

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 200 台混凝土搅拌泵车整车组装建设
项目

建设单位（盖章）：湖南星通天晟汽车科技有限公司

编制日期：2021 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	130a7i		
建设项目名称	湖南星通天晟汽车科技有限公司年产200台混凝土搅拌泵车整车组装建设项目		
建设项目类别	33--071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南星通天晟汽车科技有限公司		
统一社会信用代码	91430681MA4RBQQQ8W		
法定代表人（签章）	魏群		
主要负责人（签字）	魏群		
直接负责的主管人员（签字）	刘意光		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南德顺环境服务有限公司		
统一社会信用代码	91430681MA4Q46NB2N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王传瑜	07351143507110640	BH032146	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王传瑜	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH032146	

湖南德顺环境服务有限公司

注册时间: 2019-10-30 操作事项: 未有待办

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2020-10-30~2021-10-29

基本情况

基本信息

单位名称:	湖南德顺环境服务有限公司	统一社会信用代码:	91430681MA4Q46NB2N
组织形式:	有限责任公司	法定代表人(负责人):	田雄
法定代表人(负责人)证件类型:	身份证	法定代表人(负责人)证件号码:	430681198906140016
住所:	湖南省 - 岳阳市 - 汨罗市 - 循环经济产业园区1809线双创园综合楼201室		

近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	姓名	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书	近三年编制报告表	当前状态
1	杨明灿	BH042837		0	1	正常公开
2	吴胜归	BH038752		1	1	正常公开
3	王传瑜	BH032146	07351143507110640	10	17	正常公开
4	徐顺	BH027520		0	0	正常公开
5	瞿诚意	BH026588		2	13	正常公开
6	刘宇灏	BH002712	2014035430350000003511430085	2	3	正常公开

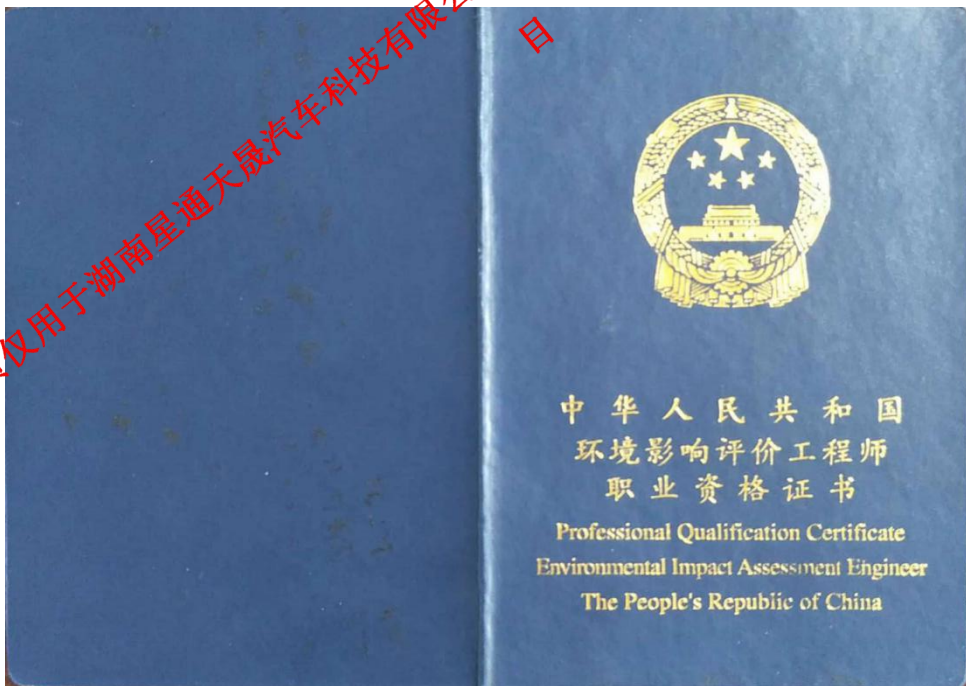
姓名: 王传瑜
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1979.04
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2007年5月11日
Approval Date

持证者签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.: 07351143507110640

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2007年9月3日
Issued on

职称专用章
(1)



一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 200 台混凝土搅拌泵车整车组装建设项目		
项目代码	2101-430681-04-01-269059		
建设单位联系人	刘意光	联系方式	13875832865
建设地点	汨罗高新技术产业开发区弼时片区王家园路与坪上路交汇处东南角		
地理坐标	东经 113 度 8 分 56.401 秒，北纬 28 度 29 分 16.348 秒		
国民经济行业类别	C3630 改装汽车制造	建设项目行业类别	“三十三 汽车制造业”中的“71 改装汽车制造”中的“其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	汨罗市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	汨发改备[2021]16 号
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	340
环保投资占比（%）	1.7%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	39755.23
专项评价设置情况	无		
规划情况	汨罗市委市政府于2014年对湖南汨罗循环经济产业园区进行调扩区，调扩区后园区由新市片区和弼时片区组成，并于2015年2月4日取得了湖南省发展和改革委员会《关于湖南汨罗循环经济产业园调区扩区的函》湘发改函【2015】45号		

规划环境影响评价情况	本项目所在工业园区已开展规划环境影响评价，并取得“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）	
规划及规划环境影响评价符合性分析	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》审查意见的相符性分析	
	方案要求	相符性分析
	（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。	本项目选址与周边农业、生活、配套服务等保持相当距离，减少了相互干扰
	（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;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，	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》审查意见:湘环评函（2019）8 号，汨罗高新技术产业开发区弼时片区产业定位为：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。 本项目为改装汽车制造项目，不属于园区禁止或限制行业（电镀、线路板制造），符合汨罗高新技术产业开发区弼时片区产业定位。
	（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，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	本项目产生废水主要为生活污水及生产废水，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区管网，生产废水经处理后排入园区污水处理厂处理，符合相关要求。园区配套管网已经建成，园区污水厂试运营中，21 年年底正式投入运营，本项目完成建设开始试生产预计也在今年年底，且已与污水厂签订收水协议。
	（四）加强高新区大气污染防控措施，通	本项目使用的燃料为天然气；产生废

	<p>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。</p>	<p>气主要为天然气燃烧废气及有机废气,天然气燃烧废气经排气筒排放,有机废气经水喷淋及活性炭吸附再经排气筒处理能达到相应的排放标准</p>
	<p>(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。</p>	<p>本项目危险固废、一般固废经收集后能够妥善处置,提高综合利用率</p>
	<p>(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。</p>	<p>本项目涉及风险物质已采取有效措施,且突发安全事故后能够有效地处理</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要产品为混凝土搅拌泵车,主要生产设备如表 2-6 所示。由《产业结构调整指导目录(2019 年本)》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,本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。因此项目建设符合国家现行产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区,不属于生态保护区和水源保护区内,周边没有风景名胜区、生态脆弱区等需要特殊保护的区域。根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划(2018~2023 年)》——土地利用规划图(详见附图)可知,项目所在地为工业工地,且已取得园区的同意(详见附件)。</p> <p>本项目选址符合总体规划、用地规划、产业布局要求,项目不属于国</p>	

家明令淘汰的项目；项目使用电能及天然气，废气采用治理设施处理后均能达到相应标准排放；本项目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，危险废物按照国家有关规定交由有资质单位处置。故本项目符合根据湖南省生态环境厅关于《汨罗高新技术产业开发区调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）中相关要求。

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目选址可行。

3、与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）相符性分析

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%。本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区王家园路与坪上路交汇处东南角，不属于汨罗市生态保护红线范围，具体位置见附图。

由下文环境质量状况可知，本项目所在区域空气、地表水及声环境质量现状均能满足相关环境质量标准，故符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中的环境质量底线要求。

本项目营运过程中会消耗一定量的电资源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中的资源利用上线要求。

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”的相关要求。

表 1-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区王家园路与坪上路交汇处东南角，不属于汨罗市生态保护红线范围，具体位置见附图，符合生态保护红线要求
资源利用上线	本项目营运过程中会消耗一定量的电资源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求
环境质量底线	本项目附近地表水环境、声环境质量均能满足相应标

		准要求。项目废气经相应处理措施处理后对周围环境很小。符合环境质量底线要求	
	准入清单	禁止类：除先进制造产业、电子信息产业、新材料以及其余轻污染的行业,水耗、能耗高的行业 限制类：外排废水中含有持久性有机污染物、重金属的行业,废水排放大的行业 本项目属于改装车制造，涂料均采用水性涂料，烘干炉使用天然气为燃料，属于轻污染行业，能耗不高，不属于废水排放大的行业。因此符合《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》的条件和要求。	
与《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》中汨罗高新区弼时片区的相关符合性分析如下：			
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。	本项目不属于要求中禁止及限制类行业
污染物排放管控	废水	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。	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日期预计是 2021 年 11 月，本项目投入运营时间是在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之后，且项目区附近的污水管网已经配套完成，因此本项目污水经厂区预处理（隔油池+絮凝沉淀（PAC-PAM 复合絮凝剂+硫酸亚铁中和）+气浮+叠螺式脱泥）后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理。
	废气	加强开发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。加强企业管理，对有工艺废气产污节点的企业，须配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放。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。	本项目废气产污节点均配置废气收集与处理净化装置，能有效减少工艺废气无组织排放，均能达到相关排放标准。主要采用电能和天然气作为主要能源。
	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。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	本项目一般固体废弃物及危险固体废弃物能做到分类收集、转运、综合利用和无害化处理

		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。主管部门以及当地环保部门对进驻的企业进行严格控制，对产生危险废物的企业进行重点监控，危险废物的堆存应严格执行相关标准，收集后交由有资质单位或危险废物处置中心处置。	
	环境风险防控	园区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；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	本项目已计划编制和实施环境应急预案
	资源开发效率要求	加强工业节水，重点开展相关工业行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，支持引导企业开展水平衡测试，继续推进节水型企业、节水型工业园区建设。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，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。	本项目不属于高耗水的落后产能行业，且不属于禁止、限制类工业项目

4、与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）相符性分析

湘政发〔2020〕12号明确了保护优先、分区管控、动态管理基本原则，其中将环境管控单元划分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。根据《湖南省环境管控单元图》，本项目所在区域属于重点管控单元。根据《意见》要求，重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

表 1-2 湘政发〔2020〕12号相符性分析

内容	文件要求	本项目情况
环境管控单元划分	环境管控单元包括优先保护、重点管控和一般管控单元三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水源保护区、环境空气一类功能区、永久基本农田保护区等。重点管控单元指涉	本项目所在区域属于重点管控单元

		及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、省级以上产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。	
生态环境准入清单		以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求。	本项目符合园区产业定位，不在负面清单内，符合汨罗高新技术产业开发区调区扩区的差别化环境准入条件和要求，项目符合要求。
分区环境管控要求		重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。	本项目在采取本环评提出的污染防治措施后，各项污染物均能实现达标排放，不会对当地环境质量产生明显影响

根据上表可知，本项目符合《湖南省人民政府关于实施“三线一单”

生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）的相关要求。

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中“三线一单”的相关要求，符合《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》中关于汨罗高新区弼时片区的相关要求；符合《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）的相关要求。

5、与《与重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

内容	文件要求	本项目情况
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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；	本项目使用的涂料为水性涂料及粉末涂料，符合本方案要求
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	本项目含 VOCs 物料为密封桶装，对该物料的转运实施管控。喷漆、烘干、喷粉工序均在封

		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	闭车间完成，符合本方案要求
	推进建设适宜高效的治污设施	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>本项目的 VOCs 处理工艺为水喷淋（水幕帘）+多级活性炭吸附，符合本方案要求</p>
<p>综上所述，本项目符合《与重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、本项目占地及建筑规模

本项目占地面积 39755.23m²，建筑面积 25325.8m²，建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目主要组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容		备注
主体工程	1#厂房（11419.2m²），1F，三个工艺区外为闲置状态	喷粉区	建筑面积 1536m²，用于喷涂粉末涂料，喷涂房及烘干室均为封闭厂房	新建
		电泳区	建筑面积 1536m²，用于电泳工艺	
		喷漆区	建筑面积 640m²，用于喷漆工艺，一层，内含 4 个封闭车间：2 个封闭喷漆房和各自的烘干室	
		前处理区	包括硅烷化、脱脂等工艺，建筑面积 640m²	
	2#厂房（6190.9m²），1F	用于结构件切割及焊接、组装、酸洗		
仓储工程	2#厂房焊接件成品区	位于 2#厂房西南侧，建筑面积 400m²，用于成品焊接件暂存		
辅助工程	综合楼	5F，建筑面积 4519.50m²	用于管理人员办公及生活	
	门卫值班室	建筑面积 38.22m²	进出人员登记	
环保工程	废气治理措施	抛丸粉尘：抛丸室+自带箱体式除尘设施		
		切割粉尘：自带滤筒除尘设备对粉尘进行收集		
		焊接粉尘：除尘器对粉尘进行收集		
		喷粉粉尘：布袋除尘器对粉尘进行收集		
		电泳废气经水喷淋、喷漆废气经水幕帘处理后与电泳、喷漆、喷粉烘干废气一起经除水器+多级活性炭吸附处理，最后经 DA001 排气筒排放		
		除锈酸性废气：封闭酸洗房+收集管		

				道+酸雾吸收塔+20m 排气筒（DA002 排气筒）		
				天然气燃烧废气与 DA001 废气合并排放		
				食堂油烟经油烟净化装置处理后经 DA003 排放		
		废水治理设施	生活污水	隔油池、化粪池处理后经园区管网进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理		
			生产废水（电泳、喷漆、酸洗工艺废水）	隔油池+絮凝沉淀（PAC-PAM 复合絮凝剂+硫酸亚铁中和）+气浮+叠螺式脱泥预处理后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理		
			冲洗废水	隔油池预处理后经园区管网进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理		
		噪声治理设施	生产噪声	设备减振、隔声、绿化	对运营期噪声进行消减	
		固废治理设施	生活垃圾	垃圾桶	收集后交由环卫部门处置	
			一般固废	一般固废暂存区	位于 1#车间东北侧，面积约为 100m ² ，靠近主出口	
			危险固废	危废暂存间	位于 1#车间东北侧，面积约为 50m ² ，靠近主出口	
	公用工程	供电		工业园电网供给		依托
		给水		自来水管网供给		
		供热		由企业的燃气烘干炉提供		
		供气		园区管网供给		

2、产品方案

本项目主要产品如表 2-2 所示，每辆混凝土搅拌泵车分为车身及标准套件。

表 2-2 产品清单

序号	产品	数量	单位	规格
1	混凝土搅拌泵车身	200	台	每台涂装面积 139m ²
2	标准套件	200	套	每套涂装面积 709m ²

3、生产定员与工作制度

本项目职工人数 120 人，提供食宿，8 小时工作制，年工作 300 天。

4、生产设备及原辅料情况

本项目主要原辅材料用量、参数见表 2-3、2-4，主要设备见表 2-6。各种涂料的用量由企业提供，依据为本项目技术负责人在广东的另一家涂装企业，该企业生产工艺与本项目类似，涂料种类、成分完全一致。

表 2-3 主要原辅材料表

序号	原辅材料名称	年用量	最大储存量	储存方式	形态	规格	备注
1	型材	350t	150t	堆存	固态	/	/
2	钢板	2600t	200t	堆存	固态	/	/
4	焊丝	25t	10t	箱装	固态	20kg/箱	无铅
5	乙炔	400L	160L	瓶装	压缩气	40L/罐	/
6	保护焊气体	6500m ³	500m ³	瓶装	压缩气	40L/罐	氧气、氩气、二氧化碳混合气，瓶装
7	氧气	30m ³	30m ³	瓶装	压缩气	40L/罐	仅用于火焰下料，瓶装储存于室内
8	切削液	0.51t	0.17t	桶装	液态	170 kg/桶	用于机加工
9	润滑油	0.3t	0.1t	桶装	液态	17 L/桶	用于机加工
10	脱脂剂	0.85 t	1t	桶装	液态	25kg/桶；铁桶	用于脱脂
11	硅烷化药剂	1.7t	1t	桶装	液态	25kg/桶；铁桶	用于硅烷化
12	水性阴极电泳涂料	16.96t	5t	桶装	液态	75kg/桶；塑料桶	用量 0.1kg/m ²
13	电泳涂料固化剂	1.7t	1t	桶装	液态	25kg/桶；铁桶	用量 0.01kg/m ²
14	水性丙烯酸面漆	16.96 t	1t	桶装	液态	25kg/桶；铁桶	用于喷面漆，用量 0.2kg/m ²
15	丙烯酸面漆固化剂	0.85t	1t	桶装	液态	25kg/桶；铁桶	用量 0.01kg/m ²
16	热固性粉末涂料	33.92	1t	桶装	液态	25kg/桶；铁桶	用量 0.4kg/m ²
17	PAC-PAM 复合絮凝剂	20t	0.5t	袋装	固态	10kg/袋；编织袋	/
18	盐酸（浓度 30%）	2.82t	0.5t	桶装	液态	75kg/桶；塑料桶	用于除锈，稀释到 5%，用量 0.1kg/m ²
19	活性炭	11t	1t	桶装	固态	/	用于废气处理

	20	水	4 万 m ³	/		液态	/	自来水管网
	21	电	70 万 Kwh/a	/		/	/	区域电网
	22	天然气	86 万 m ³ /a	/		/	/	园区天然气
	23	泵车发动机	200	20	堆存	固态	/	/
	24	泵车底盘	200	20	堆存	固态	/	/
表 2-4 原辅材料成分、比例参数表								
	序号	原料名称	主要成分			比例范围（单位%）		
	1	脱脂剂	偏硅酸钠			15-20		
			氢氧化钠			45-50		
			碳酸钠			25-30		
			表面活性剂			3-8		
	2	硅烷化药剂	有机硅树脂			1-5		
			碳酸钠			0.1-1		
			锆化合物			10		
			纯净水			剩余全部		
	3	阴极水性电泳涂料	乙二醇单丁醚			5		
			水			80		
			固体分			15		
	4	丙烯酸树脂水性面漆	乙二醇单丁醚			7		
			水			67.5		
			固体分			25.5		
	5	电泳漆固化剂	六亚甲基二异氰酸酯			50		
			水（溶剂）			50		
	6	水性环氧面漆固化剂	甲基醚化高亚氨基三聚氰胺			20		
			异丁醇（溶剂）			80		
表 2-5 主要原辅材料理化性质表								
	序号	原辅材料名称	理化性质					
	1	角钢	角钢俗称角铁、是两边互相垂直成角形的长条钢材。有等边角钢和不等边角钢之分。等边角钢的两个边宽相等。其规格以边宽×边宽×边厚的毫米数表示。角钢的化学成分属一般结构用轧制钢材系列，主要验证指标为 C、Mn、P、S 四项。根据牌号不同，含量各有差别，大致范围为 C<0.22%、Mn： 0.30—0.65%、P<0.060%、S<0.060%。热角钢可按结构的不同需要组成各种不同的受力构件，也可作构件之间的连接件。广泛地用于各种建筑结构和工程结构，如房梁、桥梁、输电塔、起重运输机械、船舶、工业炉、反应塔、容器架以及仓库。					
	2	方管	方管是一种空心方形的截面轻型薄壁钢管，也称为钢制冷弯型材。它是以热轧或冷轧带钢或卷板为母材经冷弯加工成型后再经高频焊接制成的方形截面形状尺寸的型钢。热轧特厚壁方管除壁厚增厚外情况,其角部尺寸和边部平直度均达到甚至超过电阻焊冷成型方管的水平。综合力学性能好，焊接性，冷、热加工					

			性能和耐腐蚀性能均好，具有良好的低温韧性。方管的用途有建筑，机械制造，钢铁建设等项目，造船，太阳能发电支架，钢结构工程，电力工程，电厂，农业和化学机械，汽车底盘，机场，锅炉建造，高速路栏杆，房屋建筑，压力容器，石油储罐，桥梁，电站设备，起重运输机械及其他较高载荷的焊接结构件等。
	3	钢板	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。
	4	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。
	5	丙烯酸树脂水性面漆	是由热塑性丙烯酸树脂、颜料、水等组成的单组份快干面漆。具有良好的保色性及施工性能，可为室外机械设备提供保护及装饰的作用。闪点 38℃，比重 1.4kg/L。
	6	乙二醇单丁醚	无色易燃液体，具有中等程度醚味。凝固点-40℃，沸点 171℃，相对密度 0.9015 (20/4℃)，折射率 1.4198，闪点 61.1℃，自燃点 472℃。溶于 20 倍的水，溶于大多数有机溶剂及矿物油。与石油烃具有高的稀释比。
	10	氧气	氧气：无色无味气体，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，相对密度 1.14 (-183℃，水=1)，相对蒸汽密度 1.43 (空气=1)，饱和蒸汽压 506.62kPa (-164℃)，临界温度-118.95℃，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。
	11	甲基醚化高亚氨基三聚氰胺	CYMEL325 树脂是一种新型高甲基醚化三聚氰胺树脂，无需强酸催化便能迅速固化，能与含有羧基、酰胺基、羟基的聚合物反应。烘烤过程中的热失重明显低于部分甲醚化三聚氰胺甲醛树脂，且在漆膜较厚的情况下，由于失重低，凝固化时起泡倾向低，微溶于水，常用溶剂异丁醇
	12	乙炔	分子式 C ₂ H ₂ ，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℃，沸点-84℃，相对密度 0.6208 (-82/4℃)，折射率 1.00051，折光率 1.0005 (0℃)，闪点 (开杯) -17.78℃，自燃点 305℃。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。
	13	氩气	氩气：无色无臭的惰性气体，熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，微溶于水，相对密度(水 =1)1.40(-186℃)，相对密度(空气=1)1.38，稳定。
	14	切削液	切削液：切削液是一种用在金属切削、磨加、打孔过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液的组成成分包括：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。
	15	润滑油	润滑油：润滑油为呈黄色粘稠液体，闪点为 120~340℃，自燃点在 300~350℃左右，相对密度 (水=1) 为 934.8，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。
16	水性电泳漆	本项目生产过程中使用的电泳漆为阴极电泳漆，主要由环氧树脂、聚氨酯树脂、炭黑、乙二醇单丁醚、水、钛白粉等复合而成，电泳漆主要是对金属工件表面涂装。电泳涂装是将具有导电性的被涂物浸在装满水稀释的浓度较低的电泳涂料槽中作为阳极，在槽中另设置与其对应的阴极，在两极间接通直流电一段时间后，在被涂物表面沉积出均匀细密、不被水溶解的涂膜的一种特殊的涂装方式
17	六亚甲基二异氰酸酯	六亚甲基二异氰酸酯是一种有机化合物，分子式 C ₈ H ₁₂ N ₂ O ₂ ，是能与水、醇及胺等含活泼氢反应的酯，是有不愉快气味的液体。常温下稳定，化学性质活泼。主要用于制泡沫塑料、合成纤维、涂料和固体弹性物等。熔点-27℃，沸点 255℃，微溶于水，相对密度(水 =1)1.40(-186℃)，毒性 LD ₅₀ 710（大鼠经口）。
18	盐酸	无色或微黄色易挥发性液体，有刺鼻的气味。易挥发，极易溶于水，浓度 37%以上的称为浓盐酸，37%以下的称为稀盐酸。本项目外购的盐酸浓度为 30%，用于酸洗。与水混溶，溶于碱液，急性毒性 LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ 3124ppm，1 小时(大鼠吸入)。

