	异丙醇
	V50 固化剂	异氰酸酯低聚	4098-71-9	异氰酸酯低聚物 (按 TDI 计)
		乙酸正丁酯	123-86-4	乙酸正丁酯
	TJ100-1B0800 中涂灰底漆	S-100 混合三甲苯	25551-13-7	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		醋酸正丁酯	123-86-4	乙酸正丁酯
		丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
	N01006-1X6002 中干稀释剂	三甲苯	25551-13-7	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		乙酸正丁酯	123-86-4	乙酸正丁酯
		仲丁酯	105-46-4	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
	JS200-1A1107 钻豹红面漆	S-100 混合三甲苯	25551-13-7	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		醋酸正丁酯	123-86-4	乙酸正丁酯
		丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
	PU480 罩光清 漆	乙酸正丁酯	123-86-4	乙酸正丁酯
		仲丁酯	105-46-4	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		二甲苯	1330-20-7	二甲苯
		三甲苯	25551-13-7	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
	4006 稀释剂	二甲苯	1330-20-7	二甲苯
		丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
		二元酸酯	84-74-2 (DB P)	健康危险急性毒性物质 (类别 3)
	H60 固化剂	异氰酸酯	584-84-9 (T DI)	甲苯二异氰酸酯 (TDI)
		乙酸正丁酯	123-86-4	乙酸正丁酯
		轻芳烃溶剂石脑油	64742-95-6	健康危险急性毒性物质

			(类别 3)
	塑料脱脂剂	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	
	塑料表调剂		
	陶化剂		
	陶化助剂		
	脱脂助剂		
	脱脂剂		
危险废物	喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣	健康危险急性毒性物质(类别 3)	
	废活性炭		
	废干式过滤器		
	废沸石转轮		
	废水处理污泥		
	表面处理废液		
	液体原辅料废包装桶		
	废润滑油		
	含油抹布、含油手套		

本扩建项目包括：扩建新增年涂装 100 万套塑料件及 80 万套油箱的产能及塑料涂装生产线、油箱涂装生产线及辅助措施，扩建项目不新增用地，扩建项目位于 3 楼，扩建项目原辅料储存在 3 楼，扩建项目 3 楼产生的废水和危废，依托现有污水站和危废房，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“3.5 危险单元由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割”，改扩建项目涉及 3 楼的建设内容与现有项目 1 楼和 2 楼风险物质、工艺等不属于同一风险单元，因此本次扩建项目风险单元划分，仅划分 3 楼的化学品存放区，以及依托现有项目的危废间和污水处理设施，作为风险单元，对生产系统危险性进行识别、以及环境风险类型和危害分析，危险单元划分主要为危废间、化学品存放区、污水处理设施，识别如下表所示：

表 8.1-2 危险单元危险性识别

危险单位	风险类型	环境影响途径和方式
化学品存放区	火灾、爆炸	危险废物发生泄漏，泄漏污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等
危废间	泄漏	危险废物发生泄漏，泄漏污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等
	火灾、爆炸	危险废物火灾次生污染物影响周边大气环境
污水处理设施	泄漏	管道、设施损坏，导致废水直接排入纳入水体造成污染

对环境风险识别进行汇总如下：

表 8.1-3 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	备注
1	化学品存放区	油性涂料、表面处理药剂	PU400 底漆、4004 稀释剂、N60 固化剂、PU400 色漆涂料、UR 清漆、UV-5 稀释剂、V50 固化剂、TJ100-1B0800 中涂灰底漆、N01006-1X6002 中干稀释剂、JS200-1A1107 钻豹红面漆、PU480 罩光清漆、4006 稀释剂、H60 固化剂、塑料脱脂剂、塑料表调剂、陶化剂、陶化助剂、脱脂助剂、脱脂剂	危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤	周边居住区、文化区等	
2	危废间	危险废物暂存区	液体原辅料废包装桶、气旋喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣、废活性炭、废干式过滤器、废沸石转轮、废水处理污泥、表面处理废液		大气、地表水、土壤	周边居住区、文化区等	
3	污水处理设施、事故池	生活污水、生产废水	COD、氨氮等	泄漏	地表水	周边居住区、文化区等	

通过对物质和危险单元危险性识别结果可确定重点风险源为化学品存放区、危废间、废水处理设施。

8.1.6.2 环境风险源识别

1、工艺系统危险性识别

生产设施风险识别范围包括对生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施的风险识别。

(1) 生产装置风险识别：项目主要生产装置为塑料件涂装生产线、油箱涂装生产线，主要为喷漆、烘干、固化、修补，生产装置风险较低。

(2) 贮运系统风险识别：项目主要原辅材料化学品为 PU400 底漆、4004 稀释剂、N60 固化剂、PU400 色漆涂料、UR 清漆、UV-5 稀释剂、V50 固化剂、TJ100-1B0800 中涂灰底漆、N01006-1X6002 中干稀释剂、JS200-1A1107 钻豹红面漆、PU480 罩光清漆、4006 稀释剂、H60 固化剂、塑料脱脂剂、塑料表调剂、陶化剂、陶化助剂、脱脂助剂、脱脂剂以液体形式存在，油性涂料为易燃品，易火灾和爆炸伴生/次生物 CO。

(3) 公用工程系统风险识别：项目供水、排水、供电等公用工程系统环境风险较小。

(4) 工程环保设施：包括废水收集与处理设施、废气收集与处理设施、噪声防治发生故障，对周围环境影响较大，因此，存在一定的环境风险。

(5) 辅助生产设施：办公以及宿舍等设施，环境风险不明显。

综上所述，项目投产后化学品泄漏和废气、废水处理设施发生事故排放的环境风险较大。

2、物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，本项目原辅材料中 PU400 底漆、4004 稀释剂、N60 固化剂、PU400 色漆涂料、UR 清漆、UV-5 稀释剂、V50 固化剂、TJ100-1B0800 中涂灰底漆、N01006-1X6002 中干稀释剂、JS200-1A1107 钻豹红面漆、PU480 罩光清漆、4006 稀释剂、H60 固化剂、塑料脱脂剂、塑料表调剂、陶化剂、陶化助剂、脱脂助剂、脱脂剂以及危险废物（液体原辅料废包装桶、气旋喷淋塔沉渣及水帘柜漆渣、废活性炭、废干式过滤器、废沸石转轮、废水处理污泥、表面处理废液）属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的风险物质。

8.1.6.3 源项分析

1、泄漏事故

扩建项目位于 3 楼，化学品仓库位于 3 楼，无下渗途径，危废仓库、废水处理站位于 1 楼，地面均按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求采取了严格的防渗设施，因此正常生产情况下，污染物不会渗入地下水。

若防渗设施破损、老化后，储存的废水、废液等一旦发生泄漏，很容易渗透

进入地表。进入土壤后，由于土壤的截留和吸附使其中大部分存于土壤表层造成污染。渗透进入地下水时，将导致地下水污染，这种影响将随地下水的流动向外扩散，且污染羽扩散范围越大，时间越长，越难以治理，且治理成本较高、周期较长。因此，项目生产中应加强防渗性能检查，并开展地下水跟踪监测，防止地下水污染。

2、废气设施事故

企业废气处理设施正常运行时，可以保证废气中污染物满足标准要求。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、废气处理设施系统故障等。厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

3、废水设施事故

废水设施发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水处理厂运转不正常，大致可归为以下几类：

（1）电力及机械故障

废水站建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电，活性污泥会因缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理的工艺过程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。

本污水处理厂仪表设备采用技术先进的产品，自控水平高，因此由于电力机械故障造成的事故几率很低。

（2）污泥膨胀、污泥解体

正常活性污泥沉降性能良好，含水率在 99%左右，当污泥变质时，污泥不易沉淀，污泥指数增高，污泥结构松散，体积膨胀，含水率上升，澄清液稀少，颜色异变，即污泥膨胀。主要原因是丝状菌大量繁殖所引起，也有由于污泥中结合水异常增多导致的污泥膨胀。一般污水中碳水化合物较多，缺乏 N、P、Fe 等养料，溶解氧不足，水温高或 pH 较低都容易引起丝状菌大量繁殖，导致污泥膨胀。

此外，超负荷、污泥龄过长或有机物浓度梯度小等，也会引起污泥膨胀，排泥不畅易引起结合水污泥膨胀。

处理水质浑浊，污泥絮凝体微细化，处理效果变坏是污泥解体的现象。导致该异常现象的原因有运行中的问题，也可能混入了有毒物质。运行不当，如曝气过量会使活性污泥生物-营养的平衡遭到破坏，使微生物减少而失去活性，吸附能力降低，絮凝体缩小质密。一部分则成为不易沉淀的羽毛状污泥，处理水质浑浊，污泥指数降低等。当污水中存在有毒物质时，微生物会受到抑制或伤害，净化能力下降或停止，从而使污泥失去活性。

(3) 进水水质超标

本项目收集的废水为生活废水，具有间歇排放的情况，瞬时水量对污水站冲击较大，因此其污染物排放量的多少对进水水质影响较大。本项目废水超标排入本项目内，导致本项目处理能力下降，处理后尾水不达标。

4、厂区火灾次生污染

生产车间及危废仓、一般固废仓库发生火灾，生成有害燃烧产物 SO_2 、 NO_x 、 CO ，对周围人群及大气环境产生影响。

8.1.7 环境风险事故情形分析

根据上述风险识别分析，及有关资料显示，本项目主要发生的环境风险事故为废气发生事故工况下排放、危废间废物泄漏、火灾爆炸事故、废水处理设施泄漏事故进行风险事故情形分析。

1、危废间废物泄漏

危废间有表面处理废液、废渣，储存于铁桶中，铁桶破损发生泄漏事故，可能会渗入地下污染土壤和地下水，或者随雨水流入附近地表水体，污染地表水环境。

2、火灾爆炸事故

项目油性涂料为易燃品，引起厂房火灾爆炸事故时排放的废气主要为燃烧产物（碳氧化物和水，如一氧化碳、二氧化碳等）和有毒有害物质（甲苯、二甲苯）。

3、废水处理设施事故排放

污水处理设施管道损坏，废水将会未经处理直接排放，造成周边水环境的污染。项目污水排放，对周边水体造成一定程度的污染。

4、废气治理系统故障事故

项目建成运营后，废气系统等有可能由于设备老化、故障或者人为操作失当而导致项目废气未经过任何净化处理直接排放到大气环境中。

项目废气净化治理系统发生由于上述风险因素而导致废气未经有效净化处理而直接排入到大气中时，将会对周围大气环境产生一定的影响，本报告对此类事故的影响作出了预测分析，详见第 7.2 章节的大气环境影响预测分析评价。由评价结果知道，项目周围敏感点的大气污染物浓度有一定程度的增加，对周边大气环境会有一定的影响。

最大可信事故是指，在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具环境风险。在项目生产、贮存、运输等过程中，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。故本项目存在的环境风险主要为废气、废水收集及处理设施事故排放和危险化学品及危险废物泄漏、厂区火灾次生污染，厂区内发生火灾事故，事故下会产生大量的消防废水，消防废水中混杂有物料，其污染性较强，流出厂外会对外环境造成较大影响，最大可信事故为火灾事故产生的次生环境污染事故。

8.1.8 环境风险管理

环境风险防范措施

根据风险识别及风险分析的结果，对本项目可能发生的风险事故提出以下措施要求。本项目依托原有应急设施，加强应急演练，重新制订突发环境事件应急预案，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置，定期进行事故演练，可避免消防废水事故外排对周边地表水体的影响。

1、废水事故防治措施

污水处理站的事故主要来源于设计、设备、管理等环节，主要防治措施如下：

（1）泵站与污水处理站采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，最好采用进口产品。

（2）为使在事故状态下污水处理站能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

(3) 选用优质设备，对污水处理站各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

(4) 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(5) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

(6) 建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理站人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

(7) 加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

(8) 污水泵房应设有毒气体监测仪，并配备必要的通风装置。

(9) 建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。

(10) 设置应急池。一旦发生故障，将立即关闭闸门，项目产生的废水可暂时贮存于应急池，待污水处理厂修理后分批次将废水处理达标排放。确保未经处理的废水不外排。

制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

2、危险废物风险防范措施

为防止危险废物发生泄漏而污染周围环境，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。本项目的危险废物撒漏可能发生在运输与储存环节，对于其运输与储存风险的防范，应在运输管理、运输设备、储存设备及其维护方面加强控制：

(1) 加强运输管理：运输设备以及存放场地必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器。在管理上，应制定运输规章制度规范运输行为。运输过程对废料进行包装密封遮盖，运输车辆满足防雨、防渗漏、防遗撒要求。运输人员具备各种事故的应急处理能力；车辆不得超装、超载；不断加强对运输人员的

技能培训。

(2) 加强装卸作业管理：装卸作业场所应设置在人群密度低、活动较少的偏僻处；装卸作业人员必须具备合格的专业技能；装卸作业机械设备的性能必须符合要求；装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置；使用的工属具不得损伤废物，不准粘有与所装废物性质相抵触的污染物；在装卸作业场所的明显位置贴示“危险废物”警示标记；加强对装卸作业人员的技能培训。

(3) 加强储存管理：设置专门的危险废物暂存场所，根据危险废物的性质按规范分类存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；危险废物存放应有标示牌和安全使用说明；危险废物的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力；原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况；暂存场所温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应灭火器；储存区内应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等。

(4) 建立完善的危险废物管理制度：按照危险废物管理制度、以及参考《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》、《仓库防火安全管理规则》、《常用化学品储存通则》、《常用危险化学品的分类及标志》等法规的规定进行危险废物的管理。通过查阅专业资料或向供应商索取相关资料，获得废电路板材料的安全数据，包括成分、结构、危险特性、储运条件、防护急救措施、灭火方法等详细声明，并根据这些数据，实行分类管理，制定有针对性的管理制度，指定专门的负责人并进行相关的培训。不断加强对仓库工作人员、装卸作业人员、运输人员的技能培训，并经考核合格后上岗。

(5) 个人防护：为所有与危险废物工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品；各作业区域配备适当的防尘口罩面具和空气呼吸器，以及配备必要卫生急救设施。

(6) 储存容器及设备的防爆、防雷及防静电：对储存有危险废物附近的电器设备，按实际情况参照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用相应的防爆电器仪表。爆炸危险区域中电气设备的防爆等级不低于相应设计规范的要求。厂内的防雷、防静电设计严格执行《建筑防雷设计规范》，《工业与民用电力装置的接地设计规范（试行）》的有关规定。

(7) 防火设计与管理：构筑物的设计严格执行《建筑设计防火规范》；电缆敷设采用电缆沟充砂方式敷设，设置烟气报警器，报警信号接入主控室；消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》；消防控制室应配备接收泄漏、火灾报警、发出火灾声光报警信号的装置；消防用电设备应采用专用的供电回路，当发生火灾切断生产、生活用电时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显的标志；消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能。

(8) 制定应急处理措施，编制事故应急预案，以防意外突发事件。

3、废气污染事故防范措施

(1) 加强废气的收集系统的管路维护，使用优质的材料，避免管材的损耗造成废气泄漏。

(2) 当发生大气污染物事故排放时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

①根据事故级别启动应急预案

②根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

③水喷淋降尘或布袋除尘：对某些可通过物理过滤的颗粒物防渗超标排放，通过水喷淋降尘或布袋除尘。

4、化学品贮存控制措施

防范措施：本项目扩建项目 3 楼油漆、固化剂、稀释剂等储存在调漆间内，与供应商协商按照涂装班次进行供漆储存，调漆间设置围堰，储存环境阴凉、干燥、通风良好。仓库严禁火种、热源。包装方式采用塑料桶密封包装，防止受潮，配备空桶收容泄漏物。本项目扩建项目 3 楼表面处理区，设置围堰，可有效对表面处理区槽液进行截流。

