

开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个
脚轮项目环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场

评价单位：中海联合（深圳）能源环保科技有限公司

编制时间：二〇二〇年三月

目录

目录.....	I
概 述.....	1
1、建设项目特点	1
2、环境影响评价工作过程	1
3、分析判定相关情况	4
4、关注的主要环境问题	12
5、环境影响评价结论	12
第 1 章 总 则	13
1.1 编制依据	13
1.2 环境功能区划和评价标准	18
1.3 环境影响识别与评价因子筛选	32
1.4 评价工作等级及评价范围	33
1.5 主要环境保护目标	41
评价方法和评价重点	44
第 2 章 建设项目工程分析	45
2.1 项目工程概况	45
2.2 工程分析	53
第 3 章 环境现状调查与评价	68
3.1 自然环境现状调查与评价	68
3.2 环境质量现状调查与评价	72
第 4 章 环境影响预测与评价	89
4.1 施工期环境影响评价	89
4.2 营运期环境影响评价	89
4.3 环境风险评价	107
第 5 章 环境保护措施及其可行性分析	111
5.1 营运期大气污染防治措施技术可行性分析	111
5.2 营运期废水防治措施技术可行性分析	117

5.3 营运期噪声防治措施技术可行性分析	118
5.4 营运期固废防治措施技术可行性分析	119
5.5 营运期地下水污染防治对策可行性分析	121
5.6 环境风险防范措施与应急预案	122
第 6 章 环境影响经济损益分析	127
6.1 环保投资估算	127
6.2 环境经济损益分析	127
6.3 环境经济损益分析结论	129
第 7 章 环境管理、监测计划与污染物总量控制	130
7.1 环境管理	130
7.2 环境监测计划	133
7.3 污染物总量控制分析	138
第 8 章 环境影响评价结论	140
8.1 项目概况	140
8.2 环境质量现状评价结论	140
8.3 环境影响评价结论	141
8.4 公众参与结论	143
8.5 环境影响评价结论	143

附件:

附件 1: 委托书

附件 2: 营业执照

附件 3: 用地证明

附件 4: 租赁合同

附件 5: 监测报告

概 述

1、建设项目特点

开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个脚轮项目（以下称为“本项目”）位于开平市苍城镇南郊工业区 3 号之一（见图 1），厂址中心地理位置坐标为：E112.552091°、N22.470679°。开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场成立于 2013 年 10 月 25 日，经营范围为“加工、销售：橡胶制品、五金制品”。项目总投资为 200 万元，其中环保投资 17.5 万元，项目厂房为租赁，总占地 900m²，总建筑面积为 900m²，土地性质为工业用地，项目建设规模为年产 30 万个脚轮。目前，项目未办理环境影响评价手续。

2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目必须执行环境影响评价制度；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部令第 44 号，生态环境部令第 1 号修改部分内容）的规定，本项目需编制环境影响报告书。开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场于 2019 年 12 月委托中海联合（深圳）能源环保科技有限公司承担“开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个脚轮项目”的环境影响评价工作。

评价单位接受委托后，按照《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）环境影响评价工作程序的规定（见图 2），开展环境影响评价工作：

第一阶段：评价单位组织环评技术人员对项目选址及周边环境概况进行了详细踏勘，并根据建设单位提供的工程资料，对建设项目进行初步工程分析，对其环境影响进行识别，筛选评价因子，明确评价重点及环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围及相关评价标准，制定了本项目的环境影响评价工作方案。

第二阶段：根据工作方案，评价单位随即开始建设项目工程分析工作，同时在收集现有的环境现状调查资料的基础上，委托监测单位对项目所在区域进行环境质量现状调查。在完成工程分析后，根据相关导则的规定，选取合适的模式对各环境要素进行环境影响预测与评价。

第三阶段：根据工程分析、环境影响预测结果，结合相关污染防治文件的要求，提出本项目的环保措施，并对其进行技术经济论证，给出污染物排放清单，制定项目的环境管理及监测计划，给出环境影响评价结论，对环境影响报告书进行编制、统稿。

2020 年 3 月，评价单位编制完成《开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个脚轮项目环境影响报告书》（送审稿）。

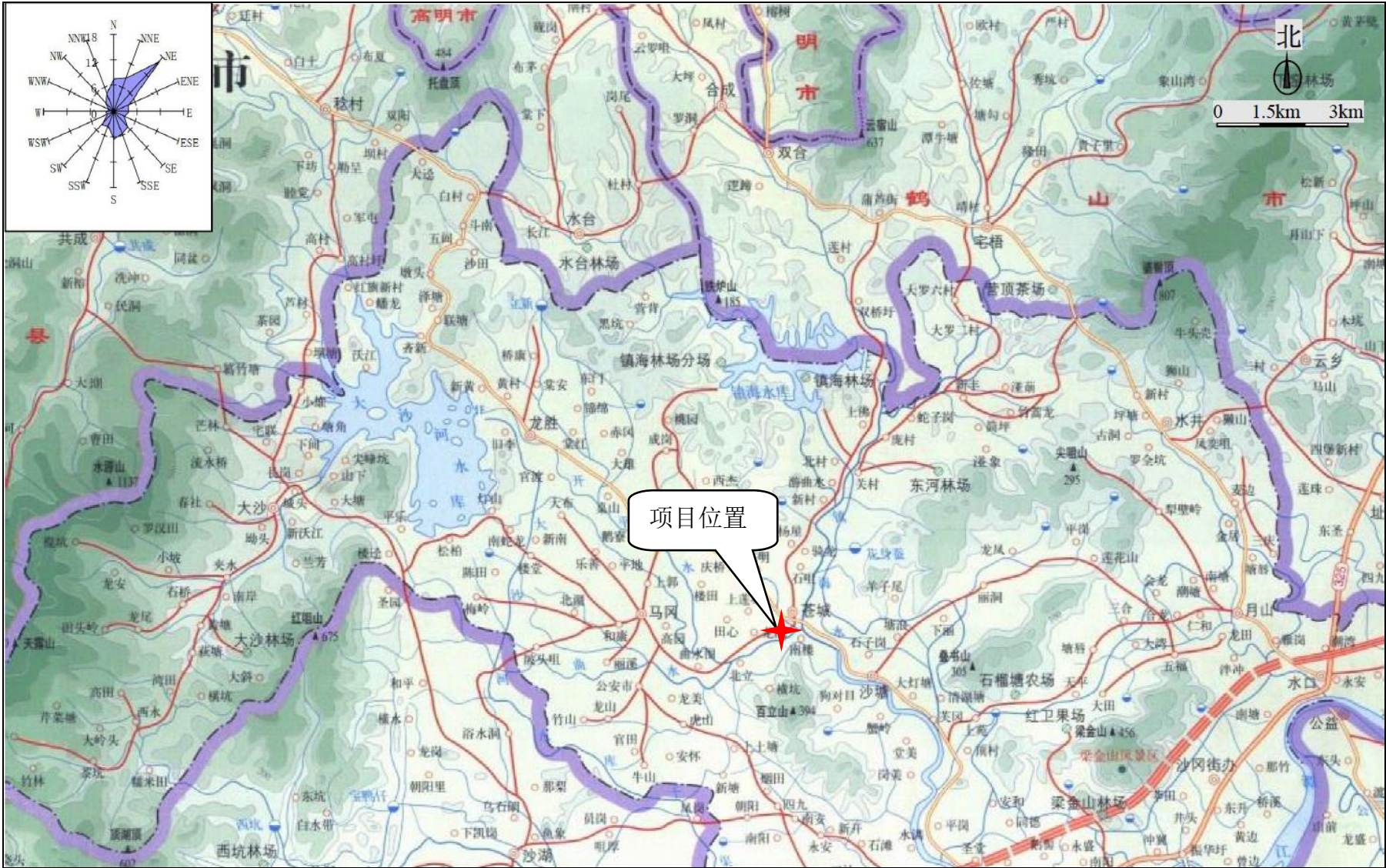


图1 项目地理位置图

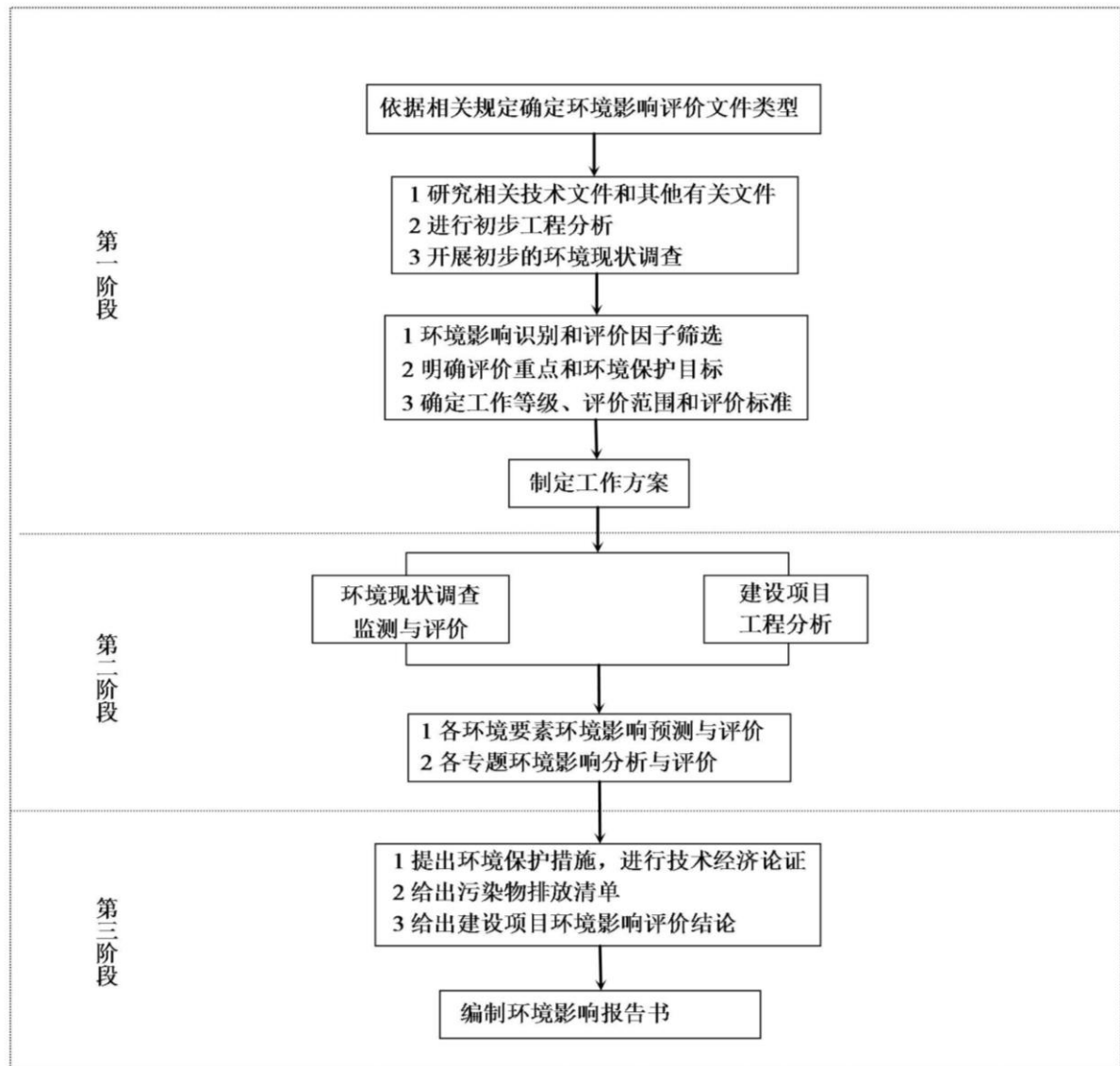


图 2 建设项目环境影响评价工作程序图

3、分析判定相关情况

(1) 产业政策相符性

本项目为橡胶制品生产项目，行业类别属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) 中的“C2913 橡胶零件制造”，主要工艺包括橡胶混炼和硫化等。项目产品和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，因此根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条规定，项目属于“允许类”，因此本项目的建设符合产业政策要求。

根据《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号），本项目

不属于其规定的“禁止准入类”和“限制准入类”，表明本项目的建设符合《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》要求。

（2）项目用地合规合理性分析

项目厂房为租赁，根据建设单位提供的由开平市苍城镇城镇建设管理与环保局开具的《证明》：“开平市苍城镇南郊工业区 3 号之一地块，属于工业用地用途，符合镇总体规划要求”。因此项目用地基本合理。

（3）与《广东省主体功能区规划》(2010-2020)的相符性分析

（一）功能定位。江门市的蓬江区、江海区、新会区划入国家级优化开发区域珠三角核心区，鹤山市划入省级重点开发区域珠三角外围片区，台山市、开平市和恩平市划入国家级农产品主产区。全市功能定位为：珠江口西岸的主要城市、珠三角宜居典范城市、珠三角向粤西辐射的重要门户城市、以高新技术产业、先进制造业和对外贸易为主的沿海港口城市。

（二）提升拓展地区。(1)银洲湖临港经济区，以新会港区为依托，重点发展大工业和现代物流业。(2)滨江新区，集商务、旅游、文化、行政、居住等综合功能为一体。(3)北新区、新会城区、锦江新城，定位为金融、商贸和居住等综合功能。(4)经国家或省批准合规设立的开发区，如江门高新技术产业园区、新会经济开发区、台山广海湾工业园区等。(5)江沙工业走廊，以江沙公路为依托，合理布局工业。(6)广海滨海新城，重点发展以临海先进制造业、临港服务业和滨海旅游业为主的海洋经济。(7)大江—台城—四九组团，重点发展先进装备制造业、汽车零部件制造业。

（三）重点保护地区。(1)以世界文化遗产开平碉楼与村落为代表的传统民居和历史文化人文景观区。(2)锦江水库、大沙河水库、龙山水库、镇海水库、石花山水库、塘田水库、石板潭水库及其周边饮用水源保护区。(3)西江沿岸地区。(4)圭峰山、大雁山、北峰山、古兜山、七星坑等区域绿地。(5)沿海岸线、海域以及上川岛猕猴省级自然保护区，镇海湾两岸的天然红树林群落。(6)基本农田以及各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等。

（四）禁止开发区域。广东省域范围内的禁止开发区域包括依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重要湿地以及世界文化自然遗产等，呈点状分布于全省各地。全省共有 911 个禁止开发区域（其中，国家

级 65 个，省级 153 个，市县级 693 个），面积 25646 平方公里由于重要水源地（水源一级保护区）绝大部分分布在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等禁止开发区域内，难以单独列出，这些禁止开发区域的面积基本已含有重要水源地的面积占全省面积的 14.25%。

本项目位于开平市苍城镇南郊工业区 3 号之一，不属于其中的广东省主体功能区中的重点保护区和禁止开发区域，项目选址与《广东省主体功能区规划》（2010-2020）相符。

（4）与《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》相符性分析

《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》提出：因地制宜，分类指导，推进区域协调，发展循环经济，调整和优化产业结构。统筹人与自然和谐发展，促进经济、社会与环境全面、协调、可持续发展。构建生态工业体系：改进生产工艺，改造提升传统产业生产技术水平，大力发展高新技术产业，加强以电子信息、电器机械、石油化工、纺织服装、食品饮料、建筑材料、森工造纸、医药、汽车等九大支柱产业为核心的产业链构建和延伸，提高产业加工深度和产品附加值。合理调整区域产业布局，实现产业互补。珠江三角洲地区要以电子信息业为先导，大力发展高新技术产业，继续发挥龙头带动作用。粤东、粤西地区重点发展临海型、资源型、特色型工业，尤其是电力、石化、钢铁工业等，粤东地区要做强做大工艺玩具、音像制品、纺织服装、食品、陶瓷等现有基础较好、轻工类劳动密集型加工工业，积极培育化工、电子、医药、机械和高技术产业；粤西地区要努力发展壮大石化、轻纺、家电、五金和以高岭土为主的资源深加工、农产品加工等产业，大力培育钢铁、造纸、医药、电子、机械等行业。山区要结合本地实际，充分发挥资源优势，重点发展农产品加工、电力、建材、生态农业和旅游等特色产业。积极发展环境友好型工业，采取政策和经济手段，树立环保示范企业，推进环境管理体系认证，带动企业开展清洁生产，降低资源消耗水平和污染物排放强度。

本项目位于开平市苍城镇南郊工业区 3 号之一，位于珠江三角洲地区，项目生产的产品为橡胶制品，项目所在区域不属于严格控制区，为有限开发区。

因此，项目与《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》相符。

（5）与《广东省饮用水源水质保护条例》相符性分析

本项目建设不属于《广东省饮用水源水质保护条例》中规定的“饮用水源控制区内

禁止新建、扩建污染严重的项目”。项目选址不属于饮用水源保护区，也不属于饮用水源控制区。因此与《广东省饮用水源水质保护条例》相符。

(6) 与《广东省珠江三角洲水质保护条例》(2010 年修正)相符性分析

根据《广东省珠江三角洲水质保护条例》第十七条，在广东省珠江三角洲经济区范围内禁止建设小型化学制浆造纸、制革、专业电镀、印染、染料、炼油、农药和其他污染严重的企业。从本项目的行业性质来看，不属于该条例限制的范围。从《广东省珠江三角洲水质保护条例》来看，本项目符合该条例的各项要求。

(7) 与《江门市环境保护规划纲要(2006~2020 年)》相符性分析

根据《江门市环境保护规划纲要(2006~2020 年)》江门市生态分级控制区划方案，项目选址位于引导性开发建设区，不涉及严格控制区，因此本项目的选址符合《江门市环境保护规划纲要(2006~2020 年)》的要求。

(8) 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)的相符性分析

(1) 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。

(2) 新建石油加工项目必须达到特别排放限值的要求，储油设施必须加装油气回收装置，加工损失率必须控制在 4‰以内。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。新建机动车制造涂装项目，水性涂料等低排放 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%，所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率应大于 90%。新建室内装修装饰用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业的产品必须符合国家环境标志产品要求。

相符性分析：项目属于新建项目，位于开平市苍城镇南郊工业区 3 号之一，不属于自然保护区、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，也不属于城市中心区核心区域。

项目属于橡胶制品行业，不属于新建汽车制造及其他工业涂装项目。项目将混炼（密炼和开炼）、硫化废气经集气罩收集后采用“UV 光解装置+活性炭”处理装置进行处理后经过 1 根排气筒高空排放，废气处理效率可达到 90%，经过处理后项目非甲烷总烃、硫化氢的排放浓度可达到排放限值要求，因此本项目符合印发《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》的通知（粤环【2012】18 号）。

（9）与关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知（粤环发[2018]6 号）相符性分析

项目属于橡胶制品行业，不属于新建汽车制造及其他工业涂装项目。项目将混炼（密炼和开炼）、硫化废气经集气罩收集后采用“UV 光解装置+活性炭”处理装置进行处理后经过 1 根排气筒高空排放，废气处理效率可达到 90%，经过处理后项目非甲烷总烃、硫化氢的排放浓度可达到排放限值要求，因此本项目符合印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知（粤环发[2018]6 号）。

（10）与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》江府（2019）15 号的相符性分析

一、总体要求

（二）目标指标。到 2020 年，全市空气质量优良天数比例（AQI 达标率）达到 90% 以上，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在 35 微克/立方米以下，基本消除重污染天气，各市（区）空气质量六项基本指标年均浓度均达到国家二级标准。实施多污染物协同减排，到 2020 年，全市二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等主要污染物排放总量比 2015 年分别削减 8.8%、15.0% 和 2.12 万吨。

二、工作任务

25、推广应用低 VOCs 原辅材料。

按照省出台的《低挥发性有机物含量涂料限值》的要求，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。〔市工业和信息化局、市生态环境局牵头，市市场监管局配合，各市（区）政府负责落实〕

26、分解落实 VOCs 减排重点工程。

2019 年年底前，完成市级重点监管企业 VOCs“一企一策”综合整治，完成县级重点监管企业“一企一策”方案编制并开展整治工作；2020 年年底前，完成县级重点监管企业 VOCs“一企一策”综合整治。对 VOCs 排放集中的工业园区、产业聚集区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。按照重点行业全覆盖的原则，细化分解 VOCs 减排目标，梳理治理工程项目，形成重点行业 VOCs 排放治理项目清单，2019 年和 2020 年各市（区）累计完成减排治理任务量的 75% 和 100%。对未纳入清单的 VOCs 排放企业场所和单位，各地要自行制定治理计划，并监督开展治理。到 2020 年，全市 VOCs 排放总量比 2015 年削减 2.12 万吨。〔市生态环境局牵头，市工业和信息化局、市市场监管局配合，各市（区）政府负责落实〕

27、加强 VOCs 监督管理。

逐年滚动实施 VOCs 排放企业综合整治情况抽查审核和泄漏检测与修复（LDAR）技术应用项目审核评估。公布治理效果差、技术服务能力弱、运营管理 水平低的治理单位，并实行联合惩戒。各级生态环境部门要组织企业登录“广东省挥发性有机物信息综合管理系统”平台填报并逐年更新相关信息，摸清本行政区域内 VOCs 排放工业企业数量、分布、主要生产工艺装备、VOCs 生产和排放环节、治理措施及效果等情况。〔市生态环境局牵头，各市（区）政府负责落实〕

项目属于橡胶制品行业，不属于新建汽车制造及其他工业涂装项目。项目将混炼（密炼和开炼）、硫化废气经集气罩收集后采用“UV 光解装置+活性炭”处理装置进行处理后经过 1 根排气筒高空排放，废气处理效率可达到 90%，经过处理后项目非甲烷总烃、硫化氢的排放浓度可达到排放限值要求，因此本项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号），因此本项目符合《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》江府〔2019〕15 号。

（11）与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）的相符性分析

深化工业挥发性有机物治理：全面落实工业和信息化部、财政部《重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节〔2016〕217 号），鼓励重点行业企业开展生产工

艺和设备水性化改造，加大水性涂料、粉末涂料等绿色、低挥发性涂料产品使用，加快涂料水性化进程，从生产源头减少挥发性有机物排放。各地级以上市要将 VOCs 重点行业企业纳入 2018 年全省万企清洁生产审核行动工作重点。

省环境保护厅于 2018 年 5 月底前出台《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》。各地级以上市按照省固定污染源 VOCs 监管系统要求全面开展排放调查，建立工业企业 VOCs 排放登记制度，建立并完善市级 VOCs 重点监管企业名录，启动重点监管企业 VOCs 在线监控系统安装工作；完成重点行业 VOCs 综合排放标准编制工作，开展火焰离子化监测（FID）在线监测技术规范前期研究。完成典型行业 VOCs 最佳可行技术案例筛选，设立治理示范项目，推广最佳可行控制技术。实施 VOCs 总量控制，推动实施原辅材料替代工程，全面完成省级重点监管企业“一企一策”综合整治并开展抽查评估；开展加油站、储油库、油罐车油气回收治理专项检查，加强对重点机动车维修企业的监管。

项目属于橡胶制品行业，不属于新建汽车制造及其他工业涂装项目。项目将混炼（密炼和开炼）、硫化废气经集气罩收集后采用“UV 光解装置+活性炭”处理装置进行处理后经过 1 根排气筒高空排放，废气处理效率可达到 90%，经过处理后项目非甲烷总烃、硫化氢的排放浓度可达到排放限值要求，因此本项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）。

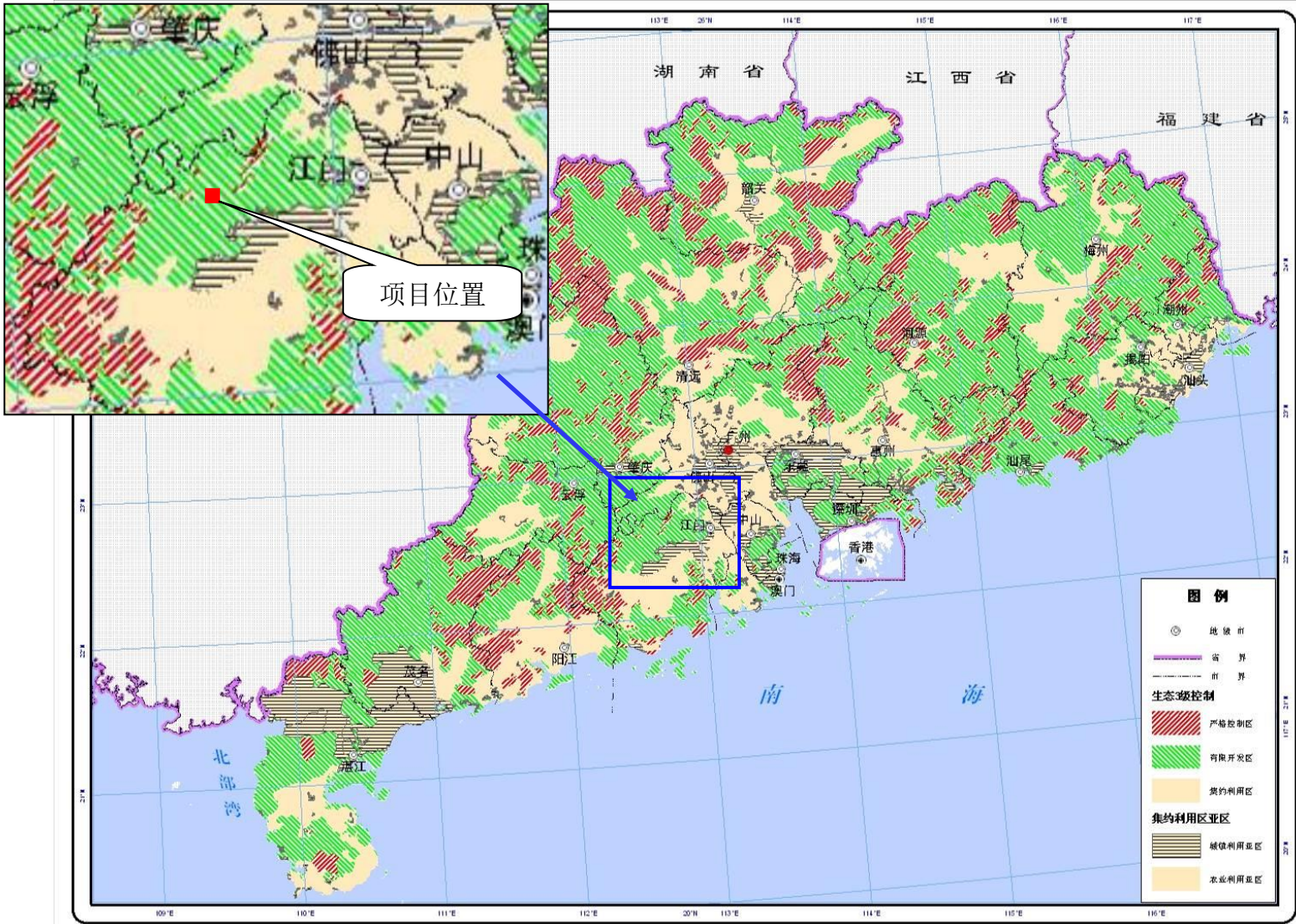


图 3 广东省生态分级控制区图

4、关注的主要环境问题

本项目为橡胶制品建设项目，根据项目特点，项目关注的主要环境问题包括：

- (1) 关注本项目运营期间废水排放进入开平市苍城污水处理厂可行性进行评述；
- (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) 关注运营过程的危险废物及其他固废的产生情况及处理处置情况；
- (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。

5、环境影响评价结论

本项目符合国家产业政策，符合相关用地规划；项目污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声及固废均能实现达标排放和安全处置，在切实落实本环评报告中提出的各项污染防治措施以及生产设施正常运行状况下，各污染物排放不会改变周围环境质量现状水平，环境风险处可接受水平。项目建设具有一定的环境经济效益，公众无反对意见。

本评价认为，在严格执行国家各项环保规章制度，全面贯彻清洁生产的原则，并切实落实本报告书所提出的各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度上看，本项目是可行的。

第1章 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规与部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，自2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，自2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，自2018年12月29日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议第二次修订，自2016年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修改通过）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议修订通过）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（自2007年11月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自2018年1月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日，十三届全国人大常委会第五次会议全票通过了土壤污染防治法，自2019年1月1日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订通过，自2011年3月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议第四次修订通过）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号文，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过，自2017年10月1日起施行）；
- (13) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号，2001年12月17日发布）；

- (14) 《危险化学品目录（2015版）》（安全监管总局等十部门2015年第5号公告，2015年5月1日起施行）；
- (15) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》（环办[2003]25号，2003年3月25日发布）；
- (16) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字[2004]56号，2004年4月27日发布）；
- (17) 《国家危险废物名录（2016年本）》（环境保护部令第39号，自2016年8月1日起施行）；
- (18) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（环境保护部令第5号，2009年3月1日起施行）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2017年9月1日起施行）；
- (20) 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号，2018年4月28日起施行）
- (21) 《关于进一步加强饮用水水源安全保障工作的通知》（环办[2009]30号，2009年3月12日发布）；
- (22) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（环境保护部令第16号，2010年12月22日发布）；
- (23) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号，2011年10月17日发布）；
- (24) 《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，2012年7月3日发布）；
- (25) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号，2012年8月7日发布）；
- (26) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14号，2013年2月27日发布）；
- (27) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号，2013年9月10日发布）；