表 2-6 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
机加工设备				
1	金属圆锯机	YS+275Q	台	1
2	金属剪切机	QA32-8B	台	1
3	摇臂钻	Z3050X16/1	台	1
4	切割机	J3G-T400	台	1
5	开式可倾压力机	JB23-100T	台	1
6	小钻床	Q20	台	1
7	气保焊机	350/500	台	21
8	行车	LD-16.85A3	台	5
9	锯床（卧式）	GB4028	台	1
10	空压机	KS200	台	1
11	数控切割机	CH-A2000	台	1
12	液压剪板机	QC12Y-10X2500	台	1
13	液压折弯机	WC67Y-80/2500	台	1
14	锯铣床	Zx50C	台	1
15	液压摆式剪板机	QC12Y-12.3200	台	1
16	液压板料折弯机	WC67Y-200/3200	台	1
17	叉车	CPC30	台	1

	18	小钻床	E516A	台	1
	19	辊道通过式抛丸机	Q3740	台	1
	20	台式攻丝机	SWJ-16	台	1
	21	开式可倾压力机	JB23-80T	台	1
	22	锯力煌锯床	GV4028	台	1
	23	落地铣镗床	TPX6213X56	台	1
	24	数显卧式铣镗床	TX6111D	台	1
	25	数显卧式铣镗床	TX6113A/2	台	1
	26	数显卧式铣镗床	TX6113C/2	台	1
	27	除锈槽	/	个	1
	喷粉设备				
	27	粉末喷涂设备	喷粉室： 4000mm*3900mm*2750mm ； 风机功率 5.5KW*2 台； CX-208 高压静喷涂机	台	1
	28	粉末喷涂固化设备	13000mm*3900mm*2300mm； 功率 34 万大卡/h	台	
	喷漆设备				
	29	面漆喷涂室	L9×W5.2×H8.0(m) 烘干炉功率 75 万大卡/h	套	2
	30	烘干炉		套	2
	电泳设备				
	31	脱脂槽	20m³		1
	33	水洗槽	每个 50m³		3
	34	硅烷化槽	20m³		1
	36	纯水洗槽	每个 50m³		3
	37	电泳槽	70m³		2
	38	UF 槽	10m³		3
	39	电泳烘道	功率 90 万大卡/h		1
	其他				
	40	双吊点电动葫芦	2t	套	2
	41	电动葫芦导电系统	/	套	2
	42	横向转移小车	1.5kw	套	2
	43	冷冻机	30P	套	2
	44	超滤机	3t/h	套	2
	45	反渗透纯水	10t/h	台	1

	机			
46	存水罐	5m ³	只	1
47	龙门机架	/	套	1
48	叉车	3t	台	3
49	污水预处理设施	隔油池+絮凝沉淀 (PAC-PAM 复合絮凝剂)+ 气浮+叠螺式脱泥,处理能力 不小于 70m ³	台	1

设备先进性分析:

本项目涂料均为水性涂料,主要生产设备均为国内先进设备,不仅确保了各工序连锁、联动的协调性、安全性,也提高了关键工艺参数自动调节和控制的水平,从而使得生产过程污染物产生量大大减小,成品率大大提高,随之能耗大大降低。

由《产业结构调整指导目录(2019 年本)》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。

5、公用工程

(1)交通:本项目位于汨罗市高新技术产业开发区弼时片区,靠近 107 国道,交通较为便捷。

(2)供电:本项目由园区供电电网供电,能满足项目所需。

(3)供水:本项目用水由自来水厂供给。

(4)排水:采用雨污分流、清污分流。生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入园区的污水管道,本项目属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂集水范围内,外排生活污水进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理达标后排入白沙河。雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管道汇入白沙河。酸洗废水经碱中和后进入企业污水厂预处理,电泳废水收集后进入企业污水厂预处理,喷漆废水先经絮凝沉淀后再进入企业污水处理厂处理,冲洗废水隔油池处理后进入企业污水处理厂预处理;进入企业污水预处理厂处理达到长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水指标后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理达标,最后排入白沙河。

6、平面布局

	<p>项目占地面积 39755.23m²，选址位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区王家园路与坪上路交汇处东南角。主要包括 2 栋 1F 生产厂房（1#、2#钢结构厂房）、1 栋 5F 综合大楼、门卫室及配套公用工程、环保工程等。项目临北侧王家园路、东侧新塘路分别设置车行出入口，厂内设置 8m 宽环形道路连接各个生产厂房及办公生活用房。本项目仓库及固废暂存间位于 2#厂房北侧，邻近厂区王家园路出入口，便于物料运输。项目 2#生产厂房内根据工艺流程依次布置原料堆放区、切割工作区、组装工作区、打磨工作区、调试区、仓库等，1#生产厂房为表面处理车间，分区明确，分别为前处理区、电泳区、喷漆区、喷粉区，便于生产及管理。厂区绿化主要分布于厂内四周、建筑物四周及道路两侧，通过合理种植草地、灌木、乔木等，可优化厂区景观，削减项目营运期废气、噪声对周边环境的影响。项目平面图见附件。</p> <p>7、水平衡</p> <p>（1）生活污水</p> <p>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水量、水压要求。项目职工 120 人，均在厂区食宿，项目用水标准根据《湖南省用水定额》（DB4/T388-2020）估算，职工住宿人员生活用水量按 120L/人·d 计算（含餐饮用水），企业每年正常生产 300 天计，则厂区员工生活水产生 4320m³/a，生活废水排水系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 3456m³/a。据类比，项目混合生活污水水质情况为：COD300mg/L，BOD5150mg/L，SS180mg/L、氨氮 35mg/L、动植物油 100mg/L，生活废水经隔油池、化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，汇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。</p> <p>（2）地面冲洗废水</p> <p>根据建设单位提供的资料，每天对车间清洗一次，生产车间先用吸尘器对地面进行清理，将散落的粉尘颗粒统一收集处置；经吸尘器清理后再进行地面清洗，使用纯水制备产生的高盐废水作为洗地用水。冲洗用水量</p>
--	--

	<p>参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）按照 2.0L/m² 次计算，项目车间地面需冲洗面积约为 10500m²，则项目车间地面清洗水用量为 6m³/次，合 6300m³/a，排水系数 0.8，排水量为 5040m³/a（4.8m³/d）。冲洗废水主要污染物为 SS、石油类产生浓度约 500mg/L、30mg/L，经配套的隔油沉淀池进行沉淀，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，汇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。</p> <p>（3）超滤清液</p> <p>电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，设置电泳漆回收系统(超滤装置)，采用纯水对工件进行水洗去除表面未附着的水漆，经超滤装置后，电泳漆浓液回用到电泳槽，过滤后的超滤清液 COD 浓度较高，含盐量较低可以回用，与纯水制备机制备的纯水混合作为逆流系统的清洗水。超滤清液产生量约为 1m³/d，300m³/a。超滤清液主要的污染物为 COD，污水水质情况为：COD6000mg/L。</p> <p>（4）电泳工艺清洗废水（W2W3W4）</p> <p>电泳工段水洗工序较多，为了节约用水，项目采用了逆流清洗的方式，电泳工段共有 2 个逆流系统（1#逆流系统和 2#逆流系统），和一处单独清洗的工段，逆流系统用水为纯水制备机制备的纯水和超滤清液。</p> <p>UF3 后的单次纯水洗不属于逆流系统，该次纯水洗的纯水循环使用，每 3 天更换 1 次，水池容积 50m³，每次换水 40m³，则该工序排水量 4000m³/a。</p> <p>1#逆流系统的行进方向为纯水制备器→电泳前 2 次纯水洗→硅烷化前 2 次水洗→脱脂前水洗，该逆流系统补水量 3m³/h，为提高清洗效果保证涂装的质量，每 2 周更换一次。2#逆流系统的行进方向为纯水制备器→UF3→UF2→UF1→电泳超滤装置，该逆流系统补水量 1.5m³/h，为提高清洗效果保证涂装的质量，每两周更换一次。两个逆流系统最后产生的污水为生产废水，经项目的污水处理系统预处理后经污水管网排放至园区污水厂，处理工艺为隔油池+絮凝沉淀（PAC-PAM 复合絮凝剂）+气浮+叠螺式</p>
--	--

脱泥。逆流系统的水最后全部作为废水全部溢流，电泳系统的日常补水量总量为 4.5m³/h，36m³/d，10800m³/a，损耗 20%，则溢流漂洗排水量为 8640m³/a，28.8/d。其中主要污染物为 pH、COD、SS、石油类，正常的溢流漂洗水水质参考“上汽大众汽车有限公司长沙分公司年产 30 万辆乘用车建设项目”现有工程验收监测资料中项目表面处理及电泳废水水质情况情况一般为 pH：6-7、COD：500mg/L、SS：200mg/L、石油类：100mg/L 等；与超滤清液的污染物混合后的水质情况为：COD：708.3mg/L、SS：200mg/L、石油类：100mg/L。

纯水洗槽和 UF 洗槽的水需定期更换，因各个水槽常年处理溢流状态，废水的污染物浓度较低，水质情况情况一般为 pH：6-7、COD：1000mg/L、SS：200mg/L、石油类：100mg/L 等。

表 2-7 表面处理及电泳生产线废水情况表

序号	工序	容积 (m³)	贮水量 (m³)	更换制度	废水产生量 m³/a
1	水洗×2	50	40	2 周更换 1 次	800×2
2	纯水洗×3	50	40	2 周更换 1 次	800×3
3	UF 洗×3	10	8	2 周更换 1 次	160×3
4	UF 后纯水洗	50	40	3 天更换一次	4000
5	1#逆流系统	/	/	每小时溢流	5760
6	2#逆流系统	/	/	每小时溢流	2880
5	合计	/	/	/	17120

则电泳工序的排水总量为 17120m³/a。

表 2-8 表面处理及电泳废水水质情况

废水种类	水量 t/a	水质情况
漂洗溢流废水	8640	COD-708.3mg/L
		SS-200mg/L
		石油类-100mg/L
水洗槽更换废水	8480	COD-1000mg/L
		SS-200mg/L
		石油类-100mg/L
合计	17120	COD-852.8mg/L
		SS-200mg/L
		石油类-100mg/L

(4) 喷淋塔更换废水

根据废气章节分析，产生的电泳废气总废气量约 10000m³/h，喷淋塔

	<p>中废水每周更换一次，喷淋废水量约 2m³，每天补充损耗 0.5m³，则全年用水量约 236m³/a，类比同类项目，喷淋废水污染物浓度约 COD700mg/L、SS200mg/L。</p> <p>（5）水幕帘更换废水（W5）</p> <p>2 处水幕帘用水为循环使用，在水幕帘下方的循环水池中加入絮凝沉淀剂沉淀后循环使用，每周更换一次。每个水幕帘池每次换水产生废水量 1m³，每天补充损耗 0.5m³ 两个水幕帘池全年用水量约 236m³/a，类比同类项目，废水污染物浓度约 COD700mg/L、SS200mg/L。</p> <p>（6）纯水制备</p> <p>纯水用水环节包括电泳工段的 2 处逆流系统和 UF 水洗后的单词纯水洗，本项目纯水制备率为 70%，本项目前处理阶段纯水用水量为 18980t/a，故纯水制备用水量为 27114t/a，产生高盐废水 8134t/a，废水中的含盐量约为 600mg/L，纯水制备过程产的高盐废水直接用于地面清洗和厂区洒水降尘。本项目清洗用水 6300t/a，剩余的高盐废水 1834t/a 用于厂区洒水降尘。</p> <p>（7）酸雾吸收塔废水（W1）</p> <p>本项目酸雾喷淋塔采用碱液喷淋的方式，酸雾喷淋中的片碱溶液循环使用，由于水分蒸发，每天需要补充新鲜水，同时定期补充片碱。碱液使用一段时间后，含盐量增加，影响中和效果，需要定期更换新液。本项目酸雾产生量较小（0.036t/a），类比同类项目，喷淋用水约 0.755t/a，喷淋塔蒸发补充损耗约 0.5m³/d，合计用水量约 150t/a。废水中污染物包括 pH、COD、SS。预计废水中 pH 值为 9~10（无量纲），COD 约 80mg/L，SS 约 400mg/L。这部分废水先用碱中和后再进入项目污水预处理设备处理，最后进入污水厂处理。</p>
--	--

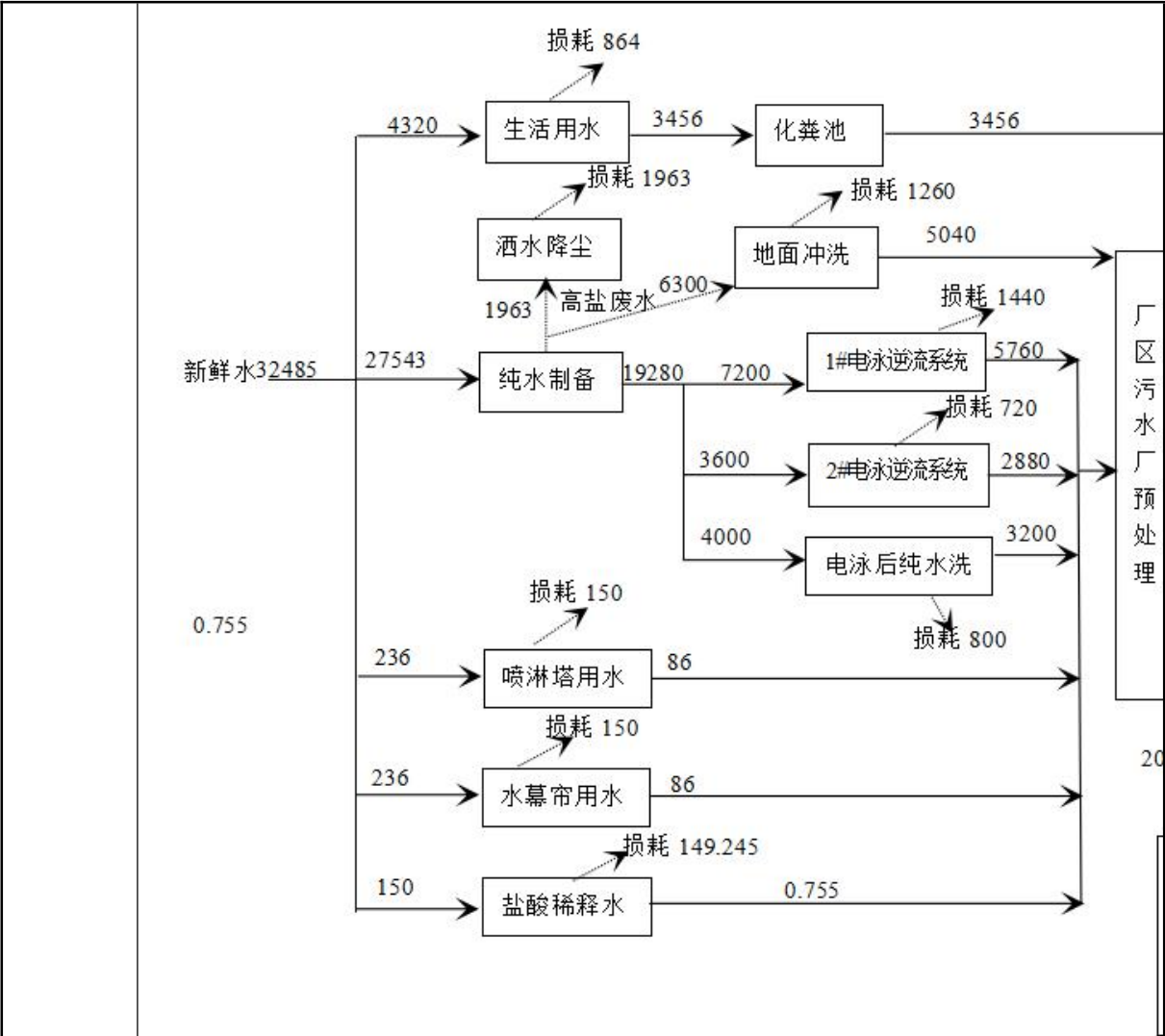


图 2-1 水平衡图

工艺流程和产排污环节

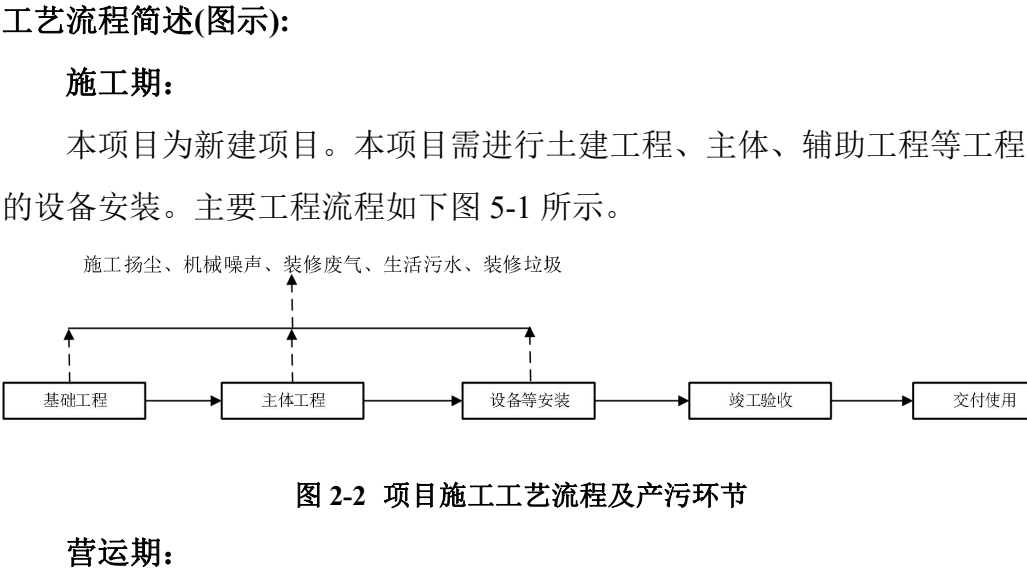
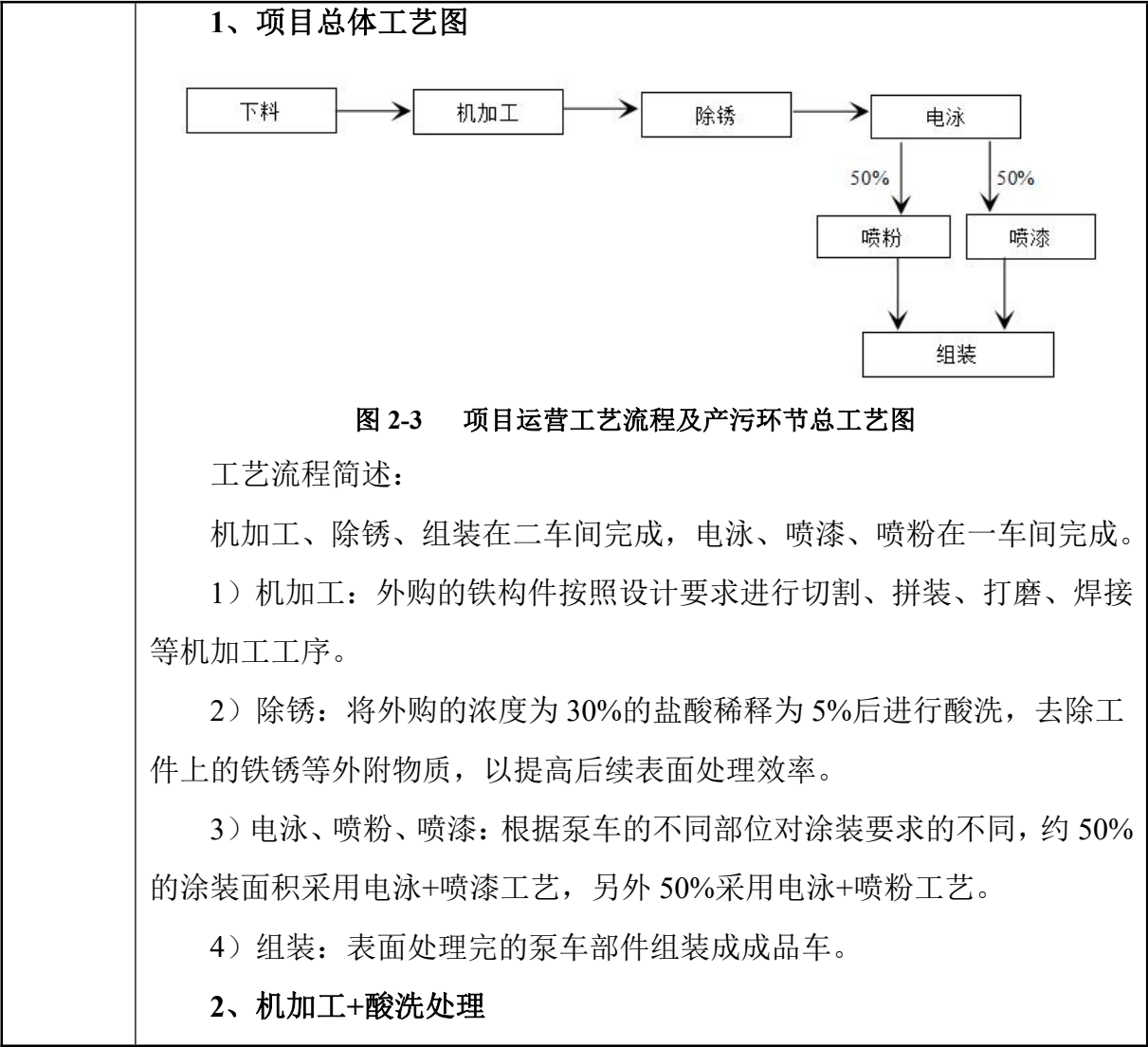


