

山河智能汨罗产业园任特 机械加工与装备制造项目

环境影响报告书

建设单位：岳阳任特机械制造有限公司

评价单位：湖南众昇生态环境科技有限公司

二〇二二年十一月

目录

1 概述	1
1.1 项目背景及由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 分析判定相关环保政策	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	20
1.5 环境影响评价主要结论	20
2 总则	21
2.1 编制依据	21
2.2 评价思路	25
2.3 评价重点	25
2.4 环境功能区划	25
2.5 环境影响因素识别与评价因子筛选	27
2.6 评价标准	28
2.7 评价工作等级及评价范围	34
2.8 环境敏感目标	40
3 建设项目工程分析	44
3.1 建设项目概况	44
3.2 公用工程	55
3.3 工艺流程	56
3.4 相关工程平衡	65
3.5 工程污染源分析	69
3.5.2 营运期污染源分析	71
4 环境现状调查与评价	97
4.1 自然环境现状调查与评价	97
4.2 国家级长沙经济技术开发区汨罗产业园	100
4.3 长沙经开区汨罗产业园给水厂工程	105
4.4 长沙经开区汨罗产业园污水厂	106
4.5 环境质量现状调查与评价	107
5 环境影响预测与评价	120
5.1 施工期环境影响分析	120
5.2 营运期环境影响预测与评价	123
5.3 环境风险评价	209
6 环境保护措施及其技术论证	223
6.1 废气防治措施及可行性分析	223
6.2 废水防治措施及可行性分析	227

6.3 地下水污染防治措施及可行性分析	231
6.4 噪声污染防治措施及可行性分析	233
6.5 固体废物治理措施及其可行性论证	233
6.6 土壤污染防治措施及其可行性论证	235
7 环境影响经济损益分析	237
7.1 社会经济效益分析	237
7.2 环境影响经济损益分析	237
7.3 小结	240
8 环境管理与监测计划	241
8.1 环境管理	241
8.2 项目营运期环境管理计划	244
8.3 环境监测计划	244
8.4 总量控制	246
8.5 污染物排放清单及验收一览表	247
8.6 排污口管理	249
8.7 排污许可管理	251
8.8 竣工环境保护验收	251
9 评价结论	253
9.1 项目概况	253
9.2 环境质量现状评价	253
9.3 环保措施及环境影响评价	254
9.4 公众参与	257
9.5 环境影响经济损益	257
9.6 环境管理及监测计划	258
9.7 评价总结论	258
9.8 建议	258

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 本项目发改备案证明
- 附件 3 营业执照及用地产权证
- 附件 4 标准函
- 附件 5 引用的“山河智能汨罗产业园配套企业项目”监测报告
- 附件 6 实测的“氯化氢”监测报告
- 附件 7 汨罗高新技术产业开发区调区扩区规划环评批复
- 附件 8 底漆、固化剂、稀释剂产品说明书
- 附件 9 面漆、固化剂、稀释剂产品说明书
- 附件 10 硅烷化药剂产品说明书

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 本项目在湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区土地利用图中的位置图
- 附图 3 本项目在湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区产业布局图中的位置图
- 附图 4 本项目在所在的弼时片区雨污管网布置图
- 附图 5 本项目在山河智能汨罗产业园的位置图
- 附图 6 本项目与汨罗市生态保护红线位置关系图
- 附图 7 项目总平面布置图
- 附图 8 厂房内部平面布置图
- 附图 9 大气环境质量监测点位分布图
- 附图 10 地下水环境质量监测点位分布图
- 附图 11 土壤环境质量监测点位分布图
- 附图 12 声环境质量监测布点图
- 附图 13 声环境质量评价范围图
- 附图 14 大气环境、地下水环境、土壤环境、环境风险评价范围图
- 附图 15 大气环境敏感目标分布图
- 附图 16 项目周边水体分布图
- 附图 17 项目分区防渗图

1 概述

1.1 项目背景及由来

近十年来我国工程机械行业得到了快速的发展，“十三五”期间我国工程机械行业产业规模达到了 7751 亿元，比“十二五”增长了 69.6%，其中，工程机械进出口总额达到 1260 亿美元，比“十二五”增长了 4.39%，其中出口累计 1059 亿美元，增长 13.4%，进口累计 201 亿美元，下降 26.45%。“十四五”我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程，工程机械行业的发展将处于一个新的起点，同时也将开启全方位的发展时代，智能化、大数据、5G 等新技术将赋予我国工程机械行业新的发展动力。

长沙经开区汨罗产业园（湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区）由长沙经开区与汨罗市合作共建，地处汨罗市最南端弼时镇，位于“长株潭半小时经济圈”内，紧邻长沙县界，距离汨罗市区 35 公里，距长沙经开区 25 公里，距京珠高速公路广福出口 4 公里，107 国道纵贯中心园区，区位和交通条件优越。2020 年 9 月 27 日，湖南省委省政府明确以国家级长沙经开区汨罗飞地园为基础，设立湖南工程机械配套产业园，定位为世界级工程机械产业集群的配套园区，是湖南省首个“飞地工业园”，产业定位为先进制造、新材料、电子信息。其中，先进制造产业：挖掘省内高校科研资源积极开展先进制造技术研发，重点发展智能智造装备、环保设备、新型节能机电产品、工程装备、节能环保和安全生产装备、汽车零部件设备、电子电工设备、通用设备等。

山河智能汨罗产业园项目位于长沙经开区汨罗产业园（湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区），总用地面积约 1060 亩，总建筑面积约 35 万平方米，由山河智能装备股份有限公司和 11 家配套企业组成。作为工程机械全产业链协同发展的产业集群新模式，山河智能汨罗产业园“主机+配套”的模式，将有效助力湖南打造工程机械行业关键零部件、智能制造产业集群，为扎实践行“三高四新”战略，赋能区域经济高质量发展贡献力量。

岳阳任特机械制造有限公司为山河智能汨罗产业园 11 家配套企业之一，拟投资 12000 万元选址于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区莲花路南侧、坪上路西侧、陶家湾路东侧，建设“山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目”（以下简称“本项目”），主要生产高空平台、高空平台护栏、结构小件、剪叉式工作平台总成、臂式高空作业平台、挖掘机快换式铲斗，同时接收外委喷漆（司机室、覆盖件）。

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

设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定要求，本项目属于“三十二、专业设备制造 35-采矿、冶金、建筑专用设备制造 351”中的“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”和“三十一、通用设备制造业 34-通用零部件制造 38”中的“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，按要求应编制环境影响报告书。因此建设单位委托湖南众昇生态环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价编制工作。评价单位在充分收集有关资料并进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了项目环境影响报告书的编制工作，上报有关生态环境主管部门审批。

1.2 环境影响评价的工作过程

我公司按《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容和要求开展工作。在调研、收集和核实有关资料的基础上进行实地踏勘、现场监测、公众参与调查以及报告编制等工作。具体环境影响评价工作过程如下：

2022 年 8 月 26 日——建设单位委托湖南众昇生态环境科技有限公司开展环境影响评价工作，接受委托后，我司认真分析了工程技术资料后，确定了工作方案；

2022 年 8 月 27 日——我司组织有关技术人员对该项目进行现场踏勘、调查；

2022 年 9 月 20 日——根据项目基本情况进行网上首次环境影响评价信息公示，公示起止时间为 2022 年 9 月 20 日至 10 月 9 日，为期 10 个工作日，公示内容为项目基本情况及环评信息；项目网络首次公示同时，建设单位于 2022 年 9 月 20 日在项目周围敏感点处张贴了本项目环境影响评价的首次现场公示及其它相关信息；

2022 年 10 月 17 日——建设单位委托湖南汨江检测有限公司对项目所在区域的环境质量现状进行补充监测调查工作；

2022 年 10 月 19 日——项目环评报告书初步完成后，发布网上征求意见稿公示，公示起止时间为 2022 年 10 月 19 日至 11 月 03 日，报告书网络征求意见稿公示的同时，进行了 2 次征求意见稿报纸公示，同时在项目周围敏感点处张贴了本项目环境影响评价的征求意见稿公示及其它相关信息；

2022 年 11 月 05 日——经上述工作汇总后，按环境影响评价技术导则的要求最终编制完成了《山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目环境影响报告书（送审稿）》。

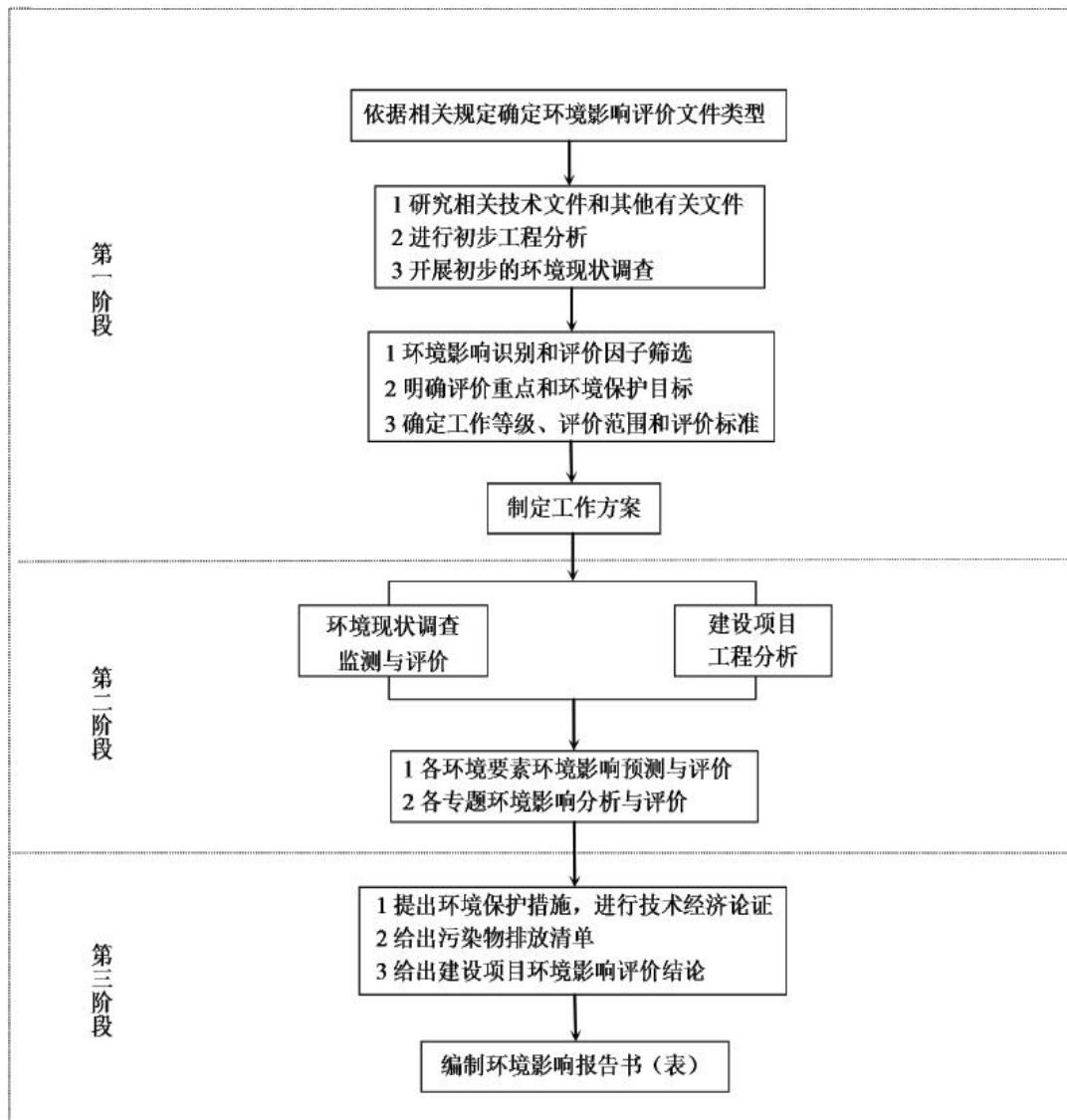


图 1.2-1 环境影响评价工作流程

1.3 分析判定相关环保政策

1.3.1 产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性

本项目属于专用设备制造和通用设备制造。不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修正）》文件中规定的限制类和淘汰类生产项目，属于允许类生产项目。同时项目生产未使用国家明令禁止淘汰的落后生产工艺与装备，符合国家产业政策的要求。本项目的建设符合国家产业政策。

(2) 与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析

本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“一、高污染、高环境风险

产品名录”之类，符合《环境保护综合名录（2021年版）》相关要求。

（3）与《湖南省“两高”项目管理名录》的相符性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），其中明确：“‘两高’项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定，从其规定。”

本项目属于用专用设备制造和通用设备制造，不属于《湖南省“两高”项目管理名录》中提及的行业、内容、产品、工序的项目，以及不属于涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目，符合《湖南省“两高”项目管理名录》相关要求。

（4）与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）相符性分析

2021年9月30日，湖南省人民政府办公厅印发了《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，提出“强化重点行业 VOCs 科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖。”

本项目使用涂料部分为粉末涂料，均属于低 VOCs 含量的涂料，符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，从源头上减少 VOCs 产生量。本项目使用涂料还有部分为油性漆涂料，这部分产品（司机室和覆盖件）对上漆的要求更高所以无法用水性漆替代。针对喷漆、喷粉产生的废气，本项目喷漆和喷粉均设置在专门的房间内，均采用静电喷涂，工作期间处于密闭状态，有机废气收集率为 95%以上。针对喷漆产生的有机废气末端治理技术采取了活性炭浓缩吸附+催化燃烧处理工艺，处理效率达到 85%以上。满足重点排放源排放浓度与去除效率双重控制要求，符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》。

（5）与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的相符性分析

本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的相符性分析见下表。

表 1.3-1 《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的相符性分析一览表

规范要求	本项目情况	符合性
新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉	本项目为新建项目，选址于长沙经开区汨罗产业园，使用天然气。	符合
加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦	本项目使用天然气	符合
实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求	本项目炉窑为天然气加热炉窑，能稳定达标排放。	符合
全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟颗粒物外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施	本项目生产工艺产尘点（装置）采取密闭、封闭，无法密闭处设置集气罩等措施。粉状物料密闭或封闭储存。粒状物料采用封闭袋装等方式输送	符合

(6) 与《大气污染防治行动计划》（气十条）符合性分析

2013 年国务院向各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构印发了《大气污染防治行动计划》（简称气十条），该文件是目前我国大气污染防治工作的指导性文件，本评价逐条对照气十条条文，就本项目与该文件的符合性分析如下。

表 1.3-2 本项目与气十条有关条款符合性分析

与本项目相关的气十条要求	本项目情况	符合性
一、加大综合治理力度，减少多污染物排放		
(一) 加强工业企业大气污染综合治理。推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂	本项目使用涂料还有部分为油性漆涂料，这部分产品（司机室和覆盖件）对上漆的要求更高所以无法用水性漆替代。针对喷漆、喷粉产生的废气，本项目喷漆和喷粉均设置在专门的房间内，均采用静电喷涂，工作期间处于密闭状态，有机废气收集率为 95% 以上。针对喷漆产生的有机废气末端治理技术采取了活性炭浓缩	符合

与本项目相关的气十条要求	本项目情况	符合性
	吸附+催化燃烧处理工艺，处理效率达到85%以上。有机物的排放均能满足排放要求	
二、调整优化产业结构，推动产业转型升级		
(四) 严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	本项目不属于两高行业，符合国家产业准入要求	符合
(五) 加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级。按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》、《产业结构调整指导目录（2013年修订本）（修正）》的要求，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等21个重点行业的“十二五”落后产能淘汰任务。2015年再淘汰炼铁1500万吨、炼钢1500万吨、水泥（熟料及粉磨能力）1亿吨、平板玻璃2000万重量箱。对未按期完成淘汰任务的地区，严格控制国家安排的投资项目，暂停对该地区重点行业建设项目办理审批、核准和备案手续。2016年、2017年，各地区要制定范围更宽、标准更高的落后产能淘汰政策，再淘汰一批落后产能。对布局分散、装备水平低、环保设施差的小型工业企业进行全面排查，制定综合整改方案，实施分类治理。	对照《产业结构调整指导目录》（2021年修正），本项目不属于限制类和淘汰类，并且所用设备均为允许类	符合
(六) 压缩过剩产能。严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。	本项目不属于产能过剩行业	符合
三、加快企业技术改造，提高科技创新能力		
(九) 全面推行清洁生产。对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造；到2017年，重点行业排污强度比2012年下降30%以上。推进非有机溶剂型涂料和农药等产品创新，减少生产和使用过程中挥发性有机物排放。	本项目不属于清洁生产审核重点行业，采用先进适用的技术、工艺和装备	符合
四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应		
(十二) 控制煤炭消费总量。制定国家煤炭消费总量中长期控制目标，实行目标责任管理。到2017年，煤炭占能源消费总量比重降低到65%以下。京津冀、长三角、珠三角等区域力争实现煤炭消费总量负增长，	本项目燃料为天然气，无需消耗燃煤	符合

与本项目相关的气十条要求	本项目情况	符合性
通过逐步提高接受外输电比例、增加天然气供应、加大非化石能源利用强度等措施替代燃煤		
(十三) 加快清洁能源替代利用。加大天然气、煤制天然气、煤层气供应。到 2015 年，新增天然气干线管输能力 1500 亿 m ³ 以上，覆盖京津冀、长三角、珠三角等区域。优化天然气使用方式，新增天然气应优先保障居民生活或用于替代燃煤；鼓励发展天然气分布式能源等高效利用项目，限制发展天然气化工项目；有序发展天然气调峰电站，原则上不再新建天然气发电项目	本项目以电能、天然气为能源	符合
五、严格节能环保准入，优化产业空间布局		
(十六) 调整产业布局。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价	本项目不属于两高行业，按照要求正在进行环境影响评价。	符合
(十七) 强化节能环保指标约束。京津冀、长三角、珠三角区域以及辽宁中部、山东、武汉及其周边、长株潭、成渝、海峡两岸、山西中北部、陕西关中、甘宁、乌鲁木齐城市群等“三区十群”中的 47 个城市，新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等企业以及燃煤锅炉项目要执行大气污染物特别排放限值。各地区可根据环境质量改善的需要，扩大特别排放限值实施的范围	本项目不属于执行大气污染物特别排放限值的区域和行业，未使用燃煤锅炉	符合
(三十四) 强化企业施治。企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督	本项目喷漆和喷粉均设置在专门的房间内，均采用静电喷涂，工作期间处于密闭状态，有机废气收集率为 95%以上。针对喷漆产生的有机废气末端治理技术采取了活性炭浓缩吸附+催化燃烧处理工艺，处理效率达到 85%以上。有机物的排放均能满足排放要求	符合

与气十条文件对照后可见，本项目较好的落实了气十条中提出的各项要求。

(7) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

表 1.3-3 本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求表

项目	要求	本项目情况	相符性
源头和过程控制	(十) 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1、鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固体涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。	本项目使用涂料部分为粉末涂料，均属于低 VOCs 含量的涂料，符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，从源头上减少 VOCs 产生量。本项目使用涂料还有部分为油性漆涂料，这部分产品（司机室和覆盖件）对上漆的要求更高所以无法用水性漆替代。	符合
末端治理和综合利用	(十五) 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	末端治理上，针对喷漆、喷粉产生的废气，本项目喷漆和喷粉均设置在专门的房间内，工作期间处于密闭状态，有机废气收集率为 95% 以上。针对喷漆产生的有机废气末端治理技术采取了活性炭浓缩吸附+催化燃烧处理工艺，处理效率达到 85% 以上，满足相关排放要求	符合

通过上表分析，项目基本符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。

(8) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1.3-4 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求表

相关规定	相符性分析
重点区域范围：京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原	本项目位于湖南省岳阳市汨罗市，不属于重点区域
重点行业：石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业 VOCs 综合治理	本项目涉及工业涂装，属于重点行业
大力推进源头替代。大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用涂料部分为粉末涂料，均属于低 VOCs 含量的涂料，符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，从源头上减少 VOCs 产生量。本项目使用涂料还有部分为油性漆涂料，这部分产品

相关规定	相符性分析
<p>油墨、胶粘剂等。</p>	<p>(司机室和覆盖件)对上漆的要求更高所以无法用水性漆替代。</p>
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。</p> <p>挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>针对喷漆、喷粉产生的废气，本项目喷漆和喷粉均设置在专门的房间内，工作期间处于密闭状态，有机废气收集率为 95%以上。</p>
<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用活性炭转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>针对喷漆产生的有机废气末端治理技术采取了活性炭浓缩吸附+催化燃烧处理工艺，处理效率达到 85%以上，满足相关排放要求</p>
<p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	
<p>加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，</p>	<p>项目建成后，企业应按要求建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键</p>

相关规定	相符性分析
记录企业和治污设施运行的关键参数（见附件3），在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。
工业涂装 VOCs 综合治理。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目使用涂料部分为粉末涂料，均属于低 VOCs 含量的涂料，符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，从源头上减少 VOCs 产生量。本项目使用涂料还有部分为油性漆涂料，这部分产品（司机室和覆盖件）对上漆的要求更高所以无法用水性漆替代。末端治理上，针对喷漆、喷粉产生的废气，本项目喷漆和喷粉均设置在专门的房间内，工作期间处于密闭状态，有机废气收集率为 95% 以上。针对喷漆产生的有机废气末端治理技术采取了活性炭浓缩吸附+催化燃烧处理工艺，处理效率达到 85% 以上，满足相关排放要求
石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域 2019 年年底前基本完成，全国 2020 年年底前基本完成。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年	本项目的有机废气排放口要求设置自动监测设施，并与生态环境部门联网

通过上表分析，项目基本符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

（9）与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》符合性分析

表 1.3-5 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》相关要求表

相关规定	本项目已采取的措施及改进建议	相符性
一、基本要求		
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的油漆、粉末涂料等原料采用密闭容器进行储存，符合要求。	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	本项目使用的油漆、粉末涂料等原料均储存在室内，不露天堆放，且在非取用状态时加盖、封口、保持密闭，符合要求。	符合
VOCs 物料储存、料仓应满足密闭空间的要求。	VOCs 物料储存、料仓应满足密闭空间的要求。符合要求	符合

二、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的油漆、粉末涂料等原料采用密闭容器进行输送，符合要求。	符合
三、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涂装中的调漆、喷漆工序采用密闭干式喷漆房和喷粉房，所有涉及工序均在密闭的房间内进行，工作时房间密闭，房间保持微负压状态，符合要求。	符合
VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压片等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目油漆调漆混合等工序均在密闭喷漆房进行，经废气收集装置收集后进入 VOCs 废气处理设施处理，符合要求。	符合
四、含 VOCs 产品的使用过程		
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）； b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）； d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）； f) 干燥（烘干、风干、晾干等）； g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）	本项目使用的油漆 VOCs 质量占比大于 10%，于密闭喷漆房使用，调漆、喷涂产生废气经废气收集装置收集后进入废气处理设施处理	符合
五、其他要求		
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	符合

通过上表分析，项目基本符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》相关要求。

（10）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符合性

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符合性分析如下表 1.3-6。

表 1.3-6 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符合性分析

要求	本项目情况	相符合性
----	-------	------

要求	本项目情况	相符性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于码头建设项目	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区保护无关的项目	本项目位于工业区，不位于自然保护区及风景名胜区内	符合
禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目位于工业区，不位于水源保护区内	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，一级围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目位于工业区，不位于水产种质资源保护区内，不涉及国家湿地公园	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目位于工业区，不涉及长江流域河湖岸线	符合
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区，不位于长江干支流及湖泊，且项目外排废水经长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理后排放至白沙河，属于间接排放，不设置废水排污口	符合
禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不涉及捕捞	符合
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区，距离长江干支流较远，且本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于国家石化、现代煤化工等项目	符合

要求	本项目情况	相符性
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于落后产能项目、产能过剩行业，对照湖南省“两高”行业，本项目不属于高耗能高排放行业	符合

(11) 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）要求，为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展。本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析见表 1.3-7

表 1.3-7 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）的符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
二、严格“两高”项目环评审批		
(三) 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	拟建项目不属于“两高”项目。满足生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	符合
(四) 新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	拟建项目不属于“两高”项目。	符合
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制		
(六) 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。	拟建项目不属于“两高”项目，项目运行过程中不涉及高污染燃料，不使用煤炭等能源。	符合

由上表可知，本项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）的相关要求。

1.3.2 项目选址合理性分析

本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区莲花路南侧、坪上路西侧、陶家湾路东侧。

(1) 与园区规划的符合性分析

本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区莲花路南侧、坪上路西侧、陶家湾路东侧，依据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》的规划范围（弼时片区：北至莲花路，西至经开路，南至镇界，东至弼时大道）可知，本项目属于工业园范围。

根据湖南省生态环境厅以湘环评函[2019]8号出具的《关于《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》的审查意见》（详见附件九），汨罗高新技术产业开发区产业定位：园区形成“三大主导，三大从属”的产业格局，主导产业为再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造，辅以安防建材、新材料、电子信息三大特色产业；弼时片区产业为先进制造、新材料、电子信息。

本项目为专用和通用机械零部件的制造，属于先进制造，是园区及弼时片区的主导产业之一，符合园区的产业发展定位。

根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划 产业布局规划图》（附图3），本项目所在地规划为先进制造产业区；根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划 土地利用规划图》（附图2），本项目用地性质为工业用地。故本项目选址可行。

(2) 与《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》结论及审查意见的相符性分析

根据《湖南省环境保护厅关于<汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函[2019]8号），相符性分析情况见下表。

**表 1.3-8 项目建设与《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》
结论及审查意见的相符性分析**

序号	湘环评函[2019]8号	项目情况	符合性分析
1	严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。	本项目所在地规划为先进制造产业区，本项目与周边企业相容，项目选址用地为工业用地，符合汨罗高新技术产业开发区弼时片区的土地利用规划	相符
2	严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时需充	项目以钢板、型材等作为原料生产高空平台、高空平台护栏、结构小件、	相符

序号	湘环评函[2019]8号	项目情况	符合性分析
	分考虑环评提出的制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高耗能、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，其中弼时片区按照原规划环评要求禁止引进排水涉重金属及持久性有机污染物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业。	剪叉式工作平台总成、臂式高空作业平台、挖掘机快换式铲斗等机械零部件，属于先进制造产业，项目不属于负面清单中规定的行业，符合园区定位要求	
3	完善园区排水基础设施建设和提质改造。园区排水实施雨污分流，污污分流。加快弼时镇污水处理厂及配套管网工程建设，厂网工程建成投运前，园区暂停引进外排工业废水的项目。	运营后生活污水经化粪池处理排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理；项目不含锌表面处理废水经厂区自建污水处理设施处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，含锌表面废水处理后回用，不外排；经过中和处理的喷淋废水和纯水制备浓水直接排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理；现园区污水处理厂及管网已经运营	相符
4	加强高新区大气污染防控措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量，园区禁止新建燃煤企业，燃料应采用天然气、电能等清洁能源，并对现有企业进行能源结构清洁化改造。加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化布局，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。	本项目主要能源为电能、天然气。各工艺废气产污节点将配置废气收集与处理净化装置，以减少工艺废气的无组织排放，并做到达标排放	相符
5	加强固体废物的环境管理。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率，规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	通过采取有效措施，本项目固体废物分类收集暂存，均可得到综合利用或妥善处置	相符

(3) 山河智能汨罗产业园与湖南工程机械配套产业园、湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区的关系及相容性

山河智能汨罗产业园为山河智能装备股份有限公司和11家配套企业组成的集群产

业园，岳阳任特机械制造有限公司为山河智能汨罗产业园 11 家配套企业之一。山河智能汨罗产业园位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路以北、坪上路西以西，以“主机+配套”的模式，助力湖南打造工程机械行业关键零部件、智能制造产业集群。

湖南工程机械配套产业园，即湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区，又名长沙经开区汨罗产业园，由长沙经开区管委会和汨罗市人民政府合作共建，是湖南省首个正式实施、跨市州合作的飞地工业园，全省“飞地经济”试点园区、省重点建设项目，省委深化改革 15 个重大事项之一，也是湖南省唯一授牌的工程机械配套产业园，是湖南唯一一家以发展工程机械配件为主的产业园，其定位就是为工程机械做配套。

山河智能汨罗产业园位于湖南工程机械配套产业园内，为“园中园”，与湖南工程机械配套产业园规划、定位均相符。

（4）与环境功能区划分的相容性

根据规划，项目周边属于大气环境质量二类区，地表水环境质量 III 类水体，声环境 3 类功能区。本项目排放一定量的粉尘、有机废气和天然气燃烧废气，经过处理后均能达标排放。本项目生活污水经化粪池处理排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理；项目不含锌表面处理废水经厂区自建污水处理设施处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，含锌表面废水处理后回用，不外排；经过中和处理的喷淋废水和纯水制备浓水直接排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理。本项目使用的生产设备通过减振、隔声等措施可以实现场界声环境质量满足 3 类功能区要求。因此本项目的选址与所在地的环境功能区划分相容。

综上所述，本项目选址是合理的。

1.3.3 环境功能区划适应性分析

（1）地表水环境

本项目生活污水经化粪池处理排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理；项目不含锌表面处理废水经厂区自建污水处理设施处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，含锌表面废水处理后回用，不外排；经过中和处理的喷淋废水和纯水制备浓水直接排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理。含锌的表面废水经单独的废水处理系统处理后回用，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准，不外排；项目外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质标准两

者中的较严值。长沙经开区汨罗产业园污水处理厂尾水进入白沙河，白沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）大气环境

本项目评价区环境空气功能属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据2021年汨罗市环境空气质量公告，项目所在区域为环境空气质量达标区。特征因子TVOC、甲苯、二甲苯、氯化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）[附录 D]其他污染物空气质量浓度参考限值要求，TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（3）声环境

本项目所在地声环境适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类和4a类声环境功能区、周边居民适用2类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类和4a类、2类环境噪声限值。根据环评期间的环境噪声现状监测结果，项目厂界声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类和4a类标准要求，周边居民声环境质量能达到2类标准要求。

（4）地下水环境

本项目所在地的地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，监测点处各监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

（5）土壤环境

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地中筛选值要求，监测点处建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地中筛选值要求；农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1中风险筛选值要求。

1.3.4 平面布局合理性分析

根据总平面布置原则，项目总体布局简洁紧凑，土地利用率较高。建、构筑物的布置满足工艺流程的顺畅，便于物流人流畅通的同时，保证了卫生、消防安全要求。

本项目选址位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区莲花路南侧、坪上路西侧、陶家湾路东侧。厂区布置情况比较简单，主要分为1栋厂房、1栋危化库和危废库、1座固废站及垃圾站及1处厂区自建污水处理设施。项目厂区西部设有出入口，与陶家湾

路相连，物料运输方便。室外堆场靠近大门一侧，方便产品运输出厂。危化库和危废库、固废站及垃圾站及厂区自建污水处理设施设置于厂房北侧。

生产区依据项目的生产工艺流程和相关规范进行平面布置，最大限度地减少物料运输。项目厂区功能分区明确，与厂区入口相通的厂区主道路将各分区连通，有利于厂区内的物料运输。本项目拟采用低噪声设备，同时尽量将噪声设备布局在生产车间靠近中部的区域，远离厂界，避免项目生产过程产生的噪声对周边居民的影响。主要废气污染源均设于生产车间东北部的区域；厂区自建污水处理设施放置于厂房北侧；整个厂区总平面布置简单，交通路线合理，布局满足企业生产要求。此外，项目在厂界四周加强绿化，不仅美化环境，还能吸尘降噪。

1.3.5 与“三线一单”的相符性分析

“三线一单”即为生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。

(1) 生态红线

根据《岳阳市生态保护红线划定方案》，汨罗市生态保护红线总面积 140.33km²，占国土面积比例 8.39%。本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区王家园路北侧、陶家湾路西侧，不属于汨罗市生态保护红线范围，具体位置见附图 6。

(2) 环境质量底线

由环境现状质量状况可知，本项目所在区域地表水及声环境质量现状均能满足相关环境质量标准，通过预测分析可知，本项目建成后的污染物排放浓度符合各类排放标准，没有超标因子，生活污水经化粪池处理排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理；项目表面处理废水经厂区自建污水处理设施处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂；纯水制备浓水直接排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理，对周边环境影响较小，不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》，要求新进园区企业能源必须是电能或天然气等清洁能源，禁止开采地下水。本项目属于专用和通用设备类项目，涉及金属表面处理加工。原料为型材、钢板等，企业用水来自园区管网；项目用电来自园区变电站。项目原辅料、水、电、天然气供应充足，项目建设将占用一定园区规划范围内的土地资源。本项目的建设符合湖南汨罗高新技术产业开发区的规划

和产业定位，属于园区引进的先进制造类企业，项目所占用的水资源、电能和天然气资源、土地资源等相对区域资源禀赋量较小，符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，省级湖南汨罗高新技术产业开发区生态环境准入清单见下表。

表 1.3-9 与湖南汨罗高新技术产业开发区（弼时片区）生态环境准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	符合性分析
空间布局约束	禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业；禁止引进水耗、能耗高的行业	本项目排放的生产废水、生活污水不涉及重金属及持久性有机物，本项目不属于电镀、线路板制造等企业；对照湖南省“两高”行业，本项目不属于高耗能行业；根据水利部相关文件，本项目不属于水耗高的行业
污染物排放管控	废水：现有污水经 200t/d 一体化处理设备处理达标后排入白沙河，并已通过在线监测设备联网；片区排水实施雨污分流，长沙经开区汨罗产业园污水处理厂及配套管网工程投入运营前，开发区暂停引进外排工业废水的项目。 废气：加强企业管理，对有工艺废气产污节点的企业，须配置废气收集与净化装置，确保达标排放。 固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。	废水：本项目生活污水经化粪池处理排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理；项目不含锌表面处理废水经厂区自建污水处理设施处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，含锌表面废水处理后回用，不外排；经过中和处理的喷淋废水和纯水制备浓水直接排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理。 废气：项目激光切割粉尘经设备自带袋式除尘器处理（抽气式负压切割平台，不设置排气筒），企业焊接工序拟设置移动式焊烟布袋净化器收集处理，项目在打磨工位配套移动布袋除尘器收集处理，抛丸粉尘经设备自带布袋除尘器处理；酸洗磷化线的酸洗池置于密闭酸洗房内，在酸洗房顶部设风机整体抽风，将酸洗池产生的盐酸雾抽至酸雾喷淋塔装置进行碱液吸收处理；电泳、电泳烘干和喷粉固化产生的有机废气经二级活性炭吸附系统后通过 15 米高排气筒排放。喷漆及其烘干产生的有机废气通过活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理，以上废气均可达标排放。 固废：生活垃圾交由环卫部门回收处理；本项目一般固废主要有金属边角料、焊渣、金属渣、喷粉布袋收尘粉、废滤膜等，金属边角料、焊渣、金属渣外售交由资源回收单位回收再利用，喷粉布袋收尘粉回用用于喷粉工序，纯水制备的废滤膜交由厂家回收；项目危险废物有废切削液、沾染切削液的金属碎屑、脱脂槽和喷淋脱脂槽废渣、水洗槽 1 废渣、磷化槽渣、

管控维度	管控要求	符合性分析
		电泳槽废渣、漆渣、布袋收尘粉、废油漆及稀释固化剂桶、润滑油、切削液、液压油包装桶、危险物质包装物、废化学纤维过滤棉、废活性炭、废催化剂、废滤膜、废润滑油、废液压油、含油污的劳保用品及抹布，利用危险废物暂存库分类暂存后外委资质单位处置。
环境风险防控	可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案	本项目环评手续办理后，进行环境应急预案的编制和实施
资源开发效率要求	水资源：加强工业节水，重点开展相关工业行业节水技术改造。 土地资源：以国家产业发展政策为导向，合理制定区域产业用地政策，优先保障主导产业发展用地。	水资源：本项目用水量不大，水资源消耗量较小。 土地资源：本项目建设符合国家产业发展政策，项目属于园区主导产业，符合区域产业用地政策

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

根据建设项目的特點、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，确定本次评价关注的主要环境问题及环境影响如下：

- (1) 项目所在区域环境质量现状、污染源分析和环境制约因素。
- (2) 施工期扬尘、废水、噪声、建筑垃圾、水土流失等对环境的影响。
- (3) 营运期喷涂废气、食堂油烟、生活污水、噪声、生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物等对环境的影响。
- (6) 环境风险事故可能对环境造成危害。

1.5 环境影响评价主要结论

山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目所采用的原料和设备、所采用的生产工艺符合国家现行产业政策，其所采取的污染防治措施可行，建设单位在落实本报告提出的各项环保措施和风险防范措施的情况下，拟建项目所排放的污染物可达标，对周围环境影响可以接受，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日起实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修正，2020年9月1日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日施行；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起施行；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日施行；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年8月1日修订，2017年10月1日起实施；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部第16号令，2021年1月1日起实施；
- (15) 《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；
- (16) 《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日起实施；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2019年10月30日发布，2020年1月1日起实施，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号修订，2021年12月30日；
- (18) 中华人民共和国工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后处理工艺装备和产

品指导目录（2010 年本）》，2010 年 10 月 13 日起实施；

（19）《环境保护综合名录（2021 年版）》，2021 年 10 月 25 日印发；

（20）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 日起实施；

（21）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 日起实施；

（22）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）；

（23）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号），2013 年 5 月 24 日起实施；

（24）关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号），2019 年 6 月 26 日起实施；

（25）《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》；

（26）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，长江办[2022]7 号，2022 年 1 月 19 号实施。

2.1.2 地方法规、规划

（1）《湖南省环境保护条例》，2020 年 1 月 1 日施行；

（2）《湖南省湘江保护条例》，湖南省生态环境厅，2018 年 11 月 30 日修正；

（3）湖南省贯彻国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发[2015]17 号）；

（4）湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》的通知（湘政办发〔2013〕77 号）；

（5）《湖南省大气污染防治条例》，2017 年 6 月 1 日起施行；

（6）《湖南省土壤污染防治工作方案》，湘政发[2017]4 号；

（7）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，DB43/023-2005；

（8）《关于进一步规范我省固体（危险）废物转移管理的通知》，湘环发[2014]22 号；

（9）《湖南省饮用水水源保护条例》，2018 年 1 月 1 日施行。

（10）《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》，湘政办发

[2018]20 号。

(1) 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》，湘政函[2016]176 号。

(12) 《湖南省生态环境厅关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》，湘环函[2019]231 号。

(13) 《湖南省主体功能区划》，湘政发[2012]39 号。

(14) 《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》；

(15) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，湘政办发[2021]61 号，2021 年 9 月 30 日实施；

(16) 《湖南省“两高”项目管理名录》，湘发改环资[2021]968 号，2021 年 12 月 16 日印发；

(17) 《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》，湖南省生态环境厅，2018 年 10 月 29 日；

(19) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评[2021]45 号；

(19) 《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》，岳政发[2021]2 号；

(20) 岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案，岳政办发[2014]17 号；

(21) 《岳阳市城市总体规划（2008-2030）》；

(22) 《汨罗市城市总体规划（2006-2020 年）》，2017 年修订版；

2.1.3 相关的技术规范

(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 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (9) 《危险化学品目录》2015年版；
- (10) 《国家危险废物名录》2021年版；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》(国务院591号,2013年12月7日修正)；
- (12) 《特别管控危险化学品目录(第一版)》(2020年5月30日)；
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (14) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则 HJ819-2017》；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)；
- (18) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业》；
- (19) 《吸附法工业有机废治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；
- (20) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》；
- (21) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》；
- (22) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)；
- (23) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (24) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单；
- (25) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部第4号令，2019年1月1日公布实施；
- (26) 湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)。

2.1.4 其他编制依据

- (1) 环评委托书；
- (2) 标准函；
- (3) 《湖南工程机械配套产业园概念规划(2020-2035)》；
- (4) 《湖南工程机械配套产业园二期控制性详细规划》；
- (5) 《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》(湖南宏晟环保技术研究院有限公司 2018年10月)及审查意见；
- (6) 国土相关资料；

- (7) 本项目环境质量现状监测质保单;
- (8) 企业提供的其他相关资料。

2.2 评价思路

- (1) 在确定项目符合入园条件的情况下，依据国家、湖南省及项目所在地有关环保法规、环境影响评价技术导则及有关标准进行评价工作。
- (2) 评价将要求本项目采用高效节能、低污染的清洁生产工艺。贯彻“清洁生产”、“达标排放”、“节能减排”及“总量控制”的原则。
- (3) 根据项目对环境污染的特点，以工程分析为基础，弄清排污特征、排放点、产生量、排放量。对环保措施进行分析、评价，分析环保措施的先进性和可靠性。
- (4) 根据当地自然和社会经济环境特征，结合当地环境质量状况，论述本项目建设的可行性。从经济发展和保护环境的目的出发，提出可行的污染防治对策和建议，指导工程设计，使本工程做到社会效益、经济效益和环境效益的统一。促使企业实现可持续发展，周围环境得到保护。
- (5) 以科学认真的态度，达到评价结论明确、准确、公正和可信的要求。

2.3 评价重点

项目的评价工作重点为：工程分析、污染物防治措施及其经济技术可行性、环境风险分析论证。

- (1) 突出项目的工程分析，核算废水、废气、固废和噪声污染源强；
- (2) 对拟采用的污染治理措施的合理性、可行性、有效性进行论证。预测废气、噪声等污染物排放的影响程度及范围；
- (3) 关注废气污染防治措施可行性及大气环境影响评价；
- (4) 对本项目存在的风险进行识别分析，进行风险评价，提出风险防范措施；
- (5) 论证项目合法性及产业政策的合理性。

2.4 环境功能区划

根据项目区域功能调查和岳阳市生态环境局汨罗分局对本项目执行标准的批复，本项目环境功能区划如下。

(1) 环境空气功能区划

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单

中二类区标准。

(2) 地表水功能区划

项目所在地不在地表水水源保护区内，周边区域地表水水体有白沙河。项目雨水经收集通过厂内雨水管道接产业园雨水管网，经园区雨水管网排入白沙河；项目外排废水均排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理后排入白沙河；白沙河同时为本项目的雨水、污水受纳水体，位于项目西侧约 1895m，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类。

(3) 地下水环境功能区划

项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(4) 声环境功能区划

本项目位于长沙经开区汨罗产业园，该区域以工业生产为主，故项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区标准。

(5) 土壤功能区划

本项目位于长沙经开区汨罗产业园，依据附图 2 和附件 3 可知，本项目为二类工业用地，项目所在区域建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表 1 中第二类用地中筛选值要求；农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值要求。

表 2.4-1 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准		
1	地表水环境功能区	白沙河	农灌、渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	地下水环境功能区	地下水		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
2	环境空气质量功能区	二类区，二级标准		
3	声环境功能区	区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准		
4	是否基本农田保护区	否；建设用地 GB36600-2018 中第二类用地，筛选值；农用地 GB15618-2018，风险筛选值		
5	是否森林、公园	否		
6	是否生态功能保护区	否		
7	是否重点文物保护单位	否		
8	是否属于饮用水源保护区	否		
9	是否污水处理厂集水范围	是（长沙经开区汨罗产业园污水处理厂）		
10	是否属于生态敏感与脆弱区	否		

2.5 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.5.1 环境影响因素识别

项目施工期、运营期会对环境空气、水环境、声环境、土壤环境等产生一定的影响。根据工程分析及现场勘查情况，确定本项目对周围环境的影响因素，采用矩阵法进行环境影响识别，见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目环境影响因素识别表

环境要素	施工期	运营期
环境空气	-2DK	-2CK
地表水	-1DK	-1CK
地下水	-1DB	-1CB
声环境	-2DK	-1CK
土壤环境	-1DB	-1CB
环境风险	/	-1CK
生态	-1DB	/
人群健康	-1DK	-1CK
水土保持	-1DK	/
社会经济	+1DK	+2CK

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。

表 2.5-2 污染影响型建设项目土壤环境影响类型和影响途径识别表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
施工期	√	√		
运营期	√	√	√	

注：在可能产生影响处打“√”

2.5.2 环境影响评价因子筛选

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），根据工程特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定评价因子。确定项目评价因子见下表 2.5-3。

表 2.5-3 环境影响因子识别结果表

评价要素	评价类型	评价因子
环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、TVOC、甲苯、二甲苯、氯化氢
	污染源评价因子	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、TVOC、甲苯、二甲苯、氯化氢
	影响评价因子	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、TVOC、甲苯、二甲苯、氯化氢

评价要素	评价类型	评价因子
地表水	现状评价因子	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油
	污染源评价因子	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、锌、总磷、锆、氟化物、含盐量
	影响评价因子	不进行预测，简单分析
地下水	现状评价因子	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、苯、甲苯
	影响评价因子	/
声环境	现状评价因子	等效声级 Leq (A)
	污染源评价因子	
	影响评价因子	
土壤	现状评价因子	建设用地：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值； 农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
	影响评价因子	挥发性有机物、甲苯、二甲苯

2.6 评价标准

根据岳阳市生态环境局汨罗分局《关于山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目环境影响评价执行标准的函》（附件 4），执行以下标准。

2.6.1 环境质量标准

(1) 空气环境：SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。TVOC、甲苯、二甲苯、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 相应的标准。

表 2.6-1 环境空气污染物质量标准 (单位: ug/m³)

污染物名称	标准限值			
	1 小时平均	日平均	8 小时均值	年均值
SO ₂	500	150	/	60
NO ₂	200	80	/	40
PM ₁₀	/	150	/	70
PM _{2.5}	/	75	/	35

污染物名称	标准限值			
	1 小时平均	日平均	8 小时均值	年均值
CO	10000	4000	/	/
O ₃	200	/	160	/
TSP	/	300	/	200
TVOC	/	/	600	/
二甲苯	200	/	/	/
甲苯	200	/	/	/
氯化氢	50	15	/	/

(2) 地表水环境：本项目纳污水体为白沙河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

表 2.6-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，除 pH 外）

序号	项目	III类	序号	项目	III类
1	pH	6~9	5	总磷	≤0.2
2	化学需氧量	≤20	6	总氮	≤1.0
3	五日生化需氧量	≤4	7	石油类	≤0.2
4	氨氮	≤1.0	8	动植物油	/

(3) 声环境：本项目位于工业集中区，故项目所在区域厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中的 3 类和 4a 类标准，周边环境保护目标执行 2 类标准。

表 2.6-3 声环境质量评价标准

区域	标准值 (dB (A))		评价标准
	昼间	夜间	
厂界南侧	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类
厂界西、北、东侧	70	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 4a 类
周边居民	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 2 类

(4) 地下水环境：项目所在地地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

表 2.6-4 地下水质量标准（摘录），单位：mg/L

名称	标准值	名称	标准值
pH	6.5~8.5	硝酸盐	≤20.0
氨氮	≤0.50	亚硝酸盐	≤1.0
六价铬	≤0.05	挥发酚	≤0.002
总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3	氰化物	≤0.05
铁	≤0.3	砷	≤0.01
溶解性总固体	≤1000	汞	≤0.001

名称	标准值	名称	标准值
苯	≤0.01	总硬度	≤450
甲苯	≤0.7	铅	≤0.01
镉	≤0.005	锰	≤0.10
氯化物	≤250	/	/

(5) 根据土地证明文件, 可知项目所在地为 2 类工业用地。但项目所在地东北侧为农田, 评价区建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 和表 2 中第二类用地筛选值、农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 表 1 风险筛选值。

表 2.6-5 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行) (摘录), 单位: mg/kg

项目	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞
(GB36600-2018)表 1 及表 2 中第二类用地筛选值	≤60	≤65	≤5.7	≤18000	≤800	≤38
	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷
	≤900	≤2.8	≤0.9	≤37	≤9	≤5
	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷
	≤66	≤596	≤54	≤616	≤5	≤10
	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷
	≤6.8	≤53	≤840	≤2.8	≤2.8	≤0.5
	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯
	≤0.43	≤4	≤270	≤560	≤20	≤28
	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺
	≤1290	≤1200	≤570	≤640	≤76	≤260
	2-氯酚	苯并(a)蒽	苯并(a)芘	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	䓛
	≤2256	≤15	≤1.5	≤1.5	≤151	≤1293
	二苯并(a,h)蒽	茚并(1,2,3-cd)芘	萘	石油烃	/	/
	≤1.5	≤15	≤70	≤4500	/	/

表 2.6-6 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行), 单位: mg/kg

项目		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)			
pH		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4

项目		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）			
pH		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
锌		200	200	250	300

2.6.2 污染物排放标准

（1）废气

①施工期

施工期产生的扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

②营运期

废气中氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准及无组织排放监控浓度限值；切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、打磨粉尘、机加工粉尘、喷粉废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准及无组织排放监控浓度限值；喷漆废气、固化废气、硅烷化工序产生的有机废气、电泳及烘干工序有机废气产生的挥发性有机物参照执行湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）中表1中汽车制造（乘用车）类浓度限值、表3无组织监控点浓度限值，废气中的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准及无组织排放监控浓度限值。厂区内挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1排放浓度限值要求。

喷粉固化烘烤天然气燃烧废气、电泳线烘干工序及喷漆烘烤天然气燃烧废气执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中附件一暂未制定行业排放标准的工业炉窑标准限值；导热油锅炉天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271 -2014）表3中特别排放限值。本项目喷粉固化烘烤天然气燃烧废气、电泳线烘干工序及喷漆烘烤天然气燃烧废气和导热油锅炉天然气燃烧废气通过一根DA005排气筒排放，所以此排气筒的天然气燃烧废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧

化物严格执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271 -2014)表3中特别排放限值。

表2.6-7 营运期废气执行标准

废气源	污染物	无组织排放监控值 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度(m)	标准
抛丸粉尘 (DA001)、切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、机加工粉尘	颗粒物	1.0	120	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
氯化氢废气 (DA002)	氯化氢	0.2	100	0.26	15	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
喷漆废气、固化废气、硅烷化工序产生的有机废气、电泳及烘干工序有机废气(DA003)	VOCs	2.0	50	/	15	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)
	甲苯	苯系物 1.0	3	/	15	
	二甲苯		17	/	15	
	颗粒物	1.0	120	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
喷粉废气(DA004)	颗粒物	1.0	120	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
天然气燃烧废气 (DA005)	颗粒物	/	20	/	15m	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271 -2014)
	SO ₂	/	50	/	15m	
	NO _x	/	150	/	15m	

(2) 废水

①施工期

施工期产生的生活污水经化粪池处理排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理。废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质标准两者中的较严值。

②营运期

本项目营运期生活污水经化粪池处理排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理；项目不含锌的表面处理废水经厂区自建污水处理设施处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂。含锌的表面废水经单独的废水处理系统处理后回用，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水标准，不外排；纯水制备浓水直接排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理；项目外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质标准两者中的较严值。

表 2.6-8 污水排放标准 单位: mg/L(pH 除外)

序号	污染物	长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水质标准	GB8978-1996 三级标准	本项目废水排放标准限值
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD _{cr}	≤500	≤500	≤500
3	BOD ₅	≤300	≤300	≤300
4	氨氮	/	/	/
5	SS	≤400	≤400	≤400
6	石油类	≤20	≤20	≤20
7	总磷	≤8	≤8	≤8
8	总氮	≤25	≤25	≤25
9	氟化物	/	≤20	≤20
10	锌	/	/	/

表 2.6-9 污水回用标准 单位: mg/L(pH 除外)

序号	污染物	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中洗涤用水标准
1	pH	6.5~9
2	COD _{cr}	--
3	SS	≤30
4	总磷	--
5	锌	--

(3) 噪声

①施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准。

②营运期

营运期南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，东、西和北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准。

表 2.6-10 环境噪声排放标准限值 单位: dB (A)

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	65	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类	70	55

(4) 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单

要求，危险废物收集、暂存、转运执行《危险废物转移联单管理办法》；一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.7 评价工作等级及评价范围

2.7.1 大气环境影响评价工作等级及评价范围

(1) 大气环境影响评价等级

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算本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 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的大气评价工作分级依据见下表。

表 2.7-1 评价等级判别表

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

本次评价使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级，评价选取二氧化硫、氮氧化物、TSP、TVOC、甲苯、二甲苯、氯化氢作为预测因子。

表 2.7-2 大气环境影响评价等级结果

污染源	类型	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现距离 (m)	占标率 (%)	Pmax (%)	D10% (m)
抛丸粉尘排气筒 DA001	点源	TSP	900	38.89	373	4.32	52.25	0

污染源	类型	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现距离 (m)	占标率 (%)	Pmax (%)	D10% (m)
氯化氢排气筒 DA002	点源	氯化氢	50	4.16	373	8.32		0
喷漆房废气排气筒 DA003	点源	TSP	900	1.38	373	0.15		0
		VOCs	1200	27.6	373	2.3		0
		甲苯	200	0.69	373	0.34		0
		二甲苯	200	5.52	373	2.76		0
喷粉废气排气筒 DA004	点源	TSP	900	25.38	373	2.82		0
天然气燃烧废气排气筒 DA005	点源	SO ₂	500	1.16	373	0.23		0
		NOx	250	10.19	373	5.09		0
		TSP	900	1.62	373	0.18		0
电泳及烘干、喷粉固化废气排气筒 DA006	点源	VOCs	1200	39.2	373	3.27		0
厂房	面源	TSP	900	128	184	14.23		375
	面源	VOCs	1200	109	184	9.11		0
	面源	甲苯	200	3.2	184	1.6		0
	面源	二甲苯	200	21.3	184	10.67		225
	面源	氯化氢	50	26.14	184	52.25		3125

从估算结果可知，本项目 Pmax 最大值出现为无组织排放的氯化氢，C_{max} 为 26.14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，P_{max} 52.25%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

（2）大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D10%超过 25 km 时，确定评价范围为边长 50 km 的矩形区域；当 D10%小于 2.5 km 时，评价范围边长取 5 km。

根据预测，本项目最大 D10%为 3.125km，2.5 km<3.125km<25 km，所以本项目大气环境影响评价范围以项目厂址为中心区域，自厂界外延 3125 米的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

2.7.2 地表水环境影响评价工作等级及评价范围

（1）地表水环境影响评价等级

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的评价等级判定依据如下表所示。

表 2.7-3 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	受纳水体情况	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
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	—

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

项目生活污水、生产废水等经预处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中第 5.2.2.2 条的规定，间接排放建设项目评价等级为三级 B。

（2）地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），三级 B 建设项目评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析要求。因此对水环境影响分析从简，仅对水环境进行现状评价，同时进行废水处理措施的有效性及废水进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂的可行性的分析。

2.7.3 地下水环境影响评价工作等级及评价范围

（1）地下水环境影响评价等级

本项目环评报告类别为报告书。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“I、金属制品—53 金属制品加工制造”中的“有电镀或喷漆工艺的”、“K、机械、电子—71 通用、专用设备制造及维修”中的“有电镀或喷漆工艺的”，属于 III 类项目地下水环境影响评价项目类别；本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区莲花路南侧、坪上路西侧、陶家湾路东侧，项目所在地附近区域没有各类集中式饮用水源地及其保护区，也没有矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，但涉及分散式饮用水水源地，因此，地下水环境敏感程度属“较敏感”。

地下水环境敏感程度分级见表 2.7-4。

表 2.7-4 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
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）

敏感程度	地下水环境敏感特征
	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、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，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。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目地下水环境评价工作等级为三级评价，具体工作等级判断见表 2.7-5。

表 2.7-5 项目地下水环境影响评价工作等级判据

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

（2）地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，当查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。本项目地下水评价范围根据水文地质单元确定，确定评价范围为：北以园区北侧小溪为界，西以白沙河和五龙山山脊为界，南以玉龙水库及水渠为界，东以大里塘水库和青洪湖水渠为界的22.35km² 范围的水文地质区域。

2.7.4 声环境影响评价工作等级及评价范围

（1）声环境评价等级

本项目所在地适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类标准区，建设前后噪声级增加小于3dB（A），且受影响人口变化不大的情况。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）规定，确定声环境影响评价等级为三级。

（2）声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，确定本项目声环境评价范围为建设项目场区边界外200m以内的范围。

2.7.5 土壤环境影响评价工作等级及评价范围

(1) 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)中附录A(规范性附录)土壤环境影响评价行业项目类别表,可知本项目属于“制造业”中的“设备制造、金属制品”中“表面处理及热处理加工的;使用有机涂层的”,土壤环境影响评价项目类别为I类。

本项目占地面积约为 $56101\text{m}^2=5.61\text{hm}^2$,占地规模属于中型(5~50hm²)。同时根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》中表3污染影响型敏感程度分级表,本项目周边存在耕地等土壤环境敏感目标,故本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。故本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 2.7-6 土壤环境影响评价工作等级判据

评价工作等级 敏感程度	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	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	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	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。

(2) 土壤环境评价范围

参考《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中表5,确定土壤环境评价范围为厂界四周1km的范围内。

2.7.6 生态环境影响评价工作等级及评价范围

(1) 评价工作等级

生态评价工作分级根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中相关内容进行分析。

①按以下原则确定评价等级:

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时,评价等级为一级;
- b) 涉及自然公园时,评价等级为二级;
- c) 涉及生态保护红线时,评价等级不低于二级;
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目,生态影响评价等级不低于二级;

- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a) 、 b) 、 c) 、 d) 、 e) 、 f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

②符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目建设于汨罗高新技术产业开发区范围内，占地面积较小；项目在建设、运营过程中对生态环境的影响主要局限于厂区范围，对生态环境的影响较小，根据国家《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）规定，本工程影响范围远小于 2km²，且项目所在地非生态敏感区，属一般区域，生态环境影响评价工作等级为三级。

（2）评价范围

本项目位于园区范围内，工程占地范围相对较小，且处于一般区域，生态评价范围为项目拟建地范围内。

2.7.7 环境风险影响评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）见表 5.3-1。所以本项目危险物质的数量与临界量比值 Q=2.81，1≤Q<10，Q 值水平为 Q1 级别。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险潜势Ⅱ，地表水环境风险潜势Ⅰ，地下水环境风险潜势Ⅱ。

③评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。本项目风险潜势及环境风险评价

工作等级见表 2.7-7。

表 2.7-7 本项目风险评价工作级别

评价要素	环境风险潜势	评价等级	评价范围
大气环境	II	三级	建设项目边界外 3km
地表水	I	简单分析	/
地下水	II	三级	/
综合	II	三级	建设项目边界外 3km

(2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)确定本项目的环境风险评价工作等级为三级，评价范围为项目厂界外 3000m。

2.7.8 小结

综上，本项目环境影响评价工作等级与评价范围汇总见表 2.7-9，评价范围图见附图 13 和附图 14。

表 2.7-9 项目评价工作等级划分与评价范围一览表

对象	评价等级	评价范围	依据
大气环境	一级	以项目厂址为中心，自厂界外延 3125 米的矩形区域	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)
地表水环境	三级 B	分析废水依托长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理的环境可行性	《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)
地下水环境	三级	北以园区北侧小溪为界，西以白沙河和五龙山山脊为界，南以玉龙水库及水渠为界，东以大里塘水库和青洪湖水渠为界的 22.35km ² 范围的水文地质区域	《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)
声环境	三级	厂界周边 200 米区域	《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)
土壤	一级	厂界四周 1km 的范围内	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)
生态环境	简单分析	项目厂区及其周边受影响的 200m 区域	《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022)
环境风险	三级	项目边界外 3km	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)

2.8 环境敏感目标

本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区内。根据现场调查，本次评价周

围环境保护目标分布情况详见表 2.8-1、表 2.8-2、表 2.8-3，具体分布示意图见附图 13、附图 15、附图 16。

表 2.8-1 声环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区	情况说明
		X	Y						
1	张家咀居民	-340.4	227.4	村庄	约 7 户，32 人	北面	约 175~200m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类	建筑为砖混结构，东南朝向，1~3 层，与本项目之间有园区道路、农地阻隔，高差 1 米
2	金家屋场居民	187.1	209.4	村庄	约 4 户，16 人	西北面	约 165~200m		建筑为砖混结构，东南朝向，2~3 层，与本项目之间有园区道路、林地阻隔，高差 3 米

表 2.8-2 大气环境保护目标

序号	名称	经纬度坐标	保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	弼时镇	113°8'43.35899",2 8°30'56.48608"	居民	约 210 户，650 人	二类区	北	2103-3125
2	弼时村	113°8'12.84618",2 8°30'43.54710"	居民	约 560 户，2080 人		东北	1260-2450
3	大里塘村	113°9'18.04317",2 8°28'57.56337"	居民	约 400 户，1200 人		东南	713-1547
4	汉山村	113°8'1.10454",28 °29'10.84996"	居民	约 310 户，1150 人		西北	850-1749
5	序贤村	113°7'35.14934",2 8°30'57.76067"	居民	约 200 户，620 人		西北	2560-3306
6	高仓村	113°6'45.71086",2 8°29'28.46242"	居民	约 50 户，150 人		西北	2933-3125
7	新桥村	113°7'15.21945",2 8°29'3.43419"	居民	约 120 户，360 人		西南	2259-3280
8	青山铺	113°9'40.13599",2 8°27'57.31023"	居民	约 250 户，800 人		东南	3072-3380
9	青山	113°10'6.16843",2 8°28'13.41636"	居民	约 165 户，600 人		西	2982-4066
10	张家咀	113°8'49.07531",2 8°29'40.86066"	居民	约 120 户，480 人		东北	175-667
11	高湖村	113°7'27.96531",2 8°29'47.34946"	居民	约 360 户，1250 人		西北	1387-2210
12	皮公塘	113°9'17.11620",2 8°28'42.69320"	居民	约 60 户，190 人		东南	1575-2017

序号	名称	经纬度坐标	保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
13	贺公塘	113°8'13.30966",2 8°28'48.48677"	居民	约 60 户, 180 人		西南	1116-1159
14	西竹庵	113°8'4.50343",28 °28'40.60752"	居民	约 90 户, 280 人		西南	1666-1997
15	王塘湾	113°8'17.94452",2 8°28'36.20441"	居民	约 200 户, 620 人		西南	1701-2484
16	又一村	113°6'52.04516",2 8°28'20.90937"	居民	约 120 户, 360 人		西南	3021-3897
17	朱尾冲	113°8'35.63422",2 8°28'27.01194"	居民	约 80 人, 240 人		南	1981-2018
18	鸭婆塘	113°8'25.82377",2 8°28'10.78994"	居民	约 130 户, 400 人		南	2240-3085
19	官冲里	113°8'58.88576",2 8°28'6.15508"	居民	约 65 户, 195 人		南	2538-2845
20	毛屋陇	113°9'19.27913",2 8°28'28.01616"	居民	约 60 户, 180 人		东南	2030-2561
21	袁家大屋	113°9'34.49691",2 8°28'10.78994"	居民	约 75 户, 225 人		东南	2620-2882
22	黄泥塘	113°8'49.69329",2 8°27'55.03142"	居民	约 65 户, 195 人		南	2661-3125
23	青山镇小学	113°10'7.86788",2 8°28'11.13755"	学校	师生约 200 人		东南	3252
24	青田村	113°10'26.02107", 28°28'45.12651"	居民	约 150 户, 450 人		东南	2944-3402
25	广福中学	113°10'38.22619", 28°28'29.59973"	学校	师生约 500 人		东南	3569
26	栽松湾	113°9'49.63744",2 8°28'40.25990"	居民	约 80 户, 240 人		东南	2047-2506
27	石头咀	113°9'25.30444",2 8°29'19.81068"	居民	约 350 户, 1200 人		东南	8840-1478
28	莲花村	113°9'46.23855",2 8°30'26.01189"	居民	约 250 户, 650 人		东北	2082-2809
29	大陆村	113°9'1.89841",28 °30'44.55132"	居民	约 300 户, 1120 人		东北	1639-3250
30	金家屋场	113°8'25.82377",2 8°29'41.94213"	居民	约 160 户, 500 人		西北	165-1259
31	木门楼	113°8'44.13146",2 8°30'0.94504"	居民	约 190 户, 570 人		北	752-1260
32	下头屋	113°8'28.37295",2 8°30'3.10798"	居民	约 350 户, 1200 人		西北	635-1171

序号	名称	经纬度坐标	保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
33	赤塘	113°9'17.50243",2 8°29'54.45624"	居民	约 510 户， 2030 人		东北	633-1516
34	下园里屋	113°9'13.79455",2 8°30'22.26538"	居民	约 400 户， 1600 人		东北	1291-1948
35	梓新庵	113°7'13.59725",2 8°30'26.28226"	居民	约 210 户， 630 人		西北	2287-3035
36	砚池坡	113°9'49.01946",2 8°29'11.50657"	居民	约 320 户， 1240 人		东南	1784-2767
37	吴家岭	113°9'39.13177",2 8°31'10.35204"	居民	约 65 户， 195 人		东北	3156-3395
38	草鞋湾	113°10'23.93539", 28°29'24.67729"	居民	约 90 户， 280 人		东	2282-3125
39	赵家冲	113°6'53.20388",2 8°30'56.44746"	居民	约 30 户， 120 人		西北	3510-4156

表 2.8-3 地表水、地下水、土壤、生态环境保护目标表

水、土壤、生态保护目标		保护对象	规模、功能	执行标准	相对厂址方位距离
项目	名称				
地表水环境	1 白沙河	水体	小河、灌溉	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	西 2.09km
	2 小溪	水体	小溪	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	北 38m
	3 大里塘水库	水库	小型水库，调节、灌溉	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	东南 1500m
地下水环境		周边地下水	无集中式地下水取水点	《地下水质量标准》(GBT 14848-2017) III类水质	项目所在地地下水水质单元
土壤环境		土壤、耕地、居住用地		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》	周边 1000m 范围内
生态环境	陆生生态	西北侧有少量山地、林地植被			200m 范围内
	水生生态	北侧小溪内的水生动植物			北侧小溪

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目；

建设单位：岳阳任特机械制造有限公司；

拟建地点：湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区莲花路南侧、坪上路西侧、陶家湾路东侧，地理位置为 113°9'15.900"E, 28°29'17.571"N，地理位置见附图 1；

建设性质：新建；

行业类别：C3514 建筑工程用机械制造；

用地面积：56101m²；

生产规模：高空平台 100000 套/年，高空平台护栏 100000 套/年，结构小件 54000 套/年，剪叉式工作平台总成 42000 套/年，臂式高空作业平台 3120 套/年，挖掘机快换式铲斗 24000 套/年。接收外委的喷漆件（司机室、覆盖件）55000 套/年；

生产周期：年生产 312 天，三班制，每班 8 小时制；

投资情况：本项目建设投资 12000 万元，资金来源全部为企业自筹；

项目建设周期：本项目计划总工期 18 个月；

四至情况：项目西侧为湖南联力科技有限公司待建设空地，南面为待建设空地，北面临园区边界道路莲花路，东面为坪上路。

3.1.2 工程建设内容

本项目为新建工程，位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区莲花路南侧、坪上路西侧、陶家湾路东侧，项目总占地面积为 56101.00m²，总建筑面积 29457.02m²，主要建设内容包括 1 栋厂房（指平面图中的联合厂房四）、1 栋危化库和危废库、1 座固废站，并配套了给排水、供配电、绿化、道路、停车位等基础设施。项目组成具体情况如下表所示。

表 3.1-1 工程组成一览表

项目	工程内容	指标	功能	备注
主体工程	厂房	占地面积 27869.10m ² , 建筑面积 28680.54m ² 局部 2 层，建筑高度 11.45m，钢结构+框架结 构	厂房内分为涂装前处理、电 泳、喷涂、装配、调试、数控 成型、机加工、检验等区域， 还设置办公区、配电室等辅助 工程区	新建

储运工程	原料区	/	每个厂房均分配一定区域作为原材料堆放区域	新建
	化危库	占地面积 194.12m ² , 建筑面积 194.12m ² , 建筑高度 5.55m	位于厂房北侧, 用于危化品原料暂存	新建
	成品区	/	每个厂房均分配一定区域作为成品暂时堆放区域	新建
	室外堆场	占地面积 11147m ²	共 1 处, 位于厂区东北侧, 用于成品堆放	新建
辅助工程	无其他辅助工程			
公用工程	供电	市政电网供给	依托园区电网	
	供水	自来水管网供给	依托园区供水	
废气	焊接烟尘	带袋式除尘器处理（抽气式负压切割平台, 不设置排气筒）	新建	
	切割粉尘	移动式焊烟净化器处理后无组织排放		
	打磨粉尘	移动布袋除尘器		
	机加工粉尘	室内自然沉降		
	抛丸粉尘	抛丸机自带的布袋除尘设备+15 米排气筒 DA001		
	氯化氢废气	侧面集气罩+碱液喷淋塔处理+15 米排气筒 DA002		
	硅烷化工序产生的有机废气	少量, 无组织排放		
	喷漆房废气	负压集气+过滤棉+“活性炭吸附+催化燃烧”系统+15 米排气筒 DA003		
	喷粉废气	负压收集+布袋除尘器+15 米排气筒 DA004		
	天然气燃烧废气	管道收集+15 米排气筒 DA005		
环保工程	电泳及烘干工序、喷粉固化废气	电泳槽侧边集气罩和烘干房负压集气+“二级活性炭吸附”系统+15 米排气筒 DA006		
	生活污水	经化粪池处理后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂		新建
	不含锌的表面处理废水	经厂区自建污水处理设施处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂		新建
	含锌的表面处理废水	经单独的废水处理系统处理后回用, 不外排		新建
	喷淋废水	经中和处理后直接排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂		新建
	纯水制备浓水	直接排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂		新建
	厂区自建污水处理设施	占地面积为 5m*15m	位于厂房外东北侧, 建设含锌废水处理系统和不含锌废水处理系统	新建
噪声	噪声治理	隔声、减振、降噪	用于设备减振降噪	新建

固废	生活垃圾	垃圾站	位于厂房北侧，一般固废间西侧，面积为 155.24m ²	新建
	一般固废	一般固废间	位于厂房北侧，面积为 233m ²	
	危险废物	危险废物暂存间	位于厂房北侧，化危库西侧，面积为 194.12m ²	

3.1.3 产品方案

本项目主要产品如表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 产品清单

序号	产品	单位	产量	涉及喷涂工序	每套涂装面积(m ²)
1	高空平台	套/年	10000	喷粉	10
2	高空平台护栏	套/年	10000		7
3	结构小件	套/年	55000		30
4	剪叉式工作平台总成	套/年	42000		15
5	臂式高空作业平台	套/年	3120		12
6	挖掘机快换式铲斗	套/年	24000		3
7	司机室	套/年	20000	喷漆	10
8	覆盖件	套/年	25000		12

注：司机室和覆盖件为外单位已经焊接好的半成品，本项目接收外委半成品后进行后续的表面处理工序。

3.1.4 主要原辅材料消耗

(1) 主要原辅料情况

建设项目生产过程中所需主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3.1-3 主要原辅材料表

序号	名称	年耗量	最大储存量	单位	来源	形态	规格/包装方式	储存位置
1	钢材（板材和型材）	14400	500	t/a	外购，湘钢	固态	Q345B@Q235B	厂内原料区
2	焊材	864	100	t/a	外购，金桥	固态	T70	
3	润滑油	3	0.5	t/a	外购	液态	170kg/桶	
4	切削液	3	0.5	t/a	外购	液态	170kg/桶	
5	液压油	1	0.2	t/a	外购	液态	170kg/桶	
6	氧气	5000	120	m ³ /a	外购	罐装	20m ³ /罐	化危库
7	乙炔	10000	1000	L/a	外购	瓶装	40L/瓶	
8	混合气（80%的氮气，20%的二氧化碳）	300	30	m ³ /a	外购	瓶装	40L/瓶	
	酸洗磷化线							

序号	名称	年耗量	最大储存量	单位	来源	形态	规格/包装方式	储存位置	
1	脱脂剂 A	2	0.2	t	外购、特莱恩	液态	25kg/桶	危化库	
2	脱脂剂 B	2	0.2	t	外购、特莱恩	液态	25kg/桶		
3	盐酸 (30%)	20	0	t	外购	液态	厂内不储存		
4	氢氧化钠	1	0.15	t	外购	固态	25kg/袋		
5	胶肽	0.6	0.1	t	外购、特莱恩	固态	25kg/袋		
6	磷化液	10	1.8	t	外购、特莱恩	液态	30kg/桶		
7	促进剂	2	0.3	t	外购、特莱恩	液态	25kg/桶		
8	中和剂	2	0.3	t	外购、特莱恩	液态	25kg/桶		
9	纯水	50	5	t	自制	液态	/	/	
	电泳线								
序号	名称	年耗量	最大储存量	单位	来源	形态	规格/包装方式	储存位置	
1	脱脂剂 A	1.2	/	t	外购、特莱恩	液态	25kg/桶	危化库	
2	脱脂剂 B	1.2	/	t	外购、特莱恩	液态	25kg/桶		
3	胶肽	0.6	/	t	外购、特莱恩	固态	25kg/袋		
4	硅烷化药剂	5	0.9	t	外购、特莱恩	液态	30kg/桶		
5	促进剂	1.5	/	t	外购、特莱恩	液态	25kg/桶		
6	中和剂	0.2	/	t	外购、特莱恩	液态	25kg/桶		
7	电泳液	30	3	t	外购、科德	液态	65kg/桶		
8	纯水	20	10	t	自制	液态	/	/	
9	超滤水	20	10	t	自制	液态	/	/	
	喷粉线								
序号	名称	年耗量	最大储存量	t	来源	形态	规格/包装方式	储存位置	
1	粉末涂料	109.69	8	t	外购	固态	盒装	厂内原料区	
	喷漆线								
序号	名称	年耗量	最大储存量	单位	来源	形态	规格/包装方式	储存位置	
1	聚氨酯面漆	39.22	5	t/a	外购	液态	50kg/桶	危化库	
2	面漆稀释剂	13.07	5	t/a	外购	液态	50kg/桶		
3	面漆固化剂	13.07	3	t/a	外购	液态	50kg/桶		
4	快干环氧底漆	15.02	3	t/a	外购	液态	50kg/桶		
5	底漆稀释剂	3	0.5	t/a	外购	液态	50kg/桶		
6	底漆固化剂	3	0.5	t/a	外购	液态	50kg/桶		
注：面漆与固化剂、稀释剂的配比为 3:1:1，底漆与固化剂、稀释剂的配比为 5:1:1。									
	其他								

1	漆雾凝结剂	0.6	0.1	t/a	外购	液态	50kg/桶	危化库
2	化学纤维过滤棉	52.5	/	t/a	外购	固态	/	/
3	水		13525.53m ³ /a				市政管网供给	
4	电		1800 万 Kwh/a				市政电网供给	
5	天然气		252.72 万 m ³ /a				园区天然气	

(2) 主要原辅料理化性质及成分

主要原辅材料化学成分及物理化学性质，见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要原辅材料化学成分及物理化学性质

名称	理化性质	毒性	燃爆性
型材	是用钢水浇注，冷却后压制而成的平板状钢材。是平板状，矩形的，可直接轧制或由宽钢带剪切而成	无毒	不燃不爆
焊丝	作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料。在气焊和钨极气体保护电弧焊时，焊丝用作填充金属；在埋弧焊、电渣焊和其他熔化极气体保护电弧焊时，焊丝既是填充金属，同时焊丝也是导电电极。焊丝的表面不涂防氧化作用的焊剂。	无毒	不燃不爆
氧气	无色无味气体，熔点-218.8°C，沸点-183.1°C，相对密度 1.14 (-183°C，水=1)，相对蒸汽密度 1.43 (空气=1)，饱和蒸汽压 506.62kPa (-164°C)，临界温度-118.95°C，不易溶于水，具有助燃性，氧化性，作为助燃剂与乙炔、丙烷等可燃气体配合使用，达到焊割金属的作用。	无毒	助燃易爆
乙炔	分子式 C2H2，分子量为 26，常温下是一种无色、极易燃的气体。熔点(118.656kPa)-80.8°C，沸点-84°C，相对密度 0.6208(-82/4°C)，折射率 1.00051，折光率 1.00005 (0°C)，闪点(开杯) -17.78°C，自燃点 305°C。在空气中爆炸极限 2.3%-72.3% (vol)。微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。俗称风煤和电石气，主要作工业用途，特别是烧焊金属方面。	无毒	易燃易爆
切削液	切削液是一种用在金属切削、打磨、打孔过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，冷却液的组成成分包括：水、基础油(矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物)、表面活性剂、防锈添加剂(环烷酸锌、石油磺酸钠(亦是乳化剂)、石油磺酸钡、苯并三唑，山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝)、极压添加剂(含硫、磷、氯等元素的极性化合物)、摩擦改进剂(减摩剂或油性添加剂)、抗氧化剂，具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。	无毒，含环境有害物质	不燃不爆
润滑油	润滑油为呈黄色粘稠液体，闪点为 120~340°C，自燃点在 300~350°C 左右，相对密度 (水=1) 为 0.93，不溶于水，能溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。为可燃液体，火灾危险性为丙 B 类，遇明火、高热可燃。接触皮肤如不及时清洗干净，则可能轻者引起皮炎、疙瘩，重者发生皮炎或皮瘤。误入口内或吸入体内，轻者发生肠胃病或肺炎，重者可能导致癌症。	有毒，含环境有害物质	不燃不爆

名称	理化性质	毒性	燃爆性
液压油	液压油为稍有粘性的棕色液体，闪点为 38°C，引燃温度在 257°C 左右，相对密度（水=1）为 0.87，不溶于水，能溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。	有毒,含环境有害物质	易燃不爆
表调剂	白色固体粉末，产品组成：氢氧化钠、纯碱、焦磷酸钠、胶体磷酸钛。	有毒,含环境有害物质	不燃不爆
硅烷化药剂	无色液体，相对密度（水=1）为 1.0，其中含多元醇浓度 1-2.5%。	有毒,含环境有害物质	不燃不爆
盐酸(30%)	盐酸浓度 30%，相对密度 1.2 g/cm3。	有毒,含环境有害物质	不燃不爆
脱脂剂 A	无色透明液体，主要成份：氢氧化钠、氢氧化钾、纯碱、偏硅酸钠，三聚磷酸钠、柠檬酸钠等。	有毒,含环境有害物质	不燃不爆
脱脂剂 B	无色粘稠液体，主要成份：复配表面活性剂、杀菌剂等。该配方不含磷，脱脂温度低，在常温下脱脂率高达 99%。	有毒,含环境有害物质	不燃不爆
锌系磷化液	酸洗磷化用，无色液体，有轻微酸味，主要成份：磷酸、硝酸、磷酸二氢锌、硝酸锌、柠檬酸、酒石酸、自来水等。	有毒,含环境有害物质	不燃不爆
促进剂	浅黄色液体，主要成份：亚硝酸钠等。	有毒,含环境有害物质	不燃不爆
中和剂	无色液体，主要成份：氢氧化钠等。	有毒,含环境有害物质	不燃不爆
电泳液	KD-661B 黑色色浆，主要成分：环氧树脂、聚酰胺树脂、聚氨酯树脂、碳黑、高岭土、二乙二醇己醚、水等。	无毒,含环境有害物质	不燃不爆
粉末涂料	低温纯聚酯粉末涂料，本项目使用的粉末涂料是一种静电喷涂的热固性粉末涂料，主要有聚酯树脂、颜填料和杂环环氧化合物等组成，固含量不低于 99.5%，比重 1.5，略具腐蚀性和刺激性，对皮肤有弱腐蚀性，刺激呼吸系统。	低毒,产品含环境有害物质	不易燃、不爆
聚氨酯面漆	PU480 聚氨酯面漆，由丙烯酸树脂、二氧化钛、轻芳烃石脑油、醋酸正丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯组成。液体，有特征性的气味，绿色，沸点 146°C，闪点 32°C，爆炸上线 1.1%，爆炸下限 8.4%，密度 1.05g/cm3。	有毒,产品含环境有害物质	易燃,有爆炸危险
面漆稀释剂	NO:4003 稀释剂（快干），由二甲苯、乙酸仲丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯组成。液态，无色或微黄色，有特征性气味，沸点 118°C，闪点 27°C，爆炸上线 1.7%，爆炸下限 15%，密度 0.88g/cm3。	有毒,产品含环境有害物质	易燃,有爆炸危险
面漆固化剂	H60 固化剂，由醋酸正丁酯、六亚甲基二异氰酸酯组成，无色或微黄色透明液体，具有芳香族特性气味，沸点 126°C，闪点 22°C，爆炸上线 1.2%，爆炸下限 7.5%，密度 0.98g/cm3。	有毒,产品含环境有害物质	易燃,有爆炸危险
环氧底漆	FX203 快干环氧底漆，由环氧树脂、颜料、助剂、溶剂等组成的快干漆。米红的粘稠液体，具有芳香族特性气味，沸点 146°C，闪点 32°C，爆炸上线 1.7%，爆炸下限 8.0%，密度 1.45g/cm3。	有毒,产品含环境有害物质	易燃,有爆炸危险
底漆固化剂	F61 底漆固化剂，由环氧树脂、二氧化钛、硫酸钡、二甲苯、1-甲氧基-2-丙醇组成。黄棕色透明液体，具有芳香族特性气味，沸点 126°C，闪点 32°C，爆炸上线 1.2%，爆炸下限 7.5%，密度 0.9g/cm3。	有毒,产品含环境有害物质	易燃,有爆炸危险
底漆稀释	NO:5001 稀释剂（快干），由甲苯、二甲苯、异丁醇、1-甲氧基	有毒,产品含	易燃,有

名称	理化性质	毒性	燃爆性
剂	-2-丙醇组成。无色或微黄透明液体，具有芳香族特性气味，沸点108℃，闪点27℃，爆炸上线1.2%，爆炸下限7.0%，密度0.89g/cm ³ 。	环境有害物质	爆炸危险
漆雾凝结剂	土黄色液体，由无机高分子接枝共聚物、聚合硫酸铁组成	有毒，产品含环境有害物质	不燃不爆

本项目所用涂料及涂料组份与含量见下表：

表 3.1-5 漆料及稀释剂成分一览表

序号	原料名称	主要成分	比例 (%)	本次评价取值	是否为挥发分	挥发物质占比
1	面漆	丙烯酸树脂	30~50	45	否	25%
		二氧化钛	10~35	30	否	
		轻芳烃石脑油	10~20	10	是	
		醋酸正丁酯	10~15	10	是	
		丙二醇甲醚醋酸酯	5~10	5	是	
2	面漆固化剂	醋酸正丁酯	25~45	45	是	45%
		六亚甲基二异氰酸酯	≤0.2	0.2	否	
3	面漆稀释剂	二甲苯	20~40	30	是	100%
		乙酸仲丁酯	40~60	50	是	
		丙二醇甲醚醋酸酯	10~20	20	是	
4	底漆	环氧树脂	15~30	30	否	30%
		二氧化钛	10~20	20	否	
		硫酸钡	5~10	10	否	
		二甲苯	8~15	15	是	
		1-甲氧基-2-丙醇	8~15	15	是	
5	底漆固化剂	二甲苯	25~35	35	是	70%
		1-甲氧基-2-丙醇	25~35	35	是	
6	底漆稀释剂	甲苯	35~45	40	是	100%
		二甲苯	20~30	25	是	
		异丁醇	10~20	17	是	
		1-甲氧基-2-丙醇	10~20	18	是	

(3) 涂料量衡算

①粉末涂料量衡算

根据建设单位提供的资料和表 3.1-2，本项目涉及喷粉的产品有高空平台、高空平台护栏、结构小件、剪叉式工作平台总成、臂式高空作业平台、挖掘机快换式铲斗，以上产品的喷粉量衡算见表 3.1-6。由表 3.1-6 计算结果可知，本项目粉末涂料用量约 109.69 t。

表 3.1-6 项目的粉末涂料用量衡算表

产品	产量 (套/年)	每套涂装 面积 (m ²)	总喷粉面 积 s (m ²)	单层喷粉 厚度δ (μm)	喷涂次数 N (次)	粉末密度ρ (kg/m ³)	附着率 ε(%)	用量(t)
高空平台	10000	10	100000	20	3	1500	70	4.29
高空平台护栏	10000	7	70000	20	3	1500	70	3.00
结构小件	55000	30	1650000	20	3	1500	70	70.71
剪叉式工作平台总成	42000	15	630000	20	3	1500	70	27.00
臂式高空作业平台	3120	12	37440	20	3	1500	70	1.60
挖掘机快换式铲斗	24000	3	72000	20	3	1500	70	3.09
合计								109.69
注 1：粉量计算公式 $m=\rho \cdot \delta \cdot s \cdot N \times 10^{-6} / \epsilon$ 。								

②油漆量衡算

根据建设单位提供的资料和表 3.1-2，本项目涉及喷漆的产品有司机室、覆盖件，以上产品的喷漆量衡算见表 3.1-7。由表 3.1-7 计算结果可知，本项目面漆用量约 65.36t、底漆用量约 21.03t。

表 3.1-7 项目的喷漆量衡算表

产品	产量 (套/ 年)	每套涂 装面积 (m ²)	总喷漆 面积 s (m ²)	底漆用量						面漆					
				单层底 漆厚度 δ (μm)	底漆喷 涂次数 N (次)	底漆密度 ρ (kg/m ³)	底漆固份 比 NV(%)	附 着 率 ϵ (%)	底漆用 量(t)	单层面 漆厚度 δ (μm)	面漆喷 涂次数 N (次)	面漆密度 ρ (kg/m ³)	面漆固份 比 NV(%)	附 着 率 ϵ (%)	面漆用 量(t)
司机室	20000	10	200000	10	1	1230	43	68	8.41	20	2	1000	45	68	26.14
覆盖件	25000	12	300000	10	1	1230	43	68	12.62	20	2	1000	45	68	39.22

注 1：经过电泳工艺处理后的产品底漆喷涂 1 次。

注 2：面漆与固化剂、稀释剂的配比为 3:1:1，所以核算出面漆固份比 45%，密度约为 $1.00 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ；底漆与固化剂、稀释剂的配比为 5:1:1，所以核算出底漆固份比 43%，密度为 $1.23 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。

注 3：漆量计算公式 $m = \rho \cdot \delta \cdot s \cdot N \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$ 。

3.1.5 主要生产设备

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修正）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。项目主要生产设备，详见表 3.1-6。

表 3.1-6 生产设备清单

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	年运行时	备注
机加工设备						
1	激光下料机	IGD-2560	台	6		/
2	剪板机	QC11Y-8X3200	台	1		/
3	折弯机	WE67K-160/3200	台	4		/
4	激光切管机	QY-LCF3000-0206YI	台	2		/
5	多功能焊机	DEX DM3000S/Ehave	台	10		/
6	多功能焊机	Ehave CM350	台	4		/
7	多功能焊机	Ehave CM500H	台	4		/
8	6 轴焊接机器人	GCS006H	台	7		/
9	立式加工中心	6TK840	台	4		/
10	数控车削中心	TURN200	台	4		/
11	抛丸机	NST-Q3740	台	2		/
12	攻丝机	(M3-M16) X1000	台	4		/
13	四辊卷板机	W12-8*2000	台	2		/
14	校平机	W800/4000	台	1		/
15	弯管机	DW63NC	台	2		/
19	数控冲床	亚威/HPH-3044	台	1		/
17	摇臂钻	50X1600	台	2		/
18	台钻	西菱/Z4125B1	台	4		/
19	打磨机	/	台	1		/
酸洗磷化设备						
1	脱脂槽	L2.4m*W1.7m*1.2 m	个	1		/
2	水洗槽 1	L2m*W1.2m*1.2 m	个	1		/
3	酸洗槽	L2.4m*W5.1m*1.2 m	个	1		/
4	水洗槽 2	L2m*W1.2m*1.2 m	个	1		/
5	中和	L2m*W1.2m*1.2 m	个	1		/
6	水洗槽 3	L2m*W1.2m*1.2 m	个	1		/
7	表调	L2m*W1.2m*1.2 m	个	1		/
8	磷化	L2m*W1.2m*1.2 m	个	1		/
9	水洗槽 4	L2m*W1.2m*1.2 m	个	1		/
10	纯水洗槽 1	L2m*W1.2m*1.2 m	个	1		/

电泳线设备						
1	喷淋脱脂槽	L2.6*W2.2*H2.6(m)	个	1	5000 小时	/
2	浸泡脱脂槽	L2.6*W2.2*H2.6(m)	个	1		/
3	喷淋水洗槽	L2.6*W2.2*H2.6(m)	个	1		/
4	浸泡水洗槽	L2.6*W2.2*H2.6(m)	个	1		/
5	硅烷化槽	L2.6*W2.2*H2.6(m)	个	1		/
6	水洗槽	L2.6*W2.2*H2.6(m)	个	1		/
7	纯水槽	L2.6*W2.2*H2.6(m)	个	1		/
8	电泳槽	L2.6*W2.2*H2.6(m)	个	1		/
9	超滤水喷淋室	L2.6*W2.2*H2.6(m)	个	1		/
10	超滤水洗槽	L2.6*W2.2*H2.6(m)	个	1		/
11	水分烘干室	L22*W5*H5(m)	个	1		51.7m ³ /h 天然气
喷漆线设备						
1	干式喷漆房	总容积 900m ³	套	1	5000 小时	/
1.1	清磨室	L6*W4*H5(m)	个	1		/
1.2	调漆室	L4*W2.2*H3(m)	个	1		/
1.3	喷漆室	L15*W5*H5(m)	个	1		/
1.4	流平室	L4.8*W3.8*H5(m)	个	1		/
1.5	烘烤室	L14*W4*H5(m)	个	1		51.7m ³ /h 天然气
喷粉线设备						
1	通过式喷粉房	/	套	1	5000 小时	/
1.1	上件区	L2.5*W7.5m	个	1		/
1.2	清磨室	L3.3*W3.9m*H5m	个	1		磨机
1.3	喷粉室	L2.8*W1.8m*H5m	个	1		往复式喷粉机
1.4	流平区	L8*W3m*H5m	个	1		/
1.5	烘烤室	L22*W4.2*H5m	个	1		103.4m ³ /h 天然气
1.6	冷却室	L9*W1.8*H3m	个	1		风冷
其他设备						
1	导热油锅炉	1000 万大卡	台	1		天然气消耗量 160m ³ /h
2	反渗透纯水机	/	台	1		/
3	超纯水机	/	台	1		/
4	风机	/	台	4		/
5	水泵	/	台	5		/

3.2 公用工程

3.2.1 给排水

(1) 给水

项目供水依托园区管网供应，供厂区生产、生活及消防使用，供水水压为 0.25MPa，可满足本项目生产、生活用水的需要。

(2) 排水

园区污水管网与长沙经开区汨罗产业园污水处理厂已对接完成。本项目生活污水经化粪池处理排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理；项目不含锌的表面处理废水经厂区自建污水处理设施处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，含锌表面处理废水处理后回用，不外排；经过中和处理后的喷淋废水和纯水制备浓水直接排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理，最终排入白沙河。本项目雨水收集沟采用暗渠，水泥硬化，沿厂房四周建设，连接至园区雨水管网；由于本项目所有生产工艺均在车间内进行，且原辅材料在车间内堆放，不露天，故本项目雨水无污染，无收集必要，为节约经济成本，直接经雨水收集沟流入园区雨水管网。