- (28) 《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》(环办函[2015]389号, 2015 年 3 月 18 日发布);
- (29) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号, 2015 年 4 月 2 日发布);
- (30) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号, 2016 年5月28日发布);
- (31) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号, 2016 年 11 月 24 日发布);
- (32) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2016]74号, 2016 年 12 月 20 日发布)。

1.1.2 地方性法规依据

- (1) 《广东省建设项目环境保护管理规范(试行)》(粤环监[2000]8号, 2000年9月11日发布);
- (2) 《广东省环境保护条例》(2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过修订);
- (3) 《关于印发广东省工业产业结构调整实施方案(修订版)的通知》(粤府办[2005]15号, 2005年2月18日发布);
- (4) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》(2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过修订);
- (5) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过修订, 自2019年3月1日起实施);
- (6) 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年11月29日通过, 自2019年3月1日实施);
- (7) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29号, 2011 年1月30日发布);
- (8) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环[2011]14号, 2011 年2月14日发布);

- (9) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号，2009年8月17日发布）；
- (10) 《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号，2009年9月14日发布）；
- (11) 《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环[2008]42号，2008年4月28日发布）；
- (12) 《广东省饮用水源水质保护条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过修订）；
- (13) 《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（2009年5月1日起施行）；
- (14) 《印发广东省珠江三角洲清洁空气行动计划的通知》（粤环发[2010]18号，2010年2月8日发布）；
- (15) 《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，2012年9月14日发布）；
- (16) 《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2017年本）的通知》（粤环[2017]45号，2017年6月23日发布）；
- (17) 《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，2017年5月31日发布）；
- (18) 《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，2014年1月27日）；
- (19) 《关于进一步加强我省饮用水源保护区和生态严控区保护工作的会议纪要》（省政府会议纪要[2014]17号，2014年2月20日）；
- (20) 《广东省环境保护厅关于印发广东省土壤环境保护和综合治理方案的通知》（粤环[2014]22号，2014年3月17日发布）；
- (21) 《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]15号，2015年2月2日发布）；
- (22) 《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，2016年12月30日发布）。

1.1.3 环境影响评价技术规范

- (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 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (11) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103 号）；
- (12) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 59 号，2013 年 9 月 13 日发布）；
- (13) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；；
- (14) 《挥发性有机物（TVOC）防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号）；
- (15) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；
- (16) 《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012)；
- (17) 关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（公告 2013 年第 36 号）；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年 6 月修改）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

1.1.4 产业政策、规划

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本，征求意见稿）》；
- (2) 《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》（粤发改产业[2008]334 号，2008 年 3 月 17 日发布）；
- (3) 《广东省环境保护规划纲要（2006~2020）》（粤府[2006]35 号）；
- (4) 《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（粤府[2016]35 号）；

- (5) 《广东省环境保护“十三五”规划》(粤环[2016]51 号,2016 年 9 月 22 日发布);
- (6) 《广东省主体功能区规划》(粤府[2012]120 号);
- (7) 《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》广东省人民政府(粤府函〔1999〕188 号);
- (8) 《江门市水环境综合整治方案》(2002 年 11 月);
- (9) 《江门市环境保护规划(2006-2020)》(2007 年 12 月);
- (10) 《江门生态市建设规划纲要(2006-2020)》(2007 年 8 月);
- (11) 《江门市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目名录(2015 年本)》(2015 年 8 月 10 日实施);
- (12) 《关于<江门生态市建设规划纲要(2006—2020)>的决议》(2007 年 8 月 3 日,江门市第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议通过);
- (13) 《江门市生态环保“十三五”规划》(江府办〔2016〕41 号);
- (14) 《江门市城市总体规划(2011—2020)》;
- (15) 《关于同意调整开平市饮用水源保护区划方案的批复》(粤府函〔2011〕40 号)。

1.1.5 项目有关依据

- (1) 本项目环境影响评价委托书;
- (2) 建设单位提供的相关技术资料;

1.2 环境功能区划和评价标准

1.2.1 环境功能区划

1.2.1.1 地表水环境功能区划

项目生活污水经预处理后定期拉运至开平市苍城污水处理厂进一步处理。污水处理厂尾水排入镇海水,最终汇入潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环函〔2011〕14 号),镇海水执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III 类标准,镇海水属潭江水系,水体功能现状为工农业用水,水质目标为 II 类水质,执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)II 类标准。水环境区划见图 1.2-1。

根据《广东省人民政府关于同意调整开平市饮用水源保护区划方案的批复》(粤府

函〔2011〕40 号），开平市饮用水水源保护区划分范围见下表。项目选址地距离周边最近的水源保护区潭江开平、恩平交界处至南楼吸水点下游 3000 米河段（除一级水源保护区以外）的水域边界约 10km，与保护区之间有重山等天然阻隔，不在保护区相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向外纵深 200 米的陆域范围，因此项目不在开平市饮用水水源保护区范围之内。

表 1.2-1 开平市饮用水水源保护区划分情况表

保护区所在地	级别	水域保护范围	陆域保护范围
开平市饮用水水源保护区	一级保护区	潭江开平市南楼吸水点上游 1000 米至下游 20000 米河段的水域，水质保护目标为Ⅱ类	潭江河段相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向外纵深 200 米的陆域范围
		大沙河水库以马岗镇鬼仔塘吸水点为中线，半径 4000 米水域，水质保护目标为Ⅱ类	大沙河水库相应一级保护区水域沿岸向陆地纵深 200 米的陆域范围
		长沙区龙山水库所有水域，水质保护目标为Ⅱ类	龙山水库集雨区
	二级保护区	潭江开平、恩平交界处至南楼吸水点下游 3000 米河段（除一级水源保护区以外）的水域，水质保护目标为Ⅱ类	相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向外纵深 200 米的陆域范围
		大沙河水库（除一级水源保护区以外）水库所有水域，水质保护目标为Ⅱ类	大沙河水库除一级水源保护区以外的开平市内所有集雨区

1.2.1.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（2009 年），项目所在区域属珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），现状水质类别为 I-IV 类，局部 pH、Fe 超标，地下水功能区水质保护目标为 III 类标准，水位保护目标为维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。项目所在区域的地下

水功能区划见图 1.2-2。

1.2.1.3 环境空气功能区划

根据《江门市环境保护规划图》（2006-2020 年），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域的环境空气功能区划见图 1.2-3。

1.2.1.4 声环境功能区划

根项目所在地附近主要为工业生产、仓储物流，根据《声环境质量标准》（3096-2008）中有关规定，项目所在区域声环境功能区按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区执行。

1.2.1.5 生态功能区划

根据江门市生态分级控制图，项目所在地属于引导性开发建设区。生态环境功能区划见图 1.2-4。

1.2.1.6 项目环境功能属性

表 1.2-2 建设项目环境功能属性表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	镇海水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
2	地下水环境功能区	属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H0744070 02T02），地下水功能区保护目标为 III 类水质 标准，及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 148 48-2017）III 类标准
3	环境空气质量功能区	根据《江门市环境保护规划图》（2006-2020 年），项目所在区域大气功能区为二类区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
4	声环境功能区	3 类区，执行（GB3096-2008）3 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜區	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否

9	是否生态功能保护区	否
10	是否人口密集区	否
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
13	是否水库库区	否
14	是否污水处理厂集水范围	否（项目污水定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂处理）
15	是否属于生态严控区	否
16	是否饮用水源保护区	否

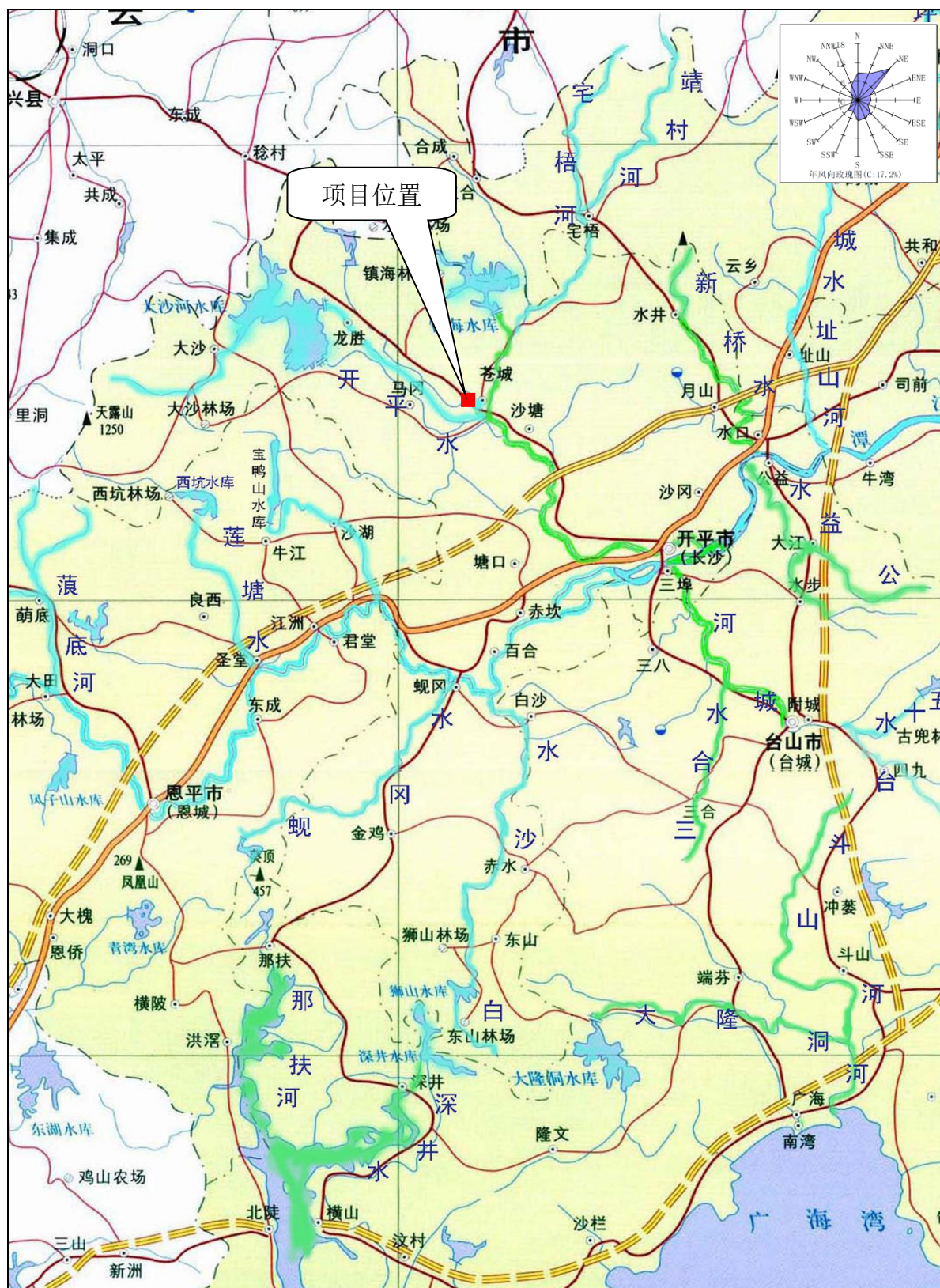


图 1.2-1 地表水环境功能区划图

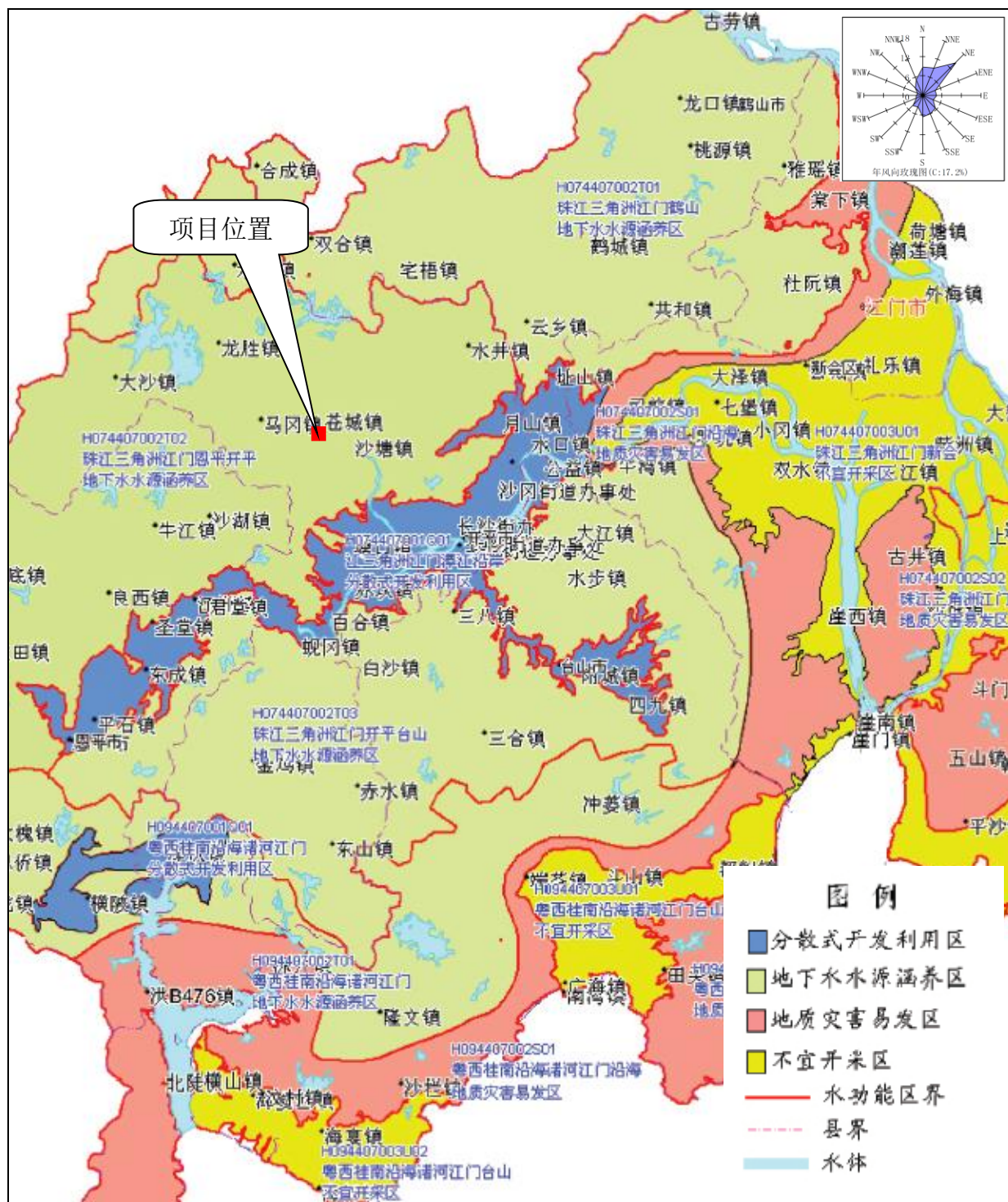


图 1.2-2 项目浅层地下水功能区划图



图 1.2-3 项目所在区域的环境空气质量功能区划图

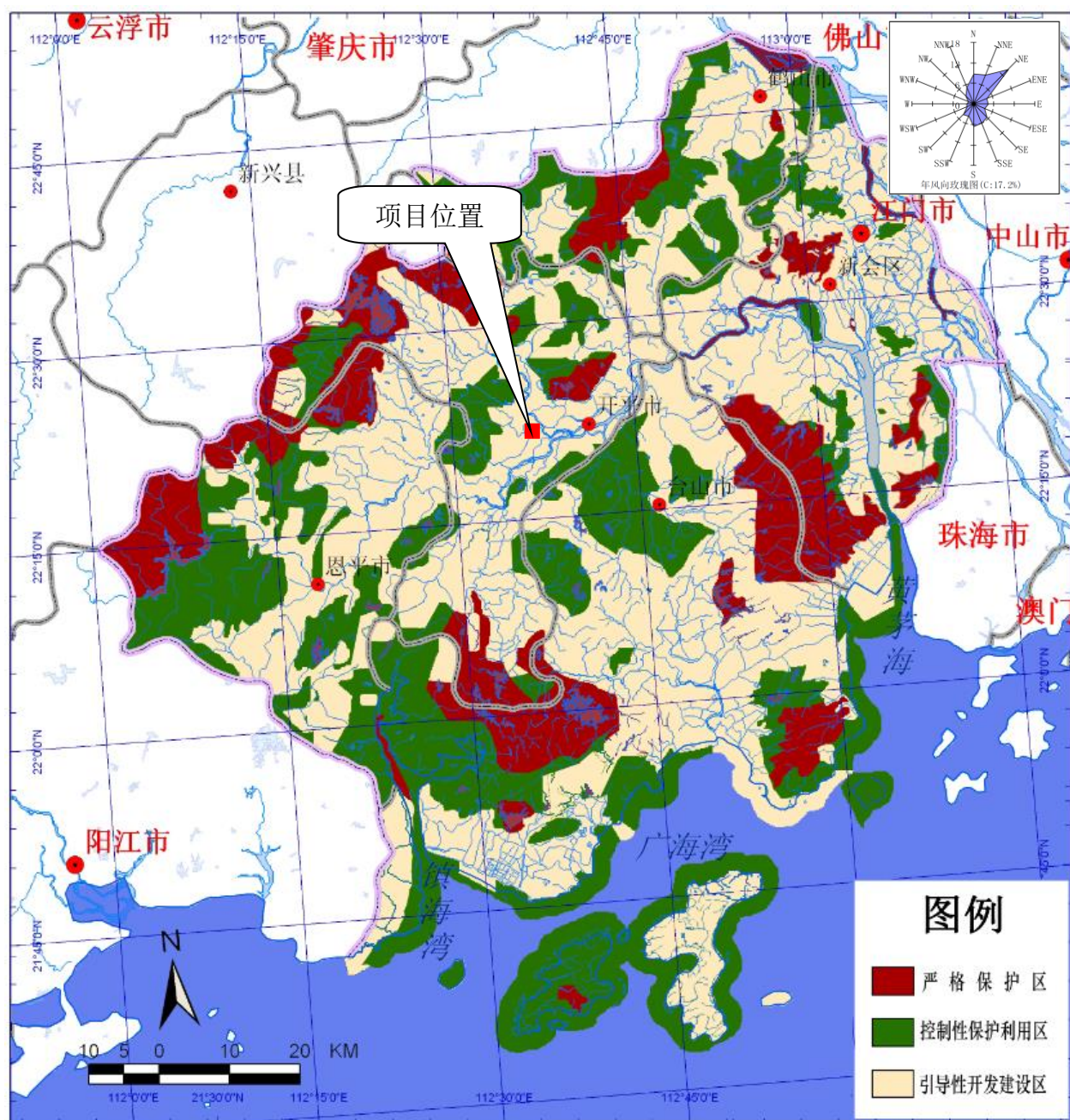


图 1.2-4 项目所在区域的生态功能区划图

1.2.2 评价标准

1.2.2.1 环境质量标准

1、地表水环境质量标准

根据项目所在区域的地表水功能区划，镇海水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准；潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，地表水水环境质量标准值摘录详见下表。

表 1.2-3 地表水水环境质量标准值一览表 单位:mg/L(pH 无量纲)

序号	项目 分类	Ⅱ类标准	Ⅲ类标准
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	
2	pH	6~9	
3	COD≤	15	20
4	DO≥	6	5
5	氨氮≤	0.5	1.0
6	BOD ₅ ≤	3	4
7	挥发酚≤	0.002	0.005
8	总磷≤	0.1	0.2
9	总氮≤	0.5	1.0
10	挥发酚	0.002	0.005
11	石油类	0.05	0.05
12	LAS	0.2	0.2
13	硫化物	0.1	0.2
14	粪大肠杆菌	2000	10000
15	SS≤	25	30

*：悬浮物标准值采用《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的二、三级。

2、地下水环境质量标准

根据项目所在区域的地下水功能区划，区域地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，详细标准值见下表。

表 1.2-4 地下水环境质量标准（摘录）单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	(GB/T14848-2017) III 类	序号	项目	(GB/T14848-2017) III 类
1	氨氮	≤0.5	8	铁	≤0.3
2	pH	6.5~8.5	9	镉	≤0.005
3	溶解性总固体	≤1000	10	六价铬	≤0.05
4	总大肠菌群数	≤3 个/L	11	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
5	耗氧量	≤3.0	12	锰	≤0.1
6	硝酸盐氮	≤20	13	总氰化物	≤0.05
7	亚硝酸盐氮	≤1.0			

3、环境空气质量标准

本项目大气环境评价范围均属于环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及其 2018 年修改单）中的二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准；H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的 1h 平均值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。具体标准浓度限值详见下表。

表 1.2-5 环境空气质量标准摘录一览表（单位：mg/m³）

项目	取值时间	标准值（mg/m ³ ）	选用标准
SO ₂	24 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及其 2018 年修改单）中的二级标准
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.02	
PM ₁₀	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	24 小时平均	0.075	
O ₃	1 小时平均	0.16	
CO	24 小时平均	4.0	《环境影响评价技术导则 大气环境》
	1 小时平均	10	
H ₂ S	1h 平均值	0.01	

项目	取值时间	标准值 (mg/m ³)	选用标准
			(HJ2.2-2018) 附录 D
非甲烷总烃	1次浓度	2.0	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司, 中国环境科学出版社) 的推荐标准
臭气浓度	1小时平均	20无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

4、声环境质量标准

根据项目所在区域的声环境功能区划, 本项目四周厂界的声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 详见下表。

表 1.2-6 建设项目各边界声环境质量标准一览表

边界范围	声功能区划	执行的 声环境质量标准	标准限值 (dB(A))	
			昼间	夜间
四周厂界	3 类区	3 类标准	65	55

5、土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 的有关规定, 结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途, 评价范围内的土壤执行 (GB36600-2018) 表 1 中第二类用地土壤污染风险筛选值和管制值, 详见下表。

表 1.2-7 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值 mg/Kg		管制值 mg/Kg	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36

9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-2	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

半挥发性有机物

35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	700
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151

41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd] 芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

1.2.2.2 污染物排放标准

1、水污染物排放标准

项目无生产废水产生，外排废水主要为生活污水。本项生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂处理。本项目尾水排放标准见下表。

表 1.2-8 建设项目水污染物排放标准限值 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物项目	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
1	pH	6~9
2	COD _{Cr} ≤	500
3	BOD ₅ ≤	300
4	SS≤	400
5	氨氮≤	——
6	动植物油≤	100

2、大气污染物排放标准

本项目运营期产生的工艺废气中污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢以及恶臭气体。

项目混炼（密炼和开炼）、硫化废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值；H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准值及新、扩、改建设项目二级厂界标准值；厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中排放浓度限值。项目排放标准限值见下表。

表 1.2-9 建设项目大气污染物排放限值一览表

废气类型	执行标准	污染因子	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)
混炼（密炼和开炼）、硫化废气	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	颗粒物	15	12	----	1.0
		非甲烷总烃		10	----	4.0
		基准排气量		2000m ³ /t 胶	----	----
硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准值及新、扩、改建项目二级厂界标准值	硫化氢	15	----	0.33	0.06
		臭气浓度（无量纲）		2000	----	20

表 1.2-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A

污染因子	排放限值	限值含义	监控位置
非甲烷总烃	10mg/m ³	监控点出 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	监控点任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见下表。

表 1.2-11 建设项目噪声排放标准摘录 单位：dB(A)

时段	场(厂)界	执行标准	场(厂)界环境噪声排放限值		夜间噪声最大声级超过限值的幅不得高于
			昼间	夜间	
营运期	四周厂界	（GB12348-2008）3 类	65	55	频发：10；偶发：15

4、固体废物贮存与处置标准

本项目产生的一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及其 2013 年修改单）；危险废物的贮存、处置执行《国家危险废物名录》（2016 年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001

及其 2013 年修改单)。

1.3 环境影响识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

根据项目性质及其污染物排放特点,采用矩阵法,对项目影响环境要素的程度及性质进行识别,识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 建设项目环境影响因素识别表

时段		运行期			
		废水	废气	噪声	固废
自然 环境	地下水水质				-1CK
	地表水质	-1CK			
	环境空气		-2CK		
	声环境			-1CK	
	土壤	-1DB			-1DB
	生态环境	-1DB	-1DB		-1DB

注:表中数字表示影响程度:3-重大影响、2-中等影响;1-轻微影响;“+”为正面影响、“-”为负面影响;“C”表示长期影响、“D”表示短期影响;“K”表示可逆影响“B”表示不可逆影响。

根据环境影响识别结果,建设项目主要环境影响因素的评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 建设项目环境评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
地表水	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、无机氮(以 N 计)、悬浮物、活性磷酸盐(以 P 计)、铜、汞、镉、铅、六价铬、总铬、砷、锌、硒、氰化物、硫化物(以 S 计)、挥发酚、石油类、粪大肠菌群(个/L)	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 、TSP、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度	H ₂ S、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	非甲烷总烃
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铬(六价)、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠杆菌群	氨氮、耗氧量	—
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 评价工作等级

1.4.1.1 地表水环境

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）规定，本项目为水污染影响型建设项目，评价工作等级按照影响类型、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。

项目属于水污染型项目，项目无生产废水产生，外排废水主要为生活污水，经预处理达标后定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂处理进一步处理，污水处理厂尾水排入镇海水。因此，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 1.4-1 建设项目地表水环境影响评价项目类别

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放当量 Q/（m ³ /d）水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	——

1.4.1.2 地下水环境

1、地下水环境影响评价项目类别判定

本项目为橡胶制品生产项目，经查《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属“N 轻工-115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”中的报告书类别，对应的地下水环境影响评价项目类别为 II 类。

2、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），在确定项目所属的地下水环境影响评价项目类别后，再根据项目的地下水环境敏感程度确定评价工作等级。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表

1.4-3。

本项目周边区域无地下水集中式饮用水水源保护区。选址范围不在集中式饮用水水源准保护区范围内、不在国家、广东省和开平市设定的与地下水环境相关的其他保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护区）。此外，项目也在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区，周边无分散式地下水饮用水水源地，故本项目的地下水环境敏感程度为“不敏感”。

表 1.4-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目地下水环境敏感程度分级
敏感	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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护区。	项目选址范围不在集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区，不在特殊地下水资源保护区；项目位于地质灾害易发区，地下水环境敏感程度为 不敏感 。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，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	上述地区之外的其它地区	

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据项目的地下水环境敏感程度分级判别结果，依据导则中的地下水环境影响评价工作等级划分规定，确定本项目的地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 1.4-4 建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表

类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目	本项目地下水环境 评价工作等级
敏感	一	一	二	本项目属 II 类项目，项目的地下水环境敏感程度为不敏感，评价工作等级为 三级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

1.4.1.3 环境空气

1、环境影响识别与评价因子筛选

本项目营运期排放的大气污染物主要为臭气污染物，由此确认本项目大气环境评价因子主要为 H₂S、非甲烷总烃、颗粒物。

2、评价标准

本项目污染物环境质量标准具体详见下表：

表 1.4-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m ³)	标准来源
H ₂ S	1h 平均值	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
颗粒物	1h 平均值	900	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及其 2018 年修改单）
非甲烷总烃	1h 平均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值

3、评价标准

《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义见公式（1）。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

评价等级按表 1.4-的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式（1）计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max}。

表 1.4-6 评价等级判别表

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

4、估算模式参数

根据工程分析，项目废气主要来自项目混炼（密炼和开炼）及硫化废气及无组织排放废气。本报告选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算项目排放的非甲烷总烃、 H_2S 、颗粒物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的最大影响程度和最远影响范围，计算参数及结果汇总见下表。

根据项目所在区域的特征列出本项目估算模式的参数，详见

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔 高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	经度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高 度(m)			
无组织废气	112.55 6851	22.467 886	7.00	11.99	64.34	10.00	TSP H ₂ S 非甲烷 总烃	0.0106 0.000004 0.0025	kg/h

表 1.4-。

表 1.4-7 本项目有组织排放污染源参数表

污染源 名称	坐标(°)		坐标 (°)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
工艺废 气	112.55692	22.467777	7.00	15.00	0.50	50.00	42.46	TSP H ₂ S 非甲烷总烃	0.0001 0.000003 0.002	kg/h

表 1.4-8 本项目无组织排放污染源参数表

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔 高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	经度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高 度(m)			
无组织废气	112.55	22.467	7.00	11.99	64.34	10.00	TSP	0.0106	kg/h

	6851	886					H ₂ S 非甲烷 总烃	0.000004 0.0025	
--	------	-----	--	--	--	--	-------------------------------	--------------------	--

表 1.4-9 本项目估算模型参数表

选项		参数	依据/来源
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目半径 3km 范围内为城市建成区
	人口数（城市选项时）	31445	当地街道办统计数据
最高环境温度/°C		39.4	开平气象站近 20 年气候资料统计
最低环境温度/°C		1.5	
土地利用类型		工业用地	规划文件
区域湿度条件		中等湿润区	中国干湿地区划分图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否	
	地形数据分辨率/m	90	STRM
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	

5、估算结果及评价等级的确定

利用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型对项目排放的污染物进行计算，计算结果见下表 1.4-10。