图 2-2 项目施工工艺流程及产污环节



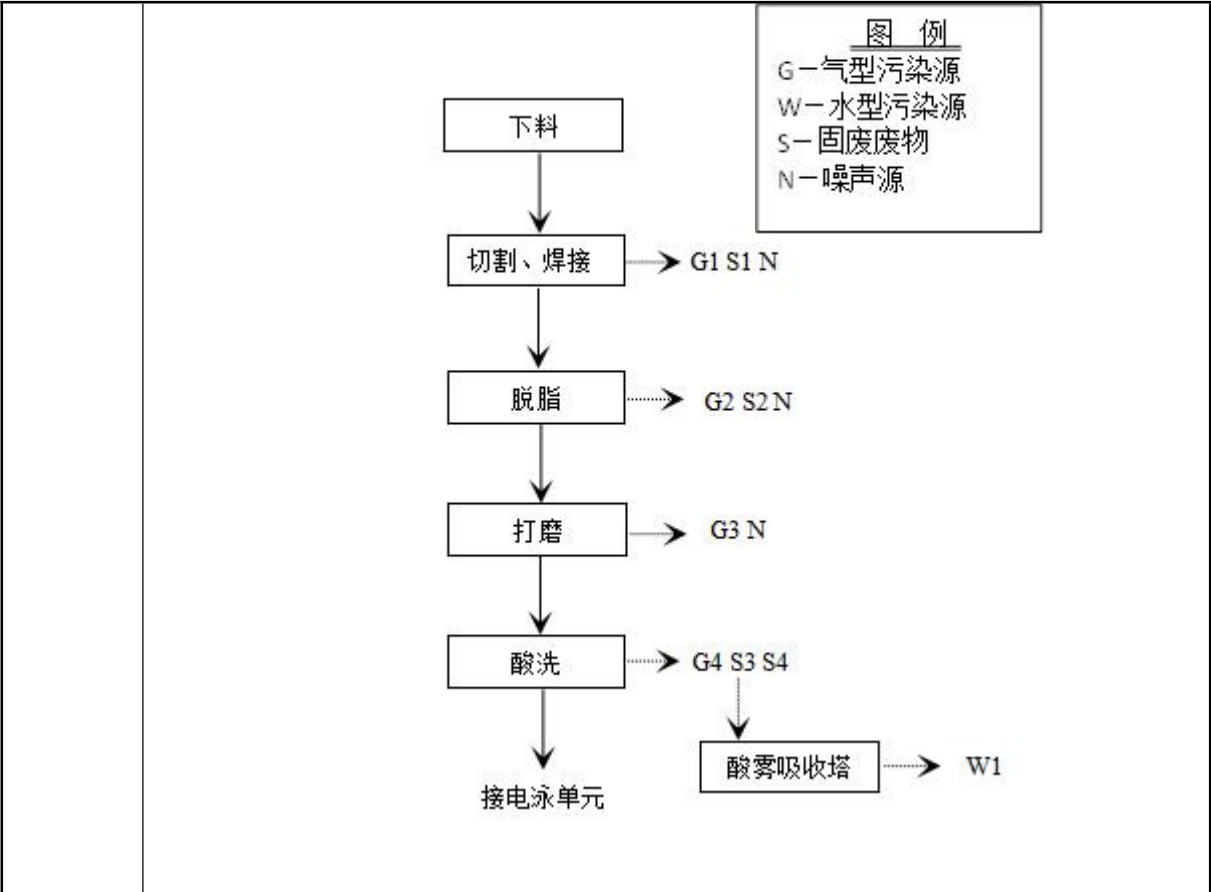


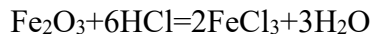
图 2-4 机加工+酸洗工艺流程图

工艺流程简述：

- 1) 下料：将方管、圆管、板材、型材等铁件输送至机加工区域，等待切割。
- 2) 切割、焊接：依据生产要求用钼床、氧割机等机器将原料切割、焊接成指定规格。产生的废气为 G1、G2。
- 3) 拼装：将切割好的原料采用焊机、拼装机等机器组装拼接为指定形状。
- 4) 打磨：拼装好的铁构件通过打磨机修整，得到机加工半成品。
- 5) 酸洗：将机加工半成品通过黑件进料设备输送至密闭酸洗房准备酸洗。铁是容易氧化和腐蚀的金属，其表面一般都存在氧化皮和铁锈。铁件表面主要的氧化物为三氧化二铁（Fe2O3，赤色）。本项目购入浓度为 30% 的工业盐酸，自行用水配比稀释为 5% 的盐酸使用，酸洗温度为常温，将工件悬挂在专用吊具上浸入浓度为 5% 的 HCl 溶液酸洗槽中浸泡一定时间，酸洗完成后，将工件提出移至漂洗槽。根据加工件的不同氧化程度，酸洗停

留时间在 30min~2h。酸洗槽需定期补充盐酸，以维持较好的清洗效果，本工程车间设置 7 格酸洗池。

酸洗的目的为了去处构件表面的铁锈和氧化铁皮，主要方程式为：



盐酸本身易挥发，除锈时会挥发出一定量 HCl 酸雾（G4）。本项目将酸洗槽封闭在玻璃钢房内，在酸洗槽设置槽边侧向抽风，将酸雾捕集后送至酸雾吸收塔（2#排气筒）净化处理后排放。未捕集的 HCl 以无组织形式排放，主要通过厂房排风扇排放；酸洗过程中会产生一定量的废酸（S3），这部分废酸由有资质单位回收利用；酸洗池底部会产生一定量的槽渣（S4），该部分槽渣主要是铁锈剥离物，这部分底渣属于危险废物，这部分废物采用工具捞出暂存于危险废物暂存间，委托相关资质的危险废物处置单位处理。酸洗的工件送入电泳工序。

3、电泳

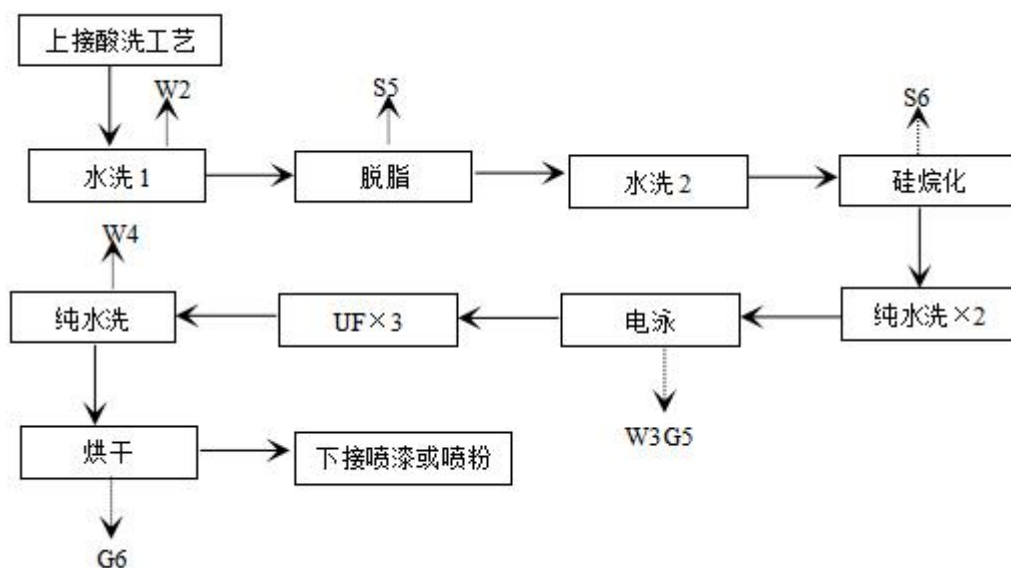


图 2-5 项目电泳工艺流程及产污环节工艺图

电泳工艺的热源均为该工段配置的间接加热的烘干炉提供的蒸汽。

1) 水洗 1：将酸洗后的需进行电泳的半成品工件送入电泳线第一个清洗水槽进行水洗，清洗时间约 1min。

2) 脱脂：在电泳涂装前必须将组件表面所附着的水溶性电解质等污垢

	<p>彻底除去，即进行脱脂，以保证涂层具有良好的附着力和防护性能。采用游浸进行脱脂，脱脂液温度控制在 50-60℃，脱脂时间 2min。脱脂剂循环使用，不排放，但槽液使用到一定时间后会老化失效须排放重配，脱脂槽每年倒槽一次，脱脂槽废液（S5）委托有危险废物处理资质单位处理。</p> <p>3）水洗 2 次：为提高清洗效果，脱脂后采用游浸方式进行常温水洗，去除工件上的脱脂液，清洗时间约 1min。</p> <p>4）硅烷化：清洗后的工件进入硅烷化槽进行硅烷化处理，时间为 3~5min，加热采用蒸汽盘管加热。硅烷化的目的是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于电泳前打底，提高漆膜层的附着力与防腐蚀能力。硅烷化产生的废液、废渣（S6）作为危废处理，移交有资质单位。</p> <p>5）纯水洗 2 次：电泳涂装前工件表面的可溶性电解质需要用纯水除去，工件进入纯水洗槽采用浸润的方式进行常温纯水洗，每次清洗时间约 1min。</p> <p>7）电泳：清洗干净的工件进入电泳槽进行电泳，本项目电泳涂装属阴极电泳，采用阴极电泳漆，电泳时间约 3min，采用恒温机组加热。（电泳工作原理：电泳是在外加电场的作用下分子在液中的定向移动并沉积于电极之一的工件表面形成保护性的涂层，电泳涂装是一个极为复杂的电化学反应过程，包含电泳、电沉积、电渗、电解四个过程。</p> <p>电泳的废气（G5）经水喷淋+除水器处理后与 G6、G7、G8、G10 一起再经多级活性炭吸附+20m 高排气筒排放。</p> <p>电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，设置电泳漆回收系统(超滤装置)，采用纯水对工件进行水洗去除表面未附着的水漆，经超滤装置后，电泳漆浓液回用到电泳槽，过滤后的超滤清液 COD 浓度较高为生产污水（W5），超滤清液回用，与纯水制备机制备的纯水混合，做为逆流系统用水。</p> <p>项目采用 UF 循环水 3 级逆流水洗，水洗时间均为 1min,UF3 水洗槽中纯水溢流至 UF2 水洗槽中，再溢流至 UF1 水槽中。电泳漆回收装置是利用中空纤维膜的分子分离原理，由于电泳漆是高分子有机物，而中空纤维膜</p>
--	---

的透过分子在设计截留分子量以上的大分子不能透过而被截留小于设计截留分子量的物质透过中空纤维膜而被分离出去。由于电泳漆是大分子团，不能透过排出，全部被截留后回流到电泳槽循环使用。透过液回用于水洗工序，这样即没有污水排放，又能保证电泳漆的使用率高达 98%以上。同时由于反渗透可以去除低分子物质及水溶性盐类，帮助零件润湿和增加漆膜的耐蚀性及结合力，降低电导率，使漆膜平滑，保证产品加工质量。

9) 纯水洗：UF 水洗后的工件进入纯水洗槽进一步对工件表面进行水洗。

11) 烘干固化：经洗净的工件含有少量的滴水，通过自然沥干后进入水分烘干工序，烘干热源为燃气烘干炉的蒸汽间接加热，烘干温度为 180~200℃。烘干废气（G6）与 G5、G7、G8、G10 合并后经多级活性炭吸附+20m 高排气筒排放。

12) 电泳工段水洗工序较多，为了节约用水，项目采用了逆流清洗的方式，电泳工段共有 2 个逆流系统（1#逆流系统和 2#逆流系统），和一处单独清洗的工段。

UF3 后的单次纯水洗不属于逆流系统，该次纯水洗的纯水循环使用，每 3 天更换 1 次。

1#逆流系统的行进方向为纯水制备器→电泳前 2 次纯水洗→硅烷化前 2 次水洗→脱脂前水洗，该逆流系统补水量 3m³/h，每周更换一次。1#逆流系统的行进方向为纯水制备器→UF3→UF2→UF1→电泳超滤装置，该逆流系统补水量 1.5m³/h，每周更换一次。两个逆流系统最后产生的污水为生产废水，经项目的污水处理系统：隔油池+絮凝沉淀（PAC-PAM 复合絮凝剂）+气浮+叠螺式脱泥预处理后经污水管网排放至园区污水厂。

4、喷漆

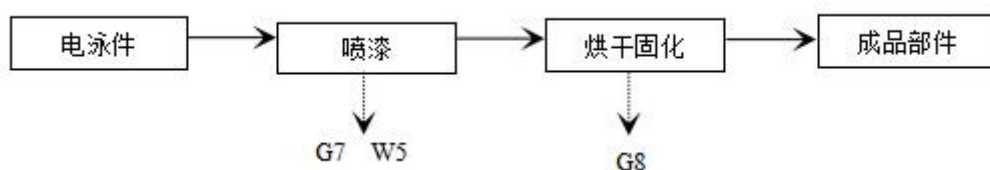
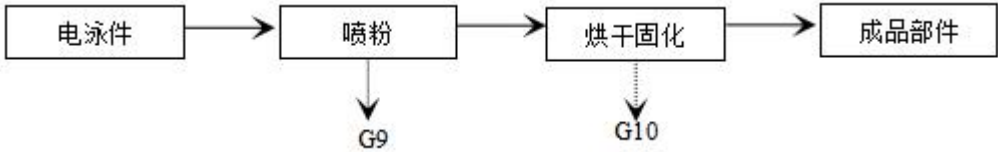


图 2-6 项目喷漆工艺流程及产污环节工艺图

	<p>1) 喷漆: 需进行喷涂工序的半成品工件进入喷漆房进行喷漆。喷漆过程中会有喷漆废气 (G7) 产生。喷漆房废气经三重水幕帘+除水器处理后与 G5、G6、G8、G10 再进行多级活性炭吸附装置处理, 达标后以 20m 排气筒排放。</p> <p>2) 烘干固化: 喷涂后的工件运至烘干炉进行烘干固化, 烘干温度约为 240°C。烘干热源采用天然气。该废气 (G8) 与 G5、G6、G7、G10 一起经两级活性炭吸附+20m 高排气筒排放。</p> <p>3) 冷却: 烘干后的工件采用自然冷却后即可打包入库。</p> <p>5、喷粉</p>  <pre> graph LR A[电泳件] --> B[喷粉] B --> C[烘干固化] C --> D[成品部件] B --> G9[G9] C --> G10[G10] </pre> <p>图 2-7 项目喷粉工艺流程及产污环节工艺图</p> <p>1) 需进行喷粉的半成品件进入密闭的喷粉室进行粉喷。喷粉室产生的粉尘 (G9) 经集气罩和除尘器处理后排放, 收集到的粉尘回用于生产。</p> <p>2) 将喷粉后的工件送入固化烘干房内进行固化, 时间为 15min, 温度在 200°C 之间。固化烘干房由燃烧机、加热系统、废气排放系统、自动控温系统、送回风管等组成。采用天然气燃烧产生的热风循环加热, 使粉末熔融固化成均匀、连续、平整、光滑涂膜。热空气经换热后由引风机引至 20m 高排气筒排放。本项目使用的粉末涂料为纯聚酯树脂, 环氧树脂可在 200°C 范围内固化。喷粉烘干废气 (G10) 与 G5、G6、G7、G8 一起经两级活性炭吸附+20m 高排气筒排放。</p>
与项目有关的 原有环境污染 问题	<p>本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区王家园路与坪上路交汇处东南角, 属新建项目, 项目所在地现为空地, 无环境遗留问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

根据汨罗市环境保护监测站 2020 年空气质量现状公报的数据，测点位置为汨罗市环保局环境空气自动监测站，数据统计如下表。

表 3-1 2020 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	/	5.70	60	9.5	达标	/
	百分位上日平均	98	14	150	9.3	达标	/
NO ₂	年平均浓度	/	15.88	40	39.7	达标	/
	百分位上日平均	98	42	80	52.5	达标	/
PM ₁₀	年平均浓度	/	50.40	70	72.0	达标	/
	百分位上日平均	95	105	150	70.0	达标	/
PM _{2.5}	年平均浓度	/	29.88	35	85.4	达标	/
	百分位上日平均	95	62	75	82.7	达标	/
CO	年平均浓度	/	725.4	10000	7.25	达标	/
	百分位上日平均	95	1000	4000	25.0	达标	/
O ₃	年平均浓度	/	68.87	200	34.4	达标	/
	百分位上 8h 平均质量浓度	90	113	160	70.6	达标	/

根据岳阳市生态环境局汨罗分局公开发布的 2020 年环境质量公报中的结论，所有评价因子均未超过《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。

对于 TSP、TVOC、HCl 引用《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项目环境影响报告表》于 2020 年 8 月 22 日-28 日的环境空气质量监测数据。

（1）监测点位：G1 项目所在地厂外下风向 400m；G2 项目所在地厂外下风向 126m（瑞福莱厂区）；G3 项目所在地厂外下风向 1720m（汉山村）。

区域
环境
质量
现状

(2) 监测因子：TSP、TVOC、HCl。

(3) 监测时间与频次：进行了连续 7 天的采样监测。

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。

表 3-2 环境空气质量现状监测结果一览表 单位: mg/m³

监测项目		监测评价结果	监测评价结果
TSP	监测点位	G1 项目所在地厂外下风向	G3 汉山村（引用）
	日均值浓度范围	0.182~0.253	0.096~0.122
	超标率（%）	0	0
	占标率	0.607~0.843	0.32~0.407
	标准值	0.30	0.30
TVOC	监测点位	G1 项目所在地厂外下风向	G3 汉山村（引用）
	8 小时浓度范围	0.0483~0.0711	0.0446~0.0756
	超标率（%）	0	0
	占标率	0.081~0.119	0.074~0.126
	标准值	0.6	0.6
HCl	监测点位	G2 瑞福莱厂区（引用）	G3 汉山村（引用）
	小时浓度范围	0.040~0.047	/
	超标率（%）	0	/
	占标率	0.8~0.94	/
	标准值	0.05	0.05

由上表可见。TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC、HCl 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。

二、地表水环境质量现状

本项目主要地表水环境为白沙河，同时也是本项目的受纳水体，为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本项目引用《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》中委托湖南品标华测检测技术有限公司于 2018 年 9 月 22-24 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：长沙经开区汨罗产业园污水处理厂排污口上游 500m；W2：长沙经开区汨罗产业园污水处理厂排污口下游 5km；W3：长沙经开区汨罗产业园污水处理厂排污口下游 20km；W4：无名小溪与白沙河交汇处上游 500m。

(2) 监测因子：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、石油类、粪大肠菌群、氯化物。

(3) 监测结果统计与评价：监测结果统计见表 11。

表 3-3 地表水监测数据统计 单位 mg/L (pH、粪大肠菌群除外)

监测项目	监测点位/分析结果				标准值	是否达标
	W1	W2	W3	W4		
pH	6.88~6.96	7.04~7.11	7.09~7.13	6.79~6.92	6~9	是
CODCr	15~18	17~18	17~18	16~18	≤20	是
BOD5	3~3.3	3~3.2	3.2~3.5	2.8~3.3	≤4	是
氨氮	0.084~0.094	0.081~0.09	0.097~0.109	0.103~0.115	≤1.0	是
SS	ND~5	7~10	5~6	4~6	≤30	是
溶解氧	5.74~5.86	5.72~5.8	5.62~5.72	5.42~5.52	≥5	是
高锰酸盐指数	2.8~3	2.6~2.7	2.7~3	2.5~3	≤6	是
石油类	ND	ND	ND	ND	≤0.05	是
粪大肠菌群	1.3×10 ³ ~1.7×10 ³	1.7×10 ³ ~2.2×10 ³	1.3×10 ³ ~1.7×10 ³	1.1×10 ³	≤10000 个/L	是

由上表可见，项目评价范围内纳污地表水体白沙河及无名小溪各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准。

三、其他环境质量现状

本项目位于工业园区，可不对声环境（厂界 50m 范围内无环境敏感点）、地下水、土壤环境进行环境质量调查。

环境
保护
目标

本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区王家园路与坪上路交汇处东南角，建设项目周边敏感点如下表所示。

表 3-4 项目环境空气保护目标

名称	坐标/m		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
	X	Y					
张家咀居民	113.151075	28.492503	居民	10 户, 约 30 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012), 二级	东北面	340-475
山羊冲居民	113.142172	28.489461		5 户, 约 15 人		西面	381-462
陶家湾居民	113.143869	28.488750		11 户, 约 33 人		西面	169-331
上高冲居民	113.152083	28.486994		20 户, 约 60 人		东南面	248-375

坐标 X 为经度，坐标 Y 为纬度。

表 3-5 建设项目周边敏感点一览表

环境要素	环境敏感点	方位	最近距离 (m)	功能规模	环境保护区域标准
声环境	厂界周边 50 米范围内无敏感目标				《声环境质量标准》 GB3096-2008, 3 类
生态环境	项目位于产业园区，可不增设环境保护目标				/

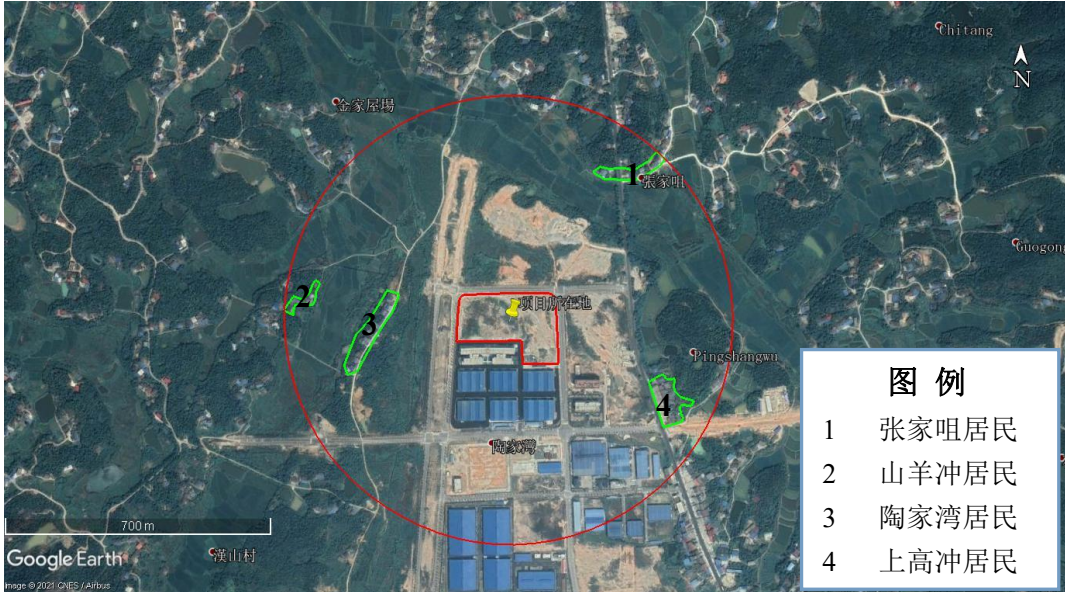


图 例

1 张家咀居民

2 山羊冲居民

3 陶家湾居民

4 上高冲居民

图 3-1 环境保护目标示意图

污染物排放控制标准

(1) 废气：2#车间机加工产生的无组织颗粒物、2#排气筒排放的氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；1#排气筒的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3特别排放限值；1#排气筒的有组织挥发性有机物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）表1中汽车制造（其他车型）类浓度限值。厂界外无组织排放监控点挥发性有机物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）表3中相关浓度限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 3-6 《锅炉大气污染物排放标准》中规定特别排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排气筒排放浓度限值	无组织监控点	
		浓度限值	监测点位
颗粒物	20	/	/
NOx	50	/	/
SO2	150	/	/

表 3-7 表面涂装（汽车制造与维修）挥发性有机物、镍污染物排放标准

序号	污染物	排气筒排放浓度限值（mg/m³）	无组织排放限值（mg/m³）
1	TVOCs	80（其他车型）	/
2	非甲烷总烃	/	2.0

表 3-8 大气污染物排放限值（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	/	/	周界外浓度最高点	1.0
HCl	100	20	周界外浓度最高点	0.2

表 3-9 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	排放限制	特别排放限制	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处1h平均值	在厂房外设计监控点
	20	30	监控点处任意一次读取	

(2) 废水：本项目污水排放必须符合长沙经开区汨罗产业园污水厂进水水质要求。

表 3-10 长沙经开区汨罗产业园污水厂进水水质要求 单位：mg/L(pH 除外)