3.2.2 供电

本项目用电来源依托园区电网，供电容量为 200kVA。

3.2.3 储运系统

项目原辅材料和产品主要通过汽车运输完成。主要采用公路运输。本项目建成后厂外的运输主要依赖社会运输力量。原料储存于本项目生产车间原料区，产品储存于成品储存区和场外的堆场。

3.2.4 消防

厂区内的建、构筑物的防火间距一般按一级或二级耐火等级设计。各功能区四周均有道路。

项目在总体布置上按照消防有关规定配备足够的消防器材，各建筑物内应按规范配置磷酸铵盐干粉灭火器具等移动灭火器材。生产车间的消防设计有足够的消火栓系统设施，消防用电由双电源切换箱供给，消防应急灯自带应急电源。建筑设计和建筑物间距能满足

足防火规范的要求，为保证生产安全、方便疏散，生产车间出入口均设应急指示灯。

3.2.5 劳动定员及食宿情况

本项目劳动定员 300 人，年生产 312 天，三班制，每班 8 小时制。员工均不在厂区食宿，由园区（山河智能汨罗产业园）统一提供食宿。

3.3 工艺流程

3.3.1 剪叉式工作平台总成

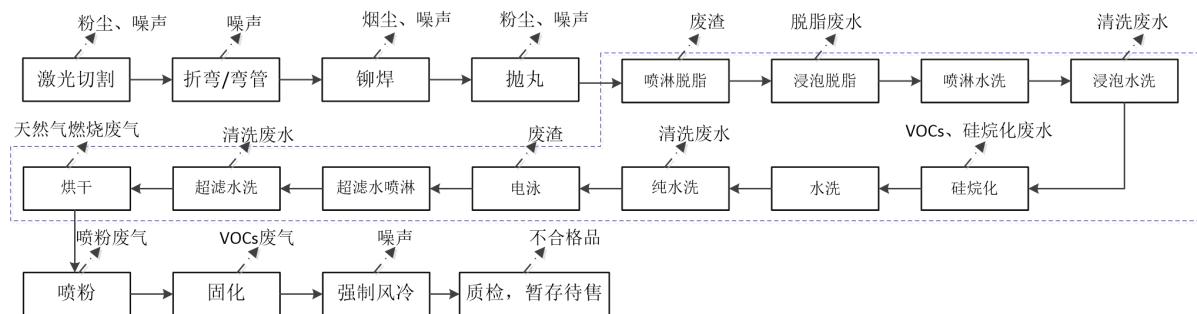


图 3.3-1 剪叉式工作平台总成生产工艺流程图（蓝色虚线为电泳工艺线）

(1) 切割

将板材、型材等输送至机加工区域，进行激光切割，切割成制定规格。切割会产生切割粉尘和噪声。

(3) 折弯或弯管

将要成型的工件放置在弯板机上，用升降杠杆将制动蹄片提起，工件滑动到适当的位置，然后将制动蹄片降低到要成型的工件上，通过对弯板机上的弯曲杠杆施力而实现金属的弯曲成型。

(4) 铆焊

将铆钉穿过被铆接件上的预制孔，使两个或两个以上的被铆接件连接在一起，如此构成的不可拆连接。

(5) 抛丸

对上述铆焊好的半成品进行表面打磨抛光，制成白板件或后续需喷粉的半成品工件。抛丸会产生抛丸粉尘。

(6) 电泳

经过抛丸后的工件会进入电泳工序线，于上件区将工件悬挂于轨道上，将电泳工序

设置成流水线模式，通过设置轨道速度控制工序快慢。工件依次进入电泳线的喷淋脱脂槽、浸泡脱脂槽、喷淋水洗槽、浸泡水洗槽、硅烷化槽、水洗槽、纯水洗槽、电泳槽，然后用超滤水喷淋、超滤水槽洗，最后烘干（烘干温度为180℃）。其中硅烷化槽中为含1.1%的硅烷化药剂，电泳槽中为添加有20%电泳液（黑浆和乳液）的水溶液。此工序目的是通过电泳在金属表面形成一层电泳层。本项目通过导热油间接给浸泡脱脂槽、硅烷化槽和电泳槽中溶液保温。

硅烷化处理是以有机硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理，相对传统磷化，硅烷化具有不含锌、镍等有害重金属及其他有害成分，不含磷，不产生沉渣，处理时间短，控制简便，处理步骤少，槽液可重复使用等优点。

每个槽体中的物质会定期进行更换和补充，电泳工序各个槽体的工作方式及参数见表3.3-1。

表3.3-1 电泳工序的工艺参数表

工序槽体	槽体内溶液体积	工件接触时间	补液频次	更换频次	温度	废水产生量	废渣产生量(干重)
喷淋脱脂槽	10m ³	5min	/	/	/	0	0.2t
浸泡脱脂槽	10m ³	10min	每周补充2m ³	一年更换一次	保温 30℃	10m ³	0
喷淋水洗槽	10m ³	2min	/	/	/	0	0
浸泡水洗槽	10m ³	1min	每月补充2m ³	一年更换一次	不保温	10m ³	0
硅烷化槽	10m ³	10min	每月补充0.1m ³	半年更换20%	保温 30℃	4m ³	0
水洗槽	10m ³	1min	不需补充	/	不保温	0	0
纯水洗槽	10m ³	1min	每天补充0.5m ³	一月更换一次	不保温	120m ³	0
电泳槽	10m ³	5min	每月补充2.4m ³	不更换，一年清渣一次	保温 30℃	0	0.05t
超滤水喷淋槽	10m ³	30s	/	/	/	0	0
超滤水槽	10m ³	1min	每月补充0.5m ³ 超滤水	一月更换一次	不保温	120m ³	0

注1：喷淋脱脂使用的是浸泡脱脂池中的水进行喷淋。喷淋池，内部安装有喷头，工件置于其中，通过循环水泵从浸泡脱脂池中抽水进行喷淋脱脂，喷淋下来的水会经过隔渣后循环进入浸泡脱脂池。喷淋水洗槽和喷淋水洗槽、超滤水喷淋槽和超滤水槽的工作模式也都与喷淋脱脂环节的类似。

注2：槽体底部有排水孔，通过排水孔更换。

注 3：此表总的补充和更换频次及废水废渣的产生量是以整个项目全部产品为基础核算出的参数，不是以某种产品为基础核算出的参数。

(7) 喷粉和固化

喷粉：本项目喷粉在通过式喷粉房内进行，喷粉处设置抽风系统+滤芯+布袋除尘器，以减少无组织粉尘的产生。本项目喷粉采用静电喷粉工艺，利用高压静电电场使带负电的涂料微粒沿着电场相反的方向定向运动，将涂料微粒吸附在工件表面。喷粉产生喷粉粉尘。

固化：完成喷粉的工件通过轨道输送至烘烤房进行固化，使粉末涂料在高温下在工件上固化成膜。固化温度约 200℃，固化时间约 10min。烘烤房使用天然气为燃料，热能与工件表面直接接触，其燃烧废气与固化产生的有机废气一起进入废气处理措施处理后一同排放。

(7) 强制风冷

强制风冷将工件加速冷却到常温。强制风冷室配有送风系统和排风系统，冷却空气取自车间外部，并设有空气过滤装置和风量调节装置，以确保送风系统的平衡。

(8) 质检、暂存待售

冷却后的工件经过质量检查后合格的产品暂存于产品暂存区和室外堆场，待售。不合格的产品将返回生产重新加工。

3.3.2 高空平台、高空平台护栏、臂式高空作业平台

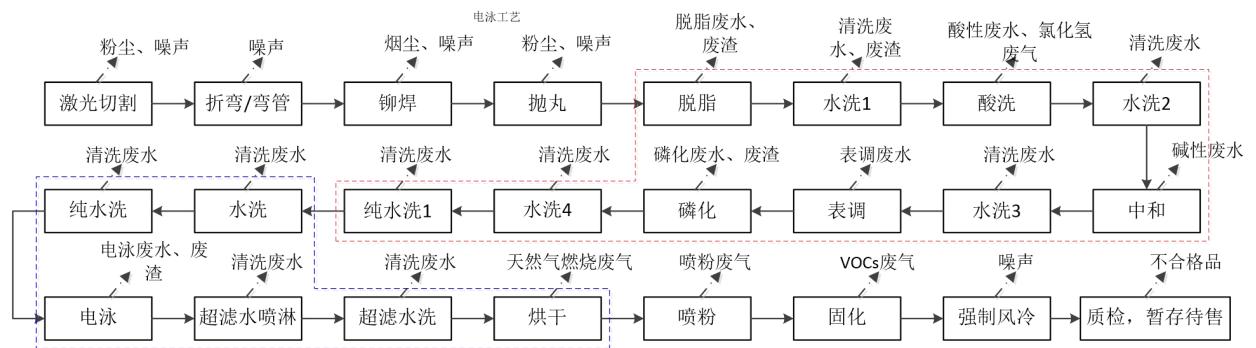


图 3.3.2 高空平台、高空平台护栏、臂式高空作业平台生产工艺流程图（红色虚线为酸洗磷化工艺线、蓝色虚线为电泳工艺线）

(1) 切割

将板材、型材等输送至机加工区域，进行激光切割，切割成制定规格。切割会产生切割粉尘和噪声。

(2) 折弯或弯管

将要成型的工件放置在弯板机上，用升降杠杆将制动蹄片提起，工件滑动到适当的位置，然后将制动蹄片降低到要成型的工件上，通过对弯板机上的弯曲杠杆施力而实现金属的弯曲成型。

(3) 铆接

将铆钉穿过被铆接件上的预制孔，使两个或两个以上的被铆接件连接在一起，如此构成的不可拆连接。

(4) 抛丸

对上述铆焊好的半成品进行表面打磨抛光，制成白板件或后续需喷粉的半成品工件。抛丸会产生抛丸粉尘。

(5) 酸洗磷化

抛丸后的工件进入酸洗磷化工序，工件依次进入脱脂槽、水洗槽1、酸洗槽、水洗槽2、中和槽、水洗槽3、表调槽、磷化槽、水洗槽4、纯水槽1。于上件区将工件悬挂在轨道上，将酸洗磷化工序设置成流水线模式，通过设置轨道速度控制工序快慢。此工序通过化学反应形成磷酸盐转化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，也可提高喷涂膜层的附着力与防腐蚀能力。脱脂槽中为约4%脱脂液A剂和脱脂液B剂的水溶液，为了保证脱脂槽的脱脂效率，脱脂槽保温温度控制在40℃。酸洗槽中为约13.5%氯化氢溶液，中和槽中为0.5的氢氧化钠水溶液，表调槽中为含0.5%表调剂的水溶液，磷化槽中为含12%的无镍磷化液、促进剂和中和剂的水溶液，为了保证成膜的稳定性磷化槽的保温温度控制在40℃左右。为了保证工件表面水分快干，纯水槽1的保温温度控制约50℃。本项目通过导热油锅炉间接给槽体中溶液保温。每个槽体中的物质会定期进行更换和补充，具体补充方式见表3.3-1。

酸洗磷化工序各个槽体的工作方式及参数见表3.3-2。

表3.3-2 酸洗磷化工序的工艺参数

工序槽体	槽体内溶液体积	工件接触时间	补液频次	更换频次	温度	废水产生量	废渣产生量(干重)
脱脂槽	4.8m ³	10min	每两天补充0.48m ³	六个月更换一次	保温40℃	3.6m ³	0.02t
水洗槽1	4.8m ³	1min	不补充	三个月更换一次	不保温	19.2m ³	0.03t
酸洗槽	12m ³	60min	每个月补	一个月更换	不保温	21.6m ³	0

			充 1.5m ³	15%			
水洗槽 2	4.8m ³	1min	不补充	半个月换一次	不保温	115.2m ³	0
中和槽	4.8m ³	5min	不补充	一个月换一次	不保温	57.6m ³	0
水洗槽 3	4.8m ³	1min	不补充	一个月换一次	不保温	57.6m ³	0
表调槽	4.8m ³	2min	不补充	半个月换一次	不保温	115.2m ³	0
磷化槽	4.8m ³	15min	每一周补 0.48m ³	每个月更换 10%	保温 40℃	5.76m ³	0.12t
水洗槽 4	4.8m ³	1min	不补充	一个月换一次	不保温	57.6m ³	0
纯水槽 1	4.8m ³	2min	每天补充 0.48m ³	一个月换一次	保温 50℃	57.6m ³	0

注 1：槽体底部有排水孔，通过排水孔更换。

注 2：此表总的补充和更换频次及废水废渣的产生量是以整个项目全部产品为基础核算出的参数，不是以某种产品为基础核算出的参数。

(6) 电泳

经过酸洗磷化后的工件会进入电泳工序线，于上件区将工件悬挂于轨道上，将电泳工序设置成流水线模式，通过设置轨道速度控制工序快慢。由于工件前端已经进行了酸洗磷化，所以电泳工件直接依次进入电泳线的水洗槽、纯水洗槽、电泳槽，然后用超滤水喷淋、超滤水槽洗，最后烘干（烘干温度为 180℃）。其中电泳槽中为添加有 20% 电泳液（黑浆和乳液）的水溶液。通过电泳在金属表面形成一层电泳层。本项目通过导热油锅炉间接给槽体中溶液保温。每个槽体中的物质会定期进行更换和补充，具体补充方式见表 3.3-1。

(7) 喷粉和固化

喷粉：本项目喷粉在通过式喷粉房内进行，喷粉处设置抽风系统+滤芯+布袋除尘器，以减少无组织粉尘的产生。本项目喷粉采用静电喷粉工艺，利用高压静电电场使带负电的涂料微粒沿着电场相反的方向定向运动，将涂料微粒吸附在工件表面。喷粉产生喷粉粉尘。

固化：完成喷粉的工件通过轨道输送至烘烤房进行固化，使粉末涂料在高温下在工件上固化成膜。固化温度约 200℃，固化时间约 10min。烘烤房使用天然气为燃料，热能与工件表面直接接触，其燃烧废气与固化产生的有机废气一起进入废气处理措施处理后一同排放。

(8) 强制风冷

强制风冷将工件加速冷却到常温。强制风冷室配有送风系统和排风系统，冷却空气取自车间外部，并设有空气过滤装置和风量调节装置，以确保送风系统的平衡。

(9) 质检、暂存待售

冷却后的工件经过质量检查后合格的产品暂存于产品暂存区和室外堆场，待售。不合格的产品将返回生产重新加工。

3.3.3 结构小件

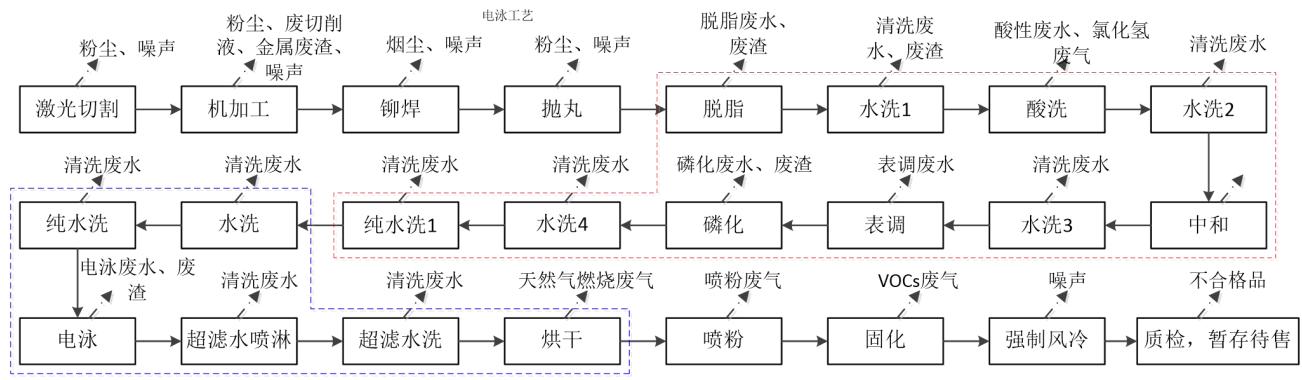


图 3.3-3 结构小件生产工艺流程图（红色虚线为酸洗磷化工艺线、蓝色虚线为电泳工艺线）

(1) 切割

将板材、型材等输送至机加工区域，进行激光切割，切割成制定规格。切割会产生切割粉尘和噪声。

(2) 机加工

采用数控车床、攻丝机、钻机等设备对工件进行车加工、钻攻、攻丝等精加工工序。该工序中，采用切削液对加工部位进行润滑、冷却，切削液使用一定时间后，其效果大大降低，需定期更换。

(3) 结构小节的后续抛丸、酸洗磷化、电泳和喷粉等工序工艺与上文 3.3.2 的高空平台、高空平台护栏、臂式高空作业平台的一致，具体工艺参见 3.3.2。

3.3.4 司机室、覆盖件

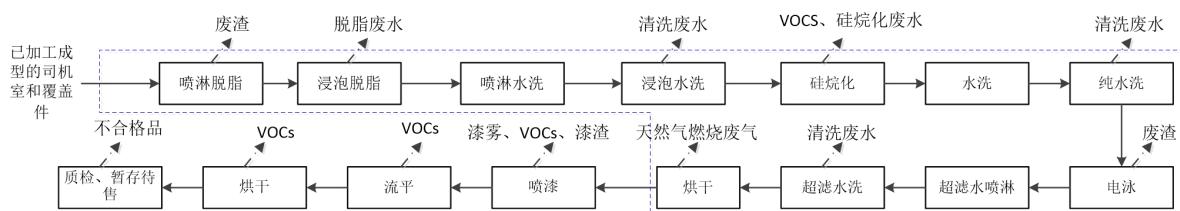


图 3.3-4 司机室、覆盖件涂装生产工艺流程图（蓝色虚线为电泳工艺线）

司机室和覆盖件为项目接收外委的涂装的白件，司机室和覆盖件已经焊接完且表面已清理完毕，只需完成后续的电泳和喷漆工序，具体工艺流程如下：

(1) 电泳

于上件区将已焊接好的司机室和覆盖件工件悬挂于轨道上，依次进入电泳工艺线的各个工序槽。具体工艺与上文 3.3.1 剪叉式工作平台总成生产工艺中的电泳工序一致。

(2) 喷漆、流平和烘干

完成电泳后的工件，进入后续的喷漆涂装工序。将拟喷漆工件通过轨道运至干式喷漆房进行喷漆，喷漆后的工件先进入流平室流平后再运至烘干房进行烘干。

(3) 质检、暂存待售

冷却后的工件经过质量检查后合格的产品暂存于产品暂存区和室外堆场，待售。不合格的产品将返回生产重新加工。

3.3.5 挖掘机快换式铲斗

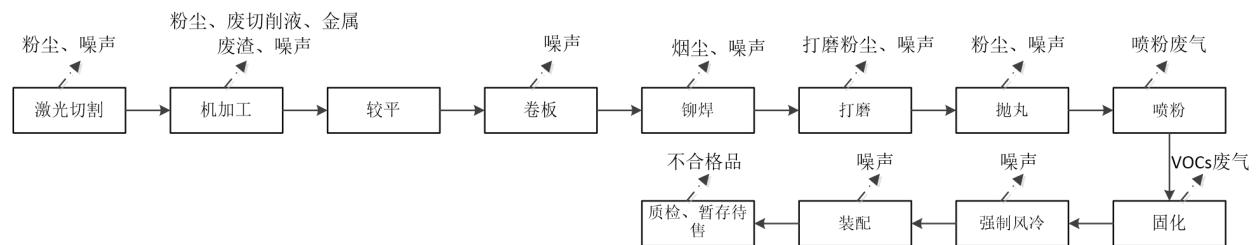


图 3.3-5 挖掘机快换式铲斗生产工艺流程图

(1) 切割下料

将圆管、板材、型材等输送至机加工区域，依据原材料材质、厚度分别进行等离子切割、火焰切割、激光切割等，切割成制定规格。切割会产生切割粉尘。

(2) 机加工

采用数控车床、攻丝机、钻机等设备对工件进行车加工、钻攻、攻丝等精加工工序。该工序中，采用切削液对加工部位进行润滑、冷却，切削液使用一定时间后，其效果大大降低，需定期更换。

(3) 较平

将切割程序后产生一定弯曲程度的工件进行校平，以便后续操作。

(4) 卷板

将工件按要求加工成一定弧度。

(5) 铆焊

将铆钉穿过被铆接件上的预制孔，使两个或两个以上的被铆接件连接在一起，如此

构成的不可拆连接。使用氧气、乙炔等气体将工件焊接成指定形状、规格的半成品。焊接会产生焊接烟尘、焊渣。

(6) 打磨

部件在焊接后，部分焊接部位不平整需要打磨。此工序产生打磨粉尘。

(7) 抛丸

对上述焊接好的半成品进行表面打磨抛光，制成白板件或后续需喷粉的半成品工件。抛丸会产生抛丸粉尘。

(8) 喷粉和固化

喷粉：本项目喷粉在通过式喷粉房内进行，喷粉处设置抽风系统+滤芯+布袋除尘器，以减少无组织粉尘的产生。本项目喷粉采用静电喷粉工艺，利用高压静电电场使带负电的涂料微粒沿着电场相反的方向定向运动，将涂料微粒吸附在工件表面。喷粉产生喷粉粉尘。

固化：完成喷粉的工件通过轨道输送至烘烤房进行固化，使粉末涂料在高温下在工件上固化成膜。固化温度约 200℃，固化时间约 10min。烘烤房使用天然气为燃料，热能与工件表面直接接触，其燃烧废气与固化产生的有机废气一起进入废气处理措施处理后一同排放。

(9) 强制风冷

强制风冷将工件加速冷却到常温。强制风冷室配有送风系统和排风系统，冷却空气取自车间外部，并设有空气过滤装置和风量调节装置，以确保送风系统的平衡。

(10) 质检、暂存待售

冷却后的工件经过质量检查后合格的产品暂存于产品暂存区和室外堆场，待售。不合格的产品将返回生产重新加工。

本项目营运期主要污染工序包括废气、废水、噪声和固废。污染环节如下表：

表 3.3-3 本项目营运期污染环节

要素	产污环节	污染源	污染因子
废气 (G)	切割工序	切割粉尘	颗粒物
	焊接工序	焊接烟尘	颗粒物
	打磨工序	打磨粉尘	颗粒物
	抛丸工序	抛丸粉尘	颗粒物
	机加工工序	机加工粉尘	颗粒物
	硅烷化工序	有机废气	VOCs
	电泳及烘干工序	电泳及烘干工序有机废气	VOCs

	酸洗磷化中酸洗工序	氯化氢废气	氯化氢
	喷粉工序	喷粉废气	颗粒物
	固化工序	固化废气	VOCs
	喷漆、流平及烘干工序	喷漆废气	颗粒物、VOCs 二甲苯、甲苯
	电泳及其烘干工序、导热油 锅炉加热工序、漆烘干工 序、有机废气处理系统	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
废水 (W)	酸洗磷化工艺线工序	脱脂废水、脱脂清洗废水	pH、CODcr、SS、石油类
		酸洗废水、酸洗清洗废水	pH、CODcr、SS、总磷
		中和槽废水及中和清洗废水	pH、CODcr
		表调废水	pH、CODcr、总磷
		磷化废水及磷化清洗废水	pH、CODcr、SS、总磷、锌
	电泳工艺线工序	脱脂废水、脱脂清洗废水	pH、CODcr、SS、石油类
		硅烷化废水、硅烷清洗废水	pH、CODcr、SS、总磷、总氮、氟化物、锆
		电泳清洗废水	pH、CODcr、SS
	纯水和超纯水制备工序	浓水	含盐量
	员工生活	生活污水	CODcr、BOD5、氨氮、SS
固废 (S)	切割工序	金属边角料	/
	焊接工序	焊渣	/
	打磨工序	金属渣	/
	机加工工序	废切削液、沾染切削液的金 属碎屑	/
	酸洗磷化工艺线工序	脱脂槽废渣、水洗槽 1 废渣、 磷化槽渣	/
	电泳工艺线工序	喷淋脱脂槽废渣、电泳槽废 渣	/
	喷漆工序	漆渣	/
	喷粉工序	布袋收尘粉	/
	原辅料包装	废油漆、稀释剂和固化剂桶	/
		润滑油、切削液、液压油包 装桶	/
		脱脂剂、氢氧化钠、胶肽、 磷化液、促进剂、中和剂、 电泳液包装物	/
	废气处理	废化学纤维过滤棉、废活性 炭	/
	纯水和超滤水制备	废滤膜	/
	其他	废润滑油、废液压油、含油 污的劳保用品及抹布	/
	员工办公	生活垃圾	/
噪声	生产加工	各类设备设施	连续等效 A 声级

3.4 相关工程平衡

3.4.1 水平衡

本项目营运期用水主要为生活用水、等离子切割湿法加工用水、喷粉前处理用水、纯水制备用水、调质用水、热处理用水。

(1) 生活用水

本项目用水依托弼时产业园市政管网供应，该管道能满足本项目工程的用水量、水压要求。项目职工 300 人，均不在厂区食宿，项目用水标准根据《湖南省用水定额》(DB43T388-2020) 表 31 公共事业及公共建筑用水定额(办公楼)通用值规定的用水定额，平均每人用水 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则厂区员工生活用水量为 $11400\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排水系数按 85% 计，则生活污水排放量为 $9690\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 酸洗磷化工艺线用水

本项目酸洗磷化工艺线的脱脂槽、酸洗槽和磷化槽均需要补液，每个槽体也需要按照一定的频次更换槽液，以上槽体用水量计算见表 3.4-1。根据计算结果，酸洗磷化工艺线年补水量 167.76t，排放水量 453.36t，总用水量 621.12t。酸洗磷化工艺线的纯水槽用水计入下文纯水用量中。

表 3.4-1 酸洗磷化工序的用水量统计

工序槽体	槽体内溶液体积	补液频次	年补充量	更换频次	年排放量	总用水量
脱脂槽	4.8m^3	每两天补充 0.48m^3	74.88m^3	六个月更换一次	3.6m^3	78.48m^3
水洗槽 1	4.8m^3	不补充	0	三个月更换一次	19.2m^3	19.2m^3
酸洗槽	12m^3	每个月补充 1.5m^3	18m^3	一个月更换 15%	21.6m^3	39.6m^3
水洗槽 2	4.8m^3	不补充	0	半个月换一次	115.2m^3	115.2m^3
中和槽	4.8m^3	不补充	0	一个月换一次	57.6m^3	57.6m^3
水洗槽 3	4.8m^3	不补充	0	一个月换一次	57.6m^3	57.6m^3
表调槽	4.8m^3	不补充	0	半个月换一次	115.2m^3	115.2m^3
磷化槽	4.8m^3	每一周补 0.48m^3	74.88m^3	每个月更换 10%	5.76m^3	80.64m^3
水洗槽 4	4.8m^3	不补充	0	一个月换一次	57.6m^3	57.6m^3
合计	/	/	167.76	/	453.36m^3	621.12m^3

(3) 电泳工艺线用水

本项目电泳工艺线的浸泡脱脂槽、浸泡水洗槽、硅烷化槽和电泳槽均需要补液，每

个槽体也需要按照一定的频次更换槽液，以上槽体用水量计算见表 3.4-2。根据计算结果，电泳工艺线年补水量 114.34t，排放水量 24t，总用水量 138.34t。电泳工艺线的纯水槽、电泳槽和超纯水槽的用水计入下文纯水用量中。

表 3.4-2 电泳工序的工艺参数表

工序槽体	槽体内溶液 液体积	补液频次	年补充量	更换频次	年排放量	总用水量
喷淋脱脂槽	10m ³	/	0	/	0	0
浸泡脱脂槽	10m ³	每周补充 2m ³	89.14m ³	一年更换一次	10m ³	99.14m ³
喷淋水洗槽	10m ³	/	0	/	0	0
浸泡水洗槽	10m ³	每月补充 2m ³	24m ³	一年更换一次	10m ³	34m ³
硅烷化槽	10m ³	每月补充 0.1m ³	1.2m ³	半年更换 20%	4m ³	5.2m ³
水洗槽	10m ³	不需补充	0	/	0	0
电泳槽	10m ³	每月补充 2.4m ³	28.8m ³	不更换	0	28.8m ³
合计	/	/	114.34m ³	/	24m ³	138.34m ³

(4) 纯水制备用水

本项目酸洗磷化线的纯水槽 1 和电泳线的纯水洗槽、电泳槽、超滤水槽均需用到纯水和超纯水，纯水和超纯水均来自反渗透纯水机。根据表 3.4-3 纯水用量计算可知，本项目纯水年总用量为 788.16t。纯水和超纯水平均制备效率约为 60%，故纯水制备用水量为 1313.6t/a，产生浓水量为 525.44t/a。纯水制备产生的浓水可直接排入长沙经开区汨罗产业园进行处理。

表 3.4-3 纯水用量计算表

工序槽体	槽体内溶 液体积	补液频次	年补充量	更换频次	年排放量	总用水量
酸洗磷化线纯水使用情况						
纯水槽 1	4.8m ³	每天补充 0.48m ³	149.76m ³	一个月换一次	57.6m ³	207.36m ³
电泳线纯水使用情况						
纯水洗槽	10m ³	每天补充 0.5m ³	156m ³	一月更换一次	120m ³	276m ³
电泳槽	10m ³	每月补充 2.4m ³	28.8m ³	不更换	0	28.8m ³
超滤水喷淋槽	10m ³	/	/	/	0	0
超滤水槽	10m ³	每月补充 0.5m ³	156m ³	一月更换一次	120m ³	276m ³
合计	/	/	490.56m ³	/	297.6m ³	788.16m ³

(5) 氯化氢废气处理系统的喷淋用水

氯化氢废气处理系统采用碱液喷淋的方式处理，其中喷淋塔内的循环水池的碱性水需要定期更换，而且运行过程中会有蒸发损耗。喷淋塔内的循环水池容积 2m³，需要 3 个月更换一次，运行过程损耗量按照 30%计，则喷淋过程用水量为 11.43 t/a，排水量为

8t/a。

(6) 喷漆房底部除漆渣水池用水

喷漆房的底部设有一个大型的水池，喷漆时候落在喷漆房地面的漆雾直接通过镂空的地面上漏至底部的水池内，水池的目的是收集处理掉落地面的油漆颗粒。此水池的水量45m³（L15m*W5m*H0.6m），运行过程中定期在水池中加入捕漆剂，让落入水池中的油漆颗粒聚集沉淀，然后定期打捞过滤出漆渣，清渣后的水继续循环使用。日常水量的损耗量按照每月损耗池体水量的30%计，定期补充新鲜水，则喷漆房底部除漆渣水池用水量为162t/a。

本项目的酸洗磷化的含锌废水经过处理后回用于喷漆房底部水池用水，其余外排废水均进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，结合以上项目各部分用水情况，本项目的水平衡见3.4-1。

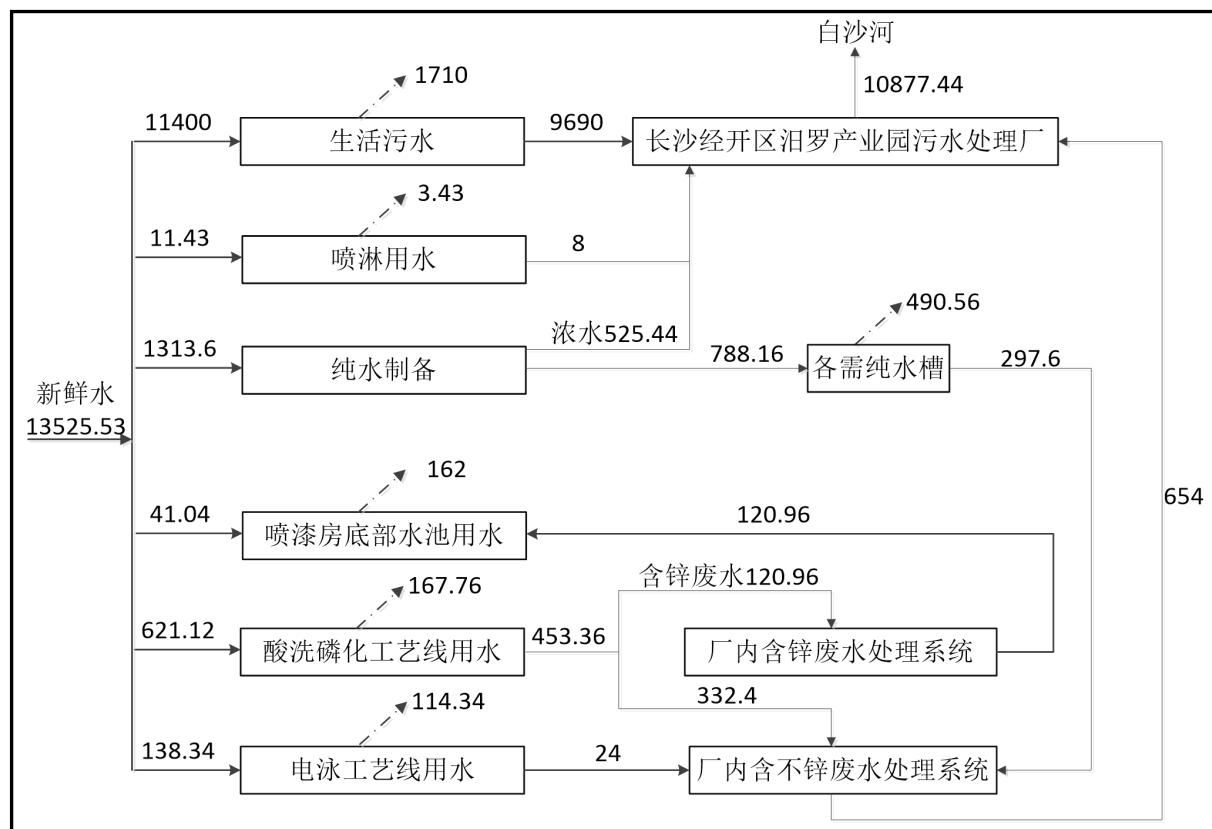


图 3.4-1 水平衡图 单位: m³/a

3.4.2 涂料 VOCs 物料平衡

表 3.4-4 涂料 VOCs 物料平衡表 单位: 吨/年

序号	输入				输出			
	物料名称	VOCs	甲苯	二甲苯	物料名称	VOCs	甲苯	二甲苯

1	底漆	4.51	0	2.25	活性炭吸附浓缩-催化燃烧处理量	30.98	0.97	6.43
2	底漆固化剂	2.1	0	1.05	活性炭吸附浓缩-催化燃烧有组织排放量	5.47	0.17	1.14
3	底漆稀释剂	3	1.2	0.75	无组织排放量	1.92	0.06	0.4
4	面漆	9.81	0	0	二级活性炭装置吸附量	0.104	/	/
5	面漆固化剂	5.88	0	0	二级活性炭装置排放量	0.026	/	/
6	面漆稀释剂	13.07	0	3.92	/	/	/	/
7	粉末涂料	0.13	0	0	/	/	/	/
8	总计	38.5	1.2	7.97	总计	38.5	1.2	7.97

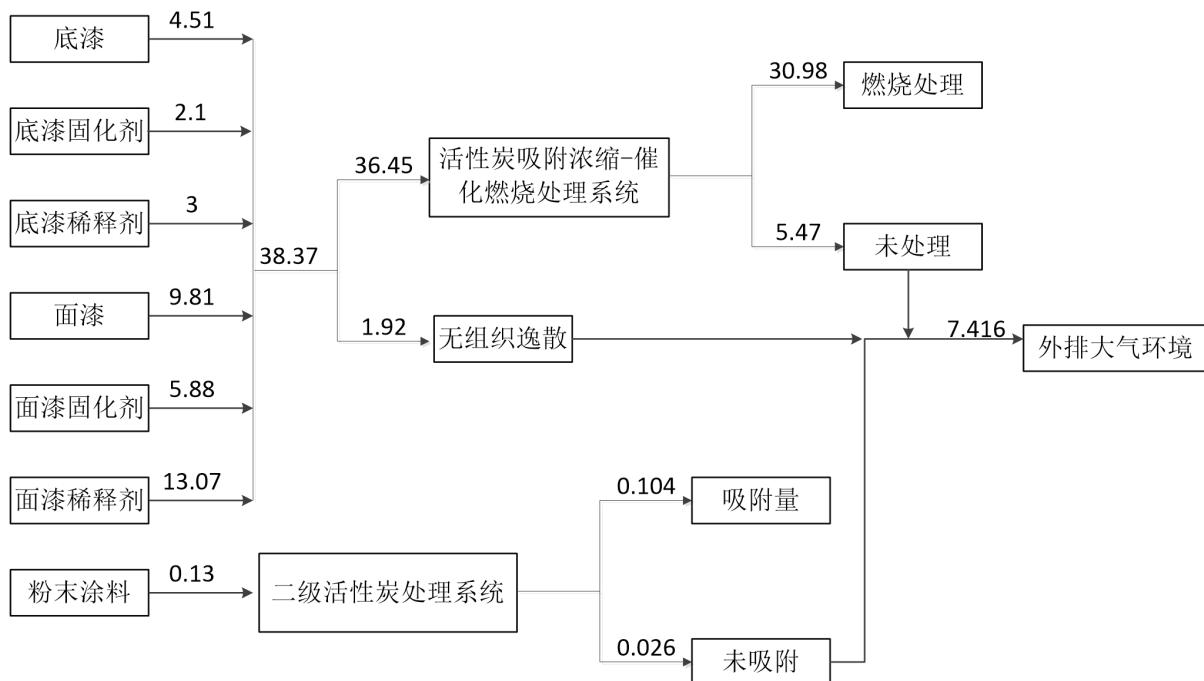


图 3.4-2 涂料 VOCs 平衡图 单位: t/a

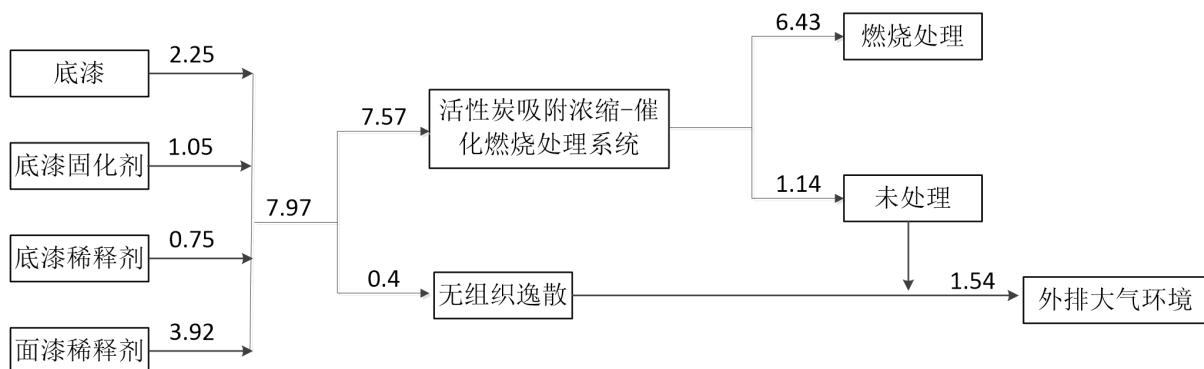


图 3.4-3 涂料二甲苯平衡图 单位: t/a

3.5 工程污染源分析

3.5.1 施工期污染源分析

本项目为新建项目，选址于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区莲花路南侧、坪上路西侧、陶家湾路东侧。根据现场勘查，本项目需进行土建、给排水、电气、消防等建设。

本项目施工期约为 18 个月，施工期污染简要分析如下：

（1）大气污染源及污染物

本项目施工期间产生的废气主要为施工区扬尘；施工器械及运输车辆排放的燃油废气。上述污染物均为间歇性无组织排放。

①施工扬尘

项目施工扬尘产生的途径主要为：主体工程基础开挖、地基处理、平整土地等和水泥、砂石、混凝土等建筑材料，在运输、装卸、储存等环节易造成的扬尘；根据本项目的特征，施工过程中产生的扬尘大多是粒径较大的尘土，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘，主要影响范围局限在施工场地下风向 150m 范围内。根据有关实测资料，在施工现场近地面的粉尘浓度为 $0.5\sim12\text{mg}/\text{m}^3$ ，环境空气的影响范围较小，且程度较轻。但在风大的季节，颗粒物将随风飘散，施工近地面粉尘浓度超过《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准中日平均值，超标范围在 1~40 倍之间。

②燃油机械废气

运输车辆行驶将产生汽车尾气、施工机械运行时将产生废气，主要含有 THC、CO、 NO_x 等污染物质。由于本项目施工区地形较为开阔，施工期尾气排放对区域大气环境的影响相对较小。

（2）水污染源及污染物

项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

①施工废水

施工废水有基坑排水、暴雨径流、混凝土养护排水、施工设备冲洗水、建（构）筑物的冲洗、打磨等作业产生的废水等。

暴雨径流：雨季降雨对裸露地表的冲刷，形成地表冲刷水，也是施工期废水的来源之一，雨天暴雨径流含有大量泥沙，直接外排会使周围水体的悬浮物含量增加。项目拟

设雨水沉淀池，收集暴雨径流使其经沉淀池处理后，回用于施工过程或施工现场洒水降尘。

其它施工废水：包括混凝土养护用水、施工设备冲洗水、建（构）筑物的冲洗、打磨等作业产生的废水等。结构阶段混凝土养护水、各种设备及车辆等冲洗水的悬浮物浓度较高，但产生量较小，经施工方设置的临时沉淀池处理后用于项目区洒水降尘，可就地消纳，不外排。

②生活污水

项目生活污水中的污染物主要为 CODcr、BOD₅、SS 和 NH₃-N。工程施工期施工人数约 100 人，生活用水量按 80L/人·d 计，则施工人员生活污水排放量约 6.4m³/d。设置临时化粪池，废水经化粪池处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理。

（3）噪声源及源强

施工期的主要噪声源是各类施工机械产生的噪声，以及原材料运输时车辆引起的交通噪声。主要设备有：挖掘机、破碎锤、推土机、发电机、压缩机、电锯等，施工机械具有噪声高、无规律、突发性强等特点。根据项目特点，类比同类工程施工期间的主要噪声源及源强状况见表 3.5-1。

表 3.5-1 几种主要施工机械的噪声源强

施工阶段	施工机械	噪声源强度 (dB(A))
土石方	风镐	95
土石方	压缩机	99
土石方、结构	发电机	101
土石方	推土机	91
结构、装修	电刨	94
结构、装修	电锯	99
结构、装修	沙浆机	87
结构、装修	卷扬机	87

物料运输阶段的交通噪声主要是施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型与声级见下表：

表 3.5-2 各阶段的车辆类型与声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/ dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75

（4）固体废物

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾及生活垃圾。

土石方：本项目土石方工程主要涉及进场道路填筑、厂区建筑物基础梯级平整、厂房等建设。根据项目资料，项目挖方产生土石方约 20000 方，主要用于场区地基平整，进场道路填方等，整个项目基本保持土石方平衡。

施工建筑垃圾：根据建筑有关资料，施工期建筑产生系数为 20-40kg/m²，项目建筑垃圾产生量取中间值 30kg/m²，项目总建筑面积为 29457.02m²，施工阶段建筑垃圾产生总量为 883.71t。

施工人员垃圾：项目施工期工人数平均约 100 人/d，施工期约 18 个月，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则固废产生量为 50kg/d（共 27.375t）。

（5）生态影响

本项目为新建项目，位于工业区，地面未硬化，用地处于空置状态，植物零星分布。本项目需新建厂房。存在相关的土建工程。

由于开挖地面、机械碾压等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。本项目建设扰动地面面积 73080m²。扰动地表造成的水土流失量公式如下：

$$Q=A \times E \times S \times T$$

式中： Q——水土流失预测量（t）；

S——新增水土流失面积（km²），本次 S 为 0.056101km²；

A——加速侵蚀系数，本项目取 7.0；

T——预测时段（a）；

E——土壤侵蚀模数背景值（t/km²·a），本项目取 500t/km²·a。

项目工程施工期为 18 个月，经计算，本项目施工期扰动地表造成的水土流失总量约为 294.53t。

3.5.2 营运期污染源分析

3.5.2.1 废水

本项目营运期产生的水污染物主要为生活污水、表面处理废水（酸洗磷化和电泳线废水）、纯水制备浓水。

（1）生活污水

本项目用水依托弱时产业园市政管网供应，该管道能满足本项目工程的用水水量、

水压要求。项目职工 300 人，均不在厂区食宿，项目用水标准根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）表 31 公共事业及公共建筑用水定额（办公楼）通用值规定的用水定额，平均每人用水 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则厂区员工生活用水量为 $11400\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排水系数按 85% 计，则生活污水排放量为 $9690\text{m}^3/\text{a}$ 。据类比，项目生活污水水质情况为：COD 300mg/L ，BOD₅ 150mg/L ，SS 180mg/L 、氨氮 30mg/L ，生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质标准两者中的较严值后，排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入白沙河。

（2）酸洗磷化工艺线及电泳工艺线的表面处理废水

本项目设置有酸洗磷化工艺生产线，此工艺线会产生一系列废水（脱脂废水、脱脂清洗废水，酸洗废水、酸洗清洗废水，中和槽废水及中和清洗废水，表调废水，磷化废水及磷化清洗废水）。本项目设置有电泳工艺生产线，此工艺线也会产生一系列废水（脱脂废水、脱脂清洗废水，硅烷化废水、硅烷清洗废水，电泳清洗废水）。

本项目电泳工艺线废水产生浓度类比“年生产塔机标准节 15000 件、片式塔吊标准节 1000 件、塔机配件 30000 件建设项目”，类比项目的电泳工艺工序为脱脂、脱脂清洗、硅烷化、硅烷化清洗、电泳、电泳清洗，与本项目的电泳工艺工序基本一致。所以本项目电泳工艺线产生的各类废水污染因子及浓度类比“年生产塔机标准节 15000 件、片式塔吊标准节 1000 件、塔机配件 30000 件建设项目”，具体污染因子及浓度见表 3.5-3。

酸洗磷化工艺线脱脂废水及脱脂清洗废水污染物及浓度类比“年生产塔机标准节 15000 件、片式塔吊标准节 1000 件、塔机配件 30000 件建设项目”的脱脂及脱脂清洗废水。酸洗废水及其污染物浓度类比《株洲亿杰电子科技有限公司表面处理项目环境影响报告书》中的金属表面酸洗工序产生的酸洗废水。磷化槽及其后续清洗废水污染物及浓度依据《脱脂和磷化废水处理工艺及工程实践》（何婷等，中国给水排水，第 20 期）中磷化废水中的污染物及浓度。

以上酸洗磷化工艺线及电泳工艺线属于金属表面处理，所以本项目统称为表面处理废水。酸洗磷化工艺线的磷化过程使用的原料含有重金属锌，所以磷化废水及后续的清洗废水均会含有锌。这部分含锌的表面处理废水单独收集后经过厂内自建的含锌废水处理系统处理后回用于喷漆房底部的除漆渣水池用水。其他的表面处理的废水统一进入厂

内的综合废水处理系统，处理达标后外排至长沙经开区汨罗产业园污水处理厂。

依据上文工艺流程分析、表 3.3-1 电泳工序的工艺参数和表 3.3-2 酸洗磷化工序的工艺参数，本项目产生的废水情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 本项目表面处理废水产生及污染物情况一览表

类别	工序槽体	废水类型	废水产生量 m ³ /a	污染因子及浓度 mg/L								去向
				CODcr	SS	石油类	总磷	总氮	氟化物	锌	锆	
酸洗磷化工艺线	脱脂槽	脱脂废水	3.6	15000	200	500	/	/	/	/	/	10~12
	水洗槽 1	清洗废水	19.2	750	200	50	/	/	/	/	/	6~9
	酸洗槽	酸洗废水	21.6	400	140	/	50	/	/	/	/	2
	水洗槽 2	清洗废水	115.2	400	80	/	20	/	/	/	/	5
	中和槽	碱性废水	57.6	200	/	/	/	/	/	/	/	7~9
	水洗槽 3	清洗废水	57.6	200	/	/	/	/	/	/	/	7
	表调槽	表调废水	115.2	400	/	/	9	/	/	/	/	10~11
	磷化槽	磷化废水	5.76	500	200	/	200	/	/	60	/	4~5
	水洗槽 4	清洗废水	57.6	200	50	/	80	/	/	60	/	6~7
	纯水槽 1	清洗废水	57.6	200	/	/	25	/	/	60	/	7
电泳工艺线	浸泡脱脂槽	脱脂废水	10	15000	200	500	/	/	/	/	/	10~12
	浸泡水洗槽	清洗废水	10	750	200	50	/	/	/	/	/	7~9
	硅烷化槽	磷化废水	4	700	400	/	/	60	60	/	20	6~9
	纯水洗槽	清洗废水	120	200	100	/	/	20	30	/	20	6~9
	超滤水槽	清洗废水	120	200	/	/	/	/	/	/	20	6~9
注 1：根据《硅烷前处理工艺》（汽车工艺与材料.2008 年第 11 期），硅烷化废水中锆浓度约 20mg/L。												

本项目表面处理废水处理情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 表面处理废水处理情况一览表

废水处理系统	废水量 t/a	污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	去除率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	处理工艺
不含锌表面处理废水	654	pH	2~12	/	/	6~9	/	不含锌废水处理系统：调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化
		COD _{cr}	620.99	0.40	80	124.20	0.08	
		SS	52.60	0.03	70	15.78	0.0103	
		石油类	12.63	0.0083	80	2.53	0.0017	
		总磷	5.17	0.0034	80	1.03	0.0007	
		总氮	4.04	0.0026	50	2.02	0.0013	
		氟化物	5.87	0.0038	50	2.94	0.0019	
		锆	7.46	0.0049	50	3.73	0.0024	
含锌表面处理废水	120.9 6	pH	4~7	/	/	7~8	/	含锌废水处理系统： 调节+混凝沉淀+三级化学沉淀
		COD _{cr}	214.29	0.026	50	107.6	0.0130	
		SS	33.33	0.0040	80	6.67	0.0008	
		总磷	59.52	0.0072	72	16.67	0.0020	
		锌	60.00	0.0073	92	4.8	0.0006	

注 1：参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），本项目污水处理工艺对 COD、石油类、总磷、SS、氟化物、总氮、锆的处理效率分别取 80%、80%、80%、70%、50%、50% 和 50%。

注 2：根据“混凝沉淀+三级化学沉淀”工艺设计，此工艺对 COD、SS、总磷、锌的处理效率分别为 50%、80%、72%、92%。

(3) 纯水和超纯水制备产生的浓水

本项目酸洗磷化工艺线和电泳工艺线中有纯水和超纯水洗工序，纯水和超纯水来自反渗透纯水机，纯水和超纯水制备产生的浓水可直接排入长沙经开区汨罗产业园进行处理。

依据本项目的水平衡，酸洗磷化工艺线和电泳工艺线中纯水和超纯水的用量分别为 512.16t/a、276t/a，总计用水量为 788.16t/a，纯水和超纯水平均制备效率约为 60%，故纯水制备用水量为 1313.6t/a，产生浓水量为 525.44t/a。浓水盐分 600mg/L，浓水排入污水管网。

(4) 氯化氢废气处理系统产生的喷淋废水

氯化氢废气处理系统采用碱液喷淋的方式处理，其中喷淋塔内的循环水池的水需要 3 个月更换一次，水池体积约 2m³，则喷淋废水的产生量为 2t/次，一年更换 4 次，年产生量为 8t/a。喷淋废水中污染因子为 pH，这部分废水更换时在循环水池内调节 pH 至 7 后可直接排入污水管网进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂。

综上所述，本项目废水产排情况详见下表 3.5-5。

表 3.5-5 项目废水产生和排放情况一览表

废水类型	污染物	产生情况		排放情况		治理措施
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	废水量	/	9690	/	9690	经化粪池处理后进园区污水管网进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂
	COD _{cr}	300	2.91	255	2.47	
	BOD	150	1.45	120	1.16	
	氨氮	30	0.29	10	0.10	
	SS	180	1.74	150	1.45	
不含锌表面处理废水	废水量	/	654	/	654	经厂区自建的不含锌废水处理系统“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化”处理系统处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理
	pH	2~12	/	6~9	/	
	COD _{cr}	620.99	0.40	124.20	0.08	
	SS	52.60	0.03	15.78	0.0103	
	石油类	12.63	0.0083	2.53	0.0017	
	总磷	5.17	0.0034	1.03	0.0007	
	总氮	4.04	0.0026	2.02	0.0013	
	氟化物	5.87	0.0038	2.94	0.0019	
	锆	7.46	0.0049	3.73	0.0024	
含锌表面处理废水	废水量	/	120.96	/	120.96	经厂区自建含锌废水处理系统“调节+混凝沉淀+三级化学沉淀”处理系统处理后回用
	pH	4~7	/	7~8	/	
	COD _{cr}	214.29	0.026	107.6	0.0130	
	SS	33.33	0.0040	6.67	0.0008	
	总磷	59.52	0.0072	16.67	0.0020	
	锌	60.00	0.0073	4.8	0.0006	
纯水制备浓水	废水量	/	525.44	/	525.44	浓水直接排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理
	含盐量	600	/	600	/	
	COD _{cr}	100	/	100	0.05	
喷淋废水	废水量	/	8	/	8	直接排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理
	pH	8	/	7	/	
	COD _{cr}	50	/	50	0.0004	

3.5.2.2 废气

本项目营运期废气主要为切割粉尘、焊接烟尘、打磨和抛丸、机加工粉尘、电泳烘干天然气燃烧废气、氯化氢废气、喷粉废气、固化废气、喷漆废气、导热锅炉天然气燃烧废气。

(1) 切割粉尘

项目原材料使用激光切割，切割位置的金属受热熔化，由于局部的高温作用部分金

属离子直接以气态形式进入空气中，金属离子在空气中随即冷却形成颗粒物(主要含 Fe_2O_3 、 FeO_2 、 MnO_2 、 SiO_2 等)，故以颗粒物作为评价因子。

项目切割过程会产生粉尘，参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著，机械工业出版社）P24 页“四、无组织排放源强的确定，根据估算法来确定无组织颗粒物产生量，一般按原料年用量的 0.1% 计算。”。项目采用激光切割，需要激光切割的原料约 14400t/a，则激光切割产生的粉尘量约 1.44t/a。

项目激光切割粉尘经设备自带袋式除尘器处理（抽气式负压切割平台，不设置排气筒），激光切割收集效率按 95%，处理效率按《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中机械行业袋式除尘的处理效率 95% 进行计算，激光切割机年运行时间 5000 小时，处理后激光切割粉尘无组织排放量为 0.14t/a，排放速率为 0.028kg/h。

（2）焊接烟尘

项目在生产过程中会产生一定量焊接烟尘，焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中机械行业焊接工段产污系数，实芯焊丝产污系数按 9.19kg/t 焊材，项目焊接材料年使用量为 864t，则焊接烟尘产生量为 7.94 t/a。

企业焊接工序拟设置移动式焊烟净化器收集处理，净化后的尾气在车间内以无组织形式排放；收集效率按 90% 计，除尘器处理效率按 95% 计，焊机年运行时间 3000 小时，处理后废气车间内无组织排放，则焊接烟尘无组织排放量为 1.15t/a，排放速率 0.38kg/h。

（3）打磨粉尘

挖掘机快换式铲斗生产过程中有打磨工序，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 41-434 机械行业系数手册—06 预处理产污系数表”，打磨工序颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料，项目的打磨量为 1728t/a，则本项目打磨过程产生颗粒物为 3.78t/a。

项目在打磨工位配套移动布袋除尘器收集处理，集气效率为 80%，除尘效率为 95%，打磨机年工作 3000h，则颗粒物无组织排放量为 0.91t/a，0.30kg/h。

（4）抛丸粉尘

由工程分析可知，在抛丸过程中会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 41-434 机械行业系数手册—06 预处理产污系数表”，抛丸工序颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料，项目的抛丸量为 14400t/a 吨，则本项目抛丸过程产

生颗粒物为 31.54t/a。

抛丸粉尘经设备自带布袋除尘器处理后有组织排放（DA001 排气筒），抛丸室为密闭空间，抛丸室外接入风机，抛丸机喷射钢丸过程中，风机抽风（配备风机风量 10000m³/h），会将钢丸和颗粒物抽到抛丸机自带的分离系统中，然后该分离系统会将可用钢丸、不可用钢丸和颗粒物进一步分离，合格钢丸进入丸料仓，回收再利用，不合格钢丸会直接沉降进入弹丸沉降室，颗粒物则会通过收集管道全部进入抛丸机自带的除尘设备，所以抛丸机的集气效率为 100%，处理效率为 95%，抛丸机年工作时间 3000h，则有组织排放量为 1.58t/a，排放速率 0.53kg/h。

（5）机加工粉尘

结构小件有机加工工序，该工序采用数控车床、攻丝机、钻机等设备对工件进行加工，所以机加工过程会产生少量的金属粉尘，粉尘主要是金属颗粒，比重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，不会扩散到厂房外。

根据参考同类企业同类工艺产排污情况，机加工过程中对金属的切削率为1%，其中切削下的99%成为边角料，剩余的变为金属粉尘，本项目结构小件机加工量约为2880t，则粉尘的产生量为0.29t/a。金属粉尘比重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，未自然沉降的约为总无组织粉尘的20%左右（本项目以20%计），则未沉降的无组织粉尘排放量为0.058t/a（0.019kg/h）。对于沉降下来的粉尘（0.232t/a）采取人工清扫+移动式除尘器对车间地面清洁。

（6）硅烷化有机废气

本项目硅烷化药剂中含有少量多元醇，该物质使用过程中会挥发，产生硅烷化废气。硅烷化药剂多元醇含量约1%~2.5%，本评价按照2%计算，硅烷化药剂使用量约5t/a，故硅烷化废气产生量为0.01t/a，产生量较少，故拟采取无组织排放。

（7）电泳及烘干工序有机废气

电泳液中含有容易挥发的成分，电泳和及后续的烘干过程会产生少量的有机废气。根据参考同类企业同类工艺产排污情况及《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E，其中电泳过程有机物挥发35%，烘干过程有机物挥发65%。本项目电泳液使用量为 30t/a，根据其MSDS，挥发性有机物含量为5%，则VOCs产生量为1.50t/a，其中电泳过程VOCs挥发量为0.525t/a，烘干过程VOCs挥发量为0.975t/a。

电泳过程VOCs挥发量为0.525t/a，根据相关设备设计资料及同类装置实际运行情况

分析，通过电泳槽边抽风装置收集，侧边集气罩面积 2.6m^2 （长 2.6m *宽 1m ，集气罩截面风速 0.3m/s ，风量 $2808\text{m}^3/\text{h}$ ），侧边集气罩废气收集效率约80%；烘干过程VOCs挥发量为 0.975t/a 。电泳烘干产生的VOCs经负压收集，电泳烘干在专门的烘干室内进行，烘烤室容积 550m^3 ，换气次数按照10次/小时计，则烘干室所需风量为 $5500\text{m}^3/\text{h}$ ，收集率按100%计。则有组织废气的产生量 1.39t/a ，无组织废气的产生 0.11t/a 。

收集到的电泳及烘干工序有机废气经“二级活性炭”系统处理后，通过15米高排气筒（DA006）排放。拟采用的“二级活性炭吸附”系统进行治理，根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs排放量测算技术指南（试行）》，固定活性炭吸附床对VOCs处理效率为80%，所以本次二级活性炭系统对VOCs处理效率按照80%计，则电泳及电泳烘干工序有组织排放量为 0.28t/a （ 0.056kg/h ），无组织排放量为 0.11t/a （ 0.022kg/h ）。

（8）氯化氢废气

本项目酸洗过程中会使用氯化氢，酸洗槽中氯化氢质量百分浓度约13.5%，参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录B表B.1，氯化氢质量百分浓度 $10\% \sim 15\%$ ，氯化氢废气产生系数取 $107.3\text{g/m}^2 \cdot \text{h}$ 。为了进一步抑制氯化氢的挥发，本项目在酸洗槽中加入酸雾抑制剂，对酸雾的抑制率为30%，本项目酸洗槽面积 12.24m^2 （ $L2.4\text{m} \times W5.1\text{m}$ ），生产时间 5000h ，则本项目氯化氢产生量为 3.97t/a ，产生速率为 0.79kg/h 。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录F，酸碱废气采用喷淋塔中和法，用低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率 $\geq 95\%$ 。本项目酸碱废气采用喷淋喷淋塔中和法，用低浓度氢氧化钠中和，去除率按95%考虑，该工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中可行技术。

本项目设置酸洗槽区域设置专门的酸洗房，在酸洗房顶部设风机整体抽风，将酸洗池产生的盐酸雾抽至酸雾喷淋塔装置进行碱液吸收处理；集气面积 12.24m^2 ，集气截面风速取 0.5m/s ，则本次风量按 $22000\text{m}^3/\text{h}$ 设计，酸洗房废气收集率为95%，则经喷淋塔处理后有组织排放的氯化氢废气约为 0.189t/a ，排放速率为 0.038kg/h ，通过15米排气筒排放（DA002）。少量未被收集的废气通过无组织排放，无组织排放氯化氢量约为 0.20t/a ， 0.040kg/h 。

（9）喷粉废气G8

本项目采用静电喷涂的方式对工件进行喷粉，形成一层厚度约 $60\mu\text{m}$ 的粉膜，年喷

涂时间约为 5000 小时。

根据建设单位提供的资料和表 3.1-6 项目的粉末涂料用量衡算表，本项目粉末涂料使用量为 109.69t。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 41-434 机械行业系数手册—14 涂装产污系数表，喷粉颗粒物产污系数为 300kg/t 原料，所以喷粉废气颗粒物产生量为 32.91t/a, 6.58kg/h。

喷粉室长 2.8m*宽 1.8m*高 5m, 共 1 间，年喷粉时间 5000h，喷粉间换气次数按照 120 次/小时计，则喷塑废气产生量为 3024m³/h。本项目喷粉在专用的喷粉间内进行，喷塑间工作时密闭，喷粉时颗粒物不会逸出喷粉间。建设单位拟将喷粉废气经旋风除尘器和布袋除尘器处理后经 15 米排气筒（DA004）排放。喷粉废气收集率按照 100%计，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 41-434 机械行业系数手册，旋风除尘效率 70%，布袋除尘器处理效率 95%计，本项目采用的“旋风除尘+布袋除尘器”综合处理效率为 98.5%，则处理后喷粉工序废气中颗粒物有组织排放量 0.49t/a, 0.1kg/h。

（10）固化废气

由工程可知，喷塑后需进行固化烘干，此过程会产生废气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 41-434 机械行业系数手册—14 涂装产污系数表，挥发性有机物产污系数为 1.20kg/t 原料。挥发性有机物以 VOCs 计，本项目粉末涂料使用量 109.69t，则 VOCs 产生量为 0.13t/a。

喷塑后固化在专门的烘烤室内进行，工作时段密闭处于密闭状态，废气直接通过管道 100%收集后与电泳及烘干有机废气一起经“二级活性炭”系统处理后，通过 15 米高排气筒（DA006）排放。喷塑后固化在专门的烘烤室内进行，烘烤室容积 280m³，换气次数按照 30 次/小时计，则喷粉烘烤室所需风量为 8400m³/h，“二级活性炭”系统对 VOCS 的去除效率为 80%，固化废气中 VOCs 有组织排放量 0.026t/a, 0.0052kg/h。

（11）喷漆废气

根据上文油漆量衡算结果，本项目面漆用量约 65.36t，底漆用量约 21.03t。工件调漆、喷漆、流平和烘干过程均在专门的喷漆房内进行，里面有专门的调漆室、喷漆室、流平室和烘干室。在以上工序中油漆会产生一定量的挥发性有机物，本项目统称为喷漆废气。根据油漆的配比及成分分析单，本项目喷漆废气的产生情况见下表。

表 3.5-6 喷漆污染物产生情况

油漆用量 (t/a)	挥发物质	甲苯占	二甲苯占	VOCs	甲苯	二甲苯	漆雾
------------	------	-----	------	------	----	-----	----

			占比(%)	比(%)	比(%)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	
底漆 总量	21.03	底漆	15.02	30	0	15	4.51	0	2.25	2.89
		底漆固化剂	3.00	70	0	35	2.1	0	1.05	
		底漆稀释剂	3.00	100	40	25	3	1.2	0.75	
面漆 总量	65.36	面漆	39.22	25	0	0	9.81	0	0	9.41
		面漆固化剂	13.07	45	0	0	5.88	0	0	
		面漆稀释剂	13.07	100	0	30	13.07	0	3.92	
总计						38.36	1.20	7.97	12.31	

注 1：面漆与固化剂、稀释剂的配比为 3:1:1，所以核算出面漆固份比 45%；底漆与固化剂、稀释剂的配比为 5:1:1，所以核算出底漆固份比 43%，底漆和面积附着率 68%。

根据建设单位提供的资料，喷漆房底部设有水池，喷漆产生的 80% 漆雾会落入底部的水池中，剩下的 20% 的漆雾进入喷漆废气中。所以喷漆废气中的颗粒物产生量为 2.46t/a。

喷漆房工作期间处于密闭和微负压状态，但是工人进出喷漆房过程可能会有有机废气逸出，所以本次废气收集率按照 95% 计算。喷漆废气经“活性炭吸附+催化燃烧”系统 +15 米高排气筒（DA003）处理后排放。根据《湖南省制造业（工业涂装） VOCs 排放量测算技术指南（试行）》（湖南省环境保护厅，2016.12）中表 2 常见 VOCs 治理设施吸附浓缩-催化燃烧法的处理效率 85% 进行计算，则有组织排放的 VOCs 为 5.47t/a、甲苯 0.17t/a、二甲苯 1.14t/a、颗粒物 0.35t/a，无组织排放的 VOCs 为 1.92t/a、甲苯 0.06t/a、二甲苯 0.4t/a、颗粒物 0.12t/a。

（11）天然气燃烧废气

喷粉固化烘烤天然气消耗量 103.4m³/h，电泳线烘干工序及喷漆烘烤天然气消耗量 51.7m³/h，导热油锅炉天然气消耗量 160m³/h。本项目各类天然气燃烧废气污染物产生情况见下表，其中电泳线烘干工序、喷粉固化烘烤和喷漆烘烤过程的污染物产生量按照参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 41-434 机械行业系数手册—14 涂装产污系数表，天然气炉窑进行核算。导热油锅炉天然气燃烧过程污染物产生量按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”进行核算。

表 3.5-7 各类天然气燃烧废气产生情况

天然气燃 烧废气来 源	天然气 用量 万 m ³ /a	产污系数				污染物排放量 t/a			
		废气量 m ³ /万 m ³ 原料	SO ₂ kg/万 m ³ 原料	NO _x kg/万 m ³ 原料	颗粒物 kg/万 m ³ 原料	SO ₂	NO _x	颗粒 物	废气量万 m ³ /a
电泳线烘	25.85	136000	0.02S	18.7	2.86	0.052	0.48	0.074	351.56

干工序									
喷粉固化 烘烤	74.45					0.15	1.39	0.21	1012.52
						0.074	0.70	0.11	506.19
导热油锅炉天然气燃烧	115.20	107753	0.02S	15.87	2.86	0.23	1.83	0.33	1241.31
合计	/	/	/	/	/	0.506	4.4	0.724	3111.58

注 1: 天然气的含硫量参考《天然气》(GB17820-2020)中二类商品天然气的最低技术要求 100mg/m³ 计。

注 2: 导热油锅炉天然气燃烧产生的颗粒物的产污系数参照烘烤废气的天然气燃烧颗粒物产生系数。

以上各类天然气燃烧废气直接通过炉膛的排烟管 100%收集后通过 15m (DA004) 排气筒排放, 本项目天然气燃烧废气的抽风风机设计风量为 10000Nm³/h。

综合上述废气分析可知, 本工程运营期内废气产排情况分析详见下表 3.5-8。

表 3.5-8 本工程营运期废气产排情况分析一览表

排放源	污染物	排放形式	产生情况			治理措施	废气收集率	处理效率	排放情况			排气筒
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
切割粉尘	颗粒物	无组织	/	0.288	1.44	带袋式除尘器处理(抽气式负压切割平台, 不设置排气筒)	95	95	/	0.028	0.14	/
焊接烟尘	颗粒物	无组织	/	2.65	7.94	移动式焊烟净化器	90	95	/	0.38	1.15	/
打磨粉尘	颗粒物	无组织	/	1.26	3.78	移动布袋除尘器	80	95	/	0.30	0.91	/
抛丸粉尘	颗粒物	有组织	1051	10.51	31.54	抛丸机自带的布袋除尘设备风量1万Nm ³ /h	100	95	52.55	0.53	1.58	DA001 排气筒, 15米
机加工粉尘	颗粒物	无组织	/	0.097	0.29	自然沉降	/	80	/	0.019	0.058	/
硅烷化有机废气	VOCs	无组织	/	0.002	0.01	/	/	0	/	0.002	0.01	/
氯化氢废气	氯化氢	有组织	107.27	1.18	5.91	酸雾抑制剂+侧面集气罩+碱液喷淋塔, 风量2.2万Nm ³ /h	95	95	1.72	0.038	0.189	DA002 排气筒, 15米
		无组织	/	0.13	0.66				/	0.040	0.20	
电泳及烘干工序 有机废气	VOCs	有组织	16.35	0.28	1.39	电泳槽侧边集气罩、烘干房负压集气+“二级活性炭吸附”系统, 风量1.7万Nm ³ /h	80(侧边集气罩), 100(负压集气)	95	3.27	0.056	0.28	DA006 排气筒, 15米
		无组织	/	0.022	0.11				/	0.022	0.11	
喷粉废气	颗粒物	有组织	2175.93	6.58	32.91	负压收集+旋风除尘+布袋除尘器, 风量3024m ³ /h	100	98.5	32.64	0.1	0.49	DA004 排气筒, 15米
喷粉固化废气	VOCs	有组织	1.53	0.026	0.13	负压集气+“二级活性炭吸附”系统, 风量1.7万Nm ³ /h	100	80	0.31	0.0052	0.026	DA006 排气筒, 15米

排放源	污染物	排放形式	产生情况			治理措施	废气收集率	处理效率	排放情况			排气筒
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
喷漆废气	VOCs	有组织	155.06	7.29	36.44	负压集气+过滤棉+“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”系统，风量 4.7 万 Nm ³ /h	100	85	23.26	1.09	5.47	DA003 排气筒，15米
	甲苯		4.85	0.23	1.14				0.73	0.034	0.17	
	二甲苯		32.21	1.51	7.57				4.83	0.23	1.14	
	颗粒物		9.96	0.47	2.34				1.49	0.070	0.35	
	VOCs	无组织	/	0.38	1.92		/	/	/	0.38	1.92	
	甲苯		/	0.01	0.06		/	/	/	0.01	0.06	
	二甲苯		/	0.08	0.40		/	/	/	0.08	0.4	
	颗粒物		/	0.02	0.12		/	/	/	0.02	0.12	
天然气燃烧废气	SO ₂	有组织	10.12	0.10	0.51	管道收集，风量 10000Nm ³ /h	100	0	10.12	0.10	0.51	DA005 排气筒，15米
	NOx		88	0.88	4.4				88	0.88	4.40	
	颗粒物		14.48	0.14	0.72				14.48	0.14	0.72	

3.5.2.3 固废

本项目营运期固体废物有金属边角料、焊渣、金属渣、废切削液、沾染切削液的金属碎屑、脱脂槽和喷淋脱脂槽废渣、水洗槽1废渣、磷化槽渣、电泳槽废渣、漆渣、布袋收尘粉、废油漆及稀释固化剂桶、润滑油、切削液、液压油包装桶、脱脂剂、氢氧化钠、胶体、磷化液、促进剂、中和剂、电泳液包装物、废化学纤维过滤棉、废活性炭、废催化剂、废滤膜、废润滑油、废液压油、含油污的劳保用品及抹布以及员工办公产生的生活垃圾。

(1) 金属边角料

项目在切割和机加工等工序中会有废边角料产生。根据建设单位提供资料，产生量约为加工原料的 5%，则边角料产生量为 720t/a，属于一般固废，该部分固废收集后均交由资源回收单位回收。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为 350-001-09。

(2) 焊渣

根据工程分析，除尘器收集的焊接烟尘量为 6.79t/a，属于一般固废，该部分固废收集后交由相关资源回收单位回收。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，分类代码为 350-002-66。

(3) 金属渣

根据工程分析，挖掘机快换式铲斗有打磨工序，打磨工序配备移动式布袋除尘器，该部分收集的颗粒物为金属渣，除尘器收集到的打磨粉尘为 2.87t/a。同样，机加工过程也会产生金属渣，主要为沉降下来的金属粉尘，产生量为 0.232t/a。所以本项目产生的金属渣总量为 3.102t/a，此属于一般固废，收集后交由资源回收单位回收。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为 350-003-66。

(4) 废切削液

根据工程分析，项目机械加工过程会产生废切削液，产生量约为 3t/a，按《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物，类别为 HW09，代码为 900-006-09，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置。

(5) 沾染切削液的金属碎屑

机加工阶段设备需要使用切削液，根据工程分析，其中少量金属屑掉落至切削液中，根据建设单位提供资料，粘附切削液的金属屑产生量为 0.2t/a，对照《国家危险废物名

录》（2021 年版），其属于豁免清单危险废物（900-006-09），按照豁免要求：利用过程不按危险废物管理。本项目满足豁免条件。除油后外售资源回收单位。

(6) 脱脂槽和喷淋脱脂槽废渣

根据工程分析表 3.3-1，电泳工艺线脱脂槽废渣产生量为 0.2t/a。根据工程分析表 3.3-2 可知，酸洗磷化线喷淋脱脂槽废渣产生量为 0.02t/a。本项目脱脂废渣总产生量为 0.22t/a，按《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物，类别为 HW17，代码为 336-064-17，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置。

(8) 水洗槽 1 废渣

根据工程分析表 3.3-2 可知，酸洗磷化线“水洗槽 1”废渣产生量为 0.03t/a。按《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物，类别为 HW17，代码为 336-064-17，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置。

(8) 磷化槽渣

根据工程分析表 3.3-2 可知，酸洗磷化线“磷化槽”废渣产生量为 0.12t/a。按《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物，类别为 HW17，代码为 336-064-17，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置。

(9) 电泳槽废渣

根据工程分析表 3.3-1 可知，电泳工艺线“电泳槽”废渣产生量为 0.05t/a。按《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物，废物类别 HW17，废物代码 336-064-17，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置。

(10) 漆渣

根据工程分析，喷漆房底部设有水池，喷漆产生的 80% 漆雾会落入底部的水池中，进入水池中的漆渣量为 9.81t/a。按《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物，废物类别 HW12，废物代码 900-250-12，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置。

(9) 喷粉的布袋收尘粉

根据工程分析，喷粉除尘器收集的粉尘量为 32.42t/a，属于一般固废，该部分粉尘收集后回用于喷粉工艺。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为 350-004-66。

(10) 废油漆、稀释剂和固化剂桶

本项目会使用到油漆、稀释剂和固化剂，根据用量与桶装规格，一年产生约 1728

个，单个桶重量为 2kg/个，则废矿物油桶产生量为 3.46t/a。对照《国家危险废物名录》，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，定期委托有危废资质的单位处理。

(13) 润滑油、切削液、液压油包装桶

本项目会使用到润滑油、液压油和切削液等矿物油，根据用量与桶装规格，一年产生约 42 个，单个桶重量为 19kg/个，则废矿物油桶产生量为 0.798t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），其属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-08，交由有资质单位处理处置。

(14) 脱脂剂、氢氧化钠、胶肽、磷化液、促进剂、中和剂、电泳液包装物

本项目酸洗磷化和电泳过程会用到一系列的化学品，主要有脱脂剂、氢氧化钠、胶肽、磷化液、促进剂、中和剂、电泳液。以上化学品物质的包装物产生量约为 2.37t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），其属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，交由有资质单位处理处置。

(15) 废化学纤维过滤棉

喷漆废气产生的漆雾经过化学纤维过滤棉去除废气中的漆雾后进入废气处理系统。该干式过滤器中化学纤维过滤棉约 1500 片，约半年更换一次，则每年共产生 3000 片过滤棉，含漆雾的过滤棉约 17.5kg/片，则废过滤棉产生量为 52.5t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废化学纤维过滤棉属于危险废物（HW49（900-041-49））。

(16) 废活性炭

废活性炭主要来源于电泳及喷粉固化有机废气的二级活性炭处理系统和喷漆房废气处理系统中活性炭吸附浓缩处理单元的活性炭更换。

喷漆房废气处理系统设置一套活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置处理项目喷漆房有机废气，废气处理装置中活性炭箱为 3 用 1 备，其活性炭总量约 2t，每箱 0.5t；其中催化燃烧可使活性炭脱附约 60 次，故活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置中活性炭装箱一次相当于配备 120t 活性炭。1kg 活性炭对有机废气吸附量一般在 0.25-0.4kg，本项目取值 0.3kg，项目喷漆线活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置去除有机废气量约 31t/a，则活性炭需求量为 103t/a，活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置中的活性炭约可使用 1.16 年，故建议活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置中的活性炭每年更换 1 次，更换的废活性炭约 2t；

项目喷粉线二级活性炭吸附装置去除有机废气量约 1.214t/a，则活性炭需求量为

4.04t/a，废气处理装置中每级活性炭箱填充量为1t，两级活性炭吸附装置中的活性炭约可使用0.495年，故建议二级活性炭吸附装置中的活性炭每5个月更换1次，平均每年更换下的废活性炭为4.8t。

故总废活性炭产生量为6.8t/a。废活性炭属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-039-49（烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭）废活性炭分类收集至危废暂存间暂存后，交由有危废处理资质的单位统一处理。

（17）废催化剂

项目设置一套活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置处理项目喷漆房、烤漆炉产生的有机废气，废气处理装置中催化剂装载量约0.2t左右，其更换频次与活性炭基本一致，故每半年更换一次，每年更换下的废催化剂为0.4t。根据《国家危险废物名录》（2021版），废催化剂纳入危险废物管理范畴，废物类别为HW50；但有机废气处理设施产生的废催化剂无对应的废物代码，故建议建设单位产生的废催化剂按危险废物进行收集、贮存等，与其他危险废物统一委托有资质单位回收处理。

（18）废过滤膜

废过滤膜：废过滤膜产生于纯水和超纯水制备工序。类比同类项目，纯水RO膜三年更换一次，每次产生0.5t废过滤膜；超滤膜三年更换一次，每次产生0.2t废过滤膜。年均废过滤膜产生量为0.23t/a，为一般固废，进行回收处置。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为350-005-99。

（19）废润滑油

项目机械设备维护保养过程会产生废润滑油。根据建设单位提供的资料，废润滑油产生量为3t/a，对照《国家危险废物名录》（2021年版），废润滑油属于危险废物，类别HW08，代码900-214-08，交由有资质单位处理处置。

（20）废液压油

项目机械设备使用过程会产生液压油。根据建设单位提供的资料，废液压油年产生量为1t/a。对照《国家危险废物名录》（2021年版），废液压油属于危险废物，类别HW08，代码900-218-08。交由有资质单位处理处置。

（21）含油污的劳保用品及抹布

含油污的劳保用品：对生产设备进行维护保养过程中，会产生一定量的含油污的劳保用品，产生量约为 1t/a，按《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物，类别为 HW08，代码为 900-249-08，交由有资质单位处理处置。

（22）生活垃圾

本项目劳动定员 300 人，年工作天数为 312 天，在生产营运期间生活垃圾产生系数取 0.5kg/人·天，因此，项目生活垃圾产生量为 46.80t/a。

本项目固体废物产生及处置情况汇总见表 3.5-8。

表 3.5-8 固体废物产生及处置情况一览表

名称	产生节点	固废属性	固废代码	环境危险特性	性状	产生量(t)	厂内暂存方式	利用和处置去向
金属边角料	切割和机加工等工序	一般固废	350-001-09	/	固态	720	一般固废暂存	交由资源回收单位回收
焊渣	焊接工序		350-002-66	/	固态	6.79		交由资源回收单位回收
金属渣	打磨和机加工工序		350-003-66	/	固态	3.102		交由资源回收单位回收
喷粉布袋收尘粉	喷粉工序		350-004-66	/	固态	32.42		回用于喷粉工序
废滤膜	纯水和超纯水制备		350-005-99	/	固态	0.23		厂家回收
废切削液	机加工工序	危险固废	HW09 900-006-09	T	液态	3	危废暂存间	交由有资质的单位处置
沾染切削液的金属碎屑	机加工工序		HW01 900-006-09	T	固态	0.2		除油后外售资源回收单位
脱脂槽和喷淋脱脂槽废渣	酸洗磷化和电泳工艺线		HW17 336-064-17	T/C	固态	0.22		
水洗槽 1 废渣	酸洗磷化工艺线		HW17 336-064-17	T/C	固态	0.03		
磷化槽渣	酸洗磷化工艺线		HW17 336-064-17	T/C	固态	0.12		
电泳槽废渣	电泳工艺线		HW17 336-064-17	T/C	固态	0.05		
漆渣	喷漆工序		HW12 900-250-12	T/I	固态	9.81		
废油漆、稀释剂和固化剂桶	喷漆工序		HW49 900-041-49	T/In	固态	3.46		
润滑油、切削液、液压油包装桶	机械使用和维护		HW08 900-249-08	T, I	固态	0.789		

脱脂剂、氢氧化钠、胶肽、磷化液、促进剂、中和剂、电泳液包装物	原料包装	HW49 900-041-49	T/In	固态	2.37		
废化学纤维过滤棉	漆雾处理	HW49 900-041-49	T/In	固态	52.5		
废活性炭	有机废气处理	HW49 900-039-49	T/In	固态	6.8		
废催化剂	有机废气处理	HW50	/	/	0.4		
废润滑油	机械维护	HW08 900-214-08	T	液态	3		
废液压油	机械使用	HW08 900-218-08	T, I	液态	1		
含油污的劳保用品及抹布	个人防护及清理	HW08 900-249-08	T, I	固态	1		
生活垃圾	职工生活	/	/	固态	46.80	垃圾桶	收集后交由环卫部门处理

3.5.2.4 噪声

本项目噪声主要来源于厂房以及车间生产设备及各类辅助高噪声设备（风机、水泵等），在运行中产生的设备噪声拟采取优化设备选型、车间墙体隔音、设备减振等措施，项目主要噪声源强及降噪措施详见下表。

表 3.5-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	源强声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	厂房	激光下料机	IGD-2560	85	减振、消声、隔声	122	41	0.5	厂房东侧：	厂房东侧：	昼间、夜间	厂房墙体采用 200 厚硅酸盐砖，双面抹灰。北侧有普通隔声双扇门。每面墙的隔声量为：东侧 48.7dB(A) 南侧 48.7dB(A) 西侧 48.7dB(A) 北 30.6dB(A)	厂房东侧：	31.32
						232.2	86.0		厂房南侧：	厂房南侧：			厂房南侧：	31.32
2		剪板机	QC11Y-8X3200	72		163	36	0.4	厂房东侧：	厂房东侧：	厂房西侧：	31.32		
						230.3	86.0		厂房南侧：	厂房南侧：			厂房北侧：	31.32
3		折弯机	WE67K-160/3200	72	减振、消声、隔声	152	36	0.4	厂房东侧：	厂房东侧：	昼间、夜间	厂房墙体采用 200 厚硅酸盐砖，双面抹灰。北侧有普通隔声双扇门。每面墙的隔声量为：东侧 48.7dB(A) 南侧 48.7dB(A) 西侧 48.7dB(A) 北 30.6dB(A)	厂房东侧：	26.32
						222.9	81.0		厂房南侧：	厂房南侧：			厂房南侧：	26.32
4		激光切管机	QY-LCF3000-0	81		158	42	0.6	厂房东侧：	厂房东侧：			厂房西侧：	26.32
													厂房北侧：	26.32

			206YI					215.2 厂房南侧： 125.0 厂房西侧： 114.0 厂房北侧： 50.0	74.0 厂房南侧： 74.0 厂房西侧： 74.0 厂房北侧： 74.0			19.32 厂房南侧： 19.32 厂房西侧： 19.32 厂房北侧： 19.32	
5	多功能焊机	DEX DM3000S/Ehav e	78		168	29	1.0	厂房东侧： 200.1 厂房南侧： 135.0 厂房西侧： 127.5 厂房北侧： 40.8	厂房东侧： 88.0 厂房南侧： 88.0 厂房西侧： 88.0 厂房北侧： 88.0			厂房东侧： 15.36 厂房南侧： 15.37 厂房西侧： 15.37 厂房北侧： 15.45	
6	多功能焊机	Ehave CM350	76		178	30	1.0	厂房东侧： 206.6 厂房南侧： 124.7 厂房西侧： 124.4 厂房北侧： 51.1	厂房东侧： 92.0 厂房南侧： 92.0 厂房西侧： 92.0 厂房北侧： 92.0			厂房东侧： 19.36 厂房南侧： 19.37 厂房西侧： 19.37 厂房北侧： 19.41	
7	多功能焊机	Ehave CM500H	76		188	50	1.0	厂房东侧： 217.1 厂房南侧： 108.2 厂房西侧： 119.5 厂房北侧：	厂房东侧： 76.0 厂房南侧： 76.0 厂房西侧： 76.0 厂房北侧：			厂房东侧：3.36 厂房南侧：3.38 厂房西侧：3.37 厂房北侧：3.38	

									67.4	76.0				
8	6 轴焊接机器人	GCS006H	78.5		198	56	1.0	厂房东侧：	厂房东侧： 166.8 厂房南侧： 114.6 厂房西侧： 176.7 厂房北侧： 65.1	68.0 68.0 68.0 68.0 68.0			厂房东侧： 13.32 厂房南侧： 13.32 厂房西侧： 13.32 厂房北侧： 13.32	
9	立式加工中心	6TK840	85		243	40	0.8	厂房东侧：	厂房东侧： 189.0 厂房南侧： 132.8 厂房西侧： 141.8 厂房北侧： 44.1	81.0 81.0 81.0 81.0			厂房东侧： 26.32 厂房南侧： 26.32 厂房西侧： 26.32 厂房北侧： 26.32	
10	数控车削中心	TURN200	85		243	15	0.8	厂房东侧：	厂房东侧： 193.8 厂房南侧： 124.5 厂房西侧： 139.8 厂房北侧： 52.3	84.0 84.0 84.0 84.0			厂房东侧： 11.36 厂房南侧： 11.37 厂房西侧： 11.37 厂房北侧： 11.40	
11	抛丸机	NST-Q3740	80		201	38	1.5	厂房东侧：	厂房东侧： 204.2 厂房南侧： 108.6 厂房西侧：	79.0 79.0 79.0			厂房东侧： 6.36 厂房南侧： 6.38 厂房西侧： 6.37 厂房北侧： 6.38	

									134.7 厂房北侧： 68.1	79.0 厂房北侧： 79.0				
12	攻丝机	(M3-M16) X1000	80			165	15	1.0	厂房东侧： 182.6 厂房南侧： 125.4 厂房西侧： 152.8 厂房北侧： 52.4	厂房东侧： 82.0 厂房南侧： 82.0 厂房西侧： 82.0 厂房北侧： 82.0			厂房东侧： 27.32 厂房南侧： 27.32 厂房西侧： 27.32 厂房北侧： 27.32	
13	四辊卷板机	W12-8*2000	82			150	16	0.5	厂房东侧： 191.8 厂房南侧： 108.2 厂房西侧： 149.8 厂房北侧： 69.6	厂房东侧： 82.0 厂房南侧： 82.0 厂房西侧： 82.0 厂房北侧： 82.0			厂房东侧： 27.32 厂房南侧： 27.32 厂房西侧： 27.32 厂房北侧： 27.32	
14	校平机	W800/4000	72			140	10	0.8	厂房东侧： 140.5 厂房南侧： 134.5 厂房西侧： 199.1 厂房北侧： 46.4	厂房东侧： 74.5 厂房南侧： 74.5 厂房西侧： 74.5 厂房北侧： 74.5			厂房东侧： 1.87 厂房南侧： 1.87 厂房西侧： 1.86 厂房北侧： 1.92	
15	摇臂钻	50X1600	80			230	40	1.4	厂房东侧： 130.6 厂房南侧：	厂房东侧： 72.0 厂房南侧：			厂房东侧： 17.32 厂房南侧：	

								136.4 厂房西侧： 210.0 厂房北侧： 45.2	72.0 厂房西侧： 72.0 厂房北侧： 72.0			17.32 厂房西侧： 17.32 厂房北侧： 17.32	
16	台钻	西菱/Z4125B1	92		235	52	1.3	厂房东侧： 149.1 厂房南侧： 117.7 厂房西侧： 196.5 厂房北侧： 63.3	厂房东侧： 72.0 厂房南侧： 72.0 厂房西侧： 72.0 厂房北侧： 72.0			厂房东侧： 17.32 厂房南侧： 17.32 厂房西侧： 17.32 厂房北侧： 17.32	
17	打磨机	/	90		246	55	1.0	厂房东侧： 141.8 厂房南侧： 118.0 厂房西侧： 205.0 厂房北侧： 63.6	厂房东侧： 76.0 厂房南侧： 76.0 厂房西侧： 76.0 厂房北侧： 76.0			厂房东侧：3.37 厂房南侧：3.38 厂房西侧：3.36 厂房北侧：3.39	
18	弯管机	DW63NC	78		135	50	1.0	厂房东侧： 153.7 厂房南侧： 106.9 厂房西侧： 195.9 厂房北侧： 74.2	厂房东侧： 78.0 厂房南侧： 78.0 厂房西侧： 78.0 厂房北侧： 78.0			厂房东侧：5.37 厂房南侧：5.38 厂房西侧：5.36 厂房北侧：5.38	

19		数控冲床	亚威 /HPH-3044	81		200	55	0.8	厂房东侧：147.4 厂房南侧：107.6 厂房西侧：203.1 厂房北侧：74.0	厂房东侧：72.0 厂房南侧：72.0 厂房西侧：72.0 厂房北侧：72.0			厂房东侧：17.32 厂房南侧：17.32 厂房西侧：17.32 厂房北侧：17.32
20		水泵	/	90		250	60	0	厂房东侧：118.2 厂房南侧：139.2 厂房西侧：223.6 厂房北侧：43.4	厂房东侧：71.0 厂房南侧：71.0 厂房西侧：71.0 厂房北侧：71.0			厂房东侧：0.00 厂房南侧：0.00 厂房西侧：0.00 厂房北侧：0.00
21		风机	/	90		220	80	0	厂房东侧：134.2 厂房南侧：109.4 厂房西侧：218.1 厂房北侧：73.2	厂房东侧：83.8 厂房南侧：83.8 厂房西侧：83.8 厂房北侧：83.8			厂房东侧：11.17 厂房南侧：11.18 厂房西侧：11.16 厂房北侧：11.18