表 1.4-10 本项目污染物估算模式下 Pi 的计算结果

污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 占标率 (%)	最大落地浓度距离 (m)	评价等级
工艺废气排气筒（点源）	非甲烷总烃	0.0635	2000.0	0.0032	——	三级
	TSP	0.0032	900.0	0.0004	——	三级
	H ₂ S	0.0001	10.0	0.0010	——	三级
无组织排放工艺废气（面源）	非甲烷总烃	3.0971	2000.0	0.1549	——	三级
	TSP	13.1317	900.0	1.4591	——	二级
	H ₂ S	0.0050	10.0	0.0496	——	三级

根据表 1.4-10 可知，本项目无组织颗粒物的最大浓度占标率为 **1.4591%**，。根据上表 1.4-6 的分级判据，确定本项目大气环境评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.1 条规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1.4.1.4 声环境

本项目所在区域的声功能区为 3 类声环境功能区。本项目在正式运营时的噪声为源于生产设备等工作的噪声，其影响范围仅限于车间内部及厂区附近，影响范围内没有噪声环境敏感点。项目所在声功能区为 3 类区，建设前后噪声级增加很小（噪声级增高量在 3dBA 以内）且受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则》的噪声环境影响评价工作分级原则及项目的工程情况，再结合该项目的建设性质和周围环境分布特点，确定噪声评价工作等级定为三级。

1.4.1.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定本项目风险评价等级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与导则附录 B 中对应临界量的比值 Q 。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（ Q ）；

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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目生产所用的硫磺及促进剂属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 2 的风险物质，危险源辨识指标计算结果见表 1.4-11。

表 1.4-11 评价工作级别划分依据

序号	物质名称	最大存储量	临界量	存储位置
1	硫磺	1t	50t	仓库
2	促进剂	0.5	50t	仓库

由上表可知，危险物质数量与临界量比值 $Q = q_1/Q_1 = 1/50 + 0.5/50 = 0.02 + 0.01 = 0.03$ ，故本项目 Q 值 < 1 ，环境风险潜势为 I，确定本次环境风险评价工作等级为简单分析。

表 1.4-12 评价工作级别划分依据

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

1.4.1.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）规定，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一、二、三级，详细划分依据见表 1.4-13。

表 1.4-13 生态影响评价工作等级划分表

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目占地面积约 900m^2 ，工程占地范围 $\leq 2\text{km}^2$ ；项目占地及所在区域属生态低度敏感区、生态中度敏感区，无生态高度敏感区和生态极度敏感区，属一般区域。根据导则中评价等级的划分原则，本项目生态环境评价工作等级定为三级。

1.4.1.7 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于污染影响型项目；查附录 A，项目属于“制造业——石油、化工”中“其他”类，属的土壤环境影响评价项目类别为 III 类；项目占地面积 $0.09\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目；项目用地属于工业用地，鉴定周边环境敏感程度属于表 3 中“不敏感”；

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 1.4-14 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
------	------

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

表 1.4-15 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作 等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——	——

注：“——”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1.4.2 评价范围

1.4.2.1 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价范围为：开平市开平市苍城污水处理厂处理废水排放口上游 500m 至开平市开平市苍城污水处理厂处理废水排放口下游 2500m（镇海水与谭江交汇处下游 200m）的范围。地表水环境影响评价范围详见图 1.4-1。

1.4.2.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），根据导则推荐的公示，结合项目所在区域周地下水文状况，计算本项目地下水评价范围，公式计算如下：

$$L=a \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L——下游迁移距离，m；

a——变化系数， $a \geq 1$ ，一般取 2；

K——渗透系数，m/d，取 7.06，

I——水力坡度，无量纲，项目地勘区域场地约为 2‰；

T 质点迁移天数，取值不小 5000d，本项目取值 5000；

n_e ——有效孔隙度，无量纲，取 0.3。

计算得出 L 为 501.84m，根据水文地质条件及导则要求，场地两侧距离取 300，则本评价地下水调查评价范围约为 $501.84\text{m} \times (300+300)\text{m}=301104\text{m}^2$ ，本次评价拟定评价范围为建项目周边 0.3km^2 范围内。评价范围见图 1.4-1。

1.4.2.3 环境空气

根据表 1.4-10 的估算模型计算结果，以项目厂区中心为中心、边长为 5km 的矩形范围。

1.4.2.4 声环境

本项目声环境影响评价范围为项目场界外 200m 以内的区域。

1.4.2.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目风险评价范围为距离源点 3km 的圆形范围。风险评价范围示意图见图 1.4-1 所示。

1.4.2.6 生态环境

根据导则规定，确定本项目生态影响评价范围为本项目用地范围内的区域。

1.5 主要环境保护目标

根据本项目的特点和周围环境情况，本评价的环境保护目标如下：

1、水环境保护目标

保护项目纳污水体镇海水不因本项目建设而超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002） III类标准，潭江不因本项目建设而超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） II 类标准；保护周边区域的浅层地下水，保持区域地下水环境现状不恶化，水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） III类标准。

2、环境空气保护目标

保护评价范围内的环境空气质量不因本项目的建设而恶化，评价范围区域的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准。

3、声环境保护目标

保护项目四周厂界的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3 类标准。

4、生态环境保护目标

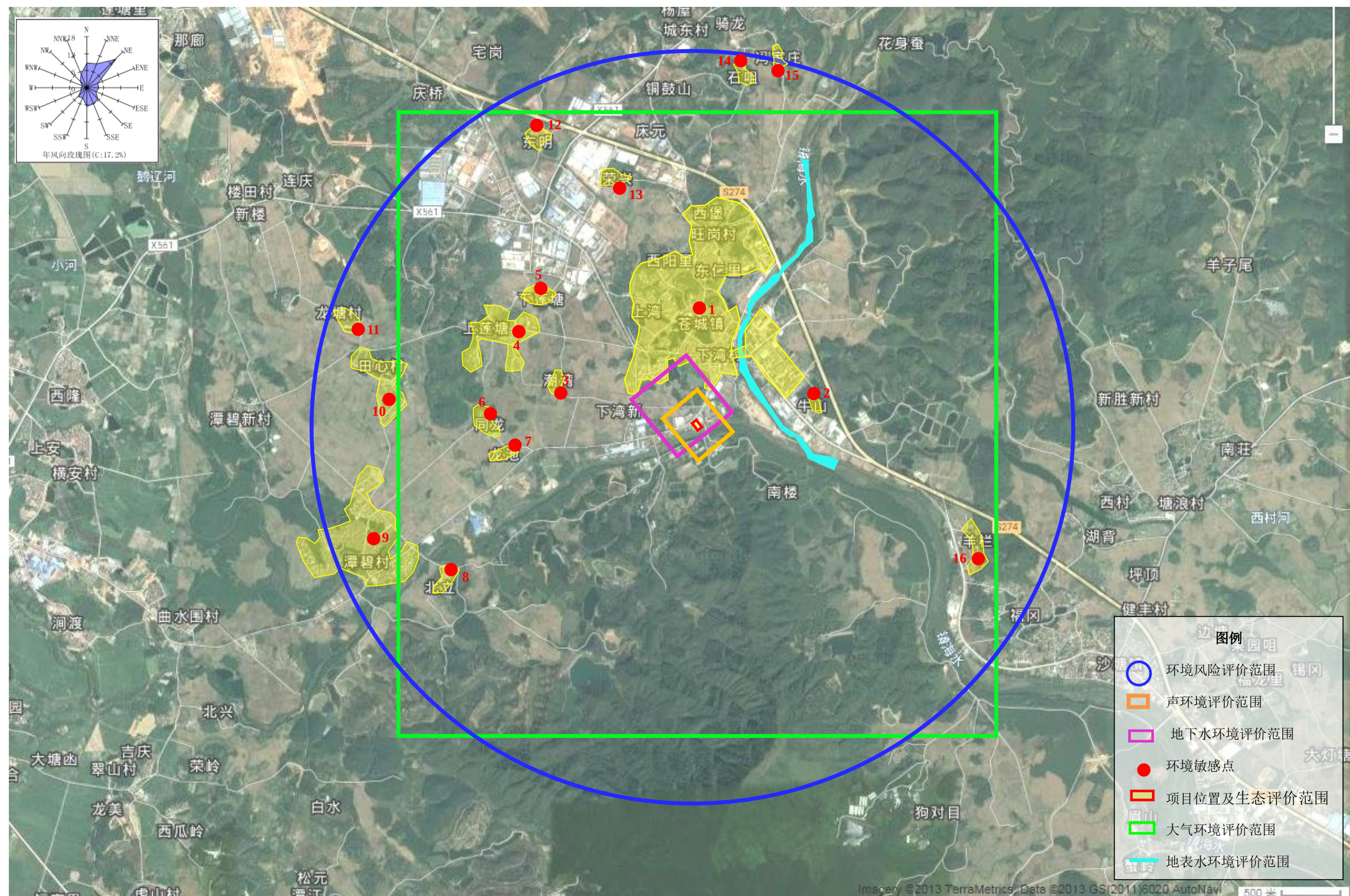
避免对植被的破坏及防止水土流失和生态破坏，保护和修复植被的完整性，确保该区域具有良好的生态环境和景观。

5、环境敏感区分布情况

建设项目周围主要环境敏感区详见表 1.5-1 和图 1.4-1。

表 1.5-1 评价范围内环境保护目标一览表

序号	环境敏感点	坐标		所处方位	与本项目厂界最近距离(m)	规模(人数)	性质	环境功能区划
		X	Y					
1	苍城镇	0	310	北	310	6837	村庄	二类环境空气质量功能区
2	牛山村	860	0	东	860	280	村庄	
3	潮湾村	-1093	259	西北	1103	190	村庄	
4	上莲塘村	-1322	406	西北	1442	850	村庄	
5	下莲塘村	-1143	930	西北	1473	410	村庄	
6	同龙村	-1517	0	西	1517	320	村庄	
7	龙池村	-1396	0	西	1396	260	村庄	
8	北立村	-1779	1932	西南	2206	350	村庄	
9	潭碧村	-2492	-230	西南	2470	940	村庄	
10	田心村	-2255	133	西北	2298	690	村庄	
11	龙塘村	-2590	1007	西北	2875	330	村庄	
12	东明村	-1002	2107	西北	2490	320	村庄	
13	荣兴村	-417	1863	西北	1969	290	村庄	
14	石咀村	369	2627	东北	2662	250	村庄	
15	冯家庄	757	2711	东北	2842	280	村庄	
16	羊栏村	1923	-808	东南	2266	470	村庄	
17	开平市第八中学分校	-21	-101	西南	110	1800	学校	二类环境空气质量功能区、 2 类声环境功能区
18	潭江	——		南	20	——	河流	(GB3838-2002) II 类标准
19	镇海水	——		东	530	——	河流	(GB3838-2002) III 类标准



评价方法和评价重点

1.5.1 评价方法

采用定量评价与定性评价相结合的方法，以量化评价为主，选用环境影响评价技术导则规定的评价方法的。

1.5.2 评价重点

本项目的评价重点为：工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施和风险评价。

（1）工程分析——根据生产工艺流程及产污环节，通过物料平衡和类比分析的方法统计出污染物产生及排放量。

（2）环境影响预测与评价——对建设可能产生的环境影响进行预测分析，明确项目建成后对周围环境的影响程度。

（3）污染防治措施——通过对全厂各污染工序污染物的产生情况，提出切实可行的污染防治措施，最大程度减少污染物排放对周围环境的影响；

（4）风险评价——分析项目存在的环境风险，并提出切实可行的风险防范措施、应急预案，以减轻危险化学品在事故状态下对环境的危害。

第2章 建设项目工程分析

2.1 项目工程概况

2.1.1 项目基本情况

- (1) **项目名称：**开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个脚轮项目。
- (2) **建设单位：**开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场。
- (3) **建设地点：**开平市苍城镇南郊工业区 3 号之一，厂址中心地理位置坐标为：E112.552091°、N22.470679°。
- (4) **建设性质及行业类别：**新建，C2913 橡胶零件制造。
- (5) **建设内容：**开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个脚轮项目，占地面积约 900m²，建筑面积约 900m²。
- (6) **项目投资：**项目总投资约为 200 万元。
- (7) **劳动定员及工作制度：**本项目定员为 10 人，均不在厂内食宿；工作制度为年工作 300 天，采用 1 班制，每班 8 小时；
- (8) **项目进度：**目前，项目已建成投产，但未办理环境影响评价手续。

2.1.2 项目四至情况

开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个脚轮项目的厂址位于开平市苍城镇南郊工业区 3 号之一。项目南侧为潭江，东侧和西侧均为其他厂房，北侧为乡道 Y757，隔路为其他工厂。本项目四至情况见图 2.1-1。



图 2.1-1 项目卫星四至图

2.1.3 目前存在的环境问题及整改措施

(1) 项目目前存在的问题

企业项目至今未发生过环境投诉和风险事故。经现场勘查，项目存在的环境问题有：

- 1、项目混炼（密炼和开炼）废气经脉冲式布袋除尘器处理后高空排放，对废气中的非甲烷总烃、恶臭废气未进行处理；
- 2、项目硫化机上方安装集气罩对废气进行收集，但是密闭性较差，废气收集效率不高；
- 3、厂内未按相关要求设置独立的危废暂存间。

(2) 整改措施

根据项目存在的问题，本评价提出以下整改措施：

- 1、将混炼废气引入硫化工序的“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，引至 15m 高排气筒排放；
- 2、硫化机上方的集气罩设置软帘，提高废气收集效率；
- 3、加强固体废物的管理。危险废物严格管理，并根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012) 等相应的规范要求设置危险废物临时储存场所。

2.1.4 项目组成

本项目位于开平市苍城镇南郊工业区 3 号之一，总投资 200 万元，占地面积约 900m²，建筑面积约 900m²，设置一栋生产厂房，办公室、生产车间、仓库均位于车间内。设计规模为年产 30 万个脚轮。项目生产规模基本情况见表 2.1-1，经济技术指标见表 2.1-2，项目组成情况见表 2.1-3。

表 2.1-1 本项目拆解车型基本情况一览

序号	产品名称	单位	年产量	产品去向
1	脚轮	万个	30	五金装配厂家

表 2.1-2 本项目经济技术指标一览

建构筑物的名称	占地面积 (m ²)	层数	建筑面积 (m ²)	备注
生产厂房	900	1	900	

其中	生产车间	620	1	620	均位于生产厂房内
	仓库	200	1	200	
	办公室	80	1	80	

表 2.1-3 本项目组成一览

工程类别	项目名称	建设内容
主体工程	生产车间	一层，建筑面积约 620m ² ，主要布设有开炼机、密炼机、硫化机、切片机及配套的环保设施等
储运工程	仓库	占地面积 200m ² ，室内存放
辅助工程	办公楼室	建筑面积 80m ² ，位于厂区西南侧，要为办公室用途，不设置食堂、员工宿舍等
公用工程	给水	本项目不涉及生产用水，主要为生活用水，以地下水供给为主
	排水	本项目雨污分流：项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池处理后，定期由槽罐车拉运至开平市开平市苍城污水处理厂处理进一步处理
	供电	从周边市政变电站引入 10KV 专线电源
环保工程	废气	混炼（密炼和开炼）废气收集经“脉冲布袋除尘器”处理后，与硫化废气一起经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，最终经同一条排气管经 15m 高排气筒排放；车间安装换气扇，加强通风换气
	废水	项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池处理后，定期由槽罐车拉运至开平市开平市苍城污水处理厂处理进一步处理
	噪声	选用低噪声设备，采取隔声减振措施。
	固废	一般固废收集后由环卫部门统一拉运处理；危险固废设危险废物储存间，按照相关要求做好危险废物的防渗、防漏、防雨等相应措施妥善暂存；生活垃圾日产日清，定期交由环卫部门统一拉运处理

2.1.5 平面布置

根据生产要求厂区划分为不同的功能区：划分为办公区、生产区及仓库。项目厂区进出口位于北面靠近道路侧，由北向南分别为生产区、仓库，办公区设置在项目东南面，生厂区两侧为生产设备，中间为过道，可通向各个区域。厂区总平面布置做到了功能分区、工艺流程顺捷，人员分流顺畅，生产管理方便，因此本项目厂区总平面布置合理。

本项目厂区平面布置见图 2.1-1。

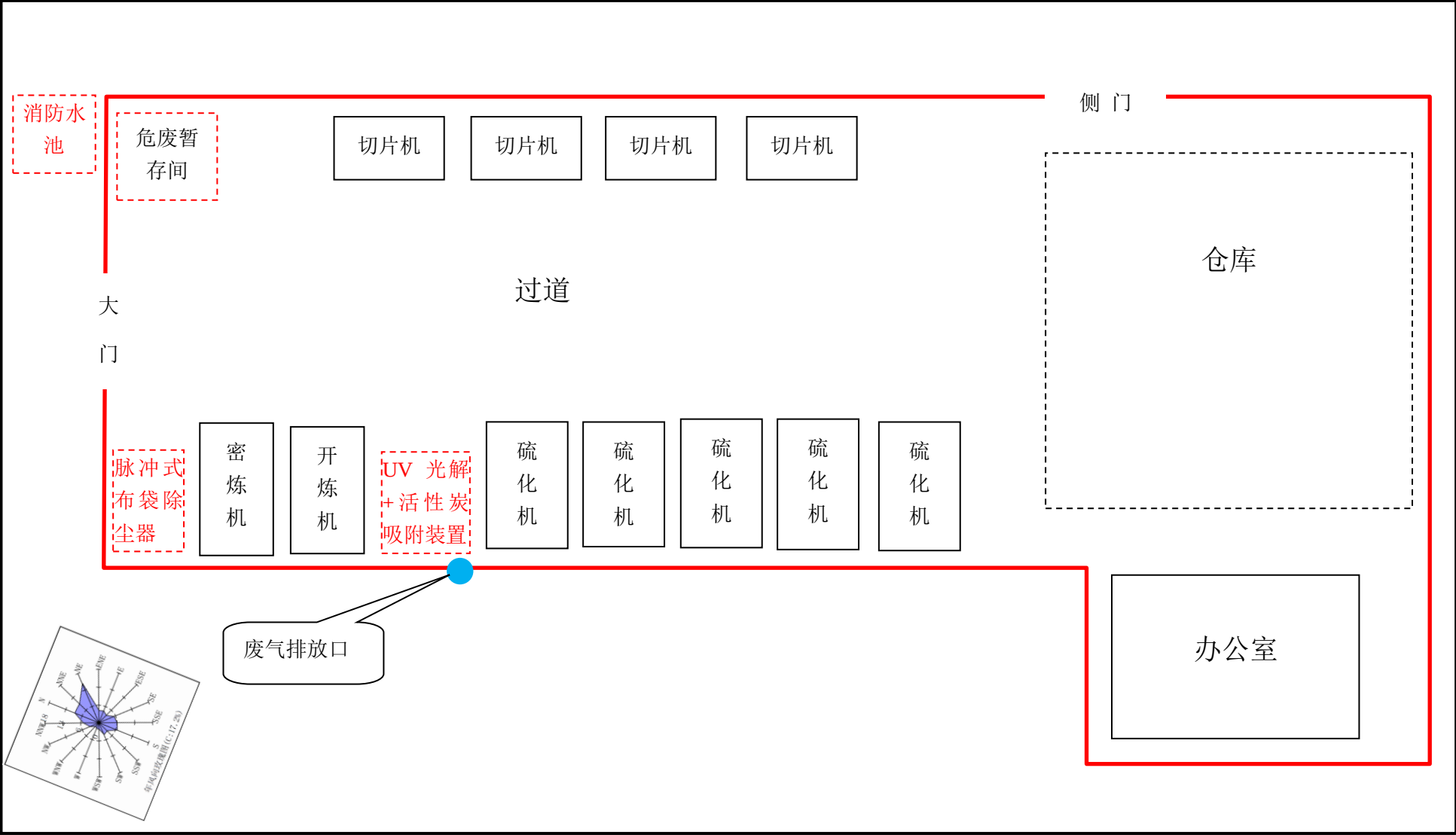


图 2.1-1 本项目厂区平面布置图

2.1.6 主要生产设备

本项目主要设备及设施情况见下表。

表 2.1-4 项目主要设备及设施情况表

序号	名称	数量	型号/规格	备注
1	密炼机	1 台	35L	混料、密炼
2	开炼机	1 台	——	压片
3	切片机	4 台	——	切片
4	硫化机	5 台	700t	五金件放入模具内，片材包裹着模具，再加入硫磺，一起加到硫化机内硫化得到所需的轮子产品
5	脉冲式布袋除尘器	1 套	设计风量 10000m ³ /h	废气治理设备
6	UV 光解+活性炭吸附装置	1 套	设计风量 20000m ³ /h	废气治理设备

2.1.7 原辅材料使用情况

本项目主要原辅材料及用量情况见下表 2.1-5，主要原辅料理化性质见表 2.1-6。

表 2.1-5 项目主要原辅材料及用量情况表

序号	原材料名称	单位	全厂用量	包装方式	库存量
1	硫磺	t	105	袋装	40
2	氧化锌	t	10	袋装	3
3	促进剂	t	5	袋装	40
4	天然橡胶	t	50	袋装	3
5	丁苯胶	t	30	桶装	7
6	白炭黑	t	30	袋装	3
7	陶土粉	t	60	袋装	1
8	碳酸钙粉	t	40	袋装	1
9	硬脂酸	t	10	袋装	0.2
10	五金件	万个	30	箱装	0.5

表 2.1-6 项目主要原辅料理化性质表

序号	名称	理化性质
1	硫磺	硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 118℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。沸点 444.6℃。易于着火，可燃固体。粉尘或蒸汽与空气形成爆炸混合物。闪点 207℃。燃点 232℃，在 112℃时熔融。接触氧化剂形成爆炸混合物。危险品 分类 4.1-易自然物质。包装分类三类-危险性较小的物质，对人眼有刺激，燃烧可生成有毒的二硫化硫气体。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。
2	氧化锌	氧化锌是锌的一种氧化物。分子量 81.37，白色粉末、无臭、无味，无砂性。微溶于水和醇，溶于酸、碱、氯化铵和氨水中。熔点 1975℃；与镁、亚麻子油发生剧烈反应。与氯化橡胶的混合物加热至 215℃以上可能发生爆炸。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。
3	促进剂	又称二硫化二苯并噻唑，CAS 编号为 120-78-5，黄色非晶形的粉末，室温下微溶于苯、二氯甲烷、四氯化碳、丙酮等，不溶于水、醋酸乙酯、汽油及碱。用作天然胶、合成胶、再生胶的通用型促进剂，主要用于制造轮胎、内胎、胶带、胶鞋和一般工业制品。硫化临界温度较高（130℃）。中毒，急性毒性腹腔-大鼠 LD50：2600mg/k
4	天然橡胶	天然橡胶（NR）是一种以顺-1，4-聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，其成分中 91%~94%是橡胶烃（顺-1，4-聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。
5	丁苯胶	丁苯胶又称之为聚苯乙烯丁二烯共聚物，是苯乙烯与丁二烯之共聚物，与天然橡胶比较，质量均匀、异物少，并具有优良的机械稳定性，可与天然橡胶掺合使用。分式：C ₁₂ H ₁₄ 分子量:158.243，相对密度为 0.9~0.95。不完全溶于汽油、苯和氯仿。
6	白炭黑	白炭黑是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10~3000m ² /g，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在 空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。比重 1.8-2.1。可作黑色染料，用于制造中国墨、油墨、油漆等，也用于做橡胶的补强剂。

7	碳酸钙粉	碳酸钙（CaCO_3）是一种无机化合物，俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。外观为白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6℃ 分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。 也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。
8	硬脂酸	即十八烷酸，结构简式：$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$，由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。每克溶于 21mL 乙醇，5mL 苯，2ml 氯仿或 6mL 四氯化碳中，白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体。能分散成粉末，微带牛油气味。硬脂酸在橡胶的合成和加工过程中起重要作用。硬脂酸是天然胶、合成橡胶和胶乳中广泛应用的硫化活性剂，也可用作增塑剂和软化剂。在生产合成橡胶过程中需加硬脂酸作乳化剂，在制造泡沫橡胶时，硬脂酸可作起泡剂，硬脂酸还可用作橡胶制品的脱模剂。

2.1.8 公用工程及辅助工程建设

2.1.8.1 公用工程

（一）供电工程

为确保厂区供电系统的安全性、可靠性，本工程电气设备的负荷等级定为二级负荷。供电系统采用市政电网供电，厂区设备均采用电能，用电量约 10 万 kw h/a，项目内不设备用发电机。

（二）厂区内给排水

（1）给水

市政管网供水，主要为员工生活用水。

（2）排水

项目无生产废水产生，外排废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理达标后定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂处理进一步处理。

2.1.8.2 储运工程

（1）仓储设施

项目原料厂区设置在厂房南侧，用于存放生产用原辅材料及成品，对于硫磺等危险化学品运输和仓储，必须严格按《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2013 年修正本）的要求进行。

(2) 危险废物暂存区

危险废物暂存仓库位于车间东北侧，面积约 10m²，用于储存废气治理过程中产生的废活性炭以及设备维修过程中产生的废润滑油、含油废抹布。危废暂存区地面应采取防腐防渗处理，四周设高 20cm 围堰。危险废物贮存运输必须严格按照《国家危险废物名录》（2016 年版）要求管理，并符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001）及 2013 年修改单要求。

2.2 工程分析

2.2.1 生产工艺流程及产污环节

(一) 工艺流程

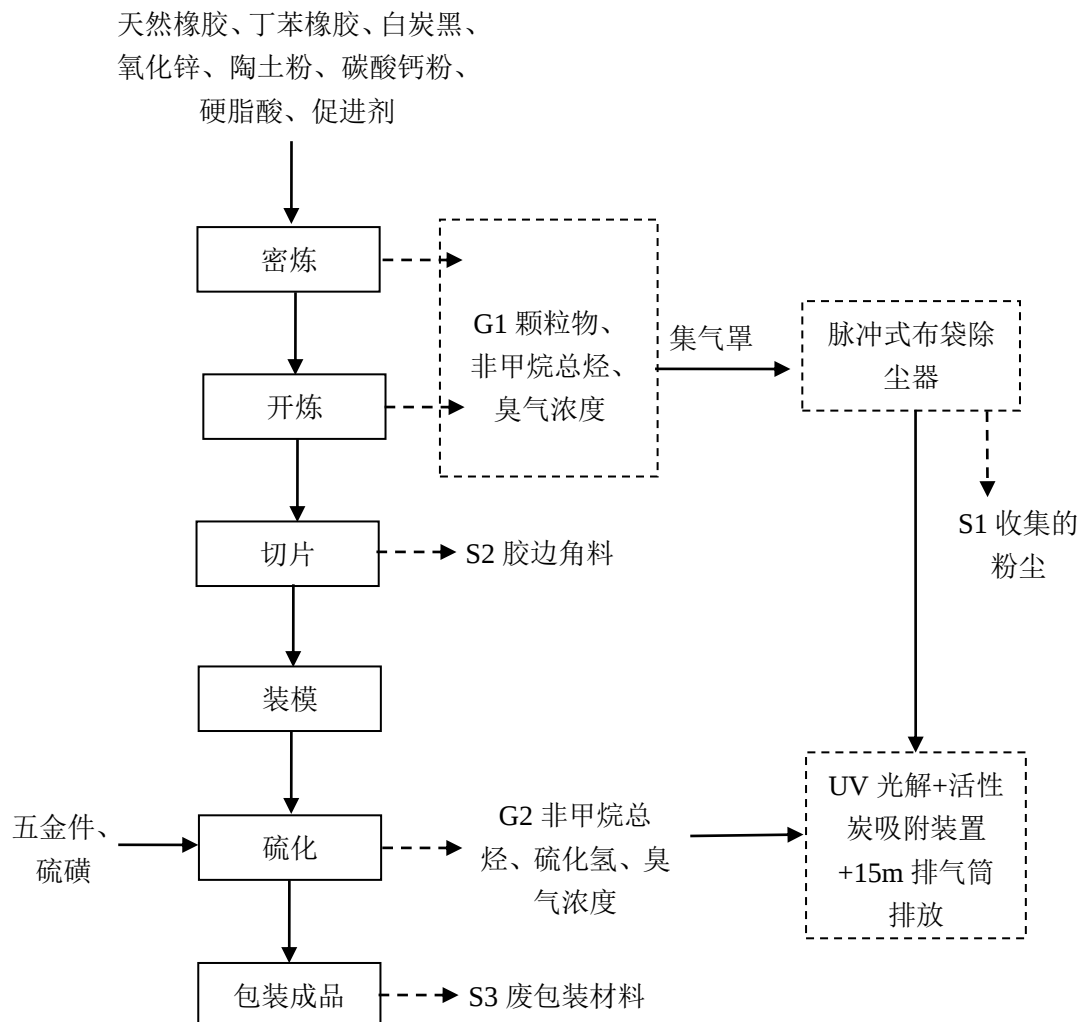


图 2.2-1 项目工艺流程图

（二）生产工艺流程说明

1、混炼

①密炼

项目采用人工的方式将天然橡胶、丁苯橡胶、白炭黑、氧化锌、陶土粉、碳酸钙粉、硬脂酸、促进剂等原料称重计量后投入密炼机中，由于部分粉状物料比重较轻，因此会产生少量的颗粒物；完成投料后关闭密炼机仓门，物料在密炼机内通过转子、上下顶栓等机械拌合作用产生复杂的流动方式和高剪切力，使各种原料完全、均匀地分散在胶体中。项目密炼过程不需加热，橡胶原料与各种配合剂在机械力用力下摩擦生热，保持胶料温度在 70℃~80℃，避免胶料自硫化。