应急措施：针对液体化学品和表面处理槽液泄漏事故，在确认货物物化毒理特性后，首先由装备安全防护的人员对泄漏处进行堵漏作业，堵漏完成后对于已经泄漏的液体尽量采取就地收集的方式以尽量减少其挥发对大气的影 响，收集采用必要的覆盖沙土、吸附材料收集等方式，对于不与水发生反应的货物可采用用

水进行地面擦洗，擦洗产生的废液收集后交有处理资质的单位委托处置。

在厂区内设置应急物品储存房间，用于储存消防沙、吸附材料、人员防护装备和必要的药品等。

5、消防废水控制措施

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019），项目应该设置1个事故应急池，用于收集泄露过程产生的液态原料。项目液态原料储存于仓库，一旦发生泄漏首先要控制至车间围堰内部，将泄漏物控制在储存区，若是泄漏量较大，引至事故池收集。参照《水体污染防控紧急措施设计导则》中应急事故水池计算公式计算，事故池总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V1+V2-V3)_{\text{max}} + V4 + V5$$

注：（ $V1+V2-V3$ ）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V1+V2-V3$ ，取其中最大值。

$V1$ —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

$V2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$V3$ —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 ；

$V4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

$V5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

①物料量（ $V1$ ）：可能泄漏的最大生产装置为陶化喷淋槽（ $2m \times 2.4m \times 0.9m$ ），有效容积按照80%，则 $V1 = 3.456m^3$ 。

②发生事故的储罐或装置的消防水量（ $V2$ ）：

按火灾风险性高、消防用水量最大的生产车间计算。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（ $V3$ ）：发生事故时无转输到其他储存或处理设施的物料量，因此 $V3 = 0m^3$

表 8.1-4 企业事故废水量计算表

风险单元	危险性分类	耐火等级	建筑面积	楼层高度	建筑体积	室外消火栓设计流量 (L/s)	室内消火栓设计流量 (L/s)	火灾延续时间/h	V1	V2	V3	V1+V2-V3
主体厂房	丁	一级	24300	21.2	171720	20	10	3.0	3.456	324	0	327.456

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V4) :

本项目排放生产废水,生产车间发生事故时,生产线停止,无生产废水继续产生,则发生事故需要收集的生产废水量 $V4=0\text{m}^3$ 。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V5) :

本项目物料均室内存放,发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V5。

$$V5=10qF$$

q——降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量, mm; 取蓬江区年均降雨量为 1770mm。

n——年平均降雨日数。取江门市年平均降雨日数 182d;

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha; 本项目厂房四周设置集水渠,则厂房占地面积约 8050m²,即 0.805ha,废水事故雨水计算产生量为 $V5=10 \times (1770/182) \times 0.805=78.28\text{m}^3$ 。

⑥事故储存能力核算 (V总) :

$$V_{\text{总}} = (V1+V2-V3)_{\text{max}} + V4 + V5 = 3.456 + 324 - 0 + 0 + 78.28 = 405.736\text{m}^3$$

厂区四周雨水管网长度是 550 米,管径 300mm,厂区雨水管网的容积为 38.9m³,雨水管有一定坡度,雨水管容纳事故废水有效容积按照 60%计算,即雨水管容纳事故废水有效容积为 38.9*60%=23.3m³,污水站有两个废水收集池尺寸 4.80*2.60*6.30m、3.50*3.30*6.30m,容积合计为 151m³,污水站日常负荷为 80%,有 20%容积可用于事故应急用,则用于容纳事故废水容积为: 151*20%=30.2m³,另在厂房东南侧配置 1 个尺寸 8m*15m*3m、容积 360m³ 地下应急池,则雨水管道、污水站收集池剩余容积和 1 个地下应急池总容积为: 23.3m³+30.2m³+360m³=413.5m³>405.736m³。

假如发生事故时，全厂事故废水通过联通的雨水管道流入应急池，若产生事故废水，关闭雨水阀门，打开连接地下应急池的应急阀门，全厂事故废水通过雨水管道由自流向到全厂地势最低的东南侧容积 360m³ 地下应急池，另外配套应急泵和应急管道，可通过机械抽水方式抽取雨水井中的事故废水至污水站收集池，加强平时事故废水泄漏应急演练，增加员工应对突发环境事件处置的应急能力，定期进行事故演练，可避免消防废水事故外排对周边地表水体的影响，可以满足应急状态下需要的储存容积，确保发生事故可通过应急池收集事故废水，以免进入外环境，从而造成水体及土壤的污染事故。

本项目所在区域主要有江门国加经贸有限公司、江门市龙翔汽车配件有限公司，均为摩托车组装，本项目位于园区，建设单位建立突发环境事件联动机制，联动流程如下：

1. 信息联动

报送机制：企业一旦发生泄漏、火灾等可能产生污染废水的事故，需第一时间通过园区其余单位（江门国加经贸有限公司、江门市龙翔汽车配件有限公司）应急指挥平台（或 24 小时值守电话）上报，说明事故类型、涉污物质、预计废水量、是否可能进入雨水管网；

2. 设施联动

三级切断机制：

建设单位端立即关闭 4# 厂区雨水总阀，将事故废水通过机械抽水方式抽取至应急储罐中；

紧急关闭园区大门处雨水外排总口节制闸，确保所有污染废水拦截在园区管网内，杜绝进入外环境。

资源调度联动：若企业堵漏物资不足，江门国加经贸有限公司、江门市龙翔汽车配件有限公司应急物资库统一调度沙袋、吸油毡、絮凝剂等通用物资；按园区统一指令支援堵漏、围堵作业。

3. 处置联动

处置联动：消防废水产生后，优先将低浓度废水送入本项目污水处理站，高浓度废水经絮凝沉淀预处理后逐步送入污水处理系统，避免冲击处理工艺。

三、落地保障建议

企业应与江门国加经贸有限公司、江门市龙翔汽车配件有限公司签订《应急联动协议》，明确应急物资调用补偿标准、协调应急管理等内容；

每年至少参加 1 次园区组织的突发水污染事故联合演练，重点验证雨水阀门关闭、事故废水转输等联动流程的通畅性；

综上所述，项目有足够的空间收集事故发生时产生的消防废水，并将灭火时的消防废水贮存起来不外排，待事故处理完成后，消防废水经本项目污水站处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者后排放到杜阮镇污水处理厂。本项目设置的应急设施可避免消防废水事故外排，不会对周边地表水体产生影响。

图 8.1-3 雨水管网图

图 8.1-4 事故废水流向图

5、废气处理装置失效应急措施

如出现废气治理设施故障，应立即停产并采取以下的应急措施：

①马上关闭废气处理设施有关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞；

②在最短时间内对设施加以维修，待处理设施有效运转后方可恢复生产，以减少大气污染物的排放。

6、废水站应急措施

污染物超标排放，需要及时关停排放阀，暂停生产废水外排，立刻查找原因，待调整后再正常运行。

如果发现是设备故障导致超标，及时更换故障设备。

备注：暂时忽略药剂成本，尽最大可能达标。

(1) 危险报警

在尾水排放溢流堰上设置电动堰门，当出水发现超标时，通过事故管回流至进水泵房，避免超标尾水排放，并马上报警，通知生产经营负责人。

(2) 通讯联络

生产经营负责人根据生产组织人员机构网络通知应急服务机构共同评估，及时上报有关部门领导。

(3) 启动应急控制系统

①生产经营单位负责人应确保应急预案所需的各种资源，及时、迅速到达和供应。

②生产经营单位负责人与应急服务机构共同评估出水水质超标污染物浓度、水量；分析造成超标的原因。

③应急启动，现场总指挥或现场管理者可根据现场实际评估情况，针对造成出水水质超标原因进行控制。

7、人员及制度管理

为有效防范风险事故的发生，以及在风险事故发生时应急措施的统一指挥，建议项目对环保有关人员及制度做如下安排：

(1) 安排 1 名厂内领导主管环保相关事务，负责监督环保设施日常运转，管理环保管理人员，以及与环保相关的全部事宜。

(2) 厂内设置专职的环保管理部门，负责对全厂各环保措施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。

(3) 各生产部门每班需安排 1 员工监督生产线运作情况，防止大量的“跑、冒、滴、漏”发生，同时需配合厂内环保管理部门的有关工作。

(4) 培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

8、应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。应急预案主要内容详见表 8.1-5。

表 8.1-5 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容和要求
1	目的和使用指引	预案目的和编制依据、适用范围
2	公司基本情况	企业概况、平面布置、产品和原材料、生产工艺
3	区域气象气候及水文特征	周围气象气候及水文特征；周围环境及保护目标
4	危险目标及环境风险评估	企业主要化学品、污染环节、环境风险源识别及评估
5	环境风险事故分类及信息传递	事故分类、警报级别、事故报告程序、报告对象和方法
6	应急组织机构和职责	应急组织机构、职责
7	应急响应	应急响应程序和级别、应急响应行动计划、应急戒除解除和应急终止、应急监测、现场消洗
8	应急公关与善后行动	应急公关、新闻发布、与内外部沟通、事故调查及处理、保险索赔
9	应急培训和演练	应急预案衔接、应急培训计划、应急响应模拟演练计划
10	预案评审和更新	应急预案评审和更新流程、办法
11	附则	名词术语和定义
12	附件	地理位置图、周围环境及敏感目标分布图、外部应急疏散图、周围水系分布图、总平面布置图、化学品储存区设施分布图、应急组织机构、内部应急通讯录、外部应急通讯录、应急器材和设施、预案衔接关系图、风险评估指南等

8.1.9 环境风险分析结论

根据风险分析，本项目通过风险防范措施的落实和应急预案的建立，可以较为有效的防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程

中不断判定和完善的风险防范措施和应急预案。本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险属于可接受水平。

9 环境保护措施经济技术可行性分析

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《大气污染防治工程技术导则》（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。

9.1 施工期污染防治措施

本项目主要建筑物及主体工程已完成，现施工期主要为生产设备的安装、厂区内环境和环保设施的升级整改，建设单位订购已加工完成的设备于厂区内进行现场安装、调试，会产生一定的噪声。

设备安装及调试期间噪声，经过厂房隔声、厂区绿化等措施后，对周边环境影响较小，且施工时间短，随着施工结束，影响随即消失。

9.2 运营期大气污染防治措施可行性分析

9.2.1 废气处理措施方案

本项目废气污染物主要是涂装工序产生的有机废气和漆雾、炉窑天然气燃烧废气、危废房逸散有机废气。根据本项目的废气特点，废气产生位置和应采取的处理工艺如下。

表 9.2-1 生产废气应采取的处理措施

废气类别	产生位置	主要污染物	处理工艺	排放口
塑料涂装生产线+修补涂装废气	塑料涂装生产线	漆雾、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA014）排放	1 根，25 米

油箱涂装生产线+修补涂装废气	油箱涂装生产线	漆雾、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经1根25米高排气筒(DA016)排放	1根，25米
塑料线水分烘干炉燃烧废气	塑料线水分烘干炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经低氮燃烧后，经一根25米高排气筒(DA013)直接排放	1根，25米
油箱线水分烘干炉燃烧废气	油箱线水分烘干炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经低氮燃烧后，经一根25米高排气筒(DA015)直接排放	1根，25米
危废房逸散有机废气	危废房	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根15米高排气筒(DA012)排放	1根，15米

9.2.2 废气处理工艺的处理效率可行性分析

目前，国内较成熟的有机废气处理方法主要有：燃烧法、吸收法、吸附法、冷凝法、光催化分解法、微生物降解法等，下面就不同处理方法净化技术原理、适宜净化气体、净化效率、使用寿命、运行费用等各方面进行分析对比。

表 9.2-2 废气处理类型类比

工艺类型 特点	吸附浓缩+催化氧化法	UV 高效光解净化法	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	等离子法
净化技术原理	有机的结合了活性炭吸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。	利用高能 UV 紫外线的光能裂解和氧化有机物质分子链，改变物质结构的原理。	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的温度条件，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的方法。	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。	利用高压电极发射的等离子及电子，裂解和氧化有机物分子结构，生成无害化的物质。
适宜净化的气体	大风量 低浓度 不含尘 干燥的 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：化工、油烟等。	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、晾干、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。	小风量 低浓度 不含尘 干燥的常温废气 如：焊接烟气等。
净化效率	可稳定保持在 80%以上。	正常运行情况下净化效率可达 30-80%左右。	初期净化效率可达 90%，需要经常更换。	可长期保持 95%以上。	可长期保持 95%以上。	微生物活性好时净化效率可达 70%，净化效果极不稳定。	正常运行情况下净化效率可达 60%左右。
使用寿命	催化剂和活性炭 1 年以上，设备正常工作达 5 年以上。	高能紫外灯管寿命三年以上。设备寿命十年以上。	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。	废气浓度及湿度较低情况下，可长期正常工作。

投资费用	高投资费用	中低等投资费用	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	中高等投资费用
运行费用	所使用的活性炭必须经常更换，能耗高、运行维护成本很高。	系统用电量较小，能耗低，维护运营成本较低。	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。	系统用电量大，且还需要清灰，运行维护成本高。
污染	会造成环境二次污染。	会造成环境二次污染。	会造成环境二次污染。	无二次污染	无二次污染	易产生污泥、污水。	无二次污染。
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/m ³ 。	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/m ³	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/m ³ 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/m ³ 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/m ³ 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，并且需要定期加入营养液； ③容易产生污泥	①目前还处在研究开发阶段，性能的可靠性和稳定性有待进一步考察

油漆在涂装过程中会产生大量漆雾颗粒，其中 UV 漆产生的漆雾颗粒未经过 UV 光固化聚合的情况下具有很高的粘性，且漆雾颗粒微小，部分呈气溶胶状态，捕捉较为困难、难以彻底去除，因此需配套合适的预处理工艺在保证废气达标排放的同时降低设备投资成本。

利用沸石转轮处理物化性质分析：沸石转轮是一种可连续进行吸附和脱附操作的气体净化装置，两侧由密封装置分成三个区域：吸附区、脱附区及冷却区域。沸石转轮以较低的速度连续转动，低浓度、大风量的 VOCs 废气连续不断地通过转轮的吸附区时，废气中的 VOCs 被转轮的沸石吸附，吸附净化后的气体达标直接通过排气筒排放；转轮吸附的有机溶剂随着转轮的转动被送到脱附区，随着转轮的不断转动，吸附、解吸、冷却循环进行，确保废气处理持续稳定的运行。通过沸石转轮系统，使原本高风量、低浓度的 VOCs 废气，转换成低风量、高浓度的废气。

利用活性炭处理物化性质分析：高沸点及易聚合物质同样存在脱附难题，但活性炭床层较厚，容污能力强，可通过蒸汽脱附或更高温度的热气脱附来改善。需定期更换部分活性炭。

本项目①油箱油性底面漆②油箱罩光漆③塑料件底面漆废气净化设备采用先进的“**气旋喷淋塔+干式过滤器一体机+沸石转轮吸附浓缩+脱附**”的工艺，利用沸石比表面积大和不同温度条件下分子间作用力不同的原理进行设计。低温条件下，大风量的有机废气通过沸石分子筛转轮，VOC 分子吸附其表面，经过沸石转轮的废气可直接排放。吸附有大量 VOC 的沸石转轮部分进入高温脱附区，利用小风量的高温废气将沸石转轮上的 VOC 分子脱附出来，形成高浓度废气，送入后端的废气氧化系统焚烧氧化处理，净化后的废气可直接排放。