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

汨罗市隶属于岳阳市，地处湖南省东北部，紧靠洞庭湖东畔、汨罗江下游，位于东经 $112^{\circ}51' \sim 113^{\circ}27'$ 、北纬 $28^{\circ}28' \sim 29^{\circ}27'$ 。汨罗市东部、东南部分别与长沙市长沙县、望城区接壤，西邻湘阴县和沅江市，北接岳阳县，东北与平江县交界。市境南北相距 66.75km，东西相距 62.5km，全境周长 301.84km，总面积 1561.95km²，占全省总面积的 0.75%，占岳阳市面积的 10.4%，汨罗市城区面积 12.37km²。境内著名的汨罗江西接湘江汇入洞庭湖。京广铁路、武广高铁、京珠高速、107 国道、S308 线贯穿市境。

国家级长沙经济技术开发区汨罗产业园位于汨罗市最南端，地处长沙、岳阳、汨罗的中间地带，距长沙市区 35 公里，距长沙经开区 28 公里，距汨罗市区 40 公里。107 国道贯穿汨罗产业园南北，产业园距京港澳高速公路广福收费站 3 公里，距京广线越江货运站 22 公里，距中南物流园 18 公里，距京广高铁汨罗东站 32 公里，距长沙高铁南站 50 公里，距长沙黄花国际机场 47 公里。

本项目选址于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区新塘路以西塾塘路以南交界处，中心经纬度坐标为东经 $113^{\circ}09'21.38''$ 、北纬 $28^{\circ}28'24.19''$ ，具体地理位置见附图 1。

4.1.2 地质

汨罗市境内地层简单，由老到新依次为元古界冷家溪、中生界白垩系和新生界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带，厚度为 69~10m，底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色砂砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土。

本项目选址地基主要为人工填土、耕作土、江南红壤和冲击沉积物堆积层组成，地质物理力学性质较好，场地内无不良地质现象。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），地震设防烈度为 7 度。

4.1.3 地形地貌

汨罗市地势东南部高、西北部低，由山地向滨湖平原呈梯降过渡，头枕幕阜，脚踏洞庭。东南部峰岭起伏，连绵成脉，形成天然屏障。其中，东有幕阜山余脉智峰山，群峰拱岱，岭峦盘结，沟谷回环，犬牙交错，地形险峻。山区有南岭、米家寨、老山尖、苦岭、乌石尖、冷水尖、从毛山、汉峰山等山峰。南部有飘峰山、神鼎山、隐居山、玉池山、湖鼻山、密岩山等。

汨罗的丘陵多处于岗地与低山过渡地带或山地余脉末梢。海拔一般在 110~250 米之间。岗地是汨罗分布最广的地貌类型，面积 613.51 平方公里，占汨罗市总面积 39.28%。汨罗的平原位于汨罗江及其支流溪谷两侧，由中部向西北部呈扇形展布敞开，地表物质由河湖的沉积作用形成深厚的冲积物或冲积湖组成。海拔绝大部分在 50 米以下，平原面积 296.01 平方公里，平原土质肥沃。

4.1.4 气候与气象

汨罗市处于中亚热带向北亚热带过渡地区，属大陆性湿润季风气候。气候温暖，四季分明，热量充足，雨量集中，春温多变，夏秋多旱、严寒期短，暑热期长。

汨罗市年均气温 17.8°C，极端最高气温 40.4°C，极端最低气温 -7.1°C。年均降水量 1428.3mm，相对集中在 4~8 月，占全年总降水量 61.5%；日最大降雨量 192.7mm，最长连续降雨同数为 18d，连续 10d 降雨量最多为 432.2mm。年均降雪日数为 10.5d，积雪厚度最大为 10cm。常年主导风向为 NNW，频率为 11.95%；冬季主导风向为 NNW，夏季主导风向为 S。年平均风速为 2.0m/s。年平均地面温度 19.3°C，年平均霜日数 24.8d，年均湿度为 81%，年均蒸发量为 1312.3mm。

4.1.5 地表水环境

项目所在区域内主要地表水体为大里塘水库、白沙河等。

大里塘水库于 1973 年建成蓄水，地处汨罗市弼时镇大里塘村境内，中心经纬度坐标为东经 113°09'39.23"、北纬 28°28'56.76"。大里塘水库所在河流为捞刀河一级支流白沙河上游的支流，水库集雨面积 4.1km²（坝址控制流域面积 0.76km²，外引集雨面积 3.34km²），总库容 266 万 m³，正常蓄水位 78.0m，正常库容 198 万 m³，死水位 70.4m，死库容 6.5 万 m³，调节库容 192 万 m³，为多年调节水库。大里塘水库坝址控制流域面积 0.76km²，坝址多年平均流量 0.0168m³/s，多年平均径流量 53.0 万 m³。外引集雨面积 3.34km²，引入大里塘水库多年平均流量 0.030m³/s，多年平均径流量 93.1 万 m³。大里塘水库为汨罗产业园给水工程取水水源，位于产业园上游，无其他取水用户。

白沙河属于湘江水系，为湘江支流捞刀河的一级支流，总流域面积为 320km²，其中汨罗市流域面积 75km²。白沙河多年平均径流量为 22413 万 m³，其中汨罗市境内平均径流量为 5253 万 m³。白沙河为汨罗产业园纳污水体。

4.1.6 地下水环境

项目所在区域内地下水主要分第四系松散层孔隙水和基岩裂缝水。地下水位高程为

31.4~30.2m，埋深为-6.2~-5.9m，化学类型为对建筑砼和钢筋无腐蚀性。地下水补给主要靠大气降水渗入地下补给，地下水径流（流场）方向与地形基本一致，由东北向西南侧径流，排泄方式主要为蒸发排泄、向白沙河排泄及人工开采等。

4.1.7 土壤与水土流失

区域成土母质为第四纪松散堆积物，包括第四纪红色粘土和近代河湖冲积物，两者母质均为外源物。土壤种类有浅红色黄色泥土、红黄色泥土、青夹泥土、红泥土。土层深厚、质地粘重，呈酸性，磷钾缺乏，保水保肥性能较好。河湖冲积物形成紫河沙泥田、紫河沙田、河沙土、土层深厚，土质疏松，养分较丰富。

国家级长沙经济技术开发区汨罗产业园在开发建设过程中，“三通一平”工程破坏了原有的地表植被，使得土壤裸露，造成区域水土流失加剧。

4.1.8 动植物与生态

4.1.8.1 动物

根据《湖南地理志》植被划分方案，汨罗属中亚热带北部常绿阔叶林亚地带的湘东山地丘陵栎栲林、台湾松林、毛竹林植被区和湘北滨湘平原栎栲林、农田及防护林、堤垸沼泽湘泊植被区。境内共有蕨类植物 15 科，25 种；裸子植物 7 科，13 种；被子植物 94 科，383 种。其中有培植的 48 科，253 种，有实用推广价值的达 180 余种。属国家保护的有水杉、银杏、杜仲等，主要用材树种有松、杉、樟、檫、楠竹等。

项目所在区域内主要草灌植物有马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量灌木等，主要树种有马尾松、灌林及人工防护林欧美杨等。区域内未发现珍稀野生植物分布。

4.1.8.2 植物

汨罗属中亚热带地区，野生动物多为亚热带林灌动物类群，全市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鱼类 20 科，90 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种；还有大量的两栖类、爬行类动物。主要经济鱼类有草、青、鲢、鳙、鲤等；主要鸟类有灰胸竹鸡、雉、雀鹰、白鹭、喜鹊、八哥、杜鹃、白头翁、斑鸠等；主要两栖动物有蟾蜍、青蛙、泽蛙、虎斑蛙、泥蛙、古巴牛蛙等；主要爬行动物有乌龟、鳖、壁虎、蜥蜴和各种蛇类等。属国家保护动物的有鲮鲤（穿山甲）、金钱豹、大鲵（娃娃鱼）、猴面鹰、江豚（江猪）、大灵猫等。

项目所在区域野生动物资源受人类活动的长期影响，已大为减少。区域内现存的主要动物有蛇、鼠、蛙和一些鸟类等，未发现珍稀野生动物踪迹。

4.1.8.3 景观生态

项目所在区域景观生态主要由以下体系组成：

- (1) 以针阔叶混交林、常绿阔叶林为主的林地生态系统；
- (2) 以灌、草丛为主的灌木、草丛生态系统；
- (3) 以人工植被为主的农业生态系统，种植水稻、蔬菜及其他经济作物；
- (4) 城镇等人工生态系统。

这些景观组成（生态系统）之间有着相辅相成和相互制约的特定生态关系。随着汨罗产业园的开发建设，区域景观生态系统在人为干扰作用下，多样性指数降低，系统优势度减少，生态系统的生产力、稳定性、自我维持能力正趋于降低。

4.2 国家级长沙经济技术开发区汨罗产业园

国家级长沙经济技术开发区汨罗产业园（汨罗高新技术产业开发区弼时片区）由长沙经开区与汨罗市合作共建，地处汨罗市最南端弼时镇，位于“长株潭半小时经济圈”内，紧邻长沙县界，距离汨罗市区 35 公里，距长沙经开区 25 公里，距京珠高速公路广福出口 4 公里，107 国道纵贯中心园区，区位和交通条件优越。

4.2.1 产业园规划

4.2.1.1 规划范围

国家级长沙经济技术开发区汨罗产业园，即汨罗高新技术产业开发区弼时片区。根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划》（2018-2023），产业园规划范围为北至莲花路、西至经开路、南至镇界、东至弼时大道，规划总用地面积为 281.75 公顷。

4.2.1.2 产业定位

产业园产业定位为先进制造、新材料、电子信息。

先进制造产业：挖掘省内高校科研资源积极开展先进制造技术研发，重点发展智能制造装备、环保设备、新型节能机电产品、工程装备、节能环保和安全生产装备、汽车零部件设备、电子电工设备、通用设备等。

新材料产业：加强产学研合作，积极发展高性能纤维及复合材料、新型金属材料等。

电子信息产业：做大做强现有以耳机、电脑配件等为主的电子产品企业，顺应电子、信息产业数字化、网络化、智能化的发展趋势，积极发展 IT 整机以及零部件制造、信息家电、通讯及网络设备等。

4.2.1.3 用地规划与布局

产业园规划形成三个产业区，即先进制造产业区、新材料产业区和电子信息产业区。

产业园规划用地类型与规模见下表。

表 4.2-1 产业园规划用地类型与规模

序号	用地性质		用地代码	面积 (ha)	比例 (%)
1	商业服务设施用地		B	1.05	0.40
	其中	公用设施营业用地	B4	1.05	0.40
2	工业用地		M	208.71	79.41
	其中	一类工业用地	M1	40.12	15.27
		二类工业用地	M2	168.60	64.14
3	物流仓储用地		W	8.58	3.26
	其中	二类物流仓储用地	W2	8.58	3.26
4	道路与交通设施用地		S	23.88	9.09
5	绿地与广场用地		G	20.60	7.84
	其中	公园绿地	G1	19.30	7.34
		防护绿地	G2	1.30	0.50
总计				262.82	100.00

4.2.1.4 市政工程设计规划

(1) 道路交通规划

产业园规划形成“三横三纵”干路骨架。“三横”干路为莲花路、求志路和共荣路；“三纵”干路为弼时大道、经开路和经三路。

(2) 给水工程规划

产业园需水量为 1.05 万 m³/d。近期由弼时镇自来水厂供水，从定里冲水库取水，供水规模为 5000t/d；远期由长沙经开区汨罗产业园给水厂工程提供，从白鹤洞水库和大里塘水库取水，供水规模一期为 2.5 万 m³/d，二期为 3.5 万 m³/d。

(3) 排水工程规划

产业园规划采用雨污完全分流的排水体制。

①雨水工程

雨水管网系统遵循“分片排放、沟管结合，就近排入水体”的原则。雨水管道分散出流，以排洪渠、小溪沟等水体作为最终受纳水体，排水方向结合道路顺坡排放，尽可能增加出口，分散出流，确保雨水能尽快排走，减小管径。

②污水工程

规划在园区西侧、白沙河东岸建设长沙经开区汨罗产业园污水厂，近期（2020 年）规模为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2030 年）规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，服务范围为弼时镇汨罗产业园。

(4) 能源工程规划

规划在弼时镇镇区北面一处天然气门站。

(5) 环卫设施规划

①环卫设施

汨罗市规划建设 1 处垃圾焚烧发电厂，位于新桥村垃圾填埋场西侧，占地面积 100 亩，设计日处理垃圾 400 吨，规划到 2020 年日处理垃圾达 600 吨，服务范围为整个汨罗市，已开展环评，目前正在开工建设。

生活垃圾实行分类收集，不可燃烧垃圾运至生活垃圾填埋场卫生填埋，可燃烧垃圾统一运至垃圾发电厂焚烧发电。

②工业垃圾处理

工业垃圾根据需要进行预处理分类收集，采用带有封闭式容器的垃圾清运车辆运输，经减量化及资源化循环利用后，固废最终运输至工业固废处理场，进行无害化处理。

③危险废物处置

园区规划设置配套服务于园区的危废综合利用处置中心。

4.2.1.5 绿地景观规划

产业园规划以基地内白沙河支流滨水风光带和弼时大道、求志路等道路绿化等构成工业区的景观网络和骨架。

4.2.2 产业园规划环评及审批情况

汨罗高新技术产业开发区原名汨罗工业园，园区于 1994 年经湖南省人民政府批准设立；2012 年，经省政府批准更名为湖南汨罗循环经济产业园区；2015 年，园区实施调扩区，核准面积 9.1913km²，包括新市和弼时两个片区，面积分别为 6.3738km² 和 2.8175km²；原湖南省环保厅对调扩区规划环评出具了审查意见，同意扩增弼时片区，并对新市片区的整治、发展规划提出了环保要求。2018 年 1 月，园区经省政府批复设立高新技术产业开发区，再次更名为汨罗高新技术产业开发区。根据汨罗市和新市镇最新土规修订情况和园区开发现状，园区目前可供用地偏少，严重制约了产业经济发展，汨罗市人民政府向省发改委申请开展园区调扩区。2018 年 6 月，省发改委具函原则同意汨罗市人民政府组织汨罗高新技术产业开发区开展调区扩区前期工作。2018 年 9 月，汨罗高新技术产业开发区管理委员会委托湖南宏晟环保技术研究院有限公司承担汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划的环境影响评价工作。2019 年 3 月 27 日，湖南

省生态环境厅以《湖南省生态环境厅关于<汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函[2019]8号）予以批复。审查意见针对汨罗高新技术开发区弱时片区提出的要求见下表。

表 4.2-2 湘环评函[2019]8号（部分）

序号	湘环评函[2019]8号（部分）
1	严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。
2	严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时需充分考虑环评提出的制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高耗能、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，其中弱时片区按照原规划环评要求禁止引进排水涉重金属及持久性有机污染物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业。园区管委会和地方环保行政部门应按照规划环评提出的行业、工艺和设备、规模、产品四项负面清单和后续“三线一单”提出的准入条件要求做好入园项目的招商把关，对入园项目严格执行环境影响评价制度、落实环保三同时监管要求。
3	完善园区排水基础设施建设和提质改造。园区排水实施雨污分流，污污分流。加快弱时镇污水处理厂及配套管网工程建设，厂网工程建成投运前，园区暂停引进外排工业废水的项目。
4	加强高新区大气污染防治措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量，园区禁止新建燃煤企业，燃料应采用天然气、电能等清洁能源，并对现有企业进行能源结构清洁化改造。加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化布局，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。
5	加强固体废物的环境管理。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率，规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。
6	加强园区环境风险预警、防控和应急体系建设。园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构，建立环境风险防控管理工作长效机制，建立健全环境风险信息库和环境风险事故防范措施、应急预案，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力，严防环境风险事故发生。
7	按园区开发规划统筹制定拆迁安置方案，妥善落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。具体项目建设应先期按环评要求完成环保拆迁后方可正式投产。
8	做好建设期的生态保护和水土保持工作。注意保护好周围农田、河流及自然景观，落实生态环境的保护、恢复和补偿，多土石方开挖、堆存及回填要求实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。

4.2.3 产业园开发现状

4.2.3.1 基础设施建设情况

（1）基础设施建设情况

道路：产业园已建成/部分建成新塘路、汉山路、大里塘路、塾塘路、三角塘路、莲花路、坪上路、王家园路、叶家路等规划道路。

给水：产业园近期由弼时镇自来水厂供水，从定里冲水库取水，供水规模为 5000t/d；远期由长沙经开区汨罗产业园给水厂工程提供，从白鹤洞水库和大里塘水库取水，供水规模一期为 2.5 万 m³/d，二期为 3.5 万 m³/d。园区已开发区域给水管网已基本建成，其余区域暂未铺设给水管网。长沙经开区汨罗产业园给水厂工程目前处于前期准备阶段。

排水：园区内道路配套建设雨污水管网。长沙经开区汨罗产业园污水厂目前处于运营阶段，尾水排入白沙河。

能源：园区内管道天然气。

(2) 项目与产业园依托关系

表 4.2-3 项目与产业园依托关系

项目	依托关系
道路	本项西临坪上路，北临莲花路，全部已建成，交通便利
给水	依托产业园给水管网，近期由弼时镇自来水厂供水，远期由长沙经开区汨罗产业园给水厂工程供水
排水	生活污水经预处理达标后，通过园区污水管网，进入长沙经开区汨罗产业园污水厂进一步处理

4.2.3.2 企业入驻概况

据调查，产业园入驻企业概况见下表。

表 4.2-4 产业园入驻企业概况

序号	企业名称	产品及规模	备注
1	湖南塞班科技有限公司	年加工制造 2000 吨各种非标机械设备及部件	在运行
2	汨罗市爱晚亭室内门加工厂	年产 50000 套室内门（实际规模为 2000 套）	在运行
3	湖南多灵过滤系统科技有限公司	年产 50 套 DL-造纸白水回收设备	在运行
4	长沙德赛厨房设备有限公司	年产各种规格的炉具调理台、节能环保灶 10000 套	在运行
5	汨罗市乾源碳素材料有限公司	年产石墨增碳剂 6000t、石墨块 3000t、石墨粉 5000t 及石墨异型件 6000t	在运行
6	湖南虹宇碳素新材料有限公司	年产石墨增碳剂 5000t、石墨块 3000t、石墨粉 4000t 及石墨异型件 8000t	在运行
7	湖南优冠实业集团有限公司	年产硅 PU600t/a、聚氨脂胶水 300t/a、防水底胶 600t/a、水性面漆 500t/a、跑道面漆 500t/a、跑道底胶 700t/a、热塑性聚氨脂弹性体橡胶 405t/a、丙烯酸乳液 200t/a、三元乙丙橡胶颗粒 800t/a、人造草皮 500 万 m ² /a、金属包装桶 30 万个/a	在运行

8	湖南乐浦物流有限公司	年运输和仓储价值 18 亿的汽车零部件	在运行
9	岳阳市美建装配式建筑有限公司	年产 150 万 m ² 双层墙、100 万 m ² 叠合楼板、6 万 m ³ 异性构件（楼梯、阳台板、空调板）	在运行
10	湖南隆亨新材料有限公司	年产 30 万吨预拌干混砂浆	在运行
11	湖南汇杰重工有限责任公司	年产 400 台机械设备	在运行
12	湖南罗丹莫纳照明科技有限公司	年产 1000 吨表示标牌、700 吨广告灯箱、500 吨 照明灯具生产基地	在运行
13	湖南领建科技有限责任公司	年产 48 万 m ³ ALC 砌块板材、10 万吨建筑石膏粉 及 10 万吨石膏砂浆	在运行
14	湖南湘一智能工程机械有限公司	年生产塔机标准节 15000 件、片式塔吊标准节 1000 件、塔机配件 30000 件	在运行
15	湖南瑞福莱交通科技有限公司	年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发	在运行
16	湖南中鑫顺工程机械有限公司	年产 5000 套平衡臂生产基地	在建
17	湖南湘重工程设备有限公司	年产 200 台车载隧道湿喷机械手	在建
18	湖南顺屹工程机械有限公司	年产塔机配套结构件 12000 套	在建
19	湖南鹏翔致远智能装备有限公司	年生产 600 台隧道智能装备建	在建
20	湖南联力科技有限公司	年产塔机标准节 20000 件、X 架 8000 件、履带梁 15000 件、收尘器 8000 件、模台 2000 件、支腿 30000 件、其他各型结构件 16000 件、机械零部件 100000 件	在建

4.3 长沙经开区汨罗产业园给水厂工程

长沙经开区汨罗产业园给水厂位于汨罗市弼时镇大里塘水库北侧，近期处理规模为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，规划占地 2.8ha；远期处理规模为 $3.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，规划占地 5.6ha。服务范围为长沙经开区汨罗产业园，东至桃花路，西至白沙河，南至大里塘村良家组，规划面积约 19.17 km^2 。该工程由白鹤洞水库和大里塘水库联合为汨罗产业园供水，备用水源为定里冲水库。白鹤洞水库和大里塘水库暂未划定为饮用水源保护区。

白鹤洞水库于 1970 年建成蓄水，地处汨罗市玉池乡鹤龙村境内，中心经纬度坐标为东经 $113^\circ 06' 11.29''$ 、北纬 $28^\circ 35' 22.89''$ ，位于本项目西北面 12.6km 处。白鹤洞水库主要功能：①饮用水水源，长沙经开区汨罗产业园给水厂工程取水水源；②灌溉功能，设计灌溉面积 2000 亩；③发电功能，利用灌溉水及水库余水发电。

大里塘水库于 1973 年建成蓄水，地处汨罗市弼时镇大里塘村境内，中心经纬度坐标为东经 $113^\circ 09' 39.23''$ 、北纬 $28^\circ 28' 56.76''$ ，位于本项目东面 900m 处。大里塘水库主要功能：①饮用水水源，长沙经开区汨罗产业园给水厂工程取水水源。

定里冲水库于 1958 年建成蓄水，地处汨罗市弼时镇坪塘村境内，中心经纬度坐标为东经 $113^{\circ}06'08.15''$ 、北纬 $28^{\circ}32'20.69''$ ，位于本项目西北面 7.7km 处。定里冲水库主要功能：①饮用水水源，长沙经开区汨罗产业园给水厂工程备用取水水源，一般情况下不能动用；②灌溉功能，设计灌溉面积 5000 亩。

4.4 长沙经开区汨罗产业园污水厂

长沙经开区汨罗产业园污水厂位于白沙河路和丛木塘路交叉口，近期（2020 年）处理规模为 2.5 万吨/日，规划占地 42 亩；远期（2030 年）处理规模为 5 万吨/日，规划占地 75 亩。服务范围为弼时镇汨罗产业园，接纳产业园污水管网收集的全部污水，污水主要以生活污水和工业废水为主。

4.4.1 进水水质要求

长沙经开区汨罗产业园污水厂不单独设置预处理装置，企业需对其排放的污水进行预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及其修改单“环发[1999]285 号”表 4 规定的三级标准后，才能排至污水管网。此外，根据汨罗产业园的产业定位，长沙经开区汨罗产业园污水厂确定其进水水质如下表。

表 4.4-1 长沙经开区汨罗产业园污水厂进水水质要求

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类
进水水质	500	300	400	30	35	8	20

4.4.2 工艺方案

污水处理工艺：预处理+水解酸化及改良型 A²/O 生物池+组合二沉池+高密度沉淀池+转盘滤池+二氧化氯消毒。

污泥处理工艺：叠螺浓缩+全自动高压板框压滤机。

臭气处理工艺：生物除臭。

中水回用：采用加二氧化氯消毒出水。

4.4.3 尾水水质及去向

根据《汨罗产业园区总体规划》（2014-2030）及《汨罗市普乐投资开发有限公司长沙经开区汨罗产业园污水厂一期工程（2.5 万吨/日）可行性研究报告》，长沙经开区汨罗产业园污水厂一期处理规模 2.5 万吨/日，部分尾水需要作为中水回用（2.1 万吨/日），部分尾水排入白沙河（0.4 万吨/日）。

中水回用执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 规定的道路、清扫城市绿化水质标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 及其修改单“环境保护总局公告 2006 年第 21 号”一级 A 标准。

长沙经开区汨罗产业园污水厂于 2016 年开工建设，目前已经建成运营，尾水排入白沙河。本项目选址地属于长沙经开区汨罗产业园污水厂服务范围，项目营运期排放的废水主要为生产废水、生活污水，本项目排水不涉重金属及持久性有机污染物，可纳入长沙经开区汨罗产业园污水厂进行处理，长沙经开区汨罗产业园污水处理厂未正式运行前本项目不生产。

4.5 环境质量现状调查与评价

4.5.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据岳阳市汨罗生态环境监测站提供的 2021 年连续 1 年的环境空气质量监测数据，测点位置为岳阳市生态环境局汨罗分局空气自动监测站，数据统计如下表。

表 4.5-1 2021 年区域空气质量现状评价表

评价因子	评价时段	百分位	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	超标倍数
SO ₂	年平均浓度	/	5.50	60	9.2	达标	/
	百分位上日平均	98	12	150	8	达标	/
NO ₂	年平均浓度	/	16.24	40	40.6	达标	/
	百分位上日平均	98	38	80	47.5	达标	/
PM ₁₀	年平均浓度	/	50.91	70	72.7	达标	/
	百分位上日平均	95	105	150	70	达标	/
PM _{2.5}	年平均浓度	/	29.22	35	83.5	达标	/
	百分位上日平均	95	65.2	75	86.9	达标	/
CO	百分位上日平均	95	1000	4000	25	达标	/
O ₃	百分位上 8h 平均质量浓度	90	117	160	73.1	达标	/

根据收集到的岳阳市生态环境局汨罗分局空气自动监测站 2021 年连续 1 年的环境空气质量监测数据，环境空气六项基本污染物年评价指标均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

(2) 特征污染物环质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定；若评价范围内已有例行监测点位，或评价范围内有近3年的监测资料，且其监测数据有效性符合本导则有关规定，并能满足项目评价要求的，可不再进行现状监测。

本项目“TSP、二甲苯、TVOC”引用湖南湘一智能工程机械有限公司《年生产塔机标准节15000件、片式塔吊标准节1000件、塔机配件30000件建设项目环境影响报告书》中委托湖南昌旭环保科技有限公司于2020年8月29日至2020年9月4日对环境空气质量进行的质量监测数据；

本项目“甲苯”引用《年生产600台隧道智能装备建设项目环境影响报告书》于2021年3月4日-10日的环境空气质量监测数据；

为了了解本项目区域氯化氢的环境质量，本项目委托湖南汨江检测有限公司于2022年9月17日-23日进行了7天的大气环境中氯化氢的监测。监测点位于本项目的厂址处。监测报告见附件6。

①引用和实测的监测点位：G1项目所在地东北375m居民点、G2项目所在地南2420m居民点、G3项目所在地西南1318m湖南鹏翔致远智能装备厂址处、G4本项目任特厂址处，具体监测点位分布见附图9。

②监测因子：TSP、TVOC、二甲苯、甲苯、氯化氢。

③监测时间与频次：进行了连续7天的采样监测。

④监测方法：采样方法及分析方法：采样方法按《环境空气质量自动监测技术规范》（HJ/T193-2005）规定执行。项目分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2规定以及《空气和废气监测分析方法（第四版）》中的相关规定执行。

⑤监测结果统计：环境空气现状监测结果统计分析见表4.5-2。

表4.5-2 环境空气质量现状监测结果一览表 单位：mg/m³

点位	监测项目	最小值	最大值	均值	标准值	最大占标率	超标率	超标倍数
G1	TSP	0.091	0.112	0.105	0.3	37%	0	0
	TVOC	0.15	0.21	0.172	0.6	35%	0	0
	二甲苯	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
G2	TSP	0.128	0.141	0.132	0.3	47%	0	0
	TVOC	0.22	0.26	0.244	0.6	43%	0	0
	二甲苯	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
G3	甲苯	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
G4	HCl	ND	ND	ND	0.2	/	0	0

本次引用的监测数据时间在3年内，且与本项目距离在5km范围内，满足引用要

求，所以引用数据有效。根据表 4.5-2 的监测结果表明，区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲苯、二甲苯、TVOC、氯化氢能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准中的相应的标准。

4.5.2 地表水环境现状监测与评价

本项目的受纳水体为西面白沙河，为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本项目引用湖南乐帮安环科技有限公司为汨罗市普乐投资开发有限公司编制的《长沙经开区汨罗产业园污水处理厂入河排污口设置论证报告》中委托湖南谱实检测技术有限公司于 2021 年 5 月 7~9 日对白沙河进行的环境监测数据。

(1) 监测布点：引用数据点位 W1：排污口上游 200m；W2：排污口下游 500m；W3：排污口下游 1500m；W4：排污口下游 3000m。

(2) 监测因子：pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油。

(3) 监测结果统计与评价：监测结果统计见表 4.5-3。

表 4.5-3 地表水环境现状监测结果一览表 单位 mg/L (pH 除外)

监测位置	监测因子	监测结果			浓度限值	是否达标
		5月7日	5月8日	5月9日		
白沙河排口上 游 200m	pH	7.28	7.15	7.09	6~9	是
	化学需氧量	13	14	14	≤20	是
	五日生化需氧量	2.6	2.8	2.8	≤4	是
	氨氮	0.658	0.639	0.644	≤1.0	是
	总磷	0.14	0.12	0.13	≤0.2	是
	总氮	0.79	0.82	0.83	≤1.0	是
	石油类	0.01	0.01	0.01	≤0.05	是
	动植物油	Nd	Nd	Nd	/	是
白沙河排口下 游 500m	pH	7.36	7.29	7.30	6~9	是
	化学需氧量	15	15	14	≤20	是
	五日生化需氧量	3.2	3.4	3.1	≤4	是
	氨氮	0.669	0.678	0.671	≤1.0	是
	总磷	0.15	0.15	0.14	≤0.2	是
	总氮	0.80	0.82	0.79	≤1.0	是
	石油类	0.01	0.02	0.01	≤0.05	是
	动植物油	Nd	Nd	Nd	/	是
白沙河排口下	pH	7.27	7.25	7.22	6~9	是

	化学需氧量	17	16	17	≤ 20	是
	五日生化需氧量	3.2	3.0	3.3	≤ 4	是
	氨氮	0.698	0.702	0.677	≤ 1.0	是
	总磷	0.14	0.12	0.13	≤ 0.2	是
	总氮	0.81	0.78	0.78	≤ 1.0	是
	石油类	0.01	0.02	0.02	≤ 0.05	是
	动植物油	Nd	Nd	Nd	/	是
白沙河排口下 游 3000m	pH	7.33	7.35	7.29	6~9	是
	化学需氧量	12	12	13	≤ 20	是
	五日生化需氧量	2.6	2.8	2.8	≤ 4	是
	氨氮	0.602	0.615	0.611	≤ 1.0	是
	总磷	0.13	0.12	0.12	≤ 0.2	是
	总氮	0.79	0.90	0.82	≤ 1.0	是
	石油类	0.01	0.01	0.01	≤ 0.05	是
	动植物油	Nd	Nd	Nd	/	是

由表 4.5-3 可知，项目评价范围内纳污地表水体白沙河各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

4.5.3 地下水环境现状监测与评价

为了解项目区域周边的地下水环境质量现状，按《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次评价引用“山河智能汨罗产业园配套企业项目”委托湖南汨江检测有限公司于 2022 年 4 月 7 日对项目周边地下水环境的监测数据，监测报告见附件 5。

(1) 监测布点及监测因子

监测点位设置情况见表 4.5-4、附图 10。

表 4.5-4 地下水现状监测布点及监测因子

编号	监测点	与任特项目位 置关系	监测因子	执行标准
D1	金家屋场居民水井	NW, 620m	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、氯化物、总大肠菌群、苯、甲苯	《地下水质量 标准》 (GB/T14848- 2017) III类标 准要求
D2	张家咀居民水井	N, 250m		
D3	山脚大屋居民水井	SW, 930m		
D4	孙家垄居民水井	W, 840	水位	/
D5	桑子园居民水井	E, 410		
D6	贺公塘居民水井	SW, 1200m		

(2) 监测时间与频次

湖南汨江检测有限公司于 2022 年 4 月 7 日监测点地下水连续采样一天，每天采样一次。

(3) 采样及分析方法

水质样品保存与分析采用《地下水质量标准》（GB14848-2017）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。

(4) 评价标准和评价方法

本项目地下水质量评价执行标准见表 2.6-4。评价方法按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）所推荐的单项评价标准指数法进行地下水水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij} = C_{ij}/C_{si}$$

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

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准，mg/L。

pH 值单因子指数按下式计算：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH ——pH 监测值；

pH_{su} ——水质标准中规定的 pH 的上限；

pH_{sd} ——水质标准中规定的 pH 的下限。

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

(4) 监测结果

本次项目所在区域地下水环境质量现状监测结果见表 4.5-5。

表 4.5-5 地下水环境质量监测结果

检测日期	检测项目	金家屋场居民水井 D1		张家咀居民水井 D2		山脚大屋居民水井 D3		标准值
		检测结果 (mg/L)	标准指数	检测结果 (mg/L)	标准指数	检测结果 (mg/L)	标准指数	
2022.4.07	pH 值 (无量纲)	7.4	0.27	7.4	0.27	7.3	0.2	6.5~8.5
	Ca ²⁺	12.8	/	13.0	/	13.2	/	/
	Mg ²⁺	0.384	/	0.40	/	0.398	/	/
	K ⁺	7.40	/	7.35	/	7.02	/	/
	Na ⁺	13.0	/	13.4	/	17.4	/	/
	CO ₃ ²⁻	19.2	/	24.0	/	27.0	/	/
	HCO ₃ ⁻	40.3	/	50.0	/	39.7	/	/
	Cl ⁻	21.6	/	21.4	/	21.2	/	/
	SO ₄ ²⁻	24.6	/	24.4	/	24.2	/	/
	总硬度	32	0.071	39	0.087	46	0.10	450
	溶解性总固体	37	0.037	42	0.042	49	0.049	1000
	挥发性酚类	0.001	0.5	0.001	0.5	0.001	0.5	0.002
	硝酸盐	7.38	0.03	7.36	0.029	7.28	0.029	250
	亚硝酸盐	ND	/	ND	/	ND	/	1.0
	氨氮	0.294	1.47	0.28	1.4	0.326	1.63	0.2
	镉	ND	/	ND	/	ND	/	0.01
	六价铬	ND	/	ND	/	ND	/	0.05
	汞	ND	/	ND	/	ND	/	0.001
	砷	ND	/	ND	/	ND	/	0.05
	铅	ND	/	ND	/	ND	/	0.05
	铁	ND	/	0.03	0.6	0.06	1.2	0.05
	锰	ND	/	ND	/	ND	/	0.1
	苯	ND	/	ND	/	ND	/	0.01
	甲苯	ND	/	ND	/	ND	/	0.7
	总大肠菌群 (MPN/100ml)	1	0.33	1.1	0.37	1.1	0.37	3.0
	氰化物	ND		ND		ND		
	水位 (m)	14		14		14		/
	检测项目	孙家垄居民水井 D4	/	桑子园居民水井 D5	/	贺公塘居民水井 D6	/	/
	水位 (m)	15	/	15	/	15	/	/

从上表监测结果可知，项目评价区域内地下水各监测点的各监测因子均能达到《地

下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

4.5.4 声环境现状监测与评价

为了解项目所在区域内的声环境质量现状，本次评价引用“山河智能汨罗产业园配套企业项目”委托湖南汨江检测有限公司于2022年4月2日-3日对任特厂界及周边敏感点的声环境监测数据，监测报告见附件5。

(1) 监测布点

引用的具体监测点位布置情况详见表4.5-6及附图12。

表4.5-6 噪声监测点布设情况表

编号	测点位置	设置目的	监测内容
N1	东场界外1米处	背景值	昼、夜 Leq
N2	南场界外1米处		
N3	西场界外1米处		
N4	北场界外1米处		
N5	西北侧金家屋场居民点		
N6	北侧张家咀居民		

(2) 噪声监测方法

测量方法与仪器噪声测量按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关要求进行测量，测量仪器为HE6250型噪声统计分析仪。测量前后均经校正，前后两次校正灵敏度之差小于0.5dB。

(3) 监测时间和频次

连续监测2天，分昼夜和夜间两个时段，各测一次。

(4) 监测结果

项目所在区域环境噪声监测结果见表4.5-7。

表4.5-7 项目区域环境噪声监测数据（单位：dB（A））

采样时间	采样地点	检测结果 dB (A)		是否达标
		昼间	夜间	
4月2日	N1 厂界东侧	50.9	43.3	达标
	N2 厂界南侧	50.4	43.4	达标
	N3 厂界西侧	51.3	44.9	达标
	N4 厂界北侧	51.5	43.3	达标
	N5 西北侧金家屋场居民点	53.1	43.3	达标
	N6 北侧张家咀居民	50.1	44.2	达标
4月3日	N1 厂界东侧	53.3	42.4	达标

N2 厂界南侧	52.3	43.1	达标
N3 厂界西侧	52.2	43.7	达标
N4 厂界北侧	52.3	43.4	达标
N5 西北侧金家屋场居民点	53.7	43.8	达标
N6 北侧张家咀居民	54.3	43.5	达标

项目所在区域南厂界执行 (GB3096—2008) 中的 3 类标准, 即: 昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A); 西、北、东厂界执行 (GB3096—2008) 中的 4a 类标准, 即: 昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A); 周边居民执行 2 类标准, 即昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)

从噪声现场监测数据与评价标准对比可知, 项目所在地厂界四周声环境质量能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类和 4a 类标准、周边居民声环境质量能达到 2 类区标准。

4.5.5 土壤环境现状监测与评价

为了解项目所在区域内的声环境质量现状, 本次评价引用“山河智能汨罗产业园配套企业项目”委托湖南汨江检测有限公司于 2022 年 4 月 7 日对任特厂址内及周边区域的土壤环境监测数据, 监测报告见附件 5。

(1) 监测布点与监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)的要求, 结合项目所在区域的自然环境情况, 本项目土壤监测引用点位和监测因子具体位置见表 4.5-8 和附图 11。

表 4.5-8 土壤环境质量现状监测布点情况

编号	具体位置	布点类型	监测因子
T1	项目占地范围外上风向建设用地	表层样点	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、镍、石油烃共 6 项
T2	项目占地范围外西侧建设用地	表层样点	pH、铜、铅、镉、铬(六价)、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(a, h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘共 46 项
T3	项目占地范围外下风向点建设用地	表层样点	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、镍共 5 项
T4	项目占地范围外北侧水田	表层样点	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项

编号	具体位置	布点类型	监测因子
T5	项目占地范围内建设用地	表层样点	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、镍、石油烃共 6 项
T6		表层样点	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、镍共 5 项
T7		柱状样点	第一层、第二层、第三层监测：苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、镍共 5 项
T8		柱状样点	
T9		柱状样点	
T10		柱状样点	
T11		柱状样点	
备注：表层样点应在 0~0.2m 取样；每个柱状样点在 0~0.5 m（第一层）、0.5~1.5m（第二层）、1.5~3m（第三层）分别取 1 个样，测单独样。			

（2）监测时段与频次

监测一天，每天监测一次。

（3）土壤环境质量现状评价方法

采用单因子污染指数法：

$$P_i = C_i / S_i$$

其中： P_i —土壤环境质量指数；

C_i —土壤环境质量的实测值，mg/kg；

S_i —土壤环境质量评价标准，mg/kg。

（4）监测与评价结果

土壤样品的采集与分析按国家环保总局发布的《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）进行，监测点土壤监测结果见下表。

表 4.5-9 土壤监测结果一览表

T1 检测结果					
序号	检测项目	单位	监测结果（表层样）	标准值	指数
1	石油烃	mg/kg	ND	4500	/
2	苯	mg/kg	0.0178	4	0.0045
3	甲苯	mg/kg	0.0242	1200	0.000020
4	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0104	570	0.000018
5	邻二甲苯	mg/kg	0.0151	640	0.000024
6	镍	mg/kg	38	900	0.0422
T2 检测结果					

序号	检测项目	单位	检测结果(表层样)	标准值	指数
			0~1m		
1	pH	无量纲	7.2	/	/
2	铜	mg/kg	24.1	1800	0.0134
3	铅	mg/kg	22.5	800	0.0281
4	镉	mg/kg	0.37	65	0.0057
5	铬(六价)	mg/kg	0.6	5.7	0.11
6	砷	mg/kg	0.298	60	0.0050
7	汞	mg/kg	0.136	38	0.0036
8	镍	mg/kg	32	900	0.036
9	四氯化碳	mg/kg	0.0183	2.8	0.0065
10	氯仿	mg/kg	0.0119	0.9	0.013
11	氯甲烷	mg/kg	ND	37	/
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0132	9	0.0015
13	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0196	5	0.0039
14	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.00278	66	0.000042
15	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0453	596	0.000076
16	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0156	54	0.00029
17	二氯甲烷	mg/kg	ND	616	/
18	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0155	5	0.0031
19	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0179	10	0.0018
20	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0112	6.8	0.0016
21	四氯乙烯	mg/kg	0.0142	53	0.00027
22	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0189	840	0.000023
23	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0119	2.8	0.0042
24	三氯乙烯	mg/kg	0.0200	2.8	0.0071
25	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0149	0.5	0.030
26	氯乙烯	mg/kg	0.0181	0.43	0.042
27	苯	mg/kg	0.0196	4	0.0049
28	氯苯	mg/kg	ND	270	/
29	1,2-二氯苯	mg/kg	0.00875	560	0.000016
30	1,4-二氯苯	mg/kg	0.017	20	0.00085
31	乙苯	mg/kg	0.0182	28	0.00065
32	苯乙烯	mg/kg	0.0154	1290	0.000012
33	甲苯	mg/kg	0.0249	1200	0.000021
34	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0106	570	0.000019
35	邻二甲苯	mg/kg	0.0154	640	0.000024
36	硝基苯	mg/kg	0.145	76	0.0019

37	苯胺	mg/kg	ND	260	/
38	2-氯酚	mg/kg	ND	2256	/
39	苯并(a)蒽	mg/kg	ND	15	/
40	苯并(a)芘	mg/kg	0.259	1.5	0.17
41	苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	15	/
42	苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	151	/
43	䓛	mg/kg	ND	1293	/
44	二苯并(a, h)蒽	mg/kg	ND	1.5	/
45	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	15	/
46	萘	mg/kg	ND	70	/

T3 检测结果

序号	检测项目	单位	监测结果(表层样)	标准值	指数
1	苯	mg/kg	0.0187	4	0.0047
2	甲苯	mg/kg	0.0245	1200	0.000020
3	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0104	570	0.000018
4	邻二甲苯	mg/kg	0.0151	640	0.000024
5	镍	mg/kg	26	900	0.029

T4 检测结果

序号	检测项目	单位	监测结果(水田)	标准值	指数
				水田	T5
1	pH	无量纲	7.5	6.5<pH≤7.5	/
2	镉	mg/kg	0.32	0.6	0.53
3	汞	mg/kg	0.129	0.6	0.22
4	砷	mg/kg	0.248	25	0.0099
5	铅	mg/kg	25.2	140	0.18
6	铬	mg/kg	29	300	0.10
7	铜	mg/kg	22.1	200	0.11
8	镍	mg/kg	32	100	0.32
9	锌	mg/kg	114	250	0.46

T5 检测结果

序号	检测项目	单位	监测结果(表层样)	标准值	指数
1	石油烃	mg/kg	ND	4500	/
2	苯	mg/kg	0.0188	4	0.0047
3	甲苯	mg/kg	0.0248	1200	0.000021
4	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0105	570	0.000018

5	邻二甲苯	mg/kg	0.0153	640	0.000024
6	镍	mg/kg	28	900	0.0311

T6 检测结果

序号	检测项目	单位	监测结果(表层样)	标准值	指数
1	苯	mg/kg	0.0178	4	0.0045
2	甲苯	mg/kg	0.0236	1200	0.000020
3	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0101	570	0.000018
4	邻二甲苯	mg/kg	0.0147	640	0.000023
5	镍	mg/kg	37	900	0.041

T7 检测结果

序号	检测项目	单位	检测结果(柱状样)			标准值	指数
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
1	苯	mg/kg	0.0191	0.0176	0.0186	4	/
2	甲苯	mg/kg	0.0254	0.0237	0.0253	1200	/
3	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0109	0.0101	0.0108	570	/
4	邻二甲苯	mg/kg	0.0158	0.0147	0.0157	640	/
5	镍	mg/kg	27	34	33	900	/

T8 检测结果

序号	检测项目	单位	检测结果(柱状样)			标准值	指数
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
1	苯	mg/kg	0.0182	0.0174	0.0185	4	/
2	甲苯	mg/kg	0.0247	0.0240	ND	1200	/
3	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0106	0.0103	0.0109	570	/
4	邻二甲苯	mg/kg	0.0154	0.0150	0.0159	640	/
5	镍	mg/kg	31	38	31	900	/

T9 检测结果

序号	检测项目	单位	检测结果(柱状样)			标准值	指数
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
1	苯	mg/kg	0.0175	0.0181	0.0178	4	/
2	甲苯	mg/kg	0.024	0.0247	0.0245	1200	/
3	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0103	0.0106	0.0105	570	/
4	邻二甲苯	mg/kg	0.015	0.0155	0.0153	640	/
5	镍	mg/kg	34	37	33	900	/

T10 检测结果

序号	检测项目	单位	检测结果(柱状样)	标准值	指数
----	------	----	-----------	-----	----

			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
1	苯	mg/kg	0.0179	0.0182	0.0179	4	/
2	甲苯	mg/kg	0.0247	0.0251	0.0247	1200	/
3	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0106	0.0108	0.0105	570	/
4	邻二甲苯	mg/kg	0.0154	0.0157	0.0154	640	/
5	镍	mg/kg	30	40	34	900	/

T11 检测结果

序号	检测项目	单位	检测结果(柱状样)			标准值	指数
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
1	苯	mg/kg	0.0177	0.0182	0.0183	4	/
2	甲苯	mg/kg	0.0245	0.0251	ND	1200	/
3	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0105	ND	0.0108	570	/
4	邻二甲苯	mg/kg	0.0153	0.0157	0.0158	640	/
5	镍	mg/kg	35	41	36	900	/

根据表 4.5-9 可知，本项目评价范围内土壤中的监测因子指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB36600-2018）标准及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

4.3.6 生态环境现状监测与评价

项目区域属亚热带植被区，受地形、气候的影响，植被覆盖较好，种类较多。场址区域受早期人类过度的砍伐，其原始的林木早已不复存在。本项目用地属于规划工业用地，项目场地已开展三通一平工作，地表植被已清除殆尽。

根据现场调查，项目所在区域内主要草灌植物有马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量灌木等，主要树种有马尾松、灌林及人工防护林等，未发现珍稀野生植物分布；野生动物资源受人类活动的长期影响，已大为减少，区域内现存的主要动物有蛇、鼠、蛙和一些鸟类等，未发现珍稀野生动物踪迹；景观生态主要为人工生态系统。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

项目施工期废气主要为施工扬尘、机械设备尾气、装修废气等。

(1) 施工扬尘

项目施工过程中，基础的开挖、场地的平整、土石方及各种建筑材料的运输、堆放过程中，都将会有粉尘产生。特别是在干旱和有风的情况下，会导致施工现场尘土飞扬，使空气中颗粒物含量升高，影响环境空气质量。项目施工建设周期较短，施工过程通过加强洒水等措施可有效减少施工扬尘的产生，施工期扬尘随施工结束而消失，对环境的影响在可接受范围内。

(2) 施工机械废气

运输车辆和燃油动力机械会产生燃烧尾气，施工期机械尾气的排放主要是流动污染源。此类废气的产生量一般来说不是很大，在环境空气中经一定距离的自然扩散稀释后，对项目区的环境空气质量的影响很小。

(3) 装修废气

办公楼等装修过程将有少量的无组织废气逸散，主要废气为甲苯、二甲苯等。在建设单位采用环保水性涂料，加强室内通风基础上，装修废气无组织排放，对区域环境质量影响很小。

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

本项目施工期废水主要是来自暴雨下的地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括吹沙、开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水等。

施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水，以及雨水冲刷施工场地上裸露表土产生的含泥沙废水、施工场地地表径流。施工废水主要污染因子为 SS 和石油类。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，施工废水经简易隔油沉淀处理后，

回用于施工或洒水降尘，不外排。

本项目施工期产生的生活污水经化粪池收集处理后排入市政污水管网，对区域水环境影响较小。

综上，施工废水可得到妥善处理和达标排放，不会对周边水体造成影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析

施工过程产生的噪声主要来自施工机械和运输车辆。

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所用到的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

施工期噪声近似按照点声源计算，计算公式如下：

$$L_{(AP)} = L_{(p_0)} - 20 \lg(r / r_0) - Lc$$

式中： $L_{(AP)}$ —点声源在预测点（距离 r ）处的 A 声级，dB；

$L_{(p_0)}$ —点声源在参考点（距离 r_0 ）处的 A 声级，dB；

Lc —修正声级，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）及《声学户外声传播；第 2 部分：一般计算方法》（HJ/T17247.2-1998）确定，包括空气吸收及地面反射和吸收的率减量，具体如下：

$$Lc = \alpha (r / r_0) / 100 + 5 \lg(r / r_0)$$

式中： α 为每 100m 的空气吸收系数。

根据上式计算的单台施工机械或车辆噪声随距离衰减情况，见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工设备噪声随距离衰减预测结果

距离 (m) 施工设备	5	10	20	30	40	50	60	90	120	150	200
挖掘机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	64.9	62.4	60.5	58.0
推土机	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	63.4	59.9	57.4	55.5	53.0
压路机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	64.9	62.4	60.5	58.0
运输车辆	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	63.4	59.9	57.4	55.5	53.0
装载机	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	63.4	59.9	57.4	55.5	53.0
静压打桩机	95	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0	73.4	69.9	67.4	65.5	63.0
平地机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	66.0	64.4	60.9	58.4	56.5	54.0
空压机	95	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0	73.4	69.9	67.4	65.5	63.0
电锯	95	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0	73.4	69.9	67.4	65.5	63.0
电钻	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	64.9	62.4	60.5	58.0
电焊机	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	63.4	59.9	57.4	55.5	53.0

根据上表预测分析可知，在未采取降噪措施的情况下，电锯、电焊机、空压机、打桩机等距噪声源 90m 外、其他施工设备距噪声源 50m 外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，夜间噪声影响较大，200m 范围达不到标准要求。本次项目 200m 范围内敏感点西北侧 165m 处金家屋场居民和北面 175m 处张家咀居民。本项目昼间施工期噪声对周边敏感点影响不大，夜间施工噪声有一定影响。

本项目通过采取在厂界设置实体围墙，高噪声施工设备布置在远离敏感点地方，对高噪声设备建设声屏障等措施，可有效降噪 15dB（A）左右，降噪后施工场界可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，周边居民点噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期间产生的主要固体废物是施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾、拆除设备固废及土石方。本项目开挖的土方量较小，开挖的表土暂存作为绿化之用，其余挖方基本用于道路建设、低洼处填平等，在项目范围内可就地达到土石方平衡，不存在弃土方问题。本项目产生的建筑垃圾的主要成分：沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。建筑垃圾应尽量回收利用，不能利用的清运至岳阳市城管部门指定的建筑垃圾堆放场填埋。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目场地无珍稀动植物存在，项目建设对动植物生态环境影响很小，主要影响为水土流失影响。

项目土建施工是引起水土流失的重要因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之中，另外，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响：在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上的水泥等污染物进入水体，造成下游水体污染。

5.1.6 施工期环境管理

施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应按评价提出的防治措施及处置方式进行实施和管理。建设单位要认真贯彻国家的环保法规标准，加强施工期间的环境管理，督促施工单位建立相应的环保管理制度，做到有章可循，科学管理，文明施工。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，确定本次项目环境空气影响评价工作等级为一级，并选择 2021 年作为评价基准年。本次评价调查了长期常规气象资料及 2021 年的逐日逐时的地面及高空气象数据。

5.2.1.1 区域气象条件

1、汨罗气象站近 20 年统计资料

(1) 气象概况

项目采用的是汨罗气象站（站点编号 57680）资料，气象站位于湖南省汨罗市，地理坐标为东经 113.1069 度，北纬 28.8564 度，海拔高度 83 米。

汨罗气象站距本项目 40.78 km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据2002-2021年气象数据统计分析。

汨罗气象站气象资料整编表如表 5.2-1 所示：

表 5.2-1 汨罗气象站常规气象项目统计（2002-2021）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	17.8	/	/
累年极端最高气温（℃）	40.4	2013.8.10	/
累年极端最低气温（℃）	-7.1	2016.1.25	/
多年平均气压（hPa）	1008.6	/	/
多年平均相对湿度(%)	79.0	/	/
多年平均降雨量(mm)	1428.3	2010.6.19	最大日降水量 192.7
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	33.6	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.2	/
	多年平均大风日数(d)	2.1	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向	28.7、 199.0/SSW	/	/
多年平均风速（m/s）	2.0	/	/

多年主导风向、风向频率(%)	NNW、11.95	/	/
多年静风频率(风速<=0.2m/s)(%)	7.1	/	/

(2) 气象站风观测数据统计

1) 月平均风速

汨罗气象站月平均风速如表 5.2-2, 07 月平均风速最大 (2.3 米/秒), 1、10、11、12 月风最小 (1.8 米/秒)。

表 5.2-2 近 20 年 (2002 年-2021 年) 各月平均风速 (单位: m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.9	2	2.1	2.2	2.1	2	2.3	2.1	2	1.9	1.9	1.9

2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.2-1 所示, 汨罗气象站主要风向为 N 和 E、NNW、WNW, 占 30%, 其中以 NNW 为主风向, 占到全年的 11.95% 左右。

表 5.2-3 汨罗气象站近 20 年 (2002 年-2021 年) 年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	10.9	6.1	4.4	3.05	4	6.1	6.85	7.5	4.9	2.45	1.8	2.2	4.35	7.55	8.75	11.95	7.1

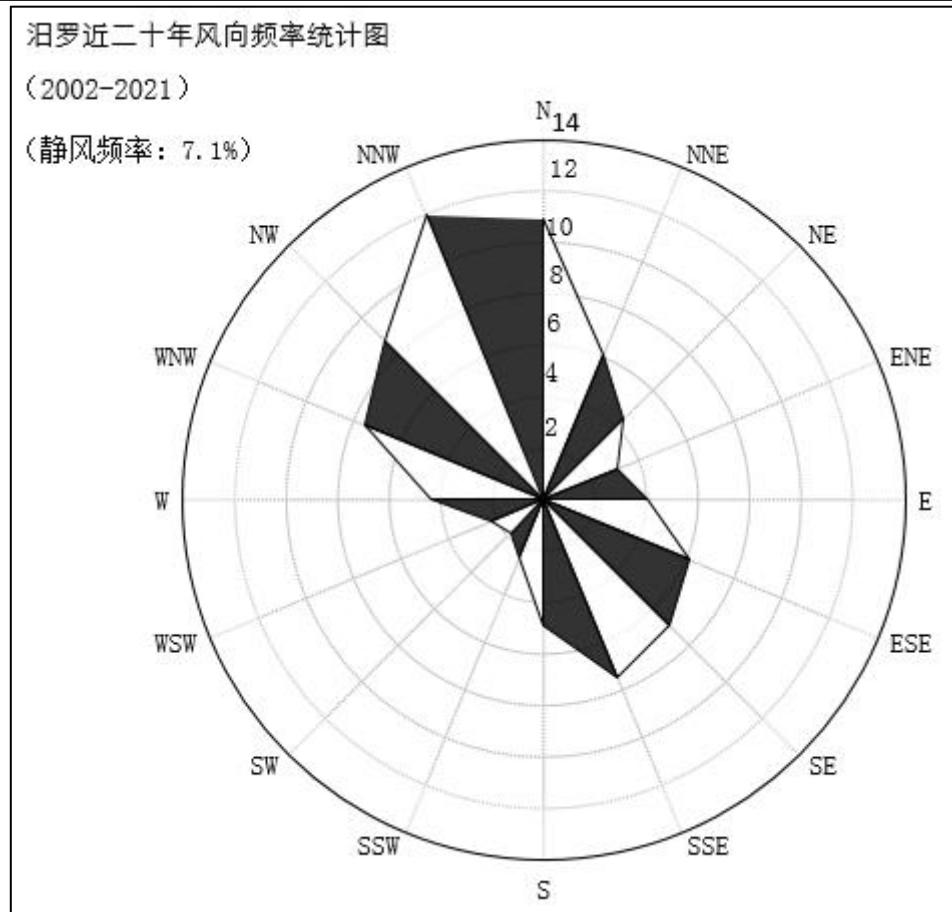
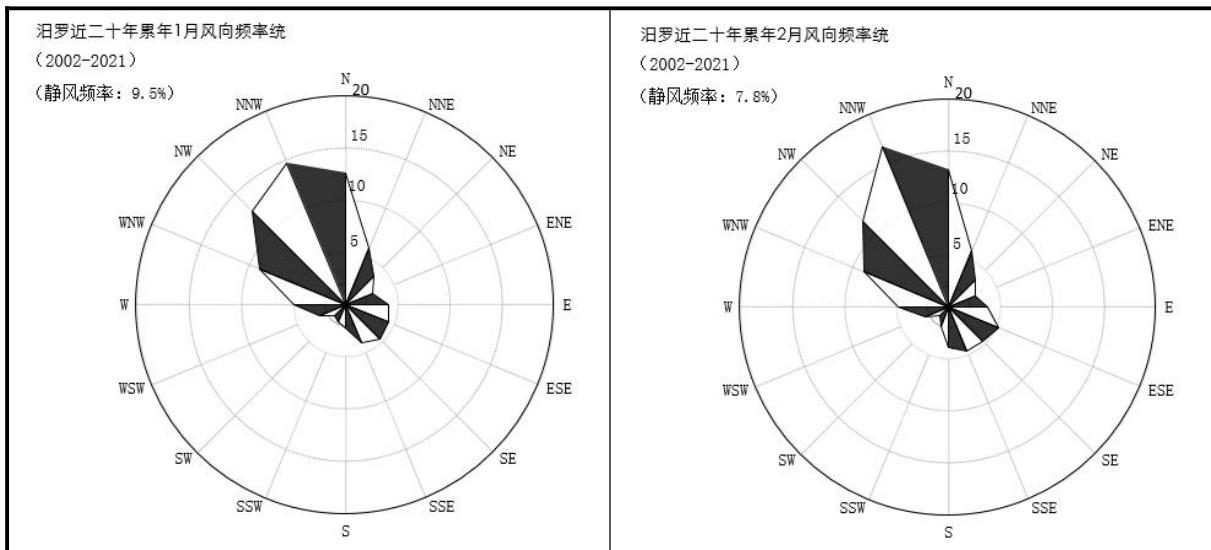


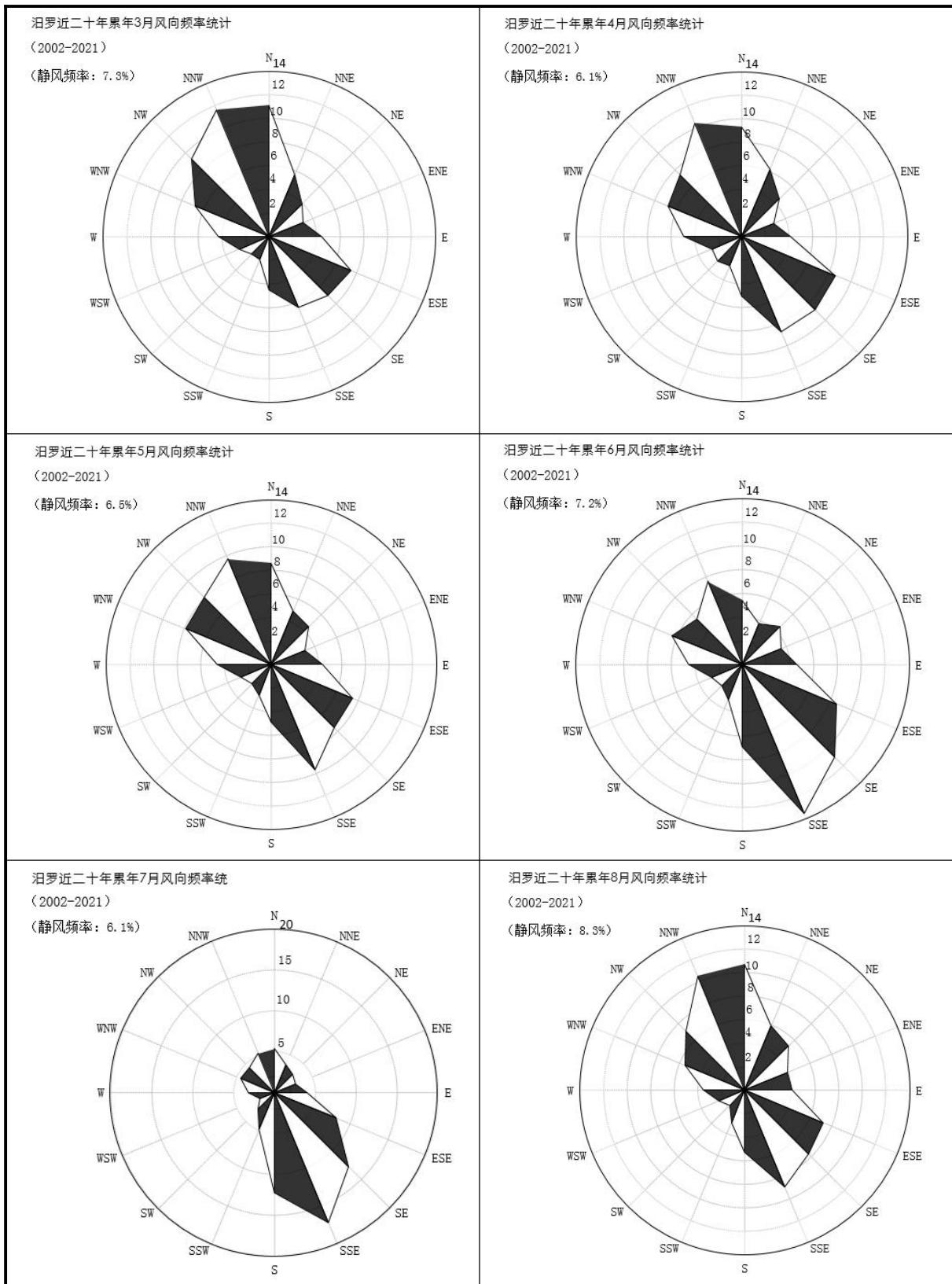
图 5.2-1 汨罗风向玫瑰图 (静风频率 7.1%)

各月风向频率如下:

表 5.2-4 汗罗气象站近 20 年（2002 年-2021 年）月风向频率统计（单位%）

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	12.6	5.9	3.8	2.8	4.1	4.4	4.7	4	2.2	1.8	1.5	2.7	5	8.9	12.6	14.7	9.5
02	13.2	5.9	3.7	2.8	3.7	5.2	4.7	4.6	3.9	2	1.2	2.4	4.9	8.8	11.6	16.7	7.8
03	11.1	5.7	3.9	3.1	4.4	7.5	7	6.5	4.5	2.1	2.1	2.7	4.3	6.8	9.3	11.6	7.3
04	9.3	6.2	4.5	2.9	4.1	8.6	8.8	8.7	5	2.7	2.9	2.7	4.9	6.8	7.4	10.4	6.1
05	8.6	4.9	4.5	3.1	4.3	7.5	7.6	9.7	4.9	2.8	2.3	2.8	4.6	7.9	8.1	9.7	6.5
06	5.4	3.7	4.5	3.5	4.6	8.6	11	13.5	6.9	3.2	2.5	2.8	4.5	6.4	5.4	7.6	7.2
07	5.4	3.7	3.2	2.8	4	8.1	12.8	17.2	12.2	4.9	2.9	1.9	3.2	4.5	4.3	5.2	6.1
08	10.7	5.9	5.3	3.9	4	7.2	7.7	8.9	5.3	3	1.8	2.4	3.5	5.5	7.1	10.5	8.3
09	13.7	8	6.7	3.7	3.5	5.1	5.1	4.9	3	1.9	1.7	2.6	4.2	8.8	9.9	13.5	7.2
10	13.9	8.1	4.2	3.2	3.5	3.1	3.6	3.2	3.1	1.5	1.4	2.9	5.4	8.7	10.2	14.8	10.4
11	13.1	7.6	4.5	3.2	4.8	5	5.2	4.8	3.4	2.1	1.5	2.3	4.2	8	10.1	14.3	9.1
12	12.8	6.7	4	3.2	4.2	5.3	4.5	3.7	3.4	1.7	2	2.7	4.8	8.2	10.2	17.2	6.1





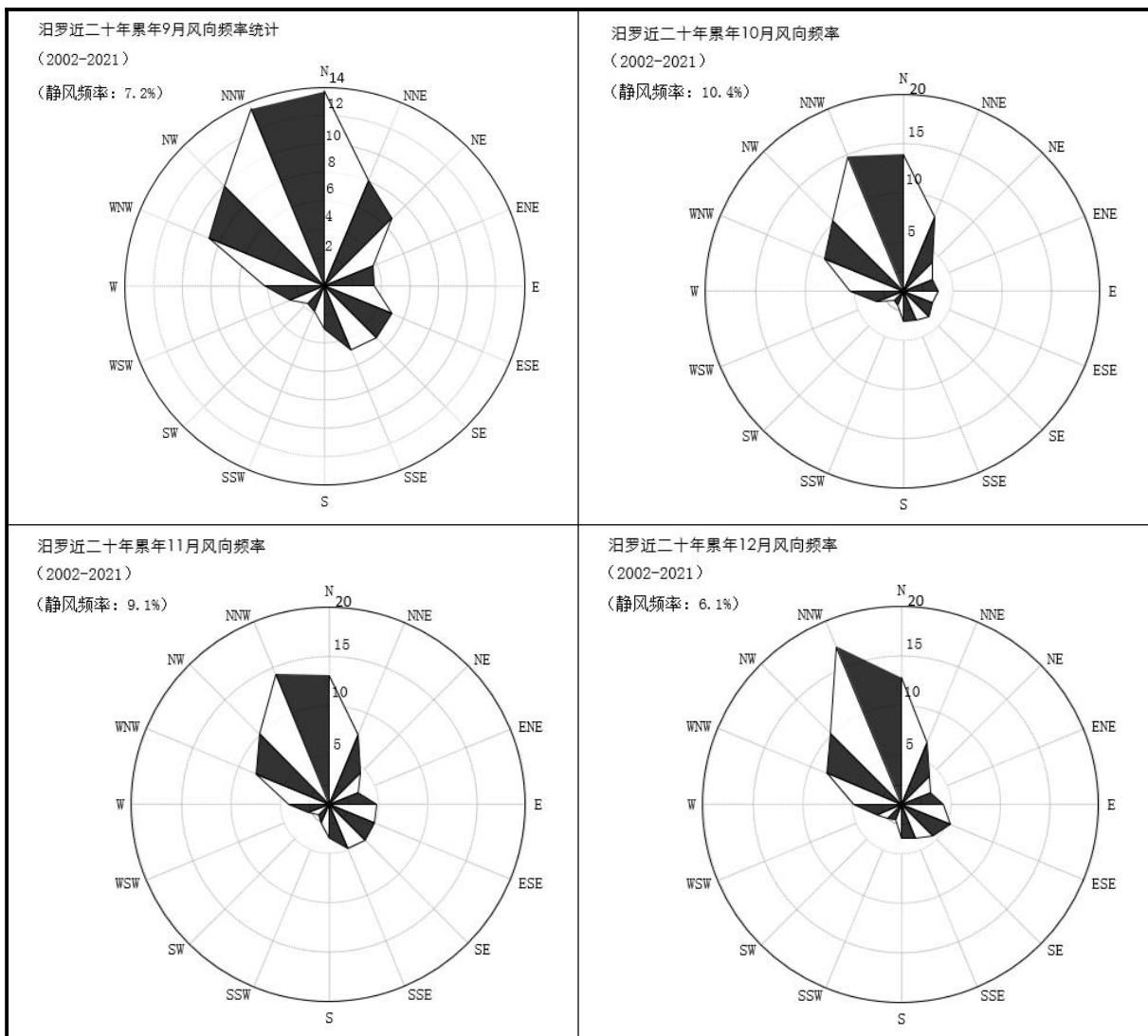


图 5.2-2 汗罗近 20 年月风向玫瑰图

3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，汗罗气象站风速呈现上升趋势，2002 年年平均风速（1.4 米/秒），2012 年年平均风速（2.6 米/秒），周期为 20 年。

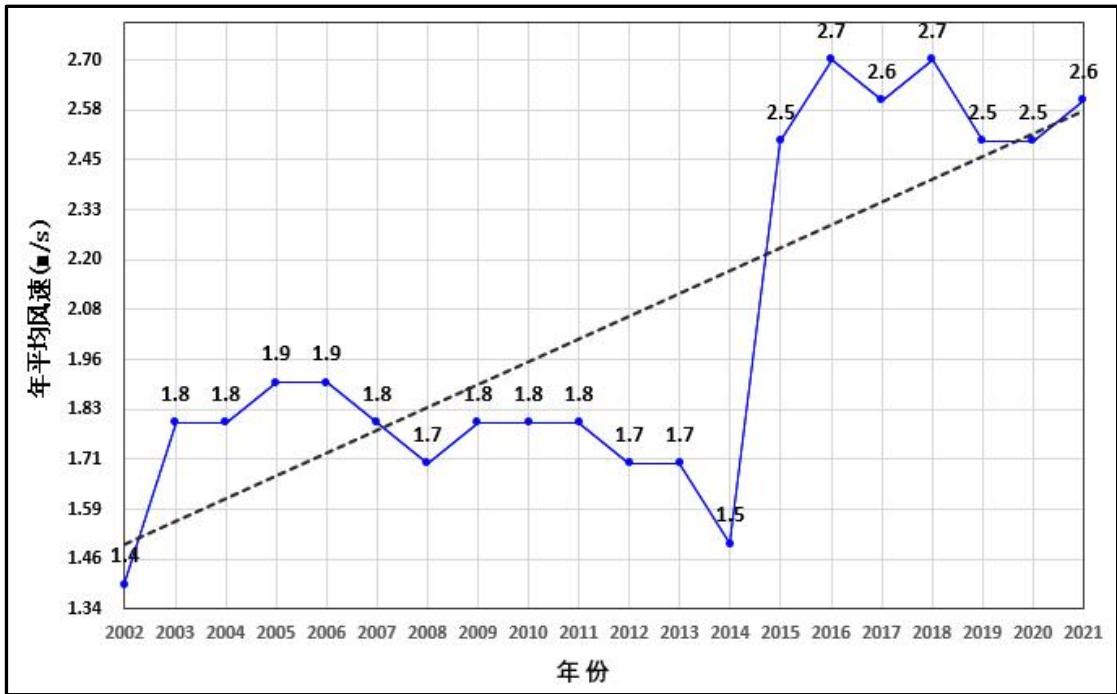


图 5.2-3 池罗（2002-2021）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

(3) 气象站温度分析

1) 月平均气温与极端气温

池罗气象站 07 月气温最高（29.3°C），01 月气温最低（5°C），近 20 年极端最高气温出现在 2013-08-10(40.4°C)，近 20 年极端最低气温出现在 2008-01-25(-7.1°C)。

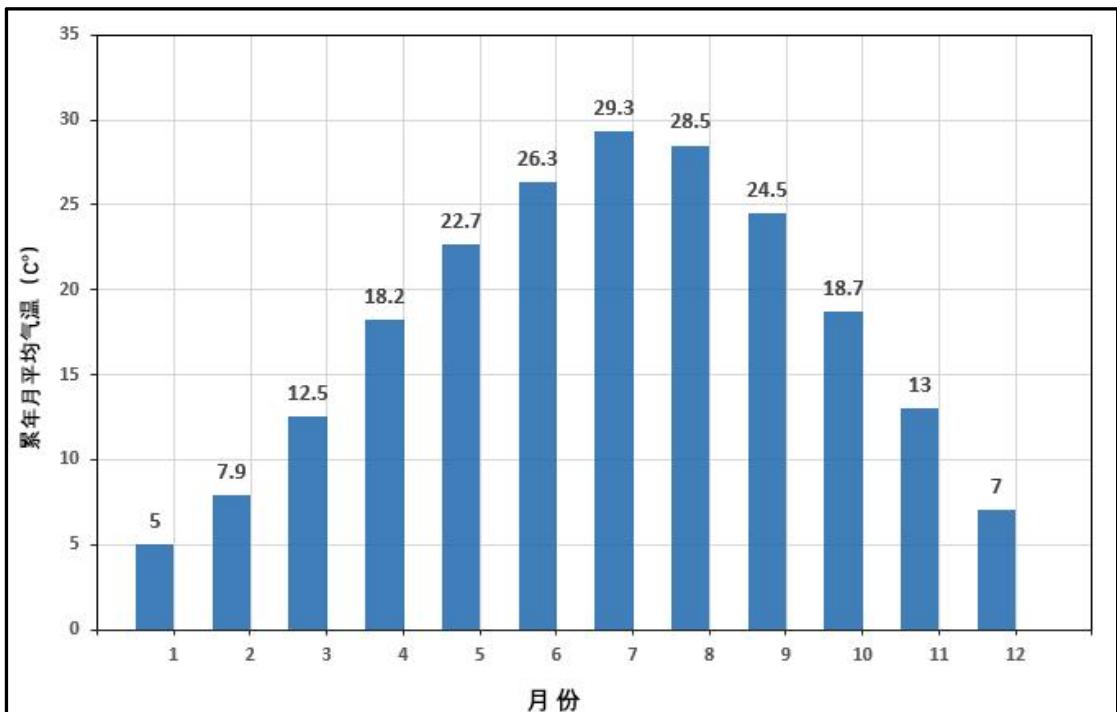


图 5.2-4 近 20 年（2002-2021）月平均气温（单位：°C）

2) 温度年际变化趋势与周期分析

汨罗气象站近 20 年气温呈现上下波动趋势，2021 年年平均气温最高（ 17.4°C ），2002 年年平均气温最低（ 17.4°C ），周期为 20 年。

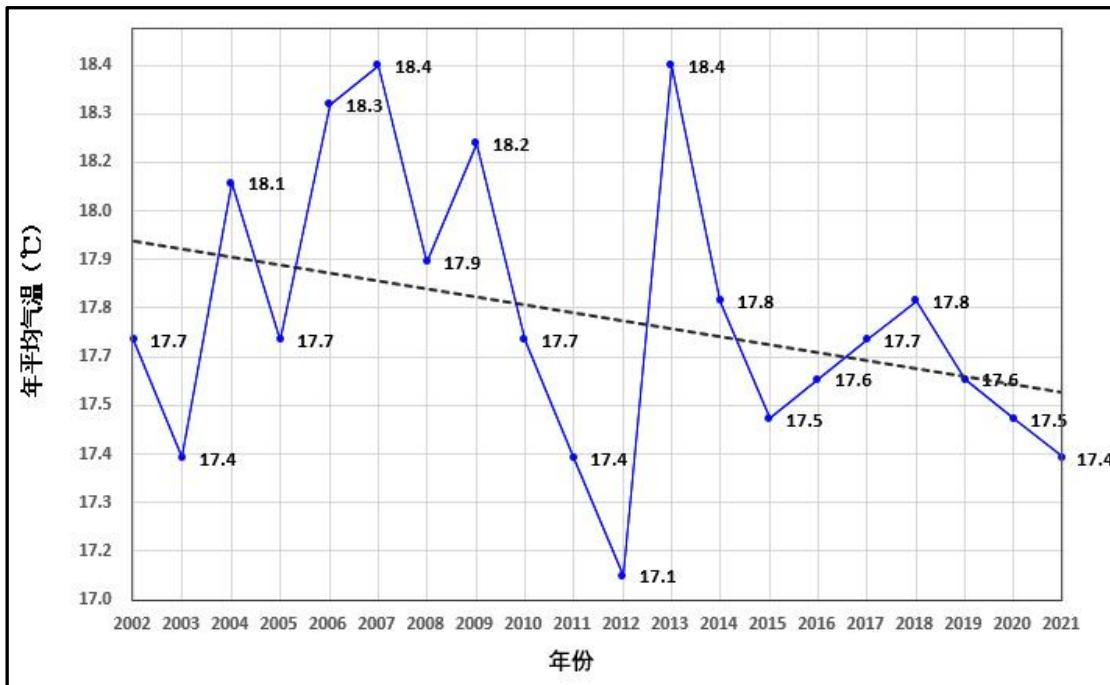


图 5.2-5 近 20 年 (2002-2021) 年平均气温 (单位: $^{\circ}\text{C}$, 虚线为趋势线)

(4) 气象站降水分析

1) 月平均降水与极端降水

汨罗气象站 05 月降水量最大（221.8 毫米），12 月降水量最小（48 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2010-06-19（192.7 毫米）。

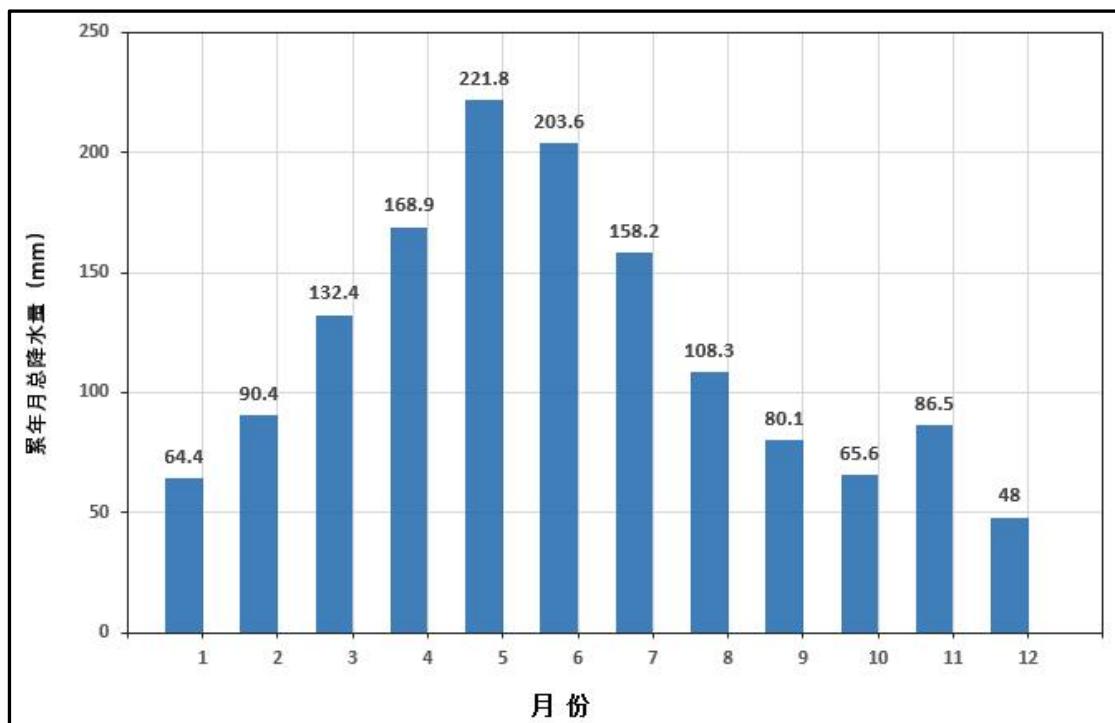


图 5.2-6 近 20 年 (2002-2021) 月平均降水量 (单位: 毫米)

2) 降水年际变化趋势与周期分析

汨罗气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势, 2002 年年总降水量最大 (2186.1 毫米), 2021 年年总降水量最小 (1629.9 毫米), 周期为 20 年。

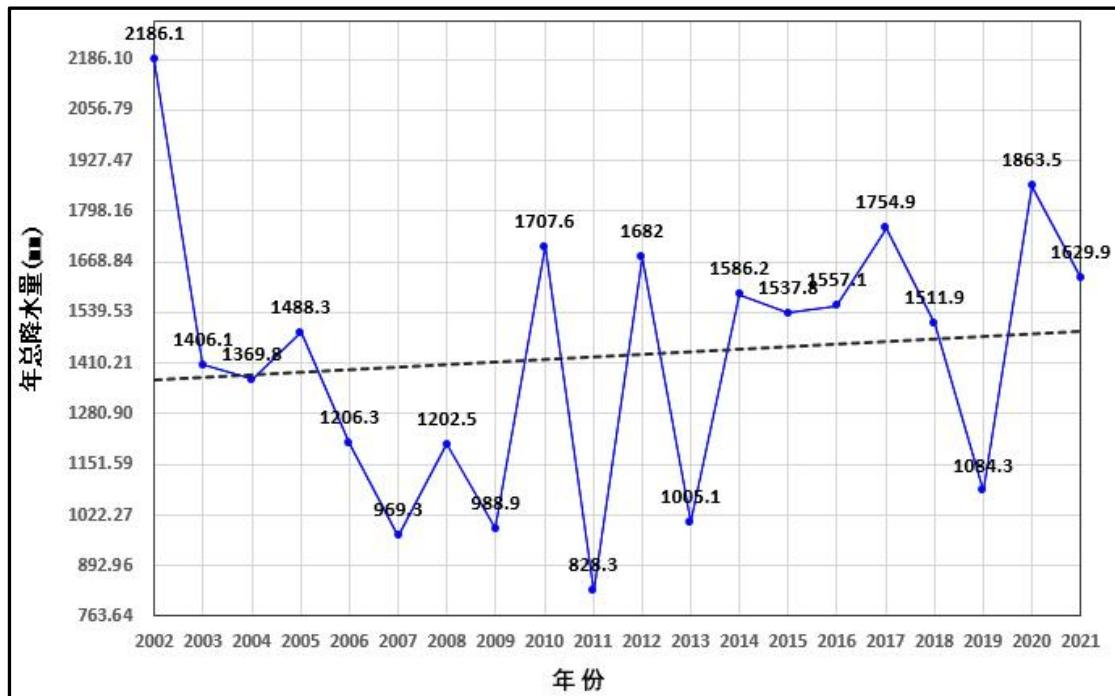


图 5.2-7 近 20 年 (2002-2021) 年总降水量 (单位: 毫米, 虚线为趋势线)

(5) 气象站日照分析

1) 月日照时数

汨罗气象站 07 月日照最长（232.1 小时），01 月日照最短（78 小时）。

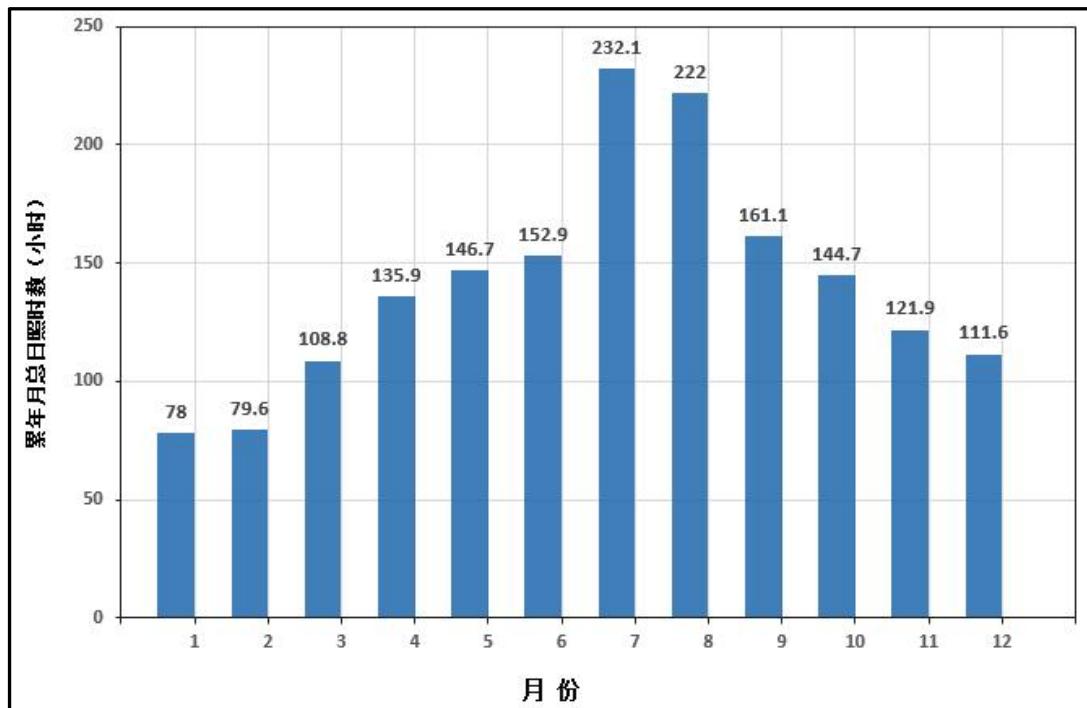


图 5.2-8 近 20 年 (2002-2021) 月日照时数 (单位: 小时)

2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

汨罗气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势，2002 年年日照时数最长（1824 小时），2021 年年日照时数最短（1622.2 小时），周期为 20 年。

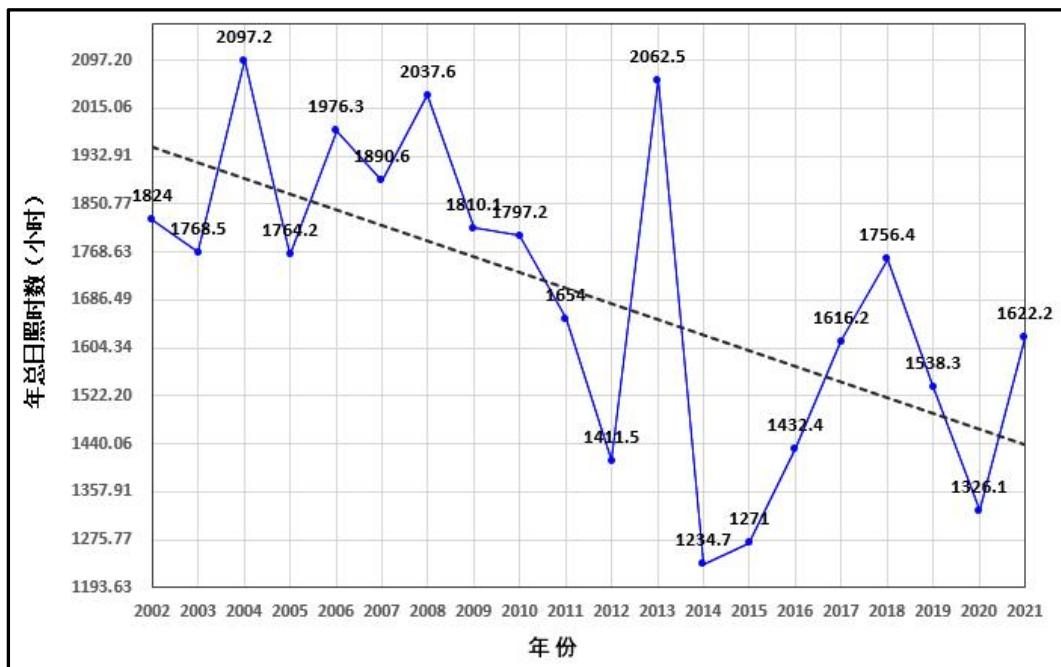


图 5.2-9 近 20 年 (2002-2021) 年日照时长 (单位: 小时, 虚线为趋势线)

(6) 气象站相对湿度分析

1)月相对湿度分析

汨罗气象站 06 月平均相对湿度最大(81.4%)，07 月平均相对湿度最小(76.3%)。

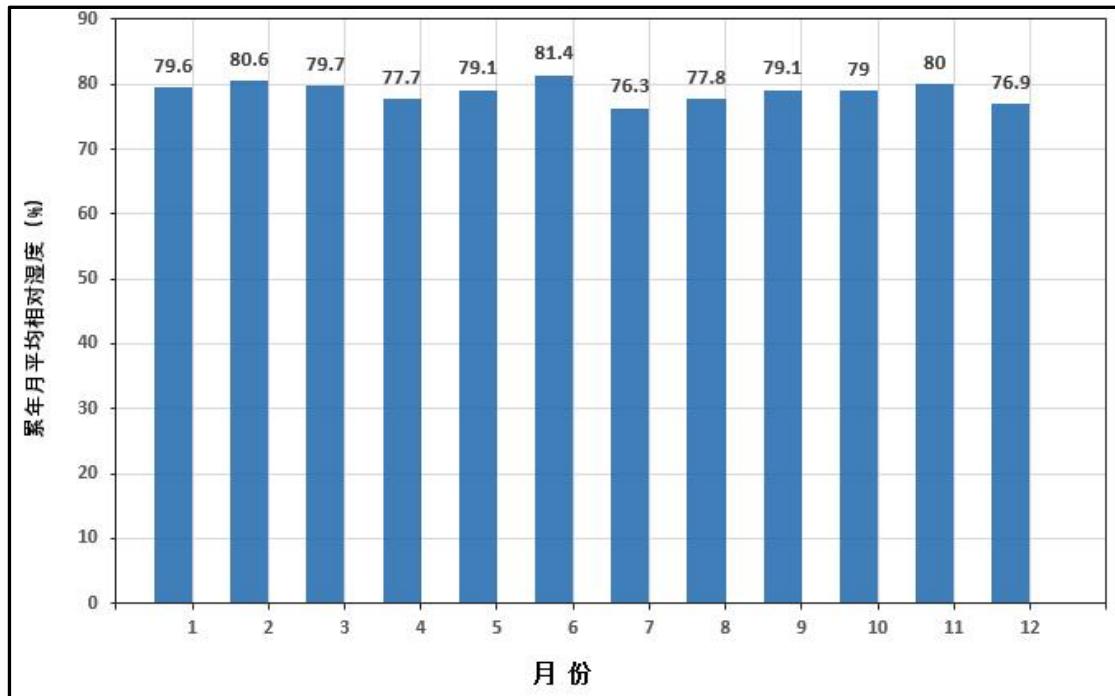


图 5.2-10 近 20 年 (2002-2021) 月平均相对湿度 (纵轴为百分比)

2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

汨罗气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势，2008 年年平均相对湿度最小(73%)，2020 年年平均相对湿度(85%)，周期为 13 年。