水质指标	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
------	-----------------------------

	pH	6~9	
	CODcr	500	
	BOD ₅	300	
	氨氮	/	
	SS	400	
	动植物油	100	
	总磷	/	
	阴离子表面活性剂	20	
(3) 噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。			
表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘要） 单位：dB（A）			
类别		昼间	夜间
3 类		65	55
(4) 固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，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。			
总量 控制 指标	根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求以及本项目污染物排放特点；本项目废水经预处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，故需申请水总量控制指标 COD、氨氮；本项目主要废气为颗粒物及挥发性有机物、SO ₂ 、NO _x 。颗粒物不属于已纳入总量控制的重点污染物，故建议本项目申请废气总量控制指标：VOCs、SO ₂ 、NO _x 。总量来源方式为通过排污权交易。		
	污染物名称	污染物排放量	建议总量控制指标
	烟（粉）尘	0.343	/
	VOCs	0.551	0.551
	COD	1.195	1.195
	NH ₃ -N	0.120	0.120
	SO ₂	0.364	0.364
	NO _x	1.617	1.617

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目为新建项目。本项目需进行土建工程、主体、辅助工程等工程的设备安装。</p> <p>（1）废水：建设时期的废水主要来自于建筑施工废水和施工人员的生活污水（包括粪便污水、清洗污水等），经化粪池处理后用于周边菜地施肥。</p> <p>（2）噪声：项目施工噪声主要来自电钻、墙体敲打等过程产生的机械噪声，其源强在 70~95dB 之间，噪声具有间歇性。</p> <p>（3）废气：项目施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工设备燃油产生的废气；施工建筑材料的装卸、运输、堆砌过程以及运输过程中造成扬尘等。建设方应布置防尘网，并及时硬化进场施工道路路面，定期在施工现场地面和道路上洒水，以减少施工扬尘的产生。</p> <p>（4）固体废物：项目施工过程中产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾和建筑垃圾等，生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处置。</p>
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、污染物产生情况</p> <p>项目营运期废气主要为切割废气、焊接废气、抛丸除锈废气、酸洗废气、电泳烘干废气、喷漆及烘干废气、喷粉及烘干等。</p> <p>1.1、切割烟尘（G1）</p> <p>项目金属颗粒物主要为下料及镗、铣等机加工工序产生，项目采用等离子切割和火焰切割技术，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Fe₂O₃、FeO₂、MnO₂、SiO₂等），故以颗粒物作为评价因子。</p> <p>参考文献《激光气割烟尘分析及除尘系统》（王志刚，汪立新），等离子切割废气产生源强为39.6g/h(颗粒物)，项目年工作300天，每天工作8小时，则等离子切割颗粒物年产生量为0.095t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中下料-可燃气切割主要污染物排放系数，烟尘无组织排放系数为1.5kg/t钢材，则火焰切割产生的颗粒物产生量为3.245t/a，项目等离子切割和火焰切割粉尘产生量合计3.34t/a。</p> <p>等离子切割机上自带滤筒除尘设备对粉尘进行收集，设备侧面设有出风口，作业时切割台形成负压，粉尘通过侧面的管道被抽离切割台；火焰切割机要求企业三面设置阻挡板，安装侧吸风罩，形成半封闭式负压收集至滤筒除尘器处理。切割工序每天作业约8h，等离子切割机1台，单台风机风量为3000m³/h，火焰切割机1台，风机风量为1500m³/h，收集效率以90%计，除尘效率可达98%。可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2中规定的无组织排放监控浓度限值，对周边大气环境影响可控。</p> <p>粉尘粒径是与粉尘活动性能相关的重要属性，空气动力学大约10μm的粉尘颗粒在短短数秒之内就会因重力作用沉降到地面，具有很大的沉降率。本项目钢材在下料过程中形成的金属粉尘比重较大，未被收集的粉尘基本都沉降到车间地面，未收集到的颗粒物基本不会逸散到车间外，散落在切割机四周的粉尘和除尘设施收集后的粉尘定期经人工收集后作一般固废处理。</p>
----------------------------------	---

表4-1 切割粉尘排情况一览表									
污染 工序	污染 物	排放形式		排风 量 m³/h	产生量 t/a	产生速 率kg/h	处理效 率	排放量 t/a	排放速 率kg/h
切割 工序	颗粒 物	无组 织	经滤筒 除尘器 处理	4500	3.006	1.253	98%	0.060	0.025
			未被收 集	/	0.334	0.139	/	0.334	0.139

1.2、焊接烟尘（G2）

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《焊接车间环境污染及控制技术》、《焊接工作的劳动保护》中数据可知，本项目采用 MAG 混合气体焊接，焊接材料的发尘量参考氩弧焊及 CO₂ 焊发尘量，按 8g/kg 焊条，项目焊接材料年使用量 25t，则焊接烟尘产生量为 0.2t/a，企业焊接工序拟固定焊接工位，共 10 个工位 21 台焊机，焊机工位上方配备集气罩及布袋除尘器，焊接烟尘经上方吸风后，进入布袋除尘器，净化后的尾气在车间内以无组织形式排放，集气罩收集效率按 85%计，布袋除尘器处理效率按 95%计，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 0.039t/a，本项目年运行 300 天，每天运行 8 小时，则项目机加工过程焊接烟尘排放速率为 0.167kg/h，之后通过加强厂区内通风直接无组织排放。

1.3、抛丸除锈粉尘（G3）

项目工件需进行抛丸处理，抛丸过程中有粉尘产生。本项目共 1 台抛丸除锈设备，为箱体式抛丸除锈机，其密封性较好且均自带袋式除尘器，抛丸过程产生的粉尘由风机吸送至袋式除尘器内经布袋过滤后，车间内无组织排放。参考含同类工艺项目及《大气环境影响评价实用技术》（王栋成）进行估算，本项目抛丸除锈产生量按项目金属原料用量的 0.4‰计，原材料钢材总用量约为 2950t/a，则抛丸机抛丸粉尘产生量为 1.475t/a，单台抛丸机自带除尘器设计风量约为 10000m³/h，收集率按 98%计，布袋除尘处理效率按 99%计，则抛丸粉尘无组织排放量为 0.014t/a，排放速率为 0.006kg/h，之后通过加强厂区内通风直接无组织排放。

1.4、酸洗废气（G4）

本项目表面处理工序过程中，需对工件进行酸洗处理，本项目酸洗工艺采用盐酸进行清洗处理，在酸洗槽中将 30%的盐酸配置成浓度为 5%的盐酸，在酸洗过程中会挥发产生一定的酸雾。本项目设置 2 个酸洗槽，酸洗槽表面积为 180m²。本工程酸洗温度在 25℃左右，每天运行 24h，年工作天数 300d。

盐酸雾产生量的大小与生产规模、盐酸用量、盐酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等），根据《环境统计手册》中给出的酸洗工艺中的酸液蒸发量计算公式：

$$G_z = M(0.000352 + 0.000786V)P \cdot F$$

式中：G_z-液体的蒸发量（kg/h）；

M-液体的分子量，盐酸分子量为 36.5；

V-蒸发液体表面上的空气流速（m/s），一般取 0.2-0.5，本次取 0.30；

P-相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（毫米汞柱），取 25℃时，5%盐酸的蒸汽分压力为 0.0013 毫米汞柱；

F-液体蒸发面的表面积（m²）。

经以上公式计算，本项目酸洗工序酸雾产生速率为 0.005kg/h（0.036t/a）。本项目将酸洗槽用玻璃钢封闭起来，在玻璃房房顶设置一个顶吸风口，设置 1 套酸雾吸收塔、1 套引风机，吸风量为 1000m³/h，将车间内的盐酸雾通过吸风口捕集至酸雾吸收塔（2#排气筒）喷淋吸收处理后外排。

本次环评设备基本封闭的收集率按 99%计，吸收效率以 90%计算，HCl 酸雾产生量的 1%以无组织的形式排放，进入酸雾吸收塔的产生量（即有组织产生量）为 0.0356t/a（0.00495kg/h，4.95mg/m³），无组织排放量为 0.36kg/a（0.05g/h），经酸雾净化塔净化后 HCl 酸雾排放量（即有组织排放量）为 0.00356t/a（0.000495kg/h，0.495mg/m³）。

酸雾吸收塔工作原理：

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，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。

1.5、涂装工序（电泳烘干、喷涂及烘干、天然气加热燃烧）废气

4-2 前处理、电泳、喷涂车间所用原料中挥发性有机物及固体分含量

序号	工序	原料名称	年耗量kg	VOCs		甲苯		二甲苯		固体分	
				含量 %	质量含量kg	含量 %	质量含量kg	含量 %	质量含量kg	含量 %	质量含量kg
1	电泳	水性阴极电泳涂料	16960	5	848	0	0	0	0	15	8480
		电泳漆固化剂	1700	50	840	0	0	0			
2	喷漆	水性环氧树脂漆	16960	7	1187.2	0	0	0	0	25.5	5088
		水性环氧树脂漆固化剂	850	100	850	0	0	0	0	0	0
3	喷粉	粉末涂料	33920	0.0005	16.96	0	0	0	0	0	0
合计			70390	/	3752.16	/	/	/	0	/	14418

① 电泳废气（G5）

根据建设单位提供的资料, 本项目拟新建 1 条电泳流水线, 电泳调漆直接在电泳槽中进行, 电泳无流平过程, 电泳废气主要为电泳工序的烘干废气, 项目电泳涂料中的挥发性成分以乙二醇丁醚为主, 固化剂中的挥发性成分以六亚甲基二异氰酸酯为主。乙二醇丁醚溶于水, 固化剂会在电泳过程中发生固化反应, 因此挥发分中约有一半残留(固化反应和溶解)在电泳池中, 另一半挥发分在烘干作业过程中全部挥发形成有机废气, 以非甲烷总烃计。项目电泳漆用量 16.96t/a, 固化剂 1.7t/a, 年工作时间 2400h (年工作 300 天, 每天 8h), 烘干建设单位拟采用水喷淋+除水器处理后, 再与电泳烘干、喷漆喷涂烘干、喷粉烘干废气合并后以两级活性炭吸附处理, 最终通过一根 20m 高的排气筒 (DA001#) 排放, 风量为 10000m³/h, 有机废气收集效率为 95%。根据《湖南省制造业(工业涂装) VOCs 排放量测算技术指南(试行)》, 水喷淋吸收法吸附非甲烷总烃的处理效率为 10%, 固定床活性炭吸附非甲烷总烃的处理效率

	<p>为 80%，即“水喷淋+两级活性炭吸附”串联的处理效率为 82%，本次评价取 80%。</p> <p>②喷漆废气（G6、G7）</p> <p>项目 2 个水帘式喷漆房，1 个烘干室，工作时为密闭空间。喷涂均在喷涂车间内进行，无明显工作周期，日工作 8h。喷涂车间产生的废气中主要污染物为漆雾、挥发性有机物、等。</p> <p>挥发性有机物包括涂料中的乙二醇单丁醚和固化剂中的甲基醚化高亚氨基三聚氰胺和异丁醇，以非甲烷总烃计。建设单位拟采用 2 个喷涂室先用三重水幕帘+除水器处理后再与烘干废气一起经多级活性炭吸附处理装置对喷漆及烘干废气进行处理，2 个喷漆室各配套设置 1 台风量为 10000m³/h 的风机进行侧抽风，烘干室配套设置 1 台风量为 10000m³/h 的风机，最终通过一根 20m 高的排气筒（DA001#）排放，有机废气收集效率为 95%。喷漆废气主要成分为漆雾颗粒和非甲烷总烃。项目拟采用静电喷涂，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，并将涂料微粒吸附在工件表面。涂料中固体分的附着率为 75%~85%，本次评价取 80%，即有 20%的漆雾产生。项目喷漆涂料中固体分含量为 5.088t/a，则漆雾产生量为 1.018t/a（0.424kg/h），三重水幕帘对漆雾的处理效率分别为 90%。根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》，水喷淋吸收法吸附非甲烷总烃的处理效率为 10%，固定床活性炭吸附非甲烷总烃的处理效率为 80%，即“水喷淋+两级活性炭吸附”串联的处理效率为 82%，本次评价取 80%。则有机溶剂中非甲烷总烃产生量为 2.027t/a（0.845kg/h）。处理后的有组织排放情况为漆雾 0.040kg/h，2.01mg/m³，非甲烷总烃 0.161kg/h，5.35mg/h；无组织排放量为漆雾 0.021kg/h，非甲烷总烃 0.042kg/h。</p> <p>③喷粉废气（G8、G9）</p> <p>喷粉过程中的附着率为 75%，未附着的 25%粉末成为粉尘废气（G8），喷粉在封闭的喷粉车间进行，产生的粉尘经集气罩收集后经除尘器处理后从喷粉间侧面排放。</p>
--	---

	<p>热塑性粉末比重较大，未被收集的粉尘基本都沉降到车间地面，未收集到的颗粒物基本不会逸散到车间外，散落在封闭的喷粉间四周的粉尘和除尘设施收集后的粉尘定期经人工收集后作为原料继续使用，该工序未附着的聚酯粉全部被收集，不会有无组织粉尘产生。</p> <p>固化过程中会产生少量有机废气（G9），其成分主要是聚酯粉末受热产生的挥发性有机物，根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)资料和粉末涂装公司资料，聚酯粉末的挥发物含量 0.04-0.06%之间，聚酯粉末固化产生的挥发性有机物非甲烷总烃以 0.05%计。本项且聚酯粉末使用量为 33.92t/a，按 75%附着率计，通过固化过程的粉末量约为 25.44t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.013t/a，项目年工作时间 300 天，每天固化时间按 8h 计，则产生速率为 0.005kg/h，建设单位对固化废气进行收集处理，经集气罩收集+多级活性炭吸附后，由风量为 5000m³/h 的引风机输送至 20m 高的排气筒高空排放。集气罩收集效率约为 90%，参照《湖南省制造业(工业涂装) 非甲烷总烃排放量测算技术指南》，活性炭吸附效率为 80%，则非甲烷总烃有组织排放量为排放速率 0.001kg/h，排放浓度为 0.18mg/m³，非甲烷总烃 无组织排放量为 0.0005kg/h。</p> <p>1.6 天然气加热炉燃烧废气（G10）</p> <p>本项目脱脂、硅烷化、电泳、喷漆、喷粉烘干均采用天然气锅炉间接加热，天然气燃烧废气直接进入烘干有机废气。根据《污染源强核算技术指南--锅炉》（HJ911-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018) 中“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”数据，颗粒物为 2.86kg/万 Nm³ 原料，SO₂产生系数为 0.02Skg/万 Nm³ 原料(二类天然气含硫率取 200mg/Nm³)，NO_x的产污系数为 18.71kg/万立方米原料，废气量为 136,259.17m³/万 Nm³ 原料。</p> <p>经计算，则产生废气量为 4905.3Nm³/h。则颗粒物排放浓度为 18.9mg/m³，SO₂排放浓度为 29.4mg/m³，NO_x排放浓度为 137.3mg/m³。</p> <p>天然气为清洁能源，产生的各项污染物很少，运行 8 小时/天计算，年生</p>
--	---

产时间约 2400h，燃烧废气经收集后颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中规定排放限值要求，电泳、喷漆、喷粉烘干产生的燃烧废气经收集后合并由 20m 高排气筒（DA001#）排放，。根据建设单位提供设备设计方案，本项目四台烘干机蒸汽间接加热（电泳一台、喷漆 2 台、喷粉 1 台）的热功率合计 270 万大卡/h，折合用气量用气量约为 360m³/h；为满足项目供热需求，工作时间折合满负荷工作时间 2400h/a。本项目烘干炉则年使用天然气 86.4 万 m³，该废气与各自的烘干有机废气合并，最后经 20m 高的 1#排气筒排放项目燃烧废气污染源强及排放情况见下表。

表 4-3 本项目燃烧废气污染源强及排放一览表

工段	废气量	二氧化硫		氮氧化物		颗粒物	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
4 台烘干炉	1177.28 万 Nm³/a	0.144	0.346	0.654	1.617	0.103	0.247

1.7、食堂油烟（G11）

根据类比有关资料显示，平衡膳食推荐每人每天食用食油量为 30g。最高就餐人数约为 120 人，平均每人每天耗用食油量按 30g 计，日耗用食油量约为 3.6kg，年耗食用油约 1.08t/a（以 300 天计算），据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则油烟的产生量为 0.031t/a。油烟排放情况见下表。

表 4-4 项目油烟排放情况

油烟产生量 (t/a)	运行时间 (h/d)	风机风量 (m³/h)	油烟净化率 (%)	油烟产生浓度 (mg/m³)	油烟排放量 (t/a)	油烟排放浓度 (mg/m³)
0.031	4	1000	95	12.92	0.002	1.29

以上分析得知本项目油烟日产生量为 0.031t/a。通过油烟净化器处理（处理效率为 90%）后排放（3#排气筒），其处理风量为 1000m³/h。则油烟排放量为 0.002t/a，排放浓度为 2.58mg/m³。

2、大气环境影响评价

本项目废气无组织排放源主要为焊接烟尘,有组织排放源主要为经收集处理后由 20m 高排气筒排放的固化有机废气和燃料燃烧废气。各排放口基本情况见下列表格。

表 4-5 污染物排放参数

排放源	污染物	排放形式	产生情况			排放情况		
			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
酸洗槽G4 2#排气筒 1000m ³ /h	HCl	有组织	4.95	0.00495	0.0356	0.495	0.000495	0.00356
	HCl	无组织	/	0.000495	0.00356	/	0.000495	0.00356
天然气燃烧废气、喷漆工序、电泳工序、喷漆工序共用1#排气筒G5、G6、G7、G8、G10 49600m ³ /h	颗粒物	有组织	18.9	0.103	0.247	18.9	0.103	0.247
	SO ₂	有组织	29.36	0.144	0.364	29.36	0.144	0.364
	NO _x	有组织	137.31	0.654	1.617	137.31	0.654	1.617
	非甲烷总烃	有组织	24.34	1.208	2.898	4.62	0.230	0.551
	非甲烷总烃	无组织	/	0.060	0.145	/	0.060	0.145
	漆雾(颗粒物)	有组织	1.018	8.55	0.424	0.81	0.040	0.096
	漆雾(颗粒物)	无组织	/	0.21	0.504	/	0.21	0.504
切割、打磨 G1、G2	颗粒物	无组织	/	0.202	0.047	/	0.202	0.047
焊接G3	颗粒物	无组织	/	0.006	0.014	/	0.006	0.014
食堂G11 3#排气筒	油烟	有组织	25.8	0.103	0.031	1.29	0.005	0.002

表 4-6 有组织排放口基本情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 / m	烟气流速 m ³ /h	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y							PM ₁₀	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃	HCl	油烟
1	1#车间排气	113°09'21.56"	28°28'24.32"	20	1.2	49600	25	2400	正常	0.143	0.144	0.654	0.230	/	/

	筒 G 1															
2	2 # 车 间 排 气 筒	113°09'21.38"	28°28'24.19"	20	0.5	1000	25	7200	正常	/	/	/	/	0.0005		
3	食堂 油 烟 排 气 筒	113°09'21.37"	28°28'24.18"	20	0.5	1000	25	1200	正常						0.0005	

表 4-7 无组织排放口基本情况

编号	名称	面源起点坐标		面源 海拔 高度 m	面源 长度 m	面源 宽度 m	正 北 向 夹 角 °	面源有效 排放高度 m	年排 放小时数 h	排 放 工 况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								颗 粒 物	HC 1	非 甲 烷 总 烃
1	无 组 织 废 气	113°09'21.56"	28°28'24.32"	86	80	50	0	8	2400	正常	0.21	/	0.060
2		113°09'21.38"	28°28'24.19"	83	40	25	0	8	2400	正常		0.495g	

4、大气环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）规定，为了解项目的废气环境影响及环境质量变化趋势，应建立污染源分类技术档案和监测档案，为环境污染治理提供必要的依据。环境监测计划安排见后文表 54。

5、可行性分析

5.1 颗粒物

废气处理工艺

切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘中主要污染物为颗粒物。

等离子切割机自带滤筒除尘设备对粉尘进行收集，设备侧面设有出风口，作业时切割台形成负压，粉尘通过侧面的管道被抽离切割台；火焰切割机

要求企业三面设置阻挡板，安装侧吸风罩，形成半封闭式负压收集至滤筒除尘器处理。切割工序每天作业约8h，等离子切割机1台，单台风机风量为3000m³/h，火焰切割机1台，风机风量为1500m³/h，收集效率以90%计，除尘效率可达98%。可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中规定的无组织排放监控浓度限值，对周边大气环境影响可控。

企业焊接工序拟固定焊接工位，焊机工位上方配备集气罩及布袋除尘器，焊接烟尘经上方吸风后，进入布袋除尘器，净化后的尾气在车间内以无组织形式排放，之后通过加强厂区内通风直接无组织排放，采取措施后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放要求。

抛丸机自带除尘器，布袋除尘处理之后通过加强厂区内通风直接无组织排放，采取措施后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放要求。

运行管理要求

（1）定期对（粉）尘净化器进行检查维护，及时清理收集粉尘、更换过滤元件，确保其可靠运行；

（2）无组织废气的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的无组织排放监控浓度限值要求。

5.2 喷涂漆雾

喷涂工序产生的颗粒物主要为喷面漆产生的漆雾。目前，常见的喷漆室主要有干式喷漆室、水帘喷漆室、无泵喷漆室、水旋喷漆室等，各类型喷漆室对比情况见下表。

表 4-8 喷漆室对比表

喷漆室	处理效率	优点	缺点	适用范围
干式喷漆室	70%~90%	无水循环系统和除渣系统，噪音低、投资低；操作维护简单，占地较小；不消耗水、化学药剂，电能消耗低；无废水产生	需定期更换过滤棉；受过滤装置的阻力作用，气流稳定性较差	涂料用量少、间歇式生产的小型简易喷涂室
水帘喷漆室	90%~95%	漆雾净化率高，易保养	有废水产生；需添加絮凝剂，定期清理漆渣；水泵供水	连续式生产的中小型喷涂室，水性涂料使用

			系统易堵塞	效果较好
无泵喷漆室	95%~99%	将排风系统和提水系统合二为一，减少了占地；不使用水泵，不会出现堵塞，维护简单	有废水产生；需添加絮凝剂，定期清理漆渣	涂料用量大的大型涂装线
水旋喷漆室	95%~99%	空气从地面中心吸入，不产生涡流现象，气流分布均匀	有废水产生；需添加絮凝剂，定期清理漆渣	涂料用量大的大型涂装线

本项目涂料均为水性，拟采用水帘式喷漆室，漆雾净化率高，易保养。

根据工程分析可知，喷涂废气排气筒 DA001 排放的颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。项目设置水帘喷漆室，采用水喷淋+去除颗粒物可行。

水喷淋原理：

项目使用的溶剂型涂料均为水性涂料，使用多重水幕帘或者喷淋可以将空气中的漆雾及有机废气捕集沉降，捕集后的废水进入下方的循环水池中。循环水池中加入絮凝剂进行絮凝沉淀后，捕集水可循环使用，定期更换。产生的漆渣收集后做危废处理。