密炼作用的基本工作部分由密炼室、转子、上顶栓和下顶栓构成。物料从加料斗加入密炼室后，加料门关闭，压料装置的上顶栓降落，对物料加压，物料在上顶栓的压力和摩擦力作用下，被带入两个具有螺旋棱、有速比、相对回转的两转子间隙中，物料在由转子与转子，转子与密炼室壁、上顶栓、下顶栓组成的捏炼系统内受到不断变化和反复进行的剪切、撕拉、搅拌、折卷和摩擦的强烈捏炼作用，增加可塑性，使配料分散均匀。物料炼好后，卸料门打开，物料从密炼室下部的排料口排出，完成一个加工周期。

密炼过程温度较高，会产生烷烃类化合物以及少量硫化物。本项目密炼机为密闭式的设备，密炼过程中产生的废气不会散出密炼室，但在密炼完成的卸料过程中会有废气随胶料散出，密炼废气以非甲烷总烃、硫化氢和恶臭表征。建设单位已在密炼机排料口处安装集气罩，废气经收集后经脉冲式布袋除尘器处理后，再经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理，处理后的尾气引至 15m 高排放。

②开炼

密炼过后的胶料，送入开炼机中两辊筒中间进行挤压出片。两辊筒大小一般相同，各以不同速度相对回转，胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙，受强烈剪切作用形成一定厚度和宽度的片状胶料。开炼机使用电能，工作过程不需要加热，内部温度维持在 50℃~60℃。

胶料在开炼机中不断挤压、剪切生热，此过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃、硫化氢和恶臭表征。建设单位在开炼机上方安装有集气罩，废气经收集后经脉冲式布袋除尘器处理后，再经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理，处理后的尾气引至 15m 高排放。

密炼废气、开炼废气共用一套废气处理设施。

2、裁切

根据产品的加工要求，将开炼完成的胶片切成各种规格的片状或条状胶，以便于进行硫化成型。裁切产生的切胶边料未经硫化，可返回开炼工序重新利用。

3、硫化成型

硫化过程是橡胶、硅胶的线性大分子通过化学交联而构成三维网状结构的化学变化过程，它还包含橡胶、硅胶分子与硫化剂及其它促进剂之间发生的一系列化学反应。在形成网状结构时伴随着发生各种副反应。其中橡胶与硫化剂的反应占主导地位，它是形成空间网络的基本反应。橡胶经历了一系列复杂的化学变化，由塑性的混炼胶变成高弹性的或硬质的交联橡胶，从而获得更完善的物理机械性能和化学性能，提高和拓宽了橡胶材料的使用价值和应用范围。

操作工人把五金件放入模具内，片材包裹着模具，再加入硫磺，一起加到硫化机内硫化得到所需的轮子产品。硫化机采用电能，经电加热控制温度在 180℃左右，时间为 3~4 分钟，压力 120MPa。

硫化结束后开模瞬间有大量的硫化废气散发并随热气上升，产生的硫化烟气量较大。建设单位在每台硫化机的工位上方设集气罩收集，硫化废气经收集后汇经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理，处理后的尾气引至 15m 高排放。

（三）项目产污节点

表 2.2-1 项目排污节点一览表

污染类型	污染源位置		污染源	主要污染物	排放规律	治理措施及排放去向	
废气	生产车间	G1	混炼（密炼和开炼）工序	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	连续	集气罩+脉冲式布袋除尘器+	UV 光解+活性炭吸附装置+15m 排气筒高空
			硫化工序	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	连续	集气罩+	
废水	办公区		生活污水	COD、氨氮、SS、BOD	间歇	化粪池处理后，定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂处理进一步处理	
固废	生产工序		切片机	切胶边角料	间歇	统一收集，厂内回收利用	

污染类型	污染源位置	污染源	主要污染物	排放规律	治理措施及排放去向
		包装	废弃包装物	间歇	统一收集，外售处理
		设备维修	废机油	间歇	分类收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理处置
		废气治理	废活性炭、废 UV 灯管	间歇	
	职工生活		生活垃圾	间歇	统一收集后交由环卫部门处理
噪声	生产车间	生产设备	等效 A 声级	连续	减振、厂房屏蔽

（三）项目物料平衡

项目生产过程为橡胶制品生产，将天然橡胶、丁苯胶等作为原料，再加入配合剂，进行混炼（密炼、开炼）、硫化得到项目终产品橡胶制品。

表 2.2-2 项目物料投入-产出平衡表

投入物料总量			产出物料总量	
序号	物料名称	数量(t/a)	物料名称	数量(t/a)
1	硫磺	105	橡胶制品	368.585312
2	氧化锌	10	粉尘（颗粒物）	0.255
3	促进剂	5	非甲烷总烃	0.0596
4	天然橡胶	50	H ₂ S	0.000088
5	丁苯胶	30	橡胶边角料	1.0
6	白炭黑	30	不合格品	0.1
7	陶土粉	60		
8	碳酸钙粉	40		
9	硬脂酸	10		
10	五金件	30		
Σ投入		370	Σ产出	370

2.2.2 运营期污染源分析

2.2.2.1 运营期水污染源分析

项目无生产废水产生，外排废水主要为生活污水，项目劳动定员 10 人，均不在厂内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），非住宿员工按机关事业单位职工用水定额 40L/d·人计算。则本项目员工用水量为 0.4m³/d、120m³/a，项目年工作 300d，生活污水排放系数取 0.9，则生活污水产生量为 0.36m³/d、108m³/a。生活污水经三级化

粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后定期用槽罐车定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂进一步处理。本项目生活污水污染物产排情况见下表。

表 2.2-3 生活污水产排情况一览表

类别	废水量(t/a)	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
项目产生	108	产生浓度(mg/L)	250	200	120	30
		产生量(t/a)	0.027	0.022	0.013	0.003
预处理后	108	处理措施	三级化粪池			
		排放浓度(mg/L)	200	100	100	25
		排放量(t/a)	0.022	0.0108	0.0108	0.0027
		排放标准(mg/L)	≤500	≤300	≤400	——

2.2.2.2 运营期大气污染源分析

项目运营期废气主要来自混炼（密炼和开炼）以及硫化废气。

（1）混炼工序

项目在投料、密炼过程中由于白炭黑、碳酸钙粉、氧化锌、促进剂等均为粉状固体，因此会有粉尘产生，密炼和开炼过程中由于摩擦生热，原料中会有有机废气和恶臭产生。根据有关资料，炼胶烟气的特点是排放量大、污染物浓度低、成分复杂，烟气中约有几十种有机成分，基本上属烃类和芳香烃类（C₆~C₁₀），并带有臭味。化工部橡胶工业研究所对炼胶烟气用 GC-MS 法测定，初步鉴定出 42 种化合物，成分主要为烷烃、烯烃和芳香烃等聚异戊二烯的裂解产物。

参考《橡胶制品工业污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》等有关资料，炼胶烟气中主要污染物以颗粒物、非甲烷总烃计并以臭气浓度表征恶臭物质。

项目橡胶混炼过程为密闭操作，采取两段式混炼，一阶段为密炼，二阶段为开炼，所有物料均投入密炼机密闭密炼，进入开炼工序时橡胶料已基本成规则形状，主要是加强胶料的均匀度，无粉尘产生。所以粉尘主要产生在密炼工序的投料环节，粉状原料由于质量较轻，在密炼过程中也会有少量发生逸散。另外，密炼和开炼均在室温下进行，混炼过程中物料自身摩擦生热控制在 70℃ 以下。

本项目密炼机设有投料仓门，由人工将配好的颗粒料包、粉料包和胶料按照一定的比例通过投料仓口投加到密炼机中的密炼室，关闭投料仓门进行密炼，密炼温度约为

60~80℃，密炼工段年工作 2400h。密炼过程中会产生密炼废气，密炼废气成分复杂，通常以颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢为表征，其中颗粒物主要产生在粉料包投料、密炼工段，非甲烷总烃和硫化氢主要产生于密炼室密炼工段。

开炼工段年工作 2400h，开炼废气以非甲烷总烃表征。

①粉尘产生量

项目主要采用人工投料的方式将原料称重计量后投入密炼机中，投料过程会产生粉尘，根据中国橡胶工业协会《橡胶制品产排污系数核算》中橡胶制品生产炼胶装置产排污系数计算，产生系数为 0.3%粉料，项目粉料（白炭黑、碳酸钙粉、氧化锌、促进剂）使用量约为 85t/a，则生产过程中称量、配料及炼胶投料工序产生的粉尘量约为 0.255t/a。

项目在密炼机上方（配料工序、投料工序投料口）设置集气罩（尺寸 2.0×2.0m），并在集气罩下方设置软帘，提高废气收集效率，集气罩集气效率在 90%，而后进入布袋除尘器进行净化处理，脉冲布袋除尘器处理效率在 99%以上，风机设计风量为 10000m³/h。

②非甲烷总烃产生量

项目在密炼和开炼过程中均有有机废气产生，主要污染因子为非甲烷总烃。根据相关文献（张芝兰.橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数[J]橡胶工业，2006，53（11）：682-683），介绍美国国家环保局公布的美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果（<http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch04/>），试验用的橡胶制品包括 23 类，涵盖了各类橡胶制品，该数据中橡胶制品以橡胶品种、轮胎以主要部件进行分类，主要生产工艺包括密炼、开炼、硫化等。本项目橡胶制品属于该数据中的试验范围，同时本项目生产工艺也和该试验中的工艺基本一致，只是本项目原料使用天然橡胶、合成胶代替，因此该数据与本项目有较好的可类比性。密炼、开炼工序分别对应文中的混炼、热炼项目，非甲烷总烃产污系数可参照其中对应的测试结果进行确定，排放系数以加工消耗的橡胶原料所排放的污染物质量表示。密炼（混炼）时非甲烷总烃（总目标有机物）最大产生系数为 0.299kg/t 胶料，开炼（热炼）时非甲烷总烃（总目标有机物）最大产生系数为 0.155kg/t 胶料。

密炼、开炼过程中有机废气（非甲烷总烃）的产生情况详见下表。

表 2.2-4 非甲烷总烃产生情况一览表

污染源	数据来源	产生系数	炼胶量	产生量
密炼	橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数（张芝兰，2006，53（11）：682-683）	0.299kg/t 胶料	80t/a	23.92kg/a
开炼		0.155kg/t 胶料		12.4kg/a
合计				36.32kg/a

③混炼工序废气排放情况

项目在密炼机、开炼机上方均设置有集气罩（尺寸均为 2.0×2.0m），并在集气罩下方设置软帘，提高废气收集效率，集气罩集气效率在 90%。混炼（密炼和开炼）废气首先进入脉冲式布袋除尘器进行净化处理，脉冲布袋除尘器对颗粒物的处理效率取 99%，风机设计风量为 10000m³/h，然后进入“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，UV 光解装置对污染物去除效率取 40%，活性炭吸附装置去除效率取 85%，风机设计风量为 20000m³/h。可计算出废气治理措施对有机废气综合处理效率为 91%，对颗粒物处理效率为 99.9%，总设计风量为 30000m³/h。

则项目混炼过程废气中污染物产排情况见下表。

表 2.3-5 项目混炼废气中污染物产排情况一览表

排放方式	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/a	处理效率	处理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
有组织 15m 高 烟囱排 放	非甲烷 总烃	0.46	32.69	91%	废气经“脉冲式布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置”装置处理	0.042	0.0013	2.95
	颗粒物	3.19	229.5	99.9%		0.004	0.0001	0.23
无组织 排放	非甲烷 总烃	——	3.63	——	——	——	0.0015	3.63
	颗粒物	——	25.5	——	——	——	0.0106	25.5

(2) 硫化工序

由于项目的硫化工序在较高温度下进行（约 180℃），橡胶等物质会产生一定的有机废气（主要成分为非甲烷总烃），硫化剂会产生 H₂S 废气。根据相关文献（张芝兰，橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数[J]橡胶工业，2006，53（11）：682-683）中

关于橡胶制品生产过程中污染物的最大排放系数，项目硫化工序非甲烷总烃（总目标有机物）产生系数为 0.291kg/t 胶料，硫化工段 H_2S 的产生系数为 1.09mg/kg（耗胶量）。项目胶料用量为 80t/a，则项目硫化工序非甲烷总烃及 H_2S 产生量分别为 23.28kg/a、0.088kg/a。

项目共设置 5 台硫化机，在硫化机上方均设置有集气罩（尺寸均为 1.15×1.0m），集气罩集气效率取 90%。硫化废气经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理（与混炼废气共用一套治理设备），UV 光解装置对污染物去除效率取 40%，活性炭吸附装置去除效率取 85%，风机设计风量为 20000m³/h。

则项目硫化中污染物产排情况见下表。

表 2.3-6 项目硫化废气中污染物产排情况一览表

排放方式	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/a	处理效率	处理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
有组织 15m 高 烟囱排 放	非甲烷 总烃	0.49	20.95	91%	废气经“UV 光解 +活性炭吸附装 置”装置处理	0.044	0.0008	1.89
	H_2S	0.002	0.079	91%		0.0002	0.000003	0.007
无组织 排放	非甲烷 总烃	——	2.33	——	——	——	0.0010	2.33
	H_2S	——	0.009	——	——	——	0.000004	0.009

（3）项目废气治理措施总排放口情况

项目混炼废气经脉冲式布袋除尘器处理后，与硫化废气汇合，再经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒高空排放。总排放口污染物排放情况见下表。

表 2.3-7 项目废气治理措施总排放口污染物排放情况一览表

排放方式	污染物	风量	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
有组织 15m 高烟囱排放	非甲烷总烃	30000m ³ /h	0.067	0.002	4.84
	颗粒物		0.004	0.0001	0.23
	H_2S		0.0001	0.000003	0.007
无组织排放	非甲烷总烃	——	——	0.0025	5.96
	颗粒物	——	——	0.0106	25.5
	H_2S	——	——	0.000004	0.009

(4) 工艺恶臭废气

根据《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB 50469-2016），橡胶厂排放废气的恶臭性质源自于热胶烟气和硫化烟气中的有机成分占大多数。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）定义，恶臭气体是指：一切刺激嗅觉引起人们不愉快及损害生活环境的其他物质；臭气浓度是指，恶臭气体（包括异味）用无臭气体进行稀释，稀释到刚好无臭时，所需的稀释倍数。臭气浓度是恶臭污染物影响的综合性指标，因此用本项目用臭气浓度指标来衡量项目生产过程产生的恶臭污染程度。

本项目混炼（密炼、开炼）、硫化工序产生废气因含有非甲烷总烃、微量的硫化氢等，具有一定程度的异味，综合感官表征为恶臭气体，通过废气收集系统引至废气处理设施处理集中处理，臭气浓度将明显消减，通过 15m 高的排气筒高空排放。

本项目运行时炼胶工序、硫化工序臭气浓度经处理后有组织排放的臭气排放浓度低于 100（无量纲），厂界臭气浓度低于 20（无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中 15m 排气筒排放浓度及厂界无组织限值。因此采取措施进一步加强废气收集效果和处理效果后，项目排气筒有组织排放和厂界无组织排放的臭气浓度会进一步减小，可达标排放，对周边环境影响较小。

(5) 废气排放达标情况分析

本项目执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）相关标准要求。本项目混炼工序年橡胶加工规模约 80t，年总排气量约 $7.2 \times 10^7 \text{m}^3$ ，单位产品排气量约 90 万 m^3/t 胶，大于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）基准排气量 $2000 \text{m}^3/\text{t}$ 胶，须按公式（1）将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，作为判定排放是否达标的依据。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准排气量浓度， mg/m^3 ；

$Q_{\text{总}}$ —实际排气总量， m^3 项目为 $30000 \text{m}^3/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d}$ ；

Y_i —第 i 种胶料消耗量， t ，投入量为 $0.267\text{t}/\text{d}$ （纯橡胶）；

$Q_{i\text{基}}$ —第 i 种产品的胶料基准排气量，为 $2000 \text{m}^3/\text{t} \times 8\text{h}/\text{d}$ ；

$\rho_{\text{实}}$ —实际大气污染物排放浓度；

按大气基准气量排放浓度公式进行换算后，项目废气污染物排放情况详见下表。

表 2.3-8 项目废气污染物基准气量排放浓度换算一览表

污染源	污染物	$Q_{\text{总}}$	Y_i	$Q_{i\text{基}}$	$\rho_{\text{实}}$	$\rho_{\text{基}}$	标准
混炼、硫化废气	非甲烷总烃	24 万 m^3/d	0.267t/d	16000 m^3/d	0.067 mg/m^3	3.76 mg/m^3	10 mg/m^3
	颗粒物				0.004 mg/m^3	0.25 mg/m^3	12 mg/m^3
	H_2S				0.0001 mg/m^3	0.006 mg/m^3	——

由上表可以看出，最大工况下经收集处理后高空排放的非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度经换算后，能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶装置”中的限值要求（非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $\leq 12\text{mg}/\text{m}^3$ ，基准排气量：2000 m^3/t 胶）。

2.2.2.3 运营期噪声污染源分析

本项目的噪声主要来源于开炼机、密炼机、硫化机、风机等机械设备的运转噪声，其噪声源的源强为 75~90dB（A），各主要设备噪声源见下表。

表 2.2-9 主要设备噪声源强一览表

工段	高噪声设备	近场声级 dB(A)
混炼	密炼机	75~85
	开炼机	75~85
硫化	硫化机	75~80
废气治理	风机	85~90

2.2.2.4 运营期固体废物污染源分析

本项目产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般工业固体废物主要包括废包装材料、橡胶边角料、布袋除尘装置收集的粉尘以及不合格产品；根据《国家危险废物名录》中有关分类，本项目产生的危险废物主要包括有机废气处理产生的废活性炭和废 UV 灯管、硫磺废包装袋以及设备维修过程中产生的废润滑油、含油废抹布；生活废物主要为生活垃圾。

1、一般固废

（1）废包装材料

本项目所用原料均为外来运输物资，会产生一定量的废包装材料。废包装材料主要

成分为塑料袋、编织袋及纸箱等，产生量约为 0.1 t/a，集中收集后外卖给资源回收单位综合利用。

（2）布袋除尘装置收集的粉尘

项目工艺废气经脉冲式布袋除尘设施进行处理会产生少量粉尘，人工定期清理。根据工程分析可知，项目脉冲式布袋除尘装置收集的粉尘量约 0.227t/a，这部分固废作为填充剂原料回用密炼工序，不外排。

（3）橡胶边角料

项目在切片时会产生少量胶的边角料，约为 1t/a，此部分回用于生产，不外排。

（4）不合格产品

检验过程中会产生少量的不合格产品，根据建设单位提供的资料，这部分固废产生量约为 0.1t/a，集中收集后外卖给资源回收单位综合利用。

2、危险废物

（1）废活性炭

项目混炼、硫化工艺废气“脉冲式布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理，其中活性炭吸附处理会产生废活性炭，属于危险废物（HW12）。根据工程分析，脉冲式布袋除尘器对颗粒物的治理效率为 99%，UV 光解装置对污染物去除效率取 40%，活性炭吸附装置去除效率取 85%，则可计算出活性炭吸附处理的污染物量为 18.57kg/a，活性炭吸附能力每吸附 1t 废气需 4t 活性炭计，则需要活性炭的量约为 114.28kg/a，则本项目废活性炭的产生量约为 0.14t/a，这部分固废收集后定期交由有资质单位处理处置。

（2）废 UV 灯管

项目有机废气处理会产生废 UV 灯管，产生量为 0.05t/a，属于危险废物（HW49 其他废物），这部分固废收集后定期交由有资质单位处理处置。

（3）硫磺废包装袋

项目原料硫磺废包装袋属于危险废物（HW49 其他废物），根据建设单位提供的资料，硫磺废包装袋产生量约为 0.02t/a，这部分固废收集后定期交由有资质单位处理处置。

（4）废润滑油、含油废抹布

项目设备维修、保养过程中会产生少量废润滑油以及含油废抹布，根据建设单位提供的资料，这部分固废产生量为 0.1t/a、0.03t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2016

年) 中“HW08 废矿物油与含矿物油废物, 非特定行业: 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”, 废物代码 900-217-08, 含油废抹布属于《国家危险废物名录》(2016 年) 中“HW49 其他废物, 非特定行业: 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”, 废物代码 900-041-49, 妥善收集后, 需交由有资质的单位处理。

本项目危险废物产生及处理处置情况见表 2.2-10, 危险废物贮存场所(设施) 基本情况见表 2.2-11。

表 2.2-10 本项目危险废物产生及处理处置情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-041-49	0.14	废气治理	固态	非甲烷总烃、硫化氢	非甲烷总烃、硫化氢	连续	T	暂存于危废仓库, 定期交由资质单位安全处置
废 UV 灯管	HW49	900-041-49	0.05t/a	废气治理	固态	非甲烷总烃、硫化氢	非甲烷总烃、硫化氢	连续	T	
硫磺废包装袋	HW49	900-041-49	0.02t/a	原料包装	固态	硫磺	硫磺	连续	T	
废润滑油	HW08	900-217-08	0.1	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1 年/次	T、I	
废含油废抹布	HW49	900-041-49	0.03		固态	布料	矿物油	1 年/次	T、I	

表 2.2-11 本项目危险废物贮存场所(设施) 基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废活性炭	HW49	900-041-49	危废仓库	10m ²	桶装	1t	一季度
	废 UV 灯管	HW49	900-041-49					一季度

	硫磺废包装袋	HW49	900-041-49					一年
	废润滑油	HW08	900-217-08					一年
	废含油废抹布	HW49	900-041-49					一年

3、生活垃圾

生活垃圾产生量按 $G=K N P 10^{-3}$ 计

算。

式中：G—生活垃圾产量（吨/年）

K—人均排放系数（Kg/人·天）

N—人口数（人）

P—年工作天数

本项目劳动定员共计 10 人，均不在厂内食宿，生活垃圾产生量每人每天按 0.5kg 计算，垃圾产生量为 5kg/d、1.5t/a。这部分固废集中收集后定期送交环卫部门集中处理。

2.2.2.5 运营期项目污染物排放情况

根据工程分析结果，本项目主要污染物产排情况见下表。

表 2.2-12 项目污染物的产排情况一览表

类别			产生量	削减量	排放量	污染防治措施
废水	生活废水	废水	108m³/a	0	108m³/a	经三级化粪池预处理后，定期用槽罐车定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂处理进一步处理
		COD _{Cr}	0.027t/a	0.005t/a	0.022t/a	
		BOD ₅	0.022t/a	0.0112t/a	0.0108t/a	
		SS	0.013t/a	0.0022t/a	0.0108t/a	
		NH ₃ -N	0.003t/a	0.0003t/a	0.0027t/a	
废气	混炼、硫化废气	非甲烷总烃	53.64kg/a	48.8kg/a	4.84kg/a	混炼废气经脉冲式布袋除尘器处理后，与硫化废气汇合，再经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒高空排放
		颗粒物	229.5kg/a	229.27kg/a	0.23kg/a	
		H ₂ S	0.079kg/a	0.072kg/a	0.007kg/a	
噪声	机械设备运转噪声声级在 75~90dB（A）之间					机械安装减噪减振措施，车间隔声
固废	废包装材料		0.1t/a	0.1t/a	0	集中收集后外卖给资源

类别	产生量	削减量	排放量	污染防治措施
				回收单位综合利用
布袋除尘装置收集的粉尘	0.227t/a	0.227t/a	0	作为填充剂原料回用密炼工序
橡胶边角料	1 t/a	1 t/a	0	回用于生产
不合格产品	0.1t/a	0.1t/a	0	集中收集后外卖给资源回收单位综合利用
废活性炭	0.14t/a	0.14t/a	0	暂存于危废仓库，定期交由资质单位安全处置
废 UV 灯管	0.05t/a	0.05t/a	0	
硫磺废包装袋	0.02t/a	0.02t/a	0	
废润滑油、含油废抹布	0.13t/a	0.13t/a	0	
生活垃圾	1.5t/a	1.5t/a	0	集中收集后定期送交环卫部门集中处理

2.2.3 非正常工况污染物排放情况

2.2.3.1 非正常工况情景分析

对于一般工业企业，非正常工况包括生产设备检修、停电和废气治理设施故障等几种非正常工况产生。

(1) 生产设备检修：项目各设备检修期间，可随时安排停产，故不会产生废气污染物。

(2) 停电：停电包括计划性停电和突发性停电两种情况。计划性停电，可通过事先计划停产，避免事故性非正常排放。若发生突发性停电，项目生产设备及废气治理设备也将暂停运作，待恢复供电后再行生产，故基本不会排放废气，对环境影响不大。

(3) 废气治理设施故障

本项目产生的污染物包括：颗粒物、有机污染物，来自生产车间。以车间废气治理设施发生故障，造成污染物不达标，甚至直接排放的影响最为严重，为此，按最不利原则，本评价按废气污染防治措施出现故障造成废气未经处理直接事故排放作为本项目非正常工况污染事故影响的重点内容。

2.2.3.2 废气非正常工况源强

废气处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的有机废气、粉尘等均未经治理直接排放入周围大气环境中。按最不利原则，各废气处理装置均发生故障导致各废气治理效率为 0，废气非正常工况排放源强见下表。

表 2.2-13 项目大气污染物非正常排放源强

排放位置	排放高度 (m)	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
排气筒	15	非甲烷总烃	0.023	0.77
		颗粒物	0.096	3.2
		H ₂ S	0.0003	0.01

第3章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

江门市位于广东省中南部，珠江三角洲西部，地处北纬 21°27′至 22°51′，东经 111°59′至 113°15′之间。东邻佛山市顺德区、中山市、珠海市斗门区，西接阳江市的阳东县、阳春市，北与新兴县、佛山市高明区、南海区相邻，南濒南海，毗邻港澳。全市总面积 9541km²、其中海岛面积 235.17km²，约占珠三角土地面积 41698km² 的 23%，约占全省陆地总面积的 5.32%。

开平市位于广东省中南部、珠江三角洲西南面，地跨东经 112°13′~112°48′，北纬 21°56′~22°39′；濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处。

苍城镇位于广东省开平市的西北部，总面积 138.6 平方公里，辖 12 个村委会和 1 个居委会，总人口 30771 人，华侨、港澳台同胞达万余人。苍城镇南倚北立山，苍江上游的东河与大沙河两支流交汇于镇区。全镇地貌属低山丘陵，地势走向从北向南，土地肥沃，气候温和，雨量充沛。地属丘陵，耕地面积 2.8 万亩，其中水田面积 2.3 万亩，旱地面积 0.5 万亩；林业用地 9.3 万亩，其中有林面积 8.6 万亩。

3.1.2 地形地貌

开平市地势西北南三面高，东、中部低，潭江自西向东横贯市腹，地势自南、北两面向潭江河谷地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。北部、西部和南部多山地丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；中部为河谷平原，东部为三角洲平原湿地。区域东部地区，地势平坦、交通便捷、环境容量高，形成了开平市最主要的经济与人口集聚区，土地开发程度高。开平中部地区，属于潭江河谷平原丘陵地区，地势相对平坦，土地开发利用程度较高，社会经济较发达。而开平北部受地形地貌和水资源条件制约，社会经济发展水平较低，土地开发程度也较低。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。

3.1.3 气象与气候

开平市地处北回归线以南,属南亚热带海洋性季风气候,濒临南海,有海洋风调节,常年气候温和湿润,日照充分,雨量充沛,冬季受东北风影响,夏季受东南季风影响,每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气,全年 80%以上的降水出现在 4~9 月,7~9 月是台风活动的频发期。

根据开平市气象部门多年的气象观测资料统计,全年主导风向为北风、东北风,夏季主导风向为偏南风,年平均风速为 1.9m/s,年平均温度 23.0℃,极端最高气温 39.4℃,极端最低气温 2.5℃,年均降水量达 1844.7 毫米,年降水量最多的 2001 年为 2579.6mm,最少的 2011 年为 1091.9mm,累年相对湿度平均为 77%。

3.1.4 水文特征

3.1.4.1 地表水

开平市地处珠江三角洲西部网河地带,河流密布,水道纵横,主要河流是潭江,全市面积 95%在潭江流域内。潭江干流发源于阳江市阳东县牛围岭,与莲塘水汇合入境,经百合、三埠、水口入新会市境,直泻珠江三角河口区,向崖门奔注南海。潭江干流全长 248km,流域面积 5068km²;在开平境内河长 56km,流域面积 1580km²,全河平均坡降为 0.45‰。潭江在开平市境内集雨面积大于 1000km²的二级支流有镇海水、白沙水、蚬冈水、新桥水、新昌水、址山水、莲塘水 7 条;三级支流有双桥水和开平水(均属镇海水支流)2 条。