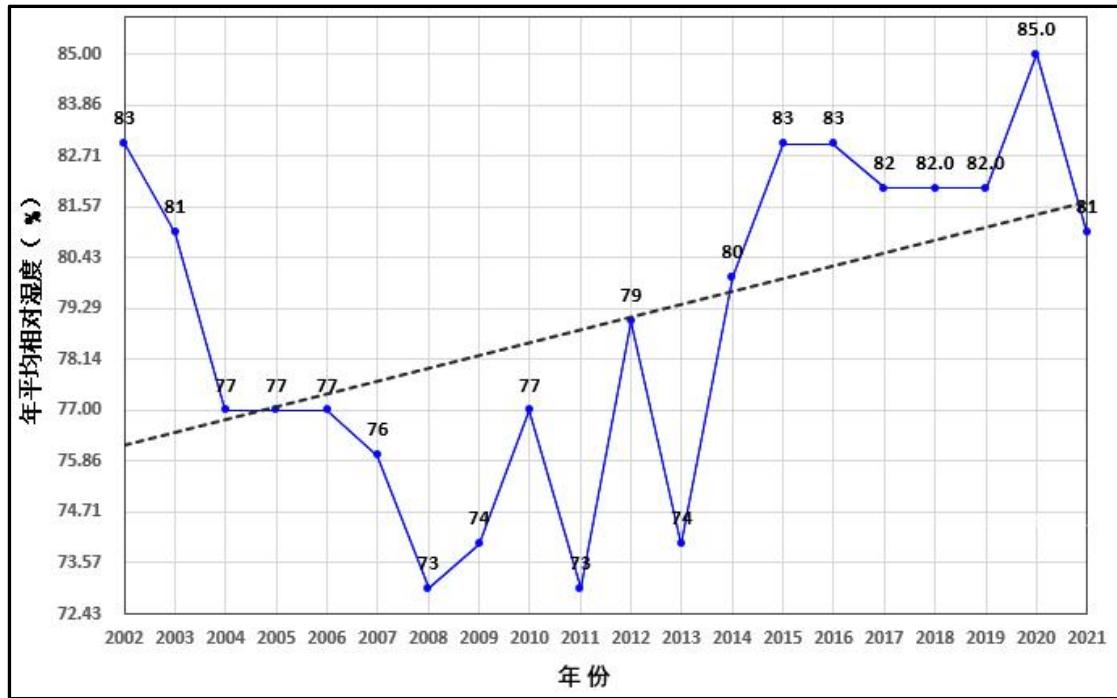


图 5.2-11 近 20 年（2002-2021）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

2、地面气象观测资料调查

调查汨罗市地面气象观测站 2021 年的常规地面气象观测资料，调查项目包括：调查项目包括：时间（年、月、日、时）、风向（按 16 个方位表示）、风速（m/s）、干球温度（°C）、低云量[十分制]、总云量[十分制]等。

①平均温度的月变化

2021 年汨罗市月平均气温在 6.14~29.37°C 之间变化，平均气温为 18.37°C，气温的季节性变化明显。

表 5.2-5 汨罗市 2021 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
气温 (°C)	6.14	11.1	13.0	16.0	22.0	27.1	29.3	27.8	27.6	18.4	13.5	8.18	6.14

<1>附表C. 11 年平均温度的月变化图

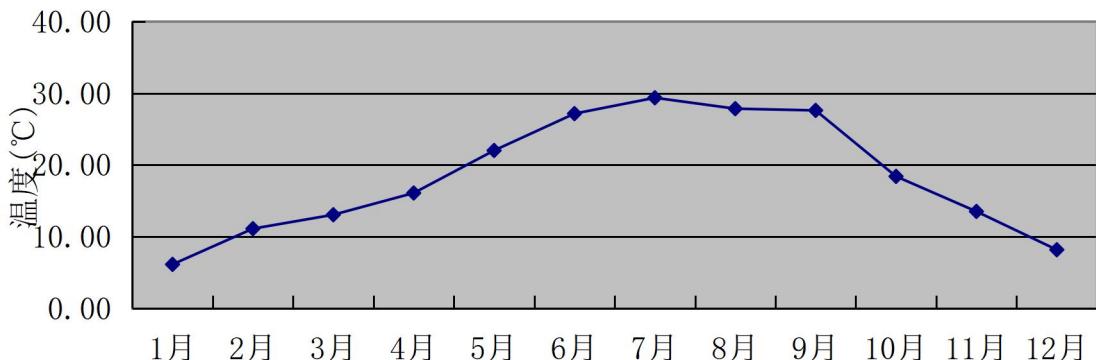


图 5.2-11 江罗市 2021 年平均温度的月变化图

②平均风速的月变化

根据湖南省江罗市气象观测站一般站（2021-1-1 到 2021-12-31）的气象观测，得到该地区近一年平均风速的月变化，见表 5.2-6。由表 5.2-6 可知，2021 年江罗市风速大致在 1.58~2.044m/s 之间变化，平均风速为 1.9m/s。

表 5.2-6 江罗市 2021 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
风速	2.54	2.41	2.62	2.39	2.65	2.60	2.86	2.39	2.62	3.14	2.34	2.42	2.54

<2>附表C. 12 年平均风速的月变化

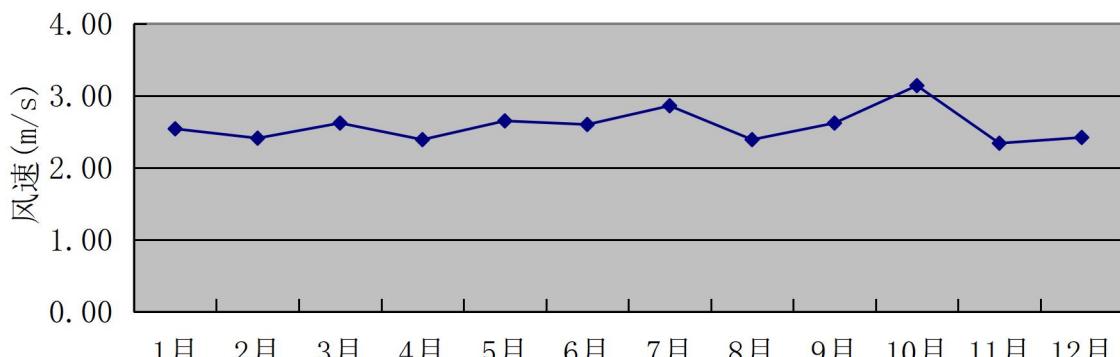


图 5.2-12 江罗市 2021 年平均风速的月变化图

③各季小时平均风速的日变化

根据湖南省江罗市气象观测站一般站（2021-1-1 到 2021-12-31）的气象观测，得到该地区近一年各季小时平均风速的日变化，见表 5.2-7。从表 5.2-7 可以看出，从图表中可知，江罗市 2021 年春季的小时平均风速大致在 2.13~3.03m/s 之间变化；夏季的小时

平均风速大致在 2.19~3.19m/s 之间变化；秋季的小时平均风速大致在 2.41~3.35m/s 之间变化；冬季的小时平均风速大致在 2.19~2.85m/s 之间变化。

表 5.2-7 汨罗市 2021 年各季小时平均风速的日变化表

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.16	2.13	2.32	2.45	2.44	2.43	2.44	2.55	2.77	2.69	2.90	2.93
夏季	2.19	2.39	2.28	2.31	2.29	2.21	2.39	2.71	2.85	3.07	3.12	3.19
秋季	2.55	2.41	2.50	2.54	2.57	2.54	2.57	2.48	2.79	2.79	2.88	2.98
冬季	2.19	2.34	2.35	2.34	2.39	2.40	2.47	2.26	2.27	2.43	2.39	2.72
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.77	2.90	3.03	2.92	2.91	2.71	2.40	2.33	2.43	2.38	2.17	2.23
夏季	3.28	3.30	3.03	3.03	2.97	2.65	2.11	2.16	2.31	2.48	2.28	2.21
秋季	3.27	3.23	3.32	3.35	2.86	2.42	2.61	2.53	2.48	2.42	2.51	2.36
冬季	2.85	2.83	2.83	2.75	2.64	2.36	2.46	2.41	2.35	2.37	2.30	2.22

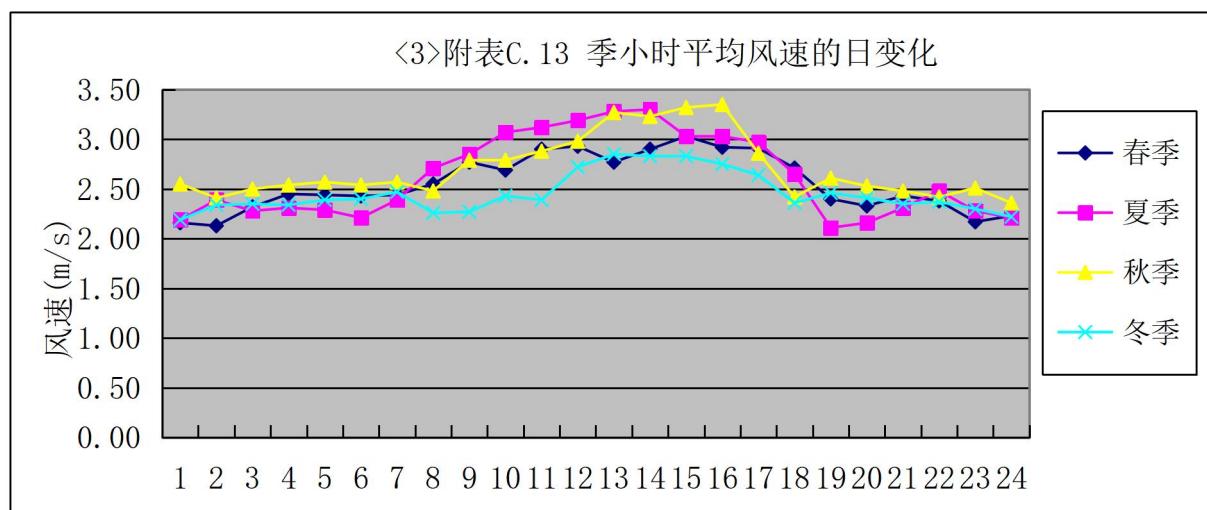


图 5.2-13 汨罗市 2021 年各季小时平均风速的日变化图

④ 平均风频的月变化、季变化及年均风频

根据湖南省汨罗市气象观测站一般站（2021-1-1 到 2021-12-31）的气象观测，得到该地区 2021 年平均风频的月变化，见表 5.2-8，平均风频的季变化、年均风频见表 5.2-9。

表 5.2-8 沅罗市 2021 年平均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	16.80	16.80	5.38	1.88	1.21	3.63	9.41	10.48	2.96	1.21	0.40	0.94	2.02	4.97	7.12	9.68	5.11
二月	13.54	8.63	3.27	2.08	1.79	3.87	9.97	10.86	4.46	1.93	1.79	2.68	4.17	6.25	6.70	10.27	7.74
三月	19.09	10.48	3.09	1.34	0.81	2.42	7.93	12.63	4.44	1.48	0.54	2.02	2.55	6.72	10.75	11.96	1.75
四月	19.44	18.33	5.97	3.06	2.78	2.22	2.36	6.11	5.00	2.64	1.53	2.08	2.64	3.61	6.94	11.94	3.33
五月	10.35	8.47	3.36	2.42	2.82	3.49	10.75	14.11	12.50	4.70	3.49	1.75	2.28	3.76	6.05	6.72	2.96
六月	9.72	8.75	3.75	2.36	2.50	4.72	12.22	15.28	10.42	5.83	3.47	1.39	2.50	3.89	4.86	5.97	2.36
七月	7.26	8.06	5.65	4.57	3.76	4.70	8.33	18.95	10.35	8.06	4.03	1.34	1.75	2.28	3.23	6.59	1.08
八月	10.89	11.96	6.45	3.09	4.84	4.97	11.42	11.29	6.85	3.49	2.55	1.61	2.28	4.03	4.84	6.32	3.09
九月	11.39	10.56	6.81	2.92	3.75	5.69	15.56	11.39	5.97	3.33	1.67	1.39	2.22	3.61	4.58	6.67	2.50
十月	23.92	26.21	5.11	2.28	3.76	2.55	6.59	3.63	2.96	1.61	1.88	2.15	2.96	3.49	3.90	5.51	1.48
十一月	11.94	14.58	5.42	2.78	2.22	8.61	12.50	5.56	4.44	2.22	2.08	1.53	3.89	5.69	6.25	6.81	3.47
十二月	15.05	4.03	1.75	2.02	5.38	11.96	6.05	4.70	2.02	1.48	1.75	4.03	7.93	8.06	8.47	13.31	2.02

表 5.2-9 沅罗市 2021 年平均风频的季变化、年均风频

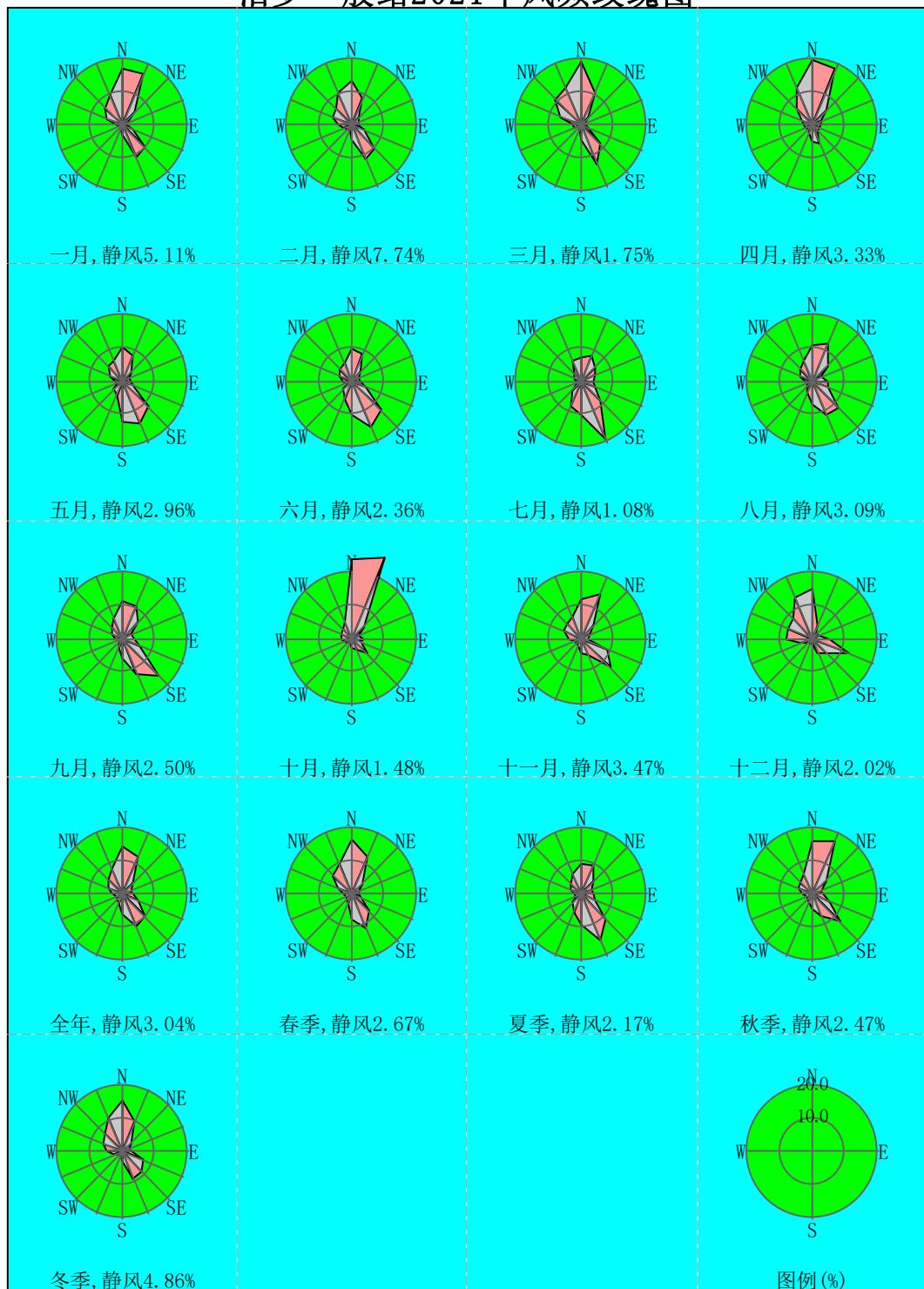
风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	16.26	12.36	4.12	2.26	2.13	2.72	7.07	11.01	7.34	2.94	1.86	1.95	2.49	4.71	7.93	10.19	2.67
夏季	9.28	9.60	5.30	3.35	3.71	4.80	10.64	15.17	9.19	5.80	3.35	1.45	2.17	3.40	4.30	6.30	2.17
秋季	15.84	17.22	5.77	2.66	3.25	5.59	11.49	6.82	4.44	2.38	1.88	1.69	3.02	4.26	4.90	6.32	2.47
冬季	15.19	9.86	3.47	1.99	2.82	6.57	8.43	8.61	3.10	1.53	1.30	2.55	4.72	6.44	7.45	11.11	4.86
全年	14.13	12.26	4.67	2.57	2.98	4.91	9.41	10.42	6.04	3.17	2.10	1.91	3.09	4.69	6.14	8.47	3.04

⑤各时段主导风向风频及风速

分析可知，沅罗市 2021 年的主导风向为北偏东北风（N~NE）；次导风向为南偏东南风（S-SW）。

从季节变化上看，春、秋、冬季的主导风向为北偏东北风，夏季的主导风向为南偏东南风，该地区 2021 年全年风向玫瑰图见图 5.2-14。

汨罗一般站2021年风频玫瑰图



汨罗一般站2021年风速玫瑰图

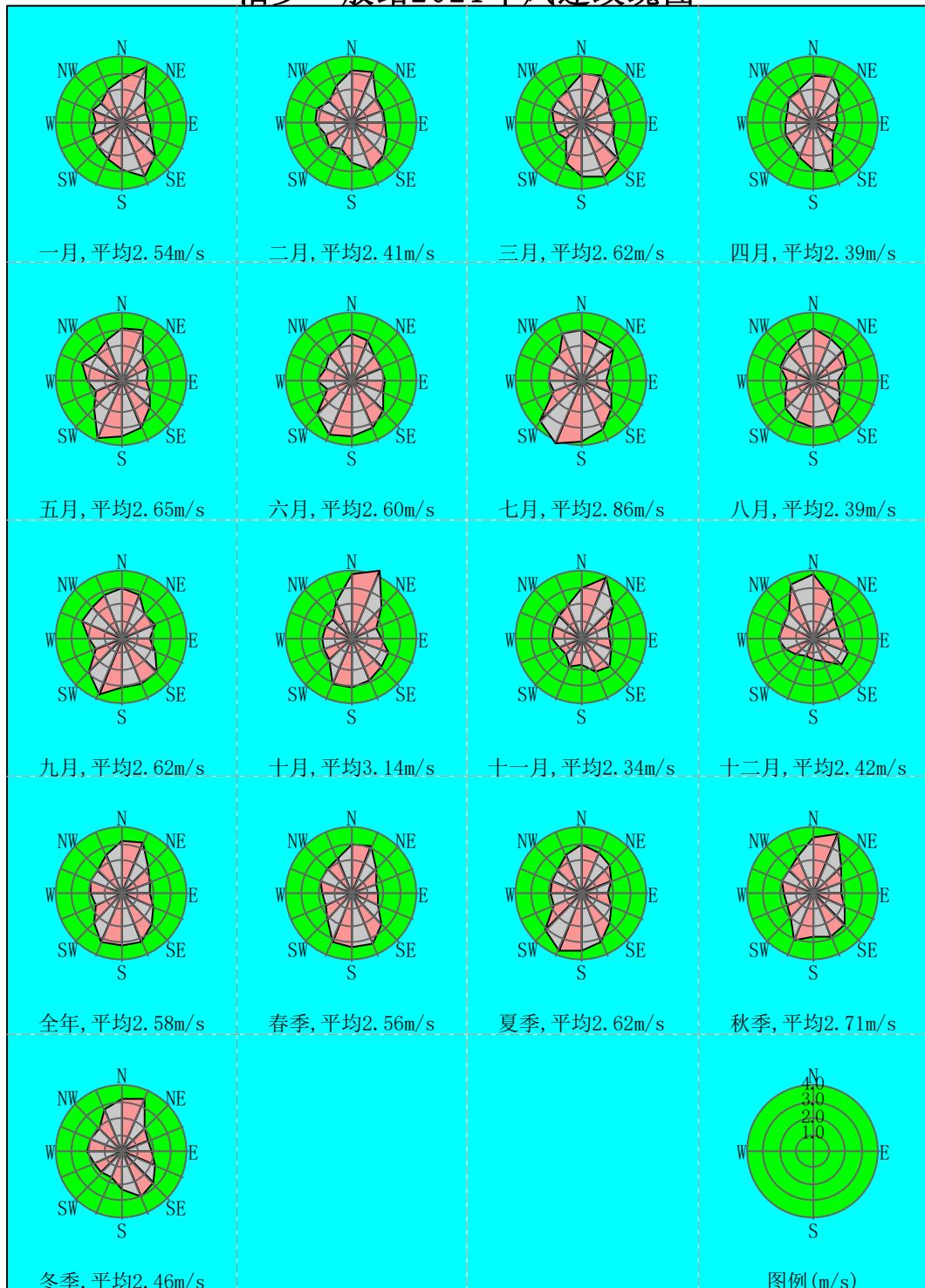


图 5.2-14 汨罗市 2021 年风速、风频玫瑰图

3、常规高空模拟气象资料调查

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，调查项目最近气象站2021年高空模拟气象数据，高空观测气象数据信息见下表。

表 5.2-10 高空模拟气象数据信息

气象站名 称	模拟网格 点编号	模拟网格点中心位置		相对距离 km	海拔高 度 m	数据 年份	气象要素
		经度	纬度				
汨罗	57680	E113.1069°	N28.8564°	40.78	83	2021 年	气压、离地高度、 干球温度

5.2.1.2 预测模式

大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A的A.2进一步预测模式AERMOD模式，预测软件采用EIAProA2018，运行模式为一般方式。

5.2.1.3 预测模型参数

预测范围和计算点本项目预测范围为以项目厂址为中心，东西向约5km，南北向约5km的区域。以厂区中心为原点建立坐标系，X轴从西向东为正轴，Y轴从南到北为正轴，各网格计算点取各网格中心点。计算网格采用直角坐标设置，X方向坐标[-5000,5000]，网格间距设为100，Y方向坐标[-4000,4000]，网格间距设为200，合计1723个预测点。地面高程和山体控制高度采用AERMAP生成。计算点包括区域最大地面浓度点、网格点和环境保护目标。

(1) 地形选取

地形参数由大气预测软件附带的网址进行下载，选取评价范围内的地形数据生成“*.dem”文件，插入本项目计算文件中，地形示意见图5.2-15。

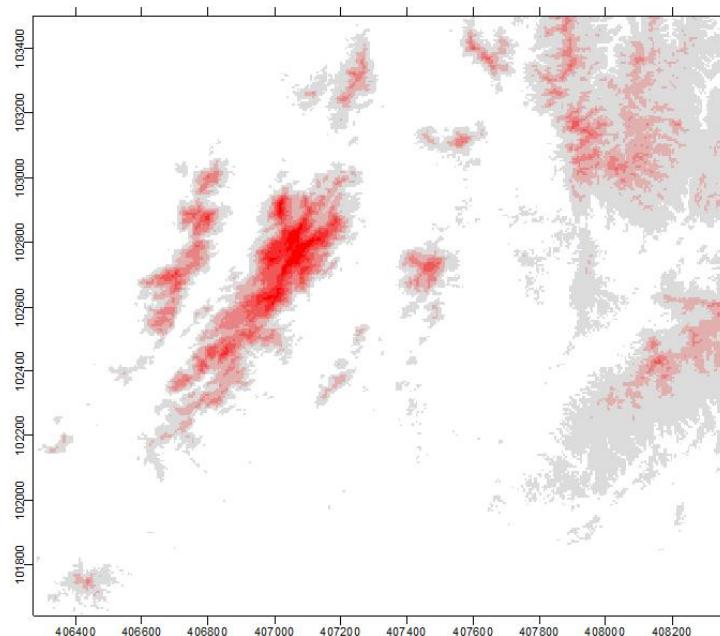


图 5.2-15 项目区域地形图

(2) 预测点相关参数

本项目以项目所在地建立坐标系，X 轴从西向东为正轴，Y 轴从南到北为正轴，各网格计算点为各网格中心点。本次评价选取预测范围内的环境空气保护目标、现状监测点为关心点进行特定计算，共计 39 个关心点，各评价关注点坐标值见表 5.2-11。

表 5.2-11 环境空气保护目标

序号	敏感点名称	X 轴坐标 (m)	Y 轴坐标 (m)	地面高程 (m)
1	弼时镇	217	2167	81.21
2	弼时村	217	2167	81.21
3	大里塘村	1113	-867	85.55
4	汉山村	-853	-510	74.54
5	序贤村	-1548	2219	59.02
6	高仓村	-2766	-84	53.88
7	新桥村	-2079	-727	69.22
8	青山铺	1643	-2396	77.30
9	青山	2347	-1953	65.82
10	张家咀	400	237	62.25
11	高湖村	-1731	402	70.50
12	皮公塘	1078	-1275	83.96
13	贺公塘	-548	-1110	91.27
14	西竹庵	-427	-1432	79.85
15	王塘湾	26	-1658	75.32
16	又一村	-2626	-1823	71.97
17	朱尾冲	26	-1649	74.12
18	鸭婆塘	-244	-2075	85.79
19	官冲里	608	-2188	90.14
20	毛屋陇	1147	-1631	89.60
21	袁家大屋	1504	-2066	85.02
22	黄泥塘	365	-2483	94.64
23	青山镇小学	2408	-2057	67.19
24	青田村	2834	-1223	73.95
25	广福中学	3165	-1605	77.64
26	栽松湾	1895	-1327	75.95
27	石头咀	1304	-328	73.35
28	莲花村	1843	1367	78.49
29	大陆村	678	1828	80.65
30	金家屋场	-218	246	76.81
31	木门楼	260	707	61.89

序号	敏感点名称	X 轴坐标 (m)	Y 轴坐标 (m)	地面高程 (m)
32	下头屋	-148	811	61.94
33	赤塘	1052	568	72.34
34	下园里屋	1017	1263	66.96
35	梓新庵	-2070	1367	56.84
36	砚池坡	1912	-528	87.08
37	吴家岭	1669	2506	98.27
38	草鞋湾	2765	-197	90.28
39	赵家冲	-2609	2106	78.05

(3) 评价因子

项目废气的环境影响预测因子拟选取：SO₂、NO_x、TSP、VOCs、甲苯、二甲苯、氯化氢，本项目执行标准见表 5.2-12。

表 5.2-12 评价因子和评价标准表

污染物名称	浓度限值 mg/m ³		取值来源
SO ₂	1 小时平均浓度	0.5	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NOX	1 小时平均浓度	0.25	
TSP	1 小时平均浓度 (取 24 小时均值的 3 倍)	0.9	
甲苯	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的浓度参考限值
TVOC	1 小时平均 (取 8 小时均值的 2 倍)	1.2	
二甲苯	1 小时平均	0.2	
氯化氢	1 小时平均	0.05	

(4) 污染源参数

根据工程分析，各污染源情况见下表 5.2-13、表 5.2-14。

表 5.2-13 项目新增污染源参数统计表 (有组织)

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)		排气筒底部中心坐标/m	排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时/h
		正常	非正常							
抛丸粉尘 DA001	颗粒物	0.53	10.51	176	-42	63	15	0.5	14.15	20
氯化氢废气 DA002	氯化氢	0.06	1.18	300	-28	61	15	0.7	15.89	20
有机废气 DA003	VOCs	0.40	7.98	304	-11	61	15	1.1	17.55	20
	甲苯	0.01	0.24							
	二甲苯	0.08	1.59							

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)		排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时/h
		正常	非正常	X	Y						
	颗粒物	0.02	0.49								
喷粉废气 DA004	颗粒物	0.33	6.58	303	-18	62	15	0.3	11.89	20	5000
天然气燃烧 废气 DA005	SO ₂	0.10	0.10	298	-40	61	15	0.5	14.15	60	5000
	NO _x	0.88	0.88								
	颗粒物	0.14	0.14								
电泳及烘干 工序、喷粉固 化废气 (DA006)	VOCs	0.061	0.31	282	-52	61	15	0.6	16.71	20	5000

注：以项目厂界西南角处为原点（0，0）。保守计算氮氧化物与二氧化氮的比例按照1:1转换。

表 5.2-14 项目新增污染源参数统计表（无组织）

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	面源中心坐标/m		排气筒底部海拔高度 /m	面源 (m)			排放工况	年排放小时/h
			X	Y		长	宽	排放高度		
车间面源	颗粒物	0.48	158	12	63	290	97	12	正常	5000
	VOCs	0.41								
	甲苯	0.012								
	二甲苯	0.080								
	氯化氢	0.040								

(5) “以新带老”污染源情况

本项目为新建项目，不存在“以新带老”污染源。

(6) 其他在建、拟建项目污染源强调查情况

本项目周边已通过环评的在建、拟建项目 SO₂、NO₂、颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、氯化氢等污染物排放污染源强数据来源于各项目环境影响评价报告，具体源强如下表 5.2-15 和表 5.2-16。

表 5.2-15 周边的已批在建项目和已批未建项目废气污染源参数一览表（有组织）

项目名称	排气筒编号	污染物	烟气量 (m ³ /h)	排放高度 (m)	内径 (m)	出气口温度 (°C)	排放速率 (kg/h)	中心坐标(x, y, z)
湖南中鑫顺工程机械	排气筒	颗粒物	45000	15	1.0	25	0.023	987,-1336,88

项目名称	排气筒 编号	污染物	烟气量 (m ³ /h)	排放高 度 (m)	内径 (m)	出气口 温度 (°C)	排放速率 (kg/h)	中心坐标(x, y, z)
有限公司	G1	VOCs					0.862	
		二甲苯					0.222	
湖南湘重工程设备有限公司	排气筒 G1	颗粒物	25000	20	0.6	25	0.039	750,-1882,84
		TVOC					0.20	
		二甲苯					0.053	
	排气筒 G2	颗粒物	25000	20	0.5	25	0.094	841,-1898,81
		TVOC					0.40	
		二甲苯					0.22	
湖南联力科技有限公司	排气筒 G1	颗粒物	3000	20	0.3	50	0.013	185,-153,69
		二氧化硫					0.019	
		氮氧化物					0.085	
	排气筒 G2	颗粒物	10000	20	0.5	25	0.133	215,-100,69
	排气筒 G3	颗粒物	4000	20	0.3	50	0.05	114,-145,69
		二氧化硫					0.069	
		氮氧化物					0.32	
		VOCs					0.129	
	排气筒 G4	颗粒物	48000	20	1.0	50	0.909	237,-153,64
		二氧化硫					0.059	
		氮氧化物					0.275	
		TVOC					1.741	
		二甲苯					0.26	
湖南顺屹工程机械有限公司	排气筒 G5	颗粒物	30000	20	0.8	25	0.225	148,-216,64
		TVOC					0.000113	
	排气筒 G1	HCl	45000	15	1.0	20	0.029	-136,-1148,83
	排气筒 G2	颗粒物	2000	15	0.4	55	0.041	-181,-1152,82
		SO ₂					0.058	
		NOx					0.269	
	排气筒 G3	颗粒物	45000	15	1	25	0.073	140,-1170,83
		HCl					0.037	
	排气筒 G4	颗粒物	45000	15	1.2	25	0.249	-158,-1058,79
		SO ₂					0.059	
		NOx					0.278	
		VOCs					1.265	
		二甲苯					0.222	
湖南鹏翔致远智能装	排气筒	颗粒物	10000	15	1.0	25	0.067	133,-1051,69

项目名称	排气筒 编号	污染物	烟气量 (m ³ /h)	排放高 度 (m)	内径 (m)	出气口 温度 (°C)	排放速率 (kg/h)	中心坐标(x, y, z)
备有限公司	G1							
	排气筒 G2	颗粒物	30000	15	1.0	25	0.033	125,-1114,69
		二甲苯					0.07	
		VOCs					0.23	

表 5.2-16 周边的已批在建项目和已批未建项目废气污染源参数一览表（无组织）

项目名称	排放源	污染物	面源参数 (m)			排放速率 (kg/h)	中心坐标 (x, y, z)
			长	宽	高		
湖南中鑫顺工程机械有限公司	厂房	颗粒物	103	100	10	0.005	1002,-1253,80
		VOCs				0.125	
		二甲苯				0.032	
湖南湘重工程设备有限公司	2#厂房	颗粒物	102.2	83.2	8	0.115	873,-1812,83
		TVOC				0.053	
		二甲苯				0.015	
	3#厂房	颗粒物	120	55	8	0.032	895,-1866,80
		TVOC				0.07	
		二甲苯				0.039	
湖南联力科技有限公司	厂房	颗粒物	444	362	15	2.062	222,-138,64
		二氧化硫				0.005	
		氮氧化物				0.0393	
		TVOC				0.48	
		二甲苯				0.035	
湖南顺屹工程机械有限公司	厂房	HCl	97	88	12.55	0.007	-54,-1196,82
		SO ₂				0.003	
		NOx				0.015	
		颗粒物				0.225	
		VOCs				0.2	
		二甲苯				0.034	
湖南鹏翔致远智能装备有限公司	厂房 2	颗粒物	23.5	18.4	13	0.184	114,-1058,70
	厂房 3	VOCs	47	36.8	13	0.85	47,-1055,76
		二甲苯				0.26	

(7) 相关参数选项

本次评价预测模式中有关参数的选取情况见下表。

表 5.2-17 大气预测相关参数选取

参数	选取情况
是否考虑地形高程	是
是否考虑预测点离地高度	否 (预测点在地面上)
是否考虑烟囱出口下洗现象	否
是否计算总沉积	否
是否计算干沉积	否
是否计算湿沉积	否
是否考虑面源计算干去除损耗	否
是否使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
是否考虑建筑物下洗	否
是否考虑城市效应	否

参数	选取情况
是否考虑 NO ₂ 化学反应	否
是否考虑对全部源速度优化	否
是否考虑仅对面源速度优化	否
是否考虑扩散过程的衰减	是, SO ₂ 指数衰减的半衰期为 14400s
是否考虑浓度的背景值叠加	是
背景浓度采用值	采用不同评价时段监测浓度的最大值
源强与背景浓度	平均值
背景浓度转换因子	a=1, b=0
气象起止日期	2021-1-1 至 2021-12-31
计算网格间距	100m
通用地表类型	农用地
通用地表湿度	潮湿气候

(8) 地面特征参数

根据导则要求, 结合项目评价范围地面特征, 以正北为 0°, 把项目评价范围地面特征划分为 2 个扇区, 频率按年划分, 具体地表参数见下表。

表 5.2-18 项目地表参数一览表

扇区范围	时段	地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0°-360°	冬季	农用地	12,1,2	0.6	0.5	0.01
0°-360°	春季	农用地	3,4,5	0.14	0.2	0.03
0°-360°	夏季	农用地	6,7,8	0.2	0.3	0.2
0°-360°	冬季	农用地	9,20,11	0.18	0.4	0.05

(9) 预测内容与预测情景

本项目预测内容和预测情景组合见表 5.2-19。

5.2-19 预测内容和预测情景组合表

序号	污染源	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	SO ₂ 、NO _x	1 小时平均浓度 日平均浓度 年平均浓度	最大浓度占标率
			颗粒物 (TSP)	日平均浓度 年平均浓度	
			VOCs、甲苯、二甲苯、氯化氢	1 小时平均浓度	
2	新增污染源 -“以新带老” 污染源 (如有) -区域削减 污染源	正常排放	颗粒物 (TSP)	日平均浓度 年平均浓度	叠加环境质量现状 浓度后的保证率日 平均质量浓度和年 平均质量浓度的占 标率, 或短期浓度
			VOCs、甲苯、二甲苯、氯化氢	1 小时平均浓度	

序号	污染源	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
	(如有) + 其他相关在建、拟建污染源				的达标情况
3	新增污染源	非正常排放	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物(TSP)、VOCs、甲苯、二甲苯、氯化氢	1 小时平均浓度	最大浓度占标率

5.2.1.4 预测结果及分析

本报告采用 EIAProA2018 进行环境空气影响预测，预测各污染因子对评价范围内各环境空气敏感点及区域最大浓度影响值，并叠加现状监测背景浓度值进行分析。

1、正常工况下

本项目新增污染源正常排放情况下，各环境空气保护目标和网格点主要污染物的贡献浓度预测结果如下。

(1) SO₂ 贡献浓度预测结果

表 5.2-20 SO₂ 浓度贡献值预测结果表 (正常排放)

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	弼时镇	1 小时	3.89E-04	21061421	5.00E-01	0.08	达标
		日平均	3.88E-05	210604	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	2.80E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
2	弼时村	1 小时	3.89E-04	21061421	5.00E-01	0.08	达标
		日平均	3.88E-05	210604	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	2.80E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
3	大里塘村	1 小时	9.60E-04	21121918	5.00E-01	0.19	达标
		日平均	1.14E-04	210305	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.33E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
4	汉山村	1 小时	5.66E-04	21062224	5.00E-01	0.11	达标
		日平均	4.86E-05	210716	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	1.99E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
5	序贤村	1 小时	4.64E-04	21121409	5.00E-01	0.09	达标
		日平均	9.04E-05	210921	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	6.86E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
6	高仓村	1 小时	3.68E-04	21082123	5.00E-01	0.07	达标
		日平均	1.82E-05	210612	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	9.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
7	新桥村	1 小时	2.73E-04	21050507	5.00E-01	0.05	达标
		日平均	1.90E-05	210622	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	9.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m3)	占标率%	是否超标
8	青山铺	1 小时	4.80E-04	21082407	5.00E-01	0.1	达标
		日平均	9.27E-05	211212	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	4.17E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
9	青山	1 小时	3.36E-04	21051719	5.00E-01	0.07	达标
		日平均	2.52E-05	210305	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.77E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
10	张家咀	1 小时	1.34E-03	21052819	5.00E-01	0.27	达标
		日平均	2.40E-04	210515	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	2.56E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
11	高湖村	1 小时	4.95E-04	21040608	5.00E-01	0.1	达标
		日平均	3.29E-05	210904	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.65E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
12	皮公塘	1 小时	1.41E-03	21120918	5.00E-01	0.28	达标
		日平均	2.26E-04	211216	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	1.47E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
13	贺公塘	1 小时	7.35E-03	21012803	5.00E-01	1.47	达标
		日平均	3.29E-04	211023	1.50E-01	0.22	达标
		年平均	3.37E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
14	西竹庵	1 小时	5.76E-04	21021110	5.00E-01	0.12	达标
		日平均	1.50E-04	210107	1.50E-01	0.1	达标
		年平均	1.12E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
15	王塘湾	1 小时	6.86E-04	21021017	5.00E-01	0.14	达标
		日平均	2.50E-04	211009	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	1.58E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
16	又一村	1 小时	4.04E-04	21083119	5.00E-01	0.08	达标
		日平均	2.20E-05	210729	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	1.17E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
17	朱尾冲	1 小时	6.85E-04	21021017	5.00E-01	0.14	达标
		日平均	2.49E-04	211009	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	1.56E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
18	鸭婆塘	1 小时	5.13E-04	21021110	5.00E-01	0.1	达标
		日平均	7.24E-05	211009	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	9.94E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
19	官冲里	1 小时	2.25E-03	21010320	5.00E-01	0.45	达标
		日平均	2.57E-04	210927	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	2.36E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
20	毛屋陇	1 小时	2.32E-03	21012821	5.00E-01	0.46	达标
		日平均	2.08E-04	211216	1.50E-01	0.14	达标
		年平均	1.97E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
21	袁家大屋	1 小时	1.44E-03	21120918	5.00E-01	0.29	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m3)	占标率%	是否超标
		日平均	2.27E-04	211216	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	1.25E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
22	黄泥塘	1 小时	3.41E-03	21112806	5.00E-01	0.68	达标
		日平均	2.01E-04	211128	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	2.19E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
23	青山镇小学	1 小时	2.95E-04	21051719	5.00E-01	0.06	达标
		日平均	2.53E-05	210305	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.65E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
24	青田村	1 小时	4.01E-04	21020911	5.00E-01	0.08	达标
		日平均	2.64E-05	210317	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.48E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
25	广福中学	1 小时	4.06E-04	21021010	5.00E-01	0.08	达标
		日平均	3.12E-05	210317	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	2.94E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
26	裁松湾	1 小时	5.16E-04	21122917	5.00E-01	0.1	达标
		日平均	5.02E-05	211229	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	3.53E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
27	石头咀	1 小时	8.66E-04	21020911	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	5.84E-05	210824	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	4.16E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
28	莲花村	1 小时	3.98E-04	21111918	5.00E-01	0.08	达标
		日平均	3.08E-05	210529	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.15E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
29	大陆村	1 小时	5.73E-04	21022810	5.00E-01	0.11	达标
		日平均	2.47E-05	210709	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	2.06E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
30	金家屋场	1 小时	1.10E-03	21122009	5.00E-01	0.22	达标
		日平均	1.50E-04	210608	1.50E-01	0.1	达标
		年平均	1.10E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
31	木门楼	1 小时	8.58E-04	21050707	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	1.60E-04	210711	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	1.30E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
32	下头屋	1 小时	8.53E-04	21010210	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	1.69E-04	210820	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	1.84E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
33	赤塘	1 小时	5.19E-04	21101808	5.00E-01	0.1	达标
		日平均	2.92E-05	210529	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	2.23E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
34	下园里屋	1 小时	5.23E-04	21053022	5.00E-01	0.1	达标
		日平均	2.83E-05	210529	1.50E-01	0.02	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m3)	占标率%	是否超标
	35 梓新庵	年平均	1.58E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
		1 小时	4.47E-04	21071623	5.00E-01	0.09	达标
		日平均	6.12E-05	210608	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	2.41E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
	36 砚池坡	1 小时	7.01E-04	21021619	5.00E-01	0.14	达标
		日平均	7.51E-05	211209	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	5.24E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
	37 吴家岭	1 小时	3.49E-03	21021620	5.00E-01	0.7	达标
		日平均	2.37E-04	211228	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	5.79E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
	38 草鞋湾	1 小时	1.45E-03	21121319	5.00E-01	0.29	达标
		日平均	1.08E-04	211208	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	4.64E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
	39 赵家冲	1 小时	3.05E-04	21072107	5.00E-01	0.06	达标
		日平均	2.59E-05	210830	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	3.11E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
	40 网格	1 小时	6.72E-03	21012803	5.00E-01	1.34	达标
		日平均	5.23E-04	211108	1.50E-01	0.35	达标
		年平均	5.27E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标

由上表的预测结果可以看出，项目对各敏感点的 SO₂ 小时浓度、日均浓度和年均浓度贡献值及区域最大落地浓度的小时、日均浓度和年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（二类区）。

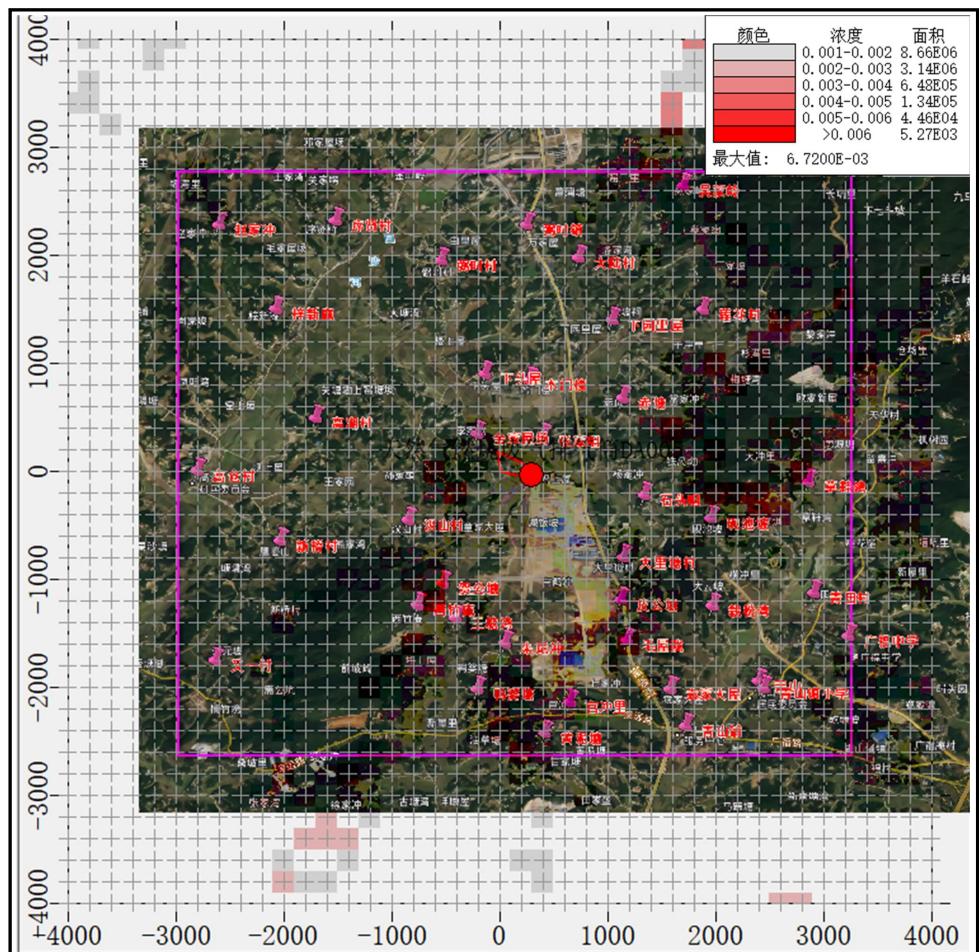


图 5.2-16 正常排放 SO_2 小时平均质量浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

(2) NO_x 贡献浓度预测结果

表 5.2-21 NO_x 浓度贡献值预测结果表 (正常排放)

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	弼时镇	1 小时	3.42E-03	21061421	2.00E-01	1.71	达标
		日平均	3.41E-04	210604	8.00E-02	0.43	达标
		年平均	2.47E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
2	弼时村	1 小时	3.42E-03	21061421	2.00E-01	1.71	达标
		日平均	3.41E-04	210604	8.00E-02	0.43	达标
		年平均	2.47E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
3	大里塘村	1 小时	8.45E-03	21121918	2.00E-01	4.22	达标
		日平均	9.99E-04	210305	8.00E-02	1.25	达标
		年平均	1.17E-04	平均值	4.00E-02	0.29	达标
4	汉山村	1 小时	4.98E-03	21062224	2.00E-01	2.49	达标
		日平均	4.28E-04	210716	8.00E-02	0.53	达标
		年平均	1.75E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
5	序贤村	1 小时	4.08E-03	21121409	2.00E-01	2.04	达标
		日平均	7.96E-04	210921	8.00E-02	0.99	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		年平均	6.04E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
6	高仓村	1 小时	3.24E-03	21082123	2.00E-01	1.62	达标
		日平均	1.60E-04	210612	8.00E-02	0.2	达标
		年平均	8.56E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
		1 小时	2.41E-03	21050507	2.00E-01	1.2	达标
7	新桥村	日平均	1.67E-04	210622	8.00E-02	0.21	达标
		年平均	7.92E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
		1 小时	4.22E-03	21082407	2.00E-01	2.11	达标
8	青山铺	日平均	8.16E-04	211212	8.00E-02	1.02	达标
		年平均	3.67E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
		1 小时	2.96E-03	21051719	2.00E-01	1.48	达标
9	青山	日平均	2.22E-04	210305	8.00E-02	0.28	达标
		年平均	1.55E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
		1 小时	1.18E-02	21052819	2.00E-01	5.9	达标
10	张家咀	日平均	2.11E-03	210515	8.00E-02	2.64	达标
		年平均	2.25E-04	平均值	4.00E-02	0.56	达标
		1 小时	4.36E-03	21040608	2.00E-01	2.18	达标
11	高湖村	日平均	2.89E-04	210904	8.00E-02	0.36	达标
		年平均	1.45E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
		1 小时	1.24E-02	21120918	2.00E-01	6.19	达标
12	皮公塘	日平均	1.99E-03	211216	8.00E-02	2.48	达标
		年平均	1.29E-04	平均值	4.00E-02	0.32	达标
		1 小时	6.47E-02	21012803	2.00E-01	32.33	达标
13	贺公塘	日平均	2.89E-03	211023	8.00E-02	3.62	达标
		年平均	2.97E-04	平均值	4.00E-02	0.74	达标
		1 小时	5.07E-03	21021110	2.00E-01	2.53	达标
14	西竹庵	日平均	1.32E-03	210107	8.00E-02	1.65	达标
		年平均	9.84E-05	平均值	4.00E-02	0.25	达标
		1 小时	6.04E-03	21021017	2.00E-01	3.02	达标
15	王塘湾	日平均	2.20E-03	211009	8.00E-02	2.75	达标
		年平均	1.39E-04	平均值	4.00E-02	0.35	达标
		1 小时	3.56E-03	21083119	2.00E-01	1.78	达标
16	又一村	日平均	1.94E-04	210729	8.00E-02	0.24	达标
		年平均	1.03E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
		1 小时	6.02E-03	21021017	2.00E-01	3.01	达标
17	朱尾冲	日平均	2.19E-03	211009	8.00E-02	2.74	达标
		年平均	1.37E-04	平均值	4.00E-02	0.34	达标
		1 小时	4.51E-03	21021110	2.00E-01	2.26	达标
18	鸭婆塘	日平均	6.37E-04	211009	8.00E-02	0.8	达标
		年平均	8.75E-05	平均值	4.00E-02	0.22	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
19	官冲里	1 小时	1.98E-02	21010320	2.00E-01	9.89	达标
		日平均	2.26E-03	210927	8.00E-02	2.83	达标
		年平均	2.07E-04	平均值	4.00E-02	0.52	达标
20	毛屋陇	1 小时	2.04E-02	21012821	2.00E-01	10.19	达标
		日平均	1.83E-03	211216	8.00E-02	2.28	达标
		年平均	1.73E-04	平均值	4.00E-02	0.43	达标
21	袁家大屋	1 小时	1.27E-02	21120918	2.00E-01	6.35	达标
		日平均	2.00E-03	211216	8.00E-02	2.5	达标
		年平均	1.10E-04	平均值	4.00E-02	0.27	达标
22	黄泥塘	1 小时	3.00E-02	21112806	2.00E-01	14.99	达标
		日平均	1.77E-03	211128	8.00E-02	2.21	达标
		年平均	1.93E-04	平均值	4.00E-02	0.48	达标
23	青山镇小学	1 小时	2.60E-03	21051719	2.00E-01	1.3	达标
		日平均	2.22E-04	210305	8.00E-02	0.28	达标
		年平均	1.46E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
24	青田村	1 小时	3.53E-03	21020911	2.00E-01	1.76	达标
		日平均	2.33E-04	210317	8.00E-02	0.29	达标
		年平均	1.31E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
25	广福中学	1 小时	3.57E-03	21021010	2.00E-01	1.79	达标
		日平均	2.75E-04	210317	8.00E-02	0.34	达标
		年平均	2.58E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
26	栽松湾	1 小时	4.54E-03	21122917	2.00E-01	2.27	达标
		日平均	4.42E-04	211229	8.00E-02	0.55	达标
		年平均	3.10E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
27	石头咀	1 小时	7.62E-03	21020911	2.00E-01	3.81	达标
		日平均	5.14E-04	210824	8.00E-02	0.64	达标
		年平均	3.67E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
28	莲花村	1 小时	3.51E-03	21111918	2.00E-01	1.75	达标
		日平均	2.71E-04	210529	8.00E-02	0.34	达标
		年平均	1.01E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
29	大陆村	1 小时	5.04E-03	21022810	2.00E-01	2.52	达标
		日平均	2.17E-04	210709	8.00E-02	0.27	达标
		年平均	1.81E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
30	金家屋场	1 小时	9.67E-03	21122009	2.00E-01	4.83	达标
		日平均	1.32E-03	210608	8.00E-02	1.65	达标
		年平均	9.70E-05	平均值	4.00E-02	0.24	达标
31	木门楼	1 小时	7.55E-03	21050707	2.00E-01	3.78	达标
		日平均	1.40E-03	210711	8.00E-02	1.76	达标
		年平均	1.15E-04	平均值	4.00E-02	0.29	达标
32	下头屋	1 小时	7.51E-03	21010210	2.00E-01	3.76	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		日平均	1.49E-03	210820	8.00E-02	1.86	达标
		年平均	1.62E-04	平均值	4.00E-02	0.4	达标
33	赤塘	1 小时	4.57E-03	21101808	2.00E-01	2.28	达标
		日平均	2.57E-04	210529	8.00E-02	0.32	达标
		年平均	1.96E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
34	下园里屋	1 小时	4.60E-03	21053022	2.00E-01	2.3	达标
		日平均	2.49E-04	210529	8.00E-02	0.31	达标
		年平均	1.39E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
35	梓新庵	1 小时	3.93E-03	21071623	2.00E-01	1.97	达标
		日平均	5.38E-04	210608	8.00E-02	0.67	达标
		年平均	2.12E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
36	砚池坡	1 小时	6.17E-03	21021619	2.00E-01	3.08	达标
		日平均	6.61E-04	211209	8.00E-02	0.83	达标
		年平均	4.61E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
37	吴家岭	1 小时	3.07E-02	21021620	2.00E-01	15.36	达标
		日平均	2.09E-03	211228	8.00E-02	2.61	达标
		年平均	5.09E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
38	草鞋湾	1 小时	1.28E-02	21121319	2.00E-01	6.4	达标
		日平均	9.47E-04	211208	8.00E-02	1.18	达标
		年平均	4.08E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
39	赵家冲	1 小时	2.69E-03	21072107	2.00E-01	1.34	达标
		日平均	2.28E-04	210830	8.00E-02	0.29	达标
		年平均	2.73E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
40	网格	1 小时	5.91E-02	21012803	2.00E-01	29.56	达标
		日平均	4.60E-03	211108	8.00E-02	5.75	达标
		年平均	4.64E-04	平均值	4.00E-02	1.16	达标

由上表的预测结果可以看出，项目对各敏感点的 NO_x 小时浓度、日均浓度和年均浓度贡献值及区域最大落地浓度的小时、日均浓度和年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（二类区）。

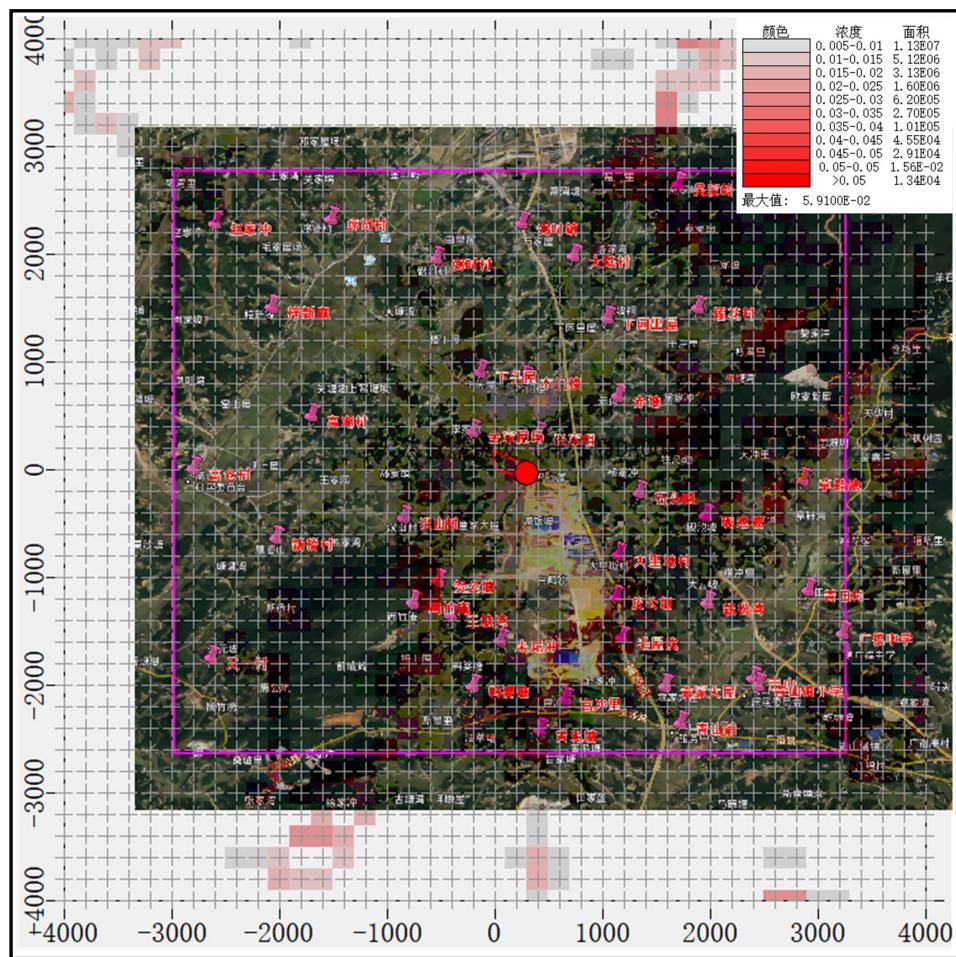


图 5.2-17 正常排放 NO_x 小时平均质量浓度贡献值分布图 (mg/m³)

(3) 颗粒物贡献浓度预测结果

表 5.2-22 颗粒物浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否达标
1	弼时镇	日平均	4.11E-03	210104	3.00E-01	1.37	达标
		年平均	2.44E-04	平均值	2.00E-01	0.12	达标
2	弼时村	日平均	4.11E-03	210104	3.00E-01	1.37	达标
		年平均	2.44E-04	平均值	2.00E-01	0.12	达标
3	大里塘村	日平均	2.27E-03	210305	3.00E-01	0.76	达标
		年平均	2.09E-04	平均值	2.00E-01	0.1	达标
4	汉山村	日平均	8.94E-03	211027	3.00E-01	2.98	达标
		年平均	6.57E-04	平均值	2.00E-01	0.33	达标
5	序贤村	日平均	2.93E-03	210921	3.00E-01	0.98	达标
		年平均	3.39E-04	平均值	2.00E-01	0.17	达标
6	高仓村	日平均	2.60E-03	210809	3.00E-01	0.87	达标
		年平均	1.48E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标
7	新桥村	日平均	2.15E-03	210722	3.00E-01	0.72	达标

		年平均	1.56E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
8	青山铺	日平均	5.37E-03	210305	3.00E-01	1.79	达标
		年平均	5.43E-04	平均值	2.00E-01	0.27	达标
9	青山	日平均	2.71E-03	211117	3.00E-01	0.9	达标
		年平均	2.54E-04	平均值	2.00E-01	0.13	达标
10	张家咀	日平均	4.61E-03	210529	3.00E-01	1.54	达标
		年平均	5.30E-04	平均值	2.00E-01	0.27	达标
11	高湖村	日平均	4.95E-03	210721	3.00E-01	1.65	达标
		年平均	3.41E-04	平均值	2.00E-01	0.17	达标
12	皮公塘	日平均	3.30E-03	210305	3.00E-01	1.1	达标
		年平均	2.83E-04	平均值	2.00E-01	0.14	达标
13	贺公塘	日平均	1.55E-03	210107	3.00E-01	0.52	达标
		年平均	1.65E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
14	西竹庵	日平均	1.64E-02	210122	3.00E-01	5.46	达标
		年平均	1.46E-03	平均值	2.00E-01	0.73	达标
15	王塘湾	日平均	1.31E-02	210411	3.00E-01	4.35	达标
		年平均	1.30E-03	平均值	2.00E-01	0.65	达标
16	又一村	日平均	2.59E-03	210420	3.00E-01	0.86	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标
17	朱尾冲	日平均	1.24E-02	210411	3.00E-01	4.12	达标
		年平均	1.23E-03	平均值	2.00E-01	0.62	达标
18	鸭婆塘	日平均	8.77E-03	211108	3.00E-01	2.92	达标
		年平均	8.85E-04	平均值	2.00E-01	0.44	达标
19	官冲里	日平均	3.17E-03	211225	3.00E-01	1.06	达标
		年平均	2.34E-04	平均值	2.00E-01	0.12	达标
20	毛屋陇	日平均	2.54E-03	211212	3.00E-01	0.85	达标
		年平均	1.76E-04	平均值	2.00E-01	0.09	达标
21	袁家大屋	日平均	2.02E-03	210811	3.00E-01	0.67	达标
		年平均	2.19E-04	平均值	2.00E-01	0.11	达标
22	黄泥塘	日平均	1.13E-03	210127	3.00E-01	0.38	达标
		年平均	1.21E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
23	青山镇小学	日平均	2.26E-03	211117	3.00E-01	0.75	达标
		年平均	2.24E-04	平均值	2.00E-01	0.11	达标
24	青田村	日平均	2.10E-03	210209	3.00E-01	0.7	达标
		年平均	1.53E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
25	广福中学	日平均	3.83E-03	210121	3.00E-01	1.28	达标
		年平均	2.55E-04	平均值	2.00E-01	0.13	达标
26	栽松湾	日平均	7.88E-03	210124	3.00E-01	2.63	达标
		年平均	5.68E-04	平均值	2.00E-01	0.28	达标

27	石头咀	日平均	4.69E-03	210209	3.00E-01	1.56	达标
		年平均	3.88E-04	平均值	2.00E-01	0.19	达标
28	莲花村	日平均	5.41E-03	211104	3.00E-01	1.8	达标
		年平均	1.89E-04	平均值	2.00E-01	0.09	达标
29	大陆村	日平均	4.40E-03	211229	3.00E-01	1.47	达标
		年平均	2.10E-04	平均值	2.00E-01	0.11	达标
30	金家屋场	日平均	4.13E-02	211230	3.00E-01	13.78	达标
		年平均	4.71E-03	平均值	2.00E-01	2.36	达标
31	木门楼	日平均	2.97E-03	210614	3.00E-01	0.99	达标
		年平均	2.83E-04	平均值	2.00E-01	0.14	达标
32	下头屋	日平均	5.17E-03	210429	3.00E-01	1.72	达标
		年平均	7.61E-04	平均值	2.00E-01	0.38	达标
33	赤塘	日平均	5.50E-03	211029	3.00E-01	1.83	达标
		年平均	2.33E-04	平均值	2.00E-01	0.12	达标
34	下园里屋	日平均	2.02E-03	210530	3.00E-01	0.67	达标
		年平均	7.78E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
35	梓新庵	日平均	3.49E-03	211109	3.00E-01	1.16	达标
		年平均	3.18E-04	平均值	2.00E-01	0.16	达标
36	砚池坡	日平均	2.58E-03	210209	3.00E-01	0.86	达标
		年平均	1.58E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
37	吴家岭	日平均	5.01E-04	210529	3.00E-01	0.17	达标
		年平均	2.14E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
38	草鞋湾	日平均	8.06E-04	211204	3.00E-01	0.27	达标
		年平均	4.53E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
39	赵家冲	日平均	3.61E-03	211101	3.00E-01	1.2	达标
		年平均	2.93E-04	平均值	2.00E-01	0.15	达标
40	网格点	日平均	5.56E-02	210410	3.00E-01	18.53	达标
		年平均	5.43E-03	平均值	2.00E-01	2.71	达标

由上表的预测结果可以看出，项目对各敏感点的PM₁₀日均浓度和年均浓度贡献值及区域最大落地浓度的日均浓度和年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

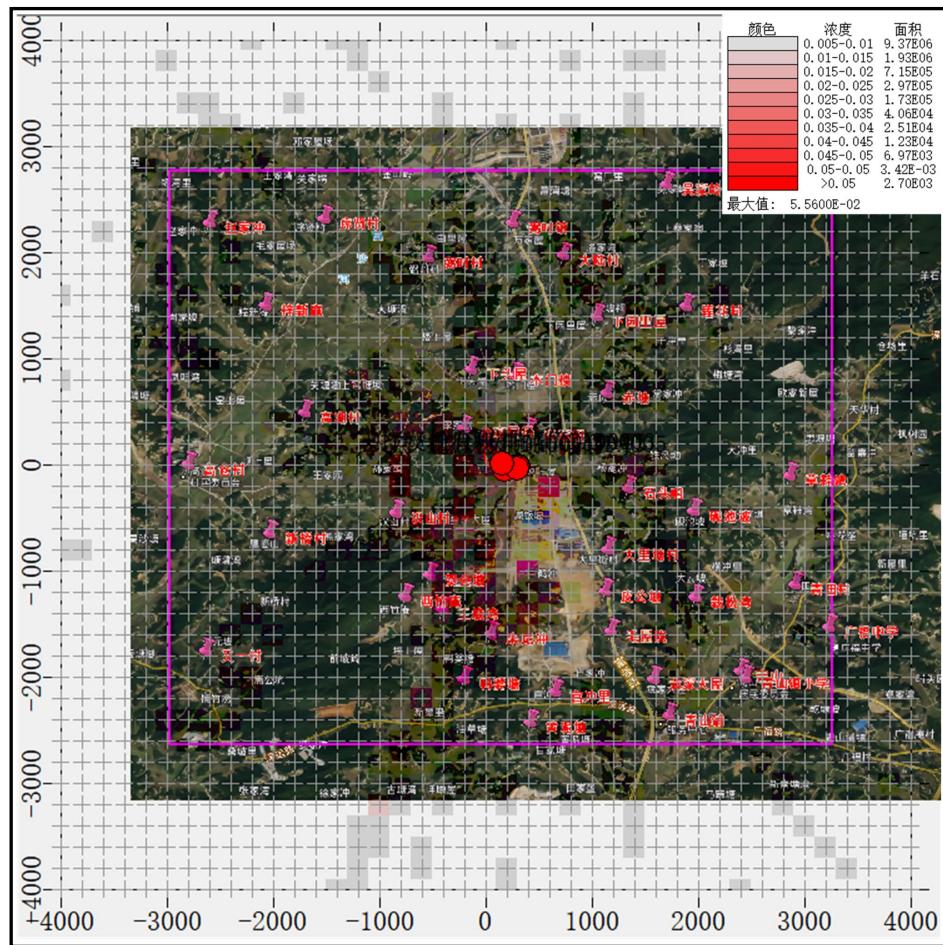


图5.2-18 正常排放颗粒物日平均质量浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

(4) VOCs 贡献浓度预测结果

表 5.2-23 项目 VOCs 质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否达标
1	弼时镇	8 小时	2.17E-02	21010404	1.20E+00	1.81	达标
2	弼时村	8 小时	2.17E-02	21010404	1.20E+00	1.81	达标
3	大里塘村	8 小时	8.16E-03	21030509	1.20E+00	0.68	达标
4	汉山村	8 小时	4.20E-02	21012307	1.20E+00	3.5	达标
5	序贤村	8 小时	6.89E-03	21082420	1.20E+00	0.57	达标
6	高仓村	8 小时	5.75E-03	21072103	1.20E+00	0.48	达标
7	新桥村	8 小时	5.66E-03	21072022	1.20E+00	0.47	达标
8	青山铺	8 小时	2.52E-02	21120906	1.20E+00	2.1	达标
9	青山	8 小时	6.03E-03	21061204	1.20E+00	0.5	达标
10	张家咀	8 小时	1.79E-02	21120510	1.20E+00	1.49	达标
11	高湖村	8 小时	1.16E-02	21121309	1.20E+00	0.97	达标
12	皮公塘	8 小时	9.29E-03	21120709	1.20E+00	0.77	达标
13	贺公塘	8 小时	3.48E-03	21011010	1.20E+00	0.29	达标
14	西竹庵	8 小时	4.02E-02	21013119	1.20E+00	3.35	达标

15	王塘湾	8 小时	6.48E-02	21120706	1.20E+00	5.4	达标
16	又一村	8 小时	6.54E-03	21042007	1.20E+00	0.54	达标
17	朱尾冲	8 小时	5.23E-02	21120706	1.20E+00	4.36	达标
18	鸭婆塘	8 小时	1.87E-02	21041102	1.20E+00	1.56	达标
19	官冲里	8 小时	4.43E-03	21051807	1.20E+00	0.37	达标
20	毛屋陇	8 小时	5.99E-03	21120709	1.20E+00	0.5	达标
21	袁家大屋	8 小时	8.07E-03	21081107	1.20E+00	0.67	达标
22	黄泥塘	8 小时	7.18E-03	21012710	1.20E+00	0.6	达标
23	青山镇小学	8 小时	5.12E-03	21061204	1.20E+00	0.43	达标
24	青田村	8 小时	9.22E-03	21101806	1.20E+00	0.77	达标
25	广福中学	8 小时	1.17E-02	21120905	1.20E+00	0.97	达标
26	裁松湾	8 小时	3.06E-02	21121822	1.20E+00	2.55	达标
27	石头咀	8 小时	1.40E-02	21050701	1.20E+00	1.16	达标
28	莲花村	8 小时	1.89E-02	21032722	1.20E+00	1.57	达标
29	大陆村	8 小时	2.41E-02	21120103	1.20E+00	2.01	达标
30	金家屋场	8 小时	1.32E-01	21121508	1.20E+00	10.99	达标
31	木门楼	8 小时	8.37E-03	21052619	1.20E+00	0.7	达标
32	下头屋	8 小时	1.09E-02	21081207	1.20E+00	0.91	达标
33	赤塘	8 小时	1.82E-02	21110408	1.20E+00	1.51	达标
34	下园里屋	8 小时	8.40E-03	21063003	1.20E+00	0.7	达标
35	梓新庵	8 小时	7.03E-03	21082421	1.20E+00	0.59	达标
36	砚池坡	8 小时	9.77E-03	21050701	1.20E+00	0.81	达标
37	吴家岭	8 小时	1.97E-03	21052908	1.20E+00	0.16	达标
38	草鞋湾	8 小时	5.25E-03	21120409	1.20E+00	0.44	达标
39	赵家冲	8 小时	1.41E-02	21121324	1.20E+00	1.17	达标
40	网格点	8 小时	2.13E-01	21020303	1.20E+00	17.73	达标

由上表的预测结果可以看出，项目对各敏感点的有机废气的 8 小时值浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值。短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

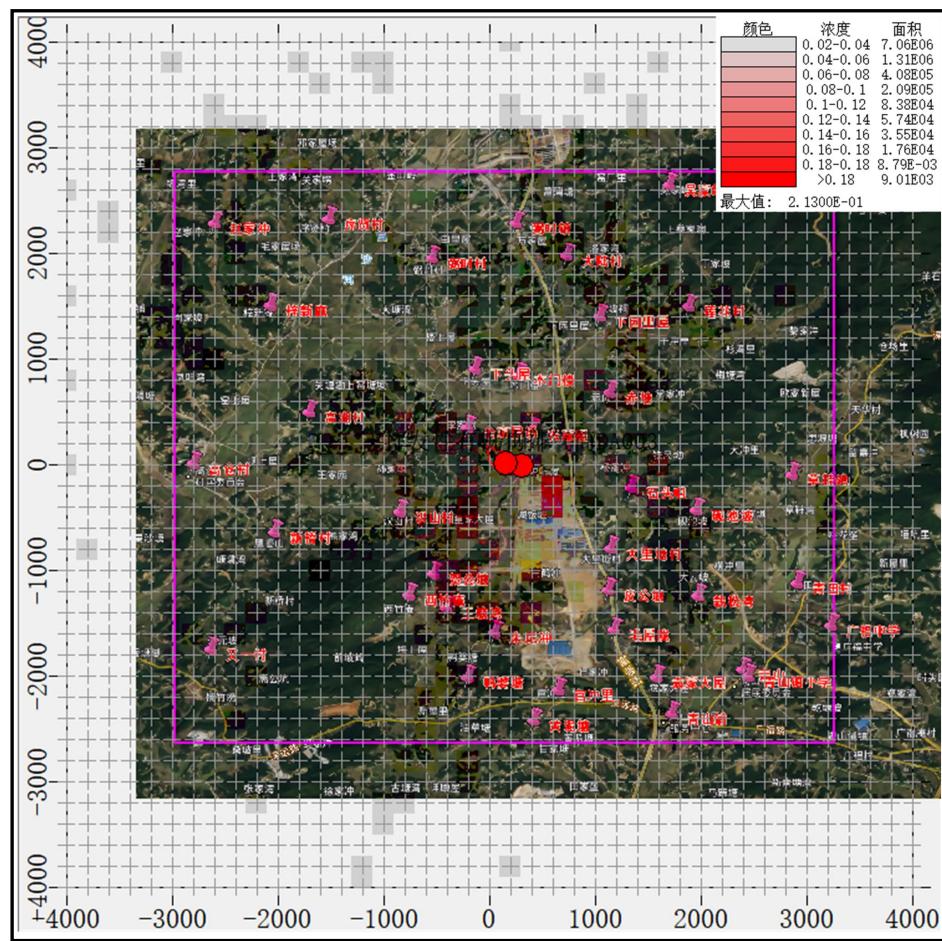


图5.2-19 正常排放VOCs8小时平均质量浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

(5) 甲苯贡献浓度预测结果

表 5.2-24 项目甲苯质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否达标
1	弼时镇	1 小时	5.20E-04	21010404	2.00E-01	0.26	达标
2	弼时村	1 小时	5.20E-04	21010404	2.00E-01	0.26	达标
3	大里塘村	1 小时	1.90E-04	21030509	2.00E-01	0.09	达标
4	汉山村	1 小时	1.01E-03	21012307	2.00E-01	0.5	达标
5	序贤村	1 小时	1.59E-04	21082805	2.00E-01	0.08	达标
6	高仓村	1 小时	1.32E-04	21072103	2.00E-01	0.07	达标
7	新桥村	1 小时	1.24E-04	21072022	2.00E-01	0.06	达标
8	青山铺	1 小时	5.98E-04	21120906	2.00E-01	0.3	达标
9	青山	1 小时	1.34E-04	21061204	2.00E-01	0.07	达标
10	张家咀	1 小时	4.40E-04	21120510	2.00E-01	0.22	达标
11	高湖村	1 小时	2.61E-04	21121309	2.00E-01	0.13	达标
12	皮公塘	1 小时	2.27E-04	21120709	2.00E-01	0.11	达标
13	贺公塘	1 小时	8.48E-05	21011010	2.00E-01	0.04	达标
14	西竹庵	1 小时	9.94E-04	21013119	2.00E-01	0.5	达标

15	王塘湾	1 小时	1.58E-03	21120706	2.00E-01	0.79	达标
16	又一村	1 小时	1.47E-04	21102706	2.00E-01	0.07	达标
17	朱尾冲	1 小时	1.27E-03	21120706	2.00E-01	0.64	达标
18	鸭婆塘	1 小时	4.24E-04	21041102	2.00E-01	0.21	达标
19	官冲里	1 小时	9.91E-05	21051807	2.00E-01	0.05	达标
20	毛屋陇	1 小时	1.38E-04	21120709	2.00E-01	0.07	达标
21	袁家大屋	1 小时	1.81E-04	21081107	2.00E-01	0.09	达标
22	黄泥塘	1 小时	1.73E-04	21012710	2.00E-01	0.09	达标
23	青山镇小学	1 小时	1.13E-04	21061204	2.00E-01	0.06	达标
24	青田村	1 小时	2.20E-04	21101806	2.00E-01	0.11	达标
25	广福中学	1 小时	2.75E-04	21120905	2.00E-01	0.14	达标
26	栽松湾	1 小时	7.38E-04	21121822	2.00E-01	0.37	达标
27	石头咀	1 小时	3.17E-04	21061023	2.00E-01	0.16	达标
28	莲花村	1 小时	4.55E-04	21032722	2.00E-01	0.23	达标
29	大陆村	1 小时	5.96E-04	21120103	2.00E-01	0.3	达标
30	金家屋场	1 小时	3.09E-03	21121508	2.00E-01	1.55	达标
31	木门楼	1 小时	2.07E-04	21052619	2.00E-01	0.1	达标
32	下头屋	1 小时	2.63E-04	21081207	2.00E-01	0.13	达标
33	赤塘	1 小时	4.29E-04	21110408	2.00E-01	0.21	达标
34	下园里屋	1 小时	2.00E-04	21063003	2.00E-01	0.1	达标
35	梓新庵	1 小时	1.61E-04	21082421	2.00E-01	0.08	达标
36	砚池坡	1 小时	2.26E-04	21050701	2.00E-01	0.11	达标
37	吴家岭	1 小时	4.60E-05	21052908	2.00E-01	0.02	达标
38	草鞋湾	1 小时	1.24E-04	21120409	2.00E-01	0.06	达标
39	赵家冲	1 小时	3.30E-04	21121324	2.00E-01	0.17	达标
40	网格点	1 小时	5.26E-03	21020303	2.00E-01	2.63	达标

由上表的预测结果可以看出，项目对各敏感点的甲苯的 1 小时值浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值。短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

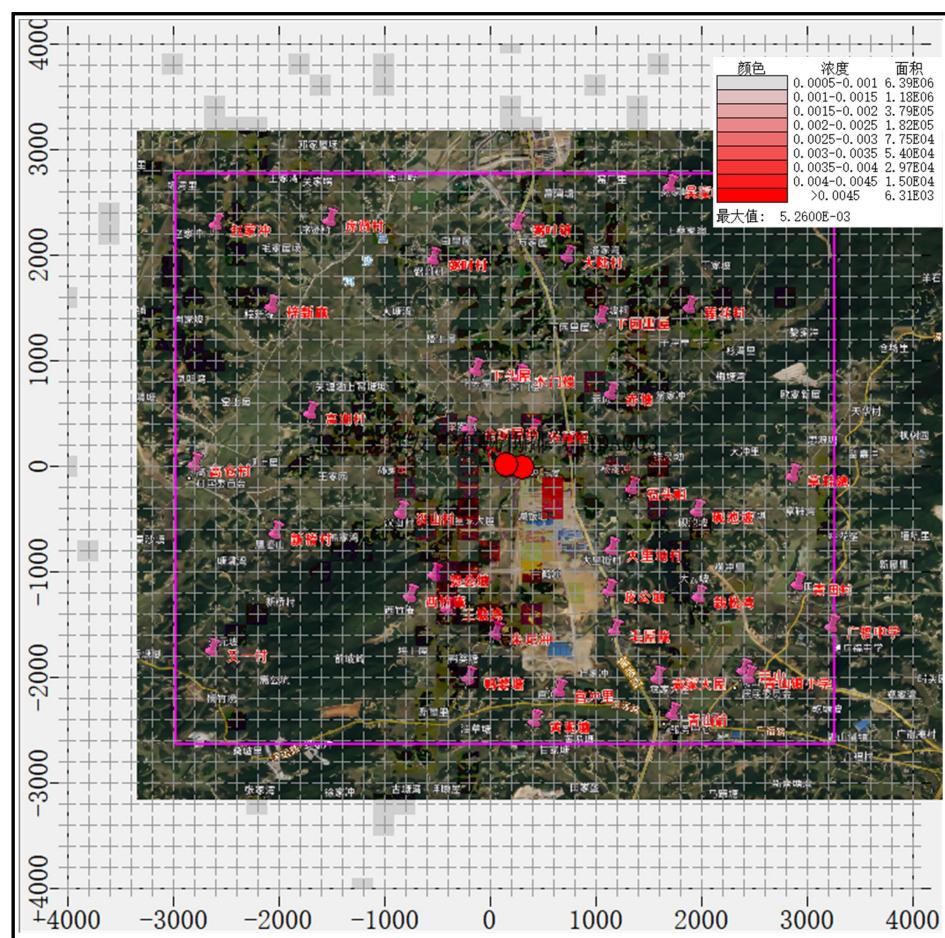


图5.2-20 正常排放甲苯小时平均质量浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

(6) 二甲苯贡献浓度预测结果

表 5.2-24 项目二甲苯质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否达标
1	弼时镇	1 小时	4.16E-03	21010404	2.00E-01	2.08	达标
2	弼时村	1 小时	4.16E-03	21010404	2.00E-01	2.08	达标
3	大里塘村	1 小时	1.52E-03	21030509	2.00E-01	0.76	达标
4	汉山村	1 小时	8.08E-03	21012307	2.00E-01	4.04	达标
5	序贤村	1 小时	1.27E-03	21082805	2.00E-01	0.64	达标
6	高仓村	1 小时	1.06E-03	21072103	2.00E-01	0.53	达标
7	新桥村	1 小时	9.89E-04	21072022	2.00E-01	0.49	达标
8	青山铺	1 小时	4.78E-03	21120906	2.00E-01	2.39	达标
9	青山	1 小时	1.07E-03	21061204	2.00E-01	0.54	达标
10	张家咀	1 小时	3.52E-03	21120510	2.00E-01	1.76	达标
11	高湖村	1 小时	2.09E-03	21121309	2.00E-01	1.04	达标
12	皮公塘	1 小时	1.81E-03	21120709	2.00E-01	0.91	达标
13	贺公塘	1 小时	6.79E-04	21011010	2.00E-01	0.34	达标
14	西竹庵	1 小时	7.95E-03	21013119	2.00E-01	3.98	达标

15	王塘湾	1 小时	1.26E-02	21120706	2.00E-01	6.32	达标
16	又一村	1 小时	1.18E-03	21102706	2.00E-01	0.59	达标
17	朱尾冲	1 小时	1.02E-02	21120706	2.00E-01	5.09	达标
18	鸭婆塘	1 小时	3.39E-03	21041102	2.00E-01	1.7	达标
19	官冲里	1 小时	7.92E-04	21051807	2.00E-01	0.4	达标
20	毛屋陇	1 小时	1.10E-03	21120709	2.00E-01	0.55	达标
21	袁家大屋	1 小时	1.45E-03	21081107	2.00E-01	0.72	达标
22	黄泥塘	1 小时	1.38E-03	21012710	2.00E-01	0.69	达标
23	青山镇小学	1 小时	9.08E-04	21061204	2.00E-01	0.45	达标
24	青田村	1 小时	1.76E-03	21101806	2.00E-01	0.88	达标
25	广福中学	1 小时	2.20E-03	21120905	2.00E-01	1.1	达标
26	栽松湾	1 小时	5.91E-03	21121822	2.00E-01	2.95	达标
27	石头咀	1 小时	2.54E-03	21061023	2.00E-01	1.27	达标
28	莲花村	1 小时	3.64E-03	21032722	2.00E-01	1.82	达标
29	大陆村	1 小时	4.77E-03	21120103	2.00E-01	2.38	达标
30	金家屋场	1 小时	2.47E-02	21121508	2.00E-01	12.37	达标
31	木门楼	1 小时	1.65E-03	21052619	2.00E-01	0.83	达标
32	下头屋	1 小时	2.11E-03	21081207	2.00E-01	1.05	达标
33	赤塘	1 小时	3.43E-03	21110408	2.00E-01	1.71	达标
34	下园里屋	1 小时	1.60E-03	21063003	2.00E-01	0.8	达标
35	梓新庵	1 小时	1.29E-03	21082421	2.00E-01	0.64	达标
36	砚池坡	1 小时	1.81E-03	21050701	2.00E-01	0.9	达标
37	吴家岭	1 小时	3.68E-04	21052908	2.00E-01	0.18	达标
38	草鞋湾	1 小时	9.94E-04	21120409	2.00E-01	0.5	达标
39	赵家冲	1 小时	2.64E-03	21121324	2.00E-01	1.32	达标
40	网格点	1 小时	4.20E-02	21020303	2.00E-01	21.02	达标

由上表的预测结果可以看出，项目对各敏感点的二甲苯的 1 小时值浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值。短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

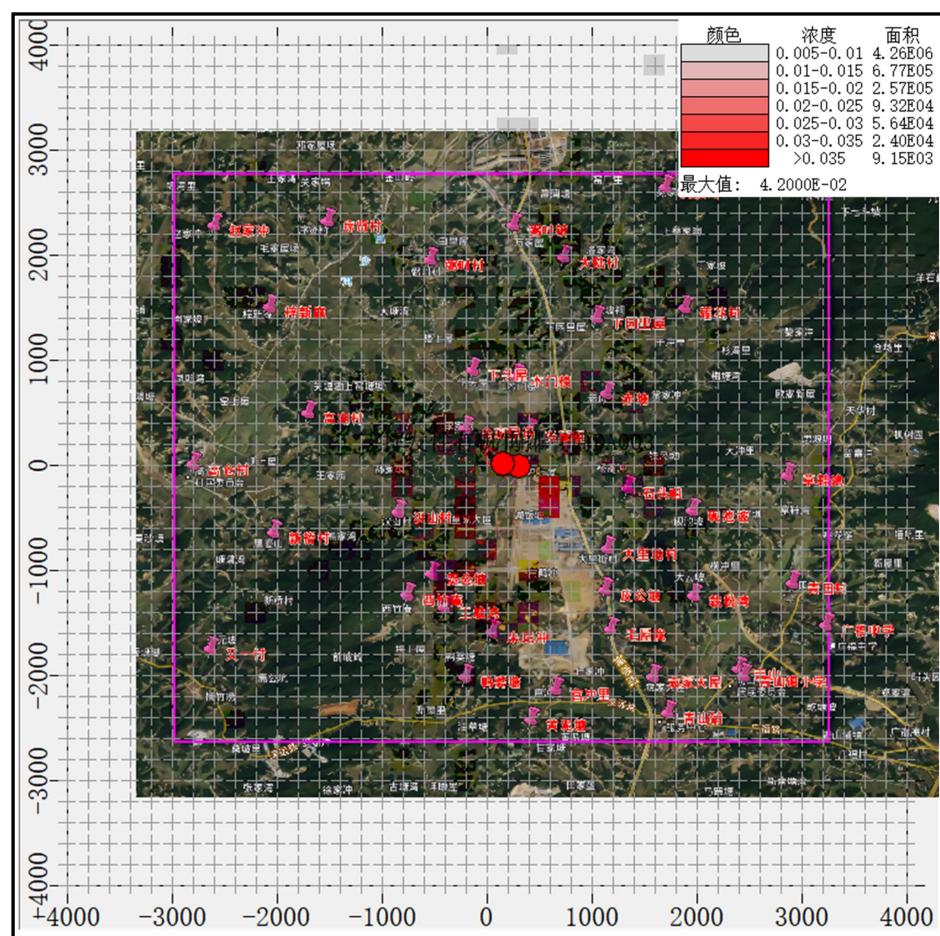


图5.2-21 正常排放二甲苯小时平均质量浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

(7) 氯化氢贡献浓度预测结果

表 5.2-25 项目氯化氢质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否达标
1	弼时镇	1 小时	7.09E-03	21111520	5.00E-02	14.18	达标
2	弼时村	1 小时	7.09E-03	21111520	5.00E-02	14.18	达标
3	大里塘村	1 小时	2.74E-03	21030509	5.00E-02	5.47	达标
4	汉山村	1 小时	1.97E-02	21102706	5.00E-02	39.35	达标
5	序贤村	1 小时	2.43E-03	21082420	5.00E-02	4.87	达标
6	高仓村	1 小时	2.93E-03	21013005	5.00E-02	5.86	达标
7	新桥村	1 小时	3.96E-03	21062903	5.00E-02	7.91	达标
8	青山铺	1 小时	7.14E-03	21120906	5.00E-02	14.28	达标
9	青山	1 小时	2.71E-03	21061204	5.00E-02	5.41	达标
10	张家咀	1 小时	3.11E-03	21040508	5.00E-02	6.21	达标
11	高湖村	1 小时	4.82E-03	21121309	5.00E-02	9.63	达标
12	皮公塘	1 小时	4.17E-03	21063007	5.00E-02	8.34	达标
13	贺公塘	1 小时	1.10E-03	21020912	5.00E-02	2.2	达标
14	西竹庵	1 小时	9.52E-03	21122907	5.00E-02	19.04	达标
15	王塘湾	1 小时	1.42E-02	21120706	5.00E-02	28.38	达标

16	又一村	1 小时	3.21E-03	21021321	5.00E-02	6.43	达标
17	朱尾冲	1 小时	1.22E-02	21040905	5.00E-02	24.31	达标
18	鸭婆塘	1 小时	7.24E-03	21041102	5.00E-02	14.48	达标
19	官冲里	1 小时	1.90E-03	21051807	5.00E-02	3.8	达标
20	毛屋陇	1 小时	2.98E-03	21081107	5.00E-02	5.96	达标
21	袁家大屋	1 小时	3.43E-03	21063007	5.00E-02	6.86	达标
22	黄泥塘	1 小时	1.81E-03	21012710	5.00E-02	3.61	达标
23	青山镇小学	1 小时	2.39E-03	21051924	5.00E-02	4.77	达标
24	青田村	1 小时	2.89E-03	21050701	5.00E-02	5.77	达标
25	广福中学	1 小时	4.37E-03	21030923	5.00E-02	8.75	达标
26	栽松湾	1 小时	7.62E-03	21121304	5.00E-02	15.23	达标
27	石头咀	1 小时	7.47E-03	21020703	5.00E-02	14.95	达标
28	莲花村	1 小时	6.96E-03	21110408	5.00E-02	13.91	达标
29	大陆村	1 小时	5.72E-03	21121308	5.00E-02	11.43	达标
30	金家屋场	1 小时	1.52E-02	21121508	5.00E-02	30.43	达标
31	木门楼	1 小时	2.04E-03	21032521	5.00E-02	4.08	达标
32	下头屋	1 小时	2.48E-03	21081207	5.00E-02	4.95	达标
33	赤塘	1 小时	8.17E-03	21040507	5.00E-02	16.34	达标
34	下园里屋	1 小时	2.50E-03	21071922	5.00E-02	5	达标
35	梓新庵	1 小时	2.69E-03	21072002	5.00E-02	5.38	达标
36	砚池坡	1 小时	3.35E-03	21020703	5.00E-02	6.69	达标
37	吴家岭	1 小时	6.38E-04	21052908	5.00E-02	1.28	达标
38	草鞋湾	1 小时	1.46E-03	21120409	5.00E-02	2.92	达标
39	赵家冲	1 小时	4.55E-03	21121324	5.00E-02	9.09	达标
40	网格点	1 小时	1.53E-02	21120905	5.00E-02	30.6	达标

由上表的预测结果可以看出,项目对各敏感点的氯化氢的1小时值浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D限值。短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