活性炭吸附原理：

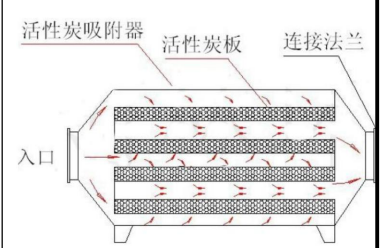
A.活性炭吸附原理和特点

活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。早期由木材、硬果壳或兽骨等经炭化、活化制得，后改用煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 500~1700m²/g 间，具有很强的吸附性能，吸附速度快，吸附容量高，易于再生，经久耐用，为用途极广的一种工业吸附剂。

活性炭吸附装置可处理苯类、酮类、醇类、烷类及其混合物类有机废气，主要用于电子原件生产、电池生产、酸洗作业、实验室排气、冶金、化工、医药、涂装、食品、酿造等废气治理，尤为适合低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境。而本项目的废气也具有低浓度的特征。

表 4-9 活性炭吸附的吸附原理和特点

吸附原理	特点	活性炭吸附内部示意简图
------	----	-------------

	<p>活性炭（吸附剂）是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质</p>	<p>活性炭具有较好的机械强度、耐磨损性能、稳定的再活性以及对强、碱、水、高温的适应性等。活性炭对气体的吸附具有广泛性，对有机气体、无机气体、大分子量、小分子量均有较好的吸附性能，特别适用于混合有机气体的吸附。</p> <p>由于其具有疏松多孔的结构，比表面积很大，对有机废气吸附效率也比较高</p>	
	<p>B.活性炭吸附设施的基本参数要求</p> <p>本项目有机废气由引风机提供动力，负压进入活性炭吸附装置。由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面。利用活性炭固体表面的这种吸附能力，使废气与大表面、多孔性的活性炭固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。</p> <p>《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）指出，进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃，采用颗粒状吸附剂时的气流流速宜低于 0.6m/s。本项目的有机废气经过抽风后温度为常温，故适合采用颗粒活性炭作吸附剂。本环评建议吸附装置样式可选用为垂直固定床式，该样式构造简单，适合 600~42000m³/h 的处理风量，要求空塔速度不高于 0.5m/s，活性炭和废气的接触时间维持在 1~2 秒，吸附层压力损失应小于 1kPa。</p> <p>（2）焊接烟尘净化器处理焊接烟尘的可行性分析</p> <p>焊接烟尘净化器原理：</p> <p>通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。</p> <p>5.3 非甲烷总烃</p>		

	<p>无组织排放控制</p> <p>①物料储存</p> <p>（1）项目采用桶装电泳料、水性面漆、固化剂，非甲烷总烃物料储存于密闭的容器中。</p> <p>（2）电泳料、固化剂等存放于 1#生产厂房原料区，在非取用状态时采取加盖、封口措施，保持密闭。</p> <p>②物料转移</p> <p>涂料、固化剂等 VOCs 物料进厂、转移至喷涂车间时均处于密闭原料桶中，废原料桶加盖密闭。</p> <p>③工艺过程</p> <p>（1）电泳、喷漆废气：建设单位拟采用水喷淋+除水器+两级活性炭吸附对电泳烘干废气进行处理，未被收集的有机废气以无组织的形式排放，厂界外无组织排放监控点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）表 3 浓度限值。</p> <p>（2）企业应建立台账，记录电泳料、油漆、稀释剂、固化剂等含 VOCs 原辅材料的名称、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。</p> <p>④运行管理要求</p> <p>涂料、固化剂等 VOCs 物料储存、工艺过程无组织排放控制及废气处理系统执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定，厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放限值要求，周界外无组织排放监控点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）表 3 浓度限值。</p> <p>电泳、喷涂车间废气处理系统</p> <p>①废气处理工艺</p> <p>本项目电泳烘干、喷涂及烘干产生挥发性有机物主要有非甲烷总烃等，目</p>
--	--

前，常用的有机废气治理工艺有药液喷淋吸收法、固定床活性炭吸附、蓄热式燃烧法、吸附催化燃烧法、低温等离子体法、光催化氧化法、生物法等，各治理工艺处理效率、优缺点及适用范围见下表。

表 4-10 有机废气处理工艺对比表

工 艺 类 型 比 选	吸附浓缩 +催化燃 烧法	活性炭吸 附法	催化燃烧 法（或 RCO）	直接燃烧法 （或 RTO）	水喷淋 法	UV 高效 光解净化 法
净化技 术原理	有机的结 合了活性 炭吸附法 和催化燃 烧的各自 优势，达 到节能、 降耗、环 保、经济 的目的	利用活性 炭内部孔 隙结构发 达，比表 面积大， 对各种有 机物具有 高效吸附 能力原理	利用催化 剂的催化 作用来降 低有机物 的化学氧 化反应的 温度条件， 从而实现 节能、安全 的目的	利用有机物 在高温条件 下的可燃性 将其通过化 学氧化反应 进行净化	利用水性漆有 机废气溶于 水的特性， 用水捕集有 机废气	利用高能 UV 紫外 线的光解 裂解和氧 化有机物 质分子 链，改变 物质结构 的原理
适用 范围	各种风 量，废气 浓度约 500mg/m ³	各种风 量，废气 浓度约 500mg/m ³	中小风量， 3000-5000 mg/m ³	中小风量， 浓度 5000-8000m g/m ³	对水性 涂料效 果较好	小浓度， 恶臭、苯 系物净化 效率低
净化效 率	可长期稳 定保持在 95%以上	初期净化 效率可达 95%，随 使用时间 效率降低	可长期稳 定保持在 95%以上	可长期稳定 保持在 95% 以上	正常运 行情况 下净化 效率可 达 80% 左右	正常运 行情况 下净化 效率可 达 60%左 右
使用寿 命	催化剂和 活性炭 4 年更换， 设备正常 工作达 10 年以上	活性炭 15 天需更 换，设备 正常工作 达 10 年 以上	催化剂 1 年 更换，设备 正常工作 达 10 年以 上	陶瓷蓄热体 3 年更换，设 备正常工作 达 10 年以上	循环的 水需要 定期更 换，可长 期正常 工作	紫外灯管 5000h 更 换，设备 寿命 10 年 以上
投资费 用 1000m ³ /h	中等 15 万	低 6 万	高 70 万	高 100 万	低 10 万	中高 10 万
运行费 用 1000m ³ /h	费用最低 （7 元/h）	高，炭更 换频繁 （120 元 /h）	中等 （50 元/h）	高 （200 元/h）	中等 （5 元/h）	中等 （25 元 /h）
二次污 染	无二次污 染	饱和炭作 危废	无二次污 染	无二次污 染	无二次 污染	无二次污 染
技术成 熟度	1. 成熟 工艺；2.	1.成熟工 艺；	1.成熟工 艺；	1.成熟工艺； 2.浓度小于	工艺先 进，系统	工艺先 进，系统

	废气温度不宜超过 40℃； 3. 废气浓度不高于 500mg/m ³	2.废气温度不宜超过 40℃ 3.废气浓度不高于 500mg/m ³ 4.活性炭定期更换	2.废气浓度不高于 5000mg/m ³ 3.废气浓度较低时耗电量高	爆炸下限要求； 3.废气浓度较低时耗气量高	可靠性和稳定性较好	的可靠性和稳定性有待提高
--	---	---	---	-----------------------	-----------	--------------

本项目电泳、喷漆及烘干采用的有机废气净化工艺：本项目使用的电泳和喷漆涂料均为水性涂料，采用组合工艺水喷淋塔（水幕帘）+除水器+两级活性炭吸附处理工艺对电泳及烘干废气进行处理

喷淋塔（水幕帘）+除水器：废气的前处理是保证后续活性炭吸附处理效果的关键，所以前处理必须干净有效，通过喷淋塔将废气吸收到水中，废气分子被水吸收后，发生溶解反应等，达到去除气体的目的。

除水器：因喷涂废气含有漆雾，采用喷淋塔（水幕帘）去除漆雾后会使该废气含有大量水分，容易造成后续除非甲烷总烃的设备堵塞，故增设除水器，这种设计是利用一个内置的旋转叶片把大量的冷凝水通过离心作用除掉，为连接其后的活性炭吸附提供更好的净化条件，保证其净化效果。

多级活性炭吸附：活性炭棉环保箱是对气体中残余非甲烷总烃做进一步吸附处理，活性炭棉环保箱有特别设计的风口，废气由进风口导入，经气流扩散，在均流段内废气被平均分布，使废气均匀进入预处理段，气流在此部分被压缩、膨胀，使流出预处理段后的废气浓度大大降低，再经活性炭多级吸附后有机废气浓度大大降低。

工艺优点：

- 1）工艺成熟，设施运行稳定，故障率低，维护保养简便，运行费用低。
- 2）单套设施处理风量大，大大降低了设施的投资成本、运行费用以及占地面积。
- 3）吸附单元具有分布均匀、稳定、气流压降小，吸附性能好的优异性能。
- 6）该工艺对本项目产生的有机废气处理效率可达到 80% 以上，经处理后有机废气可达标排放。

由此可以看出，拟建项目电泳废气选用该套设施处理产生的有机废气可

	<p>行。</p> <p>由工程分析可知，项目喷烤漆房废气经过水喷淋+除水器+活性炭吸附的治理措施处理后，颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，挥发性有机物达到湖南省地方标准《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）表 1 浓度限值，各污染物能达到相应排放标准，废气处理措施是有效可行的。</p> <p>运行管理要求</p> <p>（1）喷涂废气污染治理设施应按国家和地方规范进行设计。</p> <p>（2）喷涂废气污染治理设施应与喷涂作业同步运行。由于事故或设备维修等原因造成污染治理设施停止运行时，应立即报告当地环境保护主管部门。</p> <p>（3）喷涂废气污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。</p> <p>（4）喷涂废气污染治理设施正常运行中，排气筒排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，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）表 1 浓度限值。</p> <p>（5）为保证处理效率，必须定期更换处理系统的水。</p> <p>5.3 天然气燃烧废气</p> <p>燃烧废气：燃烧废气经收集后颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中规定排放限值要求，电泳、喷漆、喷粉烘干产生的燃烧废气与各自工序的烘干废气经收集后共用处理设备一并由 20m 高排气筒（DA001#）排放。</p> <p>5.4 厨房油烟</p> <p>在食堂内安装去除效率≥60%的油烟净化设施，油烟经净化处理后通过竖井排放，参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。</p> <p>6、排气筒高度和数量可行性、合理性分析</p>
--	---

项目设置 3 根排气筒（分别排放 1、2#车间及食堂的有组织废气），其位置详见附图。

根据《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）各种工业烟囱（或者排气筒）最低允许高度为 15m；排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

根据现场踏勘可知，本项目 200m 范围内最高建筑物高度约为 14m。本项目粉尘通过 20m 高排气筒排放，因此本项目排气筒高度设置合理。

本项目大气污染物较为简单，大气污染物主要是烘干的燃烧废气、非甲烷总烃、HCl 及油烟。因此，本项目需设置 3 根排气筒分别对 1#、2#车间产生及食堂的废气进行高空达标排放，排气筒的设置的数量合理可行。

二、废水

本项目为外排废水主要为员工生活污水及生产废水、地面冲洗水。本项目营运期产生的水污染物主要为生活污水、地面冲洗废水、喷淋更换废水、纯水制备产生的浓水、表面处理清洗及电泳清洗废水。

项目生活废水经隔油池、化粪池预处理预处理，生产污水及冲洗废水经自建污水处理设备（隔油池+絮凝沉淀（PAC-PAM 复合絮凝剂+硫酸亚铁中和）+气浮+叠螺式脱泥，不小于 70m³/d）处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，汇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。纯水制备产生的高盐废水回用做清洗车间和洒水降尘。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，本项目外排废水经处理后最终进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂深度处理，污水排放方式为间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

1、污染物产生情况

表 4-11 废水排放情况表

废水类型	污染物	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	--	3456	--	3456	隔油池+化粪池处理后排入污水管网进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂
	COD	300	1.037	50	0.173	
	BOD	150	0.519	10	0.035	
	氨氮	30	0.104	5	0.017	
	SS	180	0.622	10	0.035	
电泳废水	废水量	--	17120	--	17120	经厂区内设污水处理系统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	852.8	14.600	50	0.856	
	SS	200	3.424	10	0.171	
	石油类	100	1.712	1	0.017	
地面冲洗废水	废水量	--	6300	--	6300	隔油池处理后排入污水管网进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂
	SS	500	3.15	10	--	
	石油类	30	0.189	1	--	
喷淋塔、水幕帘废水	废水量	--	472	--	472	经厂区内设污水处理系统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	700	0.330	50	0.024	
	SS	200	0.094	10	0.005	
酸洗废水	废水量	--	150	--	150	经厂区内设污水处理系统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	80	0.012	50	0.008	
	SS	300	0.045	10	0.002	

2、污染物排放情况

本项目废水类别、污染物排放及污染治理措施见表 4-12。

表 4-12 本项目废水类别、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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水及生产废水	CO Dcr、BO D ₅ 、SS、氨氮	长沙经开区汨罗产业园污水处理厂及配套管网工程	间断排放，流量稳定	01	隔油池+絮凝沉淀（PAC-PA M 复合絮凝剂）+气浮+叠螺式脱	生化	W1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理口设施排放

						泥				
本项目废水排放口基本情况见表 4-13。										
表 4-13 项目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/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
生活污水	W1	113.148911	28.489486	0.2592	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	COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									氨氮	5
									SS	10

表 4-14 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	W1	COD _{Cr}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	50						
		氨氮		5						

表 4-15 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	W1	COD _{Cr}	50	0.004	1.195					
		氨氮	5	0.0004	0.120					
全场排放口合计		COD _{Cr}			1.195					
		氨氮			0.120					

3、可行性分析

(1) 项目污水进入污水处理厂处理可行性分析：

①园区污水厂情况分析

目前园区内长沙经开区汨罗产业园污水处理厂及配套管网工程已投入试运行，本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区管网进入汨罗产业园污水处理厂，生产污水经隔油池+絮凝沉淀（PAC-PAM 复合絮凝剂-硫酸亚铁中和）+气浮+叠螺式脱泥处理后排入园区管网进入汨罗产业园污水处理厂。

污水处理厂于 2016 年设计，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+过滤+二氧化氯消毒”处理工艺，处理弼时镇生活污水及工业园工业污水。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。尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。园区污水厂预计今年年底能正式投入运行，项目区附近污水管网已经配套完成，项目废水量及预处理工艺得到了污水厂认可，已签订污水收纳协议（详见附件）。

因此本项目的废水处理、排放措施可行。

②项目区污水预处理厂工艺可行性分析

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 4-16 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

表 4-17 项目区需预处理污水综合水质一览表

水量	COD	SS	石油类
17742	842.1	204.2	98.2

本项目污水预处理工艺为隔油池+絮凝沉淀（PAC-PAM 复合絮凝剂+**硫酸亚铁中和**）+气浮+叠螺式脱泥，污水处理站进、出水水质及最低处理效率见下表。

项目 工段		COD (mg/L)	SS (mg/L)	石油类
综合废水水质		842.1	204.2	98.2
隔油池	进水浓度	842.1	204.2	98.2
	出水浓度	757.9	142.8	49.1
	去除率 (%)	10	30	50
絮凝 沉淀池 (PAC-PAM)	进水浓度	757.9	142.8	49.1
	出水浓度	454.7	57.1	34.4
	去除率 (%)	40	60	30

气浮	进水浓度	454.7	57.1	34.4
	出水浓度	318.3	40.0	17.2
	去除率（%）	30	30	50
排水浓度		318.3	40.0	17.2
长沙经开区汨罗产业园污水厂进水水质要求		500	400	20

隔油池是处理含油废水的常用设备,其处理过程是将含油废水置于池中进行油水重力分离,然后撇除废水表面的油脂。对石油类有较好的处理效果（按 50%计），对 SS 有一定的处理效果（按 30%计），对 COD 的处理能力较差（按 10%计）。

絮凝沉淀剂中的 PAC-PAM 复合絮凝剂在造纸业废水、工业污水和污泥脱水等水处理净化方面都有相关研究与应用,在污水处理中为比较常见的絮凝沉淀剂，对 COD、SS 都有较好的处理能力，对石油类的处理能力较弱。处理效率参考《三峡环境与生态》2010 年 第 3 期《PAC-PAM 复合絮凝剂对某镇生活污水处理效率的实验研究》，COD 按 40%、SS 按 60%、石油类按 30%计。

根据油漆供应方深圳志邦科技有限供公司提供的废水水质监测报告(附件 7)，废水 pH 值为 11.7，因此絮凝剂中再添加硫酸亚铁作为中和剂。

气浮机是一种去除各种工业和市政污水中的固体悬浮物、油脂及各种胶状物的设备，广泛应用于炼油、化工、酿造、植物油生产与精炼、屠宰、电镀、印染等工业废水和市政污水的处理。对 SS、石油类都有较好的处理能力，对 COD 的处理能力较弱。处理效率 COD 按 20%、SS 按 30%、石油类按 50%计。

根据本项目所使用涂料供应商深圳市志邦科技有限公司提供的涂料废水以絮凝沉淀+气浮处理工艺处理后的污水水质监测报告（详见附件 7）提供的数据：COD 浓度为 408，NH3-N 浓度为 7.49，可以满足长沙经开区汨罗产业园污水厂进水指标，同时由于本项目絮凝过程中添加硫酸亚铁作为中和剂，因此 pH 可减少至标准限值要求。

因此项目区污水预处理工艺处理后的污水，能够达到长沙经开区汨罗产业园污水厂进水水质要求。项目区废水监测内容详见表 54。

（2）雨污分流和初期雨水处理可行性

本项目雨水收集沟采用明渠，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生产车间内进行，且原辅材料及成品均在仓库内堆放，不露天堆放，故本项目雨水基本无污染，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，措施可行。

三、噪声

1、污染物产生情况

本项目锯机、剪切机、焊接机、钻床、切割机等设备在运行中均有噪声产生，其噪声源强在 70~90dB（A）之间。本项目营运期主要设备噪声源强、安装位置及治理措施见下表。

表 4-18 主要噪声源及控制措施表

序号	设备	数量	单机噪声 dB（A）	工作方式
1	金属圆锯机	1 台	85~90	间断
2	金属剪切机	1 台	80~85	间断
3	数控切割机	2 台	80~85	间断
4	液压剪板机	4 台	80~85	间断
5	气保焊机	21 台	70~75	间断
6	辊道通过式抛丸机	1 台	90~95	间断
7	开式可倾压力机	2 台	75~80	间断
8	小钻床	2 台	75~80	间断
9	锯床（卧式）	1 台	85~90	间断
10	空压机	1 台	85~90	间断
11	液压折弯机	1 台	80~85	间断
12	锯铣床	1 台	85~90	间断
13	液压板料折弯机	1 台	80~85	间断
14	台式攻丝机	1 台	80~85	间断
15	锯力煌锯床	1 台	85~90	间断
16	落地铣镗床	1 台	80~85	间断
17	数显卧式铣镗床	3 台	80~85	

本项目夜间不生产，且周边 50m 范围内无环境敏感点，在采取了降噪措施后，本项目厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

2、防治措施

本环评建议建设单位采取以下的隔声、降噪措施：

	<p>①从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；</p> <p>②合理布局本项目高噪声的设备，将生产设备全部布置于车间内部，尽可能集中布置于车间中部，同时尽可能将厂房进行封闭，减少对外界的影响；</p> <p>③加强对设备保养维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；</p> <p>④风机进、排风管安装消声器，风机与进、排风管采用橡胶柔性接管连接，在风机和基础之间安装隔振器，尽可能增加机座惰性块的重量，一般为2~3倍重量；</p> <p>⑤在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；</p> <p>⑥在机械设备结构的连接处作减振处理，如采用弹性的连轴节，弹性垫或其它装置；</p> <p>⑦工人佩戴防护用品，如耳塞、耳罩、头盔等，减少噪声对工人的伤害。</p> <p>在采取上述措施后，可将项目产生的噪声降低到最低程度，减小对周边居民的影响。</p> <p>3、监测计划</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）规定，为了解项目的噪声环境影响及环境质量变化趋势，应建立污染源分类技术档案和监测档案，为污染治理提供必要的依据。环境监测计划见下文表 4-27。</p> <p>四、固体废物</p> <p>项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、金属边角料、粉尘尘渣、废焊渣、包装桶、废活性炭、废过滤棉、废润滑油、废切削液、废表面处理槽渣、废电泳槽渣、、废脱脂槽液、自建污水处理站污泥。</p> <p>1、生活垃圾</p> <p>项目生活垃圾经专人收集后，交由环卫部门，外运至生活垃圾填埋场卫生填埋或垃圾发电厂焚烧发电。</p>
--	--

2、一般工业固体废物

项目营运期产生的一般工业固体废物主要为金属边角料、粉尘尘渣、废焊渣，收集后外售。建设单位在各车间内部根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”中的相关要求，建设、运行管理一般工业固体废物贮存场。

3、危险废物

根据《国家危险废物名录》，项目营运期产生的危险废物主要有包装桶、废活性炭、废过滤棉、废润滑油、废切削液、废表面处理槽渣、废电泳槽渣、废脱脂槽液、自建污水处理站污泥，委托有危险废物处理资质的公司清运处置，建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”中的相关要求建设危险废物贮存设施、堆放危险废物、运行和管理危险废物贮存设施。

（1）危险废物贮存设施环境影响分析

本项目拟在厂房东南侧设置危险固废暂存区，本项目危废暂存间约 50m²。项目产生的危险废物分类收集和贮存（在危险废物暂存间内划分相应的贮存区域），危险废物均尽分类装入相应的贮存容器内，在危险废物暂存间内的临时贮存过程中尽量避免堆码现象。项目产生的危险废物经收集后，定期由有资质单位回收处理。对于危险废物的转运和运输，需严格按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局，总局令第 5 号）执行，做好记录，避免危险废物在贮存和转运过程中产生二次污染。

表 4-19 固体废物产生情况、类别及其去向

序号	名称	分类	产生量 (t/a)	危废类别	危废代码	有害成分	危险特性	产生周期	处理处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	15	/	/	/	/	1 天/次	环卫部门统一清运
2	金属边角料	一般工业固废	76.7	/	/	/	/	1 天/次	分别收集后 外售资源回收公司
3	粉尘尘渣	一般工业固废	1.43	/	/	/	/	1 天/次	
4	废焊渣	一般工业固废	2	/	/	/	/	1 天/次	

5	废油漆桶	危险废物	0.5	HW49	900-041-49	沾有挥发性有机物	T/I	1 天/次	危废暂存间 内暂存后，定期交由有资质单位统一安全处置
6	废活性炭	危险废物	12.43	HW49	900-039-49		T/I	三个月/次	
10	废润滑油	危险废物	0.06	HW08	900-249-08	机油	T/I	三个月/次	
11	废切削液	危险废物	0.153	HW09	900-249-08	机油	T/I	三个月/次	
14	废电泳槽液	危险废物	35.1	HW17	336-064-17	涉有机物类	T/I	1 年/次	
15	废脱脂槽液	危险废物	8.5	HW17	336-064-17	涉油类	T/I	3 个月/次, 1 次 1/2 槽	
16	气浮渣	危险废物	1.82	HW08	900-210-08	涉油类	T/I	三个月/次	