镇海水位于潭江下游左岸,为潭江最大的一级支流,发源于鹤山将军岭,上游于鹤山境内称宅梧河,自西北向东南汇入汇入双桥水后折向南流,并先后汇入开平水,经苍城、沙塘,在交流渡分成两股水,其中较大的一股向南由八一村委会流入潭江,另一股向东南经三埠北面在新美流入潭江。流域总面积 1203km²,河流长 69km,河床上游平缓,平均比降为 0.81‰,其中集水面积 100 km² 以上的支流有双桥水、开平水、靖村水、曲水等 4 条。镇海水已建大沙河、镇海 2 宗大(二)型水库和立新、花身蚕 2 宗中型水库,以及小(一)型水库 17 宗,小(二)型水库 45 宗,总库容 4.38 亿立方米,控制集雨面积 459 km²。

3.1.4.2 地下水文特征

根据 1: 20 万开平幅水文地质资料, 区域含水层分为属于松散岩类孔隙水、层状基岩裂隙水和断层裂隙水见下图。

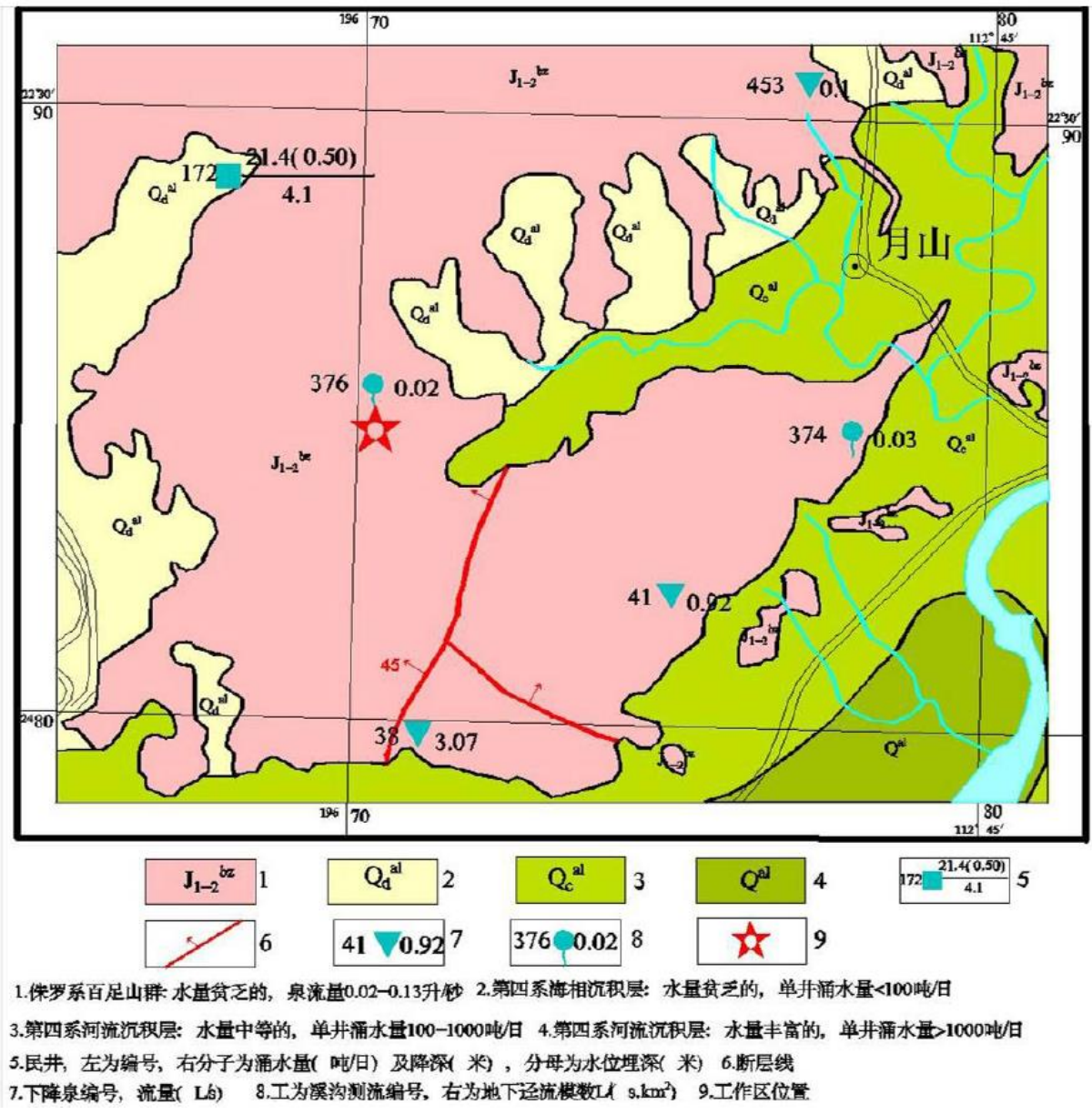


图 3.1-1 项目所在区域水文地质图

(1) 松散岩类孔隙水

含水岩组为第四系的冲积层, 主要分布于沿河两岸的一级阶地及残丘沟谷和山间谷地中, 岩性为砂土、亚砂土、粘土和耕土等, 厚度一般 10~20m, 含孔隙潜水。根据抽水试验结果, 项目所在位置单位涌水量 q 分别为 $0.033\text{L}/(\text{s}\cdot\text{m})$, 水量贫乏, 富水性弱。

(2) 层状基岩裂隙水

岩性为侏罗系百足山群的砂岩、粉砂岩，地下水常以下降泉的形式排泄，流量 0.05～0.15 L/s，枯季地下迳流模数为 4.6 L/(s.km²)，水化学类型为 HCO₃—Ca 型，矿化度为 0.014～0.065g/L，pH 值为 5.20～6.70。

（3）断层裂隙水

断裂的含水性主要取决于断裂两盘岩石的性质、断裂的力学性质及规模。从调查园区西北角侧通过的恩平～苍城断裂带充水条件较好，断裂带的泉流量（20.0L/s）远远超出附近泉水流量（0.05～0.15L/s），多沿断裂呈线状展布。

（4）区内含水层、隔水层特征

根据 1: 20 万区域资料及本次调查所获得的数据和经验，将区内的中风化砂岩（层号④3）划分为弱含水层，其余岩土层划分为相对隔水层。

A、含水层

中风化砂岩层厚度 3.40～8.10m，平均 6.15m，裂隙发育较差，多属闭合型，局部见有地下水活动痕迹，为弱含水层。

B、隔水层

其余各岩土层均为隔水层，包括素填土、粉质粘土（冲积层及残积层）及全、强风化的砂岩。其中第四系的素填土、粉质粘土（冲积层及残积层）的总厚度 1.5～10.0m，平均 6.56m，孔隙发育，但多为封闭孔隙，连通性差，据以往的经验，单位涌水量小于 0.001L/(s.m)，为相对隔水层。下部的中-上侏罗统百足山群在在拟建工程场地广泛分布，为一套陆相沉积的碎屑岩，岩性主要为灰色、浅灰色石英砂岩、细砂岩，局部夹薄层含砾砂岩，厚度大于 800 米。

据抽水试验（全孔段抽水试验）结果，地块单井涌水量约 1.56～38.45m³/d，单位涌水量 q=0.002～0.033L/(s.m)；透水性、导水性差。

3.1.5 自然资源与土壤植被情况

开平市矿产资源种类丰富，已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。但储量贫瘠，且零星分散，除花岗岩、建筑用砂岩、陶瓷用石英砂、水泥用石灰岩和粘土外，其余矿产资源储量较少。

农业以水稻为主，是广东 18 个重点产粮区之一。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、

山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

3.2.1.1 地表水环境质量现状调查

本评价委托广州市恒力检测股份有限公司于 2019 年 11 月 3~5 日对地表水环境进行监测。

(1) 监测点位布设及监测项目

结合当地水文情况，共设置 4 个采样断面，具体水环境现状监测断面见表 3.2-1 和图 3.2-1。

表 1 地表水水质监测点位布设说明

序号	监测点位置	监测项目
W1	开平市开平市苍城污水处理厂处理废水排放口 上游 500m	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群
W2	开平市开平市苍城污水处理厂处理废水排放口 下游 1500m	
U3	开平市开平市苍城污水处理厂处理废水排放口 下游 2500m（镇海水与谭江交汇处下游 200m）	
W4	项目所在地南侧谭江	

(2) 监测时间与频次

在 2019 年 11 月 3~4 日连续 3 天对所设地表水断面进行了监测，每天各采样一次。

(3) 分析方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》、《水与废水监测分析方法》和《环境

监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。

（4）评价方法

采用单因子污染指数法。

单因子污染指数用下式计算：

$$P = C_i / S_i$$

式中： C_i 为第 i 种污染物的实测浓度值； S_i 为第 i 种评价因子的评价标准值。评价因子中 DO 和 pH 的污染指数计算方法如下：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

其中，pH 值的单项污染指数为：

式中： $S_{pH,j}$ 为单项污染指数； pH_j 为实际监测值； pH_{sd} 为标准下限； pH_{su} 为标准上限。

DO 为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中： $S_{DO,j}$ 为水质参数 DO 在 j 点的标准指数； DO_f 为该水温的饱和溶解氧值，mg/L； DO_j 为实测溶解氧值，mg/L； DO_s 为溶解氧的标准值，mg/L； T ：为在 j 点水温， $t^{\circ}C$

3.2.1.2 地表水环境质量现状

项目水环境质量现状监测结果见下表。

表 3.2-5 地表水环境水质监测结果表

采样点名称	监测日期	监测项目及分析结果 单位: mg/L (pH 值: 无量纲 粪大肠菌群: 个/L)													
		pH 值	水温	BOD ₅	SS	总氮	硫化物	氨氮	溶解氧	COD _{Cr}	总磷	阴离子表面活性剂	挥发酚	石油类	粪大肠菌群
W1	11.03	6.87	23.5	3.3	17	1.23	ND	0.78	6.1	16	0.15	0.06	ND	ND	2230
W1	11.04	7.11	24.1	2.9	16	1.48	ND	0.54	6.3	12	0.23	0.06	ND	ND	3370
W1	11.05	7.21	24.6	2.8	16	1.31	ND	0.52	6.0	12	0.16	0.09	ND	ND	4140
平均值		7.06	24.07	3.00	16.33	1.34	ND	0.61	6.13	13.33	0.18	0.05	ND	ND	3247
标准限值		6~9	——	4	30	1.0	0.2	1.0	5	20	0.2	0.2	0.005	0.05	10000
标准指数		0.55	——	0.75	0.54	1.34	——	0.61	0.133	0.67	0.90	0.25	——	——	0.32
是否达标		是	——	是	是	否	是	是	是	是	是	是	是	是	是
W2	11.03	6.65	23.4	2.5	14	1.26	ND	0.69	6.2	18	0.18	ND	ND	ND	3320
W2	11.04	6.98	24.6	3.1	18	1.52	ND	0.77	6.2	15	0.21	0.03	ND	0.02	3286
W2	11.05	7.21	23.9	3.4	17	1.44	ND	0.74	6.5	13	0.20	0.07	ND	0.03	3316
平均值		6.95	23.97	3.00	16.33	1.41	ND	0.73	6.30	15.33	0.20	0.05	ND	0.02	3307
标准限值		6~9	——	4	30	1.0	0.2	1.0	5	20	0.2	0.2	0.005	0.05	10000
标准指数		0.46	——	0.75	0.54	1.41	——	0.73	0.3	0.77	1.00	0.25	——	0.40	0.33
达标判定		是	——	是	是	否	是	是	是	是	是	是	是	是	是
W3	11.03	6.70	23.7	3.4	15	1.46	ND	0.71	5.9	16	0.22	0.05	ND	ND	3810
W3	11.04	7.19	24.2	3.5	15	1.38	ND	0.65	6.1	15	0.23	0.08	ND	0.02	2890
W3	11.05	7.30	24.3	3.3	18	1.43	ND	0.68	6.4	15	0.26	0.06	ND	0.01	3510
平均值		7.06	24.07	3.40	16.00	1.42	ND	0.68	6.13	15.33	0.24	0.06	ND	0.01	3403

标准限值		6~9	——	4	30	1.0	0.2	1.0	5	20	0.2	0.2	0.005	0.05	10000
标准指数		0.54	——	0.85	0.53	1.42	——	0.68	1.23	0.77	1.20	0.30	——	0.20	0.34
达标判定		是	——	是	是	否	是	是	否	是	否	是	是	是	是
W4	11.03	6.80	23.7	2.9	15	0.52	ND	0.36	6.8	13	0.12	0.03	ND	ND	1150
W4	11.04	7.26	23.9	3.2	14	0.88	ND	0.56	6.7	12	0.10	ND	ND	ND	957
W4	11.05	7.53	24.5	3.0	16	0.96	ND	0.59	6.7	14	0.09	0.02	ND	0.01	886
平均值		7.20	24.03	3.03	15.00	0.79	ND	0.50	6.73	13.00	0.10	0.03	ND	0.01	998
标准限值		6~9	——	3	25	0.5	0.1	0.5	6	15	0.1	0.2	0.002	0.05	2000
标准指数		0.67	——	1.01	0.60	1.58	——	1.00	0.73	0.87	1.00	0.15	——	0.20	0.50
达标判定		是	——	否	是	否	是	是	是	是	是	是	是	是	是

注：ND 表示检验数值低于方法最低检出限。

3.2.1.3 地表水环境质量现状评价结果

根据监测结果可知，镇海水各监测断面总氮超过了《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，其余指标均能达标。潭江 BOD 及总氮超过了《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准，其余指标均能达标。总体来说，镇海水与潭江水质一般。

地表水水质不达标主要是由于受沿岸排放的工、农业废水和未经处理直接排放的生活污水影响，导致出现一定程度污染。

3.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

3.2.2.1 地下水环境质量现状调查

为了解项目所在厂区及周边区域的地下水环境质量现状，本评价委托广州市恒力检测股份有限公司于 2019 年 11 月 3 日对地下水环境进行监测。

1、监测布点及项目

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）和项目所在区域地下水特点，本项目周边区域共布设的 7 个监测点，具体监测点位见表 3.2-13 及图 3.2-4。

表 3.2-13 地下水现状监测布点

序号	监测点位置	与厂界方位	与厂界边界距离	监测类别	监测因子
U1	项目所在地	——	——	水质、水位	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、六价铬、总硬度、氟化物、镉、铁、溶解性总固体、耗氧量、石油类
U2	龙池村	西面	约 1.44km	水质、水位	
U3	下湾村	东北面	约 0.48km	水质、水位	
U4	上湾村	西北面	约 0.83km	水位	
U5	潮湾村	西北面	约 1.05km	水位	
U6	东仁里村	北面	约 1.14km	水位	

2、监测时间与频次

监测时间为 2019 年 11 月 3 日，每个监测点采样 1 天，每天一次。

3、分析方法

水质样品保存与分析采用《地下水环境质量标准》（GB14848-1993）规定的标准和国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第四版）

中的有关规定进行，各项目分析方法详见表 3.2-14。

表 3.2-14 水质监测方法及检出限

地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	精度为 0.01 个 PH 单位
	K ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ/T 812-2016	检出限：0.01mg/L
	Na ⁺		
	Ca ²⁺		
	Mg ²⁺		
	耗氧量	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB/T 7489-1987	/
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.04mg/L
	CO ₃ ²⁻	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T0064.49-93	检测下限：2mg/L
	HCO ₃ ⁻		
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01 mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004 mg/L
	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (5.2)	0.2 mg/L
	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标重氮偶合 分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (10.1)	0.001 mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004 mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	检出限：0.02 mg/L
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	检出限：0.00005mg/L
	铁		检出限：0.00012mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法	(4mg/L)

	感官性状和物理指标称量法 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	
--	-------------------------------------	--

3.2.2.2 地下水环境质量现状评价

1、评价标准

本项目所在区域的地下水水质保护目标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水质标准。

2、评价方法

地下水水质现状评价应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：

$$Pi = Ci/Cs,i$$

式中：Pi—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Cs,i—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：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

上述式子中：S_{pH,j}—j 点的 pH 的标准指数，无量纲；

pH_j—j 点的 pH 监测值；

pH_{sd}—标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—标准中规定的 pH 值上限。

3、监测结果及评价

项目监测点位地下水常规项目监测统计结果见表 3.2-15 所示。

表 3.2-15 地下水水质监测结果 单位: mg/L

采样日期	检测项目	检测结果			标准值	是否达标
		U1 项目所在地	U2 龙池村	U3 下湾村		
2019.11.03	K ⁺	0.34	0.29	0.31	——	是
	Na ⁺	69.7	64.2	67.5	200	是
	Ca ²⁺	11.4	10.8	11.7	——	是
	Mg ²⁺	6.03	6.15	6.11	——	是
	CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	——	是
	HCO ₃ ⁻	5.1	5.4	5.2	——	是
	pH 值（无量纲）	7.27	7.32	7.23	6.5~8.5	是
	氨氮	0.18	0.16	0.11	0.5	是
	硝酸盐氮	1.37	1.33	1.42	20	是
	亚硝酸盐氮	0.4501	0.486	0.457	1.0	是
	挥发酚	ND	ND	ND	0.002	是
	氰化物	ND	ND	ND	0.05	是
	六价铬	ND	ND	ND	0.05	是
	总硬度	112	134	89	450	是
	氟化物	0.011	0.012	0.015	1.0	是
	铁	0.03	0.02	0.02	0.3	是
	溶解性总固体	118	137	114	1000	是
	耗氧量	2.12	2.27	2.67	3.0	是
	镉	ND	ND	ND	0.005	是

从上表的监测与评价结果可以看出,本项目评价范围内地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准,地下水环境质量较好。

3.2.3 环境空气质量现状调查与评价

3.2.3.1 项目所在区域达标判断

1、区域达标判断依据

《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)第 6.4.1.1 条规定,城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

第 6.4.1.2 条规定,根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况,判断项目所在区域是否属于达标区。

2、区域达标判断

根据《2018 年江门市环境质量状况 (公报)》,2018 年度江门市国家直管监测站点空气质量优良天数比例为 80.8%,同比上升 3.5 个百分点。在全年有效监测天数中,优良占 35.9% (131 天),良占 44.9% (164 天),轻度污染占 14.2% (52 天),中度污染占 4.1% (15 天),重度污染占 0.8% (3 天),无严重污染天气。江门市区主要空气污染物为臭氧,其作为每日首要污染物的比例为 52.1%,二氧化氮及 PM_{10} 作为首要污染物的天数比例分别为 26.1%、11.1%。

2018 年江门市国家直管监测站点二氧化硫年均浓度为 9 微克/立方米,同比下降 25.0%;二氧化氮年均浓度为 35 微克/立方米,同比下降 7.9%;可吸入颗粒物 (PM_{10}) 年均浓度为 56 微克/立方米,同比下降 6.7%;一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度 (CO-95per) 为 1.2 毫克/立方米,同比下降 7.7%;臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度 (O3-8h-90per) 为 184 微克/立方米,同比下降 4.7%;细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$) 年均浓度为 31 微克/立方米,同比下降 16.2%。除臭氧外,其余五项环境空气污染物年均浓度均达到国家二级标准限值要求。项目所在区域为不达标区。

3.2.3.2 环境空气质量现状补充监测调查

本次评价特于 2019 年 11 月 3 日~9 日委托广州市恒力检测股份有限公司对项目所在地进行补充监测。

1、监测布点

根据区域的环境现状特点及气象特征,结合区域环境空气保护目标的分布情况,根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,补充 2 个环境空气质量监测点,详见表 3.2-17 和图 3.2-6。

表 3.2-17 环境空气质量现状监测布点一览表

序号	监测点	属性	与项目方位	距项目边界距离
A1	项目所在地	——	——	——

2、监测时间与频次

补充监测时间为 2019 年 11 月 3 日~9 日，所有污染物连续监测 7 天，非甲烷总烃、 H_2S 、臭气浓度监测小时值，采样时间为 02:00、08:00、14:00、20:00，每次连续采样 45min。气象参数每个监测点的 8 时进行，监测参数为风速、风向、气温、湿度、大气压。

3、分析方法

监测采样和分析方法均按《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》中的有关要求进行，详见表 3.2-18。

表 3.2-18 环境采样及监测分析方法

序号	监测项目	监测方法	检出限 mg/m^3
1	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	0.07 mg/m^3
2	H_2S	亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（国家环境保护总局 2003 年 第四版增补版）第五篇 第四章 十	0.001 mg/m^3
3	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10（无量纲）

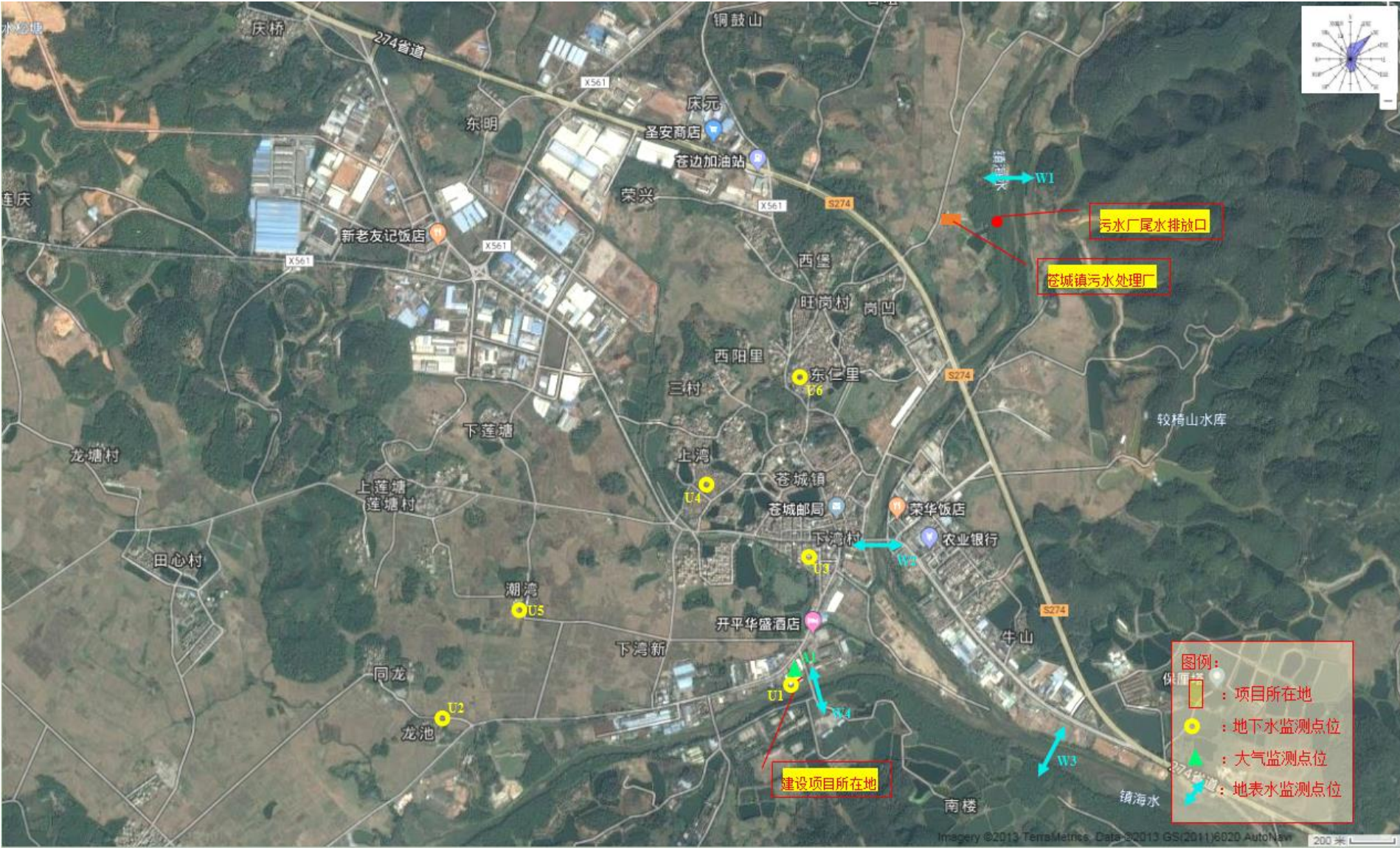


图 3.2-6 项目大气、地表水、地下水环境监测点位图

4、监测结果

现场监测期间气象参数详见下表 3.2-19。

表 3.2-19 环境空气监测气象参数

点位	日期	风速 (m)	风向	气温(°C)	湿度 (%)	大气压 (kPa)
A1	11 月 03 日 2: 00	2.1	北风	17.3	68%	101.2
	11 月 03 日 8: 00	2.0	北风	22.1	77%	101.1
	11 月 03 日 14: 00	2.2	东北风	26.5	50%	101.1
	11 月 03 日 20: 00	2.1	北风	16.2	69%	101.2
	11 月 04 日 2: 00	2.1	北风	16.2	75%	101.2
	11 月 04 日 8: 00	2.1	北风	21.1	78%	101.1
	11 月 04 日 14: 00	2.1	东北风	27.3	51%	101.1
	11 月 04 日 20: 00	2.1	北风	17.4	67%	101.2
	11 月 05 日 2: 00	2.1	北风	15.5	80%	101.2
	11 月 05 日 8: 00	2.1	北风	21.2	74%	101.1
	11 月 05 日 14: 00	2.1	北风	27.5	50%	101.1
	11 月 05 日 20: 00	2.1	西南风	16.4	71%	101.2
	11 月 06 日 2: 00	2.1	北风	16.6	82%	101.2
	11 月 06 日 8: 00	2.1	北风	22.5	77%	101.1
	11 月 06 日 14: 00	2.1	东北风	26.7	48%	101.1
	11 月 06 日 20: 00	2.1	北风	15.2	67%	101.2
	11 月 07 日 2: 00	2.1	北风	17.1	79%	101.2
	11 月 07 日 8: 00	2.1	北风	20.2	78%	101.1
	11 月 07 日 14: 00	2.1	北风	29.1	52%	101.1
	11 月 07 日 20: 00	2.1	北风	16.3	69%	101.2
	11 月 08 日 2: 00	2.1	北风	16.1	79%	101.2
	11 月 08 日 8: 00	2.1	北风	22.3	76%	101.1
	11 月 08 日 14: 00	2.1	西北风	27.8	48%	101.1
	11 月 08 日 20: 00	2.1	北风	16.1	71%	101.2
	11 月 09 日 2: 00	2.1	北风	14.8	83%	101.2
	11 月 09 日 8: 00	2.1	北风	19.6	77%	101.1
	11 月 09 日 14: 00	2.1	北风	27.5	51%	101.1
	11 月 09 日 20: 00	2.1	北风	15.1	75%	101.1

3.2.3.3 环境空气质量现状评价

1、评价标准

评价范围内执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准；H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的 1h 平均值；臭气参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放源的二级标准。

2、评价方法

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）第 7.3.6.1 条的规定，环境空气监测结果统计分析应以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。

最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比按下式计算：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \cdot 100\%$$

式中：P_i：最大质量浓度值占标准质量浓度限值的百分比，%；

C_i：监测项目的最大质量浓度值，mg/m³；

C_{oi}：测项目的相应环境空气质量标准，mg/m³。

P_i<100%表示污染物浓度未超评价标准，P_i>100%表示污染物浓度超出评价标准。

P_i 越大，超标越严重。

3、评价结果及小结

环境空气质量现状监测结果见表 3.2-20。

表 3.2-20 环境空气质量现状结果表

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（mg/m ³ ）		
			硫化氢	非甲烷总烃	臭气浓度 （无量纲）
201911.03	A1 项目所在地	02:00-03:00	ND	0.07	ND
		08:00-09:00	ND	0.09	11
		14:00-15:00	ND	0.08	12

		20:00-21:00	ND	0.07	ND
201911.04	A1 项目所在地	02:00-03:00	ND	0.10	ND
		08:00-09:00	ND	0.15	10
		14:00-15:00	ND	0.16	10
		20:00-21:00	ND	0.16	ND
201911.05	A1 项目所在地	02:00-03:00	ND	0.14	ND
		08:00-09:00	ND	0.15	ND
		14:00-15:00	ND	0.17	11
		20:00-21:00	ND	0.16	ND
201911.06	A1 项目所在地	02:00-03:00	ND	0.15	ND
		08:00-09:00	ND	0.15	12
		14:00-15:00	ND	0.16	11
		20:00-21:00	ND	0.16	ND
201911.07	A1 项目所在地	02:00-03:00	ND	0.14	ND
		08:00-09:00	ND	0.15	11
		14:00-15:00	ND	0.17	12
		20:00-21:00	ND	0.16	ND
201911.08	A1 项目所在地	02:00-03:00	ND	0.15	ND
		08:00-09:00	ND	0.08	ND
		14:00-15:00	ND	0.09	11
		20:00-21:00	ND	0.16	ND
201911.09	A1 项目所在地	02:00-03:00	ND	0.15	ND
		08:00-09:00	ND	0.15	11
		14:00-15:00	ND	0.08	10
		20:00-21:00	ND	0.16	ND
评价标准			0.01	2.0	20
是否达标			是	是	是

补充现状测结果表明：监测期间评价区域环境空气非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准，H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的 1h 平均值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，项目所在区域的环境空气质量较好。