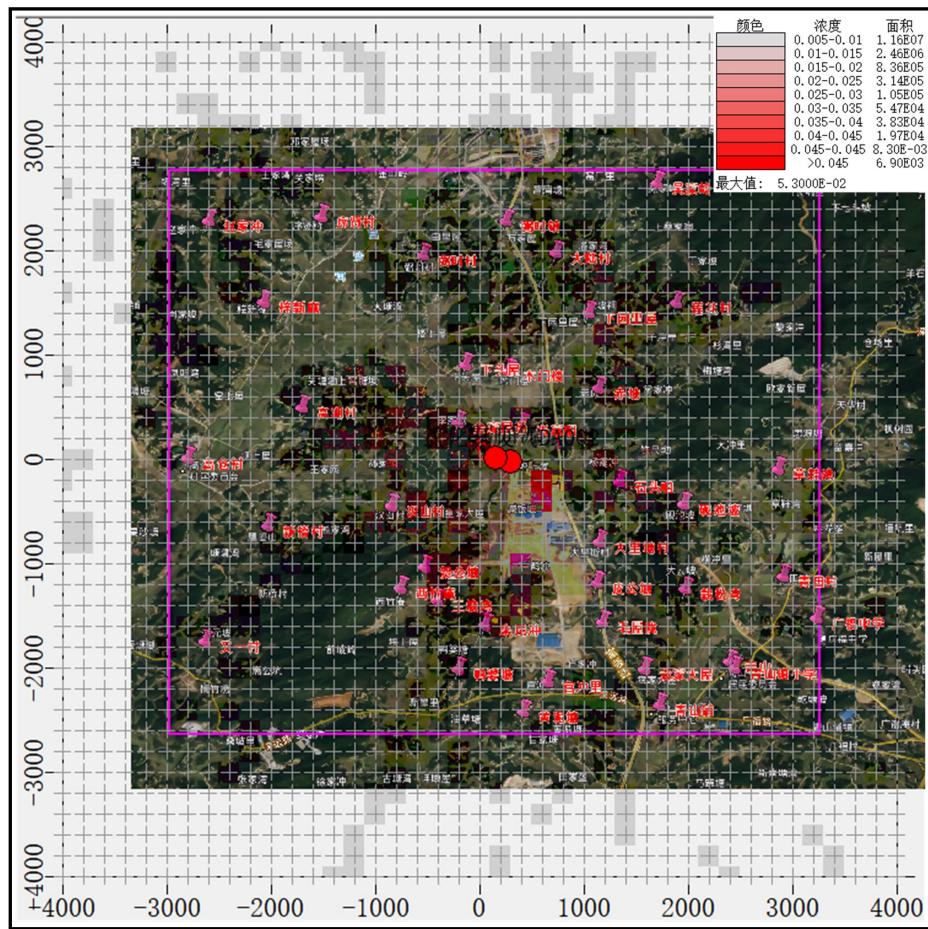


图5.2-22 正常排放氯化氢小时平均质量浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

2、正常情况叠加背景值预测结果与评价

本项目新增污染源叠加现状浓度、本项目以新带老削减、区域在建及拟建项目环境影响后预测结果如下。

(1) SO_2 叠加浓度预测结果

表 5.2-26 项目 SO_2 叠加影响预测结果表

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	叠加背景后浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率 %	是否超标
1	弼时镇	98%保证率日平均	2.71E-07	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	8.26E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标
2	弼时村	98%保证率日平均	2.71E-07	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	8.26E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标
3	大里塘村	98%保证率日平均	3.25E-05	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.35	达标
		年平均	2.83E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.58	达标
4	汉山村	98%保证率日平均	2.19E-06	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	3.05E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.58	达标
5	序贤村	98%保证率日平均	1.47E-06	210115	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	2.18E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.57	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	叠加背景后 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占比 率%	是否 超标
6	高仓村	98%保证率日平均	5.27E-06	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.34	达标
		年平均	8.82E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标
7	新桥村	98%保证率日平均	1.23E-06	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	1.02E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.55	达标
8	青山铺	98%保证率日平均	8.32E-06	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.34	达标
		年平均	1.44E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.55	达标
9	青山	98%保证率日平均	1.40E-05	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.34	达标
		年平均	8.54E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标
10	张家咀	98%保证率日平均	1.24E-05	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.34	达标
		年平均	4.66E-05	平均值	1.12E-02	6.00E-02	18.61	达标
11	高湖村	98%保证率日平均	1.69E-06	210115	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	1.75E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.56	达标
12	皮公塘	98%保证率日平均	2.36E-05	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.35	达标
		年平均	3.08E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.58	达标
13	贺公塘	98%保证率日平均	3.33E-04	210130	2.33E-02	1.50E-01	15.56	达标
		年平均	2.38E-04	平均值	1.14E-02	6.00E-02	18.93	达标
14	西竹庵	98%保证率日平均	1.07E-04	210130	2.31E-02	1.50E-01	15.4	达标
		年平均	6.79E-05	平均值	1.12E-02	6.00E-02	18.64	达标
15	王塘湾	98%保证率日平均	3.70E-05	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.36	达标
		年平均	6.67E-05	平均值	1.12E-02	6.00E-02	18.64	达标
16	又一村	98%保证率日平均	9.59E-07	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	7.24E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标
17	朱尾冲	98%保证率日平均	3.54E-05	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.36	达标
		年平均	6.65E-05	平均值	1.12E-02	6.00E-02	18.64	达标
18	鸭婆塘	98%保证率日平均	4.78E-05	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.37	达标
		年平均	6.51E-05	平均值	1.12E-02	6.00E-02	18.64	达标
19	官冲里	98%保证率日平均	9.33E-05	210109	2.31E-02	1.50E-01	15.4	达标
		年平均	5.49E-05	平均值	1.12E-02	6.00E-02	18.62	达标
20	毛屋陇	98%保证率日平均	2.95E-05	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.35	达标
		年平均	3.72E-05	平均值	1.12E-02	6.00E-02	18.59	达标
21	袁家大屋	98%保证率日平均	1.78E-05	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.35	达标
		年平均	2.44E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.57	达标
22	黄泥塘	98%保证率日平均	2.42E-04	210130	2.32E-02	1.50E-01	15.49	达标
		年平均	9.68E-05	平均值	1.12E-02	6.00E-02	18.69	达标
23	青山镇小学	98%保证率日平均	1.46E-05	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.34	达标
		年平均	8.56E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标
24	青田村	98%保证率日平均	1.94E-05	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.35	达标
		年平均	6.53E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标
25	广福中学	98%保证率日平均	1.36E-05	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.34	达标
		年平均	9.44E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	叠加背景后 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
26	裁松湾	98%保证率日平均	1.40E-05	210115	2.30E-02	1.50E-01	15.34	达标
		年平均	1.19E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.55	达标
27	石头咀	98%保证率日平均	4.50E-05	210115	2.30E-02	1.50E-01	15.36	达标
		年平均	1.17E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.55	达标
28	莲花村	98%保证率日平均	1.39E-06	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	4.58E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标
29	大陆村	98%保证率日平均	7.63E-09	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	6.49E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标
30	金家屋场	98%保证率日平均	2.17E-05	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.35	达标
		年平均	5.30E-05	平均值	1.12E-02	6.00E-02	18.62	达标
31	木门楼	98%保证率日平均	0.00E+00	210109	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	2.60E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.57	达标
32	下头屋	98%保证率日平均	6.60E-07	210115	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	4.28E-05	平均值	1.12E-02	6.00E-02	18.6	达标
33	赤塘	98%保证率日平均	2.68E-06	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.34	达标
		年平均	7.26E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标
34	下园里屋	98%保证率日平均	2.19E-06	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	5.48E-06	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.54	达标
35	梓新庵	98%保证率日平均	3.79E-06	210115	2.30E-02	1.50E-01	15.34	达标
		年平均	1.70E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.56	达标
36	砚池坡	98%保证率日平均	6.54E-05	210130	2.31E-02	1.50E-01	15.38	达标
		年平均	1.28E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.55	达标
37	吴家岭	98%保证率日平均	1.05E-06	210130	2.30E-02	1.50E-01	15.33	达标
		年平均	1.72E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.56	达标
38	草鞋湾	98%保证率日平均	5.35E-05	210130	2.31E-02	1.50E-01	15.37	达标
		年平均	1.03E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.55	达标
39	赵家冲	98%保证率日平均	2.09E-05	210115	2.30E-02	1.50E-01	15.35	达标
		年平均	2.00E-05	平均值	1.11E-02	6.00E-02	18.56	达标
40	网格点	98%保证率日平均	7.16E-04	210130	2.37E-02	1.50E-01	15.81	达标
		年平均	1.84E-04	平均值	1.13E-02	6.00E-02	18.84	达标

由上表的预测结果可知，二氧化硫对各敏感点和区域最大落地浓度的98%保证率日平均浓度和年均浓度叠加背景浓度后均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。

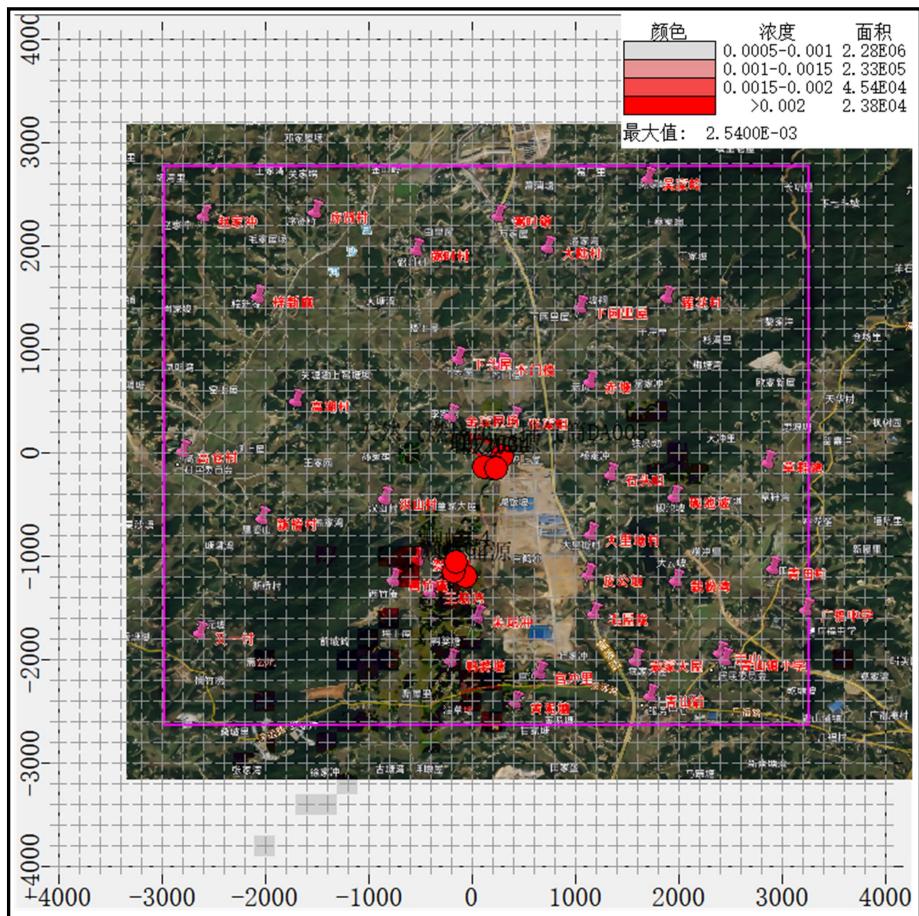


图 5.2-23 SO_2 叠加后 98% 保证率日平均质量浓度分布图 (mg/m^3)

(2) NO_x 叠加浓度预测结果

表 5.2-27 项目 NO_x 叠加影响预测结果表

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	叠加背景后浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	弼时镇	98%保证率日平均	2.20E-06	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.5	达标
		年平均	5.22E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.26	达标
2	弼时村	98%保证率日平均	2.20E-06	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.5	达标
		年平均	5.22E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.26	达标
3	大里塘村	98%保证率日平均	9.81E-05	210130	7.41E-02	8.00E-02	92.62	达标
		年平均	1.90E-04	平均值	2.66E-02	4.00E-02	66.6	达标
4	汉山村	98%保证率日平均	1.42E-05	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.52	达标
		年平均	1.54E-04	平均值	2.66E-02	4.00E-02	66.51	达标
5	序贤村	98%保证率日平均	1.16E-06	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.5	达标
		年平均	1.32E-04	平均值	2.66E-02	4.00E-02	66.46	达标
6	高仓村	98%保证率日平均	4.01E-05	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.55	达标
		年平均	4.63E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.24	达标
7	新桥村	98%保证率日平均	7.04E-06	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.51	达标
		年平均	5.23E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.26	达标
8	青山铺	98%保证率日平均	2.42E-05	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.53	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	叠加背景后 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
		年平均	8.84E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.35	达标
9	青山	98%保证率日平均	3.31E-05	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.54	达标
		年平均	4.90E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.25	达标
10	张家咀	98%保证率日平均	7.25E-05	210130	7.41E-02	8.00E-02	92.59	达标
		年平均	3.27E-04	平均值	2.68E-02	4.00E-02	66.94	达标
11	高湖村	98%保证率日平均	6.27E-06	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.51	达标
		年平均	9.02E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.35	达标
12	皮公塘	98%保证率日平均	5.69E-05	210130	7.41E-02	8.00E-02	92.57	达标
		年平均	2.08E-04	平均值	2.67E-02	4.00E-02	66.65	达标
13	贺公塘	98%保证率日平均	2.13E-03	210130	7.61E-02	8.00E-02	95.17	达标
		年平均	1.25E-03	平均值	2.77E-02	4.00E-02	69.25	达标
14	西竹庵	98%保证率日平均	8.13E-04	210130	7.48E-02	8.00E-02	93.52	达标
		年平均	3.86E-04	平均值	2.68E-02	4.00E-02	67.09	达标
15	王塘湾	98%保证率日平均	1.41E-04	210130	7.41E-02	8.00E-02	92.68	达标
		年平均	3.87E-04	平均值	2.68E-02	4.00E-02	67.1	达标
16	又一村	98%保证率日平均	5.64E-06	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.51	达标
		年平均	3.99E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.23	达标
17	朱尾冲	98%保证率日平均	1.33E-04	210130	7.41E-02	8.00E-02	92.67	达标
		年平均	3.84E-04	平均值	2.68E-02	4.00E-02	67.09	达标
18	鸭婆塘	98%保证率日平均	3.65E-04	210130	7.44E-02	8.00E-02	92.96	达标
		年平均	3.61E-04	平均值	2.68E-02	4.00E-02	67.03	达标
19	官冲里	98%保证率日平均	1.28E-04	210130	7.41E-02	8.00E-02	92.66	达标
		年平均	3.54E-04	平均值	2.68E-02	4.00E-02	67.01	达标
20	毛屋陇	98%保证率日平均	7.49E-05	210130	7.41E-02	8.00E-02	92.59	达标
		年平均	2.56E-04	平均值	2.67E-02	4.00E-02	66.77	达标
21	袁家大屋	98%保证率日平均	3.59E-05	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.54	达标
		年平均	1.68E-04	平均值	2.66E-02	4.00E-02	66.55	达标
22	黄泥塘	98%保证率日平均	1.72E-03	210130	7.57E-02	8.00E-02	94.65	达标
		年平均	5.42E-04	平均值	2.70E-02	4.00E-02	67.48	达标
23	青山镇小学	98%保证率日平均	3.52E-05	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.54	达标
		年平均	4.85E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.25	达标
24	青田村	98%保证率日平均	3.95E-05	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.55	达标
		年平均	3.80E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.22	达标
25	广福中学	98%保证率日平均	2.82E-05	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.54	达标
		年平均	5.81E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.27	达标
26	裁松湾	98%保证率日平均	3.92E-05	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.55	达标
		年平均	7.42E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.31	达标
27	石头咀	98%保证率日平均	8.49E-05	210130	7.41E-02	8.00E-02	92.61	达标
		年平均	7.37E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.31	达标
28	莲花村	98%保证率日平均	8.29E-06	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.51	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	叠加背景后 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
		年平均	2.80E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.2	达标
29	大陆村	98%保证率日平均	3.81E-08	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.5	达标
		年平均	4.13E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.23	达标
30	金家屋场	98%保证率日平均	7.33E-05	210130	7.41E-02	8.00E-02	92.59	达标
		年平均	3.13E-04	平均值	2.68E-02	4.00E-02	66.91	达标
31	木门楼	98%保证率日平均	0.00E+00	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.5	达标
		年平均	1.77E-04	平均值	2.66E-02	4.00E-02	66.57	达标
32	下头屋	98%保证率日平均	1.53E-08	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.5	达标
		年平均	2.80E-04	平均值	2.67E-02	4.00E-02	66.83	达标
33	赤塘	98%保证率日平均	1.64E-05	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.52	达标
		年平均	4.40E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.24	达标
34	下园里屋	98%保证率日平均	1.35E-05	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.52	达标
		年平均	3.26E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.21	达标
35	梓新庵	98%保证率日平均	1.02E-06	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.5	达标
		年平均	9.13E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.36	达标
36	砚池坡	98%保证率日平均	5.49E-04	210130	7.45E-02	8.00E-02	93.19	达标
		年平均	8.44E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.34	达标
37	吴家岭	98%保证率日平均	6.23E-06	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.51	达标
		年平均	1.04E-04	平均值	2.66E-02	4.00E-02	66.39	达标
38	草鞋湾	98%保证率日平均	4.59E-04	210130	7.45E-02	8.00E-02	93.07	达标
		年平均	6.78E-05	平均值	2.65E-02	4.00E-02	66.3	达标
39	赵家冲	98%保证率日平均	4.49E-06	210130	7.40E-02	8.00E-02	92.51	达标
		年平均	1.10E-04	平均值	2.66E-02	4.00E-02	66.4	达标
40	网格点	98%保证率日平均	4.16E-03	210130	7.82E-02	8.00E-02	97.7	达标
		年平均	9.92E-04	平均值	2.74E-02	4.00E-02	68.61	达标

由上表的预测结果可知，二氧化氮对各敏感点和区域最大落地浓度的98%保证率日均浓度和年均浓度叠加背景浓度后均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。

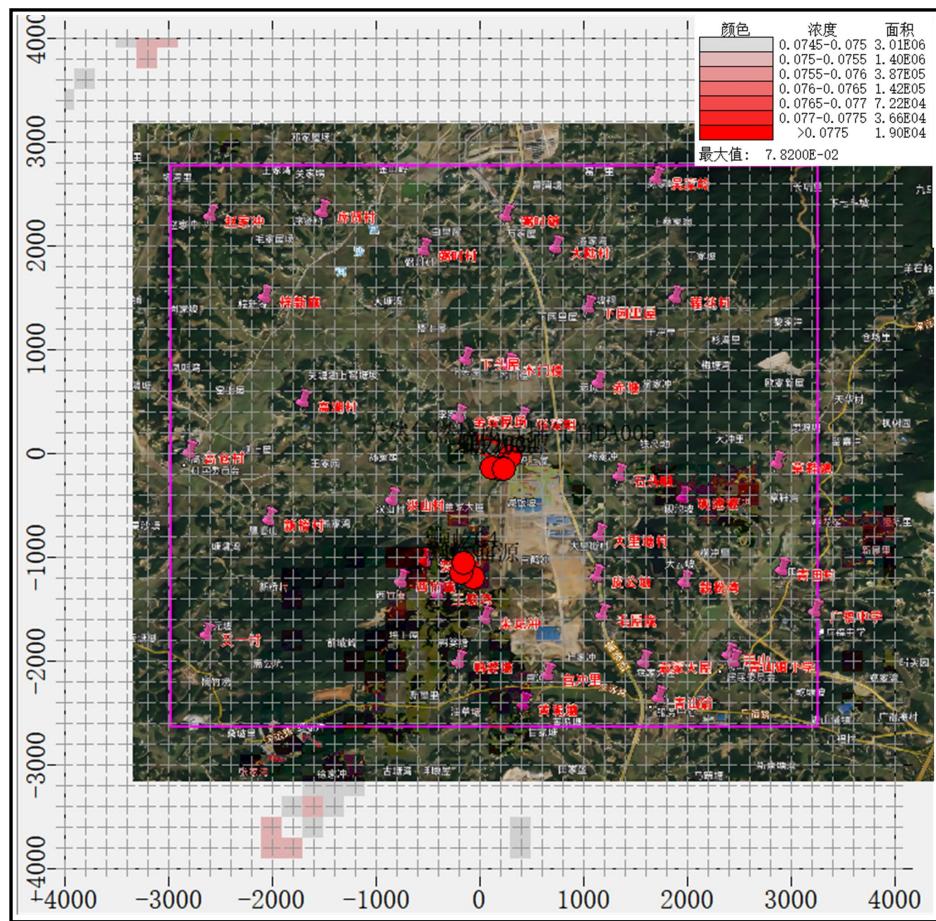


图 5.2-24 NO_x 叠加后 98% 保证率日平均质量浓度分布图 (mg/m³)

(3) 颗粒物叠加浓度预测结果

表 5.2-28 项目颗粒物叠加影响预测结果表

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	叠加背景后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	弼时镇	98%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	6.17E-04	平均值	5.75E-02	2.00E-01	28.76	达标
2	弼时村	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	6.17E-04	平均值	5.75E-02	2.00E-01	28.76	达标
3	大里塘村	95%保证率日平均	3.89E-04	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.8	达标
		年平均	8.18E-04	平均值	5.77E-02	2.00E-01	28.86	达标
4	汉山村	95%保证率日平均	2.90E-07	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	1.32E-03	平均值	5.82E-02	2.00E-01	29.11	达标
5	序贤村	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	8.27E-04	平均值	5.77E-02	2.00E-01	28.86	达标
6	高仓村	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	3.85E-04	平均值	5.73E-02	2.00E-01	28.64	达标
7	新桥村	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	4.51E-04	平均值	5.73E-02	2.00E-01	28.67	达标
8	青山铺	95%保证率日平均	1.58E-03	210320	2.14E-01	3.00E-01	71.19	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	叠加背景后 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
		年平均	1.30E-03	平均值	5.82E-02	2.00E-01	29.1	达标
9	青山	95%保证率日平均	4.04E-05	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.68	达标
		年平均	6.14E-04	平均值	5.75E-02	2.00E-01	28.75	达标
		95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
10	张家咀	年平均	1.38E-03	平均值	5.83E-02	2.00E-01	29.13	达标
		95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
11	高湖村	年平均	8.07E-04	平均值	5.77E-02	2.00E-01	28.85	达标
		95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
12	皮公塘	年平均	1.21E-03	平均值	5.81E-02	2.00E-01	29.05	达标
		95%保证率日平均	1.59E-03	210320	2.14E-01	3.00E-01	71.2	达标
13	贺公塘	年平均	1.22E-03	平均值	5.81E-02	2.00E-01	29.06	达标
		95%保证率日平均	1.47E-03	210320	2.13E-01	3.00E-01	71.16	达标
14	西竹庵	年平均	4.96E-03	平均值	6.19E-02	2.00E-01	30.93	达标
		95%保证率日平均	6.59E-04	210320	2.13E-01	3.00E-01	70.89	达标
15	王塘湾	年平均	3.39E-03	平均值	6.03E-02	2.00E-01	30.14	达标
		95%保证率日平均	4.51E-03	210320	2.17E-01	3.00E-01	72.17	达标
16	又一村	年平均	4.11E-04	平均值	5.73E-02	2.00E-01	28.65	达标
		95%保证率日平均	1.53E-07	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
17	朱尾冲	年平均	3.20E-03	平均值	6.01E-02	2.00E-01	30.05	达标
		95%保证率日平均	4.55E-03	210320	2.17E-01	3.00E-01	72.18	达标
18	鸭婆塘	年平均	4.00E-03	平均值	6.09E-02	2.00E-01	30.45	达标
		95%保证率日平均	2.53E-03	210320	2.15E-01	3.00E-01	71.51	达标
19	官冲里	年平均	1.35E-03	平均值	5.82E-02	2.00E-01	29.12	达标
		95%保证率日平均	4.91E-03	210320	2.17E-01	3.00E-01	72.3	达标
20	毛屋陇	年平均	8.11E-04	平均值	5.77E-02	2.00E-01	28.85	达标
		95%保证率日平均	2.23E-03	210320	2.14E-01	3.00E-01	71.41	达标
21	袁家大屋	年平均	9.07E-04	平均值	5.78E-02	2.00E-01	28.9	达标
		95%保证率日平均	1.71E-03	210320	2.14E-01	3.00E-01	71.24	达标
22	黄泥塘	年平均	8.49E-04	平均值	5.77E-02	2.00E-01	28.87	达标
		95%保证率日平均	2.25E-03	210320	2.14E-01	3.00E-01	71.42	达标
23	青山镇小学	年平均	5.90E-04	平均值	5.75E-02	2.00E-01	28.74	达标
		95%保证率日平均	4.80E-05	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.68	达标
24	青田村	年平均	4.18E-04	平均值	5.73E-02	2.00E-01	28.66	达标
		95%保证率日平均	1.42E-04	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.71	达标
25	广福中学	年平均	6.17E-04	平均值	5.75E-02	2.00E-01	28.76	达标
		95%保证率日平均	9.98E-04	210320	2.13E-01	3.00E-01	71	达标
26	裁松湾	年平均	1.25E-03	平均值	5.81E-02	2.00E-01	29.07	达标
		95%保证率日平均	4.22E-04	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.81	达标
27	石头咀	年平均	7.62E-04	平均值	5.77E-02	2.00E-01	28.83	达标
		95%保证率日平均	1.24E-06	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
28	莲花村	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	叠加背景后 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
		年平均	4.86E-04	平均值	5.74E-02	2.00E-01	28.69	达标
29	大陆村	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	6.08E-04	平均值	5.75E-02	2.00E-01	28.75	达标
30	金家屋场	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	7.83E-03	平均值	6.47E-02	2.00E-01	32.36	达标
31	木门楼	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	7.35E-04	平均值	5.76E-02	2.00E-01	28.81	达标
32	下头屋	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	1.66E-03	平均值	5.86E-02	2.00E-01	29.28	达标
33	赤塘	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	4.28E-04	平均值	5.73E-02	2.00E-01	28.66	达标
34	下园里屋	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	2.01E-04	平均值	5.71E-02	2.00E-01	28.55	达标
35	梓新庵	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	7.31E-04	平均值	5.76E-02	2.00E-01	28.81	达标
36	砚池坡	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	6.83E-04	平均值	5.76E-02	2.00E-01	28.79	达标
37	吴家岭	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	1.16E-04	平均值	5.70E-02	2.00E-01	28.5	达标
38	草鞋湾	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	2.29E-04	平均值	5.71E-02	2.00E-01	28.56	达标
39	赵家冲	95%保证率日平均	0.00E+00	210320	2.12E-01	3.00E-01	70.67	达标
		年平均	1.06E-03	平均值	5.80E-02	2.00E-01	28.98	达标
40	网格点	95%保证率日平均	8.74E-02	210130	2.31E-01	3.00E-01	77.14	达标
		年平均	1.06E-02	平均值	6.75E-02	2.00E-01	33.73	达标

由上表的预测结果可知， 颗粒物对各敏感点和区域最大落地浓度的 95%保证率日平均浓度和年均浓度叠加背景浓度后均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。

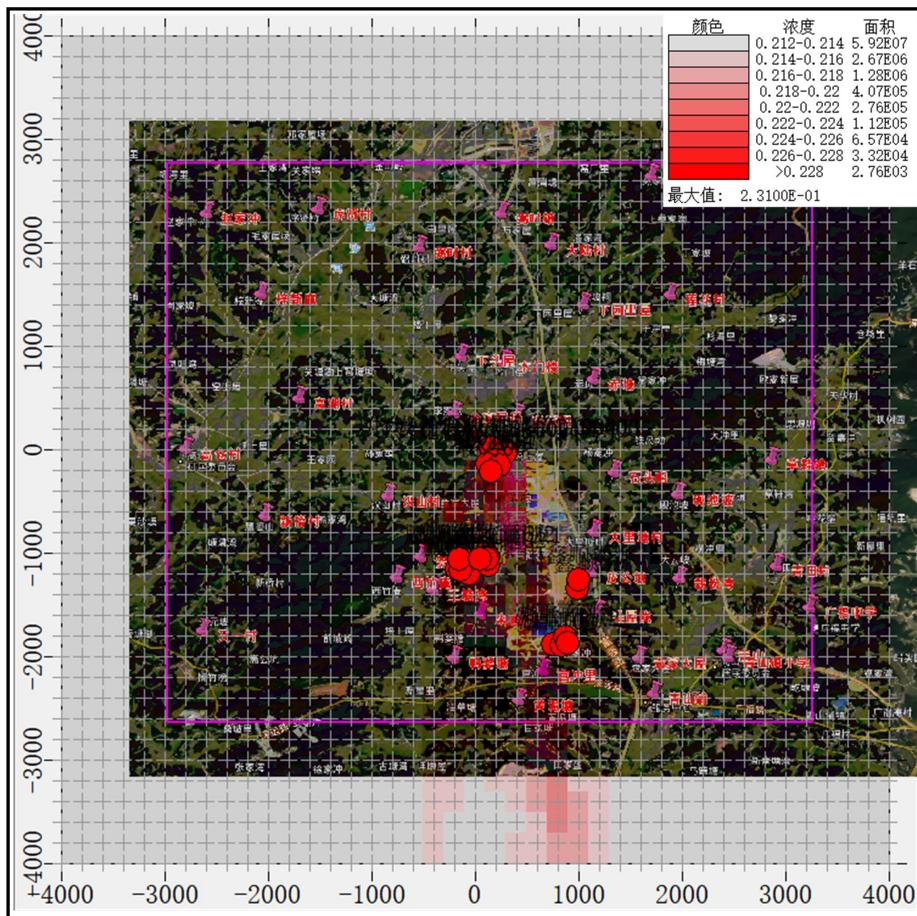


图 5.2-25 颗粒物叠加后 95% 保证率日平均质量浓度分布图 (mg/m^3)

(4) VOCs 叠加浓度预测结果

表 5.2-29 项目 VOCs 叠加影响预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加背景值浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否达标
1	弼时镇	8 小时	6.42E-02	21111520	2.36E-01	1.20E+00	19.68	达标
2	弼时村	8 小时	6.42E-02	21111520	2.36E-01	1.20E+00	19.68	达标
3	大里塘村	8 小时	1.21E-01	21092805	2.93E-01	1.20E+00	24.44	达标
4	汉山村	8 小时	1.04E-01	21080907	2.76E-01	1.20E+00	22.99	达标
5	序贤村	8 小时	4.01E-02	21081607	2.12E-01	1.20E+00	17.67	达标
6	高仓村	8 小时	5.07E-02	21080705	2.23E-01	1.20E+00	18.56	达标
7	新桥村	8 小时	6.23E-02	21070123	2.34E-01	1.20E+00	19.52	达标
8	青山铺	8 小时	6.90E-02	21070405	2.41E-01	1.20E+00	20.08	达标
9	青山	8 小时	5.13E-02	21070222	2.23E-01	1.20E+00	18.61	达标
10	张家咀	8 小时	4.59E-02	21120510	2.18E-01	1.20E+00	18.16	达标
11	高湖村	8 小时	5.12E-02	21062902	2.23E-01	1.20E+00	18.6	达标
12	皮公塘	8 小时	9.52E-02	21081007	2.67E-01	1.20E+00	22.27	达标
13	贺公塘	8 小时	2.20E-01	21093022	3.92E-01	1.20E+00	32.69	达标
14	西竹庵	8 小时	1.05E-01	21013119	2.77E-01	1.20E+00	23.06	达标
15	王塘湾	8 小时	1.33E-01	21012710	3.05E-01	1.20E+00	25.44	达标
16	又一村	8 小时	4.17E-02	21072022	2.14E-01	1.20E+00	17.81	达标

17	朱尾冲	8 小时	1.33E-01	21012710	3.05E-01	1.20E+00	25.4	达标
18	鸭婆塘	8 小时	7.15E-02	21081104	2.44E-01	1.20E+00	20.29	达标
19	官冲里	8 小时	1.25E-01	21081107	2.97E-01	1.20E+00	24.72	达标
20	毛屋陇	8 小时	1.15E-01	21120905	2.87E-01	1.20E+00	23.92	达标
21	袁家大屋	8 小时	5.94E-02	21063007	2.31E-01	1.20E+00	19.29	达标
22	黄泥塘	8 小时	1.05E-01	21072803	2.77E-01	1.20E+00	23.09	达标
23	青山镇小学	8 小时	4.29E-02	21070222	2.15E-01	1.20E+00	17.91	达标
24	青田村	8 小时	6.12E-02	21081601	2.33E-01	1.20E+00	19.43	达标
25	广福中学	8 小时	5.75E-02	21070402	2.29E-01	1.20E+00	19.12	达标
26	栽松湾	8 小时	6.36E-02	21081602	2.36E-01	1.20E+00	19.63	达标
27	石头咀	8 小时	5.53E-02	21072823	2.27E-01	1.20E+00	18.94	达标
28	莲花村	8 小时	4.88E-02	21050523	2.21E-01	1.20E+00	18.4	达标
29	大陆村	8 小时	6.37E-02	21020924	2.36E-01	1.20E+00	19.65	达标
30	金家屋场	8 小时	1.40E-01	21121508	3.12E-01	1.20E+00	26.03	达标
31	木门楼	8 小时	3.28E-02	21082120	2.05E-01	1.20E+00	17.07	达标
32	下头屋	8 小时	3.51E-02	21071823	2.07E-01	1.20E+00	17.26	达标
33	赤塘	8 小时	3.63E-02	21071922	2.08E-01	1.20E+00	17.36	达标
34	下园里屋	8 小时	4.62E-02	21070121	2.18E-01	1.20E+00	18.18	达标
35	梓新庵	8 小时	4.02E-02	21072206	2.12E-01	1.20E+00	17.68	达标
36	砚池坡	8 小时	6.79E-02	21081306	2.40E-01	1.20E+00	19.99	达标
37	吴家岭	8 小时	3.21E-02	21021620	2.04E-01	1.20E+00	17.01	达标
38	草鞋湾	8 小时	9.68E-02	21020301	2.69E-01	1.20E+00	22.4	达标
39	赵家冲	8 小时	5.09E-02	21121324	2.23E-01	1.20E+00	18.58	达标
40	网格点	8 小时	5.90E-01	21091204	7.62E-01	1.20E+00	63.47	达标

由上表的预测结果可知，项目有机废气对各敏感点和区域最大落地 8 小时值浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值。

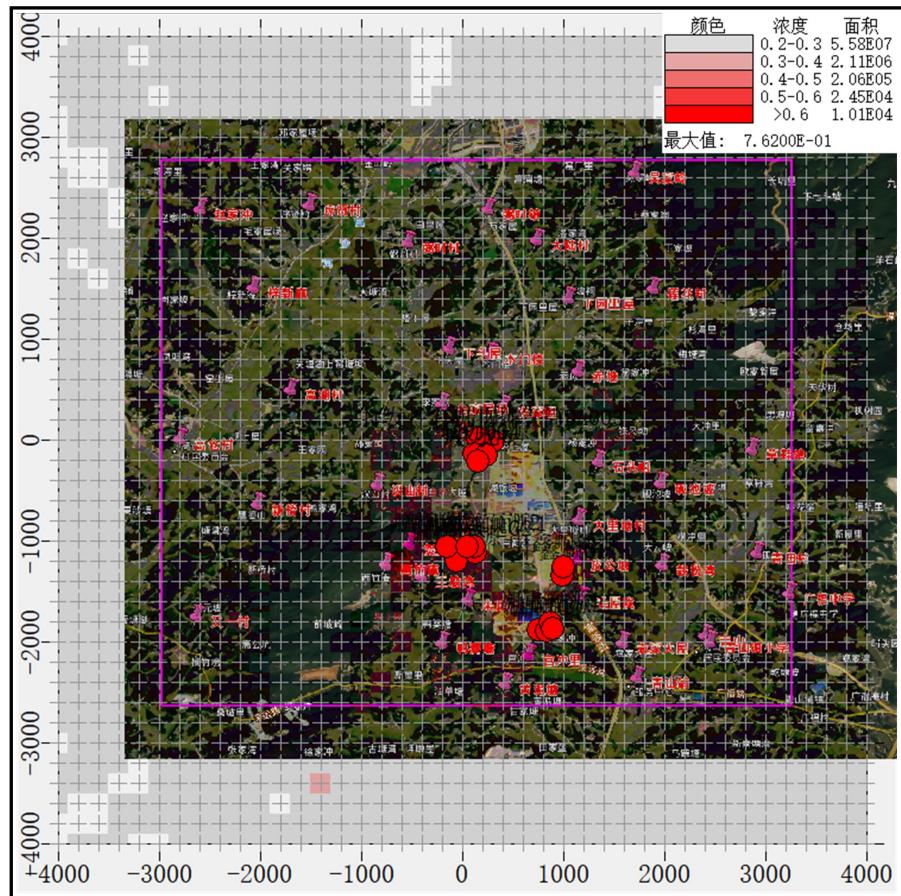


图 5.2-26 VOCs 叠加后 8 小时平均质量浓度分布图 (mg/m^3)

(5) 甲苯叠加浓度预测结果

表 5.2-30 项目甲苯叠加影响预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加背景值浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否达标
1	弼时镇	1 小时	5.20E-04	21010404	1.52E-03	2.00E-01	0.76	达标
2	弼时村	1 小时	5.20E-04	21010404	1.52E-03	2.00E-01	0.76	达标
3	大里塘村	1 小时	1.90E-04	21030509	1.19E-03	2.00E-01	0.59	达标
4	汉山村	1 小时	1.01E-03	21012307	2.01E-03	2.00E-01	1	达标
5	序贤村	1 小时	1.59E-04	21082805	1.16E-03	2.00E-01	0.58	达标
6	高仓村	1 小时	1.32E-04	21072103	1.13E-03	2.00E-01	0.57	达标
7	新桥村	1 小时	1.24E-04	21072022	1.12E-03	2.00E-01	0.56	达标
8	青山铺	1 小时	5.98E-04	21120906	1.60E-03	2.00E-01	0.8	达标
9	青山	1 小时	1.34E-04	21061204	1.13E-03	2.00E-01	0.57	达标
10	张家咀	1 小时	4.40E-04	21120510	1.44E-03	2.00E-01	0.72	达标
11	高湖村	1 小时	2.61E-04	21121309	1.26E-03	2.00E-01	0.63	达标
12	皮公塘	1 小时	2.27E-04	21120709	1.23E-03	2.00E-01	0.61	达标
13	贺公塘	1 小时	8.48E-05	21011010	1.08E-03	2.00E-01	0.54	达标
14	西竹庵	1 小时	9.94E-04	21013119	1.99E-03	2.00E-01	1	达标
15	王塘湾	1 小时	1.58E-03	21120706	2.58E-03	2.00E-01	1.29	达标
16	又一村	1 小时	1.47E-04	21102706	1.15E-03	2.00E-01	0.57	达标

17	朱尾冲	1 小时	1.27E-03	21120706	2.27E-03	2.00E-01	1.14	达标
18	鸭婆塘	1 小时	4.24E-04	21041102	1.42E-03	2.00E-01	0.71	达标
19	官冲里	1 小时	9.91E-05	21051807	1.10E-03	2.00E-01	0.55	达标
20	毛屋陇	1 小时	1.38E-04	21120709	1.14E-03	2.00E-01	0.57	达标
21	袁家大屋	1 小时	1.81E-04	21081107	1.18E-03	2.00E-01	0.59	达标
22	黄泥塘	1 小时	1.73E-04	21012710	1.17E-03	2.00E-01	0.59	达标
23	青山镇小学	1 小时	1.13E-04	21061204	1.11E-03	2.00E-01	0.56	达标
24	青田村	1 小时	2.20E-04	21101806	1.22E-03	2.00E-01	0.61	达标
25	广福中学	1 小时	2.75E-04	21120905	1.28E-03	2.00E-01	0.64	达标
26	栽松湾	1 小时	7.38E-04	21121822	1.74E-03	2.00E-01	0.87	达标
27	石头咀	1 小时	3.17E-04	21061023	1.32E-03	2.00E-01	0.66	达标
28	莲花村	1 小时	4.55E-04	21032722	1.46E-03	2.00E-01	0.73	达标
29	大陆村	1 小时	5.96E-04	21120103	1.60E-03	2.00E-01	0.8	达标
30	金家屋场	1 小时	3.09E-03	21121508	4.09E-03	2.00E-01	2.05	达标
31	木门楼	1 小时	2.07E-04	21052619	1.21E-03	2.00E-01	0.6	达标
32	下头屋	1 小时	2.63E-04	21081207	1.26E-03	2.00E-01	0.63	达标
33	赤塘	1 小时	4.29E-04	21110408	1.43E-03	2.00E-01	0.71	达标
34	下园里屋	1 小时	2.00E-04	21063003	1.20E-03	2.00E-01	0.6	达标
35	梓新庵	1 小时	1.61E-04	21082421	1.16E-03	2.00E-01	0.58	达标
36	砚池坡	1 小时	2.26E-04	21050701	1.23E-03	2.00E-01	0.61	达标
37	吴家岭	1 小时	4.60E-05	21052908	1.05E-03	2.00E-01	0.52	达标
38	草鞋湾	1 小时	1.24E-04	21120409	1.12E-03	2.00E-01	0.56	达标
39	赵家冲	1 小时	3.30E-04	21121324	1.33E-03	2.00E-01	0.67	达标
40	网格点	1 小时	5.26E-03	21020303	6.26E-03	2.00E-01	3.13	达标

由上表的预测结果可知，项目甲苯叠加后对各敏感点和区域最大落地 1 小时值浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值。

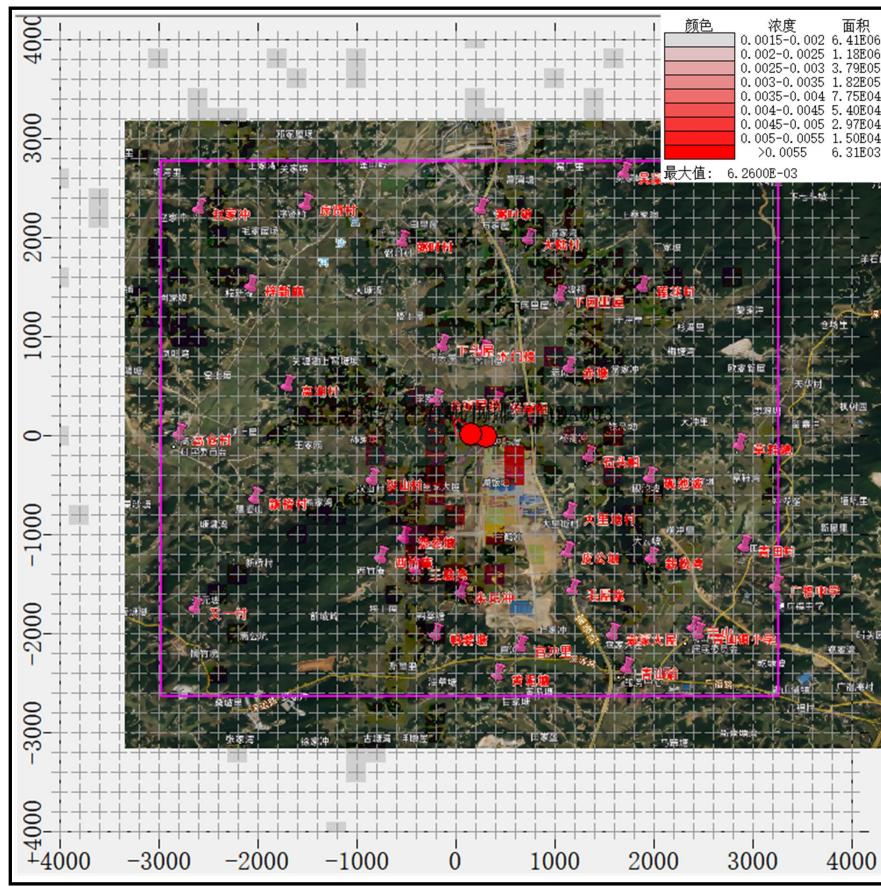


图 5.2-27 甲苯叠加后 1 小时平均质量浓度分布图 (mg/m^3)

(6) 二甲苯叠加浓度预测结果

表 5.2-31 项目二甲苯叠加影响预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加背景值浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否达标
1	弼时镇	1 小时	1.08E-02	21022809	1.23E-02	2.00E-01	6.14	达标
2	弼时村	1 小时	1.08E-02	21022809	1.23E-02	2.00E-01	6.14	达标
3	大里塘村	1 小时	3.68E-02	21092805	3.83E-02	2.00E-01	19.13	达标
4	汉山村	1 小时	2.79E-02	21080907	2.94E-02	2.00E-01	14.68	达标
5	序贤村	1 小时	1.09E-02	21081607	1.24E-02	2.00E-01	6.21	达标
6	高仓村	1 小时	1.25E-02	21080705	1.40E-02	2.00E-01	7.01	达标
7	新桥村	1 小时	1.53E-02	21070123	1.68E-02	2.00E-01	8.38	达标
8	青山铺	1 小时	1.92E-02	21070405	2.07E-02	2.00E-01	10.35	达标
9	青山	1 小时	1.26E-02	21070222	1.41E-02	2.00E-01	7.03	达标
10	张家咀	1 小时	8.91E-03	21120510	1.04E-02	2.00E-01	5.2	达标
11	高湖村	1 小时	1.38E-02	21073005	1.53E-02	2.00E-01	7.66	达标
12	皮公塘	1 小时	2.31E-02	21081007	2.46E-02	2.00E-01	12.3	达标
13	贺公塘	1 小时	3.87E-02	21093022	4.02E-02	2.00E-01	20.08	达标
14	西竹庵	1 小时	1.27E-02	21013119	1.42E-02	2.00E-01	7.08	达标
15	王塘湾	1 小时	3.54E-02	21012710	3.69E-02	2.00E-01	18.44	达标
16	又一村	1 小时	1.00E-02	21072022	1.15E-02	2.00E-01	5.75	达标

17	朱尾冲	1 小时	3.52E-02	21012710	3.67E-02	2.00E-01	18.37	达标
18	鸭婆塘	1 小时	1.52E-02	21021110	1.67E-02	2.00E-01	8.35	达标
19	官冲里	1 小时	3.62E-02	21063007	3.77E-02	2.00E-01	18.84	达标
20	毛屋陇	1 小时	3.52E-02	21120905	3.67E-02	2.00E-01	18.34	达标
21	袁家大屋	1 小时	1.52E-02	21081522	1.67E-02	2.00E-01	8.33	达标
22	黄泥塘	1 小时	2.74E-02	21072920	2.89E-02	2.00E-01	14.47	达标
23	青山镇小学	1 小时	1.04E-02	21070222	1.19E-02	2.00E-01	5.93	达标
24	青田村	1 小时	1.50E-02	21081601	1.65E-02	2.00E-01	8.26	达标
25	广福中学	1 小时	1.44E-02	21110321	1.59E-02	2.00E-01	7.94	达标
26	栽松湾	1 小时	1.57E-02	21081602	1.72E-02	2.00E-01	8.62	达标
27	石头咀	1 小时	1.40E-02	21072823	1.55E-02	2.00E-01	7.73	达标
28	莲花村	1 小时	7.97E-03	21050523	9.47E-03	2.00E-01	4.74	达标
29	大陆村	1 小时	1.03E-02	21020924	1.18E-02	2.00E-01	5.91	达标
30	金家屋场	1 小时	2.53E-02	21121508	2.68E-02	2.00E-01	13.42	达标
31	木门楼	1 小时	7.21E-03	21082120	8.71E-03	2.00E-01	4.36	达标
32	下头屋	1 小时	8.08E-03	21071823	9.58E-03	2.00E-01	4.79	达标
33	赤塘	1 小时	9.63E-03	21071922	1.11E-02	2.00E-01	5.56	达标
34	下园里屋	1 小时	1.09E-02	21070121	1.24E-02	2.00E-01	6.18	达标
35	梓新庵	1 小时	1.03E-02	21072206	1.18E-02	2.00E-01	5.92	达标
36	砚池坡	1 小时	1.89E-02	21081306	2.04E-02	2.00E-01	10.2	达标
37	吴家岭	1 小时	7.72E-03	21070121	9.22E-03	2.00E-01	4.61	达标
38	草鞋湾	1 小时	2.83E-02	21020301	2.98E-02	2.00E-01	14.89	达标
39	赵家冲	1 小时	1.22E-02	21072206	1.37E-02	2.00E-01	6.86	达标
40	网格点	1 小时	1.20E-01	21090224	1.21E-01	2.00E-01	60.67	达标

由上表的预测结果可知，项目二甲苯叠加后对各敏感点和区域最大落地 1 小时值浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值。

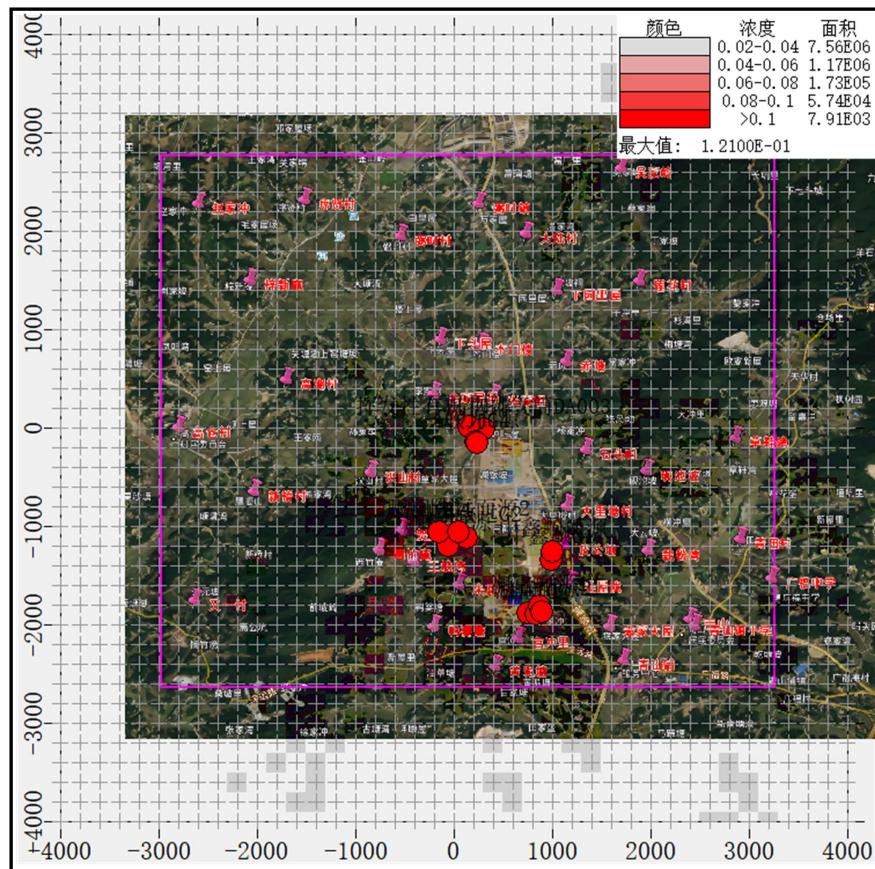


图 5.2-28 二甲苯叠加后 1 小时平均质量浓度分布图 (mg/m^3)

(7) 氯化氢叠加浓度预测结果

表 5.2-32 项目氯化氢叠加影响预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加背景值浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否达标
1	弼时镇	1 小时	7.09E-03	21111520	8.09E-03	5.00E-02	16.18	达标
2	弼时村	1 小时	7.09E-03	21111520	8.09E-03	5.00E-02	16.18	达标
3	大里塘村	1 小时	2.74E-03	21030509	3.74E-03	5.00E-02	7.48	达标
4	汉山村	1 小时	1.97E-02	21102706	2.07E-02	5.00E-02	41.4	达标
5	序贤村	1 小时	2.43E-03	21082420	3.43E-03	5.00E-02	6.86	达标
6	高仓村	1 小时	2.93E-03	21013005	3.93E-03	5.00E-02	7.86	达标
7	新桥村	1 小时	3.96E-03	21062903	4.96E-03	5.00E-02	9.92	达标
8	青山铺	1 小时	7.14E-03	21120906	8.14E-03	5.00E-02	16.28	达标
9	青山	1 小时	2.71E-03	21061204	3.71E-03	5.00E-02	7.42	达标
10	张家咀	1 小时	3.11E-03	21040508	4.11E-03	5.00E-02	8.22	达标
11	高湖村	1 小时	4.82E-03	21121309	5.82E-03	5.00E-02	11.64	达标
12	皮公塘	1 小时	4.17E-03	21063007	5.17E-03	5.00E-02	10.34	达标
13	贺公塘	1 小时	1.10E-03	21020912	2.10E-03	5.00E-02	4.2	达标
14	西竹庵	1 小时	9.52E-03	21122907	1.05E-02	5.00E-02	21.04	达标
15	王塘湾	1 小时	1.42E-02	21120706	1.52E-02	5.00E-02	30.4	达标
16	又一村	1 小时	3.21E-03	21021321	4.21E-03	5.00E-02	8.42	达标
17	朱尾冲	1 小时	1.22E-02	21040905	1.32E-02	5.00E-02	26.4	达标

18	鸭婆塘	1 小时	7.24E-03	21041102	8.24E-03	5.00E-02	16.48	达标
19	官冲里	1 小时	1.90E-03	21051807	2.90E-03	5.00E-02	5.8	达标
20	毛屋陇	1 小时	2.98E-03	21081107	3.98E-03	5.00E-02	7.96	达标
21	袁家大屋	1 小时	3.43E-03	21063007	4.43E-03	5.00E-02	8.86	达标
22	黄泥塘	1 小时	1.81E-03	21012710	2.81E-03	5.00E-02	5.62	达标
23	青山镇小学	1 小时	2.39E-03	21051924	3.39E-03	5.00E-02	6.78	达标
24	青田村	1 小时	2.89E-03	21050701	3.89E-03	5.00E-02	7.78	达标
25	广福中学	1 小时	4.37E-03	21030923	5.37E-03	5.00E-02	10.74	达标
26	栽松湾	1 小时	7.62E-03	21121304	8.62E-03	5.00E-02	17.24	达标
27	石头咀	1 小时	7.47E-03	21020703	8.47E-03	5.00E-02	16.94	达标
28	莲花村	1 小时	6.96E-03	21110408	7.96E-03	5.00E-02	15.92	达标
29	大陆村	1 小时	5.72E-03	21121308	6.72E-03	5.00E-02	13.44	达标
30	金家屋场	1 小时	1.52E-02	21121508	1.62E-02	5.00E-02	32.4	达标
31	木门楼	1 小时	2.04E-03	21032521	3.04E-03	5.00E-02	6.08	达标
32	下头屋	1 小时	2.48E-03	21081207	3.48E-03	5.00E-02	6.96	达标
33	赤塘	1 小时	8.17E-03	21040507	9.17E-03	5.00E-02	18.34	达标
34	下园里屋	1 小时	2.50E-03	21071922	3.50E-03	5.00E-02	7	达标
35	梓新庵	1 小时	2.69E-03	21072002	3.69E-03	5.00E-02	7.38	达标
36	砚池坡	1 小时	3.35E-03	21020703	4.35E-03	5.00E-02	8.7	达标
37	吴家岭	1 小时	6.38E-04	21052908	1.64E-03	5.00E-02	3.276	达标
38	草鞋湾	1 小时	1.46E-03	21120409	2.46E-03	5.00E-02	4.92	达标
39	赵家冲	1 小时	4.55E-03	21121324	5.55E-03	5.00E-02	11.1	达标
40	网格点	1 小时	1.53E-02	21120905	1.63E-02	5.00E-02	32.6	达标

由上表的预测结果可知，项目氯化氢叠加后对各敏感点和区域最大落地 1 小时值浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值。

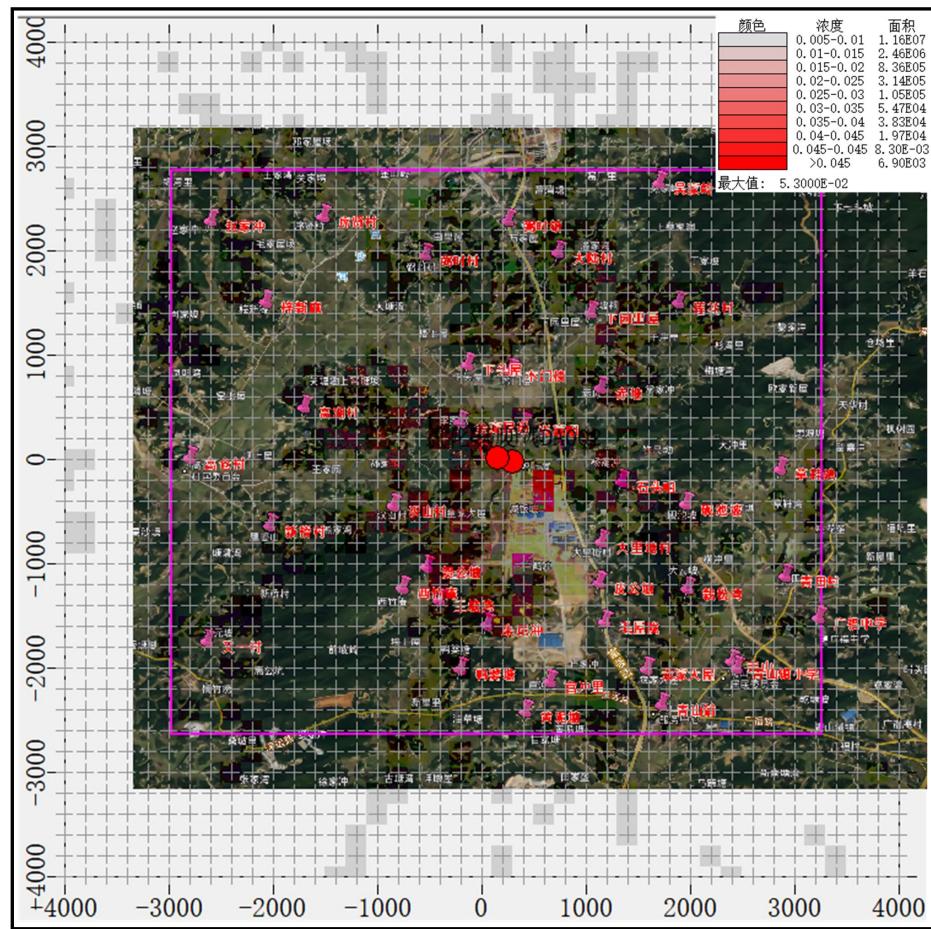


图 5.2-29 氯化氢叠加后 1 小时平均质量浓度分布图 (mg/m^3)

3、非正常工况 AERMOD 模式预测

非正常工况小时平均质量浓度预测结果如下：

表 5.2-33 DA001、DA002、DA004 排气筒非正常排放浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	抛丸粉尘 DA001				氯化氢废气 DA002				喷粉废气 DA004			
			颗粒物				氯化氢				颗粒物			
			浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	弼时镇	1 小时	3.90E-02	3.00E-01	12.99	达标	6.38E-02	5.00E-02	127.7	超标	1.59E-02	3.00E-01	5.3	达标
2	弼时村	1 小时	3.90E-02	3.00E-01	12.99	达标	6.38E-02	5.00E-02	127.7	超标	1.59E-02	3.00E-01	5.3	达标
3	大里塘村	1 小时	1.54E-02	3.00E-01	5.13	达标	2.42E-02	5.00E-02	48.45	达标	9.52E-03	3.00E-01	3.17	达标
4	汉山村	1 小时	2.93E-02	3.00E-01	9.76	达标	1.36E-01	5.00E-02	271.28	超标	3.49E-02	3.00E-01	11.62	达标
5	序贤村	1 小时	1.43E-02	3.00E-01	4.78	达标	2.01E-02	5.00E-02	40.3	达标	1.38E-02	3.00E-01	4.59	达标
6	高仓村	1 小时	1.61E-02	3.00E-01	5.38	达标	1.73E-02	5.00E-02	34.54	达标	9.75E-03	3.00E-01	3.25	达标
7	新桥村	1 小时	1.06E-02	3.00E-01	3.54	达标	1.66E-02	5.00E-02	33.2	达标	5.81E-03	3.00E-01	1.94	达标
8	青山铺	1 小时	3.15E-02	3.00E-01	10.49	达标	7.57E-02	5.00E-02	151.39	超标	2.91E-02	3.00E-01	9.69	达标
9	青山	1 小时	1.24E-02	3.00E-01	4.13	达标	1.86E-02	5.00E-02	37.12	达标	6.03E-03	3.00E-01	2.01	达标
10	张家咀	1 小时	3.24E-02	3.00E-01	10.8	达标	4.87E-02	5.00E-02	97.45	达标	2.33E-02	3.00E-01	7.76	达标
11	高湖村	1 小时	2.09E-02	3.00E-01	6.96	达标	3.37E-02	5.00E-02	67.46	达标	1.76E-02	3.00E-01	5.88	达标
12	皮公塘	1 小时	2.76E-02	3.00E-01	9.19	达标	2.64E-02	5.00E-02	52.77	达标	1.29E-02	3.00E-01	4.29	达标
13	贺公塘	1 小时	8.79E-03	3.00E-01	2.93	达标	1.07E-02	5.00E-02	21.36	达标	4.65E-03	3.00E-01	1.55	达标
14	西竹庵	1 小时	8.91E-02	3.00E-01	29.69	达标	1.19E-01	5.00E-02	238.42	超标	3.79E-02	3.00E-01	12.65	达标
15	王塘湾	1 小时	5.96E-02	3.00E-01	19.85	达标	1.97E-01	5.00E-02	394.94	超标	9.09E-02	3.00E-01	30.29	达标
16	又一村	1 小时	1.16E-02	3.00E-01	3.87	达标	1.98E-02	5.00E-02	39.58	达标	9.61E-03	3.00E-01	3.2	达标
17	朱尾冲	1 小时	5.32E-02	3.00E-01	17.75	达标	1.61E-01	5.00E-02	321.26	超标	7.58E-02	3.00E-01	25.25	达标
18	鸭婆塘	1 小时	9.94E-02	3.00E-01	33.15	达标	5.41E-02	5.00E-02	108.11	超标	1.92E-02	3.00E-01	6.41	达标
19	官冲里	1 小时	2.12E-02	3.00E-01	7.08	达标	1.32E-02	5.00E-02	26.42	达标	1.11E-02	3.00E-01	3.7	达标
20	毛屋陇	1 小时	1.67E-02	3.00E-01	5.55	达标	1.90E-02	5.00E-02	38.04	达标	6.14E-03	3.00E-01	2.05	达标

序号	点名称	浓度类型	抛丸粉尘 DA001				氯化氢废气 DA002				喷粉废气 DA004			
			颗粒物				氯化氢				颗粒物			
			浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
21	袁家大屋	1 小时	1.47E-02	3.00E-01	4.9	达标	2.37E-02	5.00E-02	47.37	达标	1.26E-02	3.00E-01	4.22	达标
22	黄泥塘	1 小时	6.40E-03	3.00E-01	2.13	达标	2.14E-02	5.00E-02	42.82	达标	5.31E-03	3.00E-01	1.77	达标
23	青山镇小学	1 小时	1.06E-02	3.00E-01	3.54	达标	1.59E-02	5.00E-02	31.87	达标	6.13E-03	3.00E-01	2.04	达标
24	青田村	1 小时	1.38E-02	3.00E-01	4.59	达标	2.63E-02	5.00E-02	52.6	达标	8.32E-03	3.00E-01	2.77	达标
25	广福中学	1 小时	2.43E-02	3.00E-01	8.11	达标	3.34E-02	5.00E-02	66.75	达标	1.77E-02	3.00E-01	5.89	达标
26	栽松湾	1 小时	3.69E-02	3.00E-01	12.29	达标	8.81E-02	5.00E-02	176.19	超标	4.48E-02	3.00E-01	14.94	达标
27	石头咀	1 小时	2.14E-02	3.00E-01	7.12	达标	4.19E-02	5.00E-02	83.74	达标	1.85E-02	3.00E-01	6.17	达标
28	莲花村	1 小时	4.90E-02	3.00E-01	16.35	达标	5.21E-02	5.00E-02	104.19	超标	1.78E-02	3.00E-01	5.94	达标
29	大陆村	1 小时	2.65E-02	3.00E-01	8.82	达标	6.88E-02	5.00E-02	137.56	超标	2.34E-02	3.00E-01	7.79	达标
31	金家屋场	1 小时	2.08E-01	3.00E-01	69.37	达标	4.66E-01	5.00E-02	931.05	超标	2.14E-01	3.00E-01	71.49	达标
32	木门楼	1 小时	1.59E-02	3.00E-01	5.28	达标	2.36E-02	5.00E-02	47.26	达标	1.45E-02	3.00E-01	4.84	达标
33	下头屋	1 小时	3.64E-02	3.00E-01	12.14	达标	3.09E-02	5.00E-02	61.73	达标	2.21E-02	3.00E-01	7.36	达标
34	赤塘	1 小时	1.62E-02	3.00E-01	5.39	达标	5.55E-02	5.00E-02	110.9	超标	2.31E-02	3.00E-01	7.7	达标
35	下园里屋	1 小时	9.92E-03	3.00E-01	3.31	达标	2.44E-02	5.00E-02	48.77	达标	7.55E-03	3.00E-01	2.52	达标
36	梓新庵	1 小时	1.58E-02	3.00E-01	5.28	达标	2.05E-02	5.00E-02	41.07	达标	1.24E-02	3.00E-01	4.15	达标
37	砚池坡	1 小时	2.22E-02	3.00E-01	7.41	达标	2.75E-02	5.00E-02	55.06	达标	8.65E-03	3.00E-01	2.88	达标
38	吴家岭	1 小时	2.97E-03	3.00E-01	0.99	达标	5.77E-03	5.00E-02	11.53	达标	1.80E-03	3.00E-01	0.6	达标
38	草鞋湾	1 小时	4.83E-03	3.00E-01	1.61	达标	1.44E-02	5.00E-02	28.81	达标	3.47E-03	3.00E-01	1.16	达标
39	赵家冲	1 小时	3.69E-02	3.00E-01	12.3	达标	4.39E-02	5.00E-02	87.71	达标	1.25E-02	3.00E-01	4.16	达标
40	网格点	1 小时	5.33E-01	3.00E-01	177.7	超标	6.80E-01	5.00E-02	1360.49	超标	3.89E-01	3.00E-01	129.76	超标

表 5.2-34 DA003 排气筒非正常排放浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	有机废气 DA003															
			颗粒物				VOCs				甲苯				二甲苯			
			浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	弼时镇	1 小时	1.22E-03	3.00E-01	0.41	达标	4.15E-01	1.20E+00	34.56	达标	1.25E-02	2.00E-01	6.24	达标	8.26E-02	2.00E-01	4.13E+01	达标
2	弼时村	1 小时	1.22E-03	3.00E-01	0.41	达标	4.15E-01	1.20E+00	34.56	达标	1.25E-02	2.00E-01	6.24	达标	8.26E-02	2.00E-01	4.13E+01	达标
3	大里塘村	1 小时	7.14E-04	3.00E-01	0.24	达标	1.51E-01	1.20E+00	12.6	达标	4.55E-03	2.00E-01	2.27	达标	3.01E-02	2.00E-01	1.51E+01	达标
4	汉山村	1 小时	2.34E-03	3.00E-01	0.78	达标	8.06E-01	1.20E+00	67.13	达标	2.42E-02	2.00E-01	12.11	达标	1.61E-01	2.00E-01	8.03E+01	达标
5	序贤村	1 小时	1.03E-03	3.00E-01	0.34	达标	1.27E-01	1.20E+00	10.59	达标	3.82E-03	2.00E-01	1.91	达标	2.53E-02	2.00E-01	1.27E+01	达标
6	高仓村	1 小时	7.15E-04	3.00E-01	0.24	达标	1.06E-01	1.20E+00	8.8	达标	3.18E-03	2.00E-01	1.59	达标	2.10E-02	2.00E-01	1.05E+01	达标
7	新桥村	1 小时	4.43E-04	3.00E-01	0.15	达标	9.87E-02	1.20E+00	8.22	达标	2.97E-03	2.00E-01	1.48	达标	1.97E-02	2.00E-01	9.83E+00	达标
8	青山铺	1 小时	2.14E-03	3.00E-01	0.71	达标	4.77E-01	1.20E+00	39.75	达标	1.43E-02	2.00E-01	7.17	达标	9.50E-02	2.00E-01	4.75E+01	达标
9	青山	1 小时	4.36E-04	3.00E-01	0.15	达标	1.07E-01	1.20E+00	8.9	达标	3.21E-03	2.00E-01	1.61	达标	2.13E-02	2.00E-01	1.06E+01	达标
10	张家咀	1 小时	1.32E-03	3.00E-01	0.44	达标	3.51E-01	1.20E+00	29.23	达标	1.06E-02	2.00E-01	5.28	达标	6.99E-02	2.00E-01	3.50E+01	达标
11	高湖村	1 小时	1.35E-03	3.00E-01	0.45	达标	2.08E-01	1.20E+00	17.37	达标	6.27E-03	2.00E-01	3.13	达标	4.15E-02	2.00E-01	2.08E+01	达标
12	皮公塘	1 小时	1.01E-03	3.00E-01	0.34	达标	1.81E-01	1.20E+00	15.08	达标	5.44E-03	2.00E-01	2.72	达标	3.61E-02	2.00E-01	1.80E	达标

序号	点名称	浓度类型	有机废气 DA003															
			颗粒物				VOCs				甲苯				二甲苯			
			浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		时															+01	
13	贺公塘	1 小时	3.40E-04	3.00E-01	0.11	达标	6.77E-02	1.20E+00	5.64	达标	2.04E-03	2.00E-01	1.02	达标	1.35E-02	2.00E-01	6.74E+00	达标
14	西竹庵	1 小时	2.92E-03	3.00E-01	0.97	达标	7.93E-01	1.20E+00	66.12	达标	2.39E-02	2.00E-01	11.93	达标	1.58E-01	2.00E-01	7.90E+01	达标
15	王塘湾	1 小时	6.61E-03	3.00E-01	2.2	达标	1.26E+00	1.20E+00	105.03	超标	3.79E-02	2.00E-01	18.95	达标	2.51E-01	2.00E-01	1.26E+02	超标
16	又一村	1 小时	6.88E-04	3.00E-01	0.23	达标	1.17E-01	1.20E+00	9.77	达标	3.53E-03	2.00E-01	1.76	达标	2.34E-02	2.00E-01	1.17E+01	达标
17	朱尾冲	1 小时	5.49E-03	3.00E-01	1.83	达标	1.02E+00	1.20E+00	84.65	达标	3.06E-02	2.00E-01	15.28	达标	2.02E-01	2.00E-01	1.01E+02	超标
18	鸭婆塘	1 小时	1.48E-03	3.00E-01	0.49	达标	3.39E-01	1.20E+00	28.22	达标	1.02E-02	2.00E-01	5.09	达标	6.75E-02	2.00E-01	3.37E+01	达标
19	官冲里	1 小时	8.09E-04	3.00E-01	0.27	达标	7.90E-02	1.20E+00	6.59	达标	2.38E-03	2.00E-01	1.19	达标	1.58E-02	2.00E-01	7.88E+00	达标
20	毛屋陇	1 小时	4.27E-04	3.00E-01	0.14	达标	1.10E-01	1.20E+00	9.15	达标	3.30E-03	2.00E-01	1.65	达标	2.19E-02	2.00E-01	1.09E+01	达标
21	袁家大屋	1 小时	9.49E-04	3.00E-01	0.32	达标	1.44E-01	1.20E+00	12.02	达标	4.34E-03	2.00E-01	2.17	达标	2.87E-02	2.00E-01	1.44E+01	达标
22	黄泥塘	1 小时	3.86E-04	3.00E-01	0.13	达标	1.38E-01	1.20E+00	11.48	达标	4.14E-03	2.00E-01	2.07	达标	2.75E-02	2.00E-01	1.37E+01	达标
23	青山镇小学	1 小时	4.44E-04	3.00E-01	0.15	达标	9.06E-02	1.20E+00	7.55	达标	2.72E-03	2.00E-01	1.36	达标	1.80E-02	2.00E-01	9.02E+00	达标
24	青田村	1 小时	5.98E-04	3.00E-01	0.2	达标	1.75E-01	1.20E+00	14.62	达标	5.28E-03	2.00E-01	2.64	达标	3.50E-02	2.00E-01	1.75E	达标

序号	点名称	浓度类型	有机废气 DA003															
			颗粒物				VOCs				甲苯				二甲苯			
			浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		时															+01	
25	广福中学	1 小时	1.35E-03	3.00E-01	0.45	达标	2.20E-01	1.20E+00	18.31	达标	6.61E-03	2.00E-01	3.3	达标	4.38E-02	2.00E-01	2.19E+01	达标
26	裁松湾	1 小时	3.36E-03	3.00E-01	1.12	达标	5.89E-01	1.20E+00	49.11	达标	1.77E-02	2.00E-01	8.86	达标	1.17E-01	2.00E-01	5.87E+01	达标
27	石头咀	1 小时	1.37E-03	3.00E-01	0.46	达标	2.53E-01	1.20E+00	21.07	达标	7.61E-03	2.00E-01	3.8	达标	5.04E-02	2.00E-01	2.52E+01	达标
28	莲花村	1 小时	1.38E-03	3.00E-01	0.46	达标	3.63E-01	1.20E+00	30.29	达标	1.09E-02	2.00E-01	5.47	达标	7.24E-02	2.00E-01	3.62E+01	达标
29	大陆村	1 小时	1.77E-03	3.00E-01	0.59	达标	4.76E-01	1.20E+00	39.65	达标	1.43E-02	2.00E-01	7.15	达标	9.48E-02	2.00E-01	4.74E+01	达标
31	金家屋场	1 小时	1.45E-02	3.00E-01	4.82	达标	2.47E+00	1.20E+00	205.57	超标	7.42E-02	2.00E-01	37.1	达标	4.92E-01	2.00E-01	2.46E+02	超标
32	木门楼	1 小时	1.08E-03	3.00E-01	0.36	达标	1.65E-01	1.20E+00	13.74	达标	4.96E-03	2.00E-01	2.48	达标	3.29E-02	2.00E-01	1.64E+01	达标
33	下头屋	1 小时	1.64E-03	3.00E-01	0.55	达标	2.10E-01	1.20E+00	17.5	达标	6.32E-03	2.00E-01	3.16	达标	4.19E-02	2.00E-01	2.09E+01	达标
34	赤塘	1 小时	1.62E-03	3.00E-01	0.54	达标	3.42E-01	1.20E+00	28.5	达标	1.03E-02	2.00E-01	5.14	达标	6.81E-02	2.00E-01	3.41E+01	达标
35	下园里屋	1 小时	5.64E-04	3.00E-01	0.19	达标	1.59E-01	1.20E+00	13.27	达标	4.79E-03	2.00E-01	2.4	达标	3.17E-02	2.00E-01	1.59E+01	达标
36	梓新庵	1 小时	9.26E-04	3.00E-01	0.31	达标	1.29E-01	1.20E+00	10.71	达标	3.87E-03	2.00E-01	1.93	达标	2.56E-02	2.00E-01	1.28E+01	达标
37	砚池坡	1 小时	6.80E-04	3.00E-01	0.23	达标	1.80E-01	1.20E+00	15.03	达标	5.42E-03	2.00E-01	2.71	达标	3.59E-02	2.00E-01	1.80E	达标

序号	点名称	浓度类型	有机废气 DA003															
			颗粒物				VOCs				甲苯				二甲苯			
			浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		时														+01		
38	吴家岭	1 小时	1.33E-04	3.00E-01	0.04	达标	3.67E-02	1.20E+00	3.06	达标	1.10E-03	2.00E-01	0.55	达标	7.31E-03	2.00E-01	3.65E+00	达标
38	草鞋湾	1 小时	2.66E-04	3.00E-01	0.09	达标	9.92E-02	1.20E+00	8.26	达标	2.98E-03	2.00E-01	1.49	达标	1.98E-02	2.00E-01	9.88E+00	达标
39	赵家冲	1 小时	9.30E-04	3.00E-01	0.31	达标	2.63E-01	1.20E+00	21.95	达标	7.92E-03	2.00E-01	3.96	达标	5.25E-02	2.00E-01	2.63E+01	达标
40	网格点	1 小时	2.56E-02	3.00E-01	8.54	达标	4.19E+00	1.20E+00	349.49	超标	1.26E-01	2.00E-01	63.07	达标	8.36E-01	2.00E-01	417.81	超标

表 5.2-35 DA006 排气筒非正常排放浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	电泳及烘干、喷粉固化废气 DA006					
			VOCs		浓度增量(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
			浓度增量(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)				
1	弼时镇	1 小时	1.23E-02	1.20E+00			1.02	达标
2	弼时村	1 小时	1.23E-02	1.20E+00			1.02	达标
3	大里塘村	1 小时	1.41E-02	1.20E+00			1.18	达标
4	汉山村	1 小时	3.15E-02	1.20E+00			2.62	达标
5	序贤村	1 小时	4.80E-03	1.20E+00			0.4	达标
6	高仓村	1 小时	4.32E-03	1.20E+00			0.36	达标
7	新桥村	1 小时	3.86E-03	1.20E+00			0.32	达标
8	青山铺	1 小时	1.55E-02	1.20E+00			1.29	达标
9	青山	1 小时	4.81E-03	1.20E+00			0.4	达标
10	张家咀	1 小时	1.09E-02	1.20E+00			0.91	达标

序号	点名称	浓度类型	电泳及烘干、喷粉固化废气 DA006			
			VOCs			
			浓度增量(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
11	高湖村	1 小时	7.05E-03	1.20E+00	0.59	达标
12	皮公塘	1 小时	1.43E-02	1.20E+00	1.19	达标
13	贺公塘	1 小时	2.12E-02	1.20E+00	1.77	达标
14	西竹庵	1 小时	2.56E-02	1.20E+00	2.14	达标
15	王塘湾	1 小时	2.91E-02	1.20E+00	2.42	达标
16	又一村	1 小时	4.58E-03	1.20E+00	0.38	达标
17	朱尾冲	1 小时	2.70E-02	1.20E+00	2.25	达标
18	鸭婆塘	1 小时	1.23E-02	1.20E+00	1.03	达标
19	官冲里	1 小时	1.14E-02	1.20E+00	0.95	达标
20	毛屋陇	1 小时	1.41E-02	1.20E+00	1.18	达标
21	袁家大屋	1 小时	1.20E-02	1.20E+00	1	达标
22	黄泥塘	1 小时	1.26E-02	1.20E+00	1.05	达标
23	青山镇小学	1 小时	4.22E-03	1.20E+00	0.35	达标
24	青田村	1 小时	5.43E-03	1.20E+00	0.45	达标
25	广福中学	1 小时	7.77E-03	1.20E+00	0.65	达标
26	栽松湾	1 小时	1.47E-02	1.20E+00	1.22	达标
27	石头咀	1 小时	7.64E-03	1.20E+00	0.64	达标
28	莲花村	1 小时	1.16E-02	1.20E+00	0.97	达标
29	大陆村	1 小时	1.35E-02	1.20E+00	1.13	达标
31	金家屋场	1 小时	8.59E-02	1.20E+00	7.16	达标
32	木门楼	1 小时	6.71E-03	1.20E+00	0.56	达标
33	下头屋	1 小时	7.09E-03	1.20E+00	0.59	达标
34	赤塘	1 小时	1.20E-02	1.20E+00	1	达标
35	下园里屋	1 小时	6.16E-03	1.20E+00	0.51	达标

序号	点名称	浓度类型	电泳及烘干、喷粉固化废气 DA006			
			VOCs			
			浓度增量(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
36	梓新庵	1 小时	4.86E-03	1.20E+00	0.4	达标
37	砚池坡	1 小时	1.88E-02	1.20E+00	1.57	达标
38	吴家岭	1 小时	1.14E-02	1.20E+00	0.95	达标
38	草鞋湾	1 小时	1.42E-02	1.20E+00	1.18	达标
39	赵家冲	1 小时	9.06E-03	1.20E+00	0.76	达标
40	网格点	1 小时	1.21E-01	1.20E+00	10.05	达标

抛丸粉尘 DA001 排气筒非正常排放情况下，评价范围内颗粒物网格小时最大落地浓度为 5.33E-01mg/m³，占标率为 177.7%。

氯化氢废气 DA002 排气筒非正常排放情况下，评价范围内氯化氢网格 1 小时最大落地浓度为 6.80E-01mg/m³，占标率为 1360.49%。

有机废气 DA003 排气筒非正常排放情况下，评价范围内颗粒物网格小时最大落地浓度为 2.56E-02mg/m³，占标率为 8.54%； VOCs 网格小时最大落地浓度为 4.19E+00mg/m³，占标率为 349.49%； 甲苯网格小时最大落地浓度为 1.26E-01mg/m³，占标率为 63.07%； 二甲苯网格小时最大落地浓度为 8.36E-01mg/m³，占标率为 417.81%；

喷粉废气 DA004 排气筒非正常排放情况下，评价范围内颗粒物网格小时最大落地浓度为 3.89E-01mg/m³，占标率为 129.76%。

电泳及烘干、喷粉固化废气 DA006 排气筒非正常排放情况下，评价范围内 VOCs 网格小时最大落地浓度为 1.21E-01mg/m³，占标率为 10.05%。

综上所述，非正常排放情况下，污染物网格小时最大落地浓度除电泳及烘干、喷粉固化废气 DA006 和有机废气 DA003 中的颗粒物和甲苯外，其他排气筒的其他因子均出现超标，即非正常排放时各类废气污染物对周围环境的影响较正常情况下有显著增加，会对周边环境造成污染。因此，项目应特别加强对废气治理设施的监管，杜绝污染物的非正常排放。

5.2.1.5 污染物排放量核算

本项目营运期有组织排放废气和无组织排放废气的污染源核算详见下表。

表 5.2-35 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物名称	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
抛丸粉尘 (DA001)	颗粒物	52.55	0.53	1.58
氯化氢废气 (DA002)	氯化氢	1.72	0.038	0.189
喷漆废气 (DA003)	VOCs	23.26	1.09	5.47
	甲苯	0.73	0.034	0.17
	二甲苯	4.83	0.23	1.14
	颗粒物	1.49	0.070	0.35
喷粉废气 (DA004)	颗粒物	108.80	0.33	1.65
天然气燃烧废气 (DA005)	SO ₂	10.12	0.10	0.51
	NOx	88	0.88	4.40
	颗粒物	14.48	0.14	0.72
电泳及烘干工序、喷粉固化废气 (DA006)	VOCs	3.58	0.061	0.31
有组织排放总计	颗粒物	/	/	4.3
	SO ₂	/	/	0.51
	NOx	/	/	4.4
	VOCs	/	/	5.78
	甲苯	/	/	0.17
	二甲苯	/	/	1.14
	氯化氢	/	/	0.189

表 5.2-36 大气污染物无组织排放量核算表

排放单元	产污环节	污染物名称	年排放量 (t/a)	
厂房	切割粉尘	颗粒物	0.14	
	焊接烟尘	颗粒物	1.15	
	打磨粉尘	颗粒物	0.91	
	机加工粉尘	颗粒物	0.058	
	硅烷化有机废气	VOCs	0.01	
	氯化氢废气	氯化氢	0.2	
	电泳及烘干工序有机废气	VOCs	0.11	
	喷漆废气	VOCs	1.92	
		甲苯	0.06	
		二甲苯	0.4	
		颗粒物	0.12	
无组织排放总计		颗粒物	2.378	
		VOCs	2.04	

甲苯	0.06
二甲苯	0.4
氯化氢	0.2

表 5.2-37 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	6.678
2	SO ₂	0.51
3	NOx	4.4
4	VOCs	7.82
5	甲苯	0.23
6	二甲苯	1.54
7	氯化氢	0.389

表 5.2-38 污染源非正常排放核算表

序号	污染源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	非正常排放原因	应对措施
1	抛丸粉尘 (DA001)	颗粒物	1051	10.51	2	1		
2	氯化氢废气 (DA002)	氯化氢	107.27	1.18	2	1		
3	喷漆废气 (DA003)	VOCs	155.06	7.29	2	1	废气治理设施发生故障，致使废气未经处理直接排放	暂停生产，及时维修
		甲苯	4.85	0.23				
		二甲苯	32.21	1.51				
		颗粒物	9.96	0.47				
4	喷粉废气 (DA004)	颗粒物	2175.93	6.58	2	1		
5	天然气燃烧废气 (DA005)	SO ₂	10.12	0.10	2	1		
		NOx	88	0.88				
		颗粒物	14.48	0.14				
6	电泳及烘干工序、固化废气 (DA006)	VOCs	17.88	0.31	2	1		

5.2.1.6 大气环境影响评价结论

大气环境影响评价结果如下：

(1) 根据岳阳市汨罗生态环境监测站提供的 2021 年连续 1 年的环境空气质量监测数据，本项目位于环境空气质量达标区。

(2) 拟建项目新增污染源正常排放下 SO₂、NO₂、TSP、有机废气、甲苯、二甲苯氯化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

(3) 拟建项目新增污染源正常排放下 SO₂、NO₂、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（二类区）；

(4) 项目环境影响符合环境功能区划。本项目预测的特征污染因子 SO₂、NO₂、TSP、有机废气、甲苯、二甲苯、氯化氢现状监测浓度均达到相应的质量标准要求。拟建项目新增污染源叠加现状浓度、本项目以新带老削减、区域在建及拟建项目环境影响后，SO₂、NO₂ 的 98% 保证率、TSP 的 95% 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，有机废气、甲苯、二甲苯、氯化氢短期浓度符合环境质量标准。

因此，本项目大气环境影响可以接受。

5.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的相关规定，依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B，因此确定本次项目的水环境影响评价等级为三级 B。

本项目评价等级为三级 B，按导则要求，无需进行环境影响定量预测，主要对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、废水依托处理可行性进行分析。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 生活污水

本项目职工生活污水排放量为 9690m³/a (31.06m³/d)。本项目厂房内设置办公办公区，不提供食宿，员工生活污水经化粪池处理后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理。

(2) 含锌表面处理废水

本项目酸洗磷化工艺中的磷化及后续的清洗过程产生的废水均含有重金属锌，这部分含锌表面处理废水，通过单独的管网收集后，经厂内自建的“调节+混凝沉淀+三级化学沉淀”处理系统处理后，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中洗涤用水标准后回用于喷漆房底部的除漆雾水池用水。具体工艺流程如下：

调节：废水进入调节池后进行调质和调量。

混凝沉淀：将调质调量好的废水汇入化学沉淀池后投加石灰乳和 PAM 溶液，沉淀去除废水中的磷、SS 和锌污染物，并对水质进行调节，调节后的废水稳定进入后续处理单元。

三级化学沉淀：进行多级化学沉淀是指采用一级化学沉淀槽、二级化学沉淀槽和三

级化学沉淀槽对废水中的污染物锌投加药剂后进行多级沉淀去除。化学沉淀池包括调节反应单元和沉淀单元，调节单元设有药剂投加装置和潜水搅拌器，三级级化学沉淀包括一级化学沉淀槽、二级化学沉淀槽和三级化学沉淀槽，每一级均分隔为反应区和沉淀区，每一级的反应区上均设有药剂投加装置，反应区内设潜水搅拌器和 pH 监测装置。在一级化学沉淀槽内投加 NaOH 溶液将混合液的 pH 值控制在 10-11，并投加 PAC 和 PAM 溶液沉淀去除混合液中的镍污染物，投加的 PAC 和 PAM 溶液中 PAC 和 PAM 的投加量分别不低于 1.2g/L 混合液和 0.004g/L 混合液。在二级化学沉淀槽内投加 NaOH 溶液将混合液的 pH 值控制在 10-11，并投加 CaCl₂、PAC 和 PAM 溶液沉淀去除混合液中的磷酸盐污染物，投加的 CaCl₂ 溶液中 CaCl₂ 的投加量 0.6-1.5g/L 混合液，投加的 PAC 和 PAM 溶液中 PAC 和 PAM 的投加量分别不低于 1.5g/L 混合液和 0.004g/L 混合液。在三级化学沉淀槽内投加 HCl 溶液将混合液的 pH 值控制在 7-8，投加 Na₂CO₃ 溶液沉淀去除混合液中钙盐，并进一步降低混合液中锌，其中投加的 Na₂CO₃ 溶液中 Na₂CO₃ 的投加量在 1.0-2.4g/L 混合液。

本项目含锌废水采用的“调节+混凝沉淀+三级化学沉淀”处理系统各处理效率预测情况见表 5.2-39。

表 5.2-39 含锌表面处理废水的回用去除率预测情况

处理设施		pH	COD _{cr}	SS	总磷	锌
调节池	进水 (mg/L)	4~7	214.29	33.33	59.52	60
	出水 (mg/L)	8~10	214.29	33.33	59.52	60
	去除率 (%)	--	0	0	0	0
混凝沉淀池	进水 (mg/L)	8~10	214.29	33.33	59.52	60
	出水 (mg/L)	8~10	107.60	6.67	41.67	48
	去除率 (%)	--	50	80	30	20
三级化学沉淀池	进水 (mg/L)	8~10	107.60	6.67	41.67	48
	出水 (mg/L)	7~8	107.60	6.67	16.67	4.8
	去除率 (%)	--	0	0	60	90
进水水质 (mg/L)		4~7	214.29	33.33	59.52	60
出水水质 (mg/L)		7~8	107.60	6.67	16.67	4.8
总去除率 (%)		--	50	80	72	92
《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中洗涤用水标准		6.5~9	--	30	--	--

如表5.2-39所示，经该系统深度处理后，出水水质可满足回用水的水质标准，因此回用水在技术上可行。

(5) 不含锌表面处理废水

本项目不含锌表面处理废水产生量为 654t/a，通过管网进入厂内自建的不含锌废水处理系统后到达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质标准两者中的较严值。自建不含锌废水处理系统设计处理能力为 5m³/d，规模可满足本项目生产废水的处理，生产废水中主要污染物为 pH 值、COD、SS、石油类，故处理工艺选择为 pH 调节+隔油池+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池+接触氧化池+斜管沉淀池+排放槽。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），改污水处理工艺对 COD、石油类、总磷、SS、氟化物、总氮、锆的处理效率分别取 80%、80%、80%、70%、50%、50% 和 50%，能满足达标排放要求，具体工艺流程见下图：