由于塑料罩光漆油漆颗粒物在见光情况下聚合反应极易结块堵塞水泵及过滤器，废气净化设备采用先进的“**气旋喷淋塔+干式过滤器一体机+活性炭吸附浓缩+脱附**”的工艺，旋流板塔内部采用喷淋头雾化水充分气液接触利用气液比重不同沉降掉一部分油漆雾，其控制流速小于 2.5m/s、停留反应时间大于 2s。使油漆雾沉降在水槽中，只需要定期打捞油漆渣即可，通过上述前处理去除油漆雾颗粒物后废气采用蜂窝状活性炭吸附，吸附饱和后废气通过小风量的高温将碳床上的 VOC 分子脱附出来，形成高浓度废气，送入后端的废气氧化系统焚烧氧化处理，

净化后的废气可直接排放。

综上所述，本项目①油箱油性底面漆②油箱罩光漆③塑料件底面漆废气净化设备采用先进的“**气旋喷淋塔+干式过滤器一体机+沸石转轮吸附浓缩+脱附+RTO蓄热式热力焚化炉**”的工艺；④塑胶UV漆废气净化设备采用先进的“**气旋喷淋塔+干式过滤器一体机+活性炭吸附浓缩+脱附+RTO蓄热式热力焚化炉**”的工艺。

工艺说明：

过滤系统：由于废气中含粉尘等固体颗粒物，而沸石分子筛和活性炭对废气的颗粒物的含量及粒径有严格的要求，因此在沸石转轮和活性炭之前设置过滤器：初中高效过滤器。过滤材料采用四级初中高效过滤器组成，将气体中 $0.5\mu\text{m}$ 以上的尘净化率 $\geq 99\%$ 。

升温调湿单元：由于喷漆废气经过湿式除漆雾设备，其废气相对湿度高达 95RH 。因此引一股换热器后出风烟气（ $200\sim 250^{\circ}\text{C}$ 左右）小风量接入到喷淋塔到干式过滤器入口管道处对大风量废气进行升温调湿，使进入沸石转轮的相对湿度降低至 75% ，满足进入沸石转轮的要求。在每套沸石转轮之前设置湿度检测设备，用于调节调湿的高温烟气风量，保证升温调湿可控。

沸石转轮浓缩单元：废气经过滤和降低相对湿度后，进入到沸石转轮吸附。沸石转轮分成三个区域：一个吸附区域，占整个面积的 $5/6$ ，有机气体被吸附在蜂窝沸石中，洁净气体排出。占转轮 $1/12$ 的区域为脱附区域，是用高温加热，将气体中的 **VOC** 在高温下挥发出来；另占转轮 $1/12$ 的区域为冷却区域，将常温废气通过转轮过来的高温区域进行冷却，产生的气体通过与高温烟气混合预热至 220°C 进入脱附区域，形成脱附气体，进入 **RTO** 进行处理。

RTO 单元：经脱附的气体已形成较高浓度的有机气体，通过 **RTO** 单元的陶瓷蓄热体把有机废气加热升温至 200°C 左右，利用天然气使其温度达到 $750\sim 800^{\circ}\text{C}$ 左右，使废气中的 **VOC** 充分氧化分解。为无害的 CO_2 和 H_2O ；氧化时高温气体的热量被陶瓷蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

热量回收单元：经 **RTO** 氧化分解成无害的 CO_2 和 H_2O 气体还处于高温状态，加入换热装置，让高温排放达标的气体进入换热装置，用于沸石转轮单元脱附，从而降低能耗运行成本。

以上均属于《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）中的可行性技术。

本项目沸石转轮、三室 RTO 炉体运行参数如下：

沸石转轮吸附			
序号	名称参数	规格指标	
1	吸附风速（m/s）		
2	脱附风速（m/s）		
3	冷却风速（m/s）		
4	压降（吸附/脱附/冷却）（Pa）		
5	床层厚度（mm）		
6	浓缩倍数（X）		
7	转速（rph）		
8	功率（kw）		
三室 RTO 炉体			
序号	名称参数	规格指标	
1	废气温度		
2	热氧化温度		
3	烟气滞留时间		
4	换向阀切换周期		
5	热回收效率		
6	净化效率		
7	尾气排放温度		
8	炉体材质		
9	炉体底座		
10	表面处理		
11	炉内保温材料		
12	保温层厚度		
13	炉型设计		
14	设计负荷		
15	最大压降		

塑料线水分烘干炉燃烧废气、油箱线水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA015、DA013）直接排放。

低氮燃烧器处理工艺可行性分析

热力型 NO_x 和快速型 NO_x 这两种 NO_x 普遍产生于燃气燃烧的过程中。其中，热力型 NO_x 是助燃空气中的氮气在高温情况下所形成的，也就是说，温度的高低会直接影响热力型 NO_x 的生成量，运用 Zeldovich 的反应式，可将其生成机理表示为：反应速率随温度升高按指数规律增加，在火焰温度分布不均匀的情况下，也会产生大量的 NO_x；快速型 NO_x 则是在当量比大于 1 时，分子氮在火焰面急剧生成，这种类型的 NO_x 在总体 NO_x 中所占的比重比较低。

气体燃料主要产生快速型 NO_x 和热力型 NO_x , 想要对 NO_x 的生成和排放进行控制, 则要重点关注快速型 NO_x 和热力型 NO_x 的生成及排放情况。快速型 NO_x 和热力型 NO_x 的产生均与温度高低有着密切的联系, 因此, 如果要降低燃气锅炉 NO_x 的排放量, 即控制热力型 NO_x 和快速型 NO_x 的生成量, 就要合理优化燃料和助燃空气的混合配比。也就是说, 合理控制炉膛局部高温情况, 是达到燃气锅炉低氮燃烧效果的关键。

燃烧前处理或燃烧后处理也可以减少 NO_x 的排放量。燃烧前处理即在燃料送入炉膛燃烧之前, 首先去除氮化物, 但这一技术方法操作复杂且成本过高。燃烧后处理是对燃烧后的烟气进行脱硝处理, 包括选择性催化还原法 SCR 、选择性非催化还原法 SNCR 等, 这一处理技术设备投资过大, 同样存在成本过高的问题。综上所述, 只有在燃烧过程中对 NO_x 进行减排处理, 才是一种经济可行的技术处理方法。

低氮燃烧器比选

①燃料分级燃烧器

经过长期研究发现, 燃料与空气当量比为 1:1 时, 燃烧温度最高。而如果燃气锅炉内的温度过高, 就会增大快速型 NO_x 和热力型 NO_x 的生成量。燃料分级燃烧技术这一概念首先于 1972 年被 Wendt 所提出, 他主张将炉膛分为主燃区、再燃区和燃尽区。燃料分级意味着将燃料依据一定比例送至炉膛内进行混合燃烧, 这一措施在一定程度上可以避免燃料在某处聚集而导致的温度分布不均匀情况。此种燃烧器可以降低 NO_x 的生成量, 同时可以提高燃气锅炉内燃料的燃烧效率。

②空气分级燃烧器

其原理是将空气分段送入燃烧器中, 在燃烧初期进行缺氧燃烧, 使燃烧区的燃烧温度得到降低以及降低燃烧区燃烧的速度, 从而减少 NO_x 的生成量, 燃烧后期则进行富氧燃烧, 将其与未燃尽的燃料进行混合燃烧, 此时燃烧区的燃烧温度较低, 可以减少热力型 NO_x 的生成。

③烟气再循环燃烧器

通过某些装置引入对燃烧区域进行燃烧过烟气的循环使用, 燃烧区域中氧气浓度在一定程度上降低, 即形成缺氧燃烧。缺氧燃烧可以使燃烧区域的燃烧速度和燃烧温度低于快速型 NO_x 和热力型 NO_x 生成所需要达到的温度和速度条件,

从而在一定程度上降低和控制 NO_x 的生成。烟气再循环燃烧器根据运行性质，可分为烟气内循环燃烧器和烟气外循环燃烧器，烟气内循环燃烧器通过把部分烟气直接在燃烧器内进入再循环，并加入燃烧过程，此种燃烧器有抑制氧化氮和节能双重效果；烟气外循环燃烧器是利用助燃空气的压头，把部分燃烧烟气吸回，进入燃烧器，与空气混合燃烧。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低， NO_x 减少。

本项目低氮燃烧通过分级燃烧、烟气再循环(FGR)等，把峰值温度压到 1300°C 以下，减少高温停留时间，抑制 NO_x 生成，进一步大幅度降低 NO_x 排放。

危废房逸散有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根15米高排气筒(DA012)排放。

根据《江环〔2026〕21号-关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协调防控工作的通知》，活性炭吸附装置工艺参数如下：

设施名称	参数指标	主要参数	备注
一级活性炭	设计风量 (m^3/h)		根据上文核算
	风速 (m/s)		蜂窝炭低于 1.2m/s ，颗粒炭低于 0.6m/s 。 纤维炭低于 0.15m/s
	S 过炭面积 (m^2)		$S=Q/V/3600$
	停留时间 (s)		停留时间=炭层厚度/过滤风速 (废气停留时间保持 $0.5-1\text{s}$)
	W 抽屉宽度 (m)		/
	L 抽屉长度 (m)		/
	M 活性炭箱抽屉个数 (个)		$M=S/W/L$
	抽屉间距 (mm)		横向距离 H1 取 $100-150\text{mm}$ ，纵向隔距离 H2 取 $50-100\text{mm}$ ；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 $200-300\text{mm}$ ；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离宜取值 $400-600\text{mm}$ ，进出风口设置空间 500mm
	装填厚度 D (mm)		蜂窝状活性炭按不小于 600mm 、颗粒状活性炭按不小于 300mm
	活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)		根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距，综合活性炭箱抽屉的排布(一般按矩阵式布局)等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积。
	活性炭装填体积 V 炭		$V_{\text{炭}}=M*L*W*D/10^9$
	活性炭箱装填量 W (kg)		$W(\text{kg})=V_{\text{炭}}*\rho$ ，(蜂窝状活性炭取 $350\text{kg}/\text{m}^3$ ，颗粒状活性炭取 $400\text{kg}/\text{m}^3$)
二级活性炭	设计风量 (m^3/h)		根据上文核算
	风速 (m/s)		蜂窝炭低于 1.2m/s ，颗粒炭低于 0.6m/s 。

炭			纤维炭低于 0.15m/s
S 过炭面积 (m ²)			$S=Q/V/3600$
停留时间 (s)			停留时间=炭层厚度/过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s)
W 抽屉宽度 (m)			/
L 抽屉长度 (m)			/
M 活性炭箱抽屉个数 (个)			$M=S/W/L$
抽屉间距 (mm)			横向距离 H1 取 100-150mm, 纵向隔距离 H2 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200-300mm 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 500mm
装填厚度 (mm)			蜂窝状活性炭按不小于 600mm、颗粒状活性炭按不小于 300mm
活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)			根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距, 综合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积。
活性炭装填体积 V 炭			$V_{\text{炭}}=M*L*W*D/10^{-9}$
活性炭装填量 W (kg)			$W(\text{kg})=V_{\text{炭}}*\rho$, (颗粒状活性炭取 400kg/m ³)
二级活性炭装炭量 (kg)			/

各污染物治理设施对应的可行性技术详见下表:

表 9.2-3 废气治理设施可行性对照表

工序	污染物项目	污染防治设施名称及工艺	排污许可技术规范可行技术	是否可行技术	依据
①油箱油性底面漆②油箱罩光漆③塑料件底面漆	颗粒物（漆雾）	气旋喷淋塔+干式过滤器一体机+沸石转轮吸附浓缩+脱附+RTO蓄热式热力焚化炉	密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	是	HJ1124-2020
	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物		有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化		
④塑料罩光漆	颗粒物（漆雾）	气旋喷淋塔+干式过滤器一体机+活性炭吸附浓缩+脱附+RTO蓄热式热力焚化炉	密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	是	
	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物		有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化		

油箱线、塑料线水分烘干炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经低氮燃烧后，经一根25米高排气筒（DA013、DA015）直接排放	脱硝设施，低氮燃烧、SCRSNCR、SCR+SNCR	是	
危废房逸散有机废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物	经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根15米高排气筒（DA012）排放	有机废气治理设施，活性炭吸附	是	

因此，在废气处理技术工艺上，本项目塑料涂装线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与UV罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用RTO处理后通过1根25米高排气筒（DA014）排放；油箱涂装线经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经1根25米高排气筒（DA016）排放，塑料件前处理线水分烘干炉燃烧废气直接经一根25米高排气筒直接排放（DA013）；油箱前处理线水分烘干炉燃烧废气直接经一根25米高排气筒直接排放（DA015），危废房漆渣逸散有机废气通过过滤棉+二级活性炭吸附后通过1根15米高排气筒（DA012）排放是可行的。

9.2.3 经济可行性分析

根据建设单位提供资料，本扩建项目对废气处理设施的总投资费用为650万元，占该项目总投资额的32.5%，废气处理设施建设及运行维护费用均在企业承受范围内。因此，从一次性投资和运行维护的人力、物力、资金等方面分析，结合建设单位经济实力，本项目采取的废气污染防治措施具有经济可行性。

9.2.4 小结

综上所述，本扩建项目采取上述废气处理措施后，可保证各废气污染物满足达标排放的要求，从经济上和技术上都是可行的。

9.3 废水处理技术经济可行性分析

项目排水主要为生活污水和生产废水。生活污水经三级化粪池预处理后达到

广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段三级标准及杜阮镇污水处理厂进厂标准较严者后排入市政管网，生产废水依托原有废水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准及杜阮镇污水处理厂进厂标准较严者后排入市政管网，进入杜阮镇污水处理厂进行深度处理后排入杜阮河汇入天沙河。

9.3.1 废水污染防治措施

（1）生活污水

扩建后生活污水水量约 3600t/a，生活污水进三级化粪池处理，三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入废水储存池。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或粒状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

（2）生产废水

本建设项目工程运营过程产生的生产用水包括气旋水喷淋用水、冷却塔用水、前处理生产用水、水帘柜更换废水用水，本项目依托原有废水处理设施处理生产废水后排入市政管网，废水处理设施的废水年处理量约为 83832.244t/a（13.97t/h），现有污水处理站设计初期已包含未来扩建三楼的废水量，现有污水站的设计处理能力为 16t/h，依托现有污水站处理扩建项目废水可行。

废水的特征污染物是 pH、COD_{Cr}、SS、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类、LAS、TN、氟化物等。本项目产生的生产废水采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理后的废水达标排入杜阮污水处理厂。废水处理设施工艺流程见图 9.3-1。

图 9.3-1 废水处理工艺流程图

本项目拟采用工艺为：混凝沉淀+水解酸化+接触氧化。具体工序流程为：

调节池：废水在排放过程中，随着生产状况的变化而变化，存在水质的不均匀和水量的不稳定情况。特别当生产上出现事故时，废水的水质和水量变化更大，这种变化会造成废水处理过程失常，降低了处理效果，而且不能充分发挥处理设备的设计负荷。为了使处理工艺正常工作，不受废水高峰流量或高峰浓度变化的影响，要求废水在进行处理前有一个较为稳定的水量和均匀的水质，必须进行水质和水量的调节。调节池的设置也可以满足 pH 值调节的需求。