(1) 危险废物收集、贮存、转运相关要求

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》（GB18597-2001）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

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>④危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（3）运输过程的环境影响分析</p> <p>本项目产生的危险废物委托有危险废物处理资质的公司清运处置。根据《危险废物委托处置合同》可知，危险废物的运输由危废处置单位提供运输车辆、安排运输计划，并保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。危险废物运输过程中产生散落、泄漏所引起的环境影响，由危废处置单位合理防范。</p> <p>综上所述，项目营运期产生的固体废物均可得到合理处置。</p> <p>五、土壤环境影响</p> <p>5.1 土壤环境影响预测与评价</p> <p>5.1.1 预测评价范围</p> <p>预测范围与现状调查范围一致，为项目厂区及厂区外 0.2km 范围。</p> <p>5.1.2 预测评价时段</p>
--	--

根据拟建项目性质，拟建项目土壤影响评价预测评价时段为运营期。

5.1.3 预测评价情景设置

根据项目工程分析，本项目不涉及重金属原辅材料使用，主要生产废气为挥发性有机废气，经预测分析能达标排放，沉降到地面对土壤影响较小，因此本次评价不考虑大气污染物沉降污染。运营期产生的危险废物存于危险废物暂存间，表面处理及电泳的液态原料位于槽内、油漆、稀释剂等暂存于原料仓库，本项目生活污水经化粪池预处理、地面冲洗废水经隔油沉淀池预处理，生产废水经污水处理站处理后排入长沙经济技术开发区汨罗产业园污水处理厂处理。因此，本次评价重点考虑液态物料通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。正常工况下，本项目潜在土壤污染源储存及使用均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 45。

5.1.4 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均为建设用地中的第二类用地，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进行土壤污染风险筛查。

表 4-20 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
原料储存区	原料区原料桶体破裂	原料泄漏，沿地面漫流渗入裸露土壤	石油烃

5.1.5 预测与评价方法

①、方法选择

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价等级为二级，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。

(1)单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

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；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

(2)单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——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。

序号	参数	单位	取值	来源
1	I_s	g	石油烃：8000000	按事故状态下，最大容量原料区发生泄漏为8t)，一半泄漏情况
2	L_s	g	所有全部为0	按最不利情况，不考虑排出量
3	R_s	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	1.34	本次评价实测结果
5	A	m ²	39755.23	项目所在地及周边200m范围
6	D	m ²	0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	0.02	现状监测结果中最大值

5.1.6 预测评价结果

在项目原料区、槽体原料发生泄漏事故预测情景下的土壤影响预测结果见

下表。

表 4-22 项目土壤环境影响预测结果

持续年份 (年)	预测结果			筛选标准值 (mg/kg)
	$\Delta S(\text{mg/kg})$	$S_b(\text{mg/kg})$	$S(\text{mg/kg})$	
1	41	402	115	4500
2	48		156	
5	65		224	
10	153		377	
20	164		541	

由上表可知，在项目物料泄漏事故预测情景下，项目运营 20 年内，土壤中石油烃均不会超过《土壤环境质量建设用地区域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。由于项目评价范围内均为工业园区区域，无土壤敏感目标，在做好项目场地防渗及加强风险防控的前提下，项目对周边土壤环境影响较小。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二级，本项目原辅材料及工艺不涉及重金属，各不同阶段，评价范围内各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地区域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基本不会造成影响。

5.1.7 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固体废物和污水的处置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。

	<p>2、过程防控措施</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 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。</p> <p>5.1.8 环境跟踪监测方案</p> <p>监测方案详见表 54。</p> <p>六、环境风险评价</p> <p>项目在外界因素的破坏下，具有发生火灾、爆炸、有毒有害物料泄漏等突发性风险事故的可能性。为避免和控制风险事故的发生，对项目在环境风险方面的可行性论证，为项目审批部门的决策、以及项目运营后的环境风险管理提供技术依据。对项目进行风险评价是必要的。环境风险评价和管理的主要目的是：</p> <p>(1) 根据项目特点，对项目装置和储运设施在生产过程中存在的各种事</p>
--	---

故风险因素及隐患进行识别，提出技术防范措施；

（2）分析和预测建设项目可能发生的突发性事件或事故，引起有毒、有害、易燃和易爆等物质泄漏到环境中所导致的后果（包括自然环境和社会环境），预测其对人身安全与环境的影响和损害程度；

（3）根据风险事件的预测结果，有针对性地提出合理、切实可行的防范减缓措施、应急处理计划和应急预案，以及现场监控报警系统，使得建设项目事故率、损失情况和环境影响达到可接受水平。

1、评价等级、内容和重点

（1）评价等级确定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的易燃易爆和有毒物质的临界量限值。

本项目涉及到的风险物质为盐酸、稀释剂等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-23 确定环境风险潜势。

表 4-23 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境高度敏感区 (E1)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E1)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而 P 的分级由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) 共同确定。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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，则按照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： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在量， t ；

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

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 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 4-24 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	物质名称	厂区最大总储量 $q(t)$	临界量 $Q(t)$	q/Q
1	水性阴极电泳涂料	5	100	0.05
2	电泳涂料固化剂	0.5	100	0.005
3	水性丙烯酸树脂面漆	5	100	0.05
4	面漆固化剂	0.5	100	0.005
	合计			0.11
备注	以上各风险物质临界量参照危害水环境物质（急性毒性类别 1）中临界量，为 100t。盐酸浓度 $\geq 37\%$ 才属于风险物质。			

本项目 Q 值 < 1 ，风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 4-25 评价工作等级划分

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

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

2、原辅材料和产品危险特性分析

拟建工程生产过程中涉及的有毒有害危险化学品主要有盐酸、有机溶剂等，其主要危险特性为具有腐蚀性、毒性和火灾危险性等。

由于本项目使用管道天然气，发生泄漏事故时及时切断阀门，风险事故可控。在盐酸、有机溶剂发生泄露等异常情况大量外排时会造成人员伤害和环境污染。

	<p>(1) 生产过程风险识别</p> <p>本项目装置区生产设备主要是酸洗槽、酸雾吸收塔等。生产过程中产生的废气主要成分为氯化氢、非甲烷总烃等。若收集系统 或输送装置出现故障，将导致大量废气排空；若出现槽体、管道等破裂，将导致大量料液（或气体）排放。</p> <p>本项目设备主要为槽体，若操作不当，会导致火灾爆炸，主要原因有：</p> <p>（1）装置内使用的电气设备、机械设备的电机、照明、开关柜，应设计为防爆 型；否则电气设备不防爆或防爆级别不够，在电气设备运行时，能产生电火花，存在引发火灾爆炸的危险；</p> <p>（2）在设备检修时，检修的设备如果没有与系统彻底的断开、隔离，并对被检 修的设备进行置换，就违章进行动火、焊接作业，存在发生爆炸的极大危险。</p> <p>（3）酸雾吸收塔等要按规定设计、设置避雷器并定期进行检测，保持避雷针始 终处于良好状态，否则有可能出现雷击而造成火灾爆炸事故。</p> <p>综上所述，本项目潜在风险事故为酸洗槽、 酸雾吸收塔池等设备泄露及燃爆事故、管道破裂、废气收集或处理系统故障使气体泄露中毒事故。以上事故发生风险事故的概率虽然极低，但一旦发生，其影响程度往往较大。</p> <p>(2) 火灾风险识别</p> <p>①产品存储环境因素分析</p> <p>项目原料及产品储存过程中存在的环境风险为火灾风险。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。</p> <p>②事故次生/伴生污染影响分析</p> <p>大气环境影响</p> <p>发生火灾对环境的污染影响主要来自物料燃烧释放的大量 CO 等有害气体。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中关于油</p>
--	--

	<p>品火灾伴生/次生 CO 产生量的计算公式估算本项目发生火灾时的 CO 产生量。</p> $G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$ <p>G_{一氧化碳}—CO 的产生量，kg/s；</p> <p>C—物质中碳的含量，取 85%；</p> <p>q—化学不完全燃烧值，1.5%~6.0%，取 3.5%；</p> <p>Q—参与燃烧的物质质量，t/s。</p> <p>按参与燃烧的塑料量为 10kg/s 计算，根据上述公式，本项目发生火灾时，火灾伴生/次生污染物 CO 的产生速率为 0.69kg/s，按燃烧 1 小时计算，则 CO 的产生量为 2.5t。</p> <p>在正常情况下，空气的组成有氮气、氧气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氩、氙和尘等，而物料燃烧所产生浓烟和恶臭；另外还有一氧化碳、硫化物、氮氧化物、非甲烷总烃及烟尘等，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NO_x、硫氧化物、烟尘等有害物质。</p> <p>一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达 0.02%），而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此，近距离靠近火场会造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。空气中含有大量的氮气，无论对植物还是人类均没有危害作用。但当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达到 0.05%时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。</p> <p>火灾发生时虽不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生较大的不利影响，但火灾发生时有害气体对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康</p>
--	---

	<p>造成损害。</p> <p>水环境影响</p> <p>发生火灾事故后，会产生大量消防污水，如果下渗或者外排则会影响区域地下水和地表水环境，造成地下水和地表水污染。</p> <p>3、事故风险防范措施</p> <p>3.1、稀盐酸等化学品跑冒滴漏风险防范措施</p> <p>拟建项目地面采用环氧树脂地坪，可有效防止盐酸的腐蚀；另外，加强容易受到盐酸腐蚀区域的监察与清理工作，安排专人定期对区域进行监督管理，盐酸洒落在地面后可用湿拖把进行擦拭清洗。</p> <p>一旦发生有毒有害化学品泄漏事故，应迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，周围设警告标志，严格限制出入。尽可能切断污染源，防止危险化学品进入下水道等限制性空间。</p> <p>3.2、天然气、有机溶剂火灾爆炸及其消防废水风险防范措施</p> <p>① 在工程设计中，应严格按照国家有关规范和标准进行平面布置、建筑设计。生产区与办公室之间根据消防部门意见保持足够的安全距离。原料及产品库区设计按规范要求进行；平面布置上建筑物间的距离必须符合有关防火设计规范，各区可利用道路进行功能分区，必须满足交通和消防两方面要求。</p> <p>② 车间内设天然气自动报警装置。</p> <p>③ 加强天然气管道系统的管理与维修，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。</p> <p>④ 严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。</p> <p>⑤ 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>⑥ 厂内的电气设备严格按照防爆区划分配置。</p> <p>⑦ 车间严禁存放火种。设置“危险、禁止烟火”等标志。备有一定数量灭火器材并保持有效状态以及防毒面具等气防设备。</p> <p>3.3、废气事故排放环境风险防范措施</p>
--	--

	<p>项目在生产管理出现事故或烟气治理设备出现故障时,会有浓度较高的粉尘排放。为控制和减少粉尘的事故排放,建议采取如下防范设施:</p> <p>① 平时加强废气处理设施的维护保养,及时发现处理设备的隐患,并及时进行维修,确保废气处理系统正常运行。</p> <p>② 每年定期对设备、管道进行检修,检修时,检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后,再进行检修,同时需佩戴个人防护用具。</p> <p>③ 建立健全的环保机构,配置必要的监测仪器,对管理人员和技术人员进行岗位培训,对废气处理实行全过程跟踪控制。</p> <p>④ 项目应设有备用电源和备用处理设备,以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入处理系统进行处理以达标排放。</p> <p>3.4、废水事故排放环境风险防范措施</p> <p>本项目生产废水为间断性排放,厂内污水处理站若发生事故,可以停止生产,生产车间不再进行清洗,即可停止废水的产生,待厂内污水处理站故障解除后,再恢复正常生产。</p> <p>本项目厂区内设置配套建设车间泄漏物料及地面水收集管网,装备事故阀和应急排污泵,保证事故废水不外排。此外,废水处理站在废水处理设施发生故障时,可把未处理好的污水暂时储存在污水处理站构筑物内,及时检修故障设备,排除故障后把废水重新处理达标后回用。</p> <p>建立有效的厂区内外环保应急隔离系统。厂区内部必须雨(清)污水分流,厂区内部各自独立构建既能互相贯通又能迅速隔离的雨(清)水系统和污水系统,在雨(清)水排放口和污水排入厂内调节池排放口末端设置应急闸门或阀门,闸门附近备好排水泵或临时污水输送设备(施),且落实专人管理,禁止事故状态下污染物外排环境。</p> <p>项目地面冲洗水收集系统要做好地面硬化处理,防止冲洗水下渗,避免收集后的池中水外溢,造成对周边环境的污染。同时,对使用的输水管线要加强管理,做好设备的日常运行管理,防止跑冒滴漏而带来的污染。</p> <p>3.5、总图布置和建筑安全防范措施</p>
--	---

	<p>厂区的选址、总图布置和建筑安全等设计要求严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等国家有关的法规、标准执行。本风险评价专题仅根据本项目的生产特点，对相关内容做简要的分析。</p> <p>（一）总平面布置</p> <p>（1）在总平面布置方面，严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存车间，不得混放；</p> <p>（2）厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。</p> <p>（二）建筑工程安全防范措施</p> <p>（1）厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。</p> <p>（2）根据火灾危险性等级和防火要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。</p> <p>（3）根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。</p> <p>（4）生产车间和各物料储存间设计有通风系统，通风量视控制空间大小，按每小时至少换气六次进行设计。根据化学品的性质，对化学品存储间考虑防</p>
--	--

	<p>火防爆及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。</p> <p>（5）为了防止事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。在选址、总平面布置和建筑安全防范上采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解对周围环境风险。</p> <p>3.6、工艺设计安全技术防范措施</p> <p>（1）制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施。</p> <p>（2）生产装置的供电、供水、供风、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求。</p> <p>（3）所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。物料输送管线要定期试压检漏。</p> <p>（4）加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理。</p> <p>（5）本项目输送、分级设备应采取以下工艺安全措施：</p> <p>a 用于盛装的包装物或容器均应采用不产生火花的导电材料制作。装料和出料时，盛粉包装物或容器应与设备电气连接并静电接地。</p> <p>b 管道宜采用不产生火花的导电材料制作且不得使用非导体衬里，管道应等电位连接并接地。</p> <p>c 整个除尘系统应保持良好的电气连接并可靠接地。</p> <p>3.7、电气、电讯安全防范措施</p> <p>应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要</p>
--	--

	<p>求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃物质。</p> <p>采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。</p> <p>建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。</p> <p>企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。</p> <p>做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。</p> <p>对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。</p> <h3>3.8、消防及火灾报警系统风险防范措施</h3> <p>建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。暂存区、生产车间严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，生产车间、公用工程、暂存区等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。</p> <h3>3.9、环保设施风险防范措施</h3> <h4>（1）废气处理装置风险防范措施</h4> <p>①、由专人负责日常环境管理工作，制订了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。</p> <p>②、加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决，一旦不能及时解决，立即停止生产。</p> <p>③、引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标</p>
--	---

	<p>排放。</p> <p>(2) 危险废物暂存场所风险防范措施危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：</p> <p>①、危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。</p> <p>②、危险废物暂存场所应设置一定的围堰高度，以便于危险废物泄漏的处理；</p> <p>③、在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。</p> <p>④、危险废物必须在密封容器内暂存，不得敞开堆放；储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择，应防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况，防止泄漏事故的发生。</p> <p>⑤、危险废物暂存场所应设置浓烟感应器、可燃气体监控仪等设施，监控燃烧过程中浓烟和可燃气体的浓度，以便于及时对火灾事故进行防范和处理。</p> <p>3.10、火灾事故风险防范措施</p> <p>(1) 消除和控制明火源：在生产区及原料区及成品存放区内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各厂房处配灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。</p> <p>(2) 防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。</p> <p>(3) 原料、成品储存于阴凉、通风处。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，保持干燥通风。</p> <p>(4) 定期对原料使用过程中的相关人员，如联络员、仓管员、直接使用人员进行过程监督，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。</p> <p>(5) 严格控制原料品质，做到从源头防控风险事故，严禁收购医疗废物</p>
--	--

及危险废物类废塑料。

4、应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时,能以最快的速度发挥最大的效能,有序的实施救援,尽快控制事态的发展,降低事故造成的危害,减少事故造成的损失。为了减少或者避免风险事故的发生,必须贯彻“以防为主”的方针,企业的生产管理部门应加强安全生产管理。

4.1、指挥结构:设置环境管理机构和专门的应急领导小组,由企业负责人任组长,并配专职环保管理人员。

(1)一旦发生风险事故,岗位人员应立即报告装置应急领导小组,发现人员受伤,应拨打 120 急救电话,向医院报警,并说明具体位置和现场情况,上述单位进入现场救护时应配备好自身护具,并根据报警情况,选择好救护路线。

(2)各级应急指挥领导、成员接到报告后,立即赶赴现场按照各自的职责分工和应急处理程序进行应急处理。

(3)处理期间根据事态的发展,应急领导小组现场对事故险情进行评估,根据评估结果确定是否需要上级主管部门的协助救援。

4.2、信息传递:按照从紧急情况现场与指挥线路一致的线路上报和下传,确保企业管理层及当地环保门及时得到信息。

4.3、现场警戒和疏散措施

(1)由环境管理机构和应急领导小组根据现场实际情况指挥事故单位划定警戒区域,并用警戒绳圈定,并安排人员负责把守,警戒人员必须佩带安全防护用具。禁止无关人员进入危险区域,同时通知公安保卫处禁止无关人员及车辆进入危险区域。

(2)紧急疏散时,由环境管理机构指挥带领人员撤离到警戒区域以外。

4.4、事故上报程序和内容

(1)报告程序:事故发生后 24h 内将事故概况迅速上报环保、劳动、卫生等相关部门。

	<p>(2) 报告内容：发生事故的单位、时间、地点、事故原因、对环境影响、灾情损失情况和抢险情况。</p> <p>4.5、善后处理</p> <p>(1) 突发事件结束后，由有关部门迅速成立事故调查小组，进行调查处理。</p> <p>(2) 组织恢复生产，做好恢复生产的各项措施。</p> <p>(3) 突发事件结束后，根据突发事件的影响范围由企业办公室或指定人员统一对外发布信息。</p> <p>4.6 环境风险评价结论</p> <p>通过对本项目风险识别，认为项目涉及的天然气以及盐酸等化学物质在使用和贮运过程中均存在的风险影响，经对项目贮运系统和生产系统进行分析，根据类比调查，火灾事故属低概率的风险事故，综合计算得出本项目环境风险水平可接受。因此，在建设单位制定严格的生产运行管理、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，严格落实相关风险防范措施和安全应急措施的前提下，并制度详细的风险应急预案基础上，项目环境风险影响可接受。</p> <p>七、地下水环境影响</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目行业类别为“K 机械、电子 73 汽车摩托车制造”，环评类别为有电镀或喷漆工艺的报告书，则地下水环境影响评价项目类别为“III类”。</p> <p>建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，本项目涉及分散式饮用水水源地，地下水环境敏感程度为“较敏感”。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为“三级”。</p> <p>因此本项目地下水环境影响评价范围：以项目厂址为中心，西北厂界外延 2km、其他厂界外延 1km 的矩形区域，调查评价面积约为 6km²。</p> <p>1、评价区域地质与水文地质概况</p>
--	--

	<p>(1) 区域地质构造</p> <p>汨罗市属幕阜山脉向江汉平原过渡地带，地貌多样、交相穿插，整个地势由东南向西北倾斜。地表组成物质 65%为变质岩，其余为沙质岩，土壤组成以第四纪红色粘土和第四纪全新河、湖沉积物为主。工业园属低山丘陵地形，用地多为山地和河湖，园区内丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊交错，海拔高程 40-60 米，最大高差为 45 米左右。根据《中国地震烈度区划图》，该区地震设防烈度为 6 度。</p> <p>(2) 厂区岩土分层及其特征</p> <p>依据场地已有地质资料，项目区场地各地层从上至下依次为：</p> <p>1) 人工填土</p> <p>褐黄、褐红、灰黑等色。主要由粘性土、砂土、碎石或少量建筑垃圾组成，结构松散，其中碎石粒径 2~15cm，次棱角状，含量约 20%~40%。场地内普遍分布，层厚 1.5~3.8m。为Ⅱ级普通土。</p> <p>2) 第四系上全新全新统湖沼沉积淤泥质粘土层</p> <p>淤泥质粘土：浅灰、灰黑色，局部混砂及腐木，很湿~饱和，软塑状为主，局部可塑，光滑，摇振反应慢，干强度高，韧性高，压缩性高，局部表现为粘土（含淤泥质）场地内普遍分布，为Ⅱ级普通土。</p> <p>3) 第四系全新统可塑粉质粘土</p> <p>褐灰色、褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光泽，无摇震反应，中等干强度，韧性中，中等压缩性，标贯击数 5—8 击，呈可塑状态，层厚 0.7~3.4m。</p> <p>4) 第四系全新统硬塑粉质粘土</p> <p>褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光滑，无摇震反应，较高干强度，韧性较高，含铁锰氧化物，结构密实，较低压缩性，呈硬塑状态，层厚为 0.7~5.2m。</p> <p>5) 第四系上更新统坚硬粉质粘土</p> <p>黄褐色、褐红色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，上部含少量铁锰氧化物，</p>
--	---

	<p>稍有光泽，无地震反应，干强度高，韧性高，密实，较低压缩性，具网纹状构造，层厚 2.3~6.7m。</p> <p>6) 第四系上更新统冲洪积层</p> <p>粉质粘土，浅黄、灰白等色，湿，可塑~硬塑，光滑，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，压缩性中等，底部偶见砾砂夹层。层顶标高-15.89~-12.04m，层顶深度 18.20~24.00m，层厚 1.70~5.50m，为II级普通土。</p> <p>7) 前震旦系冷家溪群崔家坳组中风化板岩</p> <p>黄绿色、底部灰绿色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石中等风化，属软岩，强度高，下部坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体上部稍破碎，下部较完整，岩石基本质量等级为IV类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，局部钻孔内呈柱状体，采取率较高，勘探深度 2.0~11.0m。</p> <p>8) 前震旦系冷家溪群崔家坳组微风化板岩</p> <p>青灰色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石微弱风化，属较软岩，强度高，坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体较完整，岩石基本质量等级为IV类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，采取率较高。</p> <p>(3) 场地地下水条件</p> <p>项目区地下水主要赋存在杂填土以下，粉质粘土以上，接受大气降水和地表水补给，地下水径流条件较好，水量较小，由地下水原始的山坡向冲沟河道排泄，在项目评价区范围内，地下水总体由东向西排泄。</p> <p>(4) 地下水开发利用现状</p> <p>项目所在区域用水由市政自来水统一提供，不采用地下水，项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>2、地下水环境影响途径</p> <p>本项目可能对地下水环境造成影响的单元主要为：化学品原料储存区、调试区、喷涂车间、危险废物暂存间、污水处理站等。非正常工况或事故情况下，</p>
--	--