3.2.4 声环境质量现状调查与评价

3.2.4.1 声环境质量现状调查

为了解项目所在厂区及周边区域的声环境质量现状，本次评价特于 2019 年 11 月 3~4 日委托广州市恒力检测股份有限公司对本项目四周声环境进行检测。

1、监测点布设

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）和项目所在地声环境特点，监测点共布设 5 个。监测点布设情况见表 3.2-21 及图 3.2-7 所示。

表 3.2-21 声环境质量现状监测点布设一览表

序号	监测点名称	监测点位置
1	N1	项目所在地东边界外 1m
2	N2	项目所在地南边界外 1m
3	N3	项目所在地西边界外 1m
4	N4	项目所在地北边界外 1m
5	N5	开平市第八中学分校

2、监测项目

监测项目为 L_{Aeq} 。

3、监测时间和频次

广州市恒力检测股份有限公司于 2019 年 11 月 3 日至 11 月 4 日进行了噪声监测，监测时段为昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00-06:00），其中昼夜各 1 次，每次历时 20min。

4、测量方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）等规定执行。

5、监测结果

声环境质量现状监测结果见表 3.2-22。



图 3.2-7 项目噪声监测点位图

3.2.4.2 声环境质量现状评价

1、评价标准

根据项目所在区域的声环境功能区划，本项目四周厂界的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，开平市第八中学分校的声环境质量执行（GB3096-2008）2 类标准。

2、评价结果

项目声环境现状监测及评价结果见表 3.2-23。

表 3.2-23 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

监测点和编号		监测结果				GB3096-2008		评价结果
		2019.11.03		2019.11.04				
编号	监测点位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	项目所在地东边界外 1m	55.7	48.9	57.5	46.6	65	55	达标
N2	项目所在地南边界外 1m	54.7	47.7	58.1	46.6	65	55	达标

N3	项目所在地西 边界外 1m	55.5	47.5	56.7	45.3	65	55	达标
N4	项目所在地北 边界外 1m	56.5	46.6	56.9	46.1	60	55	达标
N5	开平市第八中 学分校	52.5	43.7	52.6	42.9	60	50	达标

从表 3.2-23 的监测结果表明，本项目四周厂界的声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，开平市第八中学分校的声环境质量现状达到（GB3096-2008）2 类标准。表明项目所在区域的声环境质量良好。

第4章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响评价

项目租用已建好的厂房，不涉及土建施工，故本次评价不对施工期环境影响进行分析。

4.2 营运期环境影响评价

4.2.1 地表水环境影响评价

4.2.1.1 项目水污染源

项目无生产废水产生，外排废水主要为生活污水，产生量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $108\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后定期用槽罐车定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂进一步处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）规定，本项目为水污染影响型建设项目，评价工作等级按照影响类型、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。本项目生活污水，定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂处理，属于间接排放，地表水评价等级按三级 B 评价。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的要求，地表水评价主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、项目依托污水处理厂的环境可行性方面进行分析评价。

因此，本次评价不对本项目废水进行预测，只作影响分析及纳污可行性分析。

表 4.2-1 建设项目地表水环境影响评价项目类别

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放当量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染物当量数 $W/(\text{量纲一})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	——

4.2.1.2 水污染控制和水环境影响减缓措施

项目废水主要为职工生活污水。本项目生产废水排放总量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $108\text{m}^3/\text{a}$ ，废水经三级化粪池预处理广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后定期用槽罐车定期拉运至开平市苍城污水厂进一步处理。开平市苍城污水处理厂处理，该污水处理厂处理出水水质设计为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中的第二时段一级标准中的严值。

4.2.1.3 依托污水处理设施的环境可行性分析

（1）依托污水处理设施处理能力及处理工艺

开平市苍城污水处理厂选址在开平市苍城镇南郊区北立山山脚，占地面积 8093.60 平方米（12.14 亩），建筑面积 1852 平方米，在 2009 年 4 月 9 日开平市苍城污水处理厂在开平市发展和改革局立项（开发改投【2009】8 号文），2009 年 7 月 3 日由江门市环境科学研究所编制出建设项目环境影响报告表。污水处理厂工程项目从 2009 年 9 月 10 日开始动工，到 2010 年 5 月 20 日全面完成所有工程，2010 年 5 月 25 日开始运行调试，在 2010 年 6 月 25 日通过市环境保护局的检查验收（开环验【2010】69 号），污水厂正式投入运行。收集苍城镇城区和工业园区的生活污水进行处理，处理后尾水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准以及广东省地方标准《广东省地方水污染物排放标准》中的第二时段一级标准。污水厂设计处理规模 5000 吨/天，实际 3600 吨/每天，处理工艺：生物好氧生化+人工湿地，尾水排放直接排入镇海水。

（2）依托污水处理设施管网衔接性分析

本项目位于开平市苍城镇南郊工业区，目前项目所在区域污水管网未铺设完成，需定期用槽罐车定期拉运至开平市苍城污水处理。本项目生活污水每天排放量约 0.36m^3 ，开平市苍城污水处理厂剩余污水处理能力为 1400 吨/每天，本项目污水占污水厂剩余处理能力的 0.026%，因此，开平市苍城污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的生活污水。

（3）依托污水处理设施稳定达标分析

项目生产废水主要是生活污水，排放量小；生活污水的主要污染物为 COD、BOD₅，浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分。污水处理后经厂区总排放口达标排放，定

期拉运至开平市苍城污水处理厂处理。项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理，出水水质符合开平市苍城污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，开平市苍城污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。同时，开平市苍城污水处理厂设计处理工艺及其执行的《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》一 A 排放标准涵盖了本项目排放的特征水污染物。

综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施合理有效，依托污水处理设施的环境可行，项目地表水环境影响可接受。

4.2.1.4 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）需对污染源排放量进行核算。项目废水污染物排放信息表见 4.2-2~4.2-5。

表 4.2-2 建设项目地表水环境影响评价项目类别

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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD BOD SS、氨氮	苍城污水处理厂	间断排放	WS-01	三级化粪池	厌氧好氧	无	是 ☐ 否	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

表 4.2-3 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		
							名称	污染物种类	国家或地方 污染物排放标准 浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	112.552170 E、 22.470341 N	0.0108	苍城污水处理厂	间断排放	无固定时段	/	COD	500
								BOD5	300
								SS	400
								氨氮	——

表 4.2-4 废水污染物排放执行标准表

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 (mg/L)
1	WS-01	COD	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 三级标准	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		氨氮		—

表 4.2-5 废水污染物排放信息表 (新建项目)

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	WS-01	COD	200	0.000072	0.022
		BOD ₅	100	0.000036	0.0108
		SS	100	0.000036	0.0108
		氨氮	25	0.000009	0.0027

4.2.1.5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☒	水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐

现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
现状评价	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐	(水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群共 14 项)	监测断面或点位个数 (4) 个
	评价范围	河流: 长度 (4.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☒ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☒ : 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标		

		☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐	

	污染源排放量 核算	污染物名称 (/)		排放量/(t/a) (/)		排放浓度/(mg/L) (/)	
	替代源排放情况	污染源名称 (/)	排污许可证 编号 (/)	污染物名称 (/)	排放量/(t/a) (/)	排放浓度/ (mg/L) (/)	
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐					
	防治措施	监测计划	监测方式	环境质量	污染源	监测点位	监测因子
			手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐			
				(/)	(/)		
				(/)	(/)		
	污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

4.2.2 地下水环境影响评价

污染物对地下水的影响主要是由于降雨及废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，一般说来，土壤粗细而紧密，渗透性差，则污染慢，反之颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

4.2.2.1 区域水文地质条件调查

1、地下水的赋存条件及类型

项目所在区域土层均为隔水层-弱透水层，地下水按含水介质类型分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。

松散岩类孔隙水：该类型主要赋存于素填土、粉质粘土和砂质粘性土中；

基岩裂隙水：该类型水主要赋存于花岗岩的风化层中，风化岩中的基岩裂隙水按埋藏条件属于潜水。

2、地下水的补给动态

项目所在区域为亚热带季风气候，雨量充沛，区内植被较为发育，有利于地下水补给。地下水补给来源主要为大气降雨的渗入补给。

地下水动态变化主要受大气降雨影响，雨季时渗入补给量大，地下水位上升；旱季时渗入补给量减少，地下水位下降。地下水埋藏较浅，根据钻孔数据，地下水位埋深最浅处一般为 2 米，水位随季节变化。

3、岩（土）层的渗透系数

根据该区域项目的《岩土工程勘察报告》，粉质粘土水平渗透系数为 $2.12 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，强风化花岗岩水平渗透系数为 $1.52 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，可见项目区域地层岩性透水性能较差。

4.2.2.2 地下水污染源分析

项目所在区域内地下水主要污染源是来自工业生产过程及生活过程中排放的废水。生产过程中所使用的化学物质等形成的废水和日常生活产生的污水等废水通过下渗可能会对地下水造成影响。

1、项目地下水污染源分析

结合本项目的实际情况，项目厂区没有生产废水产生，厂区仅有少量生活污水（ $0.36 \text{m}^3/\text{d}$ ），经三级化粪池预处理达到达标后定期用槽罐车定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂进一步处理，因此，生活污水对地下水影响较小。生产过程中主要原料为橡胶，不属于有毒有害物质，正常的堆存不会对地下水产生污染。项目生产过程中涉及的辅料主要为石粉以及硫磺粉等，以上辅料均属于低毒低害或者是无毒无害的物质，均为固体或者半固体，正常情况下，辅料的存放及使用对地下水影响较小。本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是生活污水处理设施、污水管线和原辅材料堆放区地面等。

2、地下水开采利用情况

经调查，评价范围内的各敏感点（城镇、村庄）以及工企业的用水均为市政供水，自来水源为江河地表水，不开采地下水，同时也无注入地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。项目所在地附近基本不对地下水进行开采，无集中式饮用水水源地保护区及准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。区域内有少量民用水井，已不作为饮用水源。因此，建设项目场地地下水环境敏感程度属于不敏感。

3、地下水补给、径流、排泄条件

本项目区域地下水主要接受大气降水的垂向补给，地下水的径流方向与地表水的径流，地下水的径流方向与地表水的径流方向基本一致，大体上自西向东运移，并以地下径流、补给河流等形式排泄于溪流中，地面蒸发及民井开采亦是排泄途径之一。

4.2.2.3 地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，深层潜水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

根据项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式为渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的地质结构、成分、厚度、渗透性以及污染物的各类性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

本项目可能存在污染地下水的途径主要包括：

(1) 生活污水未经处理而直接排入纳污水体中，使地表水体受到污染，渗入地下导致地下水污染。

(2) 原辅材料临时存放点地面防渗层破损，有害物泄漏并渗入地下导致地下水污染。

(3) 工业废物等各类固体废物、危险废物处置不当，其中有害物质经雨水淋溶、流失，渗入地下导致地下水污染。

4.2.2.4 本项目采取的地下水保护措施

1、源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地

下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

2、分区防治措施

根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将本项目进行分区防治，分别是：一般污染防渗区、重点污染防渗区及特殊污染防渗区。特殊防渗区为危废暂存区等；重点污染防渗区为污水治理措施、污水收集管网；其他区域为一般污染防渗区。

3、地下水污染防渗方案

（1）防渗方案设计

①没有污水产生的非污染区可不进行防渗处理，生活区域防渗体系将满足《建筑地面设计规范》GB 50037 的规定。

②有污染物产生的一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）制定防渗设计方案。

此外，为最大程度地减少对地下水的污染，要求在进行管道设计和施工上，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）工程防渗措施

针对不同片区不同生产环节的的污染防治要求，分区采取不同的防腐、防渗工程措施，具体见下表 4.2-6。

表 4.2-6 项目污水处理厂的分区防腐防渗措施一览表

防渗区划分	防渗亚区	防渗方案
特殊防渗区	危废暂存区	防渗方案自上而下：①池内壁采用水泥砂浆抹面；②2mm 厚 HDPE 膜；③池体采用防渗混凝土，防渗等级不小于 S8；④150mm 厚水泥砂砾基层（水 泥含量 5%）；⑤防渗柔性材料垫层；⑥100mm 粉质粘土夯实；⑦原土夯实。确保渗透系数 $<10^{-11}$ cm/s。
重点防渗区	污水治理措施及收集管网	沿管道铺设的位置均进行地面混凝土硬化处理，防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带；污水管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道，防锈 等级为 Sa2 1/2 以上，钢管外防腐采用富锌底漆一涂再涂环氧沥青防腐，钢 管内壁采用环氧树脂塑料工艺、涂塑厚度 300um。管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。管道尽可能全部地上敷设；对采用渠道的管道建设参 照《渠道防渗工程技术规范》的要求进行施工。
其他区域		地面防渗方案自上而下：①普通混凝土现浇地面 100mm 厚；

	②150mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；③天然砂砾垫层 150mm 厚；④原土夯实。
--	--

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

4.2.3 环境空气影响评价

4.2.3.1 气象条件分析

本项目采用气象资料来源于距离项目最近的开平气象站，站址位于开平市开平大道北黄竹坑山顶，经纬度为（22.4°N，112.5°E），海拔 28m，距离本项目直线距离约为 12.8km，为距离本项目最近的国家一般气象站，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。地面气象观测资料采用开平市气象观测站的数据。

开平市地处北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月份以偏南风为主。全年 80%以上的降水出现在 4~9 月，7~9 月是台风活动的频发期。根据开平市最近 20 年的气象观测资料统计，其主要气象特征见下表。

表 4.2-7 开平市气象站近 20 年的主要气候资料统计结果

项目	数据
年平均风速(m/s)	1.9
最大风速(m/s)及出现的时间	24.8, NE 出现时间：2012 年 7 月 24 日
年平均气温（℃）	23.0
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.4 出现时间：2004 年 7 月 1 日、2005 年 7 月 19 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.5 出现时间：2010 年 12 月 17 日
年平均相对湿度（%）	77
年均降水量（mm）	1827.4
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2579.6mm 出现时间：2001 年

年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1091.9mm 出现时间: 2011 年
年平均降水日数 (d)	197.6
年平均日照时数 (h)	1696.7
近五年 (2013~2017 年) 平均风速 (m/s)	2.18

1、温度

开平市多年各月平均气温变化情况见表 4.2-8。开平市多年平均温度为 23℃, 4-10 月的月平均气温均高于多年平均值, 其它月份均低于多年平均值, 7 月份平均气温最高为 28.9℃, 1 月份平均温度最低为 14.5℃。

表 4.2-8 开平市 20 年各月平均温度变化统计表单位: °C

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
气温	14.5	16.4	19.1	23.3	26.5	28.2	28.9	28.8	27.7	25.3	21.0	16.2	23.0

2、风速

多年各月平均风速变化情况见表 4.2-9。开平市多年平均风速为 1.9m/s, 7 月份平均风速最大为 2.0m/s, 8-10 月份平均风速最小为 1.8m/s。

表 4.2-9 开平市 20 年各月平均风速变化统计表单位: m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
风速	1.9	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9

3、风向、风频

项目所在区域多年平均风速和各方位风向频率变化统计结果见表 4.2-10, 风频玫瑰图见图 4.2-1。该地区全年盛行风向为 N~ESE~NE 风, 年均频率合计为 32.3%。

表 4.2-10 开平市 20 年各风向方位风向频率统计表

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 (%)	8.8	9.2	14.3	4.1	4.2	3.4	5.4	6.0	6.5	3.8	4.3	2.2	2.1	1.7	3.3	5.3	17.2	NE

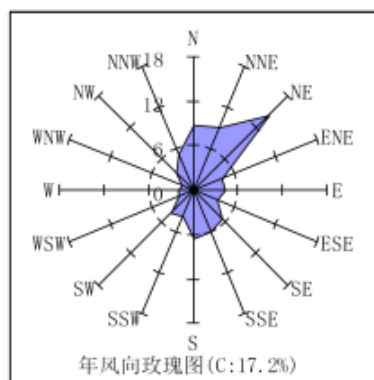


图 4.2-1 开平市近 20 年风向玫瑰图

4.2.3.2 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价。本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境防护距离，大气环境影响可接受。

4.2.3.3 大气污染物排放量核算

本报告在 1.4.1.3 章节对本项目的评价等级进行判断，为大气三级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

根据工程分析中对大气污染物排放量的核算，本项目大气污染源主要是混炼（密炼和开炼）以及硫化废气，污染物主要包括 非甲烷总烃、 H_2S 、颗粒物等。核算结果具体如下表所示。

表 4.2-11 本项目污染物有组织排放核算表

排放方式	污染物	风量	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
有组织 15m 高烟囱排放	非甲烷总烃	30000 m^3/h	0.067	0.002	4.84
	颗粒物		0.004	0.0001	0.23
	H_2S		0.0001	0.000003	0.007

表 4.2-12 本项目污染物无组织排放核算表

排放方式	污染物	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
无组织排放	非甲烷总烃	0.0025	5.96
	颗粒物	0.0106	25.5

	H ₂ S	0.000004	0.009
--	------------------	----------	-------

4.2.3.4 大气污染物对周边环境的影响评价

项目混炼（密炼和开炼）废气收集经“脉冲布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，经 15m 排气筒排放；硫化废气收集经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，与混炼废气经同一条排气管经 15m 高排气筒排放，根据估算模式的计算可知，其排放的非甲烷总烃、颗粒物、H₂S 在下风向的最大落地浓度贡献值分别为 0.0635μg/m³、0.0032μg/m³、0.0001μg/m³，占环境质量的 0.0032%、0.0004%、0.001%，均小于 1%，颗粒物可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及其 2018 年修改单）中的二级标准，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准；H₂S 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的 1h 平均值要求。

无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、H₂S 在下风向的最大落地浓度贡献值分别为 3.0971μg/m³、13.1317μg/m³、0.0050μg/m³，占环境质量的 0.1549%、1.4591%、0.0496%。各单位无组织排放的污染物最大落地浓度站标率均小于 10%，颗粒物可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及其 2018 年修改单）中的二级标准，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准；H₂S 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的 1h 平均值要求。

而项目最近的敏感点位于项目西南侧 110m 的开平市第八中学分校，由估算结果可知，无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、H₂S 在开平市第八中学分校的最大落地浓度贡献值分别为 0.4929μg/m³、2.0899μg/m³、0.0008μg/m³，占环境质量的 0.0246%、0.2322%、0.0079%；有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、H₂S 在下风向的最大落地浓度贡献值分别为 0.0626μg/m³、0.0031μg/m³、0.0001μg/m³，占环境质量的 0.0031%、0.0003%、0.0009%。因此，本项目产生的污染物对周边敏感点的影响较小。

4.2.3.5 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等	评价等级	一级□	二级 ☒	三级□

级与范围	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a	500~2000t/a	<500t/a☑				
	评价因子	基本污染物（TSP） 其他污染物（非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度）		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑				
评价标准	评价标准	国家标准 ☑	地方标准□	附录 D☑				
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区 ☑	一类区和二类区□				
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据 ☑	现状补充监测 ☑				
	现状评价	达标区□		不达标区 ☑				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□ 区域污染源□				
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD☑	AD MS□	AUSTAL2 000□	EDMS/AE DT□	CALPUF F□	网格模 型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□	边长 5~50km□		边长=5km☑			
	预测因子	预测因子（TSP、非甲烷总烃、H ₂ S）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大占标率>10%□	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□				C _{本项目} 最大占标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h	c _{非正常} 占标率≤100%□				c _{非正常} 占标率>100%□	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠	C _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标□			

	加值				
	区域环境质量的 整体变化 情况	k≤-20%□		k> -20%□	
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：（TSP、非甲烷 总烃、H ₂ S）	有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑	无监测□	
	环境质量监 测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测□	
评价结 论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受□			
	大气环境防 护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排 放量	SO ₂ : （0）t/a	NO _x : （0）t/a	颗粒物： （0.02573）t/a	VOCs: （0.0108） t/a

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

4.2.4 声环境影响评价

4.2.4.1 噪声源强分析

本项目的噪声主要来源于开炼机、密炼机、硫化机、风机等机械设备的运转噪声，其噪声源的源强为 75~90dB（A），各主要设备噪声源见表 4.2-42。

表 4.2-42 主要设备噪声源强一览表

工段	高噪声设备	近场声级 dB(A)
混炼	密炼机	75~85
	开炼机	75~85
硫化	硫化机	75~80
废气治理	风机	85~90

4.2.4.2 噪声预测模式

（1）声音从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射和吸收等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其计算公式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-(A_1+A_2+A_3+A_4)$$

式中：LA(r)为距离声源 r 处的 A 声级；

A₁ 为声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A₂ 为声屏障引起的 A 声级衰减量；

A₃ 为空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A₄ 为附加衰减量。

在预测计算中主要考虑 A₁ 声波几何发散引起的 A 声级衰减量。点声源随传播距离增加引起的衰减公式如下：

$$L_{pn}=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中：L_{pn}—预测点位置 r 处的声级 dB(A)；

L_{p0}—参考位置 r₀ 处的声级 dB(A)；

r—预测点与点声源之间的距离（米）；

r₀—参考声级处与点声源之间的距离（米）。

（2）多声源共同叠加作用的等效声级 Leq

$$L_p = 10\lg \sum_{i=1}^n (10^{L_{pi}/10})$$

式中：L_p—N 个噪声源在同一受声点的合成声压级 dB(A)；

L_{pi}—第 i 个噪声源在受声点的声压级 dB(A)。

（3）模式中参数的确定

各声源参考距离 r₀ 米处的声压级 L_{0i} 主要根据有关资料及实际监测结果而定。在预测计算时，为留有余地，以噪声对环境最不利情况为前提，同时考虑计算简化，提出如下假设：预测计算时，声能在户外传播衰减只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其它因素的衰减如地面效应温度梯度等衰减均作为工程的安全系数而不计。

4.2.4.3 噪声影响评价

本项目设备均设置在厂房内，整个空间可以看成一个隔声间，隔声量约为 10dB(A)。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，本评价预测时只考虑噪声随距离的衰减和隔间隔声衰减，则经预测，设备噪声随距离衰减的噪声贡献值见表 4.2-43 所示：

表 4.2-43 设备在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

距离（设备）	隔声	10m	20 m	30m	50m	80m	100m	110m	150m	200m
--------	----	-----	------	-----	-----	-----	------	------	------	------

	后声 级									
密炼机	75	55.0	49	45.5	41.0	36.9	35.0	34.2	31.5	29.0
开炼机	75	55.0	49	45.5	41.0	36.9	35.0	34.2	31.5	29.0
硫化机	70	40.0	34	30.5	26.0	21.9	20.0	29.2	16.5	14.0
风机	80	60.0	54.0	50.5	46.0	42.0	40.0	39.2	36.5	34.0

由表 4.2-43 的预测结果可知，本项目设备噪声经墙体隔声处理后，距离设备噪声源约 20m 处噪声可以满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12345-2008）的 3 类标准限值要求。但考虑到设备噪声点源叠加影响，建议建设单位应合理布局，并采取消声、隔声等工程措施。采取以上措施以及距离衰减和绿化减噪后，厂界噪声可以满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12345-2008）的 3 类标准限值要求。与本项目最近的敏感点为西南侧约 110m 的开平市第八中学分校，经上表设备噪声预测结果叠加可知，项目对敏感点的噪声级约为 41.6dB(A)，可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，只要建设单位落实好各类设备的减噪措施，本项目建成运营产生的噪声对周围环境和敏感点影响不大。

4.2.5 固废影响评价

本项目产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般工业固体废物主要包括废包装材料、橡胶边角料、布袋除尘装置收集的粉尘以及不合格产品；根据《国家危险废物名录》中有关分类，本项目产生的危险废物主要包括有机废气处理产生的废活性炭和废 UV 灯管、硫磺废包装袋以及设备维修过程中产生的废润滑油、含油废抹布；生活废物主要为生活垃圾。

废包装材料集中收集后外卖给资源回收单位综合利用；布袋除尘装置收集的粉尘作为填充剂原料回用密炼工序，不外排；橡胶边角料回用于生产，不外排；不合格产品集中收集后外卖给资源回收单位综合利用。

废活性炭属于危险废物（HW12）、废 UV 灯管属于危险废物（HW49）、硫磺废包装袋属于危险废物（HW49）、废润滑油属于危险废物（HW08）、含油废抹布属于危险废物（HW49），收集后交由有资质的单位处理

生活垃圾集中收集后，定期由环卫部门收集处理。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，项目产生的固废全部得到综合利用和安全处置，不会对周围环境产生不良影响。

4.3 环境风险评价

4.3.1 评价目的和重点

4.3.1.1 环境风险评价目的

分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，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，以降低事故发生率、并使损失和环境影响降低到可接受水平。

4.3.1.2 环境风险评价重点

环境风险评价的工作重点是把事故可能引起的建设项目场界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护，制定应急预案。本项目环境风险评价重点是废水和废气事故排放的风险、污泥的运输、储存和使用风险以及风险防范措施和事故应急措施。

4.3.2 风险识别

4.3.2.1 风险设施识别

通过对项目所选用的工艺及废气处理系统的分析，本项目环境风险事故的类型主要反映在废气治理措施非正常运行状况可能发生的废气未经治理排放等引起的环境问题。项目环保设施主要为布袋除尘器、“UV 光解+活性炭吸附装置”装置等，废气污染治理设施由于机械故障、停电等非正常运行时，极易导致项目大量废气得不到及时处理，直接外排，污染大气环境，影响周围居民正常生活。

4.3.2.2 物质风险识别

本项目生产所用的硫磺及促进剂属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 2 的风险物质，根据计算，项目危险源辨识指标 $Q=0.03$ ，风险评价工作等级为简单分析。

4.3.2.3 风险事故识别

(1) 废气风险分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证总废气达标排放；当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理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、废气治理设施故障等。

(2) 危废暂存间风险分析

危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，未及时处理，可能会对周围环境和人群健康造成危害。

(3) 原料及运输过程泄露风险

项目营运期使用的原材料以固体粉状原料居多，粉体状包括炭黑、硬脂酸、氧化锌、钙粉、石粉、硫磺粉等。原材料在储存过程中均可能会因设备、自然或人为因素，出现环境风险事故。

本项目生产车间临时存放物料，粉状原料包装物损坏存放、使用时散发大量粉尘，在各种力的作用下更容易产生摩擦、撞击火花、静电等点火源，引起火灾、爆炸危险。橡胶原料及辅料等可燃物质，在贮存过程中如管理不善，可能引起火灾事故。一旦发生火灾、爆炸等风险事故，所带来的二次环境污染是非常严重的。

运输过程中的风险：由于项目生产污泥原料主要由车辆输送，运输中容易引发事故的因素如下：

A 人的因素

从事运输化学品的工作人员，如驾驶员、押运员、装卸管理人员，其中有不少人法律意识淡薄，文化素质低。

从业人员对危险化学品相关的法律法规知识了解很少，有的根本没有这方面的知识，违章运输，甚至非法运输；对所装运的危险化学品危险性也知之甚少，有的甚至一点常识都没有。一旦货物发生泄漏或引起火灾等事故他们就不知如何处置，不能在第一时间采取有效措施，制止事态扩大。还有些驾驶员、押运员责任心和安全保护意识不强，他们对有关危险化学品安全运输的规定缺乏了解；疲劳驾驶，盲目开快车、强行会车、超车，过铁路叉口、桥梁、涵洞时不减速，还有的酒后驾车。这些都极容易引起

撞车、翻车事故。还有的装卸人员违反操作规程野蛮装卸，不按规定装卸，都容易导致事故发生，造成灾难。

B 车辆的因素

装运危险化学品的车辆的安全状况是引起事故的一个重要因素，车辆技术状况的好坏，是安全运输的基础，如果状况不好会严重影响行车安全，导致事故发生。

C 客观因素

交通事故的发生，很多时候与一些客观因素有关，如与道路状况就有直接或间接的关系：当汽车通过地面不平整的道路时会剧烈震动，使汽车机件损坏，还会使所载危险化学品包装容器之间发生碰撞而损坏；在泥泞的道路上，在山道、弯道较多的路段都容易发生侧滑而引发事故。天气状况的好坏也直接影响到安全运输，大雨天、大雾天都因为天气状况不好、视线不清、路滑造成车辆碰撞或翻车而引发事故。

4.3.3 环境风险评价分析

4.3.3.1 废气事故性排放影响分析

由于项目废气量较大，污染物较多，易发生废气处理设施失效，如风机故障，风管破裂而泄漏等，当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。废气事故的年发生概率极低，因此，如果防范措施得当，对事故的预先判断准确及时，并采取正确的方法应对，则风险事故对周围大气环境的影响将大大降低。

为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，建设单位须做好废气处理设备的维护工作，确保废气达标排放；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。

4.3.3.2 危险废物泄漏事故影响分析

项目产生的废活性炭、废润滑油、含油废抹布的废物量不大，要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰。收集的危险废物均委托有危险废物处理资质单位专门收运和处置。根据同类企业危险废物储存场的运营调查，在采取以上措施后较难发生废物泄漏和污染事故。其泄漏风险基本可控。

4.3.3.3 环境风险评价结论

根据风险识别和源项分析，本项目环境风险的最大可信事故为废气事故排放及危险废物泄漏。建设单位应按照本报告书做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

第5章 环境保护措施及其可行性分析

建设项目污染防治措施的提出，主要是为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，以及根据《大气污染防治工程技术导则》（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。