混凝沉淀：混凝法就是向废水中投放混凝药剂，使其中的胶体粒子和细微悬浮物脱稳，并聚集为数百微米以至数毫米的矾花，进而可以通过重力沉降或其他固液分离手段予以去除的废水处理技术。

水解酸化池：主要是用于厌氧消化，对于进水 COD 浓度高的污水通常会先进行厌氧反应，提高 COD 的去除率，将高分子难降解的有机物转变为低分子易被降解的有机物，提高 BOD/COD 的比值。厌氧条件下，一些难降解的有机物如大分子有机物可以被厌氧菌分泌出来的胞外酶水解变成小分子有机物，这样就有利于后续好氧生化池的运行，否则会对好氧池产生冲击，导致出水 COD 不达标。

氧化池：氧化池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物。去除污染物的功能。运行好是要控制好含氧量及微生物的其他各需条件，这样才能使微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。

污泥浓缩、脱水：将流态的原生、浓缩或消化污泥脱除水分，转化为半固态或固态泥块的一种污泥处理方法。经过脱水后，污泥含水率可降低到百分之五十五至百分之八十，视污泥和沉渣的性质和脱水设备的效能而定。污泥的进一步脱水则称污泥干化，干化污泥的含水率低于百分之十。脱水的方法，主要有自然干化法、机械脱水法和造粒法。自然干化法和机械脱水法适用于污水污泥。造粒法适用于混凝沉淀的污泥。

表 9.3-1 构筑物参数和设备清单表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	材 质
—	构筑物参数				
1.	高浓集水池		座	1	地上钢砼结构
2.	高浓反应池		座	1	地上钢砼结构
3.	高浓沉淀池		座	1	地上钢砼结构
4.	污泥浓缩池		座	1	地上钢砼结构

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	材 质
5.	综合调节池		座	1	地上钢砼结构
6.	初沉反应池		座	1	地上钢砼结构
7.	初沉池		座	1	地上钢砼结构
8.	水解酸化池		座	1	地上钢砼结构
9.	一级氧化池		座	1	地上钢砼结构
10.	二沉池		座	1	地上钢砼结构
11.	二级氧化池		座	1	地上钢砼结构
12.	终沉反应池		座	1	地上钢砼结构
13.	终沉池		座	1	地上钢砼结构
14.	清水池		座	1	地上钢砼结构
15.	辅助用房		座	1	地上砖混结构
二 设备清单					
16.	高浓集水池	提升泵	台	2	/
17.		电磁流量计	套	1	
18.		提升系统	套	1	/
19.		液位控制器	套	1	/
20.		空气搅拌系统	套	1	/
21.	高浓沉淀池	加药系统	套	4	/
22.		空气搅拌	套	2	/
23.		排渣系统	套	2	/
24.	综合调节池	空气搅拌系统	套	1	/
25.		提升泵	台	2	/
26.		提升系统	套	1	/
27.		电磁流量计	套	1	/
28.		液位控制器	套	1	/
29.	初沉池	加药系统	套	4	/
30.		空气搅拌	套	4	/
31.		排渣系统	套	2	/
32.		抽渣泵	台	1	/
33.	水解酸化池	生物填料	m ³	202	/
34.		空气搅拌系统	m ²	67	
35.		排渣系统	套	1	/
36.		污泥回流	套	1	/

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	材 质
	系统				
37.	一级氧化池	曝气器	套	120	/
38.		调节支架	套	100	/
39.		布气系统	套	4	/
40.		排渣系统	套	1	/
41.		污泥回流系统	套	1	/
42.		污泥回流泵	台	2	/
43.	二沉池	排渣系统	套	2	/
44.	二级氧化池	曝气器	套	180	/
45.		调节支架	套	150	/
46.		布气系统	套	6	/
47.		排渣系统	套	1	/
48.		污泥回流系统	套	1	/
49.		生物填料	m ³	180	/
50.		抽渣泵	台	1	/
51.	终沉池	加药系统	套	4	/
52.	反应池	空气搅拌	套	4	/
53.		排渣系统	套	2	/
54.	污泥浓缩池	空气搅拌系统	套	1	/
55.		加药系统	套	2	/
56.		上清液分离系统	套	1	/
57.		上清液中转泵	台	1	/
58.	配药区	加药罐	套	1	/
59.		搅拌机	套	5	/
60.		加药泵	台	5	/
61.		计量泵	台	13	/
62.		配药泵	台	4	/
63.	压滤机房	进料泵	台	2	/
64.		进料系统	套	2	/
65.		压滤机	台	1	/
66.	风机房	罗茨风机	台	1	/
67.		供气主管	套	2	/
68.	配电	配电柜	套	1	/

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	材 质
69.	房	电线电缆	批	1	/
70.		管道、支架	批	1	/
71.	其他	杂件	批	1	/
72.		活性污泥	批	1	/

9.3.2 废水处理方案技术可行性论证

1、出水水质可行性分析

根据生产废水工程设计的各单元分级处理效率，可以计算得出水浓度，具体的分级处理效率及出水浓度见下表；生产废水采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理工艺。废水经处理后由市政管网排放至杜阮污水处理厂。

表 9.3-2 生活污水各单元分级处理效率表

项目	COD _{Cr} (mg/L)	去除率	BOD ₅ (mg/L)	去除率	SS (mg/L)	去除率	氨氮 (mg/L)	去除率
生活污水原水	250	0%	100	0%	100	0%	20	0%
三级化粪池	200	20%	80	20%	80	20%	15	25%
排放标准	300		130		200		25	

表 9.3-3 生产废水处理设施分级处理效率表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS	总磷	TN	氟化物
综合废水 mg/L	807.457	269.152	179.897	0.441	20.987	0.749	5.2	0.441	5.618
化学混凝沉淀去除效率	40%	40%	31.30%	/	50%	50%	85%	/	/
接触氧化去除效率	85%	90%	85%	70%	70%	98%	40%	70%	29.01%
综合去除效率	91%	94%	90%	70%	85%	99%	91%	70%	29.01%
排放浓度 mg/L	72.671	16.149	18.538	0.132	3.148	0.007	0.468	0.132	3.988
排放标准	90	20	60	10	5.0	5.0	0.5	30	20

备注：①参考《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）机械行业系数手册，化学混凝法、物理处理法、生物接触氧化法对化学需氧量的治理效率分别为 40%、30%、70%，化学混凝法、物理处理法、生物接触氧化法对石油类的治理效率分别为 30%、50%、70%，化学混凝法、生物接触氧化法对总磷的治理效率分别为 85%、40%。②参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表 2 接触氧化法对工业废水的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮的去除效率设计值分别为 60%~90%、70%~95%、70%~90%、40%~80%，结合本项目特征和建设单位工程经验，本项目生物接触氧化法对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮分别可达 85%、90%、85%、70%。③参考《表面活性剂 LAS 废水处理研究进展》（安全与环境学报，第 4 卷第 2 期），混凝沉淀池和接触氧化池对 LAS 的去除效率分别达到 50%以上和 98%以上。④本项目 COD_{Cr} 浓度约为 BOD₅ 的 3 倍。⑤总氮包含氨氮，本项

目氨氮的产生浓度参考总氮的产生浓度。⑥氟化物的去除效率参考《含有机氟工业废水处理工艺的研究》张国闻 张超杰 龚海宁 周 琪（同济大学污染控制与资源化研究国家重点实验室，上海，200092），生物接触氧化法对氟化物的去除率达 29.01%。

由表 9.3-3 可见，生产废水采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”处理工艺，废水经处理后由市政管网排放至杜阮污水处理厂，出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和杜阮镇污水处理厂纳污标准的较严者。

2、依托杜阮污水处理厂处理废水可行性分析

（1）项目与市政管道接驳情况分析

本项目在杜阮污水处理厂的纳污范围内，且已有污水管网沿厂区铺设，项目废水排放口设置在厂区西北面，通过市政污水管排入杜阮镇污水处理厂，厂区均比市政管网区域的地势高，可保持污水能顺畅流入市政污水管网。

（2）杜阮污水处理厂介绍

江门市杜阮污水处理厂位于杜阮镇木朗村元岗山（地理坐标：N22°35'40"，E113°02'14"），本项目属于江门市杜阮污水处理厂纳污范围。江门市杜阮污水处理厂选址于江门市杜阮镇木朗村元岗山，于 2011 年 9 月编制了《江门市杜阮污水处理厂工程评价环境影响报告书》，并于同年 9 月取得环评批复（江环审（2011）108 号），其中杜阮污水处理厂设计服务范围为杜阮镇镇域（面积 80.79km²）及环市街道办天沙河以西片区（面积 16.07km²），服务区总面积为 96.86km²，污水管网总长 28.60 公里，设计总处理规模为 15 万吨/年，采用 A2/O 处理工艺，尾水排入天沙河；于 2014 年 5 月编制了《江门市杜阮污水处理厂工程后评价环境影响报告书》，于同年 7 月取得批复文件（江环审（2014）178 号），江门市杜阮污水处理厂分三期建设；于 2015 年 6 月编制了《江门市杜阮污水处理厂二期管网工程建设项目环境影响报告表》，并于同年 7 月取得环评批复（江环审（2015）212 号）；杜阮污水处理厂分别于 2015 年 11 月和 2023 年 5 月完成一期和二期工程建设、验收，采取“格栅+曝气沉砂池+A2/O 微曝氧化沟工艺+D 型滤池+紫外消毒”工艺；于 2024 年 12 月编制了《江门市丰乐水质净化厂整体搬迁工程（杜阮污水厂扩建工程）环境影响报告表》，并于 2025 年 1 月 27 日取得批复文件（江蓬环审（2015）9 号），江门市丰乐水质净化厂将整体迁到江门市杜阮污水处理厂旁边，扩建一套“A2/O 生化池+矩形二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒工艺”系统，最终以江门市杜阮污水处理厂为主体进行整合，整合后处理规

模达到 14 万 m^3/d ，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 基本控制项目最高允许排放浓度(日均值)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，纳污范围为“杜阮片区”和“丰乐片区”，杜阮片区为杜阮镇镇域(面积 80.79km^2)、蓬江区天沙河以西片区(面积 16.07km^2)、杜阮河迎宾路至杜阮镇政府段两侧，天沙河在北环路-西环路-群星大道-建设路-育德街-胜利路所围成区域(面积 7.5km^2)；丰乐片区为江门市北新区(面积 7.5km^2 ，包括丰乐路以西、天沙河以东、篁庄大道以南、迎宾路以北)。

(3) 纳污范围

本项目属于杜阮污水处理厂的纳污范围内，其纳污管网详见下图。

图 9.3-2 杜阮污水处理厂纳污范围图

(4) 设计进出水

根据《江门市丰乐水质净化厂整体搬迁工程(杜阮污水厂扩建工程)环境影响评价报告表》，杜阮污水厂的进水水质参照江门市江海污水处理厂及文昌沙水质净化厂设计进水水质资料，并结合南方部分城市污水处理厂的进水浓度确定，设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 基本控制项目最高允许排放浓度(日均值)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，具体进水水质见下表。

表 9.3-4 杜阮污水厂设计进出水水质一览表单位: mg/L

项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
进水	300	130	200	25
出水	40	10	10	5
去除率	86.67%	92.31%	95.00%	80.00%

(4) 工艺流程分析

江门市杜阮污水处理厂工程污水处理工艺采用“格栅+曝气沉砂池+A2/O 微曝氧化沟工艺+D 型滤池+紫外消毒”工艺和“A2/O 生化池+矩形二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒工艺”。其工艺流程如下图。

图 9.3-3 杜阮污水厂工艺流程图

杜阮污水处理厂出水能稳定达标排放，其污水处理工艺处理效果良好，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《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段一级标准的较严者标准。

据调查,江门市杜阮污水处理厂收集纳污范围内的生活污水和工业废水,江门市杜阮污水处理厂整合前污水处理量达到 9.045 万 m^3/d ,而江门市丰乐水质净化厂整合前污水处理量达到 3.2 万 m^3/d ,两污水处理厂整合后以江门市杜阮污水处理厂为主体进行运营,整合后污水处理能力为 14 万 m^3/d ,剩余污水处理能力为 1.755 万 m^3/d 。本项目扩建后新增废水排放量为 24162.379t/a (80.54t/d),全厂废水排放量为 87432.244t/a (291.4t/d),且在该污水厂纳污范围内,项目新增废水排放量仅为杜阮污水处理厂剩余处理能力的 0.46%,所占比例较小,项目废水排放浓度可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和杜阮污水处理厂纳污标准的较严者,因此项目依托杜阮污水厂深度处理后满足《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《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段一级标准的较严者出水要求,在技术上是可行的。

根据《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》(建城〔2022〕29 号)指出:“新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造(有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外)等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水,不得排入市政污水收集处理设施”,本项目不属于上述行业,本项目产生的生活污水和生产废水经处理排放杜阮镇污水处理厂。

9.3.3 废水处理经济可行性分析

扩建项目废水处理依托现有项目废水处理站,不新增污水治理设施费用,经济上不增加废水治理设施投入,经济上可行。

9.4 噪声治理措施可行性分析

9.4.1 噪声治理措施

项目噪声主要来自生产车间的设备噪声。建设单位通过合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播,具体措施如下:

1、合理布局

厂区和生产车间通过合理布局,利用墙体遮挡,加强厂区和边界绿化。

2、生产车间噪声防治措施

选用低噪声水平的生产设备，对于振动噪声较大的生产设备采用基础减震等措施控制噪声产生和传播。在设备安装时，噪声大的设备不安排在临厂界一侧，应安排在厂房与厂房之间。

3、厂界及车间外，应结合厂区绿化，种植一些吸尘，消声效果好的常绿乔木和灌木，以减少噪声对外界的影响。

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

9.4.2 噪声措施可行性分析

根据声环境影响预测结果，通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施后，项目厂界昼间噪声可低于 65dB，夜间噪声可低于 55dB，满足厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。类比同类型项目，预计本项目噪声防治措施投资费用在 5 万元左右，因此，本评价认为建设单位采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

9.5 固体废物治理措施可行性分析

对固体废物的污染防治，管理是关键，必须抓住三个主要环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制。产生源头环节的控制目标是资源化、科学化；收集运送环节的控制目标是机械化、密闭化、管理科学化；终端处理环节的控制目标是资源化、无害化、减量化。

9.5.1 固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要为危险废物。危废废物分类收集、存放在危险废物暂存场所后，定期交由有资质的单位处理。

9.5.2 固体废物暂存场设置要求

1. 一般工业固废暂存场所设置要求

一般工业固废的暂存场所应按《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暂存场所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，严禁

一般工业固体废物贮存、处置场混入危险废物和生活垃圾。

②各一般工业固废按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③暂存场所必须设置环境保护图形标志，做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，定期检查维护处置场，并记录在案。

④规范台账制度，建立出入库台账登记制度，不得委托无处置能力的企业处置。

扩建项目 3 楼设置一般固废区，存放废包装材料，一般固废区面积约 4 平方米，贮存能力为 4 吨，扩建项目废包装材料产生量约为 1t/a，满足要求存贮要求。

2. 危险废物暂存场所设置要求

本项目危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用。做好暂存场所防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（生态环境部办公厅 2023 年 2 月 3 日印发）所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

④本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及广东省对危险废物的运输要求。

⑤本项目危险废物的转运必须填写转移联单，且必须符合国家及广东省对危险废物转运的相关规定。

⑥贮存场所地面须作硬化处理，场所有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还设置泄漏液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑦本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，