	<p>可能对区域地下水造成影响的途径包括：</p> <p>（1）污水处理站及配套排水管线出现裂缝，因难以发现而导致较长一段时间内生活污水通过裂口渗入地下影响地下水水质。</p> <p>（2）表面处理区、电泳区、化学品原料储存区、调试区、喷涂车间、危险废物暂存间防渗措施不到位，发生有毒有害物质渗漏；危险废物贮存、转运过程中操作不当，发生有毒有害物质泄漏。</p> <p>3、地下水环境影响分析与评价</p> <p>本次地下水环境影响评价的模拟范围即为评价范围，面积约 6.0km² 范围。</p> <p>（1）对地下水水位的影响</p> <p>项目用水依托产业园给水工程，近期由弼时镇自来水厂供水，从定里冲水库取水；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；不采用地下水。项目的建设不会因运营取水对区域地下水水位造成影响。</p> <p>（2）对地下水水质的影响</p> <p>项目营运期生活污水、生产废水经污水处理站处理后排入园区污水管网，均可得到有效处置；化学品原料储存区、表面处理区、电泳区、喷涂车间、危险废物暂存间、化粪池等按相应要求采取防渗漏措施。本项目在正常工况下不会对地下水环境造成影响。</p> <p>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、表面处理区、电泳区、喷涂车间、危险废物暂存间等发生渗漏、泄漏。污染物渗入地下水，会对地下水水质造成一定的影响。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。在发生有毒有害物质渗漏、泄漏的事故情况下，有毒有害物质通过包气带进入潜水含水层的迁移时间相对较长，在有毒有害物质进入含水层之前，有较充分的时间采取应急措施，将项目运营对地下水环境的影响降到最低。</p> <p>4、地下水污染防治措施</p> <p>本项目在原辅材料及产品的储存、输送、生产和污染处理过程中，各种有</p>
--	---

	<p>害原辅材料、中间物料、产品及污染物有可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的管理和防治措施，则污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境，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、污染控制、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。</p> <p>（1）源头控制措施</p> <p>主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物的环境风险事故降到最低程度。建议本项目采用以下措施：</p> <p>①设备、设施防渗措施</p> <p>将生产车间区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置。</p> <p>②给水、排水防渗措施</p> <p>完善地表污水和雨水的收集系统，填埋可能积水的坑洼地，修复好破坏的地表及污水收集沟，减少污染物下渗的可能性。各车间污染区地面雨水及使用过的消防水全部收集进入集液池。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环采用不透水的柔性材料填塞。</p> <p>（2）污染防治区划分</p> <p>主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理。末端控制采取分区防渗的原则。</p> <p>①地面防渗工程设计原则。</p> <p>a、采用国际内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体环境不发生明显改变。</p> <p>b、坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质，水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。</p> <p>c、坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽</p>
--	---

	<p>量在地表面实施防渗措施。便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。</p> <p>d、防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。</p> <p>②防渗方案设计标准</p> <p>根据厂区内各区域可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区主要划分为一般污染防治区。</p> <p>重点防渗区：包括涂料储存区、预处理区、电泳槽区、喷涂车间、危险废物暂存间、污水处理站等。对重点防渗区基础进行防渗，设置渗滤液集排水设施及事故废水池；危险废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”中的相关要求建设和运行管理。</p> <p>一般防渗区：包括原料储存区、切割、焊接、组装等生产区和一般工业固体废物暂存间等。对生产厂房基础进行防渗，采用硬化地面，且表面无裂缝；一般工业固体废物暂存间根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单“环境保护部公告 2013 年第 36 号”中的相关要求建设和运行管理。</p> <p>简单防渗区：包括办公生活区、停车场等区域等，采用硬化地面，且表面无裂缝。</p> <p>采取上述防治措施后，本项目对地下水环境影响较小。</p> <p>（3）地下水污染监控</p> <p>建设单位应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。</p> <p>（4）地下水污染应急措施</p> <p>如发现污水渗漏或发生事故对地下水造成污染，应及时向厂区环境部门报告，采取以下应急措施：</p> <p>①确定泄漏污染源，并采取应急措施，阻止污染源继续污染地下水；</p> <p>②对厂区和周围地下水水质进行监控，发现水质超标应及时通知有关人</p>
--	--

员；

③对受污染的地下水和土壤采取修复措施。

综上所述，采取防范指施后，在正常工况下，项目不会对地下水环境不利影响:事故状态下，且防渗层破坏情况下，及时采取应急措施控制污染后对地下水环境影响不大。

项目地下水监测计划详见下文表 54。

八、 环保投资估算

该工程总投资约 20000 万元，其中环保投资约 340 万，环保投资约占工程总投资的 1.7%，环保建设内容如表 4-26 所示。

表 4-26 环保投资估算一览表

序号	环境工程项目	污染物类别	环保措施	投资额(万元)	备注
1	废水处理工程	生活污水	隔油沉淀池、化粪池、管网	5	新建
		冲洗废水	隔油池、管网		
		生产废水	厂区内设污水处理系统 工艺为隔油池+絮凝沉淀 (PAC-PAM 复合絮凝剂)+气浮+ 叠螺式脱泥	150	新建
2	废气治理工程	氯化氢	密闭酸洗房+酸雾吸收塔(DA002)	20	新建
		烟尘、二氧化硫、 氮氧化物	密闭喷漆室、喷粉房、收集装置+ 喷淋塔(水幕帘)+除水器+干式多 级过滤装置+活性炭吸附浓缩+20 米高排气筒(DA001)	120	新建
		非甲烷总烃、漆 雾			新建
		焊接烟尘	移动式焊烟净化器	5	新建
		食堂油烟	油烟净化器+排气筒排放(DA003)	5	新建
3	固废处置工程	一般固废	一般固废暂存区	10	新建
		危险废物	危险废物暂存间	20	
		生活垃圾	垃圾桶	2	
4	噪声治理工程	生产设备噪声	隔声、加强厂区绿化	3	/
合计		--	--	340	/

九、 监测计划

表 4-27 建设项目环境监测计划

监测类型	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气污染源	DA001	烟气量、颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、VOCs	每季一次
	DA002	烟气量、HCl	每季一

			次
		DA003	烟气量、油烟颗粒
	无组织废气污染源	上风向厂界外 10m 处（参照点）下风向厂界外 10m 处（监控点）	颗粒物
		厂房门窗或通风口、其他开口等排放口外 1m,距离地面 1.5m 以上位置进行监测	
	废水污染源	厂区废水总排口	水量、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类
	厂界噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	Leq（A）
	土壤环境	厂区内重点影响区	石油烃、pH、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氰化物

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施		执行标准
大气环境	切割粉尘		颗粒物	自带滤筒除尘设备		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297—1996)表 2 中规定的无组织排放监控浓度限值
	焊接烟尘		颗粒物	集气罩+布袋除尘器处理		
	抛丸除锈粉尘		颗粒物	自带布袋除尘器处理		
	酸洗废气		HCL	酸雾收集塔+15m高 2#排气筒		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中的二级标准
	涂装工序废气	电泳废气、喷漆废气	颗粒物、非甲烷总烃	水喷淋+除水器处理	多级活性炭吸附+20m高 1#排气筒	《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)表 1 中汽车制造（其他车型）类浓度限值及无组织排放限值
		喷粉废气	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器处理		
	天然气加热炉燃烧废气		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后 20m 高 1#排气筒排放		《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中表 3 特别排放限值
食堂油烟		油烟	油烟净化设施+3#排气筒排放		《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)	
地表水环境	生活污水		pH、COD、BOD ₅ 、石油类、SS	隔油池、化粪池后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理		预处理达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中表四的三级标准，最终排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准
	冲洗废水			隔油池处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理		
	生产废水			隔油池+絮凝沉淀（PAC-PAM 复合絮凝剂+硫酸亚铁中和）+气浮+叠螺式脱泥预处理后排入长沙经开区汨罗		

			产业园污水处理厂处理，最后排入白沙河	
声环境	机电设备	生产设备运行产生的噪声	各设备采取隔声、消声、基础减振等综合治理措施，经距离衰减。	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	集中收集并委托环卫部门统一处置	执行《生活垃圾焚烧污染控制标准及修改单》(GB18485-2014)
	一般固废	钢材边角料、钢屑、废原料包装材料	分类收集、外售	一般工业固体废物能满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)
		焊渣及其除尘灰	收集暂存后委托环卫部门清理	
		喷粉除尘灰	收集后回用于生产	
	危险废物	废油漆桶、废稀释剂桶	暂存后委托有资质单位处置	危险废物能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准
		废活性炭		
		气浮渣		
		废润滑油		
		废切削液		
		废电泳槽液		
		废脱脂槽液		
		自建污水处理站污泥		
生态保护措施	本项目运营期执行严格有效的污染防治措施可以将生产中产生的污染物排放控制在较低的水平，从而保持区域环境质量，对人群的生产、生活影响不大。			
环境风险防范措施	<p>本项目环境风险为①有机溶剂、盐酸泄露对土壤和地表水、地下水的影响</p> <p>②火灾爆炸伴生、次生环境突发环境事件，环境风险潜势为I。</p> <p>在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施并加强管理的情况下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。一旦发生事故，可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。</p> <p>企业在运营期间应不断完善企业事故防范和应急体系，实现企业联防联控，减少项目环境风险事故发生的概率，其影响危害可控制在厂区内，其风险在可接受范围内。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址总体发展规划，符合相关法律法规的要求。

因此，建设单位在采取本评价所述措施对项目产生的污染物进行污染控制和治理，确保污染物达标排放，对周围环境影响满足相应标准要求的情况下，从环保的角度来说，项目建设是可行的。

上述结论是根据建设方提供的项目规模及相应排污情况基础上作出的评价，如果建设方的规模及相应排污情况有所变化，建设方应按环保部门的要求另行申报审批。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.343t/a		0.343t/a	
	SO ₂				0.364t/a		0.364t/a	
	NO ₂				1.617t/a		1.617t/a	
	VOCs				0.551t/a		0.551t/a	
废水	COD				1.195t/a		1.195t/a	
	氨氮				0.120t/a		0.121t/a	
一般工业 固体废物	生活垃圾				15t/a		15t/a	
	金属边角料				76.7t/a		76.7t/a	
	粉尘尘渣				1.43t/a		1.43t/a	
	废焊渣				2t/a		2t/a	

危险废物	废油漆桶、 废稀释剂桶				0.5t/a		0.5t/a	
	废活性炭				12.43t/a		12.43t/a	
	漆渣				0.9162t/a		0.9162t/a	
	废润滑油				0.06t/a		0.06t/a	
	废切削液				0.153t/a		0.153t/a	
	废电泳槽液				35.1t/a		35.1t/a	
	废脱脂槽液				8.5t/a		8.5t/a	
	自建污水处理 站污泥				0.5t/a		0.5t/a	
	气浮渣				1.82t/a		1.82t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位为 t/a

湖南星通天晟汽车科技有限公司年产 200 台混凝土搅拌泵车 整车组装建设项目环境影响报告表技术评估意见

2021 年 3 月 14 日，岳阳市生态环境局汨罗分局主持召开了《湖南星通天晟汽车科技有限公司年产 200 台混凝土搅拌泵车整车组装建设项目环境影响报告表》技术评审会，参加会议的有建设单位湖南星通天晟汽车科技有限公司和环评单位湖南德顺环境服务有限公司的代表，会议邀请四位专家组成技术评审组（名单附后）。会上，建设单位对项目概况和前期工作情况进行了介绍，环评单位对编制的报告表主要内容做了技术说明。经认真讨论评审，形成如下意见：

一、项目概况

详见报告表

二、专家意见

1. 细化项目背景由来，核实产品类型及所属国民经济行业类别、环评项目类别。

2. 核实园区污水收集管网和集中处理设施的建设运行情况，结合《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》强化“三线一单”相符性分析，分析本项目与园区规划、规划环评及审查意见的相符性，分析本项目与挥发性有机污染物防治相关政策要求的相符性。

3. 细化建设内容和产品方案，优化设备选型，核实原辅材

料的种类、数量、理化性质、储存方式和最大储存量，明确不得使用含铅焊接材料。

4. 合理确定评价因子和评价标准，按技术规范要求完善现状评价相关监测数据。

5. 依据项目类型、规模及环境敏感程度核实评价等级和评价范围，依据环境要素进一步核实评价范围内环境保护目标，明确保护类别和要求，合理提出本项目主要污染物总量指标控制建议。

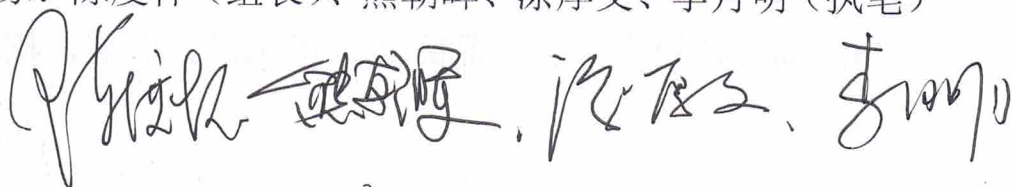
6. 强化工程分析，细化工艺流程，校核水平衡，优化平面布局，进一步核实产排污节点和污染源强。

7. 优化污染防治技术工艺，明确抛丸、喷粉、固化等工序密闭作业要求，规范设置排气筒，细化排气筒参数，明确过滤吸附介质的更换周期，核实本项目产生固体废物的种类、性质、数量、暂存要求及去向，明确危险废物的类别代码和危险特性。

8. 完善环境管理措施和监测计划，进一步完善因火灾、污染防治设施故障等原因引发突发环境事件的应急处置措施。

9. 核实验收内容和环保投资，完善建设项目污染物排放量汇总表，补充园区管理机构意见，完善相关附图、附件和附表。

评审专家：陈度怀（组长）、熊朝晖、涂厚文、李月明（执笔）



湖南星通天晟汽车科技有限公司年产 200 台混凝土搅拌泵车整车组装建设项目

环境影响评价报告表评审会与专家名单

2024年3月14日

姓名	职务 (职称)	单 位	联系电话	备注
陈文松	高工	长沙市生态环境局	13327201515	
陈文松	高工	长沙市生态环境局	19307306671	
陈文松	高工	长沙市生态环境局	13607309228	
李小明	高工	长沙市生态环境局	18970088520	

《湖南星通天晟汽车科技有限公司年产200台混凝土搅拌泵车整车组 装建设项目》

专家评审意见修改说明

序号	专家评审意见	修改说明
1	细化项目背景由来，核实产品类型及所属国民经济行业类别、环评项目类别。	P1 已细化项目背景由来，核实产品类型及所属国民经济行业类别、环评项目类别 P10 以核实产品类型
2	核实园区污水收集管网和集中处理设施的建设运行情况，结合《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》强化“三线一单”相符性分析，分析本项目与园区规划、规划环评及审查意见的相符性，分析本项目与挥发性有机污染防治相关政策要求的相符性。	P2、P55 已核实园区污水收集管网和集中处理设施的建设运行情况 P2、P5 已结合《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》强化“三线一单”相符性分析，分析本项目与园区规划、规划环评及审查意见的相符性 P7-P8 分析本项目与挥发性有机污染防治相关政策要求的相符性。
3	细化建设内容和产品方案，优化设备选型，核实原辅材料的种类、数量、理化性质、储存方式和最大储存量，明确不得使用含铅焊接材料。	P9、P10 细化建设内容和产品方案 P14-15 优化设备选型 P11-14 核实原辅材料的种类、数量、理化性质、储存方式和最大储存量，明确不得使用含铅焊接材料
4	合理确定评价因子和评价标准，按技术规范要求完善现状评价相关监测数据。	P28-29 已合理确定评价因子和评价标准，按技术规范要求完善现状评价相关监测数据
5	依据项目类型、规模及环境敏感程度核实评价等级和评价范围，依据环境要素进一步核实评价范围内环境保护目标，明确保护类别和要求，合理提出本项目主要污染物总量指标控制建议。	P43-82 已依据项目类型、规模及环境敏感程度核实评价等级和评价范围，依据环境要素进一步核实评价范围内环境保护目标，明确保护类别和要求 P34 已合理提出本项目主要污染物总量指标控制建议

6	强化工程分析，细化工艺流程，校核水平衡，优化平面布局，进一步核实产排污节点和污染源强。	P20-27 强化工程分析，细化工艺流程 P17-20 校核水平衡 P16 优化平面布局 水 P17-P19，气 P36-43 进一步核实产排污节点和污染源强
7	优化污染防治技术工艺，明确抛丸、喷粉、固化等工序密闭作业要求，规范设置排气筒，细化排气筒参数，明确过滤吸附介质的更换周期，核实本项目产生固体废物的种类、性质、数量、暂存要求及去向，明确危险废物的类别代码和危险特性。	P36-43 优化污染防治技术工艺，明确抛丸、喷粉、固化等工序密闭作业要求，规范设置排气筒，细化排气筒参数 P58-61 明确过滤吸附介质的更换周期，核实本项目产生固体废物的种类、性质、数量、暂存要求及去向，明确危险废物的类别代码和危险特性
8	完善环境管理措施和监测计划，进一步完善因火灾、污防设施故障等原因引发突发环境事件的应急处置措施。	P83-86 完善环境管理措施和监测计划 P68-75 已进一步完善因火灾、污防设施故障等原因引发突发环境事件的应急处置措施
9	核实验收内容和环保投资，完善建设项目污染物排放量汇总表，补充园区管理机构意见，完善相关附图、附件和附表。	P85-87 核实验收内容和环保投资 P89-90 完善建设项目污染物排放量汇总表

附件一 环评委托书

委 托 书

湖南德顺环境服务有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托 湖南德顺环境服务有限公司 对我公司年产 200 台混凝土搅拌泵整车组装建设项目进行环境影响评价报告的资料收集以及内容编写，本公司对提供资料的真实性负责，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展本项目的评价工作。

特此委托

委托方：

(法人签字)



2021年 2 月 27 日

附件三 选址意见

建设用地规划审批单

地字第2021-016号

建设单位	湖南星通天展汽车科技有限公司		
工程名称	年产200台混凝土搅拌泵车整车组装建设项目		
项目性质	新建		
年度计划批文	汨发改审【2021】16号		
建设规模	计容建筑面积不高于63608.368 m ² ，不低于27828.661 m ²	用地面积(m ²)	39755.23 m ²
用地位置	汨罗(新)产业园新塘路与大里塘路交叉口(用地界线详见红线图)		
审 定 意 见	<p>1、同意在红线内按规划要求用地。</p> <p>2、用地性质：工业用地。</p> <p>3、主要技术指标：0.7≤容积率≤1.6，35%≤建筑密度≤55%，10%≤绿化率≤20%。</p> <p>4、退界要求：北侧退王家园道路红线不少于5米，东侧退新塘路道路红线不少于3米，西侧退坪上路道路红线不少于3米，南侧依据建筑高度按相关规范要求退让。</p> <p>5、其他要求：办公及生活服务设施用地面积占总用地面积不超过7%。</p>		
核发许可证编号	地字第2021-016号		
核发许可证日期	2021年2月4日		

遵守事项：一、本单和标明建设用地具体界限的附图是“建设用地规划许可证”的必备配套文件，联用方可具法律效力。
二、未经发证机关同意，本单的有关规定不得变更。
三、本单自核发之日起有效期为二年，逾期未经批准延期，本单自动失效。

地
字

第
2
0
2
1
0
1
6
号

年产200台混凝土搅拌泵车整车组装建设项目用地规划红线图
3152.6-416.4



中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 2021-016 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关

日期



遵守事项

- 一、本证是自然资源主管部门依法审核、建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得擅自变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

用地单位	湖南鼎通天晟汽车科技有限公司
项目名称	年产200台新能源土壤修复车整车组装建设项目
批准用地机关	汨罗市自然资源局
批准用地文号	2021.006
用地位置	汨罗（新时）产业园新增路与大里塘路交叉口
用地面积	39755.23平方米
土地用途	工业用地
建设规模	建设用地面积不大于40000.00平方米，容积率不大于1.0
土地取得方式	公开出让

附图及附件名称
建设用地规划审批单
建设用地规划红线图
证件有效期：两年

汨罗市发展和改革局文件

汨发改备〔2021〕16号

湖南星通天晟汽车科技有限公司年产 200 台混凝土搅拌泵车整车组装建设项目备案的证明

湖南星通天晟汽车科技有限公司年产 200 台混凝土搅拌泵车整车组装建设项目已于 2021 年 1 月 29 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：2101-430681-04-01-269059。主要内容如下：

- 1、企业基本情况：湖南星通天晟汽车科技有限公司统一社会信用代码 91430681MA4RBQQQ8W，法定代表人魏群。
- 2、项目名称：年产 200 台混凝土搅拌泵车整车组装建设项目。
- 3、建设地址：汨罗市长沙经开区汨罗产业园王家园路与坪上路东南侧。
- 4、建设规模及内容：该项目用地面积 39755.23 平方米，建

筑面积约 26000 平方米，购置相关设备，完善供水、供电、绿化、消防等配套设施。

5、投资规模及资金筹措：本项目总投资 20000.00 万元，资金来源为自筹。



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，省发改委复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汨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汨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，污水分流，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；按环评要求做好汨罗市城市污水处理厂的扩建提质改造，尾水排放提标至《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。

（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。



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。

附件六 污水收纳协议

湖南星通天晟汽车科技有限公司

污水排放申请接收函

湖南汨罗工业园长沙飞地园管理中心：

湖南星通天晟汽车科技有限公司年产 200 台混凝土搅拌泵车整车组装建设项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区新塘路与大里塘路交叉口，项目总投资 20000 万元，总占地面积为 39755m²，设计混凝土搅拌泵车 200 台，属于湖南长沙经开区汨罗产业园污水处理厂的纳污范围。

为了进一步提高环保自律意识，切实担负起环保社会责任，变被动治污为主动防治，变末端治理为预防为主，我司申请将厂区生产所产生的污水预处理后接入贵单位污水管网，预计年排工业废水 2.5 万吨，污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求，送至贵单位湖南长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理。我司郑重承诺；

排入贵单位污水管网的污水水质指标如下：

COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	SS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)
≤500	≤30	≤35	≤8	≤400	300	20

我司将严格遵守以上污水排放标准。否则，贵单位有权停止接收我公司排放的污水。我公司将按贵公司要求整改，达到出水排放标准排放。

申请单位：湖南星通天晟汽车科技有限公司

污水接收单位：湖南汨罗工业园长沙飞地园管理中心

污水处理厂运维单位：



附件七 志邦科技电泳废水监测报告



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 201919124376

名称: 东莞市三谱检测技术有限公司

地址: 广东省东莞市东城街道立新新源南路 21 号 6 栋 303 室

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。

资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由东莞市三谱检测技术有限公司承担。

发证日期: 2019 年 12 月 05 日

有效期至: 2025 年 06 月 05 日

发证机关: (印章)

许可使用标志



201919124376

注:需要延续证书有效期的,应当在证书届满有效期 3 个月前提出申请,不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

地址变更



东莞市三谱检测技术有限公司
DONGGUAN SANPU TESTING TECHNOLOGY CO., LTD.



201919124376

检测报告

报告编号: SP20210929 (0002) -01

委托单位: 深圳市志邦科技有限公司

检测类型: 送样检测

检测类别: 废水

报告日期: 2021年10月08日

三谱检测

东莞市三谱检测技术有限公司 (盖章)



第 1 页 共 4 页



东莞市三谱检测技术有限公司
DONGGUAN SANPU TESTING TECHNOLOGY CO., LTD.