5.1 营运期大气污染防治措施技术可行性分析

项目混炼（密炼和开炼）废气收集经“脉冲布袋除尘器”处理后，与硫化废气一起经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，最终经同一条排气管经 15m 高排气筒排放。

5.1.1 有机废气治理措施的多方案比选

参考《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）内容，挥发性有机化合物的基本处理方法包括回收类方法和消除类方法，回收类方法包括吸附法、吸收法、冷凝法和膜分离法；消除类方法包括燃烧法、生物法、低温等离子法和催化氧化法等。各种方法的适用范围和特点见下表。

表 5.1-1 有机废气处理工艺方案比选一览表

方法特点	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	等离子净化法
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 紫外线的能量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 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	高能紫外灯管寿命三年以上。	活性炭每个月需更换。设备正常工	催化剂 4 年以上，设备正常工作达 10 年	设备正常工作达 10 年以上。	养护困难，需频繁添加药剂、控	废气浓度及湿度较低情况下，可长

方法特点	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	等离子净化法
	达 5 年以上。	设备寿命十年以上。	作达 10 年以上。	以上。		制 PH 值、温度。	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
运营管理	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
对本项目的适用性	不适用，产生的废活性炭属于危险废物，加大运营的管理难度	适用	适用，但产生的废活性炭属于危险废物，加大运营的管理难度	不适用，项目废气浓度较低，而且存在防火安全问题	不适用，项目废气浓度较低，而且存在防火安全问题	不适用，生物降解速率有限，占地庞大，处理效率不高	不适用，处理效率不稳定，技术不成熟

由上表可知，几种方法各有优缺点，适用于不同情况。由于活性炭吸附技术相对简单、有效，使其成为回收有机气体的首选技术。根据工程分析，本项目产生的有机废气的浓度较低，不宜被生物降解，燃烧效率差，因此不宜采用生物法和燃烧法处理。低温等离子法会产生安全隐患。

若仅采用一种处理方法，不能稳定确保废气的达标排放。因此，本项目拟设计采用的有机废气治理措施以 UV 光解为主，以活性炭吸附装置为辅。活性炭吸附装置主要用于吸附 UV 光解未完全处理的微量有机废气，进一步减少有机废气的排放，同时可以作为 UV 光解吸附装置设备故障的一个保证措施。

根据工艺流程分析可知，生产过程的工艺废气主要来源于配料、投料工序产生的颗粒物；混炼工序产生的非甲烷总烃、颗粒物；硫化成型工序产生的非甲烷总烃和硫化氢。

根据对各种废气处理方法分析，结合本项目废气的特点及现有废气处理措施，确定项目混炼围蔽区废气（含配料及投料粉尘、开炼废气）采用“布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附”工艺进行处理。

5.1.2 废气处理措施技术可行性分析

建设单位在混炼工序设置集气罩（尺寸 2.0×2.0m），并在集气罩下方设置软帘，提高废气收集效率，集气罩集气效率在 90%，设计风量为 20000m³/h；在硫化机上方均设置有集气罩（尺寸均为 1.15×1.0m），集气罩集气效率取 90%，设计风量为 10000m³/h。总处理风量为 30000m³/h。

项目 UV 光解设备紫外灯波长应选择在 185-375nm 之间，风速 0.6m/s 以下，气体停留时间在 0.5s 以上，温度控制在 20-65℃、湿度控制在 20-80%之间。

各串联工艺原理及简介具体如下。

①脉冲式布袋除尘

根据《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 59 号）要求工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取布袋除尘、电袋除尘等高效除尘技术。本项目配料、投料粉尘配套的除尘系统采用布袋除尘器。

布袋除尘器的优点如下：①对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，可达 99%。②可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘器净

化要比用电除尘器的净化效率高很多。③含尘气体浓度在相当大范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。④灵活的袋式除尘器特点适用于分散尘源的除尘，机器运行性能稳定可靠，没有污泥处理和腐蚀等问题，操作维护简单。

当含尘烟气进入布袋除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，首先在重力作用下沉降下来。其余的粉尘颗粒在通过布袋时由于直径较滤料纤维间的空隙大，粉尘就在气流通过时被阻留下来，当滤料上积存粉尘增多时，这种作用就比较显著。而质轻体小的粉尘($1\mu\text{m}$ 以下)，随气流运动，非常接近于气流流线，能绕过纤维。但它们在受到做热运动的气体分子碰撞之后，便会改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，越有利于除尘，除尘效率能达到 99% 以上，袋式除尘器具有除尘效率高，性能稳定可靠，投资少，维护、维修简单的优点。布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题。密炼机配套的布袋除尘器能够确保粉尘废气稳定达标，技术上可行。

此外，作为有机废气处理的 UV 光解及活性炭装置对颗粒物也有一定的除去效率，本次评价中综合除尘效率按 99.9% 考虑。在采取上述集尘措施及废气设施处理后，配料、投料粉尘的排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶装置”的排放限值要求（颗粒物 $\leq 12\text{mg}/\text{m}^3$ ，基准排气量： $2000\text{ m}^3/\text{t}$ 胶）要求，采取的污染防治措施可行。

②UV 光解处理装置

UV 为紫外线，高能紫外线光能将恶臭化学物质，拆解为独立的原子，再通过分解空气中的氧气，产生性质活跃的正负氧离子，继而产生臭氧，同时将拆解为独立原子的化学物质通过臭氧的氧化反应，重新组合成低分子的化合物，如水、二氧化碳等。这是一个协同、连锁复杂的反应过程，在很短的时间内（2~3 秒）就可以完成。UV 光解净化器利用特质的高能 UV 紫外线光束照射有机废气，裂解废气中的二甲苯和 VOCs，VOCs 能在高能紫外线光束照射下，空气中的氧气被离解，激发产生臭氧，臭氧有极强的氧化活性，将有机物氧化成氧气、水等，从而使得有机废气得到净化，该方法无二次污染，对有机废气的净化效率可达 40%~60%（本次评价取 40%）。

③活性炭过滤吸附装置

废气污染物经 UV 光解装置处理后，污染物含量已大大降低。而少量未得到处理的污染物则可通过后续的活性炭过滤装置去除。吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 25wt%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。采用活性炭进行有机尾气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，净化效率约为 50%~95%（本次评价取 85%）。

根据同类工程及现有项目的类比分析，以上废气处理工艺对粉尘的处理效率可达 99% 以上，对非甲烷总烃、H₂S、的去除效率可达 91% 以上，同时具有一定程度的除臭效果。

根据同类项目调查和工程分析，项目废气经上述方法处理后，非甲烷总烃的排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”（非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，基准排气量：2000 m³/t 胶）要求，H₂S 排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）15m 排气筒排放速率限值（H₂S $\leq 0.33\text{ kg}/\text{h}$ ）要求。

5.1.3 废气中恶臭处理可行性分析

本项目混炼（密炼、开炼）、硫化工序产生废气因含有非甲烷总烃、微量的硫化氢等，具有一定程度的异味，综合感官表征为恶臭气体。通过废气收集系统引至废气处理

设施集中处理，臭气浓度将明显消减，通过 15m 高的排气筒高空排放，根据前文分析结果显示，排放废气中 H₂S 等恶臭污染物浓度较低。

本项目密炼工序、硫化工序处理前臭气浓度均低于 500（无量纲），经处理后有组织排放的臭气排放浓度低于 100（无量纲），厂界臭气浓度低于 20（无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中 15m 排气筒排放浓度及厂界无组织限值。

因此采取措施进一步加强废气收集效果和处理效果后，项目排气筒有组织排放和厂界无组织排放的臭气浓度会进一步减小，可达标排放。

5.1.4 无组织排放气体综合防治措施

本项目无组织排放废气主要为未收集的密炼废气、开炼废气和硫化废气等。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织排放量与排放浓度：

（1）加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

（2）在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低组织排放的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响。

5.2 营运期废水防治措施技术可行性分析

（1）废水处理方案

项目无生产废水产生，外排废水主要为生活污水，产生量为 0.36m³/d、108m³/a，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后定期用槽罐车定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂进一步处理。

项目排水系统应严格实施清、污分流，雨、污分流，车间废水分类收集、分质处理；废水管道采用防腐防渗性能良好的 PVC 管，尤其注意各管道接口处的密实性，PVC 管铺设在明沟内，不得埋地或完全覆盖，且要求明沟做好防渗处理。

（2）废水纳管可行性分析

开平市苍城污水处理厂选址在开平市苍城镇南郊区北立山山脚，占地面积 8093.60 平方米（12.14 亩），建筑面积 1852 平方米，在 2009 年 4 月 9 日开平市苍城污水处理

厂在开平市发展和改革局立项（开发改投【2009】8 号文），2009 年 7 月 3 日由江门市环境科学研究所编制出建设项目环境影响报告表。污水处理厂工程项目从 2009 年 9 月 10 日开始动工，到 2010 年 5 月 20 日全面完成所有工程，2010 年 5 月 25 日开始运行调试，在 2010 年 6 月 25 日通过市环境保护局的检查验收（开环验【2010】69 号），污水厂正式投入运行。收集苍城镇城区和工业园区的生活污水进行处理，处理后尾水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准以及广东省地方标准《广东省地方水污染物排放标准》中的第二时段一级标准。污水厂设计处理规模 5000 吨/天，实际 3600 吨/每天，处理工艺：生物好氧生化+人工湿地，尾水排放直接排入镇海水。

本项目位于开平市苍城镇南郊工业区，目前项目所在区域污水管网未铺设完成，需定期用槽罐车定期拉运至开平市苍城污水处理。本项目生活污水每天排放量约 0.36m^3 ，开平市苍城污水处理厂剩余污水处理能力为 1400 吨/每天，本项目污水占污水厂剩余处理能力的 0.026%，因此，开平市苍城污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的生活污水。

因此，项目废水治理方案是可行的。

5.3 营运期噪声防治措施技术可行性分析

本项目的噪声主要来源于开炼机、密炼机、硫化机、风机等机械设备的运转噪声，其噪声源的源强为 75~90dB（A），为了确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准要求，建设单位拟采取以下噪声污染防治措施：

- ①优先选用低噪声设备，从声源上降低设备噪声；
- ②合理布置项目声源位置，根据周边敏感点的分布情况，产生噪声较大的设备尽量布置在远离声敏感点的北侧。
- ③噪声设备基础应设置防振垫等，以减少设备振动而产生的噪声；对空气动力产生的噪声，可加装节流器及消音器等。
- ④加强厂内绿化，亦有利于减少噪声污染。
- ⑤加强设备维护，确保设备处于良好运转状态。

根据声环境影响预测，高噪声设备经相应的隔声、减振、降噪治理，再经距离削减后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准

要求，实现达标排放。以上措施投资少，处理效果好，措施技术、经济可行。

5.4 营运期固废防治措施技术可行性分析

5.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般工业固体废物主要包括废包装材料、橡胶边角料、布袋除尘装置收集的粉尘以及不合格产品；根据《国家危险废物名录》中有关分类，本项目产生的危险废物主要包括有机废气处理产生的废活性炭以及设备维修过程中产生的废润滑油、含油废抹布；生活废物主要为生活垃圾。

废包装材料集中收集后外卖给资源回收单位综合利用；布袋除尘装置收集的粉尘作为填充剂原料回用密炼工序，不外排；橡胶边角料回用于生产，不外排；不合格产品集中收集后外卖给资源回收单位综合利用。

废活性炭属于危险废物（HW12）、废润滑油属于危险废物（HW08）、含油废抹布属于危险废物（HW49），收集后交由有资质的单位处理

生活垃圾集中收集后，定期由环卫部门收集处理。

5.4.2 固体废物收集、贮存及运输过程处置要求

（1）危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）固体废物贮存场所建设要求

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》（GB 18597-2001）及其修改单要求设置，要求做到以下几点：

①所有生产的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上

必须粘贴符合标准附录 A 所示标签；

③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。危险废物存储间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④厂内建立危险废物台帐管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按 GB 15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠。

（3）固体废物运输要求

固体废物特别是危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括

有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。

同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染防治法》的规定，如实申报本项目固体废物的产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

综上所述，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，故本项目固体废弃物处理措施可行。

5.5 营运期地下水污染防治对策可行性分析

地下水污染防治遵循源头控制、分区防治、污染监控、应急响应相结合的原则。

1、源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水 污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

2、分区防治措施

根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将本项目进行分区防治，分别是：一般污染防渗区、重点污染防渗区及特殊污染防渗区。特殊防渗区为危废暂存区等；重点污染防渗区为污水治理措施、污水收集管网；其他区域为一般污染防渗区。

3、地下水污染防渗方案

（1）防渗方案设计

①没有污水产生的非污染区可不进行防渗处理，生活区域防渗体系将满足《建筑地面设计规范》GB 50037 的规定。

②有污染物产生的一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）制定防渗设计方案。

此外，为最大程度地减少对地下水的污染，要求在进行管道设计和施工上，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）工程防渗措施

针对不同片区不同生产环节的的污染防治要求，分区采取不同的防腐、防渗工程措

施。

（3）防渗防腐施工管理

①为解决渗漏管理，结合实际现场情况选用防渗钢纤维混凝土搅拌压实防渗措施，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比、错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密度，若有问题及时整改。

②混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

③每一步工序严格按规范、设计施工，同时加强中间的检查验收，确保施工质量。

④HDPE 防渗土工膜有很好的可塑性，还具有最好的化学稳定性，能抵抗各种酸、碱、盐、油类等 80 多种强酸碱化学介质的腐蚀。HDPE 防渗土工膜的施工过程应注意施工表面、气候、焊接等各个工序。

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。上述措施是可行的。

5.6 环境风险防范措施与应急预案

5.6.1 环境风险防范措施

根据风险分析，提出预防风险事故的措施、对策及发生风险污染事故后的应急措施。

5.6.1.1 化学品泄漏风险防范措施

仓库内原辅材料分类存放，对不同种类的原料和成品进行分区存放。仓库应配备消防水池等，并于仓库门口位置设置集液沟确保泄漏时液体可自流进入集液沟，不至于流出仓库门口污染外环境；同时将集液沟与事故应急池采用管道相连，确保泄漏量大时，进入集液沟的物料可流入应急事故池，而不至于溢出集液沟而流出外环境；仓库门口配备相应品种和数量消防器材；设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志，储存在阴凉、通风的仓库中，远离热源、火种；运输设备以及存放容器应符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，立即进行维修，如不能维修，及时更换运输设备或容器。项目化学品的搬运、储存和操作等都应按照相应的安全技术说明书进行。

仓库应实行专职人员巡视管理制度，同时管理人员应具备应急处理能力，每 2 小时巡视一次，专职人员需在每次检查过程中在相应签到点中签名，并填写巡视情况。建议在仓库内设置视频监控，各操作人员的操作过程均由总控室内设有专职人员在线监控，确保操作过程符合规范。

5.6.1.2 废气事故排放风险防范措施

若项目废气处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；外排入环境中造成大气污染。在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位拟采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

5.6.2 环境风险应急预案

根据《中华人民共和国环境保护法》第三十一条规定，因发生事故或者其它突然性事件，造成或者可能造成污染事故的单位，必须立即采取措施处理，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向当地环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。可能发生重大污染事故的企业事业单位，应当采取措施，加强防范。第三十二条规定，县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门，在环境受到严重污染，威胁居民生命财产安全时，必须立即向当地人民政府报告，由人民政府采取有效措施，解除或者减轻危害。

建设单位应针对本项目可能出现的各类环境风险，另行有针对性地制定项目环境风险事故应急预案。

5.6.2.1 事故处置程序

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。具体内容要求见下表，应急处理流程如图 5.6-1。

表 5.6-1 突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标；仓库、废气处理设施；环境保护目标
2	应急组织机构、人员	项目厂区、工业园应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测，防护措施，清除泄漏措施和器材	事故现场，邻近区域，控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒性应急剂量控制确定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
11	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

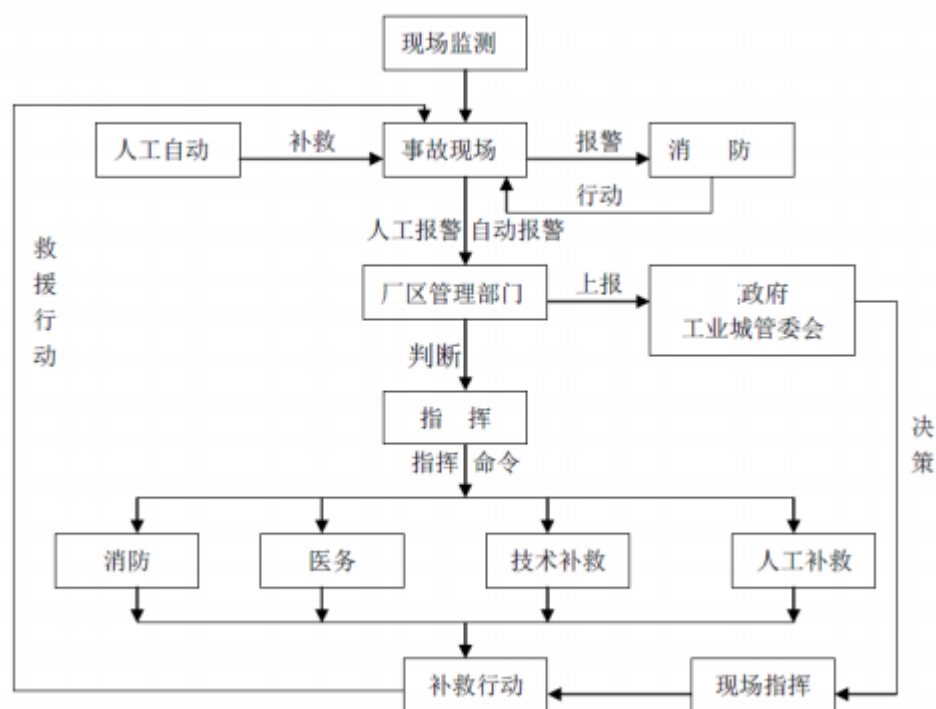


图 5.6-1 应急处置程序示意图

5.6.2.2 环境风险应急措施

1、泄漏事故应急处理措施

化学品发生泄漏时，尽可能切断泄漏源以及火源。泄漏量大时，马上转移泄漏容器中剩余的化学品，避免液体大面积扩散，尽快加以收集，转移，防止大面积的化学品长时间的蒸发、扩散；泄漏的化学品较少量时，及时采用沙土、吸液棉及碎布处理；如果蒸发的化学物浓度较大，可使用水蒸气或者喷雾枪驱散，吸收蒸汽，同时把人员疏散到上风向或者侧风向位置；对已遭受污染的地域应迅速圈定范围，保护现场，并通知环保部门；应急行动进行到泄漏的液体物料被彻底清除干净，并经检测仪检测，确保无危险为止。

2、火灾事故应急处理措施

当仓库、车间着火时，应立即使用现场干粉灭火器进行灭火；如火势较大，不能控制时，应立即使用现场消防栓扑救，并报告保安中心启动消防喷淋；在确保人身安全情况下，可适当转移周围化学品或可燃物品等；如火势凶猛，可能引起人身伤害或周围化学品爆炸时，应立即报告 119，并组织周围人员疏散至安全地方；报告厂消防控制中心，启动消防和环境风险应急预案。

3、排放废气超标时处理措施

如出现废气治理设施故障，应立即停止生产，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

第6章 环境影响经济损益分析

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投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，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。

本项目属于橡胶制品业，在生产过程中会产生废气、废水、噪声等污染源，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

6.1 环保投资估算

本项目总投资估算 200 万元，环保投资 17.5 万元，占总投资的 8.75%。

表 6.1-1 环保投资估算表

治理类型	环保措施	环保投资概算（万元）
废水	三级化粪池	1
废气	“脉冲布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理设备、集气罩、排烟管	15
噪声	隔声、减震、隔声措施	0.5
固体废物	废油交由有资质单位处理处置	1
合计		17.5

6.2 环境经济损益分析

6.2.1 经济效益分析

6.2.1.1 直接经济效益

本想总投资 200 万元，预计项目营运期年产值将达 500 万元。项目财务指标见下表。从敏感性分析看，项目具有一定的抗风险能力，从财务上讲是可行的。

表 6.2-1 建设项目投资估算及财务评价一览表

项目	单位	指标
项目总投资	万元	200
年均生产总值	万元	500
年均总成本费用	万元	460
年均利润总额	万元	40
年投资回收期	年	5

6.2.1.2 间接经济效益及社会

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）本项目员工人数为10人，主要是吸纳项目所在地的居民，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

（2）本项目建筑材料、水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

（3）本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，可带动当地一批轻工企业、服务性商业企业的发展，促进区域经济竞争力的提升。

（4）本项目合法缴纳各项税款，增加地方政府财政收入。使政府能提供更优质、高效的公共服务，提高人民的生活条件。

可见，项目的建设是能为当地带来良好的经济效益和社会效益。

6.2.2 环境损益分析

项目生活污水预处理达标后定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂进一步处理，不直接外排地标水体；废气经“脉冲式布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，可大幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响；项目产生的一般工业固废回收利用或外卖综合处理，危险废物交由有资质单位处理，员工办公生活垃圾由环卫部门清理运走统一处理。

本项目的运营会对环境产生一定的影响，但只要严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，对环境的影响在可接受范围内。

6.3 环境经济损益分析结论

综上所述，本项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。

项目对该区域社会与环境的可持续发展具有积极的意义。由于本项目环境保护投资主要为废气治理，废水治理，固体废弃物堆放贮存、噪声防治、环境监测等方面，因此，环保投资比例较为合理。

只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护和生态建设等工作，总体上可以满足当地环境容量要求和环保管理要求，达到可持续发展目标。根据社会效益、经济效益和环境效益的综合分析结果，本项目的建设是可行的。

第7章 环境管理、监测计划与污染物总量控制

7.1 环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。

7.1.1 机构组成、人员配备与职责

为了适应环保管理工作要求，公司应配备专职或兼职的环境管理人员，对污水厂排污、环保设施运行及环境统计、宣传教育等进行管理。

环保科的具体职责如下：

- (1) 贯彻执行环境保护政策、法规及环境保护标准；
- (2) 建立并完善公司环境保护管理制度，同时监督检查使相关制度能够有效实施；
- (3) 编制并组织实施公司的环境保护规划和计划；
- (4) 搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；
- (5) 领导并组织公司的环境监测工作，建立环境监控档案；
- (6) 制定污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保环保治理设施正常稳定的运行；
- (7) 制定污染物排放指标，定时考核统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准 and 总量控制标准；
- (8) 按省、市、区上级环保部门的规定和要求填写各种环境管理报表；
- (9) 协调环保行政管理部门对企业的环境管理与监督。

7.1.2 营运期的环境管理

(1) 建立建全全厂环境管理规章制度，强化管理手段，实施有效的质量控制，切实监督、落实执行所有规章制度。

(2) 加强运行期生产管理，严格实行废气治理岗位责任制，出现问题立即解决。加强废气治理运行设备的保养、维护和处理设施正常运行，杜绝事故性排放的发生。

(3) 组织有关人员进行污染源日常监测和环境管理，建立监测数据档案，加强环境管理。

7.1.3 排污口规范化设置

废气排放口、固定噪声源和固体废物贮存必须按照国家和广东省的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排污口管理。

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（2）环境保护图形标志

在厂区的废气排放口、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 7.1-1，环境保护图形符号见表 7.1-2。

表 7.1-1 环境保护图形标志的形状及颜色一览表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	黑色

表 7.1-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放

2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

7.1.4 污染物排放清单

根据工程分析的计算，将本项目的污染物排放清单汇总如下表所示：

表 7.1-3 本项目污染物排放清单

类别	污染物种类		排放量	标准值	环境保护措施及主要参数	排放标准
废水	废水量		108m ³ /a		三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	BOD ₅		0.022t/a	100mg/L		
	COD _{Cr}		0.0108t/a	250mg/L		
	SS		0.0108t/a	100mg/L		
	NH ₃ -N		0.0027t/a	—mg/L		
废气	有组织	非甲烷总烃	4.84kg/a	12mg/m ³	“脉冲式布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放	非甲烷总烃、颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 现有和新建企业厂
		颗粒物	0.23kg/a	10mg/m ³		
		H ₂ S	0.007kg/a	0.33kg/h		

	无组织	非甲烷总烃	5.96kg/a	4.0mg/m ³	无组织	界无组织排放限值；硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准值及新、扩、改建设项目二级厂界标准值；厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中排放浓度限值
		颗粒物	25.5kg/a	1.0mg/m ³		
		H ₂ S	0.009kg/a	0.06mg/m ³		
固体废物	废包装材料		0.1t/a	/	集中收集后外卖给资源回收单位综合利用	/
	布袋除尘装置收集的粉尘		0.227t/a	/	作为填充剂原料回用密炼工序	
	橡胶边角料		1 t/a	/	回用于生产	
	不合格产品		0.1t/a	/	集中收集后外卖给资源回收单位综合利用	/
	废活性炭		0.14t/a	/	暂存于危废仓库，定期交由资质单位安全处置	/
	废 UV 灯管		0.05t/a	/		/
	硫磺废包装袋		0.02t/a	/		/
	废润滑油、含油废抹布		0.13t/a	/		/
	生活垃圾		1.5t/a	/	集中收集后定期送交环卫部门集中处理	/

7.2 环境监测计划

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）提出了排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、监测质量保证和质量控制、信息记录和报告的基本内容和要求。本报告根据该指南的要求，结合项目的实际情况，为本项目制定了环境监测计划。

7.2.1 监测机构设置

根据项目自身的条件和能力，当地环境监测机构业务开展现状，本项目将委托有资质的环境监测机构代为开展自行监测。

7.2.2 污染物排放监测方案

7.2.2.1 废水排放监测方案

本项目生活污水经三级化粪池预处理后定期用槽罐车定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂进一步处理，本项目废水排放监测方案如下：

1、监测方案

(1) 监测点位

三级化粪池排放口。

(2) 监测指标

pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

(3) 监测技术

自动监测。

(4) 监测频次

每半年一次。

(5) 采样及分析方法

《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》。

7.2.2.2 废气排放监测方案

本项目的大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢和臭气浓度，依照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废气排放监测方案如下：

1、有组织排放监测

(1) 监测点位

废气治理装置排气筒。

(2) 监测指标

非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢和臭气浓度

(3) 监测频次及分析方法

《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》。

(4) 监测技术

手动监测。

2、无组织排放监测

(1) 监测指标

非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢和臭气浓度。

(2) 监测点位

非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢和臭气浓度等指标监测点位：在上风向厂界处设置 1 个无组织排放参照点；在下风向厂界处设置 3 个监控点；

(3) 监测频次

根据（HJ 819-2017）的要求，无组织排放监测频次为每半年 1 次。

(4) 监测技术

手动监测。

(5) 采样频次及分析方法

《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》。

7.2.2.3 厂界环境噪声监测

依照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目厂界环境噪声监测方案如下：

1、监测点位

东、南、西、北厂界外 1m 处等 4 个监测点。

2、监测指标

L_{Aeq} 。

3、监测频次

根据（HJ 819-2017）的要求，厂界环境噪声监测频次为每半年 1 次，分别监测昼间、夜间噪声值。

4、监测技术、方法

执行 GB12348 的规定。

表 7.2-1 本项目污染物排放监测方案一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测技术	采样方法	监测分析方法
废水	尾水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物	每半年 1 次	手动监测	GB18918-2002、相关污染物排放标准、HJ/T91	相关污染物排放标准
废气	废气治理装置排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢和臭气浓度	每半年 1 次	手动监测	(GB14554-93)、GB/T16157	相关污染物排放标准
	参照点: 1 个, 上风向厂界 监控点: 3 个, 下风向厂界外	非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢和臭气浓度	每半年 1 次	手动监测	GB14554-93)、HJ/T55	相关污染物排放标准
噪声	厂界外 1m 处等 4 个点	L _{Aeq}	每半年 1 次	手动监测	GB12348	GB12348

7.2.3 信息记录和报告

7.2.3.1 信息记录

受建设单位委托进行监测的监测机构应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求，记录相关信息。

1、手工监测的记录

（1）采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

（2）样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

（3）样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

（4）质控记录：质控结果报告单。

2、生产和污染治理设施运行状况

记录监测期间企业及各主要生产设施运行状况、产品产量、主要原辅料使用量、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。

3、固体废物（危险废物）产生与处理状况

记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。

7.2.3.2 信息报告

建设单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- b) 企业及各主要生产设施全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d) 自行监测开展的其他情况说明；
- e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

7.2.3.3 应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳

定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等。

7.2.3.4 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及开平市环境保护局的规定执行。

7.3 污染物总量控制分析

为全面贯彻落实国家、省、市有关环境污染防治和污染物排放总量控制的法律、法规，实现国家、广东省环境保护目标及环境保护规划，坚持可持续发展的战略，必须严格确定建设项目的污染物排放总量，结合建设项目环境影响报告书和“三同时”审批制度，大力倡导和推行清洁生产，对污染物排放要从浓度控制转向总量控制，将污染物的排放总量控制作为建设项目污染防治设施竣工验收和核发污染物排放许可证的依据。