防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

本项目危废仓，设置在 1 楼，危废仓面积为 135 平方米，贮存能力为 150 吨，扩建后项目危废最大暂存量为 101.5t，满足要求存贮要求。

9.5.3 固体废物管理要求

(1) 建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人应熟悉一般工业固废、危险废物管理的相关法规、制度、标准、规范。

(2) 制定固体废物管理计划

按要求制定一般工业固废和危险废物管理计划，计划涵盖一般工业固废、危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报生态环境部门备案，如发生重大改变及时申报。

(3) 建立申报登记制度

建设单位应按照规定在广东省固体废物环境信息化管理平台申报登记固体废物和危险废物，危险废物转移应该在固废平台填写电子联单，执行危险废物转移联单制度，项目危险废物定期由公司委托的资质单位统一处理。运输过程中安全管理和处置均由资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由资质单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

(4) 建立台账制度

建立一般工业固废台账和危险废物台账，如实记录一般工业固废和危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，危废台账应当保存十年以上。

(5) 编制突发环境事件应急预案

企业按《固废法》的要求编制固体废物暂存和运输环节的突发环境事件应急预案，或在企业环保应急预案中需要涵盖固废应急处置内容，并报相应环保部门备案。

(6) 建立业务培训制度

根据《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发〔2011〕19 号）对固废相关人员进行培训。相关管理人员和从事危险物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员必须掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

9.5.4 固体废物治理措施可行性分析

类比现有项目可知，采取上述处置措施后，各种固体废物均可得到合理的处理处置，不会对区域环境产生二次污染。而且，做到了“再利用、资源化”，具有良好的社会效益和环境效益，因此，本扩建项目固体废物治理措施具有经济技术可行性。

9.6 土壤及地下水措施及其可行性论证

为防止本项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。

（1）源头控制措施：主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、危废暂存场所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏等，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，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、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

（4）应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

图 9.6-1 项目地下水分区防控图



1、分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求,根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性,提出防渗技术要求。

(1) 污染控制难易程度分级

表 9.6-2 污染控制难易程度分级

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理。

表 9.6-3 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

表 9.6-4 地下水污染防渗分区

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	一般地面硬化
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	

根据项目情况,项目内污水处理站、危废暂存间及各类管道等属于发生泄露后难以及时发现和处理的区域,其他区域(1楼注塑车间、自动喷粉线等)属于发生泄漏后可及时发现和处理的;根据分区防渗划分原则可知,项目内污水处理站、危废暂存间及各类管道等属于“重点防渗区”,1楼注塑车间、自动喷粉线等属于“一般防渗区”。

(2) 重点防渗区防渗措施

①危险废物暂存区地面

本项目危险废物暂存区依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的有关要求做好防渗措施,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，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、泄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；

②污水处理构筑物的防渗

池体采用防渗钢筋混凝土，池体内表面刷涂防渗涂料。混凝土中掺入微膨胀剂，掺入量以试配结果为准；混凝土需有良好的级配，严格控制沙石的含泥量，并振捣密实，混凝土浇筑完后应加强养护。针对地下水池，均采用粘土垫层+2mm 防渗卷材铺设+表面抗渗混凝土浇筑，并对地面与管网及车间墙面连接处采用沥青沟缝，一系列组合工程措施进行防腐防渗。

另外针对污水处理站各功能水池、事故池选择使用混凝土添加剂，使其能与水泥的水化产物形成不溶凝胶，阻塞钢筋砼的毛细通路，以提高砼的密实度，达到砼防腐、钢筋防锈的作用；在污水处理设备防腐措施方面，为水下部分材料为不锈钢或特种塑料等耐腐蚀材料，水上部分亦尽可能采用或特种塑料，部分设备水上部分采用碳钢，并做镀锌保护或涂刷环氧漆。本污水处理站金属管道防腐涂层采用环氧煤沥青防腐涂层。该涂料主要是由环氧树脂、煤沥青、填料和固化剂组成，它综合了环氧树脂机械强度高、粘结力大、耐化学介质浸蚀和煤沥青的耐水、抗微生物、抗植物根的优点，是一种优良的防腐绝缘材料。

在涂防腐材料之前必须做好表面处理。表面处理包括清除钢管表面的氧化皮、锈蚀、油脂、污垢，并在钢管表面形成适宜的粗糙度，使防腐层与钢管表面之间除了涂料分子与金属表面极性基团的相互引力之外，还存在机构咬合作用，这对增大防腐层的粘附力是十分有利的。同时钢筋混凝土水池修建应注意以下事项：

a.水池内外壁、水池地板表面要平整无裂缝，涂抹防渗涂料。

b.管道与池体接口处设置止水环。

c.池外回填土应分层夯实。

d.在施工、试水期间以及使用期间应做好沉降记录。

e.水池充水试验：充水分三次，每次充水 $1/3$ 水深，水位上升速度 2m/d，稳定 2 天，观察和测定渗漏情况。

③地下管道

地下管道均采用钢制管，管道的外防腐等级应采用特加强级，管道连接方式道均采用焊接。所有管道系统均必须按关标准进行良好设计、制作及安装。工艺管线的设计、安装均考虑热应力变化、管线的振动及蠕变、密封防泄漏等多种因素，并采取设置膨胀节及固定管架等安全措施；必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。

(3) 一般防渗区

本项目一般固废暂存区、生产车间等参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求做好防渗等环境保护措施，地面使用防渗钢筋混凝土，对于混凝土中间的伸缩缝、和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

9.7 环境保护措施投资估算

本项目污染控制措施及环保投资一览表见表 9.7-1。

表 9.7-1 扩建环保投资估算一览表单位：万元

项目		措施	投资（万元）
废气	DA013-DA016 排气筒	塑料线水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA013）直接排放 塑料涂装生产线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA014）排放； 油箱线水分烘干炉燃烧废气经低氮燃烧后，经一根 25 米高排气筒（DA015）直接排放 油箱涂装生产线经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒（DA016）排放	650
废水	生活污水	排污管网及三级化粪池，依托原有	0
	生产废水	依托原有自建废水处理设施处理后排入杜阮污水处理厂集中处理	
噪声	车间	吸声、隔声设施	2
	设备、风机噪声	应选用低噪声型风机和生产设备，并对其进行基础减振、风生产设备机加装隔声罩	3

固废	危险废物暂存库及处置	依托原有危废仓库	20
地下水、土壤	防渗措施	地面防渗、管道防腐	10
其他措施	事故应急措施	应急物资、1个容积 360m ³ 应急池	55
合计		/	740

本项目总投资约2000万元，环保投资为740万元，占总投资的37%。

9.8 本章小结

综上所述可知，本扩建项目拟采取的各项环保措施合理可行，可保证废水、废气、噪声等满足达标排放的要求，固体废物得到合理可行的处理处置，不会造成二次污染，不会影响区域地下水环境。结合类比分析，本项目各污染防治措施在经济技术上是可行的。

10 与相关法律法规相符性分析

10.1 产业政策相符性分析

10.1.1 产业政策相符性分析

①与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

本扩建项目主要从事摩托车零部件及配件制造，经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目不属于所规定的鼓励类、限制类、淘汰类，即本项目属于允许类项目。

②与《市场准入负面清单（2025 年本）》相符性分析

经查《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于所规定的市场准入负面清单的项目，故本项目属于准入项目。

③与《广东省人民政府关于印发广东省企业投资项目实行清单管理意见（试行）的通知》（粤府〔2015〕26 号）和《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》相符性分析

经查《广东省人民政府关于印发广东省企业投资项目实行清单管理意见（试行）的通知》（粤府〔2015〕26 号）和《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，为允许建设项目。

10.2 与污染防治法规条例相符性分析

10.2.1 与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日实施）相符性分析

本项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析见表 10.2-1。

分析结果表明，本项目的建设、采取的污染防治措施均符合《广东省大气污染防治条例》的规定。

表 10.2-1 本项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

与本项目相关的条例要求	本项目	相符性分析
第十六条 禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。	本扩建项目为摩托车零部件及配件制造，不属于高污染工业项目；所采用的生产设备不属于淘汰的高污染工艺设备。	相符

第十七条 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。	本扩建项目为摩托车零部件及配件制造，不属于条例规定的禁止建设类项目。	相符
第二十六条 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： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）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； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	扩建项目塑料涂装底面生产线、塑料涂装罩光生产线、油箱涂装生产线采用全密闭负压，上送风、下排风的方式收集废气，隧道炉采用炉内负压，炉中部设置排烟管，炉内低风量机械抽风的方式收集废气、危废间采用全密闭负压，整体换风的方式收集废气，收集效率较高；	相符

10.2.2 与《广东省水污染防治条例》（2026年8月15日实施）相符性分析

本项目与《广东省水污染防治条例》的相符性分析见表 10.2-2。

分析结果表明，本项目的选址、建设、采取的污染防治措施均符合《广东省水污染防治条例》的规定。

表 10.2-2 本项目与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

与本项目相关的条例要求	本项目情况	相符性分析
第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照有关规定在排污口安装标志牌。 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。	本项目生活污水排放依托现有项目的排污口，该排污口不在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区内，也不在饮用水水源保护区内。	相符
第二十三条 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质的环境监测机构进行监测。 重点排污单位还应当按照规定安装水污染物排放自动监测设备，保证自动监测设备正常运行，定期对自动监测设备开展	项目委托有资质的环境监测机构进行监测，并有监测计划。	

质量控制和质量保证工作，确保自动监测数据完整、有效，并与生态环境主管部门的监控设备联网。 环境监测机构和开展自行监测的排污单位应当按照环境监测规范从事环境监测活动，不得有隐瞒、伪造、篡改环境监测数据等弄虚作假行为。任何单位和个人不得伪造或者篡改环境监测机构的环境监测报告。		
第二十七条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。	本项目在现有项目厂区范围内实施；本项目为摩托车零部件及配件制造，不属于高污染项目，符合条例的布局要求。	相符
第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本扩建项目产生的生产废水经过自建污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理，生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂集中处理。	相符
第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。	本扩建项目采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺。	相符
第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。	本项目位于现有项目厂区内，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地	相符
第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。	本扩建项目生产废水不涉及重金属的排放。	相符

10.2.3 与《广东省固体废物污染环境防治条例》（2026 年 8 月 15 日实施）相符性分析

本项目与《广东省固体废物污染环境防治条例》的相符性分析见表 10.2-3。分析结果表明，本项目符合《广东省固体废物污染环境防治条例》的规定。

表 10.2-3 本项目与《广东省固体废物污染环境防治条例》的相符性分析

与本项目相关的条例要求	本项目情况	相符性
第十二条 建设产生固体废物的项目以及建设贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价。	本项目依法开展环境影响评	相符
第十三条 建设项目中固体废物污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染防治设施应当符合经批准的环境影响评价文件要求，不得擅自拆除或者闲置。	本项目将严格落实“三同时”要求。	相符
第十五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位和其他生产经营者应当将危险废物污染防治纳入突发环境事件防范措施和应急预案，报所在地县级以上人民政府生态环境主管部门备案，并定期进行应急演练。发生危险废物突发环境事件，产生污染的企业事业单位和其他生产经营者应当立即启动突发环境事件应急预案，采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。	本项目将按要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行应急演练	相符
第三十三条 从事危险废物收集、贮存、利用、处置的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称危险废物经营单位），应当取得危险废物经营许可证。危险废物经营单位应当按照危险废物经营许可证规定从事危险废物的经营活动。	本项目为摩托车配件制造行业，不属于从事危险废物经营单位	相符

10.3 与土地利用的符合性分析

本项目位于江门市蓬江区杜阮南路 7 号，根据项目所在地土地使用证号：粤（2019）江门市不动产权第 0035857 号，用途为：工业用地。因此建设项目性质与用地属性相符。根据《江门市杜阮镇井根地段（PJ04-B01、PJ04-B02）控制性详细规划局部地块修改》，项目所在地为二类工业用地，本项目的选址和建设与所在地块的用途相符。

10.4 与环保规划及政策相符性分析

10.4.1 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

扩建项目使用天然气清洁能源，车间有机废气经收集后使用“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附/活性炭吸附+RTO”进行处理；符合《广东省生态

环境保护“十四五”规划》第五章加强协同控制，引领大气环境质量改善，第三节深化工业源污染治理要求。

扩建项目废水收集预处理后排入杜阮污水处理厂深度处理，为间接排放，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章实施系统治理修复，推进南粤秀水长清，第二节深化水环境综合治理要求。

扩建项目生产区域、污水处理设施区域及危废房等均设计有防渗漏措施，不会造成土壤污染，符合第八章坚持防治结合，提升土壤和农村环境，第一节 强化土壤和地下水污染源头防控的要求。

扩建项目设置专门危险废物贮存场，定期交由有资质单位处置；本项目危废管理符合第十章强化底线思维，有效防范环境风险，第一节 强化固体废物安全利用处置的， 第二节 加强重金属和危险化学品环境风险管控要求。

综上所述，扩建项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的要求。

10.4.2 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

项目涉及 VOCs 物料均采用密闭桶装储存，装卸、运输过程均为密闭桶装状态，生产过程中于生产工位开封使用，生产工位设置废气收集处理装置，收集后使用“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附/活性炭吸附+RTO”处理，处理后达标排放；符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第五章加强协同控制，引领大气环境质量改善，第三节深化工业源污染治理要求。

本项目生活污水和生产废水预处理后排入杜阮污水处理厂处理，处理达标后排入杜阮河，符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第六章坚持“三水”统筹，打造人水和谐水生态环境，第二节 深化水环境综合治理的要求。

本项目生产区域、危废暂存区设计有防渗漏措施，不会造成土壤污染，符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第八章 深化土壤污染防治，提升城乡人居环境， 第一节 强化土壤和地下水污染源头防控的要求。

本项目设置专门危险废物贮存场，定期交由有资质单位处置；本项目设置专门的危化品储存间，设置危险化学品储存、运输、使用、风险等管控措施，符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第十章坚持风险防控，守牢环境安全底线，第一节 强化固体废物安全利用处置，第二节加强重金属和危险化学品环境风险管控要求。

综上所述，本项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）的要求。

10.4.3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析见表 10.4-1。分析结果表明，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的规定。

表 10.4-1 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

与本项目相关的条例要求	本项目情况	相符性
工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	2025 年 10 月，建设单位组织召开了《使用油性涂料不可替代性论证报告》专家评审会（评审意见见附件），根据报告内容结论：“通过采用水性涂料的比对实验，水性涂料在耐汽油、耐湿热性和耐水性三个指标差异明显，对于东南亚、非洲等地区的高温高湿气候而言，这个指标差异更是被进一步放大，无法满足产品质量要求的，溶剂型涂料现阶段无法实施替代。可认为本项目使用溶剂型涂料是符合要求的。”	相符
强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。	项目使用的塑料件底漆面漆罩光漆、油箱底漆、油箱面色漆、罩光漆满足《车辆涂料中有	相符
有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	害物质限量》（GB24409-2020）的要求。涂料、稀释剂、固化剂均储存于密闭间的密闭包装桶。调配、使用均在密闭空间进行，喷涂工艺采用静电喷涂技术，调配、喷涂和干燥工序配备有效的废气收集系统，密闭间采用负压收集、整体换气的收集方式。	相符
推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧	本项目塑料涂装生产线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA014）排放；油箱涂装生产线产生的有机废气和漆雾经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒（DA016）排放。	相符

10.4.4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析见表 10.4-2。分析结果表明，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的规定。