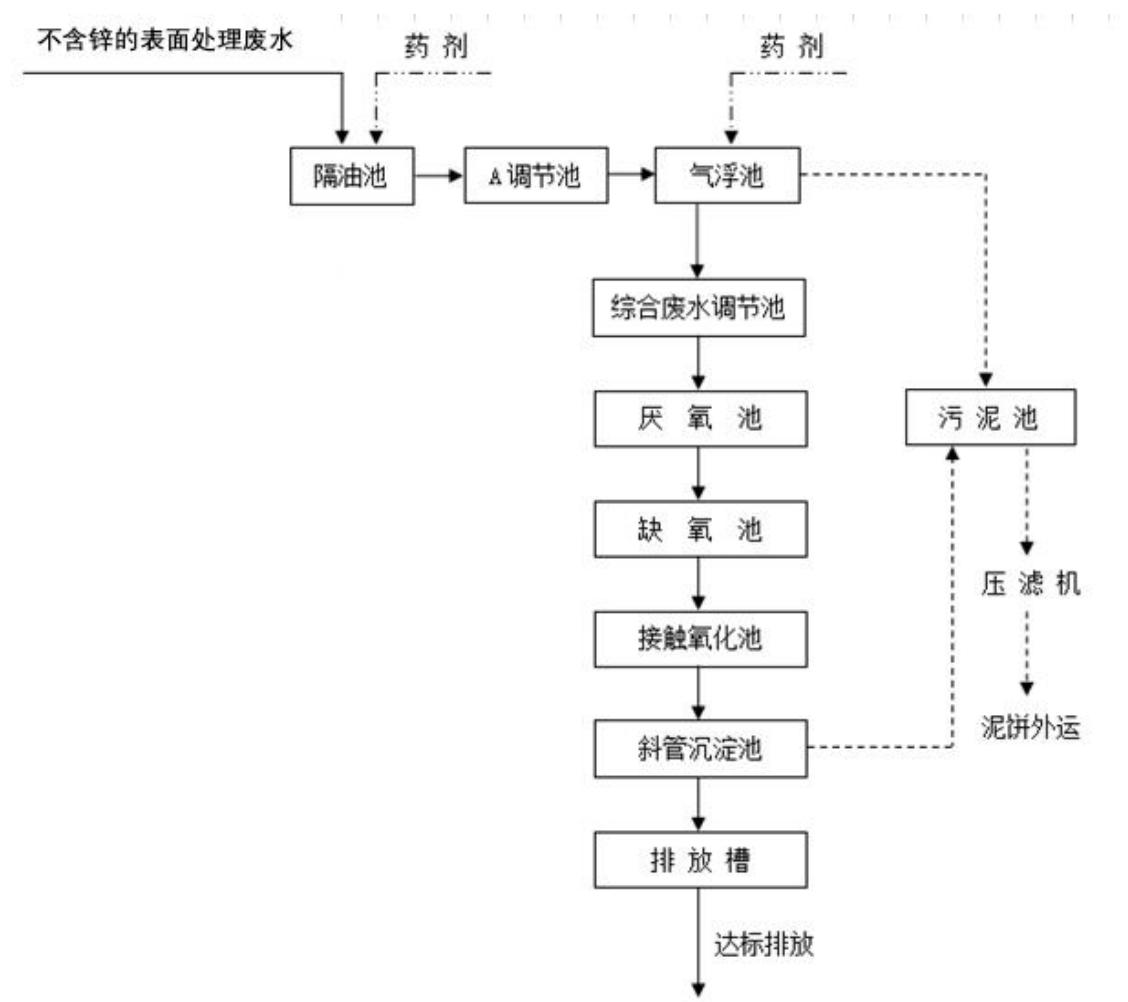


图 5.2-1 不含锌废水处理系统

(6) 氯化氢废气处理系统产生的喷淋废水

本项目氯化氢废气处理系统采用碱液喷淋，该过程会产生少量的喷淋废水，其中主要污染物为 pH，该部分喷淋废水经过中和处理，检测 pH 值为 6~9 后可直接排入园区污水管网，最终进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂。

2、废水依托处理可行性进行分析

长沙经开区汨罗产业园污水处理厂于 2016 年开工建设，于 2020 年 12 月开始试运行，长沙经开区汨罗产业园污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 AAO，其设计规模为 5 万 m³/d，前期日处理规模达到 2.5 万 m³/d，工程污水处理工艺采用“粗格栅+细格栅+沉砂池+水解酸化池+AAO+二沉池”，深度处理采用“絮凝+沉淀池+二氧化氯消毒”处理工艺，处理弼时镇生活污水及产业园工业污水。污水处理厂尾水进行深度处理并部分中水回用，未利用的尾水排入白沙河。

运营后本项目污水可接入汨罗高新技术产业开发区污水处理厂处理。项目生产过程中生活废水经化粪池预处理，不含锌的表面废水经过厂内的“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化”处理系统处理，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，再经园区污水管网汇入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 排放标准后排入白沙河。且根据现场踏勘，园区雨污管网均已建设完成，项目废水初步处理后经园区污水管网可以汇入园区污水处理厂进一步达标处理。长沙经开区汨罗产业园污水处理厂近期（2020 年）处理规模为 2.5 万 t/d，

本项目生活污水、生产废水排放量为 10887.44t/a（34.90t/d），约占其处理规模的 0.14%；此外，本项目排水不涉重金属及持久性有机污染物，可纳入长沙经开区汨罗产业园污水厂进行处理，本项目生活污水污染物排放浓度满足长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质要求，属于污水厂纳污范围。因此，本项目外排废水的水量、水质均不会对产业园污水厂产生冲击影响。

因此，本项目污水纳入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂集中处理是可行可靠的。

3、水污染物排放信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理措施见表 5.2-40。

表 5.2-40 本项目全厂废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施	污染治理设施	污染治理			

					编号	名称	设施 工艺		
1	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂	间断排放，流量稳定	TW001	化粪池	生化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2	不含锌表面处理废水	COD、石油类、总磷、SS、氟化物、总氮、锆	进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂	间断排放，流量稳定	TW002	不含锌表面处理废水处理系统	隔油+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+斜管沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3	纯水制备浓水	含盐量	进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂	间断排放，流量稳定	/	可直接进入园区污水管网	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4	喷淋废水	含盐量	进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂	间断排放，流量稳定	TW003	喷淋废水中和池	酸碱中和	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

2.本项目废水排放口基本情况见表 5.2-41。

表 5.2-41 项目全厂废水间接排放口基本情况表

名称	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
总排口	DW001	113.14 56160	28.4930 949	10887.4 4	进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂	间断排放，流量稳定	/	长沙经开区汨罗产业园污水处理厂	pH 值	6~9 (无量纲)
									COD _{cr}	50mg/L
									BOD ₅	10mg/L
									SS	10mg/L
									NH ₃ -N	5mg/L
									石油类	1mg/L

									总磷	0.5mg/L
									总氮	15mg/L
									氟化物	/
									锆	/

表 5.2-42 项目废水污染物排放执行情况表

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	DW001	COD _{cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质标准两者中的较严值	500	
		BOD ₅		300	
		氨氮		/	
		SS		400	
		石油类		20	
		总磷		8	
		总氮		25	
		氟化物		20	
		锆		/	

表 5.2-43 项目全厂废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)	
1	DW001	COD _{cr}	239.38	0.0083	2.60	
		BOD ₅	106.90	0.0037	1.16	
		氨氮	8.91	0.00031	0.10	
		SS	134.57	0.0047	1.46	
		石油类	0.16	0.0000055	0.0017	
		总磷	0.06	0.0000022	0.0007	
		总氮	0.12	0.0000042	0.0013	
		氟化物	0.17	0.0000061	0.0019	
		锆	0.22	0.0000077	0.0024	
全厂排放口合计		COD _{cr}			2.60	
		BOD ₅			1.16	
		氨氮			0.10	
		SS			1.46	
		石油类			0.0017	
		总磷			0.0007	
		总氮			0.0013	
		氟化物			0.0019	
		锆			0.0024	

综上所述，项目废水经过上述措施处理后，可实现达标排放，同时对周围水体环境影响很小。

5.2.3 声环境影响分析

(1) 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

(2) 预测参数

项目在生产过程中产生的噪声主要源自厂房内的机加工设备及及各类辅助高噪声设备(风机、水泵)等，这些设备产生的噪声声级一般在70dB以上。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表3.5-9。

(2) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表5.2-44。

表5.2-44 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2
2	主导风向	/	NNW
3	年平均气温	°C	17.8
4	年平均相对湿度	%	79
5	大气压强	atm	1

(3) 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表5.2-45，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表5.2-46。

表5.2-45 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	111.1	42.2	60.4	昼间	53.1	70	达标
	111.1	42.2	60.4	夜间	53.1	55	达标
南侧	39.2	-121.9	61.8	昼间	54.3	65	达标
	39.2	-121.9	61.8	夜间	54.3	55	达标
西侧	-74	-73.8	63.9	昼间	52.7	70	达标
	-74	-73.8	63.9	夜间	52.7	55	达标
北侧	63	66.7	60.5	昼间	53.3	70	达标
	63	66.7	60.5	夜间	53.3	55	达标

由上表可知，正常工况下，项目南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008)3类标准，东、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008)4a类标准。

表5.2-46 环境敏感点预测结果与达标分析表

序号	声环境保护项目 标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	张家咀居民	54.3	43.5	54.3	43.5	60	50	36.3	36.3	54.4	44.3	0.1	0.8	达标	达标
2	金家屋场居民	53.7	43.8	53.7	43.8	60	50	10.9	10.9	53.7	43.8	0.0	0.0	达标	达标

由上表及上图可知，正常工况下，张家咀居民和金家屋场居民声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

5.2.4 固体废物环境影响分析

本项目营运期固体废物有金属边角料、焊渣、金属渣、废切削液、沾染切削液的金属碎屑、脱脂槽和喷淋脱脂槽废渣、水洗槽1废渣、磷化槽渣、电泳槽废渣、漆渣S10、布袋收尘粉、废油漆及稀释固化剂桶、润滑油、切削液、液压油包装桶、脱脂剂、氢氧化钠、胶肽、磷化液、促进剂、中和剂、电泳液包装物、废化学纤维过滤棉、废活性炭、废催化剂、废滤膜、废润滑油、废液压油、含油污的劳保用品及抹布以及员工办公产生的生活垃圾。

1、固体废物主要污染途径

以上各类固废由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：

- (1) 废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；
- (2) 废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗透液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；
- (3) 因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- (4) 废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；
- (5) 废物处置工艺不合理，有毒有害物质被转移而造成二次污染问题；

2、固体废物对环境的污染危害影响

本项目污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

- (1) 土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制，栖息环境恶

劣，微生物种群改变和减少；

(2) 生活垃圾的杂乱堆积影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

3、项目对固体废物采取的措施及影响分析

本项目拟在厂区北设置一般固体废物暂存间和危险废物暂存间，一般固体废物暂存间需作好防风、防雨措施，地面进行硬化处理，危险废物暂存间需作好防风、防雨、防晒，防渗防漏处理。项目一般固体废物的种类较多，收集的固废可分类暂存于暂存间。

金属边角料、焊渣、金属渣、废滤膜等在一般固体废物暂存间分类收集暂存后，定期外售至资源回收单位。项目一般固体废物的暂存需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设、管理规范暂存库，通过加强管理，不与危险废物和生活垃圾相混。

废切削液、沾染切削液的金属碎屑、脱脂槽和喷淋脱脂槽废渣、水洗槽1废渣、磷化槽渣、电泳槽废渣、漆渣、废油漆、稀释剂和固化剂桶、润滑油、切削液、液压油包装桶、脱脂剂、（氢氧化钠、胶肽、磷化液、促进剂、中和剂、电泳液）废包装物、废化学纤维过滤棉、废活性炭、废润滑油、废液压油、含油污的劳保用品及抹布等属于危险废物，定期交由有资质的单位处置。

项目危险废物的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001），危险废物按不同类别分区存放，并设置隔离设施，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。项目在各危险废物暂存区域张贴危险废物名称、来源、有害成分、危险特性、入库类别、入库日期、接收单位等内容。建设单位须定期对所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。

危险废物在转运过程中须严格执行《危险废物转移管理办法》，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

结合《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]43号）、《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2001）和《危险废物转移管理办法》中的相关要求，本评价要求建设单位采取如下防护措施：

①贮存设施应以混凝土、砖等材料建成的相对封闭场所，并设置通风口；各类危险

废物须分区、分类存放，禁止一般工业固废和生活垃圾混入。

②贮存设施地面、围堰内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物不渗入地下。

③贮存设施外部应修建雨水导排系统，防治雨水径流进入危废暂存间。

④危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

⑤危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，并建立台账。

⑥强化配套设施的配备，危险废物应当使用符合标准的容器盛装，禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准标签。

⑦必须定期对所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。

⑧危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

生活垃圾：本项目职工办公产生的垃圾属于生活垃圾，建设单位在厂内设立垃圾收集箱，由环卫部门集中收集处理，对环境的影响很小。

综上所述，在加强管理的情况下，项目运营期间产生的固体废物均可得到合理处置或综合利用，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5.2.5 生态环境影响分析

本项目属于污染影响型项目，主要生态影响和破坏体现在施工期，项目建设完成后不会新增占地和对植被产生破坏，项目建成后厂区将进行绿化，可在一定程度上减缓项目建设期造成的生态破坏。项目营运期虽有一定污染排放，但经采取相应的防治措施后，污染物排放达标，排放量小，预测表明，其对区域地表水环境质量、声环境质量和大气环境质量均不会产生大的影响，因此，项目营运期不会产生大的不利生态环境影响。

建设单位应加强厂区绿化，以净化空气，减少噪声外传，美化环境。对绿化带的布局，建设工程应充分利用以生产线为中心，直至厂区围墙各方向种植绿化树种。在采取绿化补偿措施后，项目建设对生态环境的影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目属于 I 类项目，占地面积为中型，占地类型为敏感类型，评价等级为一级。

（1）预测评价范围

预测范围与现状调查范围一致，为项目厂区及厂区外 1km 范围。

（2）预测评价时段

根据本建设项目的类型，结合《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)的规定，拟建项目的评价预测时段可以分为以下四个关键时段：污染发生后 1 年、污染发生后 5 年、污染发生后 10 年、污染发生后 20 年。

（3）预测评价因子及评价标准

本项目所在地及评价范围内的其他地块为建设用地中的第二类用地、农用地，其评价标准为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地的筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)表 1 风险筛选值进行土壤污染风险筛查。本项目主要污染途径为大气沉降，故本次预测对大气沉降影响进行预测，预测因子包括挥发性有机物、甲苯、二甲苯，按照大气环境影响、下渗影响预测最大落地浓度沉降影响进行预测。

（4）预测与评价方法

①预测方法选择

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价等级为一级，本次评价选取《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)中附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρb ——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围, m^2 ;

D——表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n——持续年份, a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S=S_b+\Delta S$$

式中: S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

ΔS ——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

②参数选取

根据项目情况, 选取本次土壤环境预测评价参数如下表所示。

表 5.2-47 项目土壤环境影响预测评价参数一览表

序号	参数	单位	取值	来源
1	Is	g	挥发性有机物: 97725	大气沉降, 按年排放量5%沉降计算
			甲苯: 3000	
			二甲苯: 20000	大气沉降, 按年排放量5%沉降计算
2	Ls	g	所有全部为0	按最不利情况, 不考虑排出量
3	Rs	g	所有全部为0	按最不利情况, 不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m^3	1350	查阅资料
5	A	m^2	5612080	项目所在地及周边1000m范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	Sb	g/kg	挥发性有机物: 0.000399	现状监测结果中最大值
			甲苯: 0.0000242	
			二甲苯: 0.0000255	

(5) 预测评价结果

在项目营运预测情景下的土壤影响预测结果见下表。

表 5.2-48 项目土壤环境影响预测结果

持续年份(年)	预测结果								
	$\Delta S(mg/kg)$			$S_b(mg/kg)$			$S(mg/kg)$		
	挥发性有机物	甲苯	二甲苯	挥发性有机物	甲苯	二甲苯	挥发性有机物	甲苯	二甲苯
1	0.064	0.002	0.013	0.399	0.0242	0.0255	0.463	0.026	0.039
2	0.129	0.004	0.026				0.528	0.028	0.052
5	0.322	0.010	0.066				0.721	0.034	0.091
10	0.645	0.020	0.132				1.044	0.044	0.157
20	1.290	0.040	0.264				1.689	0.064	0.289

由上表可知, 由于大气沉降产生的土壤影响, 在未来 1 年、5 年、10 年、20 年对

周边 1000m 范围内的对现有土壤环境质量的影响影响可控。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为一级，本项目不涉及重金属排放，评价范围内各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的相关标准要求，项目建设对土壤环境影响可控。

（6）土壤环境保护措施与对策

根据本项目土壤环境质量现状调查可知，项目所在区域土壤主要为黄色、红棕色粘土，区域土壤环境质量较好。

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为大气沉降过程未采取土壤保护措施或保护措施不当，会有部分污染物随着进入土壤。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）等要求，拟建项目应采取如下土壤污染控制措施：

①源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物排放；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

②过程防控措施

A.拟建项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

B.严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

C.建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

D.按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

E.在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

③环境跟踪监测方案

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），制定土壤环境跟踪监测计划。

根据本次环评现状监测，项目厂址区域土壤各污染物均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地限值要求。

在严格落实废气处理、重点区域防渗措施的条件下，拟建项目对土壤环境影响风险较小，在建立完善的土壤环境跟踪监测计划后，本项目运行对土壤污染的风险可控。

非正常工况或事故情况下，如：污水处理站池体、配套管线出现裂缝，化学品原料储存区、喷涂车间、危险废物暂存间等发生渗漏、泄漏。污染物渗入土壤，会对土壤环境造成一定的影响。根据同类工程类比分析，在采取有效的防渗漏措施的前提下，渗漏发生的概率较小。

5.2.7 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于III类建设项目。项目所在地包气带防污性能强、含水层不易污染的特征、地下水环境较敏感等，因此确定地下水环境影响评价等级为三级评价。

1、区域水文地质基本情况

（1）地形地貌特征

选址所处地貌为由变质岩组成的低山丘陵区，属洞庭湖盆地边缘。南北为低矮山岗，东西呈横向带状阶梯式变化。本地山地为新构造时期以来地壳运动相对上升，经长期侵蚀、剥蚀所致；所在地地势相对平缓开阔，地势平坦，其原始地貌已不复存在，仅能从周边的边坡情况有所显示。

A、地层岩性

选址区分布的土层有第四系上更新统、中更新统、人工填土、残坡积土和坡洪积土。基岩主要有志留系、奥陶系、寒武系、震旦系和冷家溪群。

B、地质构造

选址区位于江南地轴与扬子准地台的交汇处，是新华夏系第二沉降带的东缘地带。区内的构造形迹经过不同地应力场的不同频率、不同规模的多次叠加、改造、迁就和破坏作用，使区内构造形迹更加复杂化。

（2）地下水类型、埋深、补给和排泄条件

根据湖南省水文地质图，汨罗地区富水程度弱，为淡水分布，含水岩组类型生活主要为：碎屑岩类孔隙裂含水岩组和变质岩类裂隙含水岩组。

地下水类型、分布及赋存条件，调查区为一向斜谷地，地貌轮廓明显，地表分水岭清楚，水文地质条件较复杂，岩溶裂隙发育，且不均匀。根据调查区含水层的特点和地下水的类型，划分和为松散岩类孔水、基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水三种类型

场地内地下水总体贫乏，岩层透水性弱，地下水主要接受大气降水补给。径流方式有两侧向谷地运移，再由东向西运移，在谷底低洼处以上升泉的形式于地表或直接排入白沙河。

（2）水文特征

项目周边分布的居民多以自来水作为水源。为了解项目拟建地周边居民供水水井水质情况，由监测数据可知，项目区域地下水监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

根据调查，项目拟建地区域属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表1中的较敏感区，项目区域地下水环境简单。

2、污染源及污染途径

地下水污染源类型：污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：危废暂存区废液泄漏下渗以及排污管线、化粪池、污水池等污水下渗对地下水造成的污染。

地下水污染源源强分析：本项目可能对地下水的影响为废水的事故泄漏和危废暂存区的污染下渗。在采取收集、防渗等措施后废水对地下水产生的影响极小，可忽略；对危废暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的要求，作好基础防渗改造后，使防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，同时在危废暂存区四周设堵截泄露的裙脚，通过上述措施可有效避免项目危险废物及废水对地下水的污染。

污染途径分析：本项目事故泄漏的废水及危废暂存区的污染下渗造成影响的途径是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈易造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水层污染的可能性就小。

3、影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地渗透性强，说明浅层地下水容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染大。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，该区域深层土质渗透性弱，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水的污染影响较小。

本项目建设后，车间地面均固化处理、仓库、污水池等构筑物均采取防腐防渗措施。因此项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

5.3 环境风险评价

5.3.1 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中相关规定，风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目使用的原辅材料主要有酸洗磷化液、电泳液、油漆类等，这些原辅料有一定的危险性。本项目涉及风险物质有润滑油、切削液、液压油、脱脂剂 A、脱脂剂 B、盐酸（30%）、氢氧化钠、胶肽、磷化液、促进剂、中和剂、硅烷化药剂、电泳液、油漆及其稀释剂和固化剂、危险废物等，这些风险物质的储存及使用，均会有一定的环境风险。具体风险物质的分布及储存量见表 3.1-3。

5.3.2 环境敏感目标

环境风险保护目标：保护项目所在地周围居民的生活环境质量不受影响；保护附近的企业和居民生命、财产的安全。保护周边的水环境的安全。环境风险保护目标见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境风险敏感目标

序号	名称	经纬度坐标	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	弼时镇	113°8'43.35899",2 8°30'56.48608"	居民	约 200 户, 600 人	北	2103-3000
2	弼时村	113°8'12.84618",2 8°30'43.54710"	居民	约 560 户, 2080 人	东北	1260-2450
3	大里塘村	113°9'18.04317",2 8°28'57.56337"	居民	约 400 户, 1200 人	东南	713-1547
4	汉山村	113°8'1.10454",28 °29'10.84996"	居民	约 310 户, 1150 人	西北	850-1749
5	序贤村	113°7'35.14934",2 8°30'57.76067"	居民	约 35 户, 100 人	西北	2560-3000
6	新桥村	113°7'15.21945",2 8°29'3.43419"	居民	约 120 户, 360 人	西南	2259-3280
7	张家咀	113°8'49.07531",2 8°29'40.86066"	居民	约 120 户, 480 人	东北	175-667
8	高湖村	113°7'27.96531",2 8°29'47.34946"	居民	约 360 户, 1250 人	西北	1387-2210
9	皮公塘	113°9'17.11620",2 8°28'42.69320"	居民	约 60 户, 190 人	东南	1575-2017
10	贺公塘	113°8'13.30966",2 8°28'48.48677"	居民	约 60 户, 180 人	西南	1116-1159
11	西竹庵	113°8'4.50343",28 °28'40.60752"	居民	约 90 户, 280 人	西南	1666-1997
12	王塘湾	113°8'17.94452",2 8°28'36.20441"	居民	约 200 户, 620 人	西南	1701-2484
13	朱尾冲	113°8'35.63422",2 8°28'27.01194"	居民	约 80 人, 240 人	南	1981-2018
14	鸭婆塘	113°8'25.82377",2 8°28'10.78994"	居民	约 130 户, 400 人	南	2240-3000
15	官冲里	113°8'58.88576",2 8°28'6.15508"	居民	约 65 户, 195 人	南	2538-2845
16	毛屋陇	113°9'19.27913",2 8°28'28.01616"	居民	约 60 户, 180 人	东南	2030-2561
17	袁家大屋	113°9'34.49691",2 8°28'10.78994"	居民	约 75 户, 225 人	东南	2620-2882
18	黄泥塘	113°8'49.69329",2 8°27'55.03142"	居民	约 65 户, 195 人	南	2661-3000
19	栽松湾	113°9'49.63744",2 8°28'40.25990"	居民	约 80 户, 240 人	东南	2047-2506
20	石头咀	113°9'25.30444",2 8°29'19.81068"	居民	约 350 户, 1200 人	东南	840-1478
21	莲花村	113°9'46.23855",2	居民	约 250 户, 650 人	东北	2082-2809

序号	名称	经纬度坐标	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		8°30'26.01189"				
22	大陆村	113°9'1.89841",28°30'44.55132"	居民	约 260 户， 1000 人	东北	1639-3000
23	金家屋场	113°8'25.82377",28°29'41.94213"	居民	约 160 户， 500 人	西北	165-1259
24	木门楼	113°8'44.13146",28°30'0.94504"	居民	约 190 户， 570 人	北	752-1260
25	下头屋	113°8'28.37295",28°30'3.10798"	居民	约 350 户， 1200 人	西北	635-1171
26	赤塘	113°9'17.50243",28°29'54.45624"	居民	约 510 户， 2030 人	东北	633-1516
27	下园里屋	113°9'13.79455",28°30'22.26538"	居民	约 400 户， 1600 人	东北	1291-1948
28	梓新庵	113°7'13.59725",28°30'26.28226"	居民	约 180 户， 560 人	西北	2287-3000
29	砚池坡	113°9'49.01946",28°29'11.50657"	居民	约 320 户， 1240 人	东南	1784-2767
30	草鞋湾	113°10'23.93539",28°29'24.67729"	居民	约 80 户， 200 人	东	2282-3000
31	白沙河	/	水体	小河、灌溉	西	2090
32	小溪	/	水体	小溪	北	38

5.3.3 环境风险等级判定

1、危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q1, q2, ..., qn —— 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn —— 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） $Q \geq 100$ 。

表 5.3-2 企业环境风险物质数量与临界量比值 单位：吨

序号	环境风险物质	危险性	最大总储量 qi	临界量 Qi	qi/Qi	Q 值
1	润滑油	油类物质	0.5	2500	0.0002	2.81
2	切削液	油类物质	0.5	2500	0.0002	
3	液压油	油类物质	0.2	2500	0.00008	
4	脱脂剂 A	危害水环境物质	0.2	100	0.002	
5	脱脂剂 B	危害水环境物质	0.2	100	0.002	
6	盐酸（30%）	腐蚀性物质	0	2.5	0	
7	氢氧化钠	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	0.15	50	0.003	
8	胶肽	危害水环境物质	0.1	100	0.001	
9	磷化液	危害水环境物质	1.8	100	0.018	
10	促进剂	危害水环境物质	0.3	100	0.003	
11	中和剂	危害水环境物质	0.3	100	0.003	
12	硅烷化药剂	危害水环境物质	0.9	100	0.009	
13	电泳液	危害水环境物质	3	100	0.03	
14	聚氨酯面漆	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	5	50	0.1	
15	面漆稀释剂	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5	5	1	
16	面漆固化剂	健康危险急性毒性物质（类别 1）	3	5	0.6	
17	快干环氧底漆	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	3	50	0.06	
18	底漆稀释剂	健康危险急性毒性物质（类别 1）	0.5	5	0.1	
19	底漆固化剂	健康危险急性毒性物质（类别 1）	0.5	5	0.1	
20	危险废物	危害水环境物质	77.9	100	0.779	

根据计算，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=2.81$ ， $1 \leq Q < 10$ 。

（2）M 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，根据评估依据，本项目 M 值见下表。

表 5.3-3 项目 M 值确定表

行业	评估依据	本项目	项目得分
----	------	-----	------

石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸、焦化工艺			
合计	本项目有危险物质，涉及危险物质的贮存			5

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

项目 M=5，为 M4。

(3) P 的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 C 中 P 的确定依据，本项目危险物质及工艺系统危害性（P）的等级为 P4。

表5.3-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

(4) 环境敏感程度（E）的确定

①大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 D 中表 D.1 中大气环境敏感程度分级识别，分级原则见下表。

表5.3-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区，项目周边 500m 范围内人口数

约为 300 人（含周边企业员工）；项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构，人口总数小于 5 万人。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 识别，项目大气环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

②地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 识别，依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.3-5、5.3-6，分级原则见表 5.3-7。

表5.3-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表5.3-6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

项目在发生危险物质泄漏的事故时，泄漏物质可能进入园区污水管网进入污水处理

站，最终排入白沙河，排放口位于白沙河，属于III类水功能水体，在最不利的情况下，泄漏物质24h内不会跨省界。因此，本项目地表水功能敏感性为不敏感（F3）。

项目在发生危险物质泄漏的事故时，泄漏物质可能进入白沙河，在排放点下游（顺水流向）10km范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标，因此，环境敏感目标分级为S3。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录D中地表水环境敏感程度分级，本项目地表水环境为低度敏感区（E3）。

表5.3-7 地表水环境敏感程度分级

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

③地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录D识别，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.3-5，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表5.3-8和表5.3-9。

表5.3-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表5.3-9 包气带防污性能分级

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

D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb:	岩土层单层厚度。
K:	渗透系数。

项目位于工业园内，项目所在区域涉及分散式饮用水源等较敏感区，因此项目属于较敏感（G2）。根据项目区域地勘资料，本项目评价范围内区域包气带岩性主要为风化板岩，所在区域岩土层分布均匀、稳定，土层单层厚度均 $\geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $5.79 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，项目所在区域包气带防污性能分级为 D2。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 中地下水环境敏感程度分级，本项目地下水环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

表5.3-10 地下水环境敏感程度分级

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

（4）风险潜势判断

根据上述分析，项目危险物质及工艺系统危险性 P 值为 P4，大气、地表水及地下水的环境敏感程度分别为 E2、E3、E2，对照根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）表 2 即下表划分依据，本项目大气环境风险潜势为III、地表水风险潜势为III、地下水风险潜势为I。本项目综合环境风险潜势为III。

表5.3-11 项目环境风险潜势划分

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

2、本项目风险评价等级和评价范围

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分原则，建设项目环境风险评价工作等级判定标准表见表 5.3-12，判定结果及评价范围见表 5.3-13。

表 5.3-12 风险评价工作级别表

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

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

表 5.3-13 本项目风险评价工作级别及评价范围

评价要素	环境风险潜势	评价等级	评价范围
大气环境	II	三级	建设项目边界外 3km
地表水	I	简单分析	/
地下水	II	三级	/
综合	II	三级	建设项目边界外 3km

5.3.4 风险识别

1、主要危险物质

本项目涉及的危险化学品主要有润滑油、切削液、液压油、脱脂剂 A、脱脂剂 B、盐酸（30%）、氢氧化钠、胶肽、磷化液、促进剂、中和剂、硅烷化药剂、电泳液、油漆及其稀释剂和固化剂、危险废物等。

2、生产设施风险识别

根据工程分析，拟建工程生产设施部分风险主要为涂装车间喷漆过程中发生火灾；生产装置、密闭设施损坏，或设备腐蚀发生泄漏，生产场所形成爆炸性混合物，遇明火可引起燃爆事故；酸洗磷化线和电泳线的各类槽体中的槽液泄漏导致风险事故；烘干室通风不良造成易燃易爆气体聚集，温度超限，存在爆燃危险；污染防治措施失效引起的环境事故风险等。

3、贮运过程危险、有害因素分析

(1) 危险化学品贮运风险

本工程使用的各种危险化学品和各类涂料存储在危化库。项目贮存过程中风险主要是物料装卸过程中操作不当引起物料泄漏；根据现场查勘，危化库设有防风、防雨、防渗措施，对化学品的进料、贮存、出料实行统一管理，安排有专人负责，危化库配备有相应的消防措施。因此出现环境事故的可能性较小。

(2) 盐酸装卸风险

本项目酸洗槽要用到盐酸，盐酸即用即买，不在厂内贮存。但是盐酸装卸过程可能发生泄漏的风险事故。

(3) 天然气管线

本项目的天然气由园区外管道直接供至调压站，减压后供至车间用气点。工程生产期间天然气用量较大，用于涂装车间、导热油锅炉房和厨房食堂。天然气为易燃易爆气

体，若发生泄漏事故极易引发火灾爆炸事故。

2、环保设施风险识别

(1) 废气

根据工程分析，本项目可能引发环境事故的废气主要有氯化氢废气的事故排放和有机废气处理系统的有机废气事故排放。

(2) 废水

本项目的废水经过厂内的污水处理系统处理后，达标排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，属于间接排放。废水排放引发的突发环境事件概率很小。但是可能废液、废水池体出现破损导致废水泄漏，泄漏的废水可能会通过雨污水管网进入白沙河。

(3) 固废

工程危险废物暂存库位于危化库旁。危险废物暂存库均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求进行硬化防渗处理，危废定期收集外运，出现环境风险的概率较低。

5.3.5 环境影响分析

1、大气环境风险影响分析

本项目大气环境风险主要分为2种情况：火灾、爆炸引起的二次污染物污染大气环境的风险；废气治理设施故障引起的挥发性有机物和氯化氢污染大气环境的风险。

(1) 火灾、爆炸引起的二次污染物污染大气环境的风险

本项目使用的天然气属易燃易爆物质，涂装车间使用的溶剂型涂料和稀释剂属易燃物质。使用过程中若发生泄漏事故，在浓度达到一定限制或遇高温明火等，有火灾或爆炸事故的风险。

火灾发生对环境的影响主要表现在燃烧废气、未完全燃烧的挥发性有机物、对环境的影响。根据现场调查，项目北侧和西北侧近距离有居民聚集点，因此建设单位应制定好应急预案，加强管理，在事故发生后及时对下风向进行环境监测，根据监测结果采取相应措施降低对敏感点的影响。

(2) 废气治理设施故障引起的挥发性有机物污染大气环境的风险

本项目有机废气通过一套“活性炭转轮吸附+RTO 燃烧”系统处理后达标排放。如果此废气处理系统发生故障，会导致发生有机废气的事故排放。事故状态下有机废气排放速率为 8.21kg/h ，浓度 132.97mg/m^3 。事故状态下废气的排放超过了《表面涂装（汽

车制造及维修) 挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 中的最高允许排放浓度 $50\text{mg}/\text{m}^3$, 所以事故排放会对周边的大气环境造成一定的污染。如果在夏季主导风向为南风时候, 主要受影响的敏感点为厂界西北侧和北侧的居民。

(3) 废气治理设施故障引起的氯化氢污染大气环境的风险

本项目氯化氢废气通过一套“碱液喷淋”系统处理后达标排放。如果此废气处理系统发生故障, 会导致发生氯化氢废气的事故排放。事故状态下氯化氢废气排放速率为 $1.18\text{kg}/\text{h}$, 浓度 $107.27\text{mg}/\text{m}^3$ 。事故状态下废气的排放超过了《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的最高允许排放速率 $0.26\text{kg}/\text{h}$, 最高允许排放浓度 $100\text{mg}/\text{m}^3$, 所以事故排放会对周边的大气环境造成一定的污染。同样如果在夏季主导风向为南风时候, 主要受影响的敏感点为厂界西北侧和北侧的居民。

2、地表水环境风险影响分析

本项目地表水环境风险主要分为 3 种情况: 火灾、爆炸时的消防废水对水环境的风险; 废水废液泄漏溢流至地表水体或雨污水管网时对地表水环境的风险; 废水处理设施故障导致超标排放引起的水环境风险。

(1) 火灾、爆炸事故

火灾爆炸事故发生时, 产生大量的消防废水, 一旦处理不善, 汇入雨污水管网, 将对地表水体产生污染。

(2) 废液、废水溢流

项目表面处理工序存在大量的脱脂液、硅烷化槽液、电泳液等, 可能发生溢流, 随雨水进入雨污水管网时, 会对地表水体产生污染。项目收集的废水可能发生溢流, 随雨水进入雨污水管网时, 会对地表水体产生污染。

(3) 废水事故排放

本项目废水不直接外排, 经厂区污水处理站处理后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂。废水处理设施出现故障, 废水未达标排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂, 可能增加污水处理厂处理负荷, 但不会直接对地表水产生明显影响。

3、地下水环境风险影响分析

一般情况下泄漏的物料容易发现和清除, 泄漏污染地下水的风险事故极少。而污水管网及污水池体由于防渗层发生破裂的情况下, 泄漏不易发现。综上分析, 本项目地下水环境风险事故情形为污水处理设施防渗层发生破裂情况下的泄漏。

本项目对于地下或半地下工程构筑物，本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗，对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物泄漏垂直入渗可能性小，对土壤环境影响较小。根据风险导则，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。因此，本评价不将物料泄漏下渗土壤环境风险事故作为代表性事故进行分析，仅对厂区分区防渗等风险防范措施进行说明。

5.3.6 风险防范措施

1、环境风险物质储存过程风险防范措施

本项目的危险化学品主要储存在专门的危化库和危废库中，所以环境风险物质储存过程的风险防范措施主要是危化库环境风险防范措施和危废库的风险防范措施，本次评价提出的风险防范措施如下：

①危化库环境风险防范措施

- (1) 危化库中各种油漆、油料分类贮存于密封容器中，禁忌物品分开存放。
- (2) 搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。防止机械着火源（撞击、磨擦）。
- (3) 危化库设置远离火种、热源，保证阴凉、通风，库温不超过 30°C。
- (4) 危化库周围严禁堆放可燃物品，划定禁火区，设有明显安全警示标志。
- (5) 危化库设置符合防火、防爆、通风、防晒、防雷击等安全要求。
- (6) 危化库地面做硬化处理，并做防水、防油渗漏处理。库房内设置围堰、收集池、应急罐等收容材料及泄漏应急设施。
- (7) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。严禁未安装灭火星装置的车辆出入危化库。
- (8) 危化库建议安装防泄漏报警系统，及时监控无组织气体排放浓度，以便及早发现泄漏，及早处理。
- (9) 坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，对所有重要设备（危险源）需作出清晰的警戒标示。
- (10) 油漆、溶剂等委托有危化品运输资质的企业进行承运。危化品的运输严格执行交通部《危险货物运输规则》。

②危废暂存库环境风险防范措施

(1) 危险废物暂存库采取防风、防雨、防渗、防漏和警示牌等措施，委托资质单位安全处置，并建设危废台账和危废管理措施。

(2) 危险废物用符合要求的专门容器盛装，暂存危废暂存库内。不同类别的危险废物做到分区暂存，不混贮，严禁不相容物质混贮。

(3) 为防止意外伤害，危废暂存库周边设置危险废物图形标志，标志牌按照国家相关要求制作，注明严禁无关人员进入。

(4) 加强日常监控，及时发现污染物泄漏。定期检查检修，将泄漏环境风险事故降到最低。

(5) 危险废物的转移严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

(6) 危化库地面做硬化处理，并做防水、防油渗漏处理。库房内液态危废储存区域设置围堰、收集池、应急罐等收容材料及泄漏应急设施。

2、生产设施风险防范措施

本项目酸洗磷化线和电泳线的各类槽体中有大量的槽液，如果槽体发生破损可能引发槽液的泄漏事故，其风险防范措施如下：

(1) 本项目酸洗磷化线和电泳线的各类槽体四周设置地漏型导流沟和收集池，接收车间非正常情况下的泄漏液。

(2) 制定企业日常生产的巡检制度，每日定期对企业的生产进行巡检和记录，保证正常运作。

3、装卸风险防范措施

本项目涉及的装卸风险主要为风险物质运输进厂后的卸货过程产生的风险，其风险防范措施如下：

(1) 设置专门的装卸区域，在装卸区域的四周设置导流沟和收集池，便于风险状态下截流泄漏，防止泄漏物流失。

(2) 企业加强卸货期间的管理，确保按照规程安全卸货。

4、环保设施风险防范措施

本项目环保设施风险主要为废水和废气环保设施风险，废水和废气风险防控措施如下：

①废水事故排放环境风险防范措施

(1) 当废水处理系统出现事故时立即停产检修，同时关闭污水排口的闸门，将未处理的污水截留在污水处理站，直至处理达标后方可排放。

(2) 企业加强污水处理系统的日常检修和维护，确保污水处理系统能够正常运行。

(3) 加强对污水处理站操作人员的业务培训，一旦发现污水系统故障，及时采取防范措施。

(4) 项目酸洗磷化线和电泳线的各类槽体四周设置地漏型导流沟和收集池，接收车间非正常情况下的泄漏液。建议在厂区雨水排口设置切换阀，使雨水排口与污水管网相连。在火灾爆炸事故产生消防废水时，为防止消防废水进入市政雨水管网，将雨水出口阀关闭，同时将消防废水经污水管网进引至综合废水事故池，最后送往厂区污水处理站处理达标后外排，有效降低消防废水外流对周边环境的影响。

②废气事故排放环境风险防范措施

(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，如对废气处理设施设备进行点检工作，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。

5.3.7 应急预案

项目建成投产前应编制《突发环境事件应急预案》，加强环境管理和风险应急制度建设，明确建设应急预案响应程序，并进行演练，一旦发生风险事故，立及启动应急预案。

5.3.8 小结

本项目主要的环境风险事故为环境风险物质泄漏、废水和废气的事故排放。通过风险评价工作等级判断，本项目综合环境风险等级为三级。在通过加强安全意识，采取各项风险防范措施，并落实本报告提出的风险应急措施前提下，本项目存在的环境风险处于可接受的范围内。

6 环境保护措施及其技术论证

6.1 废气防治措施及可行性分析

本项目营运期废气主要为切割粉尘、焊接烟尘、打磨和抛丸、机加工粉尘、电泳烘干天然气燃烧废气、氯化氢废气、喷粉废气、固化废气、喷漆废气、导热锅炉天然气燃烧废气。

6.6.1 废气处理工艺是否属于排污许可申请与核发技术规范中可行性工艺

参照《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录A 表面处理（涂装）排污单位，对于机械设备制造业排污单位采用本标准所列可行性技术的，原则上认为具备了符合规定的防治污染设施或污染物处理能力。故对于属于可行性工艺的，本环评仅分析其处理后的达标可行性。

表 6.1-1 本项目产排污环节废气污染物及对应防治措施、排放口类型一览表

车间	生产单元	产排污环节	污染物种类	排放形式	防治措施		排放口类型
					污染治理工艺	是否为可行技术	
厂房	下料	切割	颗粒物	无组织	布袋除尘器	是	一般排放口
	机加	干式机械加工	颗粒物	无组织	布袋除尘器	是	一般排放口
	焊接	焊接	颗粒物	无组织	布袋除尘器	是	一般排放口
	预处理	打磨、抛丸	颗粒物	有组织	布袋除尘器	是	一般排放口
		酸洗槽	氯化氢	有组织	碱液喷淋塔	是	一般排放口
	涂装	粉末喷涂	颗粒物	有组织	布袋除尘器	是	一般排放口
		喷漆及其烘干	颗粒物	有组织/无组织	密闭喷漆室，化学纤维过滤	是	一般排放口
			VOCs、甲苯、二甲苯		活性炭吸附浓缩+催化燃烧	是	
		电泳及烘干、喷粉固化	VOCs	有组织	二级活性炭吸附装置	是	一般排放口
	加热	锅炉、烘干炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	/	是	一般排放口

对照《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），由上表分析可知，本项目的废气治理工艺均属于该排污许可申请与核发技术规范中的可行技术，本项目废气治理工艺的选择可行。

6.6.2 废气处理的达标性分析

1、切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘处理效率分析

项目激光切割粉尘经设备自带袋式除尘器处理（抽气式负压切割平台，不设置排气

筒），企业焊接工序拟设置移动式焊烟布袋净化器收集处理，项目在打磨工位配套移动布袋除尘器收集处理，抛丸粉尘经设备自带布袋除尘器处理。以上废气污染物为颗粒物，均采用布袋除尘器进行处理，依据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，机械行业袋式除尘的处理效率可达95%。

2、机加工粉尘处理效率分析

结构小件有机加工工序，该工序采用数控车床、攻丝机、钻机等设备对工件进行加工，所以机加工过程会产生少量的金属粉尘，金属粉尘比重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，未自然沉降的约为总无组织粉尘的20%左右（本项目以20%计），则未沉降的无组织粉尘排放量为0.058t/a（0.019kg/h）。对于沉降下来的粉尘（0.232t/a）采取人工清扫+移动式除尘器对车间地面清洁。

3、氯化氢废气处理效率分析

酸洗磷化线的酸洗池置于密闭酸洗房内，在酸洗房顶部设风机整体抽风，将酸洗池产生的盐酸雾抽至酸雾喷淋塔装置进行碱液吸收处理；酸洗房只留有工件进出口和检修进出的小门，工件进出酸洗房均通过转换坑走地下行道，通过房间顶部抽风，在进出口有效的形成负压状态，可有效的收集酸雾废气。密闭酸洗房工件走向与气流走向示意图如下：

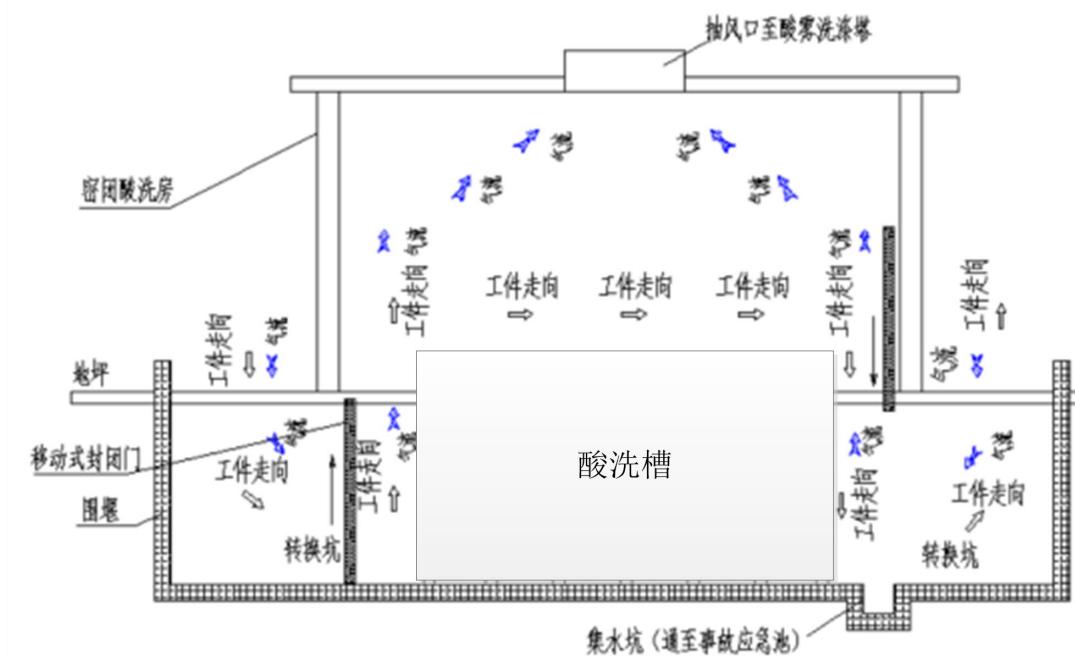


图 6.2-1 密闭酸洗房示意图

碱液喷淋塔工作原理：

酸洗过程中产生的酸雾，通过引风机被转移到吸收塔体下部进风口，然后通过填料

层（填料为 PP 材料的花环，采用二层花环填料，二级喷淋，每级填料大约 500mm 厚，处理效率达 95%），这时填料层上方的喷雾装置将在塔底经水泵增压后的氢氧化钠吸收液进行均匀喷淋后，在填料层与酸雾进行气液两相充分接触吸收发生中和反应，使气体中的氯化氢被液体吸收，净化后的气体再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液流至塔底后，用水泵压回塔顶继续循环使用。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F，酸碱废气采用喷淋塔中和法，用低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率 $\geq 95\%$ 。

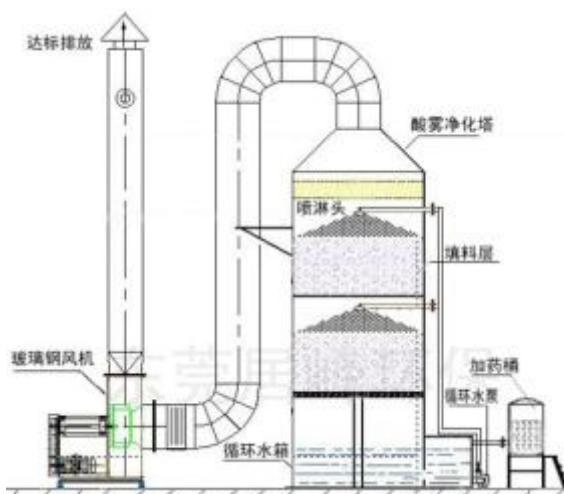


图 6.2-2 酸雾吸收塔示意图

4、电泳及烘干、喷粉固化废气

本项目的电泳及烘干工序、喷粉固化工序产生的有机废气分别收集后合并一起经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米排气筒排放。根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》，固定活性炭吸附床对 VOCs 处理效率为 80%，所以本次二级活性炭系统对 VOCs 处理效率能满足 80% 的处理效率。

电泳过程废气通过电泳槽边抽风装置收集，侧边集气罩面积 $2.6m^2$ （长 $2.6m$ *宽 $1m$ ），集气罩截面风速 $0.3m/s$ ，风量 $2808m^3/h$ ；电泳烘干产生的 VOCs 经负压收集，电泳烘干在专门的烘干室内进行，烘烤室容积 $550m^3$ ，换气次数按照 10 次/小时计，则烘干室所需风量为 $5500m^3/h$ ；喷塑后固化在专门的烘烤室内进行，烘烤室容积 $280m^3$ ，换气次数按照 30 次/小时计，则喷粉烘烤室所需风量为 $8400m^3/h$ 。以上三股废气总风量为 $16708m^3/h$ ，所以建设单位设计的电泳及烘干、喷粉固化废气处理系统风量为 $17000m^3/h$ ，设计合理。

5、喷漆有机废气处理效率分析

根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCS 排放量测算技术指南（试行）》（2016 年 12 月，湖南省环境保护厅）表 2 常见 VOCs 治理设施处理效率可知，活性炭浓缩-催化燃烧设施处理效率为 85%，所以本次活性炭吸附浓缩+催化燃烧工艺可达到 85% 的处理效率。本项目喷涂均在专用的密闭式喷漆房内进行，且工作期间维持微负压状态，所以连续、密闭式的微负压喷涂设施系统的废气捕集资料可达 95%。喷涂废气含有漆雾，采用干式过滤器进行处理。废气的前处理是保证后续活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理效果的关键，所以前处理必须干净有效，干式过滤器：对喷漆的漆雾进行截留。并为连接其后的吸附浓缩-催化燃烧提供更好的净化条件，保证其净化效果。

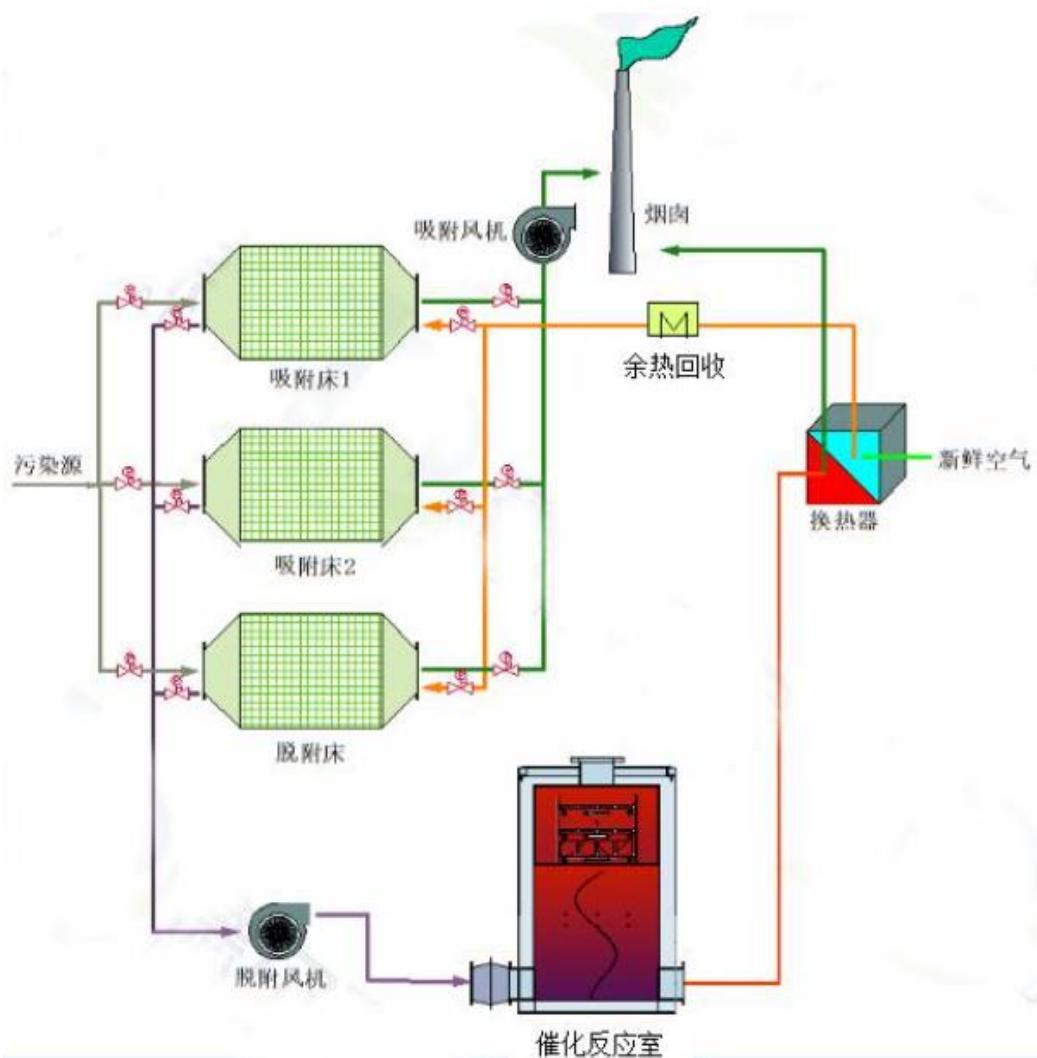


图 6.1-1 催化燃烧装置工艺流程图

有机废气处理系统设计风量的合理性分析：本项目喷漆房的调漆室体积 26.4m^3 、喷漆室体积 375m^3 、流平室体积 91.2m^3 、烘烤室体积 280m^3 ，总体积 772.6m^3 。换气次数按照 60 次/小时计，则喷漆房总风量为 $46356\text{m}^3/\text{h}$ ，所以建设单位设计喷漆废气处理系

统风量为 47000m³/h，设计合理。

本项目各类废气的排放浓度和排放速率见表 6.1-2。

表 6.1-2 排污许可可行性工艺的达标可行性

排气筒 编号	污染物名称	治理工艺	排放情况		标准		是否 达标	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
DA001	抛丸粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	52.55	0.53	120	3.5	是
DA002	氯化氢废气	氯化氢	密闭酸洗房、酸 雾抑制剂，集气 罩+碱液喷淋塔 +15m 高排气筒	1.72	0.038	100	0.26	是
DA003	喷漆及烘干废 气	颗粒物	化学纤维过滤	1.49	0.070	120	3.5	是
		VOCs	活性炭吸附浓缩	23.26	1.09	50	/	是
		甲苯	+催化燃烧+15m 高排气筒	0.73	0.034	3	/	是
		二甲苯		4.83	0.23	17	/	是
DA004	喷粉废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	108.80	0.33	120	3.5	是
DA005	天然气燃烧废 气	SO ₂	/	10.12	0.10	50	/	是
		NOx	/	88	0.88	150	/	是
		颗粒物	/	14.48	0.14	20	/	是
DA006	电泳及烘干、喷 粉固化废气	VOCs	二级活性炭吸附 装置+15m 高排 气筒	3.58	0.061	50	/	是

综上可知，本项目废气排放浓度和排放速率均能实现达标排放。

6.2 废水防治措施及可行性分析

本项目营运期产生的水污染物主要为生活污水、表面处理废水（酸洗磷化和电泳线废水）、纯水制备浓水。

生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质标准两者中的较严值后，排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂；

含锌的表面处理废水单独收集后经过厂内自建的含锌废水处理系统处理后回用于喷漆房底部的除漆渣水池用水。其他的表面处理的废水统一进入厂内的综合废水处理系统，处理达标后外排至长沙经开区汨罗产业园污水处理厂；

氯化氢喷淋系统产生的喷淋废水，通过酸碱中和处理后排至长沙经开区汨罗产业园污水处理厂；纯水制备产生的浓水直接排至长沙经开区汨罗产业园污水处理厂。

1、厂内污水处理设施的可行性分析

(1) 生活污水

本项目职工生活污水排放量为 $9690\text{m}^3/\text{a}$ ($31.06\text{m}^3/\text{d}$)。本项目厂房内设置办公办公区，不提供食宿，员工生活污水经化粪池处理后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理。

(2) 含锌表面处理废水

本项目酸洗磷化工艺中的磷化及后续的清洗过程产生的废水均含有重金属锌，这部分含锌表面处理废水，通过单独的管网收集后，经厂内自建的“调节+混凝沉淀+三级化学沉淀”处理系统处理后，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水标准后回用于喷漆房底部的除漆雾水池用水。具体工艺流程如下：

调节：废水进入调节池后进行调质和调量。

混凝沉淀：将调质调量好的废水汇入化学沉淀池后投加石灰乳和 PAM 溶液，沉淀去除废水中的磷、SS 和锌污染物，并对水质进行调节，调节后的废水稳定进入后续处理单元。

三级化学沉淀：进行多级化学沉淀是指采用一级化学沉淀槽、二级化学沉淀槽和三级化学沉淀槽对废水中的污染物锌投加药剂后进行多级沉淀去除。化学沉淀池包括调节反应单元和沉淀单元，调节单元设有药剂投加装置和潜水搅拌器，三级级化学沉淀包括一级化学沉淀槽、二级化学沉淀槽和三级化学沉淀槽，每一级均分隔为反应区和沉淀区，每一级的反应区上均设有药剂投加装置，反应区内设潜水搅拌器和 pH 监测装置。在一级化学沉淀槽内投加 NaOH 溶液将混合液的 pH 值控制在 10-11，并投加 PAC 和 PAM 溶液沉淀去除混合液中的镍污染物，投加的 PAC 和 PAM 溶液中 PAC 和 PAM 的投加量分别不低于 1.2g/L 混合液和 0.004g/L 混合液。在二级化学沉淀槽内投加 NaOH 溶液将混合液的 pH 值控制在 10-11，并投加 CaCl_2 、PAC 和 PAM 溶液沉淀去除混合液中的磷酸盐污染物，投加的 CaCl_2 溶液中 CaCl_2 的投加量 $0.6-1.5\text{g/L}$ 混合液，投加的 PAC 和 PAM 溶液中 PAC 和 PAM 的投加量分别不低于 1.5g/L 混合液和 0.004g/L 混合液。在三级化学沉淀槽内投加 HCl 溶液将混合液的 pH 值控制在 7-8，投加 Na_2CO_3 溶液沉淀去除混合液中钙盐，并进一步降低混合液中锌，其中投加的 Na_2CO_3 溶液中 Na_2CO_3 的投加量在 $1.0-2.4\text{g/L}$ 混合液。

本项目含锌废水采用的“调节+混凝沉淀+三级化学沉淀”处理系统各处理效率预

测情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 含锌表面处理废水的回用去除率预测情况

处理设施		pH	COD _{cr}	SS	总磷	锌
调节池	进水 (mg/L)	4~7	214.29	33.33	59.52	60
	出水 (mg/L)	8~10	214.29	33.33	59.52	60
	去除率 (%)	--	0	0	0	0
混凝沉淀池	进水 (mg/L)	8~10	214.29	33.33	59.52	60
	出水 (mg/L)	8~10	107.60	6.67	41.67	48
	去除率 (%)	--	50	80	30	20
三级化学沉淀池	进水 (mg/L)	8~10	107.60	6.67	41.67	48
	出水 (mg/L)	7~8	107.60	6.67	16.67	4.8
	去除率 (%)	--	0	0	60	90
进水水质 (mg/L)		4~7	214.29	33.33	59.52	60
出水水质 (mg/L)		7~8	107.60	6.67	16.67	4.8
总去除率 (%)		--	50	80	72	92
《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中洗涤用水标准		6.5~9	--	30	--	--

如表6.2-1所示，经该系统深度处理后，出水水质可满足回用水的水质标准，因此回用水在技术上可行。

(3) 不含锌表面处理废水

本项目不含锌表面处理废水产生量为 654t/a，通过管网进入厂内自建的不含锌废水处理系统后到达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准及长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质标准两者中的较严值。自建不含锌废水处理系统设计处理能力为 5m³/d，规模可满足本项目生产废水的处理，生产废水中主要污染物为 pH 值、COD、SS、石油类，故处理工艺选择为 pH 调节+隔油池+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池+接触氧化池+斜管沉淀池+排放槽。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)，改污水处理工艺对 COD、石油类、总磷、SS、氟化物、总氮、 锌的处理效率分别取 80%、80%、80%、70%、50%、50% 和 50%，能满足达标排放要求，具体工艺流程见下图：

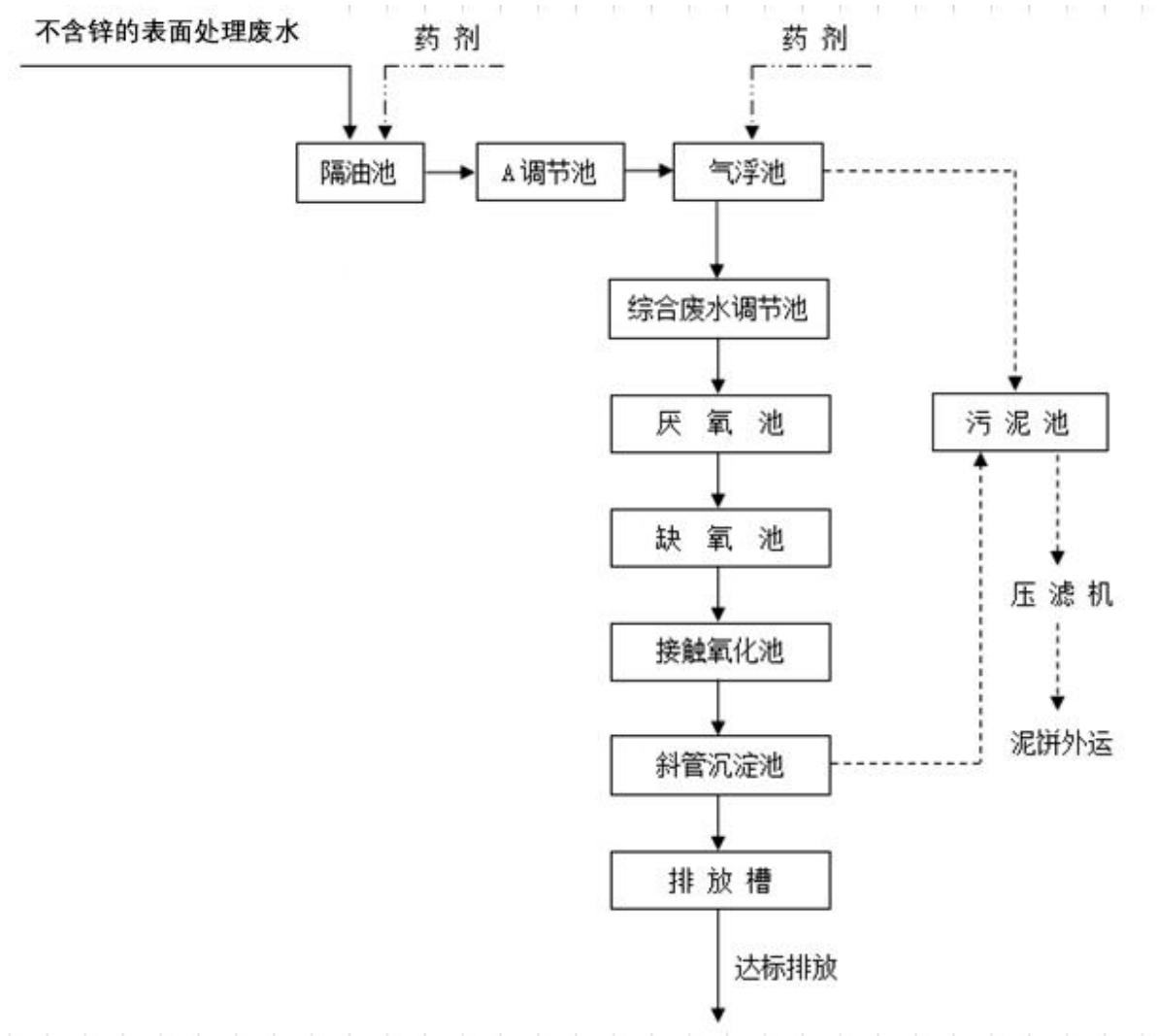


图 5.2-1 不含锌废水处理系统

(4) 氯化氢废气处理系统产生的喷淋废水

本项目氯化氢废气处理系统采用碱液喷淋，该过程会产生少量的喷淋废水，其中主要污染物为 pH，该部分喷淋废水经过中和处理，检测 pH 值为 6~9 后可直接排入园区污水管网，最终进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂。

2、外排废水依托长沙经开区汨罗产业园污水处理厂的可行性分析

运营后本项目污水可接入汨罗高新技术产业开发区污水处理厂处理。项目生产过程中生活废水经化粪池预处理，不含锌的表面废水经过厂内的“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化”处理系统处理，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，再经园区污水管网汇入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 排放标准后排入白沙河。且根据现场踏勘，园区雨污管网均已建设完成，项目废水初步处理后经园区污水管网可以汇入园区污

水处理厂进一步达标处理。长沙经开区汨罗产业园污水处理厂近期（2020年）处理规模为2.5万t/d，本项目生活污水、生产废水排放量为10877.4t/a，约占其处理规模的0.16%；此外，本项目排水不涉重金属及持久性有机污染物，可纳入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理，本项目生活污水污染物排放浓度满足长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质要求，属于污水厂纳污范围。因此，本项目外排废水的水量、水质均不会对产业园污水厂产生冲击影响。

6.3 地下水污染防治措施及可行性分析

本项目对地下水的保护主要是防治有害污染物渗入地下水。

针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

6.3.1 污染源控制措施

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水等在厂界内收集及处理。

地下水污染的防治措施与保护对策应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”和突出饮用水安全的原则确定，具体有以下几点防治措施：

1、在地面构筑物的施工中，要针对易泄漏和重污染的车间区域，如油化库、污水处理站等做好防渗处理。

2、重视埋地管线的施工，做好防渗措施，并对厂区埋地污废管网的排污管道应进行位移监测，一旦发生大流量污水渗漏事故，会对下游区地下水水质造成污染，因此，应从各环节防范废水渗漏，对排污管道进行定期和不定期的巡视监测，发现问题及时修补更换，避免污染事故发生。

3、分区防渗措施

根据厂区不同功能单元将整个厂区划分为重点污染防治区和一般污染防治区，具体分区防渗要求见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂区分区防渗要求

厂区区域	防渗分区	防渗技术要求
厂房、废水处理池及污水管网、危化库及危废暂存间等	重点防渗区	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单执行。防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$
堆场、一般固暂存间等	一般防渗区	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能
其他区域	简单防渗区	一般硬化

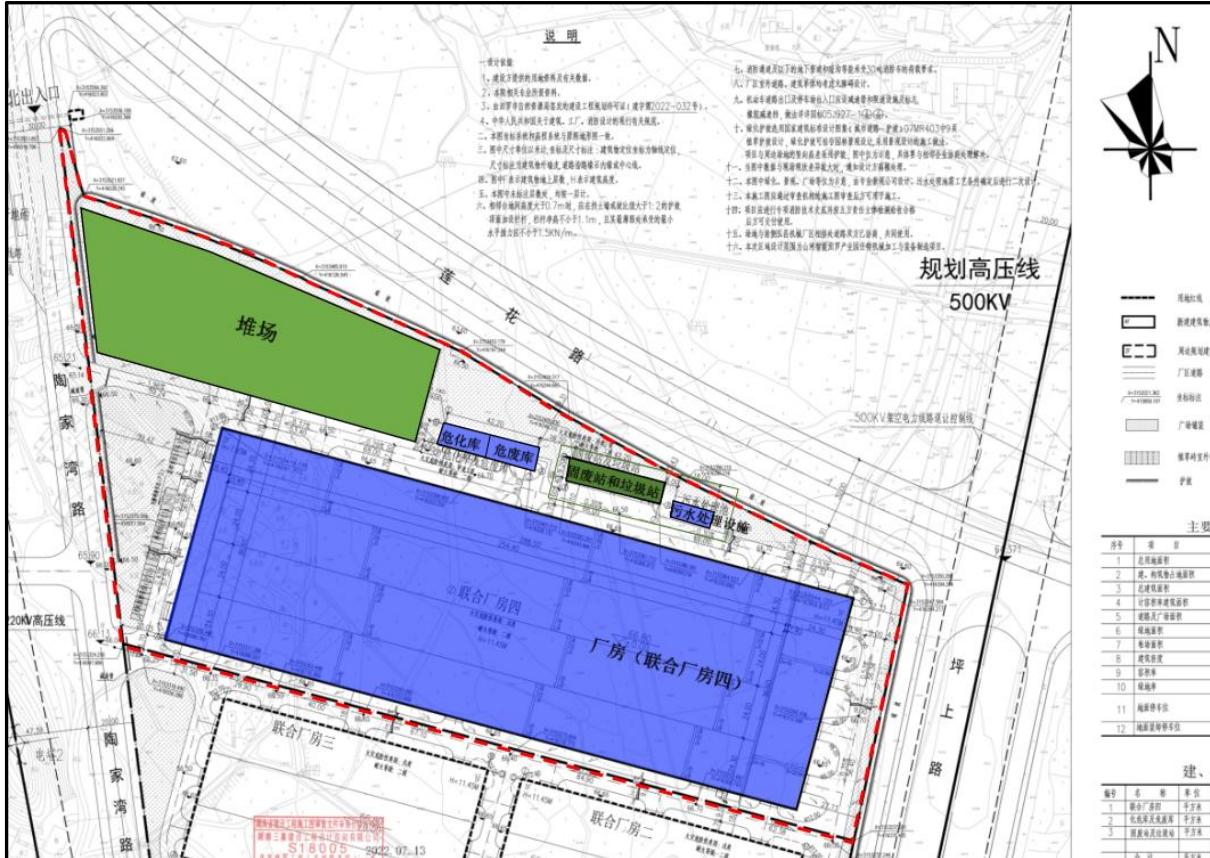


图 6.3-1 厂区分区防渗分区图（蓝色区域为重点防渗区，绿色区域为一般防渗区）

6.3.2 应急响应

项目单位应制定地下水风险事故应急响应预案，委托有资质单位制定本厂区的突发环境事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施，以及泄漏、渗漏污染物收集措施，制定地下水污染事故状态下的地下水环境监测方案，并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。一旦发生废水泄漏可能导致污染地下水的事故，立即启动应急预案。

6.3.3 小结

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。采取分区防渗措施，按照防渗技术要求分别对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行一般防渗处

理。设置地下水跟踪监测井并按监测计划开展跟踪监测，按要求编制落实应急预案。在采取上述地下水防治措施后，项目对地下水的污染可得到有效防控。

6.4 噪声污染防治措施及可行性分析

车间生产过程对周围环境的主要影响是切割机、数控车床、机加工设备、抛丸机等工作时产生的噪声，治理措施包括：在设计、安装压力机基础时考虑设置减振垫。在厂房的顶棚及墙面做吸声处理，如悬挂空间吸声体等措施。

涂装车间风机多，采取的噪声控制措施是：选用低噪声、低转速、高质量的风机，采用减振基础和柔性接口；对高噪声送风机设置单独的风机间。

废水处理站罗茨鼓风机在运行中产生很大的噪声，采取的噪声控制措施是：选用低噪声的罗茨风机，风机进出口设置消音器，采用减振基础和柔性接头；并将鼓风机设置在单独的风机房内，并设置建筑吸声设施。

通过采取上述各种减振、降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准限值规定。

6.5 固体废物治理措施及其可行性论证

6.5.1 一般固体废物处置措施及可行性分析

本项目一般固废主要有金属边角料、焊渣、金属渣、喷粉布袋收尘粉、废滤膜等，金属边角料、焊渣、金属渣外售交由资源回收单位回收再利用，喷粉布袋收尘粉回用用于喷粉工序，纯水制备的废滤膜交由厂家回收。

本项目拟在厂区生产车间北侧设置一般固体废物暂存间，占地面积 233m²，用于暂存上述一般固废。一般固体废物暂存间需作好防风、防雨措施，地面进行硬化处理。项目一般固体废物的暂存需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设、管理规范暂存库，通过加强管理，不与危险废物和生活垃圾相混。

6.5.2 危险固体废物处置措施及可行性分析

项目危险废物种类较多，废切削液、沾染切削液的金属碎屑、脱脂槽和喷淋脱脂槽废渣、水洗槽 1 废渣、磷化槽渣、电泳槽废渣、漆渣、布袋收尘粉、废油漆及稀释固化剂桶、润滑油、切削液、液压油包装桶、危险物质包装物、废化学纤维过滤棉、废活性炭、废催化剂、废滤膜、废润滑油、废液压油、含油污的劳保用品及抹布，利用危险废物暂存库分类暂存后外委资质单位处置。

危险废物暂存库位于北厂区北侧，占地面积 194.12m²。危险废物暂存库按危废贮存要求采取了地面防渗措施，此外，还应按危废处置与管理要求做好二次污染防治措施。

（1）危险废物的贮存

废物产生单位须设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，贮存期限不得超过国家规定。

装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

（2）危险废物的处理

危险废物的处理应由专业的处理机构完成，项目方可以根据自身情况自行选择具有国家认可的危险废物处置资质的单位进行进一步处置。

（3）危险废物的贮存设施应满足以下要求：

a、危险废物储存、运输、处置必须严格按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国家环保总局《关于发布〈危险废物污染防治技术政策〉的通知》[环发 2001 (199) 号]及《危险固废贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及其修改单中的相关要求进行。

b、应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

c、基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

d、须有泄漏液体收集装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

e、衬层上需建有渗滤液收集系统（或装置）。

f、严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，危险废物送至具有危险固废处理资质的机构处置（与其签订处置协议），由具有防渗漏设施的专用车辆运输。

g、严禁危险废物混入一般工业固废及生活垃圾中。

项目危险固体废物按上述措施实施后，可满足环保要求，各类危险固体废物可得到有效处置，不会对环境造成明显影响。

6.6 土壤污染防治措施及其可行性论证

6.6.1 土壤污染防治措施

生产中严格落实废水收集、治理措施，废水处理达标后排放。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内。

- 1、严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护。
- 2、危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。
- 3、厂区分区防渗，各化学原辅料储存场所、生产车间、危废暂存间、废水处理设施做好防漏防渗，需满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗要求。设有三个地下水监测井，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。

6.6.2 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境跟踪监测应制定详细的跟踪监测计划，对项目评价范围内的土壤进行定期监测，一旦发现土壤污染，及时查找泄漏源，防止土壤污染范围的进一步扩大，在发生重大土壤污染的情况下及时对已污染的土壤进行修复。跟踪监测布点应根据建设项目特点和现状监测方案进行设置，应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，基于本项目的土壤评价工作等级，跟踪监测工作应每5年开展一次。具体的跟踪监测计划环评单位建议按照表 6.6-1 开展。

表6.6-1 土壤跟踪监测表

编号	类型	位置	监测项目	监测频率	执行标准
S1	柱状样点	厂区污水处理设施处	pH、甲苯、二甲苯	项目投产运行后每5年监测一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1、表2 第二类用地风险筛选值
S2	表层样点	车间涂层区域周边			
S3	表层样点	危废间区域			

6.6.3 土壤污染防治措施可行性

由环境现状调查可知土壤环境质量良好，由土壤监测评价结果可知土壤预测范围内为达标区。建设后项目重点防渗区需满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗要求。

一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求执行地面防渗设计。对于简单防渗区，做好地面硬化。土壤跟踪监测要严格有效的执行，掌握好土壤的环境质量，避免出现土壤污染。所以，技改后项目严格按照以上措施是可行的。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是指对项目的环境影响因子做出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益），根据理论发展多年的实践经验，任何项目工程都不可能对全部环境影响因子做出经济评价，因此，环境影响经济损益分析的重点，主要是对工程的主要影响因子做出投资和经济损益的评价以及项目环境影响的费用—效益总体分析评价。

7.1 社会经济效益分析

项目总投资 12000 万元，建成投产后项目生产高空平台 100000 套/年，高空平台护栏 100000 套/年，结构小件 54000 套/年，剪叉式工作平台总成 42000 套/年，臂式高空作业平台 3120 套/年，挖掘机快换式铲斗 24000 套/年。接收外委的喷漆件（司机室、覆盖件）55000 套/年，拟定员工约 300 人。

项目投产后除企业自身获得良好的经济效益，而且间接地创造了一定的社会效益。该项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。

项目的建成及运营，不仅可产生较好的经济，对当地的经济发展有一定的促进作用，具有显著的社会与经济效益。

7.2 环境影响经济损益分析

7.2.1 环境成本

环境成本是指治理污染的投资费用和设施运行费用。

环境工程投资是指新建、迁扩建或技改工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成。本评价只估算其中的治理费用。

本项目的环境工程包括废水处理工程、废气治理工程、固体废物处置工程、噪声治理工程等。

本次项目投资估算总计为 12000 万元，环保投资 985 万元，占总投资的 8.21%（详见表 7.2-1）。

环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、排污费、污染事故赔偿费、环保管理费（公关及业务活动费）等。根据运转费用估算和厂方经验，项目环保年费用约

为 98.5 万元。该部分费用应纳入企业经济核算中，即纳入产品的成本核算中，使企业真正从根源上减少污染物产生量。

表 7.2-1 项目环保投资估算一览表

环保项目	环保设备及设施		投资(万元)
	所属车间	主要设施	
水污染治理	废水处理站	综合废水处理站，处理规模为 5m ³ /d，采用“pH 调节+隔油池+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池+接触氧化池+斜管沉淀池”工艺	300
		含锌表面废水处理系统，处理规模 1m ³ /d，采用“调节+混凝沉淀+三级化学沉淀”处理工艺	50
大气污染治理	切割粉尘	设备自带布袋除尘（不设置排气筒）	5
	抛丸粉尘	设备自带布袋除尘+15 米排气筒（DA001）	10
	打磨粉尘	设备自带布袋除尘（不设置排气筒）	5
	焊接烟尘	移动式烟气净化除尘（不设排气筒）	10
	喷粉粉尘	布袋除尘器+15 米排气筒（DA004）	10
	氯化氢废气	密闭酸洗房+碱液喷淋塔+15 米排气筒（DA002）	80
	喷漆及其烘干	化学纤维过滤+活性炭转轮吸附+RTO 装置+15m 排气筒（DA003）+在线监测	250
	电泳、电泳烘干、喷粉固化	集气系统+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA006）	50
	天然气燃烧废气	15m 高排气筒（DA005）	10
噪声控制	车间	基础减震、建筑吸声构件、厂房隔声	20
	喷漆房、喷粉房	鼓风机隔声减振措施	10
	废水处理站	水泵、罗茨鼓风机隔声减振措施	5
固体废物治理	一般固废间	233m ² ，防风、防雨措施，地面进行硬化处理	20
	危废暂存库	面积 194.12m ² ，防风、防雨、防渗漏，液态暂存区设置泄漏物收集池及导流沟	50
风险防范	危化库、废水处理站、危废暂存间、装卸区、酸洗磷化和电泳工艺槽	重点防渗；液态原辅料暂存区和装卸区设置泄漏物收集池及导流沟，消防废水收集系统；酸洗磷化和电泳工艺槽底部设置泄漏液收集池	50
绿化	厂区	绿地、树木	50
合计			985

7.2.2 环境收益

环保投资和运行费用的投入，表面上看虽为负经济效益，但其潜在效益十分显著，主要表现在：

- (1) 废水治理减少了污染物的排放，减轻了污水对纳污水体的影响。
- (2) 废气均采用有效的废气收集及治理设施，可减轻工艺废气聚集对操作员工身体健康的影响，减小废气造成的环境影响。
- (3) 固体废物的回收综合利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且变废

为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

(4) 厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1的3类、4类排放限值。

(5) 花草树木不仅能美化厂区小环境，而且还有产生氧气、滞尘、调节气温、吸收有害气体和降噪等多种功能。绿化做得好，可增加厂区景观，起到防护屏障，防治有害气体，减少对职工生活环境的影响。

(6) 加强厂区环境质量的监测，将监测结果及时反馈回生产调度管理，使生产过程出现的不正常现象能够得以及时准确的纠正。

7.2.3 经济损益分析

(1) 环保投资经济负效益分析

本项目环保投资约为985万元，占项目总投资的8.21%。每年的环保运行费用约98.5万元，纳入企业经济核算中，增加了产品的成本。

(2) 环保投资环境效益分析

年环保费用的经济效益，可用有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定。

$$Z_j = \frac{\sum_{j=1}^n S_i}{H_f}$$

式中：

Z_j —年环保费用的经济效益；

S_i —由于防止污染而挽回的经济价值；

H_f —年环保费用。

根据上述分析，针对本项目建设对周围水、大气、生态及人体健康等可能造成的影响和损失，配套一系列环保设备和措施，使这些影响得以减轻，从而挽回经济损失和减轻环境污染负荷。根据类比调查，每投入1元钱的环保费用可以用货币统计出来的挽回收益在1.5~2.0元之间，因此项目环保投资可取得良好的经济效益，同时也可取得显著的社会效益和环境效益。

(3) 企业通过污染治理，可使各项污染做到稳定达标，有助于提高整体形象。企业声誉提升，社会信用度提高，订单增加，客户忠诚度提高，降低交易成本和经营风险。

企业品牌形象提高，终端需求增加，提高竞争力。

(4) 间接效益：社会责任作为企业的战略，顺应大趋势，提高企业可持续发展的能力，重塑企业文化、企业理念及培养有责任心的员工，降低管理成本，满足公众利益，更易获得公众和相关利益集团支持。以身作则形成行业的健康竞争氛围；信用价值形成良好的市场环境，有利于区域的行业声誉；区域品牌形成新的商业伦理，行业规则和社会秩序。

7.3 小结

本次技改项目投资 12000 万元，环保投资 985 万元，占项目总投资的 8.21%，年环保运行费为 98.5 万元。

环保工程的建设和正常运作，不仅可以给企业带来直接的经济效益，改善企业与附近居民的关系，使企业更顺利地运作，从环境保护角度来讲，更重要的是将对保护生态环境、水环境、大气环境以及确保附近居民和企业职工的身心健康起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

8.1.1 环境保护管理目标

将本项目在营运阶段可能对环境造成的不良影响减少到最小程度，使项目建成运行后，能取得最大的社会效益、环境效益和经济效益。

8.1.2 环境管理机构设置

根据该项目的实际情况，应设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

本项目将完善环境管理机构，厂区设置专门的环保室，制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作，该机构应由总经理亲自负责，分管经理担任副职，成员由各生产车间负责人组成，配备专职技术人员及环境监测人员，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

8.1.3 环境管理机构的职责

项目建成运行后设置环境管理机构，环境管理部门应设置专门环境管理人员。项目设立环境管理机构主要职责如下：

(1) 全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，认真、全面地做好工程项目环境污染防治和当地生态环境保护的工作。

(2) 按照生态环境部门给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

(3) 监督本工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

(4) 负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

(5) 进一步做好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。

(6) 定期委托当地环境监测部门开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。

(7) 宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规。开展环保技术培训，提高职工的环保意识和技术水平。

(8) 落实防止泄漏和火灾爆炸的设备和工具，做好风险防范措施，定期开展风险应急预案演练，提高全体职工风险预防意识。

8.1.4 环境管理规章制度

建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

(1) 推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率等都列为考核指标，使其制度化。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规、风险防范教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 加强环境监测工作，重点是对污染源进行定期监测，污染治理设施的日常维护制度。

要求本项目制定的环境管理制度有如下几个方面：

① 厂区环境保护管理条例。

- ②厂区质量管理规程。
- ③厂区环境管理的经济责任制。
- ④环境保护业务的管理制度。
- ⑤环境管理岗位责任制。
- ⑥环境管理领导责任制。
- ⑦环境技术管理规程。
- ⑧环境保护设施运行管理办法。
- ⑨厂区环境保护的年度考核制度。
- ⑩风险防范措施及应急预案检查管理制度。

8.1.5环境管理计划

8.1.5.1设计阶段

- ①设计中充分考虑批复后的环评报告书中提出的环保设施和措施。
- ②设计委托合同中标明环保设施设计。
- ③设计部门充分调研，比较提出先进、合理的环保设备和设施。

8.1.5.2施工阶段

- ①建立健全环境管理机构，指派专人在当地环保部门的指导下负责环保工作的具体落实。
- ②制定环境保护计划，重点是制定机器噪声控制及粉尘防治和绿化恢复措施。
- ③与设计部门协调，根据所制定的环保计划对工程总体设计方案进行调整和改进，把工程建设可能对环境的影响减少到最低限度。
- ④与施工部门签订施工期环境保护责任书，要求使用低噪声、少污染的机械设备，并采取有效的降噪减振措施，合理设置施工机械，限制施工时间，禁止在夜间使用高噪声机械进行施工作业，尽可能降低工程建设产生的噪声对周边环境的影响；施工人员的生活污水应按规定进行处理后排放；建筑废料、石头不得随处丢弃，应当集中堆放，定期运往指定地点填埋处理，施工人员的生活垃圾应统一收集，由环卫部门负责清理外运。
- ⑤指定专人负责监督检查环境保护责任书有关内容的落实情况，发现问题及时纠正解决。
- ⑥负责检查环境保护设施施工安装质量，严格按照安装要求和工程验收规范要求进行作业，同时要保证环保设施与主体工程建设的“三同时”。

8.1.5.3生产运营阶段

- ①保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施。
- ②主管副经理全面负责环保工作。
- ③环保科负责厂内环保设施的管理和维护。
- ④对废气、废水及噪声治理设施进行检查维护，建立环保设施档案。
- ⑤定期组织污染源和厂区环境监测。
- ⑥事故应急方案合理，应急设备设施齐备、完好。

8.1.5.3信息反馈和群众监督

- ①反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。
- ②建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。
- ③归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进。
- ④聘请附近村民为监督员，收集附近村民意见。
- ⑤配合环保部门的检查验收。

8.2 项目营运期环境管理计划

项目运营期环境管理计划详见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目营运期环境管理计划

项目	环境管理要求	执行机构	监督管理机构
废水	加强公司污水处理站的管理，确保污水处理装置稳定运行，确保企业生产生活废水达标排放。	岳阳任特机械制造有限公司	岳阳市生态环境局汨罗分局
废气	制定设备维护管理责任制，维修人员定期检修废气治理设施，确保正常运行，保证 VOCs 等废气达标排放。		
噪声	选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保厂界噪声达标，确保项目收运车辆对周边的环境影响降到最低。		
固废	集中管理，固废储存场地特别是危废暂存间按有关工程规范建设，做好防渗、定期清理等。		
环境风险管理	①制定污染事故应急预案，并落实相关措施；②当发生污染事故时，应根据具体情况采取污染控制措施，增加监测频次，并进行跟踪监测。		
环境监测	按照环境监测技术规范和国家生态环境部门颁布的监测标准、方法执行。	有资质的监测单位	

8.3 环境监测计划

环境监测方法应按照有关环境监测技术规范和污染物排放标准中规定的方法，当大气、水监测在人员和设备上受到限制时，可委托有关监测单位进行监测；噪声可购买噪

声计监测或委托有关监测单位进行监测。

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)及相关的执行标准,本项目常规污染源监测计划见表 8.3-1。每次监测都应有完整的记录,监测数据应及时整理、统计,按时向管理部门、调度部门报告,做好监测资料的归档工作。

表 8.3-1 本项目运营期监测计划一览表

一、污染源监测计划							
监测项目		排放口编号	监测内容	监测机构	监测频次	排放口类型	监测点位
废水	废水总排口	DW001	废水分量、pH 值、CODCr、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	委托监测单位	1 次/半年	一般排放口	废水总排放口
	雨水	YS001	pH 值、悬浮物、CODCr	委托监测单位	1 次/月	一般排放口	雨水排放口
注:雨水排放口有流动排放时监测。若一年无异常,可放宽至每季度监测一次。							
废气	抛丸粉尘	DA001	颗粒物	委托监测单位	1 次/半年	一般排放口	DA001 排气筒排放口
	氯化氢废气	DA002	氯化氢	委托监测单位	1 次/半年	一般排放口	DA002 排气筒排放口
	喷漆及烘干有机废气	DA003	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯	委托监测单位	1 次/半年	一般排放口	DA003 排气筒排放口
	喷粉废气	DA004	颗粒物	委托监测单位	1 次/半年	一般排放口	DA004 排气筒排放口
	天然气燃烧废气	DA005	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	委托监测单位	1 次/半年	一般排放口	DA005 排气筒排放口
	电泳及烘干、	DA006	VOCs	委托监测单位	1 次/半年	一般排放口	DA006 排气筒排放口

固化 废气						
	厂界	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、氯化氢	委托监测单位	1 次/半年	/	厂界上风向 1 个参照点, 下风向 3 个监控点
	厂内(涂装工序旁)	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、氯化氢	委托监测单位	1 次/季度	/	涂装区域外
噪声		等效连续 A 声级	委托监测单位	1 次/季	/	厂界四侧
固体废物		分类收集、贮存、处置情况	公司环境管理人员	/	/	/
二、周边环境质量影响监测计划						
监测项目	监测内容	监测机构	监测频次			监测点位
大气环境	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲苯、VOCs、氯化氢	委托监测单位	1 次/半年	/		下风向 1 个、最近敏感点
地表水环境	pH 值、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、LAS、总氮、总磷、氟化物、石油类、锌、铜、镉、六价铬	委托监测单位	1 次/季度	/		排污口上游 200m、下游 1000 米、下游 3000 米
土壤	pH 值、铬、镍、铅、铜、锌、甲苯、二甲苯	委托监测单位	1 次/年	/		厂区污水处理站附近 1 处土壤、染整车间和涂层车间土壤(表层样)
地下水	水位、pH 值、耗氧量、氨氮、氟化物、六价铬、镍、铜、锌、锰	委托监测单位	1 次/年	/		项目场地上、下游 3 个地下水监视井, 见表 6.3-1

8.4 总量控制

8.4.1 污染物排放总量控制指标

根据该项目特点, 本项目当前需要进行总量控制的指标为:

- ① 大气污染物: SO₂、NO_x、VOCs;
- ② 水污染物: COD_{Cr}、氨氮。

8.4.2 大气污染物排放总量

本工程完成后, 大气污染物排放情况见表 8.4-1。

表 8.4-1 大气污染物总量控制项目及总量指标 单位: t/a

污染物	本工程排放量	建议总量指标
SO ₂	0.51	0.51

NOx	4.4	4.4
VOCs	7.416 (有组织+无组织)	7.416

8.4.3 水污染物排放总量

本次评价以进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂排放浓度对本项目排放总量进行核算，全厂水污染物排放情况见表 8.4-2。

表 8.4-2 水污染物总量控制项目及总量指标 (t/a)

污染物	厂区总排口排放量	长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理后排放量	建议总量指标
CODcr	2.60	0.54	0.6
氨氮	0.10	0.054	0.1

8.4.4 污染物排放总量指标来源

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，实行排污权交易的地区，建设项目可通过排污权交易获取总量指标。细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代，达标区域实行等量替代。本项目位于达标区，SO₂、NOx 总量，COD 和氨氮总量可通过排污权交易获得。

8.5 污染物排放清单及验收一览表

项目污染物排放清单及验收一览表见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目污染物排放清单及验收一览表

类别	排污口信息	拟采取的环保措施	污染物种类	排放情况	排放标准要求	验收标准	采样位置	去向
废气	排气筒 DA001	抛丸机自带的布袋除尘设备+15米排气筒，风量为10000m ³ /h	颗粒物	52.55mg/m ³ (0.53kg/h)	120mg/m ³ (3.5 kg/h)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	废气治理设施排放口	大气
	排气筒 DA002	密闭酸洗房、酸雾抑制剂，集气罩+碱液喷淋塔+15m高排气筒，风量为22000m ³ /h						
	排气筒 DA003	化学纤维过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃						