7.3.1 总量控制指标的确定原则

在确定项目污染物排放总量控制指标时，遵循以下原则：

- 1、各污染物的排放浓度和排放速率，必须符合国家有关污染物达标排放标准。
- 2、各污染源所排污染物贡献浓度与背景值叠加后，应符合即定的环境质量标准。
- 3、采取有效的管理措施和污处于较低的水平。

4、各污染源所排放污染物以采取治理措施后实际所能达到的排放水平为基准，确定总量控制指标。

7.3.2 污染物排放总量控制因子

1、根据《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发[2016]74 号），结合本项目排污特征及排放情况，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，定期用槽罐车定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂处理进一步处理，其总量将从开平市开平市苍城污水处理厂总量中调配；

2、根据《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发[2016]74 号）和广东省的总量控制因子，本项目大气污染物总量控制指标为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

7.3.3 污染物总量控制建议指标

根据总量控制因子确定的有关规定和本项目的排污特点，建议本项目污染物排放总

量控制指标为:

VOCs: 10.8kg/a;

第8章 环境影响评价结论

8.1 项目概况

开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个脚轮项目位于开平市苍城镇南郊工业区 3 号之一，厂址中心地理位置坐标为：E112.552091°、N22.470679°。开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场成立于 2013 年 10 月 25 日，经营范围为“加工、销售：橡胶制品、五金制品”。项目总投资总投资为 200 万元，其中环保投资 17.5 万元，项目厂房为租赁，总占地 900m²，总建筑面积为 900m²，土地性质为工业用地，项目建设规模为年产 30 万个脚轮。

8.2 环境质量现状评价结论

1、地表水环境质量现状结论

根据监测结果可知，镇海水各监测断面总氮超过了《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，其余指标均能达标。潭江 BOD 及总氮超过了《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准，其余指标均能达标。总体来说，镇海水与潭江水质一般。

2、地下水环境现状结论

根据现状监测，本项目评价范围内地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，地下水环境质量较好。

3、环境空气环境现状结论

监测期间评价区域环境空气 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 等监测因子均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准的要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准，H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的 1h 平均值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，项目所在区域的环境空气质量较好。

4、声环境现状结论

监测结果表明，本项目四周厂界的声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，开平市第八中学分校的声环境质量现状达到（GB3096-2008）2 类标准。表明项目所在区域的声环境质量良好。

8.3 环境影响评价结论

8.3.1 地表水环境影响评价结论

项目无生产废水产生，外排废水主要为生活污水，产生量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $108\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后定期用槽罐车定期拉运至开平市开平市苍城污水处理厂进一步处理，不会对周边水环境造成明显的影响。

8.3.2 地下水环境影响评价结论

本项目地表已经硬底化，且本项目主要是室内生产，由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水、固废污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

8.3.3 环境空气影响评价结论

项目混炼（密炼和开炼）废气收集经“脉冲布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，经 15m 排气筒排放；硫化废气收集经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，与混炼废气经同一条排气管经 15m 高排气筒排放，根据估算模式的计算可知，其排放的非甲烷总烃、颗粒物、 H_2S 在下风向的最大落地浓度贡献值分别为 $0.0635\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0032\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0001\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占环境质量标准的 0.0032%、0.0004%、0.001%，均小于 1%，颗粒物可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及其 2018 年修改单）中的二级标准，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准； H_2S 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的 1h 平均值要求。

无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、 H_2S 在下风向的最大落地浓度贡献值分别为 $3.0971\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $13.1317\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0050\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占环境质量标准的 0.1549%、1.4591%、0.0496%。各单位无组织排放的污染物最大落地浓度站标率均小于 10%，颗粒物可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及其 2018 年修改单）中的二级标准，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准； H_2S 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

附录 D 的 1h 平均值要求。

而项目最近的敏感点位于项目西南侧 110m 的开平市第八中学分校，由估算结果可知，无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、 H_2S 在开平市第八中学分校的最大落地浓度贡献值分别为 $0.4929\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.0899\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0008\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占环境质量的 0.0246%、0.2322%、0.0079%；有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、 H_2S 在下风向的最大落地浓度贡献值分别为 $0.0626\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0031\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0001\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占环境质量的 0.0031%、0.0003%、0.0009%。因此，本项目产生的污染物对周边敏感点的影响较小。

本项目在运行过程中，需确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，使本项目产生的废气对大气环境的影响降至最低。

8.3.4 声环境影响评价结论

本项目设备噪声经墙体隔声处理后，距离设备噪声源约 20m 处噪声可以满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12345-2008）的 3 类标准限值要求。但考虑到设备噪声点源叠加影响，建议建设单位应合理布局，并采取消声、隔声等工程措施。采取以上措施以及距离衰减和绿化减噪后，厂界噪声可以满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12345-2008）的 3 类标准限值要求。与本项目最近的敏感点为西南侧约 110m 的开平市第八中学分校，经上表设备噪声预测结果叠加可知，项目对敏感点的噪声级约为 41.6dB(A)，可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，只要建设单位落实好各类设备的减噪措施，本项目建成运营产生的噪声对周围环境和敏感点影响不大。

8.3.5 固体废物环境影响分析结论

本项目产生的废包装材料集中收集后外卖给资源回收单位综合利用；布袋除尘装置收集的粉尘作为填充剂原料回用密炼工序，不外排；橡胶边角料回用于生产，不外排；不合格产品集中收集后外卖给资源回收单位综合利用。

废活性炭属于危险废物（HW12）、废 UV 灯管属于危险废物（HW49）、硫磺废包装袋属于危险废物（HW49）、废润滑油属于危险废物（HW08）、含油废抹布属于危险废物（HW49），收集后交由有资质的单位处理

生活垃圾集中收集后，定期由环卫部门收集处理。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，项目产生的固废全部得到综合利用和安全处置，不会对周围环境产生不良影响。。

8.3.6 环境风险评价结论

根据风险识别和源项分析，本项目环境风险的最大可信事故为废气事故排放及原辅材料泄漏。建设单位应按照本报告书做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

8.4 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），并结合有关建设项目相关信息，项目在当地公众网及报纸进行了公示，公示期间未收到群众和有关单位的具体意见，说明本项目被调查公众的支持。

8.5 环境影响评价结论

综上所述，开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个脚轮项目选址基本合理，具有较明显的社会效益，项目所在地环境质量较好。但该项目在营运期将不可避免地会对环境造成一定的负面影响，建设单位在实施过程中对项目所产生的废气、废水、噪声、固废在采取相应的治理措施后，可满足相应的国家排放标准。通过对本项目环境影响评价，认为只要在本项目的建设认真执行环保“三同时”制度，具体落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度看，本项目的建设是可行的。

附件 1:

委 托 书

根据国家及广东省《建设项目环境保护管理条例》，以及《中华人民共和国环境影响评价法》等有关环保法规的规定，为切实做好建设项目的环境保护工作，确保拟建工程的顺利进行，现正式委托中海联合（深圳）能源环保科技有限公司承担开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个脚轮项目的环境影响评价工作。

委托单位（盖章）：开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场

年 月 日

附件 2:



营业执照

统一社会信用代码 92440783MA50KXBU08

经 营 者	蒋现明
名 称	开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场
类 型	个体工商户
经 营 场 所	开平市苍城镇南郊工业区3号之一
组 成 形 式	个人经营
注 册 日 期	2013年10月25日
经 营 范 围	加工、销售：橡胶制品、塑料制品、五金制品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登 记 机 关

2017 年 11 月 28 日



<http://gsxt.gd.gov.cn/>

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 3:

证 明

兹坐落于开平市苍城镇南郊工业区 3 号之一地块，
属工业用地用途，符合镇总体规划要求。本证明仅限
用于办理环评手续。

特此证明。

开平市苍城镇城镇建设管理与环保局

2019 年 6 月 14 日



附件 4:

租赁合同

出租方谢煜麟以下简称甲方:

承租方蒋现明以下简称乙方, 家庭住址: 四川省合江县甘雨镇黄桷村七社 18 号附 1 号

身份证号码: 510522197012088212 联系电话: 13828060956

根据《中华人民共和国》及有关规定, 为明确甲乙双方的权利义务关系, 经双方协商一致, 签订本合同:

第一条: 甲方将坐落在苍城镇南郊工业区 3 号的房屋(建筑面积 900 平方米), 出租给乙方做厂房用。

第二条: 租期从 2018 年 9 月 1 日起至 2023 年 8 月 30 日止(即 60 个月)

乙方有下列情形之一的, 甲方可以终止合同, 收回房屋。

- 1、利用承租房屋进行非法活动, 损害公共利益的;
- 2、不得利用承租房屋做员工宿舍;

3、乙方必须按时交付房租, 如有拖欠房租的, 甲方每天按每月房租的 5%加收滞纳金, 拖欠房租 30 天以上, 甲方有权利收回房屋, 并有权拒绝退还履约保证金;

第三条: 该房屋每月租金为人民币柒仟贰佰零拾零元整(¥7200.00 元), 乙方每 1 个月向甲方缴纳租金一次, 并于每月 10 日前交清, 甲方开具收据给乙方。

第四条: 租赁期间房屋的水电费、经营管理费、治安工

商、税务一切费用由乙方负责缴纳，但甲方可协助办理有关证件手续。

第五条：乙方不得擅自改变房屋的结构和用途，乙方故意或过失造成房屋及其配套设施，室内财务损坏，应恢复房屋原状态或赔偿一切经济损失。

第六条：签订房屋租赁合同时，乙方向甲方缴纳人民币叁万元整（¥30000.00 元）作为履约保证金和室内财产押金，上述保证金和押金合同期满后退还。

第七条：租赁期间，如遇各种自然灾害（如台风、地震）及其他特殊损失一切由甲方负责，厂房内水泥地面的破损由甲方负责维修，属于人为损坏的一切由乙方负责，甲乙任何一方在承包期间中途终止本合同，违约方赔偿违约金人民币叁万元整（¥30000.00 元）给另一方。

第八条：租赁期间，乙方未经甲方同意，不得将房屋转借给第三方，租赁期满或解除合同时，乙方需结清费用后退还给甲方，如需要续租需提前一个月与甲方商量，若逾期不还又未续租，甲方有权收回房屋。

第九条：租赁期间如遇特殊公路建设，征用、占用租赁土地，本合同自动解除，不算违约。

第十条：租赁期满后，除照明开关线路不能拆除外，所有电线开关由乙方拆除，归乙方所有，甲方所有一切基建建筑物、厂房属不动产，不能搬走，其他可动产，由乙方自行

处理。

第十一条：在合同期内，八十千瓦变压器归乙方单独使用，使用权属乙方，甲方任何人不得在该变压器线路内接线使用，如甲方违约，乙方的所有损失由甲方双倍赔偿，在合同期内变压器的损坏和变损一切费用由乙方负责。

第十二条：在本合同期满后，如甲方继续租赁或处理土地，在同等条件下，乙方有优先权。

第十三条：本合同如在履行中发生纠纷，双方应通过协商解决纠纷，协商不成，可向地区人民法院请求处理。

第十四条：本合同经签字盖章后立即生效，一式两份，甲乙双方各执一份，如有未尽事宜，可双方协商后作出补充，均具同等法律效力。

附：

出租人（签章）：

承租人（签章）



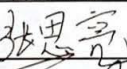
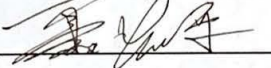
委托代理人（签章）：

委托代理人（签章）：

合同于 2018 年 9 月 1 日签订

合同有效期限：至 2023 年 8 月 30 日

附件 5:

 广州市恒力检测股份有限公司 GUANGZHOU HENLEE TESTING CO., LTD	
	
检 测 报 告	
报告编号 HLED-20191118157	
项目名称	开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个脚轮项目环境质量现状监测
委托单位	开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场
检测类别	废气检测
报告页数	共 24 页
编制日期	2019 年 12 月 28 日
编 制	
审 核	
签 发	
签发日期	2019 年 12 月 28 日
	
公司地址：广东省广州市黄埔区永和开发区新庄二路34号 电话：4408553008；020-32052411 邮编：510530 传真：020-32053661-818	



广州市恒力检测股份有限公司

GUANGZHOU HENLEE TESTING CO., LTD. 报告编号: HLED-20191118157

一、项目概况

表 1 项目信息一览表

项目名称	开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场年产 30 万个脚轮项目 环境质量现状监测		
委托单位	开平市苍城镇鸿鹏橡塑加工场		
采样地址	开平市苍城镇		
联系人	/	电话	/
检测类别	委托检测	检测工况	正常
检测人员	张思亮、邓燕萍、张国平、 谢佳盈	检测日期	2019.12.11-2019.12.16
附注(必要时): 1、检测环境条件: 2、偏离标准方法的例外情况: 3、检测结果的不确定度: 4、其它:			

报告编号: HLED-20191118157

表2 监测项目及依据一览表

编 号	类 型	监 测 项 目	监 测 依 据	检 出 限
1	地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	精度为0.01 个 PH 单位
		K+		
		Na+	水质 可溶性阳离子 (Li+, Na+, NH4+, K+, Ca2+, Mg2+) 的测定 离子色谱法 HJ/T 812-2016	检出限: 0.01mg/L
		Ca2+		
		Mg2+		
		耗氧量	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB/T 7489-1987	/
		氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
		石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.04mg/L
		C032- HC03-	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T0064.49-93	检测下限: 2mg/L
		挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01 mg/L
		六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004 mg/L
		硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (5.2)	0.2 mg/L

报告编号: HLED-20191118157

2	地表水	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标重氮偶合分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (10.1)	0.001 mg/L
		氟化物	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004 mg/L
		总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5 mg/L
		氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	检出限: 0.02 mg/L
		镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	检出限: 0.00005mg/L
		铁		检出限: 0.00012mg/L
		溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标称量法 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	(4mg/L)
		pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	精度为 0.01 个 PH 单位
		CODcr	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
		BOD5	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
		SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
		DO	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB/T 7489-1987	/
		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
		石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.04mg/L
		粪大肠菌群	水质 总大肠菌和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ775-2015	3 个/L
		阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L
		挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01 mg/L

3		水质	水温的测定 温度计或颠倒温度计法 GB/T 13195-1991	0.1℃
		硫化物	水质 硫化物的测定 碘量法 HJ/T 60-2000	0.40mg/L
		总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05 mg/L
	环境空气	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	0.07 mg/m3
		H2S	亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 (国家环境保护总局 2003 年 第四版增补版) 第五篇 第四 章 十	0.001mg/m3
		臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	----

报告编号: HLED-20191118157



广州市恒力检测股份有限公司
GUANGZHOU HENLEE TESTING CO., LTD

三、监测断面布设

项目拟在评价范围内布设 4 个监测断面，具体可见表 3 和附图 1。

表 3 水质监测断面一览表

编号	河流	断面位置
W1	镇海水	开平市苍城污水处理厂处理废水排放口上游500m
W2		开平市苍城污水处理厂处理废水排放口下游1500m
W3		开平市苍城污水处理厂处理废水排放口下游2500m（镇海水与潭江交汇处下游200m）
W4	潭江	项目所在地南侧潭江

i

报告编号: HLED-20191118157

三、检测结果:

表 4 地下水检测结果

样品种类：地下水		样品状态：无色、无味、无浮油																			
采样日期：2019 年 12 月 11 日		报告日期：2019 年 12 月 28 日																			
采样点名称		监测项目及分析结果 单位：mg/L（pH 值：无量纲）																			
		水位 (m)	K+	Na+	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	pH	氨氮	硝酸盐 盐氮	亚硝酸盐 盐氮	挥发 酚	氰化 物	六价 铬	总硬 度	氮化 物	铁	溶解性 总固体	耗氧量	镉
U1		6.4	0.37	69.7	11.4	6.03	ND	5.1	7.27	0.18	1.37	0.501	ND	ND	ND	112	0.011	0.03	118	2.12	ND
U2		5.6	0.29	64.2	10.8	6.15	ND	5.4	7.32	0.16	1.33	0.486	ND	ND	ND	134	0.012	0.02	137	2.27	ND
U3		7.1	0.31	67.5	11.7	6.11	ND	5.2	7.23	0.11	1.42	0.457	ND	ND	ND	89	0.015	0.02	114	2.67	ND
U4		7.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U5		5.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U6		6.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
备注：“ND”表示该数值低于检出限值；地下水点位参照附图 1。																					

表 5 地表水检测结果

样品种类：地表水		样品状态：无色、无味、无浮油													
采样日期：2019年12月11日		报告日期：2019年12月28日													
采样点位名称		监测项目及分析结果 单位：mg/L (pH 值：无量纲 粪大肠菌群：个/L)													
		pH 值	水温	BOD ₅	SS	总氮	硫化物	氨氮	溶解氧	COD _{Cr}	总磷	阴离子表面活性剂	挥发酚	石油类	粪大肠菌群
W1		6.87	23.5	3.3	17	1.23	ND	0.78	6.1	16	0.15	0.06	ND	ND	2230
W2		6.65	23.4	2.5	14	1.26	ND	0.69	6.2	18	0.18	ND	ND	ND	3320
W3		6.70	23.7	3.4	15	1.46	ND	0.71	5.9	16	0.22	0.05	ND	ND	3810
W4		6.80	23.7	2.9	15	0.52	ND	0.36	6.8	13	0.12	0.03	ND	ND	1150
标准限值		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
结论		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
备注：“ND”表示该数值低于检出限值；地表水点位参照附图1。															

报告编号: HLED-20191118157

广州市恒力检测股份有限公司

表6 地表水检测结果

UANGZHOU HEZLEE TESTING CO., LTD															
样品种类: 地表水		样品状态: 无色、无味、无浮油													
采样日期: 2019 年 12 月 12 日		报告日期: 2019 年 12 月 28 日													
采样点位名称		监测项目及分析结果 单位: mg/L (pH 值: 无量纲 粪大肠菌群: 个/L)													
		pH 值	水温	BOD5	SS	总氮	硫化物	氨氮	溶解氧	CODCr	总磷	阴离子表面活性剂	挥发酚	石油类	粪大肠菌群
W1		7.11	24.1	2.9	16	1.48	ND	0.54	6.3	12	0.23	0.06	ND	ND	3370
W2		6.98	24.6	3.1	18	1.52	ND	0.77	6.2	15	0.21	0.03	ND	0.02	3286
W3		7.19	24.2	3.5	15	1.38	ND	0.65	6.1	15	0.23	0.08	ND	0.02	2890
W4		7.26	23.9	3.2	14	0.88	ND	0.56	6.7	12	0.10	ND	ND	ND	957
标准限值		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
结论		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
备注: “ND” 表示该数值低于检出限值; 地表水点位参照附图 1。															

备注: “ND” 表示该数值低于检出限值; 地表水点位参照附图 1。

报告编号: HLED-20191118157

表6 地表水检测结果

广州市恒力检测股份有限公司

GUANGZHOU HENGLI TESTING CO., LTD

样品种类：地表水		样品状态：无色、无味、无浮油													
采样日期：2019年12月13日		报告日期：2019年12月28日													
采样点位名称		监测项目及分析结果 单位：mg/L (pH 值：无量纲 粪大肠菌群：个/L)													
		pH 值	水温	BOD5	SS	总氮	硫化物	氨氮	溶解氧	CODCr	总磷	阴离子表面活性剂	挥发酚	石油类	粪大肠菌群
W1		7.21	24.6	2.8	16	1.31	ND	0.52	6.0	12	0.16	0.09	ND	ND	4140
W2		7.21	23.9	3.4	17	1.44	ND	0.74	6.5	13	0.20	0.07	ND	0.03	3316
W3		7.30	24.3	3.3	18	1.43	ND	0.68	6.4	15	0.26	0.06	ND	0.01	3510
W4		7.53	24.5	3.0	16	0.96	ND	0.59	6.7	14	0.09	0.02	ND	0.01	886
标准限值		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
结论		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

备注：“ND”表示该数值低于检出限值；地表水点位参照附图1。

表7 环境空气检测结果

样品种类：环境空气		样品状态：正常				
采样时间：2019 年 12 月 11 日		报告日期：2019 年 12 月 28 日				
采样点名称	检测时间	检测项目	监测项目及分析结果 单位：mg/m ³			
			第一次	第二次	第三次	第四次
A1	02：00	非甲烷总烃	0.07	0.08	0.08	0.09
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10
	08：00	非甲烷总烃	0.09	0.08	0.07	0.07
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	11	10	10	11
	14：00	非甲烷总烃	0.08	0.08	0.07	0.09
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	12	11	12	11
	20：00	非甲烷总烃	0.07	0.08	0.10	0.09
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10

备注：无组织废气点位参照附图 1

报告编号: HLED-20191118157

表8 环境空气检测结果

样品种类：环境空气		样品状态：正常				
采样时间：2019 年 12 月 12 日		报告日期：2019 年 12 月 28 日				
采样点名称	检测时间	检测项目	监测项目及分析结果 单位：mg/m ³			
			第一次	第二次	第三次	第四次
A1	02: 00	非甲烷总烃	0.10	0.09	0.12	0.11
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10
	08: 00	非甲烷总烃	0.15	0.14	0.12	0.13
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	10	10	<10	<10
	14: 00	非甲烷总烃	0.16	0.14	0.11	0.12
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	10	10	10	11
	20: 00	非甲烷总烃	0.16	0.12	0.14	0.15
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10

备注：无组织废气点位参照附图 1

备注: 无组织废气点位参照附图 1

广州市恒力检测股份有限公司

第 13 页 共 24 页

报告编号: HLED-20191118157



表9 环境空气检测结果

样品种类：环境空气		样品状态：正常		监测项目和分析结果 单位：mg/m ³			
采样时间：2019 年 12 月 13 日		报告日期：2019 年 12 月 28 日					
采样点名称	检测时间	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	
A1	02: 00	非甲烷总烃	0.14	0.14	0.11	0.12	
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10	
	08: 00	非甲烷总烃	0.15	0.11	0.14	0.12	
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	
		臭气浓度	<10	10	<10	<10	
	14: 00	非甲烷总烃	0.17	0.14	0.16	0.15	
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	
		臭气浓度	11	10	11	10	
	20: 00	非甲烷总烃	0.16	0.13	0.14	0.12	
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10	

备注：无组织废气点位参照附图 1

备注: 无组织废气点位参照附图 1

广州市恒力检测股份有限公司

表10 环境空气检测结果

样品种类：环境空气		样品状态：正常				
采样时间：2019 年 12 月 14 日		报告日期：2019 年 12 月 28 日				
采样点名称	检测时间	检测项目	监测项目及分析结果 单位：mg/m³			
			第一次	第二次	第三次	第四次
A1	02: 00	非甲烷总烃	0.15	0.15	0.13	0.13
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10
	08: 00	非甲烷总烃	0.15	0.13	0.13	0.14
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	12	11	12	11
	14: 00	非甲烷总烃	0.16	0.14	0.13	0.15
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	11	10	11	11
	20: 00	非甲烷总烃	0.16	0.13	0.15	0.14
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10

备注：无组织废气点位参照附图 1

备注: 无组织废气点位参照附图 1

广州市恒力检测股份有限公司

报告编号: HLED-20191118157

广州市恒力检测股份有限公司
GUANGZHOU HENLEE TESTING CO., LTD

表11 环境空气检测结果

样品种类：环境空气		样品状态：正常				
采样时间：2019 年 12 月 15 日		报告日期：2019 年 12 月 28 日				
采样点名称	检测时间	检测项目	监测项目及分析结果 单位：mg/m ³			
			第一次	第二次	第三次	第四次
A1	02: 00	非甲烷总烃	0.14	0.12	0.11	0.12
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10
	08: 00	非甲烷总烃	0.15	0.11	0.12	0.12
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	11	11	11	10
	14: 00	非甲烷总烃	0.17	0.14	0.13	0.14
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	12	11	12	10
	20: 00	非甲烷总烃	0.16	0.13	0.12	0.13
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10

备注：无组织废气点位参照附图 1

备注: 无组织废气点位参照附图 1

广州市恒力检测股份有限公司

报告编号: HLED-20191118157

表12 环境空气检测结果

样品种类：环境空气		样品状态：正常				
采样时间：2019 年 12 月 16 日		报告日期：2019 年 12 月 28 日				
采样点名称	检测时间	检测项目	监测项目及分析结果 单位：mg/m³			
			第一次	第二次	第三次	第四次
A1	02: 00	非甲烷总烃	0.15	0.11	0.12	0.14
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10
	08: 00	非甲烷总烃	0.08	0.07	0.09	0.08
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	10	10	<10
	14: 00	非甲烷总烃	0.09	0.10	0.09	0.11
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	11	12	10	11
	20: 00	非甲烷总烃	0.16	0.12	0.13	0.11
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10

备注：无组织废气点位参照附图 1

备注: 无组织废气点位参照附图 1

广州市恒力检测股份有限公司

表13 环境空气检测结果

样品种类：环境空气		样品状态：正常				
采样时间：2019 年 12 月 17 日		报告日期：2019 年 12 月 28 日				
采样点名称	检测时间	检测项目	监测项目及分析结果 单位：mg/m ³			
			第一次	第二次	第三次	第四次
A1	02: 00	非甲烷总烃	0.15	0.13	0.12	0.13
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10
	08: 00	非甲烷总烃	0.15	0.14	0.12	0.13
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	11	10	11	11
	14: 00	非甲烷总烃	0.08	0.06	0.09	0.08
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	10	11	10	10
	20: 00	非甲烷总烃	0.16	0.14	0.11	0.12
		硫化氢	ND	ND	ND	ND
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10

备注: 无组织废气点位参照附图 1

表14 噪声检测结果

样品种类: 噪声		采样时间: 2019年12月11日- 2019年12月12日							
编号	采样点名称	12月11日检测结果 噪声级Leq dB (A)		12月12日检测结果 噪声级Leq dB (A)		参考限制标准Leq dB (A) GB 12348-2008 2类		结论	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	厂界东边外1m 1#	55.7	48.9	57.5	46.6	65	55	达标	
N2	厂界南边外1m 2#	54.7	47.7	58.1	46.6	65	55	达标	
N3	厂界西边外1m 3#	55.5	47.5	56.7	45.3	65	55	达标	
N4	厂界北边外1m 4#	56.5	46.6	56.9	46.1	65	55	达标	
N5	开平市第八中学 分校	52.5	43.7	52.6	42.9	60	50	达标	
气候状况		晴 无雷雨 平均风速2.4m/s	无雷雨 平均风速2.4m/s	晴 无雷雨 平均风速2.4m/s	无雷雨 平均风速2.4m/s				
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求。									
备注: 噪声点位示意图参照附图2。									

报告编号: HLED-20191118157

表15 气象记录表

点位	日期	风速 (m)	风向	气温(℃)	湿度 (%)	大气压 (kPa)
A1	12月11日 2: 00	2.1	北风	17.3	68%	101.2
	12月12日 8: 00	2.0	北风	22.1	77%	101.1
	12月11日 14: 00	2.2	东北风	26.5	50%	101.1
	12月11日 20: 00	2.1	北风	16.2	69%	101.2
	12月12日 2: 00	2.1	北风	16.2	75%	101.2
	12月12日 8: 00	2.1	北风	21.1	78%	101.1
	12月12日 14: 00	2.1	东北风	27.3	51%	101.1
	12月12日 20: 00	2.1	北风	17.4	67%	101.2
	12月13日 2: 00	2.1	北风	15.5	80%	101.2
	12月13日 8: 00	2.1	北风	21.2	74%	101.1
	12月13日 14: 00	2.1	北风	27.5	50%	101.1
	12月13日 20: 00	2.1	西南风	16.4	71%	101.2

广州市恒力检测股份有限公司

报告编号: HLED-20191118157

广州市恒力检测股份有限公司
GUANGZHOU HENLEE TESTING CO., LTD

12月14日 2: 00	2.1	北风	16.6	82%	101.2
12月14日 8: 00	2.1	北风	22.5	77%	101.1
12月14日 14: 00	2.1	东北风	26.7	48%	101.1
12月14日 20: 00	2.1	北风	15.2	67%	101.2
12月15日 2: 00	2.1	北风	17.1	79%	101.2
12月15日 8: 00	2.1	北风	20.2	78%	101.1
12月15日 14: 00	2.1	北风	29.1	52%	101.1
12月15日 20: 00	2.1	北风	16.3	69%	101.2
12月16日 2: 00	2.1	北风	16.1	79%	101.2
12月16日 8: 00	2.1	北风	22.3	76%	101.1
12月16日 14: 00	2.1	西北风	27.8	48%	101.1
12月16日 20: 00	2.1	北风	16.1	71%	101.2
12月17日 2: 00	2.1	北风	14.8	83%	101.2
12月17日 8: 00	2.1	北风	19.6	77%	101.1

广州市恒力检测股份有限公司

第 21 页 共 24 页

		报告编号: HLED-20191118157					广州市恒力检测股份有限公司 GUANGZHOU HENLEE TESTING CO., LTD	
		12月17日 14: 00	2.1	北风	27.5	51%	101.1	
		12月17日 20: 00	2.1	北风	15.1	75%	101.1	

广州市恒力检测股份有限公司

第 22 页 共 24 页

附图1: 大气、地表水、地下水现状监测布点示意图



报告编号: HLED-20191118157

附图 2: 噪声现状监测布点示意图



以下空白

广州市恒力检测股份有限公司