表 10.4-2 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

与本项目相关的条例要求	本项目情况	相符性
5.1 基本要求 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	扩建项目各涂料由密闭包装桶盛装，桶口加盖、封口，在转移、贮存、装卸过程均保持密闭。 扩建项目在厂区内设有化学品储存场所，并对地坪进行了防渗处理，满足防风、防雨、防晒、防渗要求。	相符
7.2 含 VOCs 产品的使用过程 7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	扩建项目生产线上使用全密闭负压的方式收集有机废气，隧道炉使用炉内负压的方式收集	相符
10.1 基本要求 10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集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。 10.3 VOCs 排放控制要求 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。	本项目塑料涂装生产线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA014）排放；油箱涂装生产线产生的有机废气和漆雾经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒（DA016）排放。	相符

10.4.5 与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18 号）相符性分析

政策要求：三、严格环境准入，有效控制区域内 VOCs 的新增排放量

（一）分区引导，优化产业布局，减少工业 VOCs 污染负荷。珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调

整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。

相符性分析：本扩建项目位于江门市蓬江区杜阮南路 7 号，厂址场地属于工业用地，不在划定的自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区等重要生态敏感区内。扩建项目不属于珠江三角洲城市中心区核心区域，对挥发性有机废气采取了严格的污染防治措施，VOCs 排放量较少。

10.4.6 与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》

（2018-2020 年）相符性分析

政策要求：严格建设项目环境准入。严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

相符性分析：扩建项目生产线上使用全密闭负压的方式收集有机废气，隧道炉使用炉内负压的方式收集，塑料涂装生产线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA014）排放；油箱涂装生产线产生的有机废气和漆雾经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒（DA016）排放。

10.4.7 与《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932号）相符性分析

根据《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932号）中：①、严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施；②、生态环境部门做好监督指导，加强工业废水废物排放的管控的要求。

本项目生产废水的特征污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类、LAS、TN、氟化物等，不属于含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水，废水通过“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”工艺处理后排入杜阮污水处理厂，杜阮污水厂目前收集处理生活污水和工业废水，处理后废水特征污染物浓度能够满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和杜阮镇污水处理厂纳污标准的较严者的要求。本项目建成后做好对生产废水排水口的监测，同时按照规定填报排污证，接受生态环境局的监管。

综上，项目依托杜阮污水处理厂是合规的。

10.4.8 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合区域环境条件，分析本项目危险废物暂存场选址的可行性。具体如下表。

序号	文件要求	本项目情况	符合性
一	总体要求	/	/
1	产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目按照标准和规范要求，设置危险固废仓库存放项目产生的危险废物。	相符
2	贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	项目按照危险废物类别和废物代码分类以及形态，分别贮存在危险固废仓库内，贮存设施的贮存能力满足要求。	相符
3	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	项目按照危险废物类别和废物代码分类贮存，分别贮存在危险固废仓库内。	相符
4	贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、	项目存放危险废物的危险固废仓库均在厂房内，仓库地面为水泥地面，设有防渗涂层，各类危险固废分别用密封袋装和桶装存放，可避免泄漏。	相符

	VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生,防止其污染环境		
5	危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集,按其环境管理要求妥善处理。	项目产生的危险废物均分类收集,分区存放,符合环境管理要求。	相符
6	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	危废仓均设置标识和危废识别标志。	相符
7	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位,应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理,确保数据完整、真实、准确;采用视频监控的应确保监控画面清晰,视频记录保存时间至少为 3 个月。	建设单位属于不属于危险废物环境重点监管单位,项目按照标准和规范要求,设置信息化管理等措施。	相符
8	贮存设施退役时,所有者或运营者应依法履行环境保护责任,退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物,并对贮存设施进行清理,消除污染;还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	建设项目尚未计划贮存设施退役。	相符
9	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理,使之稳定后贮存,否则应按易爆、易燃危险品贮存。	建设项目没有易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存。	相符
10	危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外,还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	建设单位后续将按要求取得安全生产、职业健康、交通运输、消防等主管部门的许可,符合法律法规和标准的相关要求。	相符
二	贮存设施选址要求	/	/
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求,建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目的建设,符合生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求,本次工程依法进行环境影响评价。	相符
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内,不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	项目位于江门市蓬江区杜阮南路 7 号,不属于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内,不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	相符
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡,以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	项目位于江门市蓬江区杜阮南路 7 号,不在何礼河及其支流最高水位线以下的滩地和岸坡。	相符
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定	本项目不需设置环境防护距离。	相符
三	贮存设施污染控制要求	/	/
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	项目存放危险废物的危险固废仓库均在厂房内,仓库地面为水泥地面,	相符

	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。	设有防渗涂层,各类危险固废分别用密封袋装和桶装存放,可避免泄漏。	
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。	项目按照危险废物类别和废物代码分类以及形态,分别贮存在各自的仓储区内,贮存设施的贮存能力满足要求。	相符
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 and 墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。	项目按照相关法律法规和技术规范等要求,设置分区防渗措施。重点防渗区包括项目的危险废物仓库、生产车间、仓库区。重点防渗区地面、墙体采用水泥建造,地面设置防渗涂层,饱和渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$,表面无裂缝。	相符
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。	项目危险废物仓库、生产车间、仓库区采用水泥建造,地面设置防渗涂层,饱和渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	相符
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。	项目按照相关法律法规和技术规范等要求,设置分区防渗措施。重点防渗区包括危险废物仓库、生产车间、仓库区。重点防渗区地面、墙体采用水泥建造,地面和围堰设置防渗涂层,饱和渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$,表面无裂缝。	相符
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	建设单位制定了管理措施,无关人员不得进入厂区内。	相符
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	项目按照危险废物类别和废物代码分类贮存,项目存放危险废物的危险废物仓库均在厂房内,仓库地面为水泥地面,设有防渗涂层,各类危险固废分别用密封袋装和桶装存放,不同区域采用过道隔离。	相符
8	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的,应具有液体泄漏堵截设施,堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者);用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施,收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	危险废物暂存,满足要求。	相符
9	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	项目危废房设置二级活性炭处理后通过 15 米排气筒排放。	相符

	净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。		
四	容器和包装物污染控制要求		
1	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	项目各类危险固废分类分区存放，按需求分别用密封袋装和桶装存放，包装容器和危险废物相容。	相符
2	针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	项目采用的密封袋为 HDPE 高密度聚乙烯或聚丙烯材质，密闭桶为 HDPE 高密度聚乙烯为材质，满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	相符
3	硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	项目采用的密封袋包装危废的固废使用支护结构堆叠码放，密闭桶属于硬质容器，没有明显变形，无破损泄漏。	相符
4	柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	密封袋属于柔性容器，堆叠码放时封口严密，无破损泄漏。	相符
5	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	存放废矿物油的密封桶内留有适当的空间。	项目
6	容器和包装物外表面应保持清洁。	项目危废贮存库、容器和包装物均保持清洁。	相符
五	贮存过程污染控制要求		
1	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	项目产生的废机油、废机油桶和废含油抹布漆渣等则采用密封桶装。	相符
2	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	废矿物油采用密闭桶装。	相符
3	半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	项目不产生半固态危险废物	相符
4	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	项目不产生热塑性的危险废物	相符
5	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应装入闭口容器或包装物内贮存。	项目产生的废漆渣、废机油、废机油桶和废含油抹布等则采用密封桶装。	相符
6	危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	本项目产生的危险废物贮存过程中不产生粉尘等无组织排放。	相符
7	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	建设单位不属于危险废物环境重点监管单位，项目按照标准和规范要求，设置危险废物入厂出厂的管理措施。	相符
8	应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	建设单位不属于危险废物环境重点监管单位，项目按照标准和规范要求，定期对贮存设施进行检查维护。	相符
9	作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	本项目不需要设置洗车池。	相符
10	贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	建设单位不属于危险废物环境重点监管单位，按国家有关标准和规定建	相符

		立危险废物管理台账并保存。	
11	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	建设单位按要求设置环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	相符
12	贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定,结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度,并定期开展隐患排查;发现隐患应及时采取措施消除隐患,并建立档案。	建设单位按照环评文件提出的地下水监测方案,定期开展监测,排查隐患,并建立档案。	相符
13	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案,包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等,应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	建设单位需按照要求,建立贮存设施全部档案,包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等,并按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	相符
六	污染物排放控制要求		
1	贮存设施产生的废水(包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水,贮存罐区积存雨水,贮存事故废水等)应进行收集处理,废水排放应符合 GB8978 规定的要求。	贮存设施不产生生产废水。	
2	贮存设施产生的废气(含无组织废气)的排放应符合 GB16297 和 GB37822 规定的要求。	逸散有机废气符合 GB16297 和 GB37822 规定的要求。	相符
3	贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB14554 规定的要求。	项目危废贮存库、容器和包装物均每日清洁,控制恶臭气体的产生。	
4	贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	项目按照危险废物的管理要求,分类贮存并委托有资质的单位处理。	相符
5	贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。	项目厂界噪声达标	相符
七	环境监测要求		
1	贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	项目严格按照环评文件和排污许可证规定的环境监测计划实施。	相符
2	贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ819、HJ1250 等规定制订监测方案,对贮存设施污染物排放状况开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。	项目按照相关法律法规要求填报排污许可证,并按照排污许可证要求开展自行监测,并提交台账至排污许可证网站公示。	相符
3	贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。	项目贮存设施不产生废水	相符
4	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ164 要求,监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标,地下水监测因子分析方法按照 GB/T14848 执行。	项目严格按照环评文件和排污许可证规定的监测计划开展地下水监测。	相符
5	配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T16157、	项目严格按照环评文件和排污许可证规定的监测计划开展大气污染源	相符

	HJ/T397、HJ732 的规定执行。	监测。	
6	贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB37822 的规定。	项目严格按照环评文件和排污许可证规定的监测计划开展无组织废气监测。	相符
7	贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB14554、HJ905 的规定。	按照要求执行	相符
八	环境应急要求		
1	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	项目后续需编制突发环境事件应急预案，并在环境保护主管部门备案，并且定期开展培训和环境应急演练，并做培训、演练记录。	相符
2	贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	项目后续按照突发环境事件应急预案配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	相符
3	相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	建设单位会根据突发环境事件应急预案的要求进行应急防控措施。	相符

10.5 与“三线一单”生态环境分区管控要求相符性

10.5.1 与广东省“三线一单”生态环境分区管控要求相符性分析

(1) 与广东省“三线一单”相符性

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），广东省“三线一单”具体要求见下表 10.6-1。

(2) 与全省总体管控要求相符性分析

见表 10.6-2。

(3) 与珠三角核心区管控要求相符性分析

见表 10.6-3。

表10.6-1 本项目与广东省“三线一单”相符性分析

“三线一单”	具体内容	本项目相符情况	相符性结论
生态保护红线和一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目不在生态红线范围内，不占用生态红线，也不在一般生态空间范围内。	相符
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，PM _{2.5} 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。	项目所在的江门市为大气环境达标区，环境空气影响预测结果表明，项目建成后对区域环境空气影响可接受；本项目生活污水经过三级化粪池处理后排入杜阮污水处理厂，生产废水经过自建污水站处理后排入杜阮污水处理厂。	相符
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。	本项目不属于高耗水行业，用水量不会对区域水资源造成压力，使用电、天然气等清洁能源，不使用高污染燃料。选址符合土地利用规划的要求。	相符
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。	本项目符合全省总体管控要求，符合珠三角核心区区域管控要求，符合所在管控单元（ZH44070320001 广东省江门市产业转移工业园区）的管控要求。	相符

表10.6-2 本项目与广东省全省总体管控要求相符性分析

全省总体管控要求	全省总体管控要求	本项目与其相符性分析	相符性结论
区域布局管控要求	优先保护生态空间,保育生态功能……推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理……环境质量不达标区域,新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设,全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热,积极促进用热企业向园区集聚……	本项目选址不占用生态红线,也不在一般生态空间范围内。本项目为危险废物综合利用项目,符合该区域的准入要求。本项目不涉及锅炉的使用,不使用高污染燃料。	相符
能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源,逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例,建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”,严格控制并逐步减少煤炭使用量,力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。……贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,把水资源作为刚性约束,以节约用水扩大发展空间……落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用控制性指标要求,提高土地利用效率。	本项目不属于高耗水行业,用水量不会对区域水资源造成压力,使用天然气、电等清洁能源,不使用高污染燃料。选址符合土地利用规划和规划要点要求。	相符
污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制……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……优化调整供排水格局,禁止在地表水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……	项目所在的江门市蓬江区为大气环境达标区,环境空气影响预测结果表明,项目建成后对区域环境空气影响可接受;本项目生活污水经过三级化粪池处理后排入杜阮污水处理厂,生产废水经过自建污水站处理后排入杜阮污水处理厂。	相符
环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩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,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,建立全省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、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控……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)。	本项目不涉及饮用水水源保护区,也不在供水通道干流沿岸。本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施,项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练。	相符

表 10.6-3 本项目与珠三角核心区管控要求相符性分析

	珠三角核心区管控要求	本项目与其相符性分析	相符性结论
区域布局 管控要求	引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展。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，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目属于摩托车配件制造。本项目不涉及锅炉的使用，不使用高污染燃料。	相符
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。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于“两高”项目，不属于高耗水行业，用水量不会对区域水资源造成压力，使用电能，不使用高污染燃料。选址符合土地利用规划和规划要点要求	相符
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。……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、扩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。……	本项目污染物排放量严格执行江门市重点污染物总量控制要求。本项目塑料涂装生产线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA014）排放；油箱涂装生产线产生的有机废气和漆雾经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒（DA016）排放。	相符
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。	本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练。	相符

图 10.6-1 本项目与广东省生态环境管控单元位置关系图

10.5.2 与江门市“三线一单”生态环境分区管控要求相符性分析

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），江门市“三线一单”具体要求见下表10.6-4。

表 10.6-4 《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2024〕15号）

要求		项目情况	相符性
全市总体管控要求	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；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。	项目不使用燃煤、燃油、燃生物质锅炉；不属于要求内禁止新建的项目	相符
	能源资源利用要求：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。	扩建项目不属于“两高”项目	相符
	污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制。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。	本项目塑料涂装生产线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA014）排放；油箱涂装生产线产生的有机废气和漆雾经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒（DA016）排放。	相符
“三区并进”总体管控要求	区域布局管控要求：西江干流禁止新建排污口，推动水生态环境持续改善。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。	本扩建项目生活污水经过三级化粪池处理后排入杜阮污水处理厂，生产废水经过自建污水站处理后排入杜阮污水处理厂；使用电能，天然气。	相符
	能源资源利用要求：推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本扩建项目生活污水经过三级化粪池处理后排入杜阮污水处理厂，生产废水经过自建污水站处理后排入杜阮污水处理厂。	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区分			管控单元分类
		省	市	区	
ZH44070320001	广东江门蓬江区产业转移工业园区	广东省	江门市	蓬江区	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区
要求				项目情况	相符性
区域布局管控	区域布局管控要求： 1-1.【产业/鼓励发展类】重点发展符合园区定位的清洁生产水平高的高新技术产业，包括以机械制造业为主制的汽车零部件制造、家电制造、通信设备制造、电子计算机制造、食品饮料等产业。 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。 1-3.【能源/综合类】园区实施集中供热，供热范围内不得自建分散供热锅炉（备用锅炉除外）。 1-4.【土壤/禁止类】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。			1-1.项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》等相关产业政策的要求。 1-2、项目产生的废水、废气、噪声、固废均采取有效施处理后，能避免生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 1-3、项目不涉及锅炉。 1-4、项目生产过程不排放重金属污染物。	符合
能源资源利用	能源资源利用要求： 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。 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。 2-3.【能源/禁止类】禁止使用高污染燃料。 2-4.对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 10000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。			2-1.项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 2-2.项目投资强度满足入园要求。 2-3.项目使用电及清洁能源天然气能。 2-4.项目不属于月均用水量 10000 立方米以上的非农业用水单位。	相符