		烧+15m 高排气筒，风量为47000m ³ /h	VOCs	23.26mg/m ³ (1.09 kg/h)	50mg/m ³ (/kg/h)	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)	排放口	
			甲苯	0.73mg/m ³ (0.034kg/h)	3mg/m ³ (/kg/h)			
			二甲苯	4.83mg/m ³ (0.23kg/h)	17mg/m ³ (/kg/h)			
排气筒 DA004	布袋除尘设备 +15米排气筒，风量为1万m ³ /h	颗粒物		108.8mg/m ³ (0.33 kg/h)	120mg/m ³ (3.5kg/h)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	废气治理设施排放口	大气
排气筒 DA005	管道收集+15米排气筒，风量为1万 m ³ /h	SO ₂		10.2mg/m ³ (0.1kg/h)	50mg/m ³ (/kg/h)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	废气治理设施排放口	大气
		NOx		88mg/m ³ (0.88 kg/h)	150mg/m ³ (/kg/h)			
		颗粒物		14.48mg/m ³ (0.14 kg/h)	20mg/m ³ (/kg/h)			
排气筒 DA006	电泳槽侧边集气罩、烘干房负压集气+“二级活性炭吸附”系统，风量1.7万Nm ³ /h	VOCs		3.58 mg/m ³ (0.061kg/h)	50mg/m ³ (/kg/h)	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)		
车间无组织面源	/	VOCs		0.12t/a (0.024 kg/h)	2.0mg/m ³	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)	厂界	大气
	/	颗粒物		2.258t/a (0.727 kg/h)	1.0mg/m ³	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度标准		
厂内 VOCs 控制要求	/	VOCs	20mg/m ³ (厂内,任意一次浓度值)	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1排放浓度限值要求	厂内	大气
废水 DW001	生活废水：化粪池处理；不含锌表面处理废水：pH调节+隔油池+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧	废水量	/	10887.44t/a	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质标准两者中的较严值	废水总排放口	白沙河	
		pH	6~9	6~9				
		COD _{cr}	239.38 mg/L	≤500mg/L				
		BOD ₅	106.90mg/L	≤300mg/L				
		氨氮	8.91 mg/L	/				
		SS	134.57mg/L	≤400mg/L				

		池+接触氧化 池+斜管沉淀 池处理工艺	石油类 总磷 总氮 氟化物 锆	0.16 mg/L 0.06 mg/L 0.12 mg/L 0.17 mg/L 0.22 mg/L	≤20mg/L ≤8mg/L ≤25mg/L ≤20mg/L /		
噪声	厂界	隔声、减振等	L _{eqdB} (A)	昼间 65, 夜间 55	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中表 1 的 3 类	厂界 --
固体废物	危险废物	危废暂存间面积 194.12m ² , 防风、防雨、防渗漏, 液态暂存区设置泄漏物收集池及导流沟。危废收集后定期交由有资质单位处理。		0	符合环保要求	--	--
	一般工业固废	一般固废暂存间, 233m ² , 防风、防雨措施, 地面进行硬化处理		0	符合环保要求	--	--
	生活垃圾	环卫部门清运处理		--	符合环保要求	--	--
	环境风险	重点防渗区进行防渗处理; 液态原辅料暂存区和装卸区设置泄漏物收集池及导流沟, 消防废水收集系统; 酸洗磷化和电泳工艺槽底部设置泄漏液收集池		--	符合环保要求	--	--

8.6 排污口管理

排污口是企业污染物进入受纳环境的通道, 做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一, 必须实行规范化管理。

根据《环境保护图形标志—排放口(源)》和《排污口设置及规范化整治管理办法》的技术要求, 企业所有排放口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常监督检查”的原则来规范化要求, 设置与之相适应的环境保护图形标志牌和企业排污口分布图, 同时对污水排放口安装流量计, 对污染物治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地环保部门的有关要求

8.6.1 排污口管理的原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- 2、列入总量控制指标的排污口为管理重点。
- 3、排污口应便于采样与计量监测, 便于日常监督检查。

8.6.2 排污口的技术要求

- 1、排污口的位置必须合理确定, 进行规范化管理;

- 2、污水排放的采样点按《污染源监测技术规范设置》设置于工厂的总排放口；
- 3、污水排放口安装测流装置；
- 4、废气永久监测孔的设置：废气采样点应按《污染源监测技术规范设置》设置于废气排气筒上，采样点的气流要稳定，采样孔设置为圆形，直径约 75mm，采样口平时应用活动式盖子盖上，防止气流涌出。

8.6.3 排污口立标和建档

1、排污口立标管理

废气排放口、水污染物排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

表 8.6-1 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			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	

2、排污口建档管理

使用国家环保部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.7 排污许可管理

根据《排污许可证管理条例》：排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。排污单位应当严格执行排污许可证的规定，遵守下列要求：

- (1) 排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。
- (2) 落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。
- (3) 按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。
- (4) 按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。
- (5) 按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。
- (6) 法律法规规定的其他义务。

8.8 竣工环境保护验收

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照相关办法规定的程序和标准，组织对环境保护设施进行验收。按相关文件要求，建设单位可自行编制验收报告，若不具备编制能力，可委托有能力技术机构编制，建设单位对验收报告结论负责。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），验收监测报告主要包括以下内容：

- (1) 建设项目概况；
- (2) 验收依据；
- (3) 项目建设情况；
- (4) 环评主要结论与建议及审批部门审批决定；
- (5) 验收执行标准及监测内容；
- (6) 验收监测数据的质量控制和质量保证。
- (7) 验收监测内容与结果：验收监测应当在确保主体工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行；
- (8) 验收监测结论；

(9) 建设项目环境保护“三同时”：

9 评价结论

9.1 项目概况

项目名称：山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目；

建设单位：岳阳任特机械制造有限公司；

拟建地点：湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区莲花路南侧、坪上路西侧、陶家湾路东侧，地理位置为 $113^{\circ}9'15.900''E$, $28^{\circ}29'17.571''N$ ，地理位置见附图 1；

建设性质：新建；

行业类别：C3514 建筑工程用机械制造；

用地面积： $56101m^2$ ；

生产规模：高空平台 100000 套/年，高空平台护栏 100000 套/年，结构小件 54000 套/年，剪叉式工作平台总成 42000 套/年，臂式高空作业平台 3120 套/年，挖掘机快换式铲斗 24000 套/年。接收外委的喷漆件（司机室、覆盖件）55000 套/年；

生产周期：年生产 312 天，三班制，每班 8 小时制；

投资情况：本项目建设投资 12000 万元，资金来源全部为企业自筹；

项目建设周期：本项目计划总工期 18 个月；

四至情况：项目西侧为湖南联力科技有限公司待建设空地，南面为待建设空地，北面临园区边界道路莲花路，东面为坪上路。

9.2 环境质量现状评价

9.2.1 环境空气

根据岳阳市汨罗生态环境监测站提供的 2021 年连续 1 年的环境空气质量监测数据，汨罗市属于环境空气达标区。区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲苯、二甲苯、TVOC、氯化氢能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准中的相应的标准。

9.2.2 地表水

根据引用的长沙经开区汨罗产业园污水处理厂白沙河排口上游 200m、白沙河排口下游 500m、白沙河排口下游 1500m、白沙河排口下游 3000m 断面的数据可知，白沙河上下游指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

9.2.3 地下水

由监测结果分析可知，本项目评价范围内监测水井中各检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。

9.2.4 声环境

项目所在地厂界四周声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准、周边居民声环境质量能达到2类区标准。

9.2.5 土壤环境

由监测结果可各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值标准限值和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1标准限值。

9.3 环保措施及环境影响评价

9.3.1 废气

本项目营运期废气主要为切割粉尘、焊接烟尘、打磨和抛丸、机加工粉尘、电泳烘干天然气燃烧废气、氯化氢废气、喷粉废气、固化废气、喷漆废气、导热锅炉天然气燃烧废气。

1、切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘处理

项目激光切割粉尘经设备自带袋式除尘器处理（抽气式负压切割平台，不设置排气筒），企业焊接工序拟设置移动式焊烟布袋净化器收集处理，项目在打磨工位配套移动布袋除尘器收集处理，抛丸粉尘经设备自带布袋除尘器处理。以上废气污染物为颗粒物，均采用布袋除尘器进行处理，依据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，机械行业袋式除尘的处理效率可达95%。

2、机加工粉尘处理

结构小件有机加工工序，该工序采用数控车床、攻丝机、钻机等设备对工件进行加工，所以机加工过程会产生少量的金属粉尘，金属粉尘比重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，未自然沉降的约为总无组织粉尘的20%左右（本项目以20%计），则未沉降的无组织粉尘排放量为0.058t/a（0.019kg/h）。对于沉降下来的粉尘（0.232t/a）采取人工清扫+移动式除尘器对车间地面清洁。

3、氯化氢废气处理

酸洗磷化线的酸洗池置于密闭酸洗房内，在酸洗房顶部设风机整体抽风，将酸洗池

产生的盐酸雾抽至酸雾喷淋塔装置进行碱液吸收处理；酸洗房只留有工件进出口和检修进出的小门，工件进出酸洗房均通过转换坑走地下行道，通过房间顶部抽风，在进出口有效的形成负压状态，可有效的收集酸雾废气。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F，酸碱废气采用喷淋塔中和法，用低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率 $\geq 95\%$ 。

5、电泳及烘干、喷粉固化废气

本项目的电泳及烘干工序、喷粉固化工序产生的有机废气分别收集后合并一起经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米排气筒排放。根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》，固定活性炭吸附床对 VOCs 处理效率为 80%，所以本次二级活性炭系统对 VOCs 处理效率能满足 80% 的处理效率。

电泳过程废气通过电泳槽边抽风装置收集，侧边集气罩面积 $2.6m^2$ （长 $2.6m$ *宽 $1m$ ），集气罩截面风速 $0.3m/s$ ，风量 $2808m^3/h$ ；电泳烘干产生的 VOCs 经负压收集，电泳烘干在专门的烘干室内进行，烘烤室容积 $550m^3$ ，换气次数按照 10 次/小时计，则烘干室所需风量为 $5500m^3/h$ ；喷塑后固化在专门的烘烤室内进行，烘烤室容积 $280m^3$ ，换气次数按照 30 次/小时计，则喷粉烘烤室所需风量为 $8400m^3/h$ 。以上三股废气总风量为 $16708m^3/h$ ，所以建设单位设计的电泳及烘干、喷粉固化废气处理系统风量为 $17000m^3/h$ ，设计合理。

6、喷漆有机废气处理效率分析

根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCS 排放量测算技术指南（试行）》（2016 年 12 月，湖南省环境保护厅）表 2 常见 VOCs 治理设施处理效率可知，活性炭浓缩-催化燃烧设施处理效率为 85%，所以本次活性炭吸附浓缩+催化燃烧工艺可达到 85% 的处理效率。本项目喷涂均在专用的密闭式喷漆房内进行，且工作期间维持微负压状态，所以连续、密闭式的微负压喷涂设施系统的废气捕集资料可达 95%。喷涂废气含有漆雾，采用干式过滤器进行处理。废气的前处理是保证后续活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理效果的关键，所以前处理必须干净有效，干式过滤器：对喷漆的漆雾进行截留。并为连接其后的吸附浓缩-催化燃烧提供更好的净化条件，保证其净化效果。

有机废气处理系统设计风量的合理性分析：本项目喷漆房的调漆室体积 $26.4m^3$ 、喷漆室体积 $375m^3$ 、流平室体积 $91.2m^3$ 、烘烤室体积 $280m^3$ ，总体积 $772.6m^3$ 。换气次数按照 60 次/小时计，则喷漆房总风量为 $46356m^3/h$ ，所以建设单位设计喷漆废气处理系

统风量为 47000m³/h，设计合理。

对照《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），由表 6.1-1 分析可知，本项目的废气治理工艺均属于该排污许可申请与核发技术规范中的可行技术，本项目废气治理工艺的选择可行。

9.3.2 废水

项目营运期产生的水污染物主要为生活污水、表面处理废水（酸洗磷化和电泳线废水）、纯水制备浓水。

生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质标准两者中的较严值后，排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂；

含锌的表面处理废水单独收集后经过厂内自建的含锌废水处理系统处理后回用于喷漆房底部的除漆渣水池用水。其他的表面处理的废水统一进入厂内的综合废水处理系统，处理达标后外排至长沙经开区汨罗产业园污水处理厂；

氯化氢喷淋系统产生的喷淋废水，通过酸碱中和处理后排至长沙经开区汨罗产业园污水处理厂；纯水制备产生的浓水直接排至长沙经开区汨罗产业园污水处理厂。

本项目排水不涉重金属及持久性有机污染物，可纳入长沙经开区汨罗产业园污水厂进行处理，本项目生活污水污染物排放浓度满足长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质要求，属于污水厂纳污范围。因此，本项目外排废水的水量、水质均不会对产业园污水厂产生冲击影响。

9.3.3 噪声

车间生产过程对周围环境的主要影响是切割机、数控车床、机加工设备、抛丸机等工作时产生的噪声，治理措施包括：在设计、安装压力机基础时考虑设置减振垫。在厂房的顶棚及墙面做吸声处理，如悬挂空间吸声体等措施。

根据预测结果，项目南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）3类标准，东、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）4a类标准。敏感目标可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

9.3.4 固体废物

本项目一般固废主要有金属边角料、焊渣、金属渣、喷粉布袋收尘粉、废滤膜等，

金属边角料、焊渣、金属渣外售交由资源回收单位回收再利用，喷粉布袋收尘粉回用用于喷粉工序，纯水制备的废滤膜交由厂家回收。

本项目拟在厂区生产车间北侧设置一般固体废物暂存间，占地面积 233m²，用于暂存上述一般固废。一般固体废物暂存间需作好防风、防雨措施，地面进行硬化处理。项目一般固体废物的暂存需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设、管理规范暂存库，通过加强管理，不与危险废物和生活垃圾相混。

本项目所有固废均能得到有效处置，对外环境影响很小。

9.3.5 环境风险评价

本项目涉及的危险化学品主要有润滑油、切削液、液压油、脱脂剂 A、脱脂剂 B、盐酸（30%）、氢氧化钠、胶肽、磷化液、促进剂、中和剂、硅烷化药剂、电泳液、油漆及其稀释剂和固化剂、危险废物等。

本项目主要的环境风险事故为环境风险物质泄漏、废水和废气的事故排放。通过风险评价工作等级判断，本项目综合环境风险等级为三级。在通过加强安全意识，采取各项风险防范措施，并落实本报告提出的风险应急措施前提下，本项目存在的环境风险处于可接受的范围内。

9.4 公众参与

建设单位于 2022 年 9 月 20 日进行网上首次环境影响评价信息公示，2022 年 10 月 19 日至 2022 年 11 月 3 日在项目现场、网站和《中国自然资源报》分别采用张贴公告、网上公示、当地报纸公开的方式对本项目进行了征求意见稿公示。公示期间未收到质疑性意见。建设单位应做好自身的环境保护工作，加强施工期的环境保护力度，减少施工期扬尘、噪声污染影响，建成后应该做好废水、废气、固体废物的治理工作，切实避免对周围环境的影响和破坏。

9.5 环境影响经济损益

本项目总投资为 12000 万元，项目环保投资约 985 万元，占总投资的 8.21%。工业三废经合理措施处理后，均可得到有效控制，污染物排放量大大降低，环境效益明显。此外，项目建成后可带动产业上下游的经济发展及劳动就业，增加国家财政收入，推动地方经济发展。

9.6 环境管理及监测计划

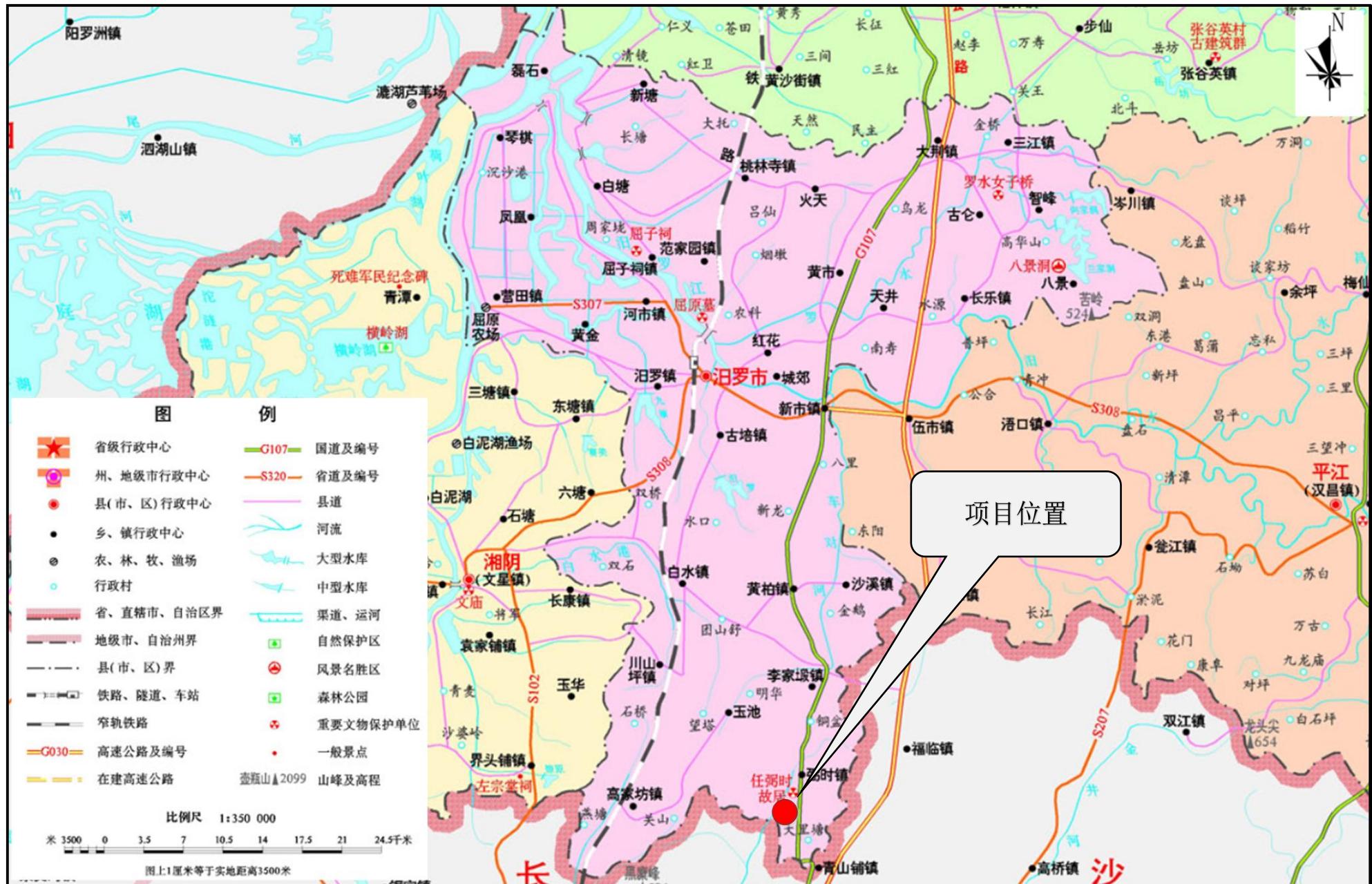
项目建设期应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应在公司设专职环境监督人员，负责环境监督管理及各项环保设施的运行管理工作。项目运营期间按照自行监测计划进行监测，并对排污口进行管理。

9.7 评价总结论

山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目符合国家产业政策，项目选址位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区，符合园区产业定位、用地规划和相关要求。根据环境影响分析结果可知，其建设与运营过程中产生的各项污染物可做到稳定达标排放，各类固体废物可得到安全处置；项目建设与运营过程中对区域环境的影响在环境可承受范围内，不会对环境质量现状造成明显改变。在建设单位认真落实报告书所提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，本项目的建设是可行的。

9.8 建议

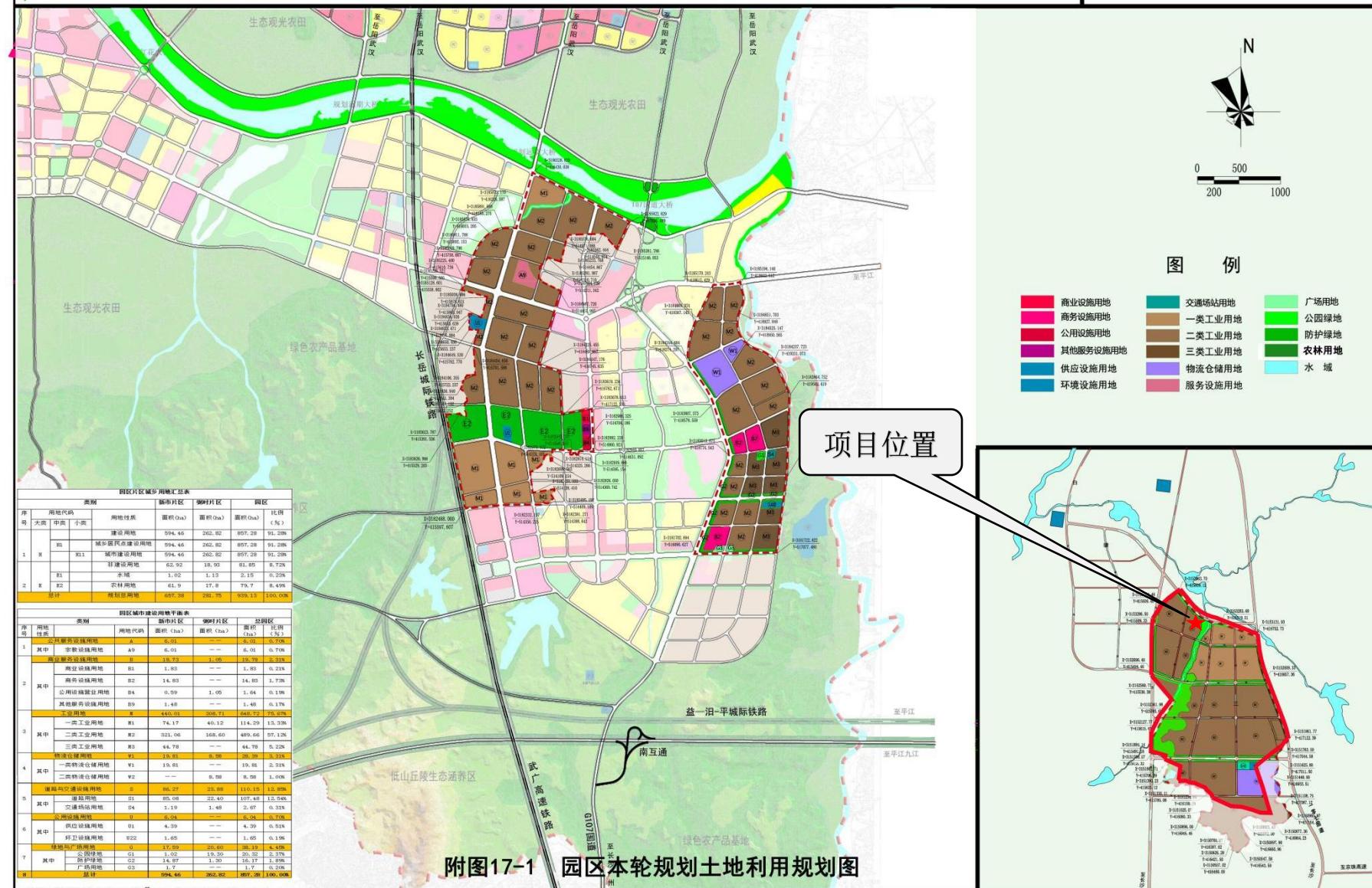
- (1) 加强对工程环保设施的管理，并定期对各废气处理设施、废水处理设施进行检查、维护，避免事故排放。
- (2) 严格执行“三同时”的规定，即污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。
- (3) 加强厂界周边绿化，种植高大乔木，尽量减轻噪声对环境的影响。
- (4) 加强废气和废水处理设施的维护，确保废气达标排放，尤其是挥发性有机废气。



附图1 项目地理位置图

汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划(2018-2023)

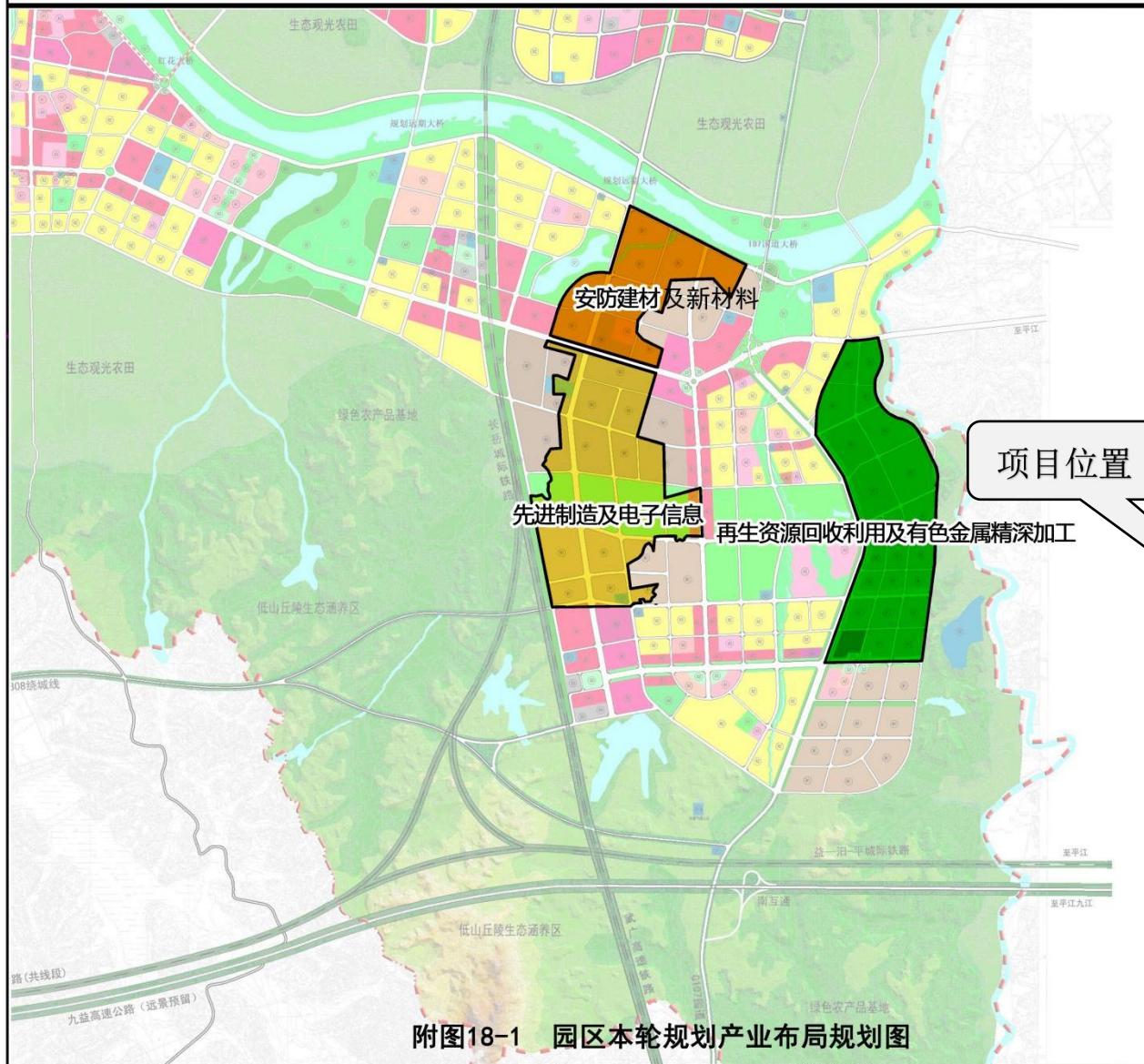
土地利用规划图



附图2 本项目在湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区土地利用图中的位置图

汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划

产业布局规划图



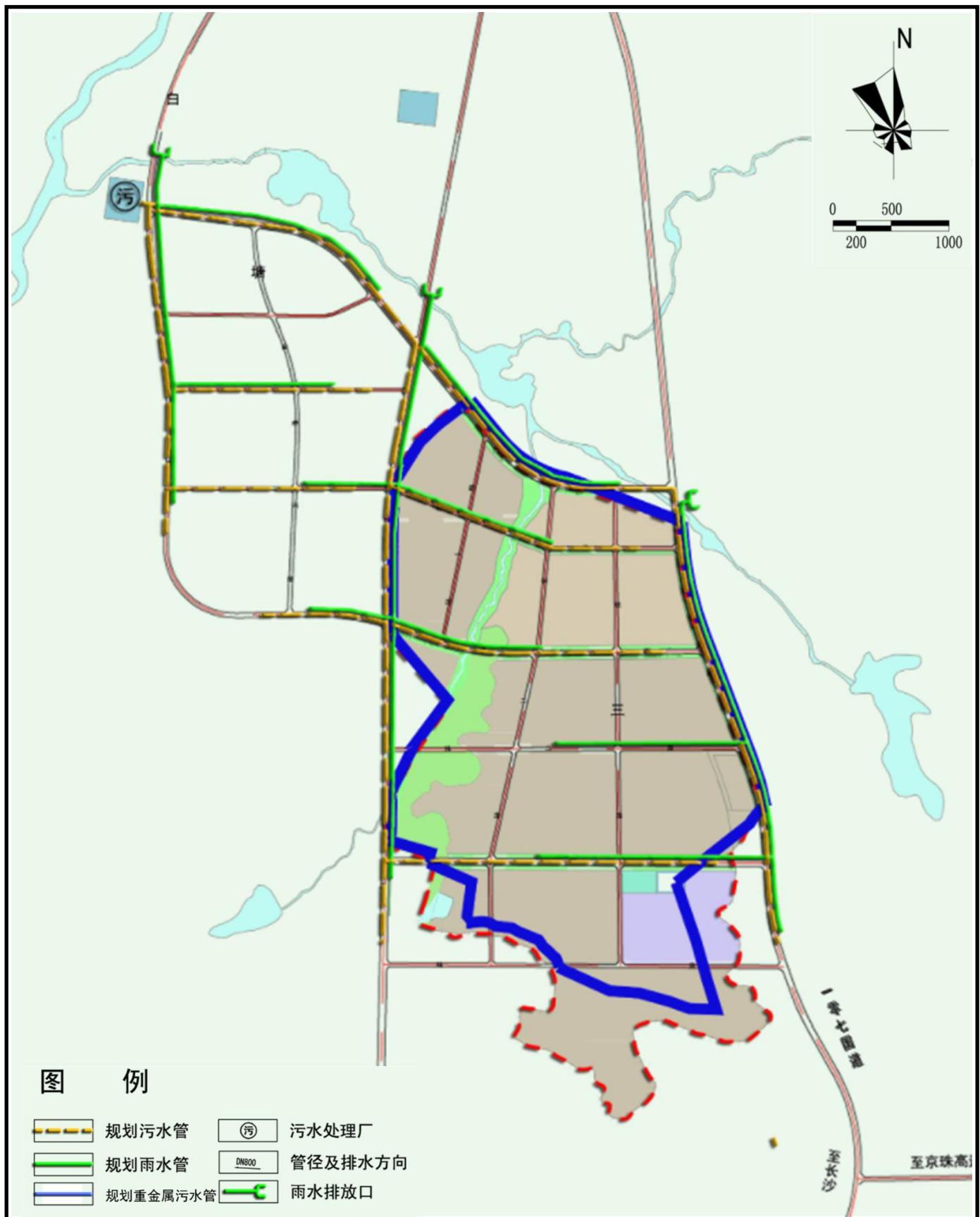
三主三从总体产业布局：

三大主导产业：再生资源回收利用及有色金属精深加工、先进制造。

三大从属产业：电子信息、安防建材、新材料。



附图3 本项目在湖南汨罗高新技术产业开发区弱时片区产业布局图中的位置图



附图4 本项目在所在的弱时片区雨污管网布置图

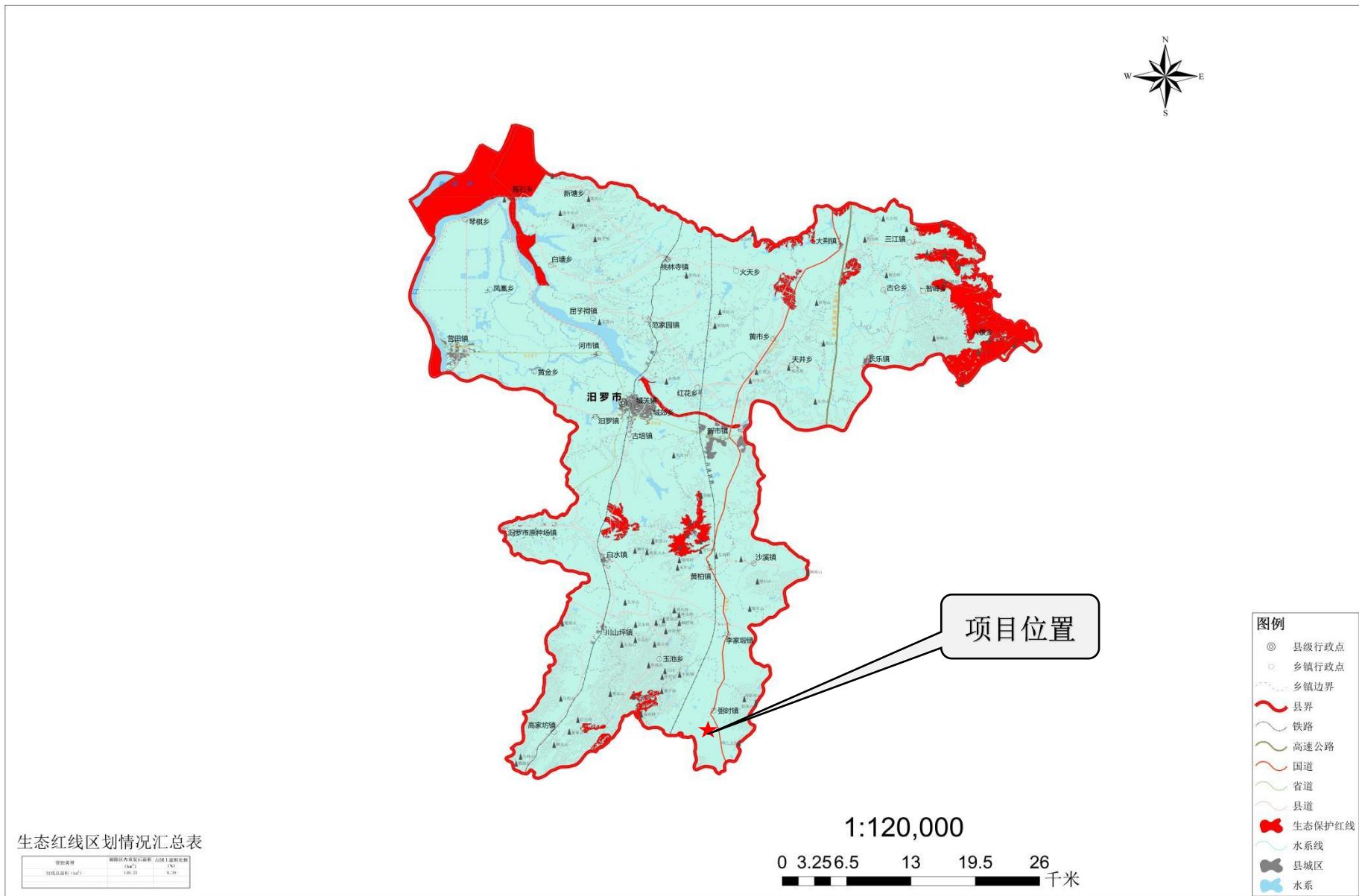


11家企业主要技术经济指标表

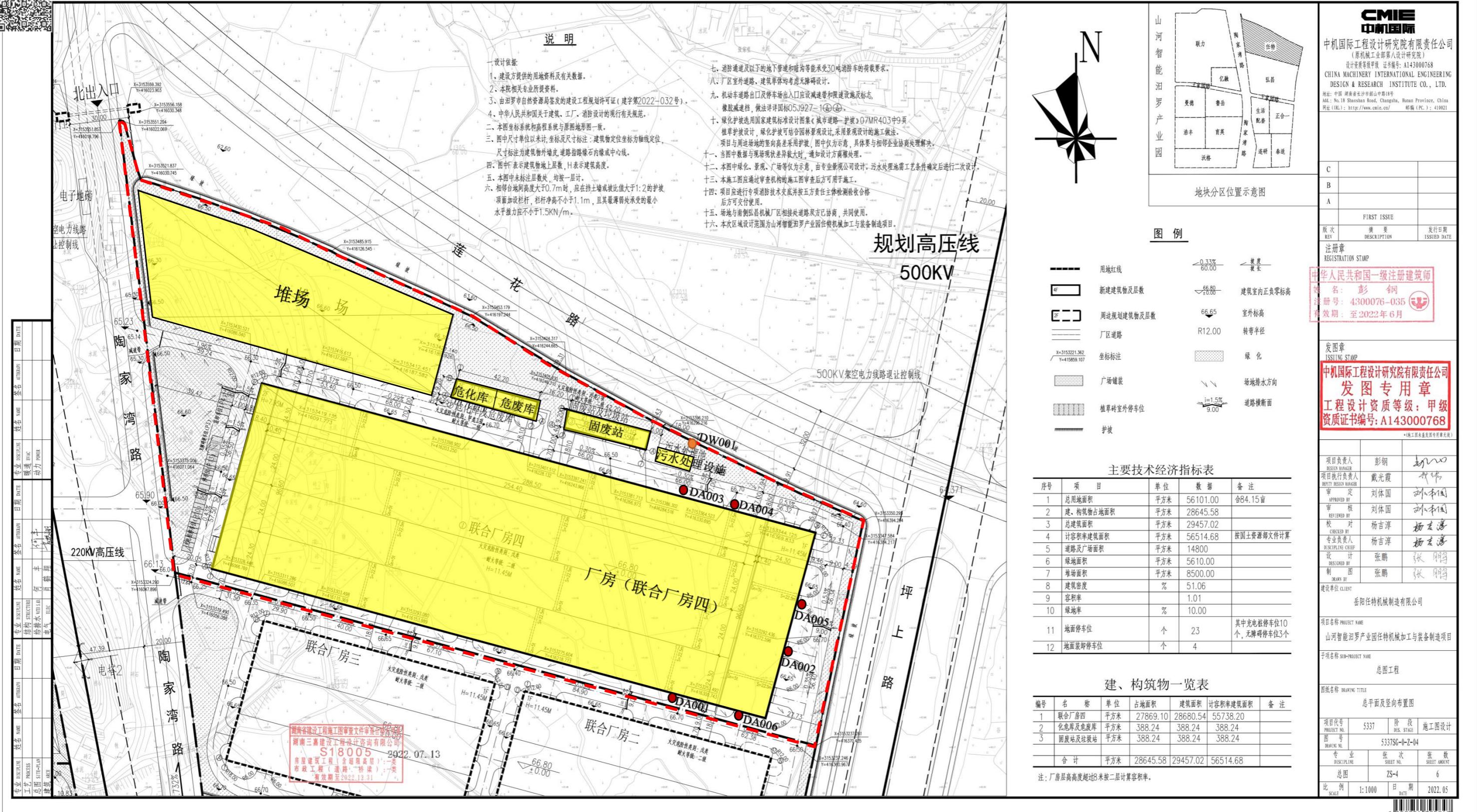
序号	项 目	单 位	数 据	备 注
1	总用地面积	平方米	532809.23	合799.21亩
2	建、构筑物占地面积	平方米	292655.36	
其	办公配套占地面	积 平方米	11016	
中	生产厂房及辅助占	地 面积 平方米	281639.36	
3	总建筑面积	平方米	344322.64	
其	办公配套建筑面积	平方米	52600	
中	生产厂房及辅助建筑	面 积 平方米	291722.64	
4	计容积率建筑面积	平方米	621196.28	按国土资源部文件计算
5	道路及广场面积	平方米	120000	
6	绿地面积	平方米	52000	
7	建筑密度	%	54.93	
8	容积率		1.17	
9	绿地率	%	9.76	
10	办公及生活服务设施占总用地面积比	%	2.07	占地面积:11016
11	办公及生活服务设施占总建筑面积比	%	15.28	建筑面积:52600

附图 5 本项目在山河智能汨罗产业园的位置图

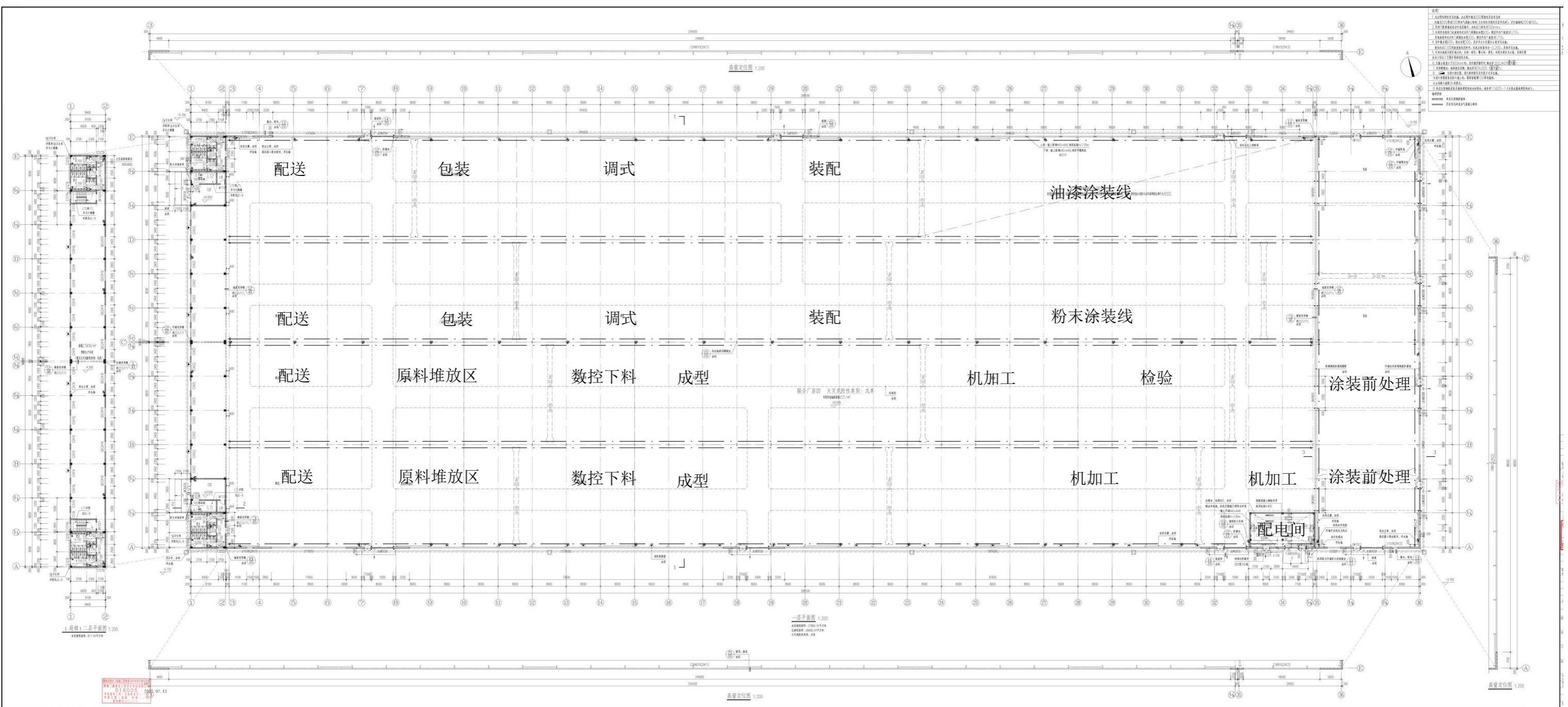
汨罗市生态保护红线分布图



附图 6 本项目与汨罗市生态保护红线位置关系图



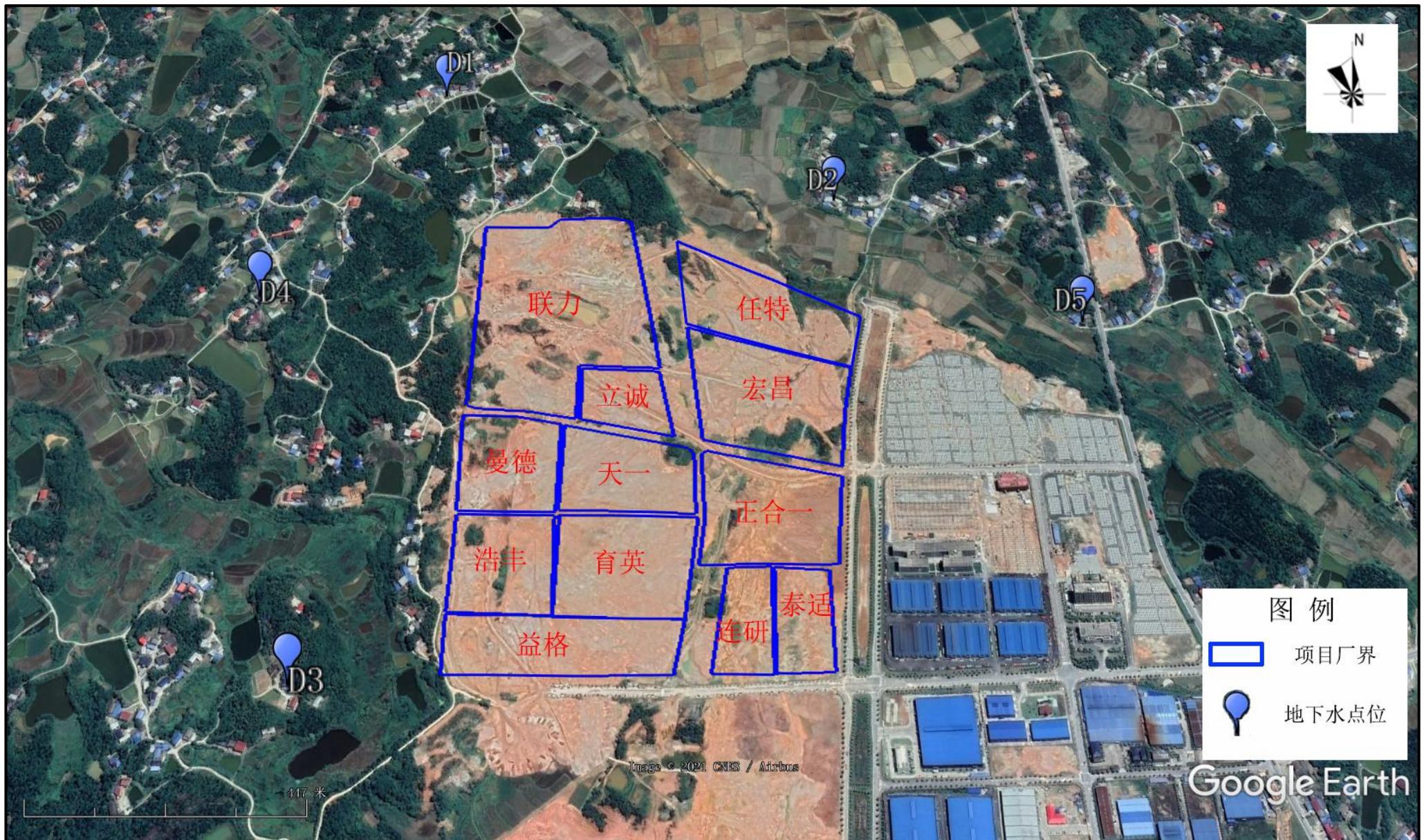
附图7 项目总平面布置图(红色虚线区域为本项目占地范围)



附图 8 厂房内部平面布置图



附图 9 大气环境质量监测点位分布图



附图 10 地下水环境质量监测点位分布图



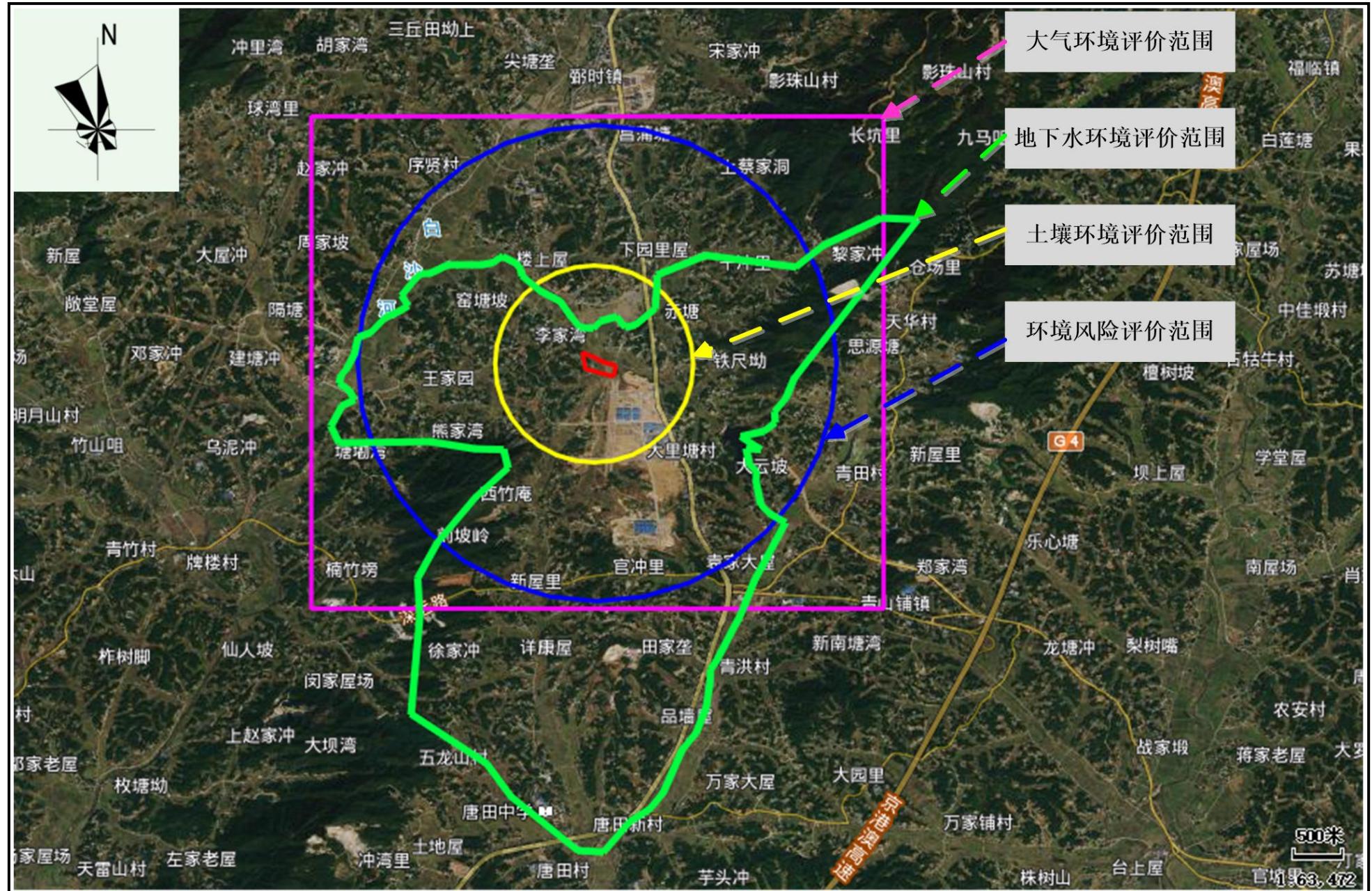
附图 11 土壤环境质量监测点位分布图



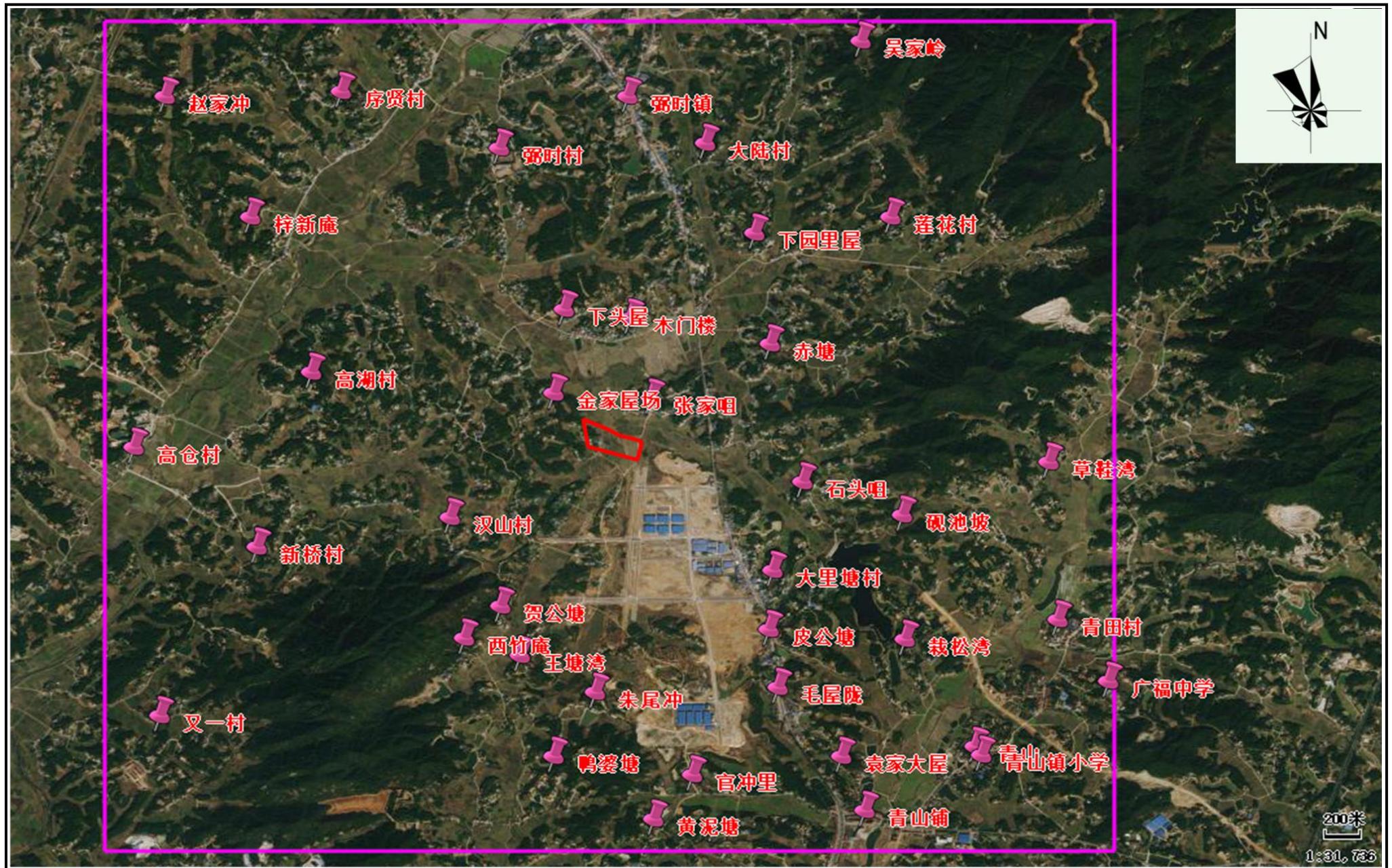
附图12 声环境质量监测布点图



附图13 声环境质量评价范围图



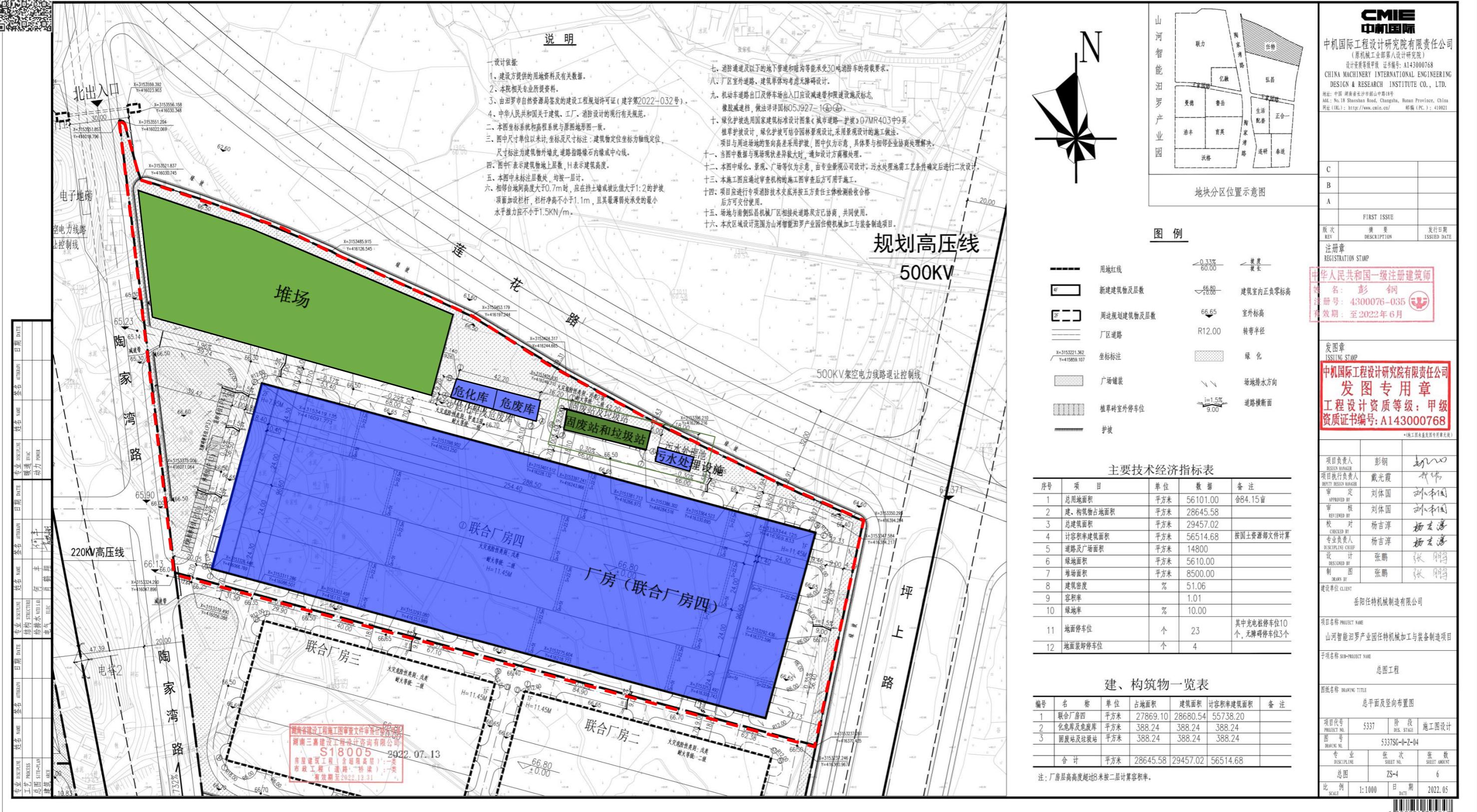
附图14 大气环境、地下水环境、土壤环境、环境风险评价范围图



附图 15 大气环境敏感目标分布图



附图 16 项目周边水体分布图



附图 17 项目分区防渗图 (蓝色区域为重点防渗区, 绿色区域为一般防渗区)

附件 1 环评委托书

委托书

湖南众昇生态环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》等有关规定，特委托贵单位对山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目进行环境影响评价工作，并负责提供该项目所需要的文件和资料，且对提供的文件和资料的真实性负责。

委托单位（盖章）：

委托时间：2022年 8 月 26 日



汨罗市发展和改革局文件

汨发改备〔2021〕305号

山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造 项目备案证明

岳阳任特机械制造有限公司山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目已于 2021 年 12 月 8 日在湖南省投资项目在线审批监管平台申请备案，项目代码：2112-430681-04-05-423286。主要内容如下：

- 1、项目单位基本情况：岳阳任特机械制造有限公司，统一社会信用代码 91430681MA4TFMMQ5E，法定代表人袁野。
- 2、项目名称：山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目
- 3、建设地址：湖南工程机械配套产业园莲花路南侧、坪上路

西侧、陶家湾路东侧

4、建设规模及内容：本项目总用地面积 56101 平方米，总建筑面积 29000 平方米，主要建设内容包括：生产车间、办公楼等配套用房，并购置相关生产加工设备 20 台/套，同时做好供排水、供电、道路、绿化、环保、消防等配套设施建设。

5、投资规模及资金筹措：本项目估算总投资 12000.00 万元，资金来源为项目单位自筹。

备注：以上信息由项目单位通过湖南省工程建设项目审批管理系统 (<http://www.hntzxm.gov.cn/>) 告知，网上可查询并一致则备案有效。申报人承诺填写的信息真实、完整、准确，符合法律法规，如有违规情况，愿承担相关的法律责任。项目单位应通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息。项目信息发生变化应及时通过平台告知备案机关，并更正备案信息。备案后 2 年内未开工建设，备案证明自动失效。



汨罗市发展和改革局行政审批股

2021 年 12 月 8 日印发

附件3 营业执照及用地产权证



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

湘(

2022)

汨罗市

不动产权第

0000074
号

附记

批准建设规模：计容建筑总面积39270.7-89761.60平方米；建筑容积率不高于1.60不低于0.70；建筑密度不高于55%不低于35%；绿地率不高于20%不低于3%；用于企业内部行政办公、生活服务设施的占地面积不超过受让宗地面积7%，即不超过3927.07平方米。

权利人	岳阳任特机械制造有限公司
共有情况	单独所有
坐落	汨罗市（弼时）产业园莲花路南侧、坪上路西侧、陶家湾路东侧
不动产单元号	430681013001GB00021W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面 积	56101 平方米
使用期限	土地使用期限：2021年12月24日至2071年12月23日止 ***** 工业用地使用权结束日期为：2071年12月23日； *****
权利其他状况	

附件 4 标准函

附件 5 引用的“山河智能汨罗产业园配套企业项目”监测报告

M 汨江检测

MJJJC2202043



检 测 报 告

报告编号：MJJJC2202043

项目名称：山河智能汨罗产业园配套企业项目

检测类别：环评检测

委托单位：湖南德顺环境服务有限公司

报告日期：2022 年 4 月 16 日





MJJJC2202043

说 明

- 1、本报告无检验专用章、无骑缝章、无计量认证章无效。
- 2、本报告无编制、无审核、无授权签字人员签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告对抽检负责，送样对样品负责，检测数据仅代表检测时委托方所处工况条件下的测定值。
- 5、送检委托检测，应书面说明样品来源，我公司仅对委托样品负责，对不可复现的检测项目，检测数据仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 6、对本报告数据如有异议，须于收到报告之日起十五日内以书面形式向我公司提出，陈述有关疑点，逾期则视为认可本报告。
- 7、本报告未经我公司批准，不得复制；批准复制报告未重新加盖检测检验专用章无效。
- 8、本报告未经同意，不得用于广告宣传。

电话：0730-5888789

传真：0730-5888789

邮编：414414

E-mail：mijiangjiance@163.com

地址：湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园区双创园东边栋2楼



汨江检测

MJJC2202043

基本信息

受检单位名称	山河智能汨罗产业园	检测类别	环评检测
受检单位地址	湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路西西侧、汉山路北侧		
采样日期	2022年4月2日-4月7日		
检测日期	2022年4月2日-4月15日		
样品批号	XS1-I-1 至 XS6-I-1、环境噪声、TR1-I-1 至 TR12-I-1		
备注	1、本报告只对样品负责，送检对送样负责；抽样对采样负责。 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用“ND”表示。		

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
地下水	D1 金家屋场居民水井 D2 张家咀居民水井 D3 山脚大屋居民水井	水位、pH值、氨氮、碳酸根、碳酸氢根、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钾、钠、钙、镁、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、苯、甲苯、总大肠菌群	1次/天，1天
	D4 孙家垄居民水井 D5 桑子园居民水井 D6 贺公塘居民水井	水位	1次/天，1天
环境噪声	N1 东厂界外 1m N2 南厂界外 1m N3 西厂界外 1m N4 北厂界外 1m N5 北侧金家屋场居民点 N6 西侧汉山村居民点 1 N7 西南侧汉山村居民点 2 N8 北侧桑子园居民点 N9 东厂界外 1m N10 南厂界外 1m N11 西厂界外 1m N12 北厂界外 1m N13 西侧汉山村居民点	连续等效 A 声级	昼夜各 1 次/天，2 天



汨江检测

MJJC2202043

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
土壤	T1 项目占地范围外上风向建设用地, 表层样点	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、镍、石油烃共 6 项	1 次/天, 1 天
	T2 项目占地范围外西侧建设用地, 表层样点	pH 值、铜、铅、镉、六价铬、砷、汞、镍、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1, 2-二氯乙烯、1, 1-二氯乙烷、顺-1, 2-二氯乙烯、氯仿、1, 1, 1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1, 2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间, 对-二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、苯胺、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、䓛、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1, 2, 3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽芘共 46 项	1 次/天, 1 天
	T3 项目占地范围外下风向点建设用地, 表层样点	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、镍共 5 项	1 次/天, 1 天
	T4 项目占地范围外北侧水田, 表层样点	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项	
	T5 项目占地范围内建设用地, 表层样点	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、镍、石油烃共 6 项	
	T6 项目占地范围内建设用地, 表层样点	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、镍共 5 项	
	T7 项目占地范围内建设用地, 柱状样点 T8 项目占地范围内建设用地, 柱状样点 T9 项目占地范围内建设用地, 柱状样点 T10 项目占地范围内建设用地, 柱状样点 T11 项目占地范围内建设用地, 柱状样点	第一层、第二层、第三层监测: 苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、镍共 5 项	1 次/天, 1 天



汨江检测

MJJC2202043

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
土壤	T12 项目占地范围内建设用地, 柱状样点	第一层、第二层、第三层监测: 苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃共 5 项	1 次/天, 1 天
	T13 项目占地范围内建设用地, 柱状样点		
	T14 项目占地范围内建设用地, 柱状样点		
	T15 项目占地范围内建设用地, 柱状样点		
	T16 项目占地范围内建设用地, 柱状样点		
	T17 项目占地范围外西北侧上风向建设用地, 表层样点		
	T18 项目占地范围外东南侧下风向建设用地, 表层样点		
	备注: 表层样应在 0-0.2 米取样; 柱状样在 0-0.5 米(第一层)、0.5-1.5 米(第二层)、1.5-3 米(第三层)深分别取样。		

=====本页以下空白=====



MJJC2202043

检测方法及仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器	方法最低检出限
地下水	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	PHS-3 pH计	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	723 可见分光光度计	0.025 mg/L
	碳酸根	《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/T 0064.49-1993)	滴定管	5mg/L
	碳酸氢根	《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/T 0064.49-1993)	滴定管	5mg/L
	硝酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	CIC-D100 离子色谱仪	0.016mg/L
	亚硝酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	CIC-D100 离子色谱仪	0.016mg/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)	723 可见分光光度计	0.0003 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)	723 可见分光光度计	0.001 mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB 7477-1987)	滴定管	5.005mg/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》(GB/T 5750.4-2006 8.1) 称量法	FA224 万分之一天平	/
	硫酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	CIC-D100 离子色谱仪	0.018mg/L
	氯化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	CIC-D100 离子色谱仪	0.007mg/L



汨江检测

MJJJC2202043

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器	方法最低检出限
地下水	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11904-1989)	AA-7020 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11904-1989)	AA-7020 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 11905-1989)	AA-7020 原子吸收分光光度计	0.02mg/L
	镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 11905-1989)	AA-7020 原子吸收分光光度计	0.002mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	RGF-6300 原子荧光光度计	3.0×10^{-4} mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	RGF-6300 原子荧光光度计	4.0×10^{-5} 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 7467-1987)	723 可见分光光度计	0.004mg/L
	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版 国家环境保护总局 2002 年)	AA-7020 原子吸收分光光度计	1.0×10^{-3} mg/L
	镉	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版 国家环境保护总局 2002 年)	AA-7020 原子吸收分光光度计	1.0×10^{-4} mg/L
	铁	《水质 铁, 锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	AA-7020 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
	锰	《水质 铁, 锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	AA-7020 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》(HJ 1067-2019)	A60 气相色谱仪	2×10^{-3} mg/L
	甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》(HJ 1067-2019)	A60 气相色谱仪	2×10^{-3} mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(GB/T 5750.12-2006)	GSP-9160MBE 隔水式恒温培养箱	/
环境噪声	连续等效 A 声级	声环境质量标准 (GB 3096-2008)	AWA5688 多功能声级计	/



汨江检测

MJJJC2202043

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器	方法 最低检出限
土壤	pH 值	土壤检测 第 2 部分 土壤 pH 的测定 (NY/T 1121.2-2006)	PHS-3 pH 计	/
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 (GB/T 22105.1-2008)	RGF-6300 原子荧光光度计	0.01 mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 (GB/T 17141-1997)	AA-7020 原子吸收分光光度计	0.01 mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)	AA-7020 原子吸收分光光度计	0.5 mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	AA-7020 原子吸收分光光度计	1 mg/kg
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 (GB/T 17141-1997)	AA-7020 原子吸收分光光度计	0.1 mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 (GB/T 22105.1-2008)	RGF-6300 原子荧光光度计	0.002 mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	AA-7020 原子吸收分光光度计	3 mg/kg
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	AA-7020 原子吸收分光光度计	4mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	AA-7020 原子吸收分光光度计	1 mg/kg
	石油烃	《土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019)	7820A 气相色谱仪	6mg/kg
	挥发性有机物 氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.0×10 ⁻³ mg/kg
	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.0×10 ⁻³ mg/kg



汨江检测

MJJC2202043

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器	方法最低检出限
土壤	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.0×10^{-3} mg/kg
	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.5×10^{-3} mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.4×10^{-3} mg/kg
	1, 1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2×10^{-3} mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.3×10^{-3} mg/kg
	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.1×10^{-3} mg/kg
	1, 1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.3×10^{-3} mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.3×10^{-3} mg/kg
	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.9×10^{-3} mg/kg
	1, 2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.3×10^{-3} mg/kg
	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2×10^{-3} mg/kg
	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.1×10^{-3} mg/kg
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.3×10^{-3} mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2×10^{-3} mg/kg



MJJJC2202043

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器	方法最低检出限
土壤	挥发性有机物	四氯乙烯	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.4×10^{-3} mg/kg
		挥发性有机物 氯苯	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2×10^{-3} mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2×10^{-3} mg/kg
		乙苯	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2×10^{-3} mg/kg
		间, 对-二甲苯	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2×10^{-3} mg/kg
		邻二甲苯	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2×10^{-3} mg/kg
		苯乙烯	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.1×10^{-3} mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2×10^{-3} mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2×10^{-3} mg/kg
		1,2-二氯苯	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.5×10^{-3} mg/kg
	半挥发性有机物	1,4-二氯苯	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.5×10^{-3} mg/kg
		苯胺	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.1mg/kg
		2-氯酚	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.06 mg/kg
		硝基苯	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.09 mg/kg



MJJC2202043

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器	方法 最低检出限
土壤	半挥发性有机物	萘	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 834-2017)	0.09 mg/kg
		苯并(a)蒽	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 834-2017)	0.1 mg/kg
		䓛	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 834-2017)	0.1 mg/kg
		苯并(b)荧蒽	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 834-2017)	0.2 mg/kg
		苯并(k)荧蒽	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 834-2017)	0.1 mg/kg
		苯并(a)芘	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 834-2017)	0.1 mg/kg
		茚并(1, 2, 3-cd)芘	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 834-2017)	0.1 mg/kg
		二苯并(a,h)蒽	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 834-2017)	0.1 mg/kg

=====本页以下空白=====



汨江检测

MJJC2202043

地下水检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	单位
4月7日	D1 金家屋场居民水井	水位	14	m
		pH值	7.4	无量纲
		氨氮	0.294	mg/L
		碳酸根	19.2	mg/L
		碳酸氢根	40.3	mg/L
		硝酸盐	7.38	mg/L
		亚硝酸盐	ND	mg/L
		挥发酚	0.001	mg/L
		氰化物	ND	mg/L
		总硬度	32	mg/L
		溶解性总固体	37	mg/L
		硫酸盐	24.6	mg/L
		氯化物	21.6	mg/L
		钾	7.40	mg/L
		钠	13.0	mg/L
		钙	12.8	mg/L
		镁	0.384	mg/L
		砷	ND	mg/L
		汞	ND	mg/L
		六价铬	ND	mg/L
		铅	ND	mg/L
		镉	ND	mg/L
		铁	ND	mg/L
		锰	ND	mg/L
		苯	ND	mg/L
		甲苯	ND	mg/L
		总大肠菌群	1.1	MPN/100ML



MJJC2202043

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	单位
4月7日	D2 张家咀居民水井	水位	14	m
		pH 值	7.4	无量纲
		氨氮	0.280	mg/L
		碳酸根	24.0	mg/L
		碳酸氢根	50.0	mg/L
		硝酸盐	7.36	mg/L
		亚硝酸盐	ND	mg/L
		挥发酚	0.001	mg/L
		氯化物	ND	mg/L
		总硬度	39	mg/L
		溶解性总固体	42	mg/L
		硫酸盐	24.4	mg/L
		氯化物	21.4	mg/L
		钾	7.35	mg/L
		钠	13.4	mg/L
		钙	13.0	mg/L
		镁	0.400	mg/L
		砷	ND	mg/L
		汞	ND	mg/L
		六价铬	ND	mg/L
		铅	ND	mg/L
		镉	ND	mg/L
		铁	0.03	mg/L
		锰	ND	mg/L
		苯	ND	mg/L
		甲苯	ND	mg/L
		总大肠菌群	1.1	MPN/100ML



汨江检测

MJJC2202043

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	单位
4月7日	D3 山脚大屋居民水井	水位	14	m
		pH 值	7.3	无量纲
		氨氮	0.326	mg/L
		碳酸根	27.0	mg/L
		碳酸氢根	39.7	mg/L
		硝酸盐	7.28	mg/L
		亚硝酸盐	ND	mg/L
		挥发酚	0.001	mg/L
		氰化物	ND	mg/L
		总硬度	46	mg/L
		溶解性总固体	49	mg/L
		硫酸盐	24.2	mg/L
		氯化物	21.2	mg/L
		钾	7.02	mg/L
		钠	17.4	mg/L
		钙	13.2	mg/L
		镁	0.398	mg/L
		砷	ND	mg/L
		汞	ND	mg/L
		六价铬	ND	mg/L
		铅	ND	mg/L
		镉	ND	mg/L
		铁	0.06	mg/L
		锰	ND	mg/L
		苯	ND	mg/L
		甲苯	ND	mg/L
		总大肠菌群	1.1	MPN/100ML



汨江检测

MJJC2202043

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	单位
4月7日	D4 孙家垄居民水井	水位	15	m
	D5 桑子园居民水井	水位	15	m
	D6 贺公塘居民水井	水位	15	m

环境噪声检测结果

采样时间	采样点位	检测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
4月2日	N1 东厂界外 1m	52.5	43.3
	N2 南厂界外 1m	52.1	43.7
	N3 西厂界外 1m	50.7	44.3
	N4 北厂界外 1m	53.1	43.3
	N5 北侧金家屋场居民点	51.5	43.0
	N6 西侧汉山村居民点 1	52.1	43.6
	N7 西南侧汉山村居民点 2	52.0	43.5
	N8 北侧桑子园居民点	50.1	44.2
	N9 东厂界外 1m	50.9	43.3
	N10 南厂界外 1m	50.4	43.4
	N11 西厂界外 1m	51.3	44.9
	N12 北厂界外 1m	51.5	43.3
	N13 西侧汉山村居民点	49.8	42.6
测量前校准值		93.8	
测量后校准值		93.8	



汨江检测

MJJC2202043

采样时间	采样点位	检测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
4月3日	N1 东厂界外 1m	52.5	43.8
	N2 南厂界外 1m	53.7	43.3
	N3 西厂界外 1m	53.6	43.7
	N4 北厂界外 1m	53.7	43.8
	N5 北侧金家屋场居民点	52.6	42.8
	N6 西侧汉山村居民点 1	53.3	43.1
	N7 西南侧汉山村居民点 2	53.8	43.0
	N8 北侧桑子园居民点	54.3	43.5
	N9 东厂界外 1m	53.3	42.4
	N10 南厂界外 1m	53.3	43.1
	N11 西厂界外 1m	52.2	43.7
	N12 北厂界外 1m	52.3	43.4
	N13 西侧汉山村居民点	52.2	43.0
测量前校准值		93.8	
测量后校准值		93.8	

=====本页以下空白=====



MJJJC2202043

土壤检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	单位
4月7日	T1项目占地范围外上风向建设用地, 表层样点	苯	17.8×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.2×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.4×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.1×10^{-3}	mg/kg
		镍	38	mg/kg
		石油烃	ND	mg/kg
	T2项目占地范围外西侧建设用地, 表层样点	pH值	7.2	无量纲
		铜	24.1	mg/kg
		铅	22.5	mg/kg
		镉	0.37	mg/kg
		六价铬	0.6	mg/kg
		砷	0.298	mg/kg
		汞	0.136	mg/kg
		镍	32	mg/kg
		氯甲烷	ND	mg/kg
		氯乙烯	18.1×10^{-3}	mg/kg
		1,1-二氯乙烯	2.78×10^{-3}	mg/kg
	挥发性有机物	二氯甲烷	ND	mg/kg
		反-1, 2-二氯乙烯	15.6×10^{-3}	mg/kg
		1, 1-二氯乙烷	13.2×10^{-3}	mg/kg
		顺-1, 2-二氯乙烯	45.3×10^{-3}	mg/kg
		氯仿	11.9×10^{-3}	mg/kg
		1, 1, 1-三氯乙烷	18.9×10^{-3}	mg/kg
		四氯化碳	18.3×10^{-3}	mg/kg
		苯	19.6×10^{-3}	mg/kg



MJJC2202043

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	单位
4月7日	T2项目占地范围外西侧建设用地, 表层样点	1, 2-二氯乙烷	19.6×10^{-3}	mg/kg
		三氯乙烯	20.0×10^{-3}	mg/kg
		1,2-二氯丙烷	15.5×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.9×10^{-3}	mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	11.9×10^{-3}	mg/kg
		四氯乙烯	14.2×10^{-3}	mg/kg
		氯苯	ND	mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	17.9×10^{-3}	mg/kg
		乙苯	18.2×10^{-3}	mg/kg
		间, 对-二甲苯	10.6×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.4×10^{-3}	mg/kg
		苯乙烯	15.4×10^{-3}	mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	14.9×10^{-3}	mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	11.2×10^{-3}	mg/kg
半挥发性有机物	半挥发性有机物	1,2-二氯苯	8.75×10^{-3}	mg/kg
		1,4-二氯苯	17.0×10^{-3}	mg/kg
		苯胺	ND	mg/kg
		2-氯酚	ND	mg/kg
		硝基苯	0.145	mg/kg
		萘	ND	mg/kg
		苯并(a)蒽	ND	mg/kg
		䓛	ND	mg/kg
		苯并(b)荧蒽	ND	mg/kg
		苯并(k)荧蒽	ND	mg/kg
		苯并(a)芘	0.259	mg/kg
		茚并(1, 2, 3-cd)芘	ND	mg/kg
		二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg



MJJC2202043

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	单位
4月7日	T3 项目占地范围外下风向点建设用地, 表层样点	苯	18.7×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.5×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.4×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.1×10^{-3}	mg/kg
		镍	26	mg/kg
	T4 项目占地范围外北侧水田, 表层样点	pH 值	7.5	无量纲
		镉	0.32	mg/kg
		汞	0.129	mg/kg
		砷	0.248	mg/kg
		铅	25.2	mg/kg
	T5 项目占地范围内建设用地, 表层样点	铬	29	mg/kg
		铜	22.1	mg/kg
		镍	32	mg/kg
		锌	114	mg/kg
		苯	18.8×10^{-3}	mg/kg
	T6 项目占地范围内建设用地, 表层样点	甲苯	24.8×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.5×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.3×10^{-3}	mg/kg
		镍	58	mg/kg
		石油烃	ND	mg/kg
		苯	17.8×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	23.6×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.1×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	14.7×10^{-3}	mg/kg
		镍	37	mg/kg



汨江检测

MJJC2202043

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	单位
4月7日	T17项目占地范围外西北侧上风向建设用地, 表层样点	苯	17.4×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.1×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.3×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.0×10^{-3}	mg/kg
		石油烃	ND	mg/kg
	T18项目占地范围外东南侧下风向建设用地, 表层样点	苯	17.6×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.2×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	ND	mg/kg
		邻二甲苯	15.1×10^{-3}	mg/kg
		石油烃	ND	mg/kg

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			单位
			第一层	第二层	第三层	
4月7日	T7项目占地范围内建设用地, 柱状样点	苯	19.1×10^{-3}	17.6×10^{-3}	18.6×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	25.4×10^{-3}	23.7×10^{-3}	25.3×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.9×10^{-3}	10.1×10^{-3}	10.8×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.8×10^{-3}	14.7×10^{-3}	15.7×10^{-3}	mg/kg
		镍	27	34	33	mg/kg
	T8项目占地范围内建设用地, 柱状样点	苯	18.2×10^{-3}	17.4×10^{-3}	18.5×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.7×10^{-3}	24.0×10^{-3}	ND	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.6×10^{-3}	10.3×10^{-3}	10.9×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.4×10^{-3}	15.0×10^{-3}	15.9×10^{-3}	mg/kg
		镍	31	38	31	mg/kg



MJJC2202043

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			单位
			第一层	第二层	第三层	
4月7日	T9 项目占地范围内建设用地, 柱状样点	苯	17.5×10^{-3}	18.1×10^{-3}	17.8×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.0×10^{-3}	24.7×10^{-3}	24.5×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.3×10^{-3}	10.6×10^{-3}	10.5×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.0×10^{-3}	15.5×10^{-3}	15.3×10^{-3}	mg/kg
		镍	34	37	33	mg/kg
	T10 项目占地范围内建设用地, 柱状样点	苯	17.9×10^{-3}	18.2×10^{-3}	17.9×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.7×10^{-3}	25.1×10^{-3}	24.7×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.6×10^{-3}	10.8×10^{-3}	10.5×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.4×10^{-3}	15.7×10^{-3}	15.4×10^{-3}	mg/kg
		镍	30	40	34	mg/kg
	T11 项目占地范围内建设用地, 柱状样点	苯	17.7×10^{-3}	18.2×10^{-3}	18.3×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.5×10^{-3}	25.1×10^{-3}	ND	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.5×10^{-3}	ND	10.8×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.3×10^{-3}	15.7×10^{-3}	15.8×10^{-3}	mg/kg
		镍	35	41	36	mg/kg
	T12 项目占地范围内建设用地, 柱状样点	苯	18.3×10^{-3}	17.8×10^{-3}	18.3×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	25.2×10^{-3}	24.5×10^{-3}	25.2×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.8×10^{-3}	10.5×10^{-3}	10.8×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.7×10^{-3}	15.3×10^{-3}	15.7×10^{-3}	mg/kg
		石油烃	ND	ND	ND	mg/kg



MJJC2202043

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			单位
			第一层	第二层	第三层	
4月7日	T13 项目占地范围内建设用地, 柱状样点	苯	ND	18.1×10^{-3}	18.4×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.5×10^{-3}	25.0×10^{-3}	25.4×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.5×10^{-3}	10.7×10^{-3}	10.9×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.3×10^{-3}	15.6×10^{-3}	15.9×10^{-3}	mg/kg
		石油烃	ND	ND	ND	mg/kg
	T14 项目占地范围内建设用地, 柱状样点	苯	17.8×10^{-3}	18.0×10^{-3}	17.8×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.6×10^{-3}	24.9×10^{-3}	24.5×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.5×10^{-3}	10.6×10^{-3}	10.5×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.4×10^{-3}	15.5×10^{-3}	15.3×10^{-3}	mg/kg
		石油烃	ND	ND	ND	mg/kg
	T15 项目占地范围内建设用地, 柱状样点	苯	18.4×10^{-3}	17.7×10^{-3}	17.6×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	25.4×10^{-3}	24.5×10^{-3}	24.3×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.9×10^{-3}	10.5×10^{-3}	10.4×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	15.9×10^{-3}	ND	15.2×10^{-3}	mg/kg
		石油烃	ND	ND	ND	mg/kg
	T16 项目占地范围内建设用地, 柱状样点	苯	17.8×10^{-3}	18.0×10^{-3}	17.8×10^{-3}	mg/kg
		甲苯	24.6×10^{-3}	24.9×10^{-3}	24.6×10^{-3}	mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	10.5×10^{-3}	10.6×10^{-3}	10.5×10^{-3}	mg/kg
		邻二甲苯	ND	15.5×10^{-3}	15.4×10^{-3}	mg/kg
		石油烃	ND	ND	ND	mg/kg

...报告结束...

编制:

审核:

签发:

附图及点位示意图：



D1 金家屋场居民水井



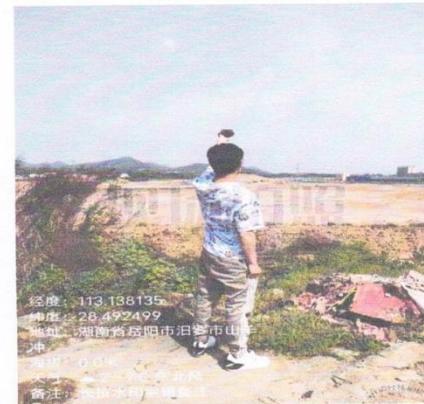
D2 张家咀居民水井



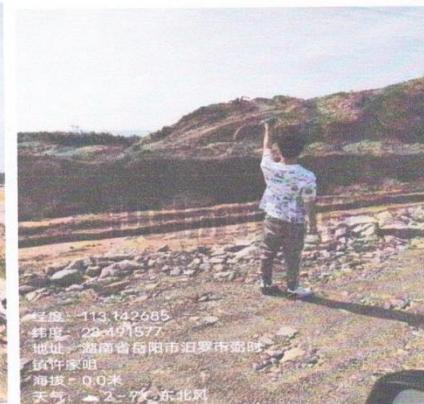
D3 山脚大屋居民水井



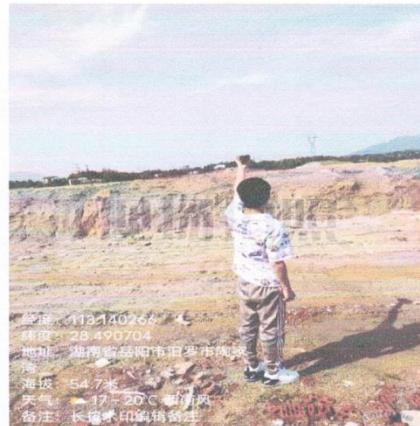
N1 东厂界外 1m



N2 南厂界外 1m



N3 西厂界外 1m



N4 北厂界外 1m



N5 项目北侧汉山村居民点 1



N6 项目西侧汉山村居民点 2



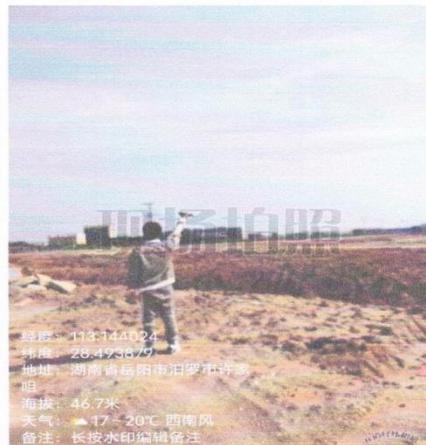
N7 项目西南侧汉山村居民点 3



N8 项目北侧桑子园居民点



N9 东厂界外 1m



N10 南厂界外 1m



N11 西厂界外 1m



N12 北厂界外 1m



N13 项目西侧汉山村居民点

附件6 实测的“氯化氢”监测报告



MJJC2209109



191812051757

检测报告

报告编号: MJJC2209109

项目名称: 山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备
制造项目

检测类别: 环评检测

委托单位: 山河智能汨罗产业园

报告日期: 2022年10月12日

湖南汨江检测有限公司

检测专用章



MJJJC2209109

说 明

- 1、本报告无检验专用章、无骑缝章、无计量认证章无效。
- 2、本报告无编制、无审核、无授权签字人员签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告对抽检负责，送样对样品负责，检测数据仅代表检测时委托方所处工况条件下的测定值。
- 5、送检委托检测，应书面说明样品来源，我公司仅对委托样品负责，对不可复现的检测项目，检测数据仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 6、对本报告数据如有异议，须于收到报告之日起十五日内以书面形式向我公司提出，陈述有关疑点，逾期则视为认可本报告。
- 7、本报告未经我公司批准，不得复制；批准复制报告未重新加盖检测检验专用章无效。
- 8、本报告未经同意，不得用于广告宣传。

电话：0730-5888789

传真：0730-5888789

邮编：414414

E-mail：mijiangjiance@163.com

地址：湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园区双创园东边栋2楼



MJJJC2209109

基本信息

受检单位名称	山河智能汨罗产业园	检测类别	环评检测
受检单位地址	湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路西侧、汉山路北侧		
采样日期	2022年9月17日-9月23日		
检测日期	2022年9月17日-9月24日		
样品批号	W1-1-1至W1-7-4		
备注	1、本报告只对样品负责，送检对送样负责；抽样对采样负责。 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限（ND）”表示。		

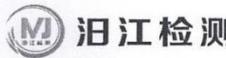
样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	任特厂址处	氯化氢	4次/天，7天

检测方法及仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法最低检出限
环境空气	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 (HJ 549-2016)	CIC-D100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	0.02mg/m ³

气象参数

采样时间	风向	风速 m/s	环境气温°C	气压 KPa
9月17日	南	2.1	34.1	100.1
9月18日	南	2.0	35.1	100.2
9月19日	南	2.3	35.6	99.8
9月20日	南	2.1	36.2	100.1
9月21日	南	2.3	36.1	100.1
9月22日	南	2.7	35.4	100.2
9月23日	南	2.1	36.4	100.1



汨江检测

MJJC2209109

环境空气检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果				单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	
9月17日	任特 厂址处	氯化氢	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	mg/m ³
9月18日		氯化氢	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	mg/m ³
9月19日		氯化氢	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	mg/m ³
9月20日		氯化氢	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	mg/m ³
9月21日		氯化氢	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	mg/m ³
9月22日		氯化氢	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	mg/m ³
9月23日		氯化氢	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	0.02(ND)	mg/m ³

...报告结束...