污染物排放 管控	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。 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倍量削减。 3-3.【水/限制类】新建、改建、扩建配套电镀等建设项目实行主要水污染物排放倍量替代。 3-4.【大气/限制类】火电、化工等项目执行大气污染物特别排放限值。 3-5.【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。 3-6.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 3-7.【综合类】现有未完善环评或竣工环保验收的项目限期改正。	3-1.项目污染物排放总量未突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.项目实施雨污分流。 3-3.项目生产废水经自建污水处理设施处理后经市政管网排出杜阮污水处理厂。 3-4.项目属于摩托车零部件及配件制造，不属于火电、化工企业。 3-5、本项目塑料涂装生产线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用 RTO 处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA014）排放；油箱涂装生产线产生的有机废气和漆雾经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经 1 根 25 米高排气筒（DA016）排放。 3-6、项目建设危废房和固废房 3-7、项目属于扩建，环保手续齐全。	相符
---------------------	--	---	-----------

环境风险防控	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。 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。 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。			项目需按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案；项目不涉及土地用途变更。	相符
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区分			管控单元分类
YS4407033210010	江门市蓬江区水环境一般管控区	省	市	区	一般管控区
		广东省	江门市	蓬江区	
要求		项目情况			相符性
江门市新会区水环境一般管控区 56	区域布局管控： 畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不涉及畜禽养殖。			相符
	污染物排放管控： 单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	本项目不涉及造纸、制革			相符
	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民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	项目应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境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。			相符
	资源能源利用： 贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度	本扩建项目生活污水经过三级化粪池处理后排入杜阮污水处理厂，生产废水经过自建污水站处理后排入杜阮污水处理厂			相符
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区分			管控单元分类
		省	市	区	

YS4407032310001	大气环境高排放重点管控区	广东省	江门市	蓬江区	重点管控区
要求			项目情况		相符性
大气环境高排放重点管控区	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。		本项目塑料涂装生产线底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与UV罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用RTO处理后通过1根25米高排气筒（DA014）排放；油箱涂装生产线产生的有机废气和漆雾经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”处理后经1根25米高排气筒（DA016）排放。		相符
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区分			管控单元分类
		省	市	区	
YS4407032540001	广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区	广东省	江门市	蓬江区	重点管控区
要求			项目情况		相符性
广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区	区域布局管控： 禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施		扩建项目使用电和天然气		相符
	能源资源利用： 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。		扩建项目使用电和天然气		相符
	污染物排放管控： 禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）。		扩建项目使用电和天然气		相符

图 10.6-2 蓬江区环境管控单元图

图10.6-3 广东省“三线一单”应用平台主要截图1

图 10.6-4 广东省“三线一单”应用平台主要截图 2

图 10.6-5 广东省“三线一单”应用平台主要截图 3

图 10.6-5 广东省“三线一单”应用平台主要截图 4

图 10.6-5 广东省“三线一单”应用平台主要截图 5

10.6本章小结

综合以上分析，本扩建项目的建设符合国家和广东省的相关产业政策要求，其选址和建设符合江门和蓬江区的城市发展规划以及广东省、江门市及蓬江区的环保规划要求；符合环境功能区划要求；符合广东省区域差别化发展要求以及广东省、江门市大气污染防治行动的相关要求。因此，从政策法规角度分析，本扩建项目的建设是合理、合法的。

11 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出总体评价。对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保资金所能收到的环保效果，及可能产生的环境和社会效益，从而合理安排环保投资，在必要资金的支持下，最大限度地控制污染源，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

11.1 环保投资分析

本扩建项目总投资 2000 万元人民币，其中环保投资 740 万元，占项目总投资的 37%。环保治理投资估算见表 11.1-1。

表 11.1-1 环保投资估算表

序号	环保投资项目	投资（万元）
1	废水处理设施	0
2	废气处理设施	650
3	声环境治理设施	5
4	地下水、土壤防渗措施	10
5	固废处置措施	20
6	事故应急措施	55
7	合计	740

11.2 环境影响损益分析

11.2.1 资源损益

根据本项目的物耗、能耗情况可知，本项目的资源损失主要是能源（水、电）等方面的损耗。

11.2.2 环境影响损益

（1）地表水环境损益分析

本扩建项目的废水主要是生活污水和生产废水。生活污水经三级化粪池预处理后排放到杜阮镇污水处理厂，生产废水经依托现有自建污水处理站处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及杜阮镇污水处理厂进厂标准较严者排入杜阮污水处理厂进行深度处理，最终排入杜阮河，无直接外排。项目在正常运营情况下所排放的水污染物质造成的水环境损失不大。

(2) 大气环境损益分析

本扩建项目的废气污染物主要来自涂装产生的有机废气、天然气燃烧废气等。

从大气环境影响预测分析结果来看，本扩建项目各大气污染物经过有效的处理后，能过满足国家和地方有关标准的要求，对周围环境的影响不大，对敏感点的影响不明显。

(3) 声环境损益分析

本扩建项目新增噪声源主要来自各种新增生产设备、各类风机等机械设备，其噪声源强约为 70~90dB(A)。从声环境影响预测分析结果来看，采取减噪、隔声、减震等措施后，可确保其厂界噪声达到所在区域《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 3 类标准要求

(4) 固体废物损益分析

从固体废物处理处置方式分析，本扩建项目产生的固废根据其性质采取相应的处理措施后，可得到合理的处置，不会产生二次污染，对环境的影响较小。

(5) 事故性环境影响损失

项目运营过程如发生突发事故，使产生污染物的量或种类超出其环境保护设施的处理范围，导致污染物直接排放时，将对周围环境造成影响，产生较大的环境经济损失。事故性环境影响经济损失主要包括受污染环境的治理费用以及由于环境受污染导致的生态破坏和其它影响等。

(6) 环境效益分析

综上所述，本扩建项目的建设不可避免的会带来一定量的废水、废气、噪声及固废等污染物，但在严格按照本报告提出的各项环保措施及环境管理措施的前提下，可将本扩建项目建设带来的环境影响控制在区域环境可接受的范围内。

11.3 经济与社会效益分析

在社会效益方面，本项目建设可解决厂址周边村民的就业、促进地方的经济发展有重要贡献。

在经济效益方面，项目投资利润率与投资利税率较高，有较好的经济效益。

综合以上分析，本项目的开发建设，将带来比较大的社会效益，建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本项目对周围环境的影响不大，因此，从环境经济损益

角度分析，项目是可行的

11.4 本章小结

综合前面分析可知，本项目的建设不可避免的会产生一定量的污染物及消耗一定量的资源、能源，但在严格按照本报告提出的各项环保措施及环境管理措施的前提下，可将本项目建设带来的环境影响控制在区域环境可接受的范围内。而且，本项目的社会经济效益显著，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。

总之，从环境和社会经济方面来看，本项目具有良好的综合效益，其建设是可行的。

12 环境管理与监测计划

12.1 环境管理计划

12.1.1 环境管理组织架构

建设单位已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。如实行“总经理全面负责、分级管理、分工负责”的管理体制，即：总经理是整个公司环境保护的全面责任者；另外，应根据项目特点及地方环境保护的要求，设置一个专职的环境保护工作小组，由一名负责人分管，主要负责巡回监督检查、环保设施达标运行、废水废气分析化验等。

12.1.2 职责和制度

1. 职责

公司环保小组定期监督检查公司的生产状况，汇总生产中存在的各种环保问题，及时进行相应的纠偏和整改，并对整改结果进行监督检查，对可能进行的技术改造提出建议。同时环保小组应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合政府环境监测部门的监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

环境管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环保工作，其主要职责如下：

①宣传贯彻执行《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026年8月15日起施行）、《广东省环境保护条例》（2026年8月15日实施）等环境保护法规、条例和标准，并监督公司有关部门执行情况；

②负责公司的环境管理和环境保护工作并监督各项环保措施的落实情况；

③编制公司环境保护制度，并能够组织实施；

④按照《排污许可证管理暂行规定》的有关规定和要求填写相关报表，相关报表有：排污单位基本情况-排污单位基本信息表、排污单位基本情况-主要产品及产能表、排污单位基本情况-主要原辅材料及燃料表、排污单位基本情况-排污节点及污染治理设施表、大气污染物排放信息-排放口表、大气污染物排放信息-

有组织排放信息表、大气污染物排放信息-无组织排放信息表、大气污染物排放信息-企业大气排放总许可量表、水污染物排放信息-排放口表、水污染物排放信息-申请排放信息表、环境管理要求-自行监测要求、环境管理要求-环境管理台账记录要求表、地方环保部分依法增加的内容表及相关附件；

⑤加强对废水、废气环保设施的运行管理，如果出现运行故障，应该立即进行检修，严禁非正常排放；

⑥协调、处理因本项目的运营而产生的环境问题的投诉以及项目区域居民对周围环境的环境投诉，协同当地环保主管部门处理和解答与本项目有关的公众意见，并协调配合有关单位进行处理，达成相应的谅解措施；

⑦配合有关单位和部门负责对环境事故进行调查，监督和分析，并写出相应的调查报告。

⑧生产车间每个工种班次上，至少应有一名人员参与该环保工作。其任务除按岗位操作规范进行操作外，还应将当班环保设施运行情况记录在案，并及时向检查人员汇报情况。

配备专业技术人员负责公司内环保设备的维修保养。对于大规模的维修保养工作，可聘请有资质的相关机构和人员进行。

⑨根据监测制度，对公司的水、气、声、固废等方面的污染治理措施进行日常检查。对于监测结果，应建立档案，记录各环境因素的有效数据及污染事故的发生原因和处理情况，以便掌握公司环境管理和环保设施运行效果的动态情况；同时，通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

2.制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据公司的实际情况，不断完善和制定各类环保制度，如：环境保护管理办法、环境保护工作规章制度、环保设施检查、维护、保养规定、环保设施运行操作规程、公司环境检查制度、环境监测年度计划、环境保护工作实施计划、监督检查计划、环保技术规程、环保知识培训计划等。

12.1.3 环境管理措施

1.运营期环境管理措施

把环保工作纳入公司全面工作之中，把环保工作贯穿到公司管理的各个部门，环保工作要合理布置、统一安排，既要重视污染的末端治理，又要重视生产全过

程控制；既要重视污染源削减，又要重视综合利用，使环境污染防范于未然，贯彻以防为主、防治结合的方针，实施污染物排放能够总量控制，推行清洁生产，公司的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖惩规定。环保管理机构要对环境保护统一管理、对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

12.1.4 排污口规范化建设

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、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，并按当地环保部门的要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

（1）合理确定污水排污口位置；排放口必须按环保要求规范设置。

（2）废气排放口必须符合规定的高度和按照《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。

（3）按照 GB15562.1-1995 及 GB1556.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

（4）按要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

（5）规范化整治排污口的有关设备属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼职人员对排污口进行管理。

12.2 环境监测计划

环境监测主要针对企业营运期间的环境污染物排放实施常规及非常规监测，以监控各项污染物排放是否达标，判断污染处理设施是否正常运转，为环境管理和企业生产提供一手资料，同时有利于及时发现问题，解决问题，消除事故隐患。

对本项目而言，营运期环境监测的内容包括环境质量监测、污染源及主要污染物产生于排放源强监测，重点是后者，建设单位可委托有资质的环境监测机构

承担本项目的环境监测内容。

12.2.1 施工期的环境监测计划

由工程建设内容可知，本项目的施工期应重点监控施工噪声、施工扬尘和固体废物。

1.噪声监测

- (1) 监测点位：施工场界外 1m 处。
- (2) 测量量：等效连续 A 声级。
- (3) 监测频次：每月监测一次，监测时间分昼间、夜间两个时段
- (4) 测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2~1.5m。

2.空气监测

- (1) 监测点布设：施工场界。
- (2) 监测项目：TSP。
- (3) 监测频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次，监测采样频率为连续 3 天，每天采样时间不少于 12 小时。
- (4) 监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

3.固体废物监测

建筑施工垃圾的产生量与去向；监测方法为填写产生量报表并说明去向和处置情况。

12.2.2 营运期环境监测计划

为切实落实项目建成投产后废水、废气的达标排放及污染物排放总量控制，应制定科学、合理的环境监测计划以监督各项污染防治措施的运行状况。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 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中等文件和行业标准的要求，提出本项目环境监测计划。

1、水污染物监测计划

表 12.2-1 营运期废水排放监测指标及频次一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生产废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、石油类、总磷、总氮、氟化物	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者
雨水排放口	pH、化学需氧量、NH ₃ -N、悬浮物	1 次/月	/

注：雨水排放口每月有流动水排放时开展一次检测。如检测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水放时开展一次检测。

2、大气污染物监测计划

表 12.2-2 本扩建项目废气自行监测点位、指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA013、DA015	颗粒物	1 次/年	广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）要求的限值
	SO ₂	1 次/年	
	NO _x	1 次/年	
DA014	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	NMHC	1 次/年	
	苯系物	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	
	二甲苯	1 次/年	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
	颗粒物	1 次/年	
	SO ₂	1 次/年	广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）要求的较严值
	NO _x	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准值
DA016	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	NMHC	1 次/年	
	苯系物	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	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
	二甲苯	1 次/年	

	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准与广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)要求的较严值
	SO ₂	1次/年	广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)要求的限值
	NO _x	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准值
	氟化物	1次/年	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
DA012	TVOC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	NMHC	1次/年	
厂界	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级厂界标准值
	颗粒物	1次/半年	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限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度三者较严值
	硫化氢、氨	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级厂界标准值
	甲苯	1次/半年	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限值
	二甲苯	1次/半年	
	氟化物	1次/半年	
厂区内	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

3、噪声监测计划

(1) 监测位置：厂界边界外 1m

(2) 监测项目与监测频率：东、南、西、北厂界共 4 个监测点，分昼间和夜间两部分，每季度监测一次。

表 12.2-3 噪声监测计划表

类别	监测因子	监测点位置	监测频率
噪声	Leq[dB(A)]	厂界 1#-4#监测点	1次/季度

4、环境质量及跟踪监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ1209-2021)和各要素环境影响评价技术导则，并结合项目工程特点、厂址区域环境特点，确定项目的环境质量跟踪监测计划。

表 12.2-4 环境质量跟踪监测计划

要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
----	------	------	------	--------

环境空气	子绵村	TSP、TVOC、甲苯、二甲苯、臭气浓度	每年一次	TSP 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)。TVOC、甲苯、二甲苯的质量标准参照《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 新扩改建二级厂界标准值
土壤	东面林地	苯、甲苯、乙苯、间二甲苯 +对二甲苯	每 3 年一次	建设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)的第二类用地风险筛选值
地下水	下游地下水跟踪监测点 D2	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰	每年一次	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准

12.2.3 建立环境监测档案

进行环境监测时，应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，搞好数据积累工作。根据监测结果，对厂内环保治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控；监测结果需定期向有关部门上报，发现问题及时反映，并积极协助解决。

厂内需具有全套操作规则和岗位责任制。制度应包括定期监测、安全检查、事故检查、事故预防措施、风险应急计划等。

发生事故时，为防止本项目排放的废水、废气对周围环境造成严重的不良影响，事故发生后，应及时将事故发生的原因、处理方案和处理结果上报环保主管部门进行备案。

12.2.4 审核制度

本扩建项目建成投入运行后，环境监测计划应同时实施。环境管理机构及应对环境监测计划的实施情况进行定期审核，必要时可对监测计划进行修改和补充；对所获的监测资料进行分析，使环境监测计划更好发挥保护环境的作用。

12.3 污染物排放管理要求

12.3.1 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016) 9.2 条的要求, 本项目运营期污染物排放清单见表 12.3-1。

表 12.3-1 项目运营期污染物排放清单

序号	类别		拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	验收标准		排放方式
					排放浓度	排放速率 kg/h		排放浓度	排放速率 kg/h	
废水	生活废水		三级化粪池	pH(无量纲)	—	—	达标	—	—	间接排放到杜阮镇污水处理厂
				COD _{Cr}	200mg/L	0.12	达标	300mg/L	/	
				BOD ₅	80mg/L	0.048	达标	130mg/L	/	
				SS	80mg/L	0.048	达标	200mg/L	/	
				NH ₃ -N	15mg/L	0.009	达标	25mg/L	/	
				总磷	1.5mg/L	0.0008	达标	3mg/L	/	
	生产废水		依托现有污水处理站	pH(无量纲)	—	—	达标	6~9	/	间接排放到杜阮镇污水处理厂
				COD _{Cr}	72.6mg/L	1.015	达标	90mg/L	/	
				BOD ₅	16.15mg/L	0.226	达标	20mg/L	/	
				氨氮	0.13mg/L	0.002	达标	10mg/L	/	
				石油类	3.15mg/L	0.044	达标	5mg/L	/	
				SS	18.54mg/L	0.259	达标	60mg/L	/	
				LAS	0.007mg/L	0.000	达标	5mg/L	/	
				总磷	0.468mg/L	0.0067	达标	0.5mg/L	/	
				TN	0.13mg/L	0.002	达标	30mg/L	/	
				氟化物	1.69mg/L	0.024	达标	20mg/L	/	
废气	三楼	DA013	低氮燃烧	SO ₂	2.817mg/m ³	0.006	达标	200mg/m ³	/	25m 排气筒
				NO _x	13.168mg/m ³	0.026	达标	300mg/m ³	/	
				烟尘	4.028mg/m ³	0.008	达标	30mg/m ³	/	
		DA014	底漆面漆喷涂废气经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附”处理后，与 UV 罩光喷涂废气经水帘柜前处理后，	漆雾	0.713mg/m ³	0.078	达标	30mg/m ³	/	25m 排气筒
				VOCs	15.88mg/m ³	1.747	达标	100mg/m ³	/	
				甲苯	0.074mg/m ³	0.008	达标	40mg/m ³	4.825*	
				二甲苯	0.459mg/m ³	0.05	达标	70mg/m ³	1.55*	
				苯系物	2.32mg/m ³	0.255	达标	40mg/m ³	/	

序号	类别		拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	验收标准		排放方式
					排放浓度	排放速率 kg/h		排放浓度	排放速率 kg/h	
			经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+活性炭吸附”处理后，废气合并进入共用RTO处理	SO ₂	0.145mg/m ³	0.016	达标	200mg/m ³	/	
				NOx	0.676mg/m ³	0.074	达标	300mg/m ³	/	
				烟尘	0.207mg/m ³	0.023	达标	30mg/m ³	/	
		DA016	经水帘柜前处理后，经“高效气旋喷淋塔+高效过滤器+沸石转轮吸附+RTO”	漆雾	0.339mg/m ³	0.027	达标	30mg/m ³	/	25m 排气筒
				VOCs	8.409mg/m ³	0.673	达标	100mg/m ³	/	
				甲苯	0.002mg/m ³	0.00016	达标	40mg/m ³	4.825*	
				二甲苯	0.429mg/m ³	0.034	达标	70mg/m ³	1.55*	
				苯系物	2.897mg/m ³	0.232	达标	40mg/m ³	/	
				SO ₂	0.294mg/m ³	0.035	达标	200mg/m ³	/	
				NOx	1.377mg/m ³	0.165	达标	300mg/m ³	/	
				烟尘	0.421mg/m ³	0.051	达标	30mg/m ³	/	
		DA015	低氮燃烧	SO ₂	3.533mg/m ³	0.007	达标	200mg/m ³	/	25m 排气筒
	NOx			16.518mg/m ³	0.033	达标	300mg/m ³	/		
	烟尘			5.053mg/m ³	0.010	达标	30mg/m ³	/		
	DA012	“二级活性炭吸附装置”	VOCs	0.0258mg/m ³	0.0005	达标	100mg/m ³	/	15m 排气筒	
			甲苯	0.0000mg/m ³	0.000001	达标	40mg/m ³	4.825*		
			二甲苯	0.0004mg/m ³	0.000009	达标	70mg/m ³	1.55*		
			苯系物	0.0026mg/m ³	0.0001	达标	40mg/m ³	/		
排气筒规范化设置				符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》						
噪声	采用低噪声设备，减振等措施等			LeqdB (A)	不造成扰民现象		达标	/	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)	厂界外 1m
固废	1	一般工业固废	交由当地环卫部门或专业处理一般工业固废的企业清运处理	不排放		(1) 厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况； (2) 严控废物、危险废物执行危险废物转移联单制度； (3) 按照《危险废物贮存污染控制标准》建设贮存场				
	2	危险废物	交有危废处置资质单位处理							

序号	类别		拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	验收标准		排放方式
					排放浓度	排放速率 kg/h		排放浓度	排放速率 kg/h	
	3	生活垃圾	交由环卫部门清理					所。		
地下水		危险废物暂存场、污水处理站、车间及其他区域进行地面防渗处理，防渗系数满足相应标准要求								
环境风险、非正常排放		厂区门口设置围堰；环境风险应急预案、应急设施、物资，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置。								

12.4 建设项目竣工环境保护验收“三同时”一览表

本项目的竣工环境保护验收“三同时”建议见表 12.4-1。验收内容建议如下：

- 1、施工期环保档案及资料是否完善。
- 2、环评文件、批复意见、环保设施设计及竣工图纸等资料是否完整。
- 3、验收监测内容：废水、边界噪声、废气等。

表 12.4-1 三同时验收监测内容一览表

类别	处理设施名称		处理效果	采样口	进度
废水	生活废水：三级化粪池		广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者	/	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
	生产废水：依托现有污水处理站，纯水制备浓水排放市政污水管		广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和杜阮污水处理厂进水标准中较严者	生产废水排放口	
废气	水份烘干低氮燃烧	颗粒物	广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)要求的限值	DA013 排气筒、DA015 排气筒，高度为 25m(为一般排放口)	
		SO ₂			
		NO _x			
	塑料涂装生	TVOC NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有	DA014 排气筒、	

产线废气治理设施	苯系物	有机物排放限值	高度为 25m (为一般排放口)
	甲苯	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	
	二甲苯		
	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准与广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号) 要求的较严值	
	SO ₂	广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号) 要求的限值	
	NO _x		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准值	
油箱涂装生产线废气治理设施	TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值	DA016 排气筒, 高度为 25m (为一般排放口)
	NMHC		
	苯系物		
	甲苯	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	
	二甲苯		
	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准与广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号) 要求的较严值	
	SO ₂	广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号) 要求的限值	
	NO _x		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准值	
危废房废气自理设施	TVOC、苯系物	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值	DA012 排气筒, 高度为 15m (为一般排放口)
	甲苯、二甲苯	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准限值	
厂界	甲苯、二甲苯、氟化物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准限值	厂界
	硫化氢、氨、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级厂界标准值	
	颗粒物	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限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度三者较严值	
厂内	非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内	厂内

			VOCs 无组织排放限值		
噪声	采用低噪声设备、消声、隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂界外 1m		
固废	一般工业固废	交由当地环卫部门或专业处理一般工业固废的企业清运处理	/		
	危险废物	依托原有危废仓库，交有危废处置资质单位处理			
	生活垃圾	交由环卫部门清理			
风险	应急预案的制订	依托原有应急设施，加强应急演练，重新制订突发环境事件应急预案，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置，配置 1 个容积 360m ³ 应急池。	/		
地下水	分区防渗、防漏措施	建设项目场地布设 1 个跟踪监测点	建设项目场地旁		
环境管理	日常管理，环境例行监测设备	/	/		
其他	厂区绿化	/	/		

13 结 论

13.1项目建设概况

本扩建项目位于江门市蓬江区杜阮南路7号，中心经纬度坐标为E112°58'15.503"，N22°36'32.634"。

本扩建项目在现有项目产能规模基础上，扩建新增年涂装100万套塑料件及80万套油箱的产能及塑料涂装生产线、油箱涂装生产线及辅助措施，扩建项目总投资约2000万元。

本扩建项目扩建部分在原有项目范围内，即扩建项目不新增用地面积。

13.2环境质量现状

1.地表水环境质量现状

本次评价委托广东三正检测技术有限公司对杜阮河分别于2025年8月18日-8月20日进行1期连续3天的水质监测，在杜阮河布设3个监测断面（W1、W2、W3），各断面（W1、W2、W3）均进行一期调查，连续监测3天，各断面（W1、W2、W3）每天采样监测1次。监测指标包括水温、pH值、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氟化物等13项。监测结果表明：杜阮河3个监测断面W1-3的监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准，本次项目受纳水体所在区域水环境质量较好。

2.环境空气质量现状

本次评价在扩建项目选址、平汉村、子棉村和圭峰山国家森林公园共布设了4个环境空气监测点，委托广东三正检测技术有限公司于2024年8月18日至8月24日进行一期监测，于2026年05月14日至05月20日进行一期监测，连续7天，G1-G2监测臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气、氟化物共12项，连续7天，G3监测臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气共11项，连续7天；G4监测SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、TSP、TVOC、NO_x、硫化氢、氨气、氟化物共18项，连续7天。

监测结果表明,在监测点 G1-G4 中,氨、硫化氢、TVOC、苯、甲苯、二甲苯空气质量浓度达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》限值要求,氟化物达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 A.1 标准限值。

监测点 G1-G3 本项目选址地属于环境空气二类功能区,TSP 和 NO_x 空气质量现状应执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中过渡阶段二级标准;臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准限值要求。

G4 位于一类区,一类区域环境空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、TSP、NO_x 和 O₃ 执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段一级标准;臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界一级标准限值要求。

3.声环境质量现状

本评价在扩建项目厂界布设了 8 个监测点。委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日~19 日对项目所在区域进行了一期声环境质量现状监测,监测结果表明,扩建项目各厂界监测点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准的标准值。

4.地下水环境质量现状

本次评价在项目所在地及其周边设置 6 个地下水点位,委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日进行地下水监测,采样 1 天,取样 1 次。

D1-D4 监测因子共设 39 个监测项目,包括:色度、浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐(NO₃⁻)、氟化物、氯化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯同时监测 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃²⁻、Cl⁻、SO₄²⁻; D1-D6 监测水位信息。由监测结果可知,本项目地下水评价范围内的 D1-D4 共 4 个监测点各监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准的要求。

5.土壤环境质量现状

从监测结果可知,扩建项目所在地及周围土地监测点 S1、S2、S5 指标均满

足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）；监测点S3、S4、S7指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1建设用地土壤污染风险筛选值（第一类用地）；监测点S6指标参考满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值。

13.3 主要环境影响

经论证分析，本扩建项目的环境影响主要发生在营运期，主要环境影响如下：

1. 地表水环境影响

本扩建项目的废水主要是生活污水和生产废水。生活污水经三级化粪池预处理后排放到杜阮镇污水处理厂，生产废水经依托现有自建污水处理站处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及杜阮镇污水处理厂进厂标准较严者排入杜阮污水处理厂进行深度处理，最终排入杜阮河，无直接外排。通过上述的评价分析可知，本项目的建设对周围地表水环境影响较小。

2. 大气环境影响

环境空气质量影响预测评价表明，在本扩建项目大气污染治理设施正常运行时，项目颗粒物、TVOC、NMHC、苯系物、甲苯、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氨气、臭气浓度等均不会对项目所在区域环境空气质量产生明显不良影响，也不会对项目所在区域敏感点产生明显不良影响，其环境影响是可以接受的。

3. 声环境影响

根据噪声影响预测结果，在采取相应噪声防治措施的情况下，本扩建项目厂界噪声达标，叠加背景值后，声环境质量满足3类标准要求，因此，本扩建项目的建设对区域声环境的影响不大。

4. 固体废物影响

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物及员工办公生活垃圾等。经采取相应的处理处置措施后，本项目产生的各类固体废物均可得到合理处置，不会随意进入外环境而对周边居民的正常生产生活造成明显影响。

5.地下水环境影响

本项目可能对地下水影响的途径主要有固体废物堆放场地、废水下渗等造成污染,采取有效的预防措施并加强维护和厂区环境管理和监测的前提下,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,因此项目建设基本上不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.生态环境影响

项目建成投产后,将在做好工业生产的同时,注重厂区的景观绿化,不会对区域的生态功能造成损害和导致区域环境质量明显下降。

13.4 公众意见采纳情况

建设单位江门市珠峰摩托车有限公司于 2026 年 1 月 19 日在江门市珠峰摩托车有限公司网站 (http://www.newzf-ky.com/green_show.asp?id=413) 以公告形式进行第一次公示。在本项目环境影响报告书基本完成,形成征求意见稿后,建设单位于 2026 年 2 月 2 日至 2026 年 2 月 15 日在江门市珠峰摩托车有限公司网站 (http://www.newzf-ky.com/green_show.asp?id=414) 以公告形式进行第二次公示,在此期间,于 2026 年 2 月 4 日、2 月 9 日在《环球时报》登报公告,在公司所在地、子棉村、井根村、龙眠村、平汉村、排银新村公告栏张贴项目环评征求意见稿公示信息。建设单位于 2026 年 3 月 4 日在江门市珠峰摩托车有限公司网站 (http://www.newzf-ky.com/green_show.asp?id=415) 公开拟报批的环境影响报告书全文公示。

第一次网络公示、征求意见稿网络、报纸、贴公告、报批前公示,均未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。虽未收到任何反馈意见,建设单位在项目建设运营过程中仍会严格落实各项环保措施,确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放,固体废物妥善处置,并加强日常监管与维护,避免技术故障及管理不善等问题,杜绝污染事故的发生,以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境的影响,争取公众持久的支持。

13.5 环境影响经济损益分析

本项目的建设不可避免的会产生一定量的污染物及消耗一定量的资源、能源,但在严格按照本报告提出的各项环保措施及环境管理措施的前提下,可将本项目

建设带来的环境影响控制在区域环境可接受的范围内。而且，本项目的社会效益显著，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。总之，从环境和社会经济方面来看，本项目具有良好的综合效益，其建设是可行的。

13.6 环境管理与监测计划

成立环境保护管理机构，专门负责项目环境保护管理和监控计划的实施。

13.7 综合结论

综上所述，本次扩建项目选址合理，符合相关的产业政策及发展规划要求，有利于改善当地就业条件与经济发展状况。建设单位必须严格执行“三同时”管理规定，落实本评价提出的各项环境保护措施，确保环境保护设施正常运行，污染物稳定达标排放，并加强监督管理和落实各项风险防范及应急措施。在此前提下，从环境保护角度分析，本次扩建项目的建设是可行的。