采样人员：黎向、张泽蒙

分析人员：周蒙

编制:晏慧琴

审核:

李小亮

签发:周蒙

点位示意图：



环境空气环境质量监测布点图

附件 7 汨罗高新技术产业开发区调区扩区规划环评批复

湖南省生态环境厅

湘环评函〔2019〕8号

湖南省生态环境厅

关于《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》审查意见的函

汨罗高新技术产业开发区管理委员会：

你委《关于申请对〈汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书〉批复的请示》，湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关附件收悉。依据《规划环境影响评价条例》的相关规定，我厅召集省发改委、省自然资源厅、岳阳市生态环境局、汨罗市环保局等相关部门代表和5位技术专家组成审查小组，对报告书进行了审查，经充分讨论审议，形成了审查小组意见。在此基础上，我厅经研究，对报告书提出审查意见如下：

一、园区发展历程及调扩区方案概况

汨罗高新技术产业开发区原名汨罗工业园区，园区于1994年经湖南省人民政府批准设立，2012年，经省政府批准更名为湖南汨罗循环经济产业园区，2015年，园区实施调扩区，核准面积

9.1913 km²，包括新市和弼时两个片区，面积分别为 6.3738 km² 和 2.8175 km²；原湖南省环保厅对调扩区规划环评出具了审查意见，同意扩增弼时片区，并对新市片区的整治、发展规划提出了环保要求。2018年1月，园区经省政府批复设立高新技术产业开发区，再次更名为汨罗高新技术产业开发区。根据汨罗市和新市镇最新土规修订情况和园区开发现状，园区目前可供用地偏少，严重制约了园区产业经济发展，汨罗市人民政府向省发改委申请开展园区调扩区。2018年6月，省发改委具函原则同意汨罗市人民政府组织汨罗高新技术产业开发区开展调区扩区前期工作。

拟申报的调扩区规划方案为将新市片西片区调出 0.42 km² 至新市片东片区，并新增规划用地 0.2km²，新市片区调整后规划面积 6.5738 km²，其西片区四至范围为：北至汨江大道，西至武广东路，南至金塘路，东至新市街；东片区四至范围为：北至汨新大道，西至 G107 国道，南至车站大道，东至湄江路；弼时片区本次不作调整。调区扩区后汨罗高新技术产业开发区总规划面积为 9.3913 km²，产业格局规划为“三大主导，三大从属”结构，以再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业为主导，辅以发展安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。

二、规划审查总体意见

根据湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《报告书》的分析结论、规划环评审查小组意见、地方环保部门关于《报告书》的预审意见、省环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见等，汨罗高新区调扩区总体符合我省开发区调扩区相关前提条件，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保

护措施、产业调整建议及规划控制要求的前提下，从环境保护角度，园区调区扩区规划、建设、运营对周边环境的影响可得到有效控制。

三、园区后续规划发展建设应切实注重以下问题，减缓环境影响：

(一) 严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。按报告书建议，在下一步控规编制和修编时将新市片西片区规划的绿地（现已开发为工业用地）按实际使用功能调整为工业用地，西片区靠近新市镇区的二类工业用地调整为一类工业用地，以减轻对镇区环境的不利影响；针对新市片区工业区与居民区混杂、企业功能布局混乱的现状问题，管委会应按承诺采取分期拆迁和棚改拆迁的方式对与规划用地性质不符的安置区逐步拆迁到位；新市片区南部远景规划用地位于工业区常年主导风向的下风向，远景规划时应合理规划用地性质，确保与工业区环境相容。

(二) 严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时须充分考虑环评提出的环境制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，其中弼时片区按照原规划环评要求禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、

线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业；新市片区发展相关再生资源回收利用行业时应严格落实《废塑料综合利用行业规范条件》、《铝行业规范条件》、《铜冶炼行业规范条件》要求，新建再生铜铝项目产能原则上来自泊罗市区域内现有企业的产能替换，对报告书提出的不满足行业规范条件的泊罗市金龙铜业有限公司、国鑫有色金属有限公司、钱进铜业有限公司、成宇铜业有限公司、联达铜铝材有限公司等企业进行提质改造，并强化环保达标排放和总量控制要求；园区管委会和地方环保行政主管部门应按照规划环评提出的行业、工艺和设备、规模、产品四项负面清单和后续“三线一单”提出的准入条件要求做好入园项目的招商把关，对入园项目严格执行环境影响评价制度、落实环保三同时监管要求。

（三）完善园区排水基础设施建设和提质改造。园区排水实施雨污分流，污污分流，新市片涉重废水经厂内处理达到相关标准要求后进入重金属污水处理厂处理；按环评要求做好泊罗市城市污水处理厂的扩建提质改造，尾水排放指标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准；在改造工程完成前，新市片区新增废水必须进中水回用工程或企业自建污水处理设施后回用不外排。加快弼时镇污水处理厂及配套管网工程建设，厂网工程建成投运前，园区暂停引进外排工业废水的项目。

新市片区依托的1#雨水排污口位于饮用水源保护区二级保护区，2#雨水排污口距饮用水源保护区二级保护区边界1000米，园区应按规划环评建议要求取消1#雨排口，并将2#雨排口上移，减少对饮用水源保护区的风险影响。

(四) 加强高新区大气污染防控措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量，园区禁止新建燃煤企业，燃料应采用天然气、电能等清洁能源，并对现有企业进行能源结构清洁化改造。加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化布局，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。

(五) 加强固体废物的环境管理。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。

(六) 加强园区环境风险预警、防控和应急体系建设。园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构，建立环境风险防控管理工作长效机制，建立健全环境风险信息库和环境风险事故防范措施、应急预案，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力，严防环境风险事故发生。

(七) 按园区开发规划统筹制定拆迁安置方案，妥善落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。具体项目建设应先期按环评要求完成环保拆迁后方可正式投产。

(八) 做好建设期的生态保护和水土保持工作。注意保护好

周围农田、河流及自然景观，落实生态环境的保护、恢复和补偿，对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。

三、园区规划必须与区域宏观规划相协调。后续园区规划调整应充分考虑环评提出的规划调整建议要求；如上位规划或区域宏观规划进行调整，园区规划须作相应调整并进行环境可行性论证。园区开发建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。

四、园区管理机构应在收到本审查意见后 15 个工作日内，将审查通过后的环评报告书送岳阳市生态环境局和汨罗市环保局。园区建设的日常环境监督管理工作由岳阳市生态环境局和汨罗市环保局具体负责。



2019年3月27日

抄送：岳阳市生态环境局，汨罗市人民政府，汨罗市环保局，湖南省环境保护厅环境工程评估中心，湖南宏晟环保技术研究院有限公司。

附件 8 底漆、固化剂、稀释剂产品说明书

STARVIC
四方威凯

广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-16
修订日期: 2020-06-16

1. 化学品及企业标识

- 产品信息:
 - 中文名称: F61 底漆固化剂 (标准)
 - 英文名称: F61 Epoxy primer Hardder (Standard)
- 生产商/供应商信息:
 - 生产商/供应商名称: 广东四方威凯新材料有限公司
 - 生产商/供应商地址: 广东省江门市蓬江区棠下镇金桐二路8号
 - 联系电话: +86-750-3579385
 - 传真: +86-750-3579386
 - 电子邮箱: OUW@sfwk.com
 - 邮编: 529085
- 应急联系:
 - 电话: +86-532-83889090
 - 用途: 该产品仅限于工业使用。

2. 危险性概述

紧急情况概述:
产品为黄棕色或棕色透明液体, 伴有芳香族特性味道, 是危险的易燃品, 其蒸汽与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。

CHS 分类:

易燃液体	类别 3
皮肤刺激	类别 2
眼刺激	类别 2
特异性靶器官有毒 (一次性接触)	类别 3
特异性靶器官有毒 (反复接触)	类别 2

GHS 标签
象形图



警示词: 危险

危险性说明:
可燃液体
吞咽有害。
接触皮肤可能有害。
吸入可能有害。
吸入可能引起过敏或哮喘症状或呼吸困难。
可能引起皮肤过敏性反应。
可能引起呼吸道刺激。
对水生生物有毒。
对水生生物有毒并具有长期持续影响。

警告说明:
SF-MSDS-F61 底漆固化剂 (标准)





广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-16
修订日期: 2020-06-16

预防措施:

如果需要医疗建议, 要有产品容器或标签。
远离儿童。
使用前先阅读标签。
远离热源/火花/明火/热表面。-禁止吸烟。
保持容器密闭。
容器和接收设备接地/连接。
使用防爆的电气/通风/照明等设备。
只使用不产生火花的工具。
采取措施以防静电放电。
戴防护手套/防护服/护眼/防护面具。

事故响应:

如果皮肤接触: 用大量肥皂和水清洗。
如果你感到不适, 呼叫急救中心/医生。
特殊明确的措施 (MSDS 的第四部分)。
被污染的衣物洗涤后方可重新使用。
如误吞咽: 立即呼叫急救中心/医生。
如出现皮肤刺激或皮疹: 立即就医。

安全储存:

存放在通风良好的地方。保持凉爽。
存放处须加锁。

废弃处置:

根据当地/地区/国内/国际法规来处理。

3. 成分/组成信息

3.1 成分类别: 混合物

3.2 主要成分:

Chemical Name 化学名称	CAS No. 化学文摘编号	Proportion 百分比
二甲苯	1330-20-7	25%-35%
1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	25%-35%

4. 急救措施

吸入:

防止吸入蒸汽和烟雾。若不慎吸入蒸气, 移到新鲜空气处。如果呼吸不规律或停止, 给予人工呼吸。如失去知觉, 使患者处于复原体位并就医。如果症状持续, 请就医。

皮肤接触:

不要使用溶剂或稀释剂, 立即脱掉所有被污染的衣服。用肥皂和水彻底洗涤皮肤或者用有效的皮肤清洗剂。如果皮肤刺激持续, 请就医。

眼睛接触:

尽快去除化学品, 然后用水直接冲洗眼睛 15 分钟以上。如继续疼痛, 请就医。

SF-MSDS-F61 底漆固化剂 (标准)



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-16
修订日期: 2020-06-16

食入:

如误吞, 立即用水漱口, 寻求医疗建议, 并出示该容器或标签。禁止催吐, 保持休息。

对保护施救者的忠告

无适用资料。

对医生的特别提示

针对产品, 无数据资料。请参阅第 3 部分和第 11 部分中产品的有害组分。

5. 消防措施

合适的灭火剂:

泡沫、二氧化碳、干粉、砂土

不合适的灭火剂:

高流量的水喷射

危险特性:

产品是危险的易燃品, 其蒸汽与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热、容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。流速过快, 容易产生和积聚静电。

不要让消防水流入下水道和河道。 不要使用压力清空容器。该容器不是压力容器。 储存于与原容器相同材质的容器中。

特殊灭火方法及消防人员的特殊防护装备:

应使用全面保护设备包括自给式呼吸器进行消防作业。 喷水可能无效。 如用水的话, 最好使用雾化喷嘴。

当暴露在极热环境中时, 水可冷却密闭容器, 防止压力增大和可能的自燃或爆炸。.

6. 泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序:

保存在良好通风处。 远离火源遵守安全条例。 (参见第 7 部分和第 8 部分) 不要吸入蒸汽。

环境保护措施:

不要让产品进入下水道。 如果发生河流, 湖泊或水体污染, 应按照当地法律通知相关政府部门。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料:

使用不燃吸收材料如砂, 土, 蚊石, 硅藻土等将泄漏物围起并吸收, 置于容器中并按当地法规处理。 最好使用清洁剂清洗, 避免使用溶剂。

防范二次危害:

无适用资料

7. 操作处置与贮存

操作处置:

SF-MSDS-F61 底漆固化剂 (标准)



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-16
修订日期: 2020-06-16

穿戴适当的个人防护设备（参阅第 8 部分）。应当禁止在本物质的处理、储存和加工区区域饮食和吸烟。工作人员应当在饮食和抽烟前洗手。进入饮食区域前，脱去污染的义务和防护装备。禁止食入。避免接触眼睛、皮肤及衣物。避免吸入蒸汽和烟雾，禁止排入环境，仅在充足的通风条件下使用。通风不充足时应戴合适的呼吸器。除非通风充足，否则不得进入储存区域和密闭空间内，保存在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，保持容器密闭。远离热源、火花、明火或其他的任何点火源。使用防爆电器（通风、照明及物质加工）设备。只能使用不产生火花的工具。采取预防措施，防止静电释放。空容器中保留有产品残余物非常危险。请勿重复使用容器。

储存:

按照当地法规要求来储存。在许可的隔离区域储存。储存于原装容器中，防止直接光照，置于干燥、凉爽和通风良好的区域，远离禁忌物（见第 10 部分）、食品和饮料。移除所有点火源，与氧化性物质分离，使用容器前，保持容器关紧与密封，已开封的容器必须小心的再封好，并保持直立防止漏出，请勿储存在未贴标签的容器中，采用合适的收容方式以防止污染环境。

8. 接触控制和个体保护

暴露极限:

化学名称	CAS No.	GBZ2.1-2019			ACGIH	
		MAC (mg/m ³)	PC-TWA (mg/m ³)	PC-STEL (mg/m ³)	TWA	STEL
二甲苯	1330-20-7	——	100	150	50ppm	100ppm
1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	——	0.03	0.15	100ppm	150ppm

工程控制:

如此材料非在密闭系统中使用，必须提供很好的覆盖和局部抽空通风以控制暴露。

呼吸防护:

请只在通风良好的环境中使用。

避免接触皮肤和眼睛。避免呼吸蒸气和喷雾。

使用后请洗手。

手防护:

丁腈或氟化橡胶手套。考虑手套制造商的多孔性和弹性数据以及工作场所的特定条件。一旦磨损或发现外观(大小、颜色、弹性等)出现任何变化则应立即更换手套。

眼睛防护:

戴眼/面部防护用具，比如防化学喷溅的防护眼罩或面具。

皮肤及身体防护:

避免与皮肤接触。戴密封手套和穿合适的防护衣。由于此产品是通过皮肤吸收的，必须小心以防止接触皮肤和污染衣服。

其它防护:

在使用此材料的地方不能携带、储存食品/饮料/烟草或进食、饮用和抽烟。在进食、饮用或抽烟之前，用肥皂和水彻底洗脸和手。推荐在下班后(尤其是发生明显接触后)淋浴。工作服在再用前必须洗涤。平时穿的衣服必须与工作服和防护装备分开放。工作服和鞋一定不能带回家。



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-16
修订日期: 2020-06-16

9. 理化特性

物理状态	液体
气味	有特征性的气味
颜色	黄色至黄棕色
气味阈值	无数据
pH 值	不适用
熔点	不适用
沸点	约 126°C
闪点	约 32°C
爆炸极限:	
爆炸上限	1.2%
爆炸下限	7.5%
密度	0.9 g/cm ³
溶解性	
水溶性	不适用
N-辛醇/水分配系数	无数据资料
自燃温度	不适用
分解温度	无数据资料

10. 稳定性和反应性

稳定性:
稳定的

特定条件下的可能发生的危险反应:
如上所述, 本产品是稳定的。未发现有进一步的化学反应。

应避免的条件:
在建议的储存和使用条件下(见第7部分)稳定。

禁配物;
远离氧化剂, 强碱和强酸, 以防止放热反应。

有害分解产物:
如遇高温, 可能产生有害分解物, 如一氧化碳, 二氧化碳, 氮氧化物。

11. 毒理学信息

可能的暴露途径的信息:

吸入:
可能会导致鼻子和咽喉部刺激。可能造成鼻子和喉部刺激。可能造成神经系统衰弱, 典型进展步骤如下: 头痛、晕眩、恶心、步态蹒跚、意识混乱、无意识。报告认为永久性脑部和神经系统损伤与反复和长期过度暴露于溶剂相关。

食入:

SF-MSDS-F61 底漆固化剂(标准)



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
修订日期: 2020-06-16
编制日期: 2020-06-16

1. 化学品及企业标识

• 产品信息:

中文名称: NO:5001 底漆稀释剂(快干)
英文名称: NO:5001 primer thinner (fast)

• 生产商/供应商信息:

生产商/供应商名称: 广东四方威凯新材料有限公司
生产商/供应商地址: 广东省江门市蓬江区棠下镇金桐西路8号
联系电话: +86-750-3579385
传真: +86-750-3579386
电子邮箱: OUW@sfwk.com
邮编: 529085



• 应急联系:

电话: +86-532-83889090

• 用途:

该产品仅限于工业使用。

2. 危险性概述

紧急情况概述:

产品为无色或微黄透明液体, 伴有芳香族特性味道, 是危险的易燃品, 其蒸汽与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。

CHS 分类:

易燃液体	类别 3
皮肤刺激	类别 2
眼刺激	类别 2
特异性靶器官有毒 (一次性接触)	类别 3
特异性靶器官有毒 (反复接触)	类别 2
对水环境的急性危害:	分类 2
对水环境的慢性危害:	分类 2

GHS 标签

象形图



警示词: 危险

危险性说明:

可燃液体
吞咽有害。
接触皮肤可能有害。
吸入可能有害。
吸入可能引起过敏或哮喘症状或呼吸困难。
可能引起皮肤过敏性反应。
可能引起呼吸道刺激。
对水生生物有毒。

SF-MSDS-NO:5001 底漆稀释剂 (快干)



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
修订日期: 2020-06-16
编制日期: 2020-06-16

对水生生物有毒并具有长期持续影响。

警告说明:

预防措施:

如果需要医疗建议, 要有产品容器或标签。
远离儿童。
使用前先阅读标签。
远离热源/火花/明火/热表面。-禁止吸烟。
保持容器密闭。
容器和接收设备接地/连接。
使用防爆的电气/通风/照明等设备。
只使用不产生火花的工具。
采取措施以防静电放电。
戴防护手套/防护服/护眼/防护面具。

事故响应:

如果皮肤接触: 用大量肥皂和水清洗。
如果你感到不适, 呼叫急救中心/医生。
特殊明确的措施 (MSDS 的第四部分)。
被污染的衣物洗涤后方可重新使用。
如误吞咽: 立即呼叫急救中心/医生。
如出现皮肤刺激或皮疹: 立即就医。

安全储存:

存放在通风良好的地方。保持凉爽。
存放处须加锁。

废弃处置:

根据当地/地区/国内/国际法规来处理。

3. 成分/组成信息

3.1 成分类别:

混合物

3.2 主要成分:

Chemical Name 化学名称	CAS No. 化学文摘编号	Proportion 百分比
甲苯	108-88-3	35%-45%
混合二甲苯	1330-20-7	20%-30%
异丁醇	78-83-1	10%-20%
1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	10%-20%

4. 急救措施

吸入:

防止吸入蒸汽和烟雾。若不慎吸入蒸气, 移到新鲜空气处。如果呼吸不规律或停止, 给予人工呼吸。如失去知觉, 使患者处于复原体位并就医。如果症状持续, 请就医。

皮肤接触:

不要使用溶剂或稀释剂, 立即脱掉所有被污染的衣服。用肥皂和水彻底洗涤皮肤或者用有效的皮肤清洗剂。如果皮肤刺激持续, 请就医。

SF-MSDS-NO:5001 底漆稀释剂 (快干)



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
修订日期: 2020-06-16
编制日期: 2020-06-16

眼睛接触:

尽快去除化学品，然后用水直接冲洗眼睛 15 分钟以上。如继续疼痛，请就医。

食入:

如误吞，立即用水漱口，寻求医疗建议，并出示该容器或标签。禁止催吐，保持休息

对保护施救者的忠告

无适用资料。

对医生的特别提示

针对产品，无数据资料。请参阅第 3 部分和第 11 部分中产品的有害组分。

5. 消防措施

合适的灭火剂:

泡沫、二氧化碳、干粉、砂土

不合适的灭火剂:

高流量的水喷射

危险特性:

产品是危险的易燃品，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热、容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。

不要让消防水流入下水道和河道。不要使用压力清空容器。该容器不是压力容器。储存于与原容器相同材质的容器中。

特殊灭火方法及消防人员的特殊防护装备:

应使用全面保护设备包括自给式呼吸器进行消防作业。喷水可能无效。如用水的话，最好使用雾化喷嘴。当暴露在极热环境中时，水可冷却密闭容器，防止压力增大和可能的自燃或爆炸。.

6. 泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序:

保存在良好通风处。远离火源 遵守安全条例。（参见第 7 部分和第 8 部分）不要吸入蒸汽。

环境保护措施:

不要让产品进入下水道。如果发生河流，湖泊或水体污染，应按照当地法律通知相关政府部门。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料:

使用不燃吸收材料如砂，土，蛭石，硅藻土等将泄漏物围起并吸收，置于容器中并按当地法规处理。最好使用清洁剂清洗，避免使用溶剂。

防范二次危害:

无适用资料

7. 操作处置与贮存

操作处置:

SF-MSDS-NO:5001 底漆稀释剂（快干）



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003

修订日期: 2020-06-16

编制日期: 2020-06-16

穿戴适当的个人防护设备（参阅第 8 部分）。应当禁止在本物质的处理、储存和加工区区域饮食和吸烟。工作人员应当在饮食和抽烟前洗手。进入饮食区域前，脱去污染的义务和防护装备。禁止食入。避免接触眼睛、皮肤及衣物。避免吸入蒸汽和烟雾，禁止排入环境，仅在充足的通风条件下使用。通风不充足时应戴合适的呼吸器。除非通风充足，否则不得进入储存区域和密闭空间内，保存在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，保持容器密闭。远离热源、火花、明火或其他的任何点火源。使用防爆电器（通风、照明及物质加工）设备。只能使用不产生火花的工具。采取预防措施，防止静电释放。空容器中保留有产品残余物非常危险。请勿重复使用容器。

储存:

按照当地法规要求来储存。在许可的隔离区域储存。储存于原装容器中，防止直接光照，置于干燥、凉爽和通风良好的区域，远离禁忌物（见第 10 部分）、食品和饮料。移除所有点火源，与氧化性物质分离，使用容器前，保持容器关紧与密封，已开封的容器必须小心的再封好，并保持直立防止漏出，请勿储存在未贴标签的容器中，采用合适的收容方式以防止污染环境。

8. 接触控制和个体保护

暴露极限:

化学名称	CAS No.	GBZ2.1-2019			ACGIH	
		MAC (mg/m³)	PC-TWA (mg/m³)	PC-STEL (mg/m³)	TWA	STEL
甲苯	108-88-3	—	50	100	50ppm	—
混合二甲苯	1330-20-7	—	50	100	100ppm	150ppm
异丁醇	78-83-1	—	—	—	150ppm	—
1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	—	—	—	100ppm	150ppm

工程控制:

如此材料非在密闭系统中使用，必须提供很好的覆盖和局部抽空通风以控制暴露。

呼吸防护:

请只在通风良好的环境中使用。

避免接触皮肤和眼睛。避免呼吸蒸气和喷雾。

使用后请洗手。

手防护:

丁腈或氟化橡胶手套。考虑手套制造商的多孔性和弹性数据以及工作场所的特定条件。一旦磨损或发现外观(大小、颜色、弹性等)出现任何变化则应立即更换手套。

眼睛防护:

戴眼/面部防护用具，比如防化学喷溅的防护眼罩或面具。

皮肤及身体防护:

避免与皮肤接触。戴密封手套和穿合适的防护衣。由于此产品是通过皮肤吸收的，必须小心以防止接触皮肤和污染衣服。

其它防护:

在使用此材料的地方不能携带、储存食品/饮料/烟草或进食、饮用和抽烟。在进食、饮用或抽烟之前，用肥皂和水彻底洗脸和手。推荐在下班后(尤其是发生明显接触后)淋浴。工作服在再用前必须洗涤。平时穿的衣服必须与工作服和防护装备分开放。工作服和鞋一定不能带回家。

SF-MSDS-NO:5001 底漆稀释剂（快干）



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
修订日期: 2020-06-16
编制日期: 2020-06-16

物理状态	液体
气味	有特征性的气味
颜色	无色或微黄色
气味阈值	无数据
pH 值	不适用
熔点	不适用
沸点	约 108°C
闪点	约 27°C
爆炸极限:	
爆炸上限	1.2%
爆炸下限	7.0%
密度	0.89 g/cm ³
溶解性	
水溶性	不适用
N-辛醇/水分配系数	无数据资料
自燃温度	不适用
分解温度	无数据资料

9. 理化特性

10. 稳定性和反应性

稳定性:

稳定的

特定条件下的可能发生的危险反应:

如上所述, 本产品是稳定的。未发现有进一步的化学反应。

应避免的条件:

在建议的储存和使用条件下(见第7部分)稳定。

禁配物:

远离氧化剂、强碱和强酸,以防止放热反应。

有害分解产物:

如遇高温, 可能产生有害分解物, 如一氧化碳, 二氧化碳, 氮氧化物。

11. 毒理学信息

可能的暴露途径的信息:

吸入:

可能会导致鼻子和咽喉部刺激。可能造成鼻子和喉部刺激。可能造成神经系统衰弱, 典型进展步骤如下: 头痛、晕眩、恶心、步态蹒跚、意识混乱、无意识。报告认为永久性脑部和神经系统损伤与反复和长期过度暴露于溶剂相关。

食入:

可能导致胃肠道不适。

SF-MSDS-NO:5001 底漆稀释剂(快干)



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-13
修订日期: 2020-06-13

1. 化学品及企业标识

• 产品信息:

中文名称: FX203 快干环氧底漆
英文名称: THD06 Quick-drying epoxy primer

• 生产商/供应商信息:

生产商/供应商名称: 广东四方威凯新材料有限公司
生产商/供应商地址: 广东省江门市蓬江区棠下镇金桐二路 8 号
联系电话: +86-750-3579385
传真: +86-750-3579386
电子邮箱: QW@sfwk.com
邮编: 529085



• 应急联系:

电话: +86-532-83889090

• 用途:

该产品仅限于工业使用。

2. 危险性概述

紧急情况概述:

产品为米红色粘稠液体，伴有芳香族特性味道，是危险的易燃品，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。

CHS 分类:

易燃液体	类别 3
皮肤刺激	类别 2
眼刺激	类别 2
特异性靶器官有毒 (一次性接触)	类别 3
特异性靶器官有毒 (反复接触)	类别 2

GHS 标签

象形图



警示词: 危险

危险性说明:

可燃液体
吞咽有害。
接触皮肤可能有害。
吸入可能有害。
吸入可能引起过敏或哮喘症状或呼吸困难。
可能引起皮肤过敏性反应。
可能引起呼吸道刺激。

SF-MSDS-FX203 快干环氧底漆



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-13
修订日期: 2020-06-13

警告说明:

预防措施:

如果需要医疗建议, 要有产品容器或标签。
远离儿童。
使用前先阅读标签。
远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。
保持容器密闭。
容器和接收设备接地/连接。
使用防爆的电气/通风/照明等设备。
只使用不产生火花的工具。
采取措施以防静电放电。
戴防护手套/防 护服/护眼/防护面具。

事故响应:

如果皮肤接触: 用大量肥皂和水清洗。
如果你感到不适, 呼叫急救中心/医生。
特殊明确的措施 (MSDS 的第四部分)。
被污染的衣物洗涤后方可重新使用。
如误吞咽: 立即呼叫急救中心/医生。
如出现皮肤刺激或皮疹: 立即就医。

安全储存:

存放在通风良好的地方。保持凉爽。
存放处须加锁。

废弃处置:

根据当地/地区/国内/国际法规来处理。

3. 成分/组成信息

3.1 成分类别:
混合物

3.2 主要成分:

化学名称	CAS No.	化学文摘编号	百分比
环氧树脂	38891-59-7		15%-30%
二氧化钛	13463-67-7		10%-20%
硫酸钡	7727-43-7		5%-10%
二甲苯	1330-20-7		8%-15%
1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2		8%-15%

4. 急救措施

吸入:

防止吸入蒸汽和烟雾。若不慎吸入蒸气, 移到新鲜空气处。如果呼吸不规律或停止, 给予人工呼吸。如失去知觉, 使患者处于复原体位并就医。如果症状持续, 请就医。

皮肤接触:

SF-MSDS-FX203 快干环氧底漆



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-13
修订日期: 2020-06-13

不要使用溶剂或稀释剂，立即脱掉所有被污染的衣服。用肥皂和水彻底洗涤皮肤或者用有效的皮肤清洗剂。如果皮肤刺激持续，请就医。

眼睛接触:

尽快去除化学品，然后用水直接冲洗眼睛 15 分钟以上。如继续疼痛，请就医。

食入:

如误吞，立即用水漱口，寻求医疗建议，并出示该容器或标签。禁止催吐，保持休息。

对保护施救者的忠告

无适用资料。

对医生的特别提示

针对产品，无数据资料。请参阅第 3 部分和第 11 部分中产品的有害组分。

5. 消防措施

合适的灭火剂:

泡沫、二氧化碳、干粉、砂土

不合适的灭火剂:

高流量的水喷射

危险特性:

产品是危险的易燃品，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热、容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。

不要让消防水流入下水道和河道。不要使用压力清空容器。该容器不是压力容器。储存于与原容器相同材质的容器中。

特殊灭火方法及消防人员的特殊防护装备:

应使用全面保护设备包括自给式呼吸器进行消防作业。喷水可能无效。如用水的话，最好使用雾化喷嘴。当暴露在极热环境中时，水可冷却密闭容器，防止压力增大和可能的自燃或爆炸。

6. 泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序:

保存在良好通风处。远离火源遵守安全条例。（参见第 7 部分和第 8 部分）不要吸入蒸汽。

环境保护措施:

不要让产品进入下水道。如果发生河流，湖泊或水体污染，应按照当地法律通知相关政府部门。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料:

使用不燃吸收材料如砂，土，蛭石，硅藻土等将泄漏物围起并吸收，置于容器中并按当地法规处理。最好使用清洁剂清洗，避免使用溶剂。

防范二次危害:

无适用资料

SF-MSDS-FX203 快干环氧底漆



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-13
修订日期: 2020-06-13

7. 操作处置与贮存

操作处置:

穿戴适当的个人防护设备（参阅第 8 部分）。应当禁止在本物质的处理、储存和加工区域饮食和吸烟。工作人员应当在饮食和抽烟前洗手。进入饮食区域前，脱去污染的义务和防护装备。禁止食入。避免接触眼睛、皮肤及衣物。避免吸入蒸汽和烟雾，禁止排入环境，仅在充足的通风条件下使用。通风不充足时应戴合适的呼吸器。除非通风充足，否则不得进入储存区域和密闭空间内，保存在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，保持容器密闭。远离热源、火花、明火或其他的任何点火源。使用防爆电器（通风、照明及物质加工）设备。只能使用不产生火花的工具。采取预防措施，防止静电释放。空容器中保留有产品残余物非常危险。请勿重复使用容器。

储存:

按照当地法规要求来储存。在许可的隔离区域储存。储存于原装容器中，防止直接光照，置于干燥、凉爽和通风良好的区域，远离禁忌物（见第 10 部分）、食品和饮料。移除所有点火源，与氧化性物质分离，使用容器前，保持容器关紧与密封，已开封的容器必须小心的再封好，并保持直立防止漏出，请勿储存在未贴标签的容器中，采用合适的收容方式以防止污染环境。

8. 接触控制和个体保护

暴露极限:

化学名称	CAS No.	GBZ2.1-2019			ACGIH	
		MAC (mg/m ³)	PC-TWA (mg/m ³)	PC-STEL (mg/m ³)	TWA	STEL
环氧树脂	38891-59-7	—	—	—	—	—
二氧化钛	13463-67-7	—	8	—	10mg/m ³	—
硫酸钡	7727-43-7	—	10	25	10mg/m ³	—
1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	—	—	—	100ppm	150ppm
二甲苯	1330-20-7	—	50	100	100ppm	150ppm

工程控制:

如此材料非在密闭系统中使用，必须提供很好的覆盖和局部抽空通风以控制暴露。

呼吸防护:

请只在通风良好的环境中使用。

避免接触皮肤和眼睛。避免呼吸蒸气和喷雾。

使用后请洗手。

手防护:

丁腈或氟化橡胶手套。考虑手套制造商的多孔性和弹性数据以及工作场所的特定条件。一旦磨损或发现外观(大小、颜色、弹性等)出现任何变化则应立即更换手套。

眼睛防护:

戴眼/面部防护用具，比如防化学喷溅的防护眼罩或面具。

皮肤及身体防护:

避免与皮肤接触。戴密封手套和穿合适的防护衣。由于此产品是通过皮肤吸收的，必须小心以防止接触皮肤和污染衣服。

SF-MSDS-FX203 快干环氧底漆

STARVIC**四方威凯**

广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-13
修订日期: 2020-06-13

其它防护:

在使用此材料的地方不能携带、储存食品/饮料/烟草或进食、饮用和抽烟。在进食、饮用或抽烟之前，用肥皂和水彻底洗脸和手。推荐在下班后(尤其是发生明显接触后)淋浴。工作服在再用前必须洗涤。平时穿的衣服必须与工作服和防护装备分开放。工作服和鞋一定不能带回家。

9. 理化特性

物理状态	液体
气味	有特征性的气味
颜色	灰红色
气味阈值	无数据
PH值	不适用
熔点	不适用
沸点	约 146°C
闪点	约 32°C
爆炸极限:	
爆炸上限	1.7%
爆炸下限	8.0%
密度	1.45 g/cm ³
溶解性	
水溶性	不适用
N-辛醇/水分配系数	无数据资料
自燃温度	不适用
分解温度	无数据资料

10. 稳定性和反应性**稳定性:**

稳定的

特定条件下的可能发生的危险反应:

如上所述, 本产品是稳定的。未发现有进一步的化学反应。

应避免的条件:

在建议的储存和使用条件下(见第7部分)稳定。

禁配物:

胺类、醇类、水、强碱、羧酸类、强氧化剂。

有害分解产物:

通过热分解或燃烧可能产生一氧化碳、氮氧化物、异氰酸酯蒸气及少量的氯化氢。

11. 毒理学信息**可能的暴露途径的信息:****吸入:**

SF-MSDS-FX203 快干环氧底漆

附件9 面漆、固化剂、稀释剂产品说明书

STARVIC
四方威凯

广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-10
修订日期: 2020-06-10

1. 化学品及企业标识

- 产品信息:
 - 中文名称: PU480 聚氨酯面漆
 - 英文名称: PU480 Polyurethane topcoat
- 生产商/供应商信息:
 - 生产商/供应商名称: 广东四方威凯新材料有限公司
 - 生产商/供应商地址: 广东省江门市蓬江区棠下镇金桐二路 8 号
 - 联系电话: +86-750-3579385
 - 传真: +86-750-3579386
 - 电子邮箱: OUW@sfwk.com
 - 邮编: 529085
- 应急联系:
 - 电话: +86-532-83889090
- 用途: 该产品仅限于工业使用。

2. 危险性概述

紧急情况概述:
产品为粘稠液体, 伴有芳香族特性味道, 是危险的易燃品, 其蒸汽与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。

CHS 分类:

易燃液体	类别 3
皮肤刺激	类别 2
眼刺激	类别 2
特异性靶器官有毒 (一次性接触)	类别 3
特异性靶器官有毒 (反复接触)	类别 2

GHS 标签
象形图



警示词: 危险

危险性说明:
可燃液体
吞咽有害。
接触皮肤可能有害。
吸入可能有害。
吸入可能引起过敏或哮喘症状或呼吸困难。
可能引起皮肤过敏性反应。
可能引起呼吸道刺激。

警告说明:

SF-MSDS- PU480 聚氨酯面漆



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-10
修订日期: 2020-06-10

预防措施:

如果需要医疗建议, 要有产品容器或标签。
远离儿童。
使用前先阅读标签。
远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。
保持容器密闭。
容器和接收设备接地/连接。
使用防爆的电气/通风/照明等设备。
只使用不产生火花的工具。
采取措施以防静电放电。
戴防护手套/防 护服/护眼/防护面具。

事故响应:

如果皮肤接触: 用大量肥皂和水清洗。
如果你感到不适, 呼叫急救中心/医生。
特殊明确的措施 (MSDS 的第四部分)。
被污染的衣物洗涤后方可重新使用。
如误吞咽: 立即呼叫急救中心/医生。
如出现皮肤刺激或皮疹: 立即就医。

安全储存:

存放在通风良好的地方。保持凉爽。
存放处须加锁。

废弃处置:

根据当地/地区/国内/国际法规来处理。

3. 成分/组成信息

3.1 成分类别: 混合物

3.2 主要成分:

化学名称	CAS No.	化学文摘编号	百分比
丙烯酸树脂	9003-01-4		30%-50%
二氧化钛	13463-67-7		10%-35%
轻芳烃石脑油	64742-95-6		10%-20%
醋酸正丁酯	123-86-4		10%-15%
丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6		5%-10%

4. 急救措施

吸入:

防止吸入蒸汽和烟雾。若不慎吸入蒸气, 移到新鲜空气处。如果呼吸不规律或停止, 给予人工呼吸。如失去知觉, 使患者处于复原体位并就医。如果症状持续, 请就医。

皮肤接触:

不要使用溶剂或稀释剂, 立即脱掉所有被污染的衣服。用肥皂和水彻底洗涤皮肤或者用有效的皮肤清洗剂。如果皮肤刺激持续, 请就医。

眼睛接触:

SF-MSDS- PU480 聚氨酯面漆



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-10
修订日期: 2020-06-10

尽快去除化学品，然后用水直接冲洗眼睛 15 分钟以上。如继续疼痛，请就医。

食入:

如误吞，立即用水漱口，寻求医疗建议，并出示该容器或标签。禁止催吐，保持休息

对保护施救者的忠告

无适用资料。

对医生的特别提示

针对产品，无数据资料。请参阅第 3 部分和第 11 部分中产品的有害组分。

5. 消防措施

合适的灭火剂:

泡沫、二氧化碳、干粉、砂土

不合适的灭火剂:

高流量的水喷射

危险特性:

产品是危险的易燃品，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热、容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。

不要让消防水流入下水道和河道。不要使用压力清空容器。该容器不是压力容器。储存于与原容器相同材质的容器中。

特殊灭火方法及消防人员的特殊防护装备:

应使用全面保护设备包括自给式呼吸器进行消防作业。喷水可能无效。如用水的话，最好使用雾化喷嘴。当暴露在极热环境中时，水可冷却密闭容器，防止压力增大和可能的自燃或爆炸。

6. 泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序:

保存在良好通风处。远离火源遵守安全条例。（参见第 7 部分和第 8 部分）不要吸入蒸汽。

环境保护措施:

不要让产品进入下水道。如果发生河流，湖泊或水体污染，应按照当地法律通知相关政府部门。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料:

使用不燃吸收材料如砂，土，蛭石，硅藻土等将泄漏物围起并吸收，置于容器中并按当地法规处理。最好使用清洁剂清洗，避免使用溶剂。

防范二次危害:

无适用资料

7. 操作处置与贮存

操作处置:

穿戴适当的个人防护设备（参阅第 8 部分）。应当禁止在本物质的处理、储存和加工区区域饮食和吸烟。工作人员应当在饮食和抽烟前洗手。进入饮食区域前，脱去污染的义务和防护装备。禁止食入。避免接触眼

SF-MSDS- PU480 聚氨酯面漆



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-10
修订日期: 2020-06-10

睛、皮肤及衣物。避免吸入蒸汽和烟雾，禁止排入环境，仅在充足的通风条件下使用。通风不充足时应戴合适的呼吸器。除非通风充足，否则不得进入储存区域和密闭空间内，保存在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，保持容器密闭。远离热源、火花、明火或其他的任何点火源。使用防爆电器（通风、照明及物质加工）设备。只能使用不产生火花的工具。采取预防措施，防止静电释放。空容器中保留有产品残余物非常危险。请勿重复使用容器。

储存:

按照当地法规要求来储存。在许可的隔离区域储存。储存于原装容器中，防止直接光照，置于干燥、凉爽和通风良好的区域，远离禁忌物（见第 10 部分）、食品和饮料。移除所有点火源，与氧化性物质分离，使用容器前，保持容器关紧与密封，已开封的容器必须小心的再封好，并保持直立防止漏出，请勿储存在未贴标签的容器中，采用合适的收容方式以防止污染环境。

8. 接触控制和个体保护

暴露极限:

化学名称	CAS No.	GBZ2.1-2019			ACGIH	
		MAC (mg/m ³)	PC-TWA (mg/m ³)	PC-STEL (mg/m ³)	TWA	STEL
丙烯酸树脂	9003-01-4	—	—	—	—	—
二氧化钛	13463-67-7	—	8	—	10mg/m ³	—
轻芳烃石脑油	64742-95-6	—	—	—	—	—
醋酸正丁酯	123-86-4	—	150	200	200	300
丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	—	—	—	—	—

工程控制:

如此材料非在密闭系统中使用，必须提供很好的覆盖和局部抽空通风以控制暴露。

呼吸防护:

请只在通风良好的环境中使用。

避免接触皮肤和眼睛。避免呼吸蒸气和喷雾。

使用后请洗手。

手防护:

丁腈或氟化橡胶手套。考虑手套制造商的多孔性和弹性数据以及工作场所的特定条件。一旦磨损或发现外观(大小、颜色、弹性等)出现任何变化则应立即更换手套。

眼睛防护:

戴眼/面部防护用具，比如防化学喷溅的防护眼罩或面具。

皮肤及身体防护:

避免与皮肤接触。戴密封手套和穿合适的防护衣。由于此产品是通过皮肤吸收的，必须小心以防止接触皮肤和污染衣服。

其它防护:

在使用此材料的地方不能携带、储存食品/饮料/烟草或进食、饮用和抽烟。在进食、饮用或抽烟之前，用肥皂和水彻底洗脸和手。推荐在下班后(尤其是发生明显接触后)淋浴。工作服在再用前必须洗涤。平时穿的衣服必须与工作服和防护装备分开放。工作服和鞋一定不能带回家。

9. 理化特性

SF-MSDS- PU480 聚氨酯面漆



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-10
修订日期: 2020-06-10

物理状态	液体
气味	有特征性的气味
颜色	绿色
气味阈值	无数据
pH 值	不适用
熔点	不适用
沸点	约 146°C
闪点	约 32°C
爆炸极限:	
爆炸上限	1.1%
爆炸下限	8.4%
密度	1.05 g/cm ³
溶解性	
水溶性	不适用
N-辛醇/水分配系数	无数据资料
自燃温度	不适用
分解温度	无数据资料

10. 稳定性和反应性

稳定性:
稳定的

特定条件下的可能发生的危险反应:
如上所述, 本产品是稳定的。未发现有进一步的化学反应。

应避免的条件:
在建议的储存和使用条件下(见第7部分)稳定。

禁配物:
胺类、醇类、水、强碱、羧酸类、强氧化剂。

有害分解产物:
通过热分解或燃烧可能产生一氧化碳、氮氧化物、异氰酸酯蒸气及少量的氯化氢。

11. 毒理学信息

可能的暴露途径的信息:
吸入:

可能会导致鼻子和咽喉部刺激。可能造成鼻子和喉部刺激。可能造成神经系统衰弱, 典型进展步骤如下: 头痛、晕眩、恶心、步态蹒跚、意识混乱、无意识。报告认为永久性脑部和神经系统损伤与反复和长期过度暴露于溶剂相关。

食入:
可能导致胃肠道不适。



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
修订日期: 2020-06-16
打印日期: 2020-06-16

1. 化学品及企业标识

• 产品信息:

中文名称: NO:4003 稀释剂(快干)
英文名称: NO:4003 thinner (fast)

• 生产商/供应商信息:

生产商/供应商名称: 广东四方威凯新材料有限公司
生产商/供应商地址: 广东省江门市蓬江区棠下镇金桐二路8号
联系电话: +86-750-3579385
传真: +86-750-3579386
电子邮箱: 0UW@sfwk.com
邮编: 529085



• 应急联系:

电话: +86-532-83889090

• 用途:

该产品仅限于工业使用。

2. 危险性概述

紧急情况概述:

产品为无色或微黄透明液体，伴有芳香族特性味道，是危险的易燃品，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。

CHS 分类:

易燃液体	类别 3
皮肤刺激	类别 2
眼刺激	类别 2
特异性靶器官有毒 (一次性接触)	类别 3
特异性靶器官有毒 (反复接触)	类别 2
对水环境的急性危害	分类 2
对水环境的慢性危害	分类 2

GHS 标签

象形图



警示词: 危险

危险性说明:

可燃液体
吞咽有害。
接触皮肤可能有害。
吸入可能有害。
吸入可能引起过敏或哮喘症状或呼吸困难。
可能引起皮肤过敏性反应。

SF-MSDS-NO:4003 稀释剂(快干)



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
修订日期: 2020-06-16
打印日期: 2020-06-16

可能引起呼吸道刺激。
对水生生物有毒。
对水生生物有毒并具有长期持续影响。

警告说明:

预防措施:

如果需要医疗建议,要有产品容器或标签。
远离儿童。
使用前先阅读标签。
远离热源/火花/明火/热表面。-禁止吸烟。
保持容器密闭。容器和接收设备接地/连接。
使用防爆的电气/通风/照明等设备。只使用不产生火花的工具。
采取措施以防静电放电。
戴防护手套/防护服/护眼/防护面具。

事故响应:

如果皮肤接触: 用大量肥皂和水清洗。
如果你感到不适,呼叫急救中心/医生。
特殊明确的措施 (MSDS 的第四部分)。
被污染的衣物洗涤后方可重新使用。
如误吞咽: 立即呼叫急救中心/医生。
如出现皮肤刺激或皮疹: 立即就医。

安全储存:

存放在通风良好的地方。保持凉爽。
存放处须加锁。

废弃处置:

根据当地/地区/国内/国际法规来处理。

3. 成分/组成信息

3.1 成分类别:
混合物

3.2 主要成分:

Chemical Name 化学名称	CAS No. 化学文摘编号	Proportion 百分比
混合二甲苯	1330-20-7	20%-40%
乙酸仲丁酯	105-46-4	40%-60%
丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	10%-20%

4. 急救措施

吸入:

防止吸入蒸汽和烟雾。若不慎吸入蒸气,移到新鲜空气处。如果呼吸不规律或停止,给予人工呼吸。如失去知觉,使患者处于复原体位并就医。如果症状持续,请就医。

皮肤接触:

不要使用溶剂或稀释剂,立即脱掉所有被污染的衣服。用肥皂和水彻底洗涤皮肤或者用有效的皮肤清洗剂。如果皮肤刺激持续,请就医。

眼睛接触:

SF-MSDS-NO:4003 稀释剂(快干)



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
修订日期: 2020-06-16
打印日期: 2020-06-16

尽快去除化学品，然后用水直接冲洗眼睛 15 分钟以上。如继续疼痛，请就医。

食入:

如误吞，立即用水漱口，寻求医疗建议，并出示该容器或标签。禁止催吐，保持休息。

对保护施救者的忠告
无适用资料。

对医生的特别提示

针对产品，无数据资料。请参阅第 3 部分和第 11 部分中产品的有害组分。

5. 消防措施

合适的灭火剂:

泡沫、二氧化碳、干粉、砂土

不合适的灭火剂:

高流量的水喷射

危险特性:

产品是危险的易燃品，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热、容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。

不要让消防水流入下水道和河道。不要使用压力清空容器。该容器不是压力容器。储存于与原容器相同材质的容器中。

特殊灭火方法及消防人员的特殊防护装备:

应使用全面保护设备包括自给式呼吸器进行消防作业。喷水可能无效。如用水的话，最好使用雾化喷嘴。当暴露在极热环境中时，水可冷却密闭容器，防止压力增大和可能的自燃或爆炸。.

6. 泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序:

保存在良好通风处。远离火源 遵守安全条例。（参见第 7 部分和第 8 部分）不要吸入蒸汽。

环境保护措施:

不要让产品进入下水道。如果发生河流，湖泊或水体污染，应按照当地法律通知相关政府部门。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料:

使用不燃吸收材料如砂，土，蛭石，硅藻土等将泄漏物围起并吸收，置于容器中并按当地法规处理。最好使用清洁剂清洗，避免使用溶剂。

防范二次危害:

无适用资料

7. 操作处置与贮存

操作处置:

穿戴适当的个人防护设备（参阅第 8 部分）。应当禁止在本物质的处理、储存和加工区区域饮食和吸烟。工作人员应当在饮食和抽烟前洗手。进入饮食区域前，脱去污染的义务和防护装备。禁止食入。避免接触眼睛、皮肤及衣物。避免吸入蒸汽和烟雾，禁止排入环境，仅在充足的通风条件下使用。通风不充足时应戴合

SF-MSDS-NO:4003 稀释剂(快干)



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
修订日期: 2020-06-16
打印日期: 2020-06-16

适的呼吸器。除非通风充足，否则不得进入储存区域和密闭空间内，保存在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，保持容器密闭。远离热源、火花、明火或其他的任何点火源。使用防爆电器（通风、照明及物质加工）设备。只能使用不产生火花的工具。采取预防措施，防止静电释放。空容器中保留有产品残余物非常危险。请勿重复使用容器。

储存:

按照当地法规要求来储存。在许可的隔离区域储存。储存于原装容器中，防止直接光照，置于干燥、凉爽和通风良好的区域，远离禁忌物（见第 10 部分）、食品和饮料。移除所有点火源，与氧化性物质分离，使用容器前，保持容器关紧与密封，已开封的容器必须小心的再封好，并保持直立防止漏出，请勿储存在未贴标签的容器中，采用合适的收容方式以防止污染环境。

8. 接触控制和个体保护

暴露极限:

化学名称	CAS No.	GBZ2.1-2019			ACGIH	
		MAC (mg/m ³)	PC-TWA (mg/m ³)	PC-STEL (mg/m ³)	TWA	STEL
混合二甲苯	1330-20-7	—	50	100	100ppm	150ppm
乙酸仲丁酯	105-46-4	—	—	—	—	—
丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	—	—	—	—	—

工程控制:

如此材料非在密闭系统中使用，必须提供很好的覆盖和局部抽空通风以控制暴露。

呼吸防护:

请只在通风良好的环境中使用。

避免接触皮肤和眼睛。避免呼吸蒸气和喷雾。

使用后请洗手。

手防护:

丁腈或氟化橡胶手套。考虑手套制造商的多孔性和弹性数据以及工作场所的特定条件。一旦磨损或发现外观(大小、颜色、弹性等)出现任何变化则应立即更换手套。

眼睛防护:

戴眼/面部防护用具，比如防化学喷溅的防护眼罩或面具。

皮肤及身体防护:

避免与皮肤接触。戴密封手套和穿合适的防护衣。由于此产品是通过皮肤吸收的，必须小心以防止接触皮肤和污染衣服。

其它防护:

在使用此材料的地方不能携带、储存食品/饮料/烟草或进食、饮用和抽烟。在进食、饮用或抽烟之前，用肥皂和水彻底洗脸和手。推荐在下班后(尤其是发生明显接触后)淋浴。工作服在再用前必须洗涤。平时穿的衣服必须与工作服和防护装备分开放。工作服和鞋一定不能带回家。

9. 理化特性

SF-MSDS-NO:4003 稀释剂(快干)



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
修订日期: 2020-06-16
打印日期: 2020-06-16

物理状态	液体
气味	有特征性的气味
颜色	无色或微黄色
气味阈值	无数据
pH 值	不适用
熔点	不适用
沸点	约 118°C
闪点	约 27°C
爆炸极限:	
爆炸上限	1.7%
爆炸下限	15.0%
密度	0.88g/cm ³
溶解性	
水溶性	不适用
N-辛醇/水分配系数	无数据资料
自燃温度	不适用
分解温度	无数据资料

10. 稳定性和反应性

稳定性:
稳定的

特定条件下的可能发生的危险反应:
如上所述, 本产品是稳定的。未发现有进一步的化学反应。

应避免的条件:
在建议的储存和使用条件下(见第7部分)稳定。

禁配物:
远离氧化剂, 强碱和强酸, 以防止放热反应。

有害分解产物:
如遇高温, 可能产生有害分解物, 如一氧化碳, 二氧化碳, 氮氧化物。

11. 毒理学信息

可能的暴露途径的信息:

吸入:
可能会导致鼻子和咽喉部刺激。可能造成鼻子和喉部刺激。可能造成神经系统衰弱, 典型进展步骤如下: 头痛、晕眩、恶心、步态蹒跚、意识混乱、无意识。报告认为永久性脑部和神经系统损伤与反复和长期过度暴露于溶剂相关。

食入:
可能导致胃肠道不适。

SF-MSDS-NO:4003 稀释剂(快干)



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-16
修订日期: 2020-06-16

1. 化学品及企业标识

• 产品信息:

中文名称: H60 固化剂
英文名称: H60 Hardder

• 生产商/供应商信息:

生产商/供应商名称: 广东四方威凯新材料有限公司

生产商/供应商地址: 广东省江门市蓬江区棠下镇金榈工业路8号

联系电话: +86-750-3579385

传真: +86-750-3579386

电子邮箱: OUW@sfsfwk.com

邮编: 529085



• 应急联系:

电话: +86-532-83889090

• 用途:

该产品仅限于工业使用。

2. 危险性概述

紧急情况概述:

产品为无色或微黄透明液体，伴有芳香族特性味道，是危险的易燃品，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。

CHS 分类:

易燃液体	类别 3
皮肤刺激	类别 2
眼刺激	类别 2
特异性靶器官有毒 (一次性接触)	类别 3
特异性靶器官有毒 (反复接触)	类别 2

GHS 标签

象形图



警示词: 危险

危险性说明:

可燃液体

吞咽有害。

接触皮肤可能有害。

吸入可能有害。

吸入可能引起过敏或哮喘症状或呼吸困难。

可能引起皮肤过敏性反应。

可能引起呼吸道刺激。

对水生生物有毒。

对水生生物有毒并具有长期持续影响。

警告说明:

SF-MSDS-H60 固化剂



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-16
修订日期: 2020-06-16

预防措施:

如果需要医疗建议, 要有产品容器或标签。
远离儿童。
使用前先阅读标签。
远离热源/火花/明火/热表面。-禁止吸烟。
保持容器密闭。
容器和接收设备接地/连接。
使用防爆的电气/通风/照明等设备。
只使用不产生火花的工具。
采取措施以防静电放电。
戴防护手套/防 护服/护眼/防护面具。

事故响应:

如果皮肤接触: 用大量肥皂和水清洗。
如果你感到不适, 呼叫急救中心/医生。
特殊明确的措施 (MSDS 的第四部分)。
被污染的衣物洗涤后方可重新使用。
如误吞咽: 立即呼叫急救中心/医生。
如出现皮肤刺激或皮疹: 立即就医。

安全储存:

存放在通风良好的地方。保持凉爽。
存放处须加锁。

废弃处置:

根据当地/地区/国内/国际法规来处理。

3. 成分/组成信息

3.1 成分类别:
混合物

3.2 主要成分:

Chemical Name 化学名称	CAS No. 化学文摘编号	Proportion 百分比
醋酸正丁酯	123-86-4	25%-45%
六亚甲基二异氰酸酯	822-06-0	≤0.2%

4. 急救措施

吸入:

防止吸入蒸汽和烟雾。若不慎吸入蒸气, 移到新鲜空气处。如果呼吸不规律或停止, 给予人工呼吸。如失去知觉, 使患者处于复原体位并就医。如果症状持续, 请就医。

皮肤接触:

不要使用溶剂或稀释剂, 立即脱掉所有被污染的衣服。用肥皂和水彻底洗涤皮肤或者用有效的皮肤清洗剂。如果皮肤刺激持续, 请就医。

眼睛接触:

尽快去除化学品, 然后用水直接冲洗眼睛 15 分钟以上。如继续疼痛, 请就医。

SF-MSDS-H60 固化剂



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-16
修订日期: 2020-06-16

食入:

如误吞, 立即用水漱口, 寻求医疗建议, 并出示该容器或标签。禁止催吐, 保持休息。

对保护施救者的忠告

无适用资料。

对医生的特别提示

针对产品, 无数据资料。请参阅第 3 部分和第 11 部分中产品的有害组分。

5. 消防措施

合适的灭火剂:

泡沫、二氧化碳、干粉、砂土

不合适的灭火剂:

高流量的水喷射

危险特性:

产品是危险的易燃品, 在温度超过闪点的情况下, 会释放出蒸气形成爆炸性混合物。HDI (聚异氰酸酯) 与

水可缓慢的反应释放出 CO₂, 在密闭的容器中会导致容器内压力升高并膨胀, 产生爆裂的危险。

不要让消防水流入下水道和河道。不要使用压力清空容器。该容器不是压力容器。储存于与原容器相同材质的容器中。

特殊灭火方法及消防人员的特殊防护装备:

应使用全面保护设备包括自给式呼吸器进行消防作业。喷水可能无效。如用水的话, 最好使用雾化喷嘴。

当暴露在极热环境中时, 水可冷却密闭容器, 防止压力增大和可能的自燃或爆炸。.

6. 泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序:

保存在良好通风处。远离火源 遵守安全条例。(参见第 7 部分和第 8 部分) 不要吸入蒸汽。

环境保护措施:

不要让产品进入下水道。如果发生河流, 湖泊或水体污染, 应按照当地法律通知相关政府部门。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料:

使用不燃吸收材料如砂, 土, 蚤石, 硅藻土等将泄漏物围起并吸收, 置于容器中并按当地法规处理。最好使用清洁剂清洗, 避免使用溶剂。

防范二次危害:

无适用资料

7. 操作处置与贮存

操作处置:

穿戴适当的个人防护设备(参阅第 8 部分)。应当禁止在本物质的处理、储存和加工区区域饮食和吸烟。工作人员应当在饮食和抽烟前洗手。进入饮食区域前, 脱去污染的义务和防护装备。禁止食入。避免接触眼睛、皮肤及衣物。避免吸入蒸汽和烟雾, 禁止排入环境, 仅在充足的通风条件下使用。通风不充足时应戴合适的呼吸器。除非通风充足, 否则不得进入储存区域和密闭空间内, 保存在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中, 保持容器密闭。远离热源、火花、明火或其他的任何点火源。使用防爆电器(通风、照

SF-MSDS-H60 固化剂



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-16
修订日期: 2020-06-16

明及物质加工)设备。只能使用不产生火花的工具。采取预防措施,防止静电释放。空容器中保留有产品残余物非常危险。请勿重复使用容器。

储存:

按照当地法规要求来储存。在许可的隔离区域储存。储存于原装容器中,防止直接光照,置于干燥、凉爽和通风良好的区域,远离禁忌物(见第10部分)、食品和饮料。移除所有点火源,与氧化性物质分离,使用容器前,保持容器关紧与密封,已开封的容器必须小心的再封好,并保持直立防止漏出,请勿储存在未贴标签的容器中,采用合适的收容方式以防止污染环境。

8. 接触控制和个体保护

暴露极限:

化学名称	CAS No.	GBZ2.1-2019			ACGIH	
		MAC (mg/m ³)	PC-TWA (mg/m ³)	PC-STEL (mg/m ³)	TWA	STEL
醋酸正丁酯	123-86-4	—	200	300	150ppm	200ppm
六亚甲基二异氰酸酯	822-06-0	—	0.03	0.15	0.005ppm	—

工程控制:

如此材料非在密闭系统中使用,必须提供很好的覆盖和局部抽空通风以控制暴露。

呼吸防护:

请只在通风良好的环境中使用。

避免接触皮肤和眼睛。避免呼吸蒸气和喷雾。

使用后请洗手。

手部防护:

丁腈或氟化橡胶手套。考虑手套制造商的多孔性和弹性数据以及工作场所的特定条件。一旦磨损或发现外观(大小、颜色、弹性等)出现任何变化则应立即更换手套。

眼睛防护:

戴眼/面部防护用具,比如防化学喷溅的防护眼罩或面具。

皮肤及身体防护:

避免与皮肤接触。戴密封手套和穿合适的防护衣。由于此产品是通过皮肤吸收的,必须小心以防止接触皮肤和污染衣服。

其它防护:

在使用此材料的地方不能携带、储存食品/饮料/烟草或进食、饮用和抽烟。在进食、饮用或抽烟之前,用肥皂和水彻底洗脸和手。推荐在下班后(尤其是发生明显接触后)淋浴。工作服在再用前必须洗涤。平时穿的衣服必须与工作服和防护装备分开放。工作服和鞋一定不能带回家。

9. 理化特性



广东四方威凯新材料有限公司
化学品安全数据表
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS/P003
打印日期: 2020-06-16
修订日期: 2020-06-16

物理状态	液体
气味	有特征性的气味
颜色	无色或微黄色
气味阈值	无数据
pH 值	不适用
熔点	不适用
沸点	约 126°C
闪点	约 22°C
爆炸极限:	
爆炸上限	1.2%
爆炸下限	7.5%
密度	0.98 g/cm ³
溶解性	
水溶性	不适用
N-辛醇/水分配系数	无数据资料
自燃温度	不适用
分解温度	无数据资料

10. 稳定性和反应性

稳定性:

稳定的

特定条件下的可能发生的危险反应:

如上所述, 本产品是稳定的。未发现有进一步的化学反应。

应避免的条件:

在建议的储存和使用条件下(见第7部分)稳定。

禁配物;

远离氧化剂、强碱和强酸,以防止放热反应。

有害分解产物:

如遇高温,可能产生有害分解物,如一氧化碳,二氧化碳,氮氧化物。

11. 毒理学信息

可能的暴露途径的信息:

吸入:

可能会导致鼻子和咽喉部刺激。可能造成鼻子和喉部刺激。可能造成神经系统衰弱,典型进展步骤如下:头痛、晕眩、恶心、步态蹒跚、意识混乱、无意识。报告认为永久性脑部和神经系统损伤与反复和长期过度暴露于溶剂相关。

食入:

可能导致胃肠道不适。

皮肤或眼部接触:

SF-MSDS-H60 固化剂

附件 10 硅烷化药剂产品说明书



第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名: **Kaiersilane 9810/1 硅烷**

化学品英文名: **Kaiersilane 9810/1**

企业名称: 重庆凯尔金属表面处理有限公司

企业地址: 重庆市江北区鱼嘴镇长美路 2#

邮编: 401133

邮箱: cq2002@chemetall.com.cn

联系电话: 023-67253931

传真号码: 023-67587825

国家应急电话: 0532-83889090

技术说明书编码: 无

推荐用途: 硅烷表面处理配槽液

限制用途:

第二部分 危险性概述

GHS 危险性类别: 无

侵入途径: 吸入、食入

健康危害: 在任何出现异样的情况下, 立即就医。对已失去知觉的人, 不要往嘴中灌入任何物质。

环境危害: 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意

燃爆危险: 无

应急综述: 吸入: 将人转移至空气新鲜处。大量吸入应移至空气新鲜处, 到医院看医生。昏迷者送医
院路上应保持平稳状态。

皮肤接触: 立即用肥皂及大量水冲洗。更换被污染的衣服。

眼睛接触: 立即用大量的水冲洗 (持续 10 分钟)。去看眼科医生。

如果咽下: 饮足量温水, 催吐。就医。

特殊危险性: 无

GHS 标签要素:



Kaiersilane 9810/1

安全技术说明书

(依据 GB/T 16483-2008)

版本 (Version): A/0

文件编号 (File Code):

CC /QC/JS/900071

页数 (Pages): 2 / 6

修订日期 (Revision Date): 2020-04-17

象形图:

危险信息: 根据危险品条例 67/548/EEC 中方法, 该产品不属于危害健康的物质

警示词: 注意

第三部分 成分/组成信息/

该品为混合物

有害组分	浓度范围 (%)	CAS NO.
多元醇	1-2.5%	

第四部分 急救措施

皮肤接触: 直接接触可能引起皮肤过敏

处理意见: 立即用肥皂及大量水冲洗。更换被污染的衣服

眼睛接触: 睁开眼睛用流动水冲洗至少 10 分钟, 然后就医。

处理意见: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸 入: 呼吸器官疾病发病率升高

处理意见: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止立即进行人 工呼吸。就医。

食 入: 在任何吞服的情况下都需要立即就医。注意休息, 不要催吐。

接触后的急性和迟发效应、

主要症状: 长时间或重复的皮肤接触会引起皮肤脱脂和皮肤不适。

第五部分 消防措施

有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳

灭火方法及灭火剂 : 用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。

灭火注意事项: 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。

消防人员装备: 应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防静电服。



Kaiersilane 9810/1

安全技术说明书

(依据 GB/T 16483-2008)

版本 (Version): A/0

文件编号 (File Code):

CC /QC/JS/900071

页数 (Pages): 3 / 6

修订日期 (Revision Date): 2020-04-17

第六部分 泄露应急处理

隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。

防止发生次生危害的预防措施：封锁事故现场，闲杂人等切勿进入；不可直接接触泄漏物，防止飞溅至皮肤、眼睛，应急处理人员必须穿戴足够劳防用品。

第七部分 操作处置与储存

全面通风，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，防止静电积聚。

现场应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。在操作区域禁止吸烟，进食。

储存注意事项：通风，阴凉远离火种、热源。库温不宜超过 40℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

技术系统设计的附加信息：

无更多的数据；

生产场所须控制的临界值：

对工作场所没有材料需要控制在一定的临界值以内。

其它：

编写中使用的表单仅为参考。

个人防护设施

常用防护和卫生措施：远离食品原料，饮料和食物；立即除去受污染的衣物；休息和工作完毕请洗手；

避免接触眼睛和皮肤。



Kaiersilane 9810/1
安全技术说明书
(依据 GB/T 16483-2008)
版本 (Version): A/0

文件编号 (File Code):
CC /QC/JS/900071
页数 (Pages): 4 / 6

修订日期 (Revision Date): 2020-04-17

呼吸装置: 建议使用防尘面罩。 材质: PC 塑料

手的保护: 防护手套 材质: 耐酸碱

眼睛的保护: 密封安全眼镜。 材质: PC 塑料

第九部分 理化特性

外观与性状形态: 液体

颜色: 无色

PH 值 (20°C) : 10.7

熔点 (°C): 无适用资料

沸点 (°C): 无适用资料

相对密度 (水=1): 约 1.0g/ml

相对蒸气密度 (空气=1): 无资料

饱和蒸气压 (hPa) (20°C): 无适用资料

燃烧热 (KJ/mol): 无适用资料

临界压力 (MPa): 无适用资料

辛醇/水分配系数的对数值: 无适用资料

闪点 (°C): 不适用

引燃温度 (°C): 无适用资料

爆炸上限% (V/V): 没有爆炸危险

爆炸下限% (V/V): 没有爆炸危险

溶解性 : 与水完全溶解

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 在推荐储存和操作条件下稳定

禁配物: 避免接触两性金属 (如接触会放出氢气)

第十一部分 毒理学资料



Kaiersilane 9810/1
安全技术说明书
(依据 GB/T 16483-2008)
版本 (Version): A/0

文件编号 (File Code):
CC /QC/JS/900071
页数 (Pages): 5 / 6

修订日期 (Revision Date): 2020-04-17

眼睛接触、皮肤接触有可能产生刺激性。

急性毒性: 无适用资料

亚急性和慢性毒性: 无适用资料

刺激性: 可能对眼部有刺激。

致敏性: 可能产生过敏

致突变性: 无适用资料

致畸性: 无适用资料

致癌性: 无适用资料

其他无适用资料

第十二部分 生态学资料

消除 (持久性和可降解性):

其它:

内含的表面活性剂见地方法规中的关于生物可降解力部分。

通常注意:

对水的危害等级 1 级 (自行评估): 对水有轻微害。

不允许产品进入地面水, 水体或下水道。

未经稀释, 不得排入下水道。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质 : 危险废物 工业固体废物

废弃处置方法: 推荐使用焚化处理

废弃注意事项: 不允许产品进入地面水, 水体或下水道。

第十四部分 运输信息

危险货物编号 : 无

UN 编号 : 无

包装标志: 无



Kaiersilane 9810/1
安全技术说明书
(依据 GB/T 16483-2008)
版本 (Version): A/0

文件编号 (File Code):
CC /QC/JS/900071
页数 (Pages): 6 / 6

修订日期 (Revision Date): 2020-04-17

包装类别 : II类包装

包装方法: 塑料桶

运输注意事项: 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分 法规信息

类别/标签根据 GB 13690 规定:

危险符号: 无

配方: 多元醇 (与水相溶)

R-描述: 无

国家规定:

政府易燃液体法规:无

其他法规: 第 3.2 类, 轻度对水有危害的产品。

第十六部分 其他信息

本数据按照 GBT 17519-2013《化学品安全技术说明书编写指南》要求进行重新编订, 与原 GB/T 16483-2008 相比, 第三部分成分浓度进行了修改;

免责声明: 以上数据是在我们现有的认知基础上给出的, 该 SDS 仅适用于所指定的产品, 除非特别指明, 对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用; 本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品使用人员提供产品适用安全方面的资料; 本 SDS 使用者, 在特殊的条件下必须对该 SDS 的适用性做出独立判断; 在特殊的适用场合下, 由于使用本 SDS 所导致的伤害, 本 SDS 的编制者将不负任何责任。

数据说明书的编辑部门: 重庆凯尔金属表面处理有限公司.技术部



Kaiersilane Additive 9905/2

安全技术说明书

(依据 GBT 17519-2013)

版本 (Version): A/2

文件编号 (File Code):

CC /QC/JS/900068

页数 (Pages): 1 / 6

修订日期 (Revision Date): 2020-12-21

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名: **Kaiersilane** Additive 9905/2 硅烷添加剂

化学品英文名: **Kaiersilane** -Additive 9905/2

企业名称: 重庆凯密特尔化学品有限公司

企业地址: 重庆市江北区鱼嘴镇长美路 2#

邮编: 401133

邮箱: cq2002@chemetall.com.cn

联系电话: 023-67253931

传真号码: 023-67587825

国家应急电话: 0532-83889090

技术说明书编码: 无

推荐用途: 进行硅烷表面处理时, 槽液添加剂

限制用途:

第二部分 危险性概述

GHS 危险性类别: 金属腐蚀品(酸性)

侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收

健康危害: 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和损害作用。

慢性影响: 毒作用为麻痹血管运动中枢、呼吸中枢及周围血管; 形成高铁血蛋白。急性中毒表现为全身无力、头痛、头晕、恶心、呕吐、腹泻、胸部紧迫感以及呼吸困难; 检查见皮肤粘膜明显紫绀。严重者血压下降、昏迷、死亡。接触工人手、足部皮肤可发生损害。

环境危害: 对水体有危害

燃爆危险: 无

应急综述: 皮肤接触后, 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医;

眼睛接触, 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟;

吸入后, 脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难, 给输氧, 就医。如呼吸停止立即进行人工

呼吸; 误服者用水漱口, 给饮牛奶或蛋清, 就医。



Kaiersilane Additive 9905/2

安全技术说明书

(依据 GBT 17519-2013)

版本 (Version): A/2

文件编号 (File Code):

CC /QC/JS/900068

页数 (Pages): 2 / 6

修订日期 (Revision Date): 2020-12-21

特殊危险性: 无

GHS 标签要素:



象形图:

金属腐蚀品(酸性)

危险信息: 无

防范说明: 无

警示词: 警告

第三部分 成分/组成信息/

有害组分	浓度范围 (%)	CAS NO.
硝酸锰 MnCO ₃	2.5-10%	10377-66-9
锆酸盐	2.5-10%	12021-95-3

第四部分 急救措施

皮肤接触: 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和损害作用

处理意见: 立即脱去被污染的衣着, 用大量流动清水冲洗, 至少 15 分钟。就医。

眼睛接触: 溅入眼内可造成灼伤, 甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明;

处理意见: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸 入: 呼吸器官疾病发病率升高

处理意见: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止立即进行人工呼吸。就医。

食 入: 中毒表现为全身无力、头痛、头晕、恶心、呕吐、腹泻、胸部紧迫感以及呼吸困难

处理意见: 误服者用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。

接触后的急性和迟发效应、

主要症状: 急性影响, 引起严重的皮肤灼伤和眼睛灼伤; 慢性影响, 慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。



Kaiersilane Additive 9905/2

安全技术说明书

(依据 GBT 17519-2013)

版本 (Version): A/2

文件编号 (File Code):

CC /QC/JS/900068

页数 (Pages): 3 / 6

修订日期 (Revision Date): 2020-12-21

第五部分 消防措施

有害燃烧产物: 氮氧化物

灭火方法及灭火剂 : 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。雾状水、砂土灭火

注意事项: 灭火人员应装备合适的防护用具, 用水使暴露在火场中的灭火容器冷却, 尽量避免灭火产生的废水流入下水道。

消防人员装备: 消防人员必须穿着耐酸碱消防服, 且必须配备防毒面具。

第六部分 泄露应急处理

隔离泄漏污染区, 隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般作业工作服。勿使泄漏物与硫、磷、炭末、铜、金属硫化物及有机物接触。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 用吸水材料吸收 (沙, 硅藻土, 酸性粘合剂, 通用粘合剂)。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。

防止发生次生危害的预防措施: 封锁事故现场, 闲杂人等切勿进入; 不可直接接触泄漏物, 防止飞溅至皮肤、眼睛, 应急处理人员必须穿戴足够劳防用品。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项正确使用时, 生产过程密闭, 加强通风, 作业工人应戴口罩; 可采用安全面罩, 穿工作服、戴胶手套, 工作后, 淋浴更衣, 保持良好的卫生习惯, 在操作区域禁止吸烟, 进食。

储存注意事项: 保持容器密封, 通风, 阴凉, 避免与硫、磷、炭末、铜、金属硫化物及有机物等接触;

第八部分 接触控制/个体防护

技术系统设计的附加信息:

无更多的数据;

生产场所须控制的临界值: 该产品不含有在工作场所需要严格控制的临界值其它:

个人防护设施

常用防护和卫生措施: 远离食品原料, 饮料和食物; 立即除去受污染的衣物; 休息和工作完毕请洗手; 避免接触眼睛和皮肤。



Kaiersilane Additive 9905/2

安全技术说明书

(依据 GBT 17519-2013)

版本 (Version): A/2

文件编号 (File Code):

CC /QC/JS/900068

页数 (Pages): 4 / 6

修订日期 (Revision Date): 2020-12-21

呼吸装置: 无

材质: 无

手的保护: 防护手套

材质: 耐酸碱、氧化

眼睛的保护: 密封安全眼镜。

材质: PC 塑料

第九部分 理化特性

外观与性状形态: 液体

颜色: 淡红色 (很淡)

PH 值 (60g/L, 20°C): 1.0-2.0

熔点 (°C): 无适用资料

沸点 (°C): 无适用资料

相对密度 (水=1): 约 1.1 g/cm³

相对蒸气密度 (空气=1): 无资料

饱和蒸气压 (hPa) (20°C): 无适用资料

燃烧热 (KJ/mol): 无适用资料

临界压力 (MPa): 无适用资料

辛醇/水分配系数的对数值: 无适用资料

闪点 (°C): 无适用资料

引燃温度 (°C): 无适用资料

爆炸上限% (V/V): 没有爆炸危险

爆炸下限% (V/V): 没有爆炸危险

溶解性 : 可溶

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 在推荐储存和操作条件下稳定

禁配物: 还原剂、硫、磷、炭末、铜、金属硫化物及有机物等

避免接触条件: 远离火源、热源, 避免曝晒等

聚合危险: 无适用资料



Kaiersilane Additive 9905/2

安全技术说明书

(依据 GBT 17519-2013)

版本 (Version): A/2

文件编号 (File Code):

CC /QC/JS/900068

页数 (Pages): 5 / 6

修订日期 (Revision Date): 2020-12-21

分解产物: 氮氧化物

第十一部分 毒理学资料

急性毒性: 无适用资料

亚急性和慢性毒性: 无适用资料

刺激性: 可能对眼部有刺激。

致敏性: 可能产生过敏

致突变性: 无适用资料

致畸性: 无适用资料

致癌性: 致癌物质

其他无适用资料

第十二部分 生态学资料

消除 (持久性和可降解性): 无适用资料

其它: 无适用资料

通常注意:

对水的危害 (自行评估): 对水有害。

不允许产品进入地面水, 水体或下水道。

未经处理, 不得排放

第十三部分 废弃处置

废弃化学品: 尽可能回收利用, 如不能回收利用, 可咨询有资质的危险品处理厂家采取合适的处置方式;

污染包装物: 将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置;

废弃注意事项: 废弃处置前应遵循国家和地方有关法规;

处置人员的安全措施请参见第 8 部分



Kaiersilane Additive 9905/2

安全技术说明书

(依据 GBT 17519-2013)

版本 (Version): A/2

文件编号 (File Code):

CC /QC/J.S/900068

页数 (Pages): 6 / 6

修订日期 (Revision Date): 2020-12-21

第十四部分 运输信息

危险货物编号 : 3264 UN 编号 : 3264



包装标志:

金属腐蚀品(酸性)

包装类别 : III

包装方法: 塑料桶

运输注意事项: 起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、硫、磷、炭末、铜、金属硫化物、有机物、食品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温和热源。车辆运输完毕应 进行彻底清扫。

第十五部分 法规信息

该品为混合物, 无确切的法规列入, 企业描述如下:

R-描述: R 20/21/22 吸入, 接触皮肤, 吞入有害。R 36/38 对皮肤和眼睛有刺激性

其他: 对水有危害的产品, 未经处理, 不允许进入地下水

国家规定: 无

政府易燃液体法规: 无

第十六部分 其他信息

本数据按照 GBT 17519-2013 《化学品安全技术说明书编写指南》要求进行重新编订, 与原 GB/T 16483-2008 相比, 第三部分成分浓度进行了修改;

免责声明: 以上数据是在我们现有的认知基础上给出的, 该 SDS 仅适用于所指定的产品, 除非特别指明, 对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用; 本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品使用人员提供产品适用安全方面的资料; 本 SDS 使用者, 在特殊的条件下必须对该 SDS 的适用性做出独立判断; 在特殊的适用场合下, 由于使用本 SDS 所导致的伤害, 本 SDS 的编制者将不负任何责任。

数据说明书的编辑部门: 重庆凯密特尔化学品有限公司技术部

附表1 建设项目环境影响报告表审批基础信息表

填表单位(盖章) :	岳阳任特机械制造有限公司				填表人(签字) :			项目经办人(签字) :			
项目名称	山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目				建设内容	建设内容包括1栋厂房(指平面图中的联合厂房四)、1栋危化库和危废库、1座固废站					
项目代码	2112-430681-04-05-423286										
环评信用平台项目编号											
建设地点	湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区莲花路南侧 坡上路西侧、陶家湾路东侧				建设规模	高空平台100000套/年,高空平台护栏100000套/年,结构小件54000套/年,剪叉式工作平台总成42000套/年,臂式高空作业平台3120套/年,挖掘机快换式铲斗24000套/年。接收外委的喷漆件(司机室、覆盖件)55000套/年;					
项目建设周期(月)	18.0				计划开工时间	2023年3月					
建设性质	新建				预计投产时间	2024年9月					
环境影响评价行业类别	三十二、专业设备制造35-采矿、冶金、建筑专用设备制造351”中的“年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的”和“三十一、通用设备制造业34-通用零部件制造38”中的“年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的				国民经济行业类型及代码	C3514建筑工程用机械制造					
现有工程排污许可证或排污登记表编号(改、扩建项目)	/	现有工程排污许可管理类别(改、扩建项目)	/	项目申请类别	新申报项目						
规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名	《关于汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书 审查意见的函					
规划环评审查机关	湖南省生态环境厅				规划环评审查意见文号	湘环评函[2019]8号					
建设地点中心坐标(非线性工程)	经度	113.144090	纬度	28.492850	占地面积(平方米)	56101	环评文件类别	环境影响报告书			
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度(千米)			
总投资(万元)	12000000.00				环保投资(万元)	985.00	所占比例(%)	0.01			
建设单位	单位名称	岳阳任特机械制造有限公司	法定代表人	袁野	环评 编制 单位	单位名称	湖南众昇生态环境科技有限公司	统一社会信用代码	91430111MABX791C4M		
	主要负责人		袁野	编制主持人		姓名	郑雄	联系电话	17716788033		
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91430681MA4TFMMQ5E	联系电话			15873126153	信用编号				BH032444
	通讯地址	湖南省岳阳市汨罗市弼时镇长沙经开区汨罗产业园				职业资格证书 管理号	20160354303520 15430004000655				
污染物排放量	污染物	现有工程 (已建+在建)	本工程 (拟建或调整变更)	总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)					区域削减量来源(国家、省级审批项目)		
废水	废水量(万吨/年)	0.000	0.000	10887.440000	④ “以新带老”削减量(吨/年)	0.000	⑥预测排放总量(吨/年)	10887.440000	10887.440000		
	COD	0.000	0.000	2.600	0.000	0.000	2.600	2.600			
	BOD5	0.000	0.000	1.160	0.000	0.000	1.160	1.160			
	氨氮	0.000	0.000	0.100	0.000	0.000	0.100	0.100			
	SS	0.000	0.000	1.460	0.000	0.000	1.460	1.460			
	动植物油	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	其他特征污染物										
废气	废气量(万标立方米/年)										
	二氧化硫	0.000	0.000	0.5100		0.000	0.5100	0.5100			
	氮氧化物	0.000	0.000	4.400		0.000	4.400	4.400			
	颗粒物	0.000	0.000	6.67800		0.000	6.67800	6.67800			
	挥发性有机物	0.000	0.000	7.8200		0.000	7.82	7.8200			
	二甲苯	0.000	0.000	1.5400		0.000	1.54	1.540			
	苯系物	0.000	0.000	1.7700		0.000	1.77	1.7700			

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 生态保护目标		名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护措施					
	生态保护红线	/	/	/			否	0.00	<input type="checkbox"/> 避让	<input type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿	<input type="checkbox"/> 重建	(多选)	
	自然保护区	/	/	/	核心区、缓冲区、实验区		否	0.00	<input type="checkbox"/> 避让	<input type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿	<input type="checkbox"/> 重建	(多选)	
	饮用水水源保护区(地表)	/	/	/	一级保护区、二级保护区、准保护区		否	0.00	<input type="checkbox"/> 避让	<input type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿	<input type="checkbox"/> 重建	(多选)	
	饮用水水源保护区(地下)	/	/	/	一级保护区、二级保护区、准保护区		否	0.00	<input type="checkbox"/> 避让	<input type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿	<input type="checkbox"/> 重建	(多选)	
	风景名胜区	/	/	/	核心景区、一般景区		否	0.00	<input type="checkbox"/> 避让	<input type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿	<input type="checkbox"/> 重建	(多选)	
	其他								<input type="checkbox"/> 避让	<input type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿	<input type="checkbox"/> 重建	(多选)	
主要原料及燃料信息	主要原料							主要燃料						
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)			序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位	
	1	钢材(板材和型材)	14400	t/a				1	电	无	无	1800	万Kwh/a	
	2	焊材	864	t/a				2	水	无	无	13525.53	t/a	
	3	润滑油	3	t/a				3	天然气	无	0.01	252.72	万m3/a	
	4	切削液	3	t/a										
	5	液压油	1	t/a										
	6	氧气	5000	m3/a										
	7	乙炔	10000	m3/a										
	8	脱脂剂A	3.2	t/a										
	9	脱脂剂B	3.2	t/a										
	10	盐酸(30%)	20	t/a										
	11	氢氧化钠	1	t/a										
	12	胶肽	1.2	t/a										
	13	磷化液	10	t/a										
	14	促进剂	3.5	t/a										
	15	中和剂	2.2	t/a										
	16	电泳液	30	t/a										
	17	粉末涂料	109.69	t/a										
	18	聚氨酯面漆	39.22	t/a										
	19	面漆稀释剂	13.07	t/a										
	20	面漆固化剂	13.07	t/a										
	21	快干环氧底漆	15.02	t/a										
	22	底漆稀释剂	3	t/a										
	23	底漆固化剂	3	t/a										
	24	漆雾凝结剂	0.6	t/a										
大气污染治理与排放信息	有组织排放 (主要排放口)	序号 (编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称
	无组织排放	序号	无组织排放源名称					污染物种类		排放速率(千克/小时)	排放标准名称			
		1	车间					颗粒物	0.48		甲苯和二甲苯等苯系物执行《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排污标准》(DB43/1356-2017)表3中无组织监控点浓度限值; VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019); 颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准限值要求及无组织排放监控浓度限值。			
		2						挥发性有机物	0.41					
		3						甲苯	0.012					
		4						二甲苯	0.08					
		5						氯化氢	0.04					

水污染防治信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称	
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳污水处理厂	受纳污水处理厂排放标准名称	受纳污水处理厂	污染物排放				
1	废水总排口DW001			隔油+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+斜管沉淀	/	长沙经开区汨罗产业园污水厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	COD	50	0.54		执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及长沙经开区汨罗产业园污水厂进水水质标准	
								BOD ₅	10	0.16			
1								氨氮	5	0.054			
								SS	10	0.11			
废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量(吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置		
	1	生活垃圾	员工日常生活	/	/	46.80	垃圾桶、垃圾收集池	满足	无	无	是		
一般工业固体废物	1	金属边角料	切割和机加工等工序	/	/	720.00	一般固废间	满足	无	无	否		
	2	焊渣	焊接工序	/	/	6.79	一般固废间	满足	无	无	是		
	3	金属渣	打磨和机加工工序	/	/	3.10	一般固废间	满足	无	无	是		
	4	喷粉布袋收尘粉	喷粉工序	/	/	32.42	一般固废间	满足	无	无	否		
	5	废滤膜	纯水和超纯水制备	/	/	0.23	一般固废间	满足	无	无	是		
固体废物信息	1	废切削液	机加工工序	危险废物	HW09, 900-006-09	3.00	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	2	沾染切削液的金属碎屑	机加工工序	危险废物	HW01, 900-006-09	0.20	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	3	脱脂槽和喷淋脱脂槽废渣	机加工工序	危险废物	HW17, 336-064-17	0.22	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	4	水洗槽1废渣	酸洗磷化工艺线	危险废物	HW17, 336-064-18	0.03	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	5	磷化槽渣	酸洗磷化工艺线	危险废物	HW17, 336-064-19	0.12	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	6	电泳槽废渣	电泳工艺线	危险废物	HW17, 336-064-20	0.05	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	7	漆渣	喷漆工序	危险废物	HW12, 900-250-12	9.81	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	8	废油漆、稀释剂和固化剂桶	喷漆工序	危险废物	HW49, 900-041-49	3.46	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	9	润滑油、切削液、液压油包装桶	机械使用和维护	危险废物	HW08, 900-249-09	0.79	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	10	脱脂剂等包装物	原料包装	危险废物	HW49, 900-041-49	2.37	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	11	废化学纤维过滤棉	漆雾处理	危险废物	HW49, 900-041-49	52.50	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	12	废活性炭	有机废气处理	危险废物	HW49, 900-039-49	6.80	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	13	废催化剂	有机废气处理	危险废物	HW50	0.40	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	14	废润滑油	机械维护	危险废物	HW08, 900-214-08	3	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	15	废液压油	机械使用	危险废物	HW08, 900-218-08	1	危险废物暂存间	满足	无	无	是		
	16	含油污的劳保用品及抹布	个人防护及清理	危险废物	HW08, 900-249-08	1	危险废物暂存间	满足	无	无	是		

附表2 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5 km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	> 2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、PM ₁₀) 其他污染物 (TSP、NO _x 、二甲苯、甲苯、氯化氢、TVOC)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目 污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (TSP、VOCs、甲苯、二甲苯、氯化氢、SO ₂ 、NO _x)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (2) h		C _{非正常} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 最大占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、二甲苯、甲苯、苯系物、氯化氢)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 (/)			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.51) t/a	NO _x : (4.4) t/a	颗粒物: (6.678) t/a		VOCs: (7.82) t/a		
注: “□”为勾选项 , 填“√” ; “()”为内容填写项								

附表3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
		调查项目 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
		未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
		监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 (pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类)	监测断面或点位 监测断面或点位个数 (6)个
现状评估	评价范围	河流：长度(3.5)km；湖库、河口及近岸海域：面积()km ²		
	评价因子	(pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/>		

价 价		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>
	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 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>

		满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
污染物排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)		
	COD		0.54	50		
	氨氮		0.054	5		
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					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(废水总排口)	
		监测因子	()		(流量、pH值、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、LAS、总氮、总磷、氟化物、石油类、锌、铜、镉、六价铬)	
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

附表 4 环境风险自查表

附表5 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容	山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(5.61) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（N）、距离（40-1000m）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	全部污染物	颗粒物、SO ₂ 、VOCs、二甲苯、甲苯、氯化氢、NOx			
	特征因子	VOCs、二甲苯、甲苯、氯化氢			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH、阳离子交换量 cmol(+) / kg、氧化还原电位、饱和导水率 (cm/s)、土壤容重 (kg/m ³)、孔隙度			
	现状监测点位			深度	详见监测布点图
		表层样点数	占地范围内 2	占地范围外 4	
	现状监测因子	柱状样点数	5	/	
			0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样， 3m 以下每 3m 取 1 个样		

现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3 三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、	
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ； GB 36600 <input type="checkbox"/> ； 表 D.1 <input type="checkbox"/> ； 表 D.2 <input type="checkbox"/> ； 其他（ ）	
	现状评价结论	整体而言土壤环境质量状况良好	
影响预测	预测因子	挥发性有机物、甲苯、二甲苯	
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ； 附录 F <input type="checkbox"/> ； 其他（ / ）	
	预测分析内容	影响范围（1km ² ）影响程度（影响较小）	
	预测结论	达标结论： a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> 不达标结论： a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/>	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ； 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ； 过程防控 <input type="checkbox"/> ； 其他（ ）	
	跟踪监测	监测点数	监测指标
		3	pH、甲苯、 二甲苯
	信息公开指标	项目投产运行后每5年监测一次	
	评价结论	对土壤环境影响可接受	

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

声环境影响评价自查表

工作内容		山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期□	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法□		收集资□	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他□ _____		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>			固定位置监测□	自动监测□	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子 (LeqdB(A))		监测点位数 (4)		无监测□	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

附表 7 生态影响评价自查表

工作内容		山河智能汨罗产业园任特机械加工与装备制造项目			
生态影响识别	生态保护目标	重要物种口；国家公园口；自然保护区口；自然公园口；世界自然遗产口；生态保护红线口；重要生境口；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域口；其他口			
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件口；其他口			
	评价因子	物种口 ()			
		生境口 ()			
		生物群落口 ()			
		生态系统口 ()			
		生物多样性口 ()			
		生态敏感区口 ()			
		自然景观口 ()			
自然遗迹口 ()					
其他 <input checked="" type="checkbox"/> ()					
评价等级	一级口	二级口	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	生态影响简单分析口	
评价范围	陆域面积: (0.198025) km ² ; 水域面积: (0.032086) km ²				
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查口；调查样方、样线口；调查点位、断面口；专家和公众咨询法口；其他口			
	调查时间	春季口；夏季口；秋季口；冬季口 丰水期口；枯水期口；平水期口			
	所在区域的生态问题	水土流失口；沙漠化口；石漠化口；盐渍化口；生物入侵口；污染危害口；其他口			
	评价内容	植被/植物群落口；土地利用口；生态系统口；生物多样性口；重要物种口；生态敏感区口；其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量口			
	评价内容	植被/植物群落口；土地利用口；生态系统口；生物多样性口；重要物种口；生态敏感区口；生物入侵风险口；其他口			
	对策措施	避让口；减缓口；生态修复口；生态补偿口；科研口；其他口			
	生态监测计划	全生命周期口；长期跟踪口；常规口；无 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境管理	环境监理口；环境影响后评价口；其他口			
评价结论	生态影响	可行口；不可行口			
注：“”为勾选，可√；“()”为内容填写项。					