报告编号: SP20210929(0002)-01

声 明

1. 本报告仅对本次检测结果负责。由本公司现场采样或检测的, 仅对采样或检测期间负责; 由委托单位自行采样送检的样品, 本公司仅对来样负责。
2. 采样及检测操作按照相关国家、行业、地方标准和本公司的程序文件及作业指导书执行。
3. 本报告无  章、本公司检验检测专用章和骑缝章无效。
4. 本报告无编制、审核、签发人的签名无效; 报告涂改、增删、伪造、缺页、插入无效。
5. 若对本次报告结果的质量有疑问, 可以向本公司查询。对本报告有异议, 可在检测报告发出之日起二十日内向本公司提出书面复核申请。所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样, 对无法保存、复现的样品不予受理申诉。
6. 本报告未经本公司同意不得作为商业广告使用。
7. 未经本公司书面批准, 不得部分复制本检测报告。

本公司通讯资料:

单 位: 东莞市三谱检测技术有限公司
地 址: 东莞市东城街道立新新源南路 21 号 6 栋 303 室
电 话: (0769) 22235659
邮政编码: 523125



东莞市三谱检测技术有限公司
DONGGUAN SANPU TESTING TECHNOLOGY CO., LTD.

报告编号: SP20210929(0002)-01

一、检测概况:

样品来源	<input type="checkbox"/> 采样 <input checked="" type="checkbox"/> 送样
委托编号	S210929-01
接样日期	2021年09月29日
检测人员	刘忠鑫、郭作钊
检测周期	2021年09月29日~10月08日

二、检测结果:

2.1 废水

2.1.1 絮凝气浮产水池

单位: mg/L (pH 值及注明除外)

单位: mg/L (pH 值及注明除外)					
样品名称	检测项目	检测结果	标准限值	结果评价	样品性状
絮凝气浮产水池	镍	1.36	/	/	微黄色、微臭、无浮油、微浊
	氨氮	7.49	10	达标	
	化学需氧量	408	90	超标	
	总磷	0.44	/	/	
	电导率 (μs/cm)	198	/	/	
	总氮	12.5	/	/	
	pH 值 (无量纲)	11.7	6-9	超标	
备注: 1.参照广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准; 2."/"表示限值标准未作要求, 无需评价; 3.水样为客户送样, 只对送样样品负责。					



东莞市三谱检测技术有限公司
DONGGUAN SANPU TESTING TECHNOLOGY CO., LTD.

报告编号: SP20210929(0002)-01

三、检测依据:

检测类别	检测项目	检测标准 (方法)	检测仪器	检出限
废水	镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.05mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5100	0.025mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50ml 滴定管	4mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-5100	0.01mg/L
	电导率	《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 实验室电导率仪法 (B) 3.1.9 (2)	电导率仪雷磁 DDS-307	---
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-5100	0.05mg/L
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PH 计 PHS-3C	无量纲

编制:

签发人:

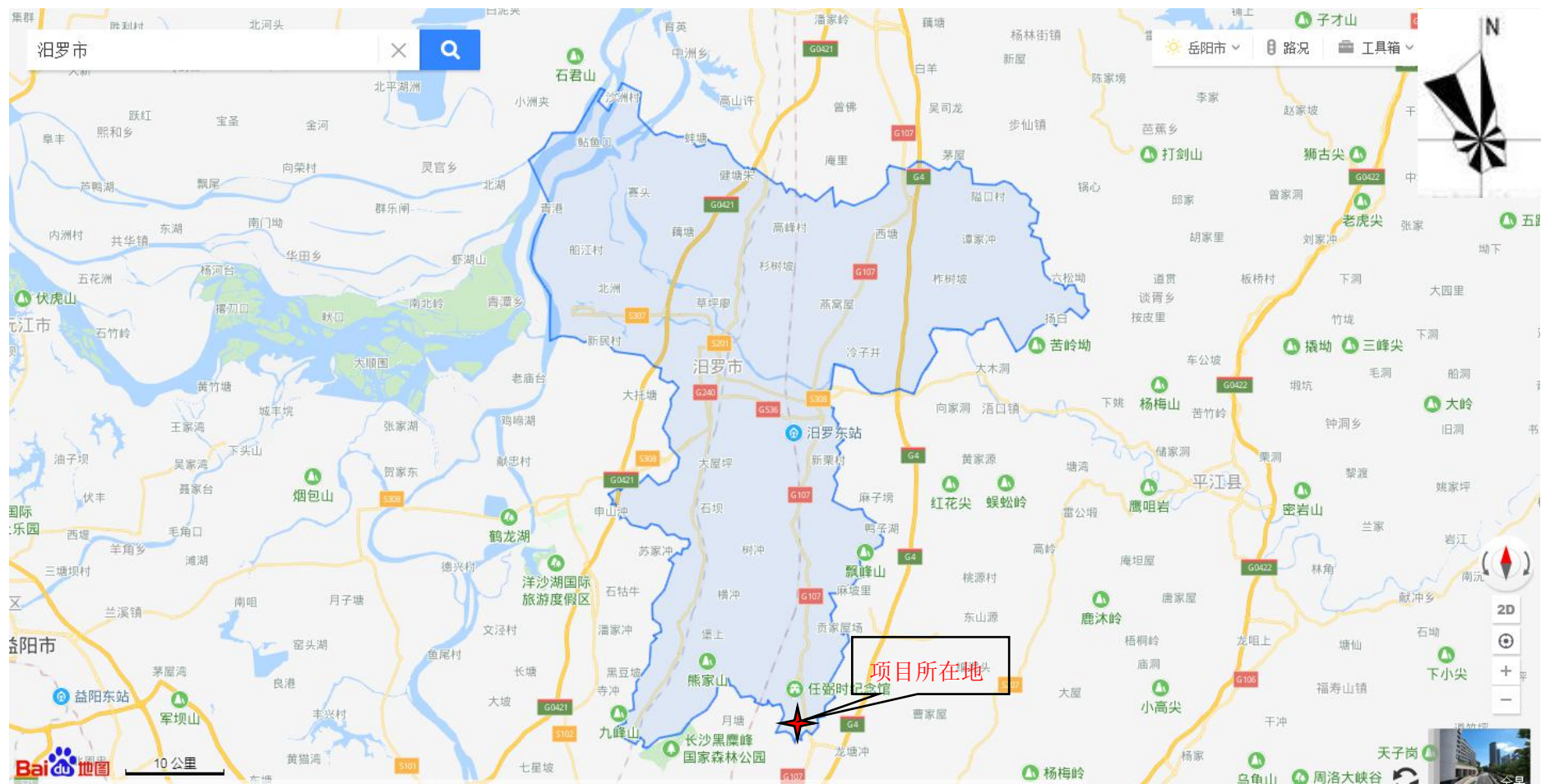


审核:

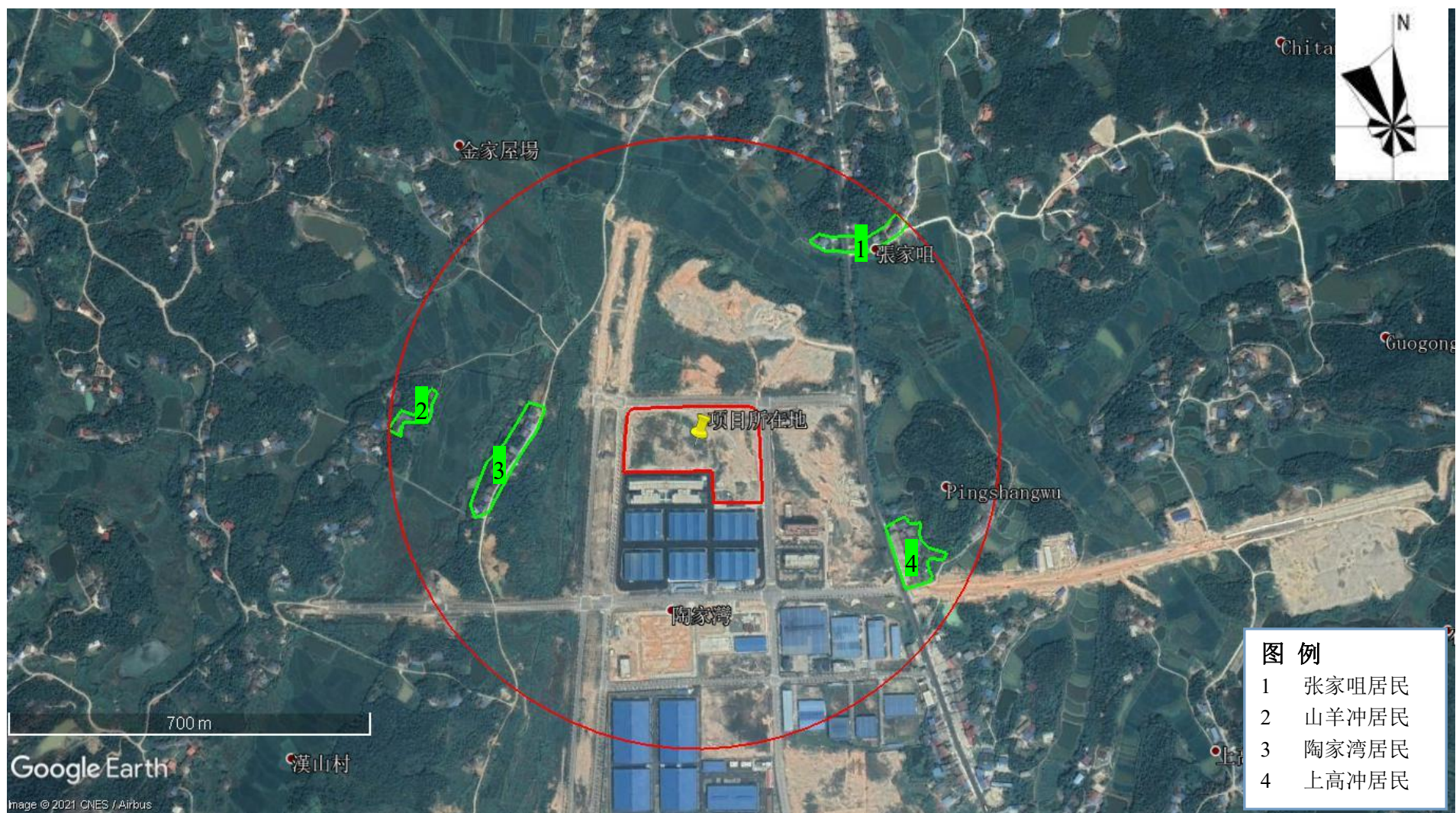
签发日期:


2021.10.8

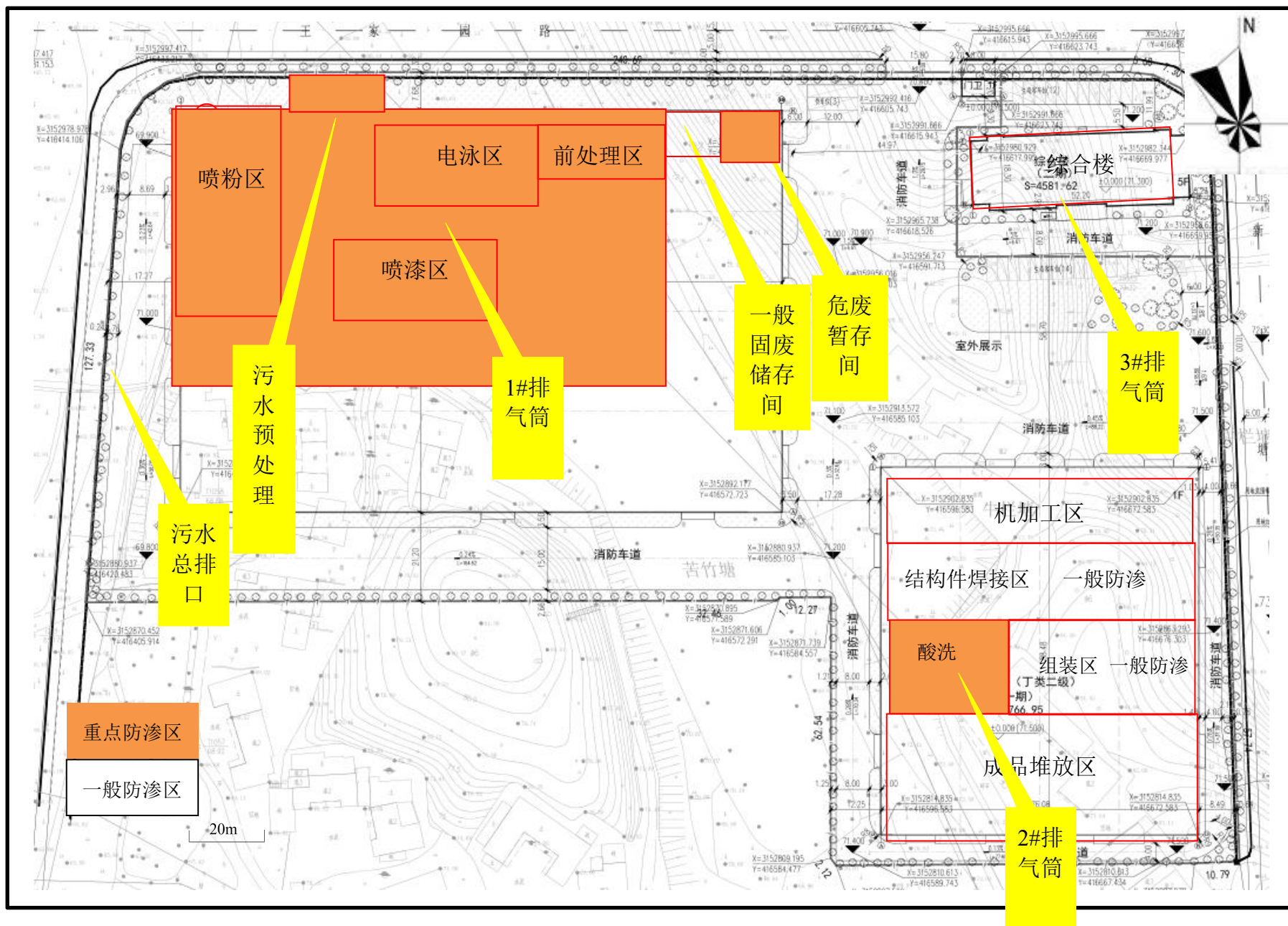
*****报告结束*****



附图一 项目地理位置图



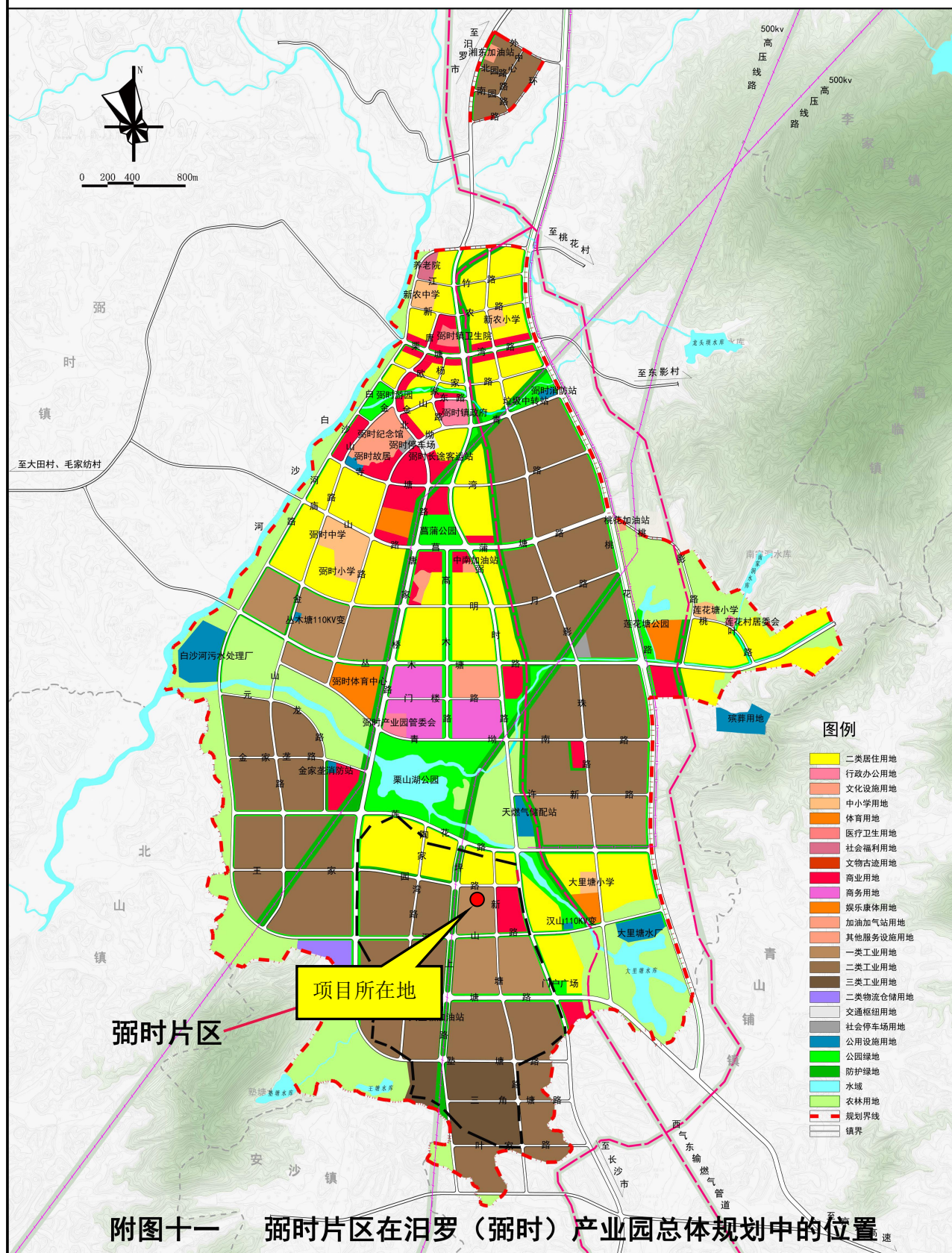
附图二 项目保护目标图



附图三 平面布局图

湖南汨罗循环经济产业园 长沙经济技术开发区

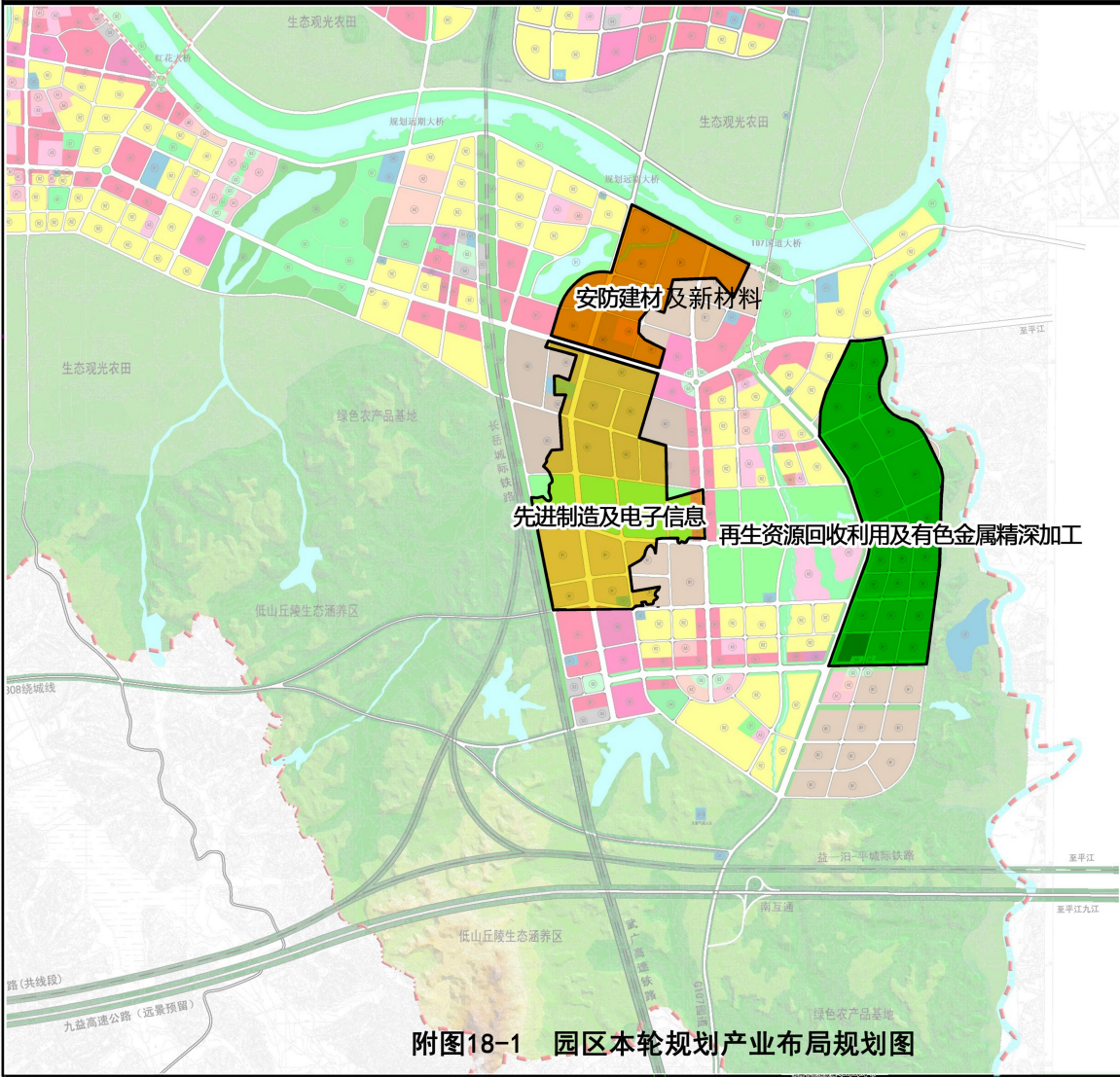
汨罗（弼时）产业园总体规划（2014—2030）——土地利用规划图



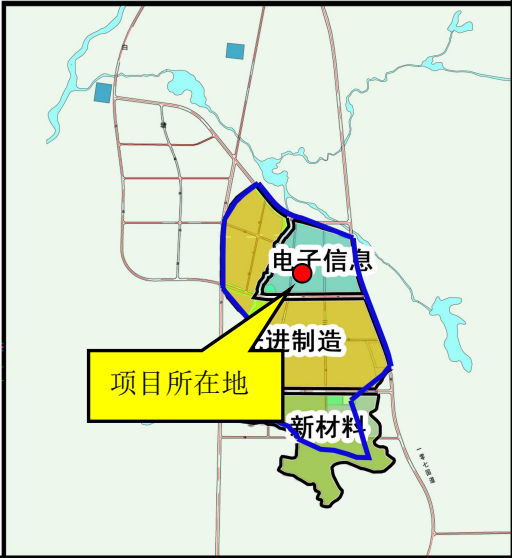
附图四 弼时片区土地利用规划图

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。



附图五 园区产业布局规划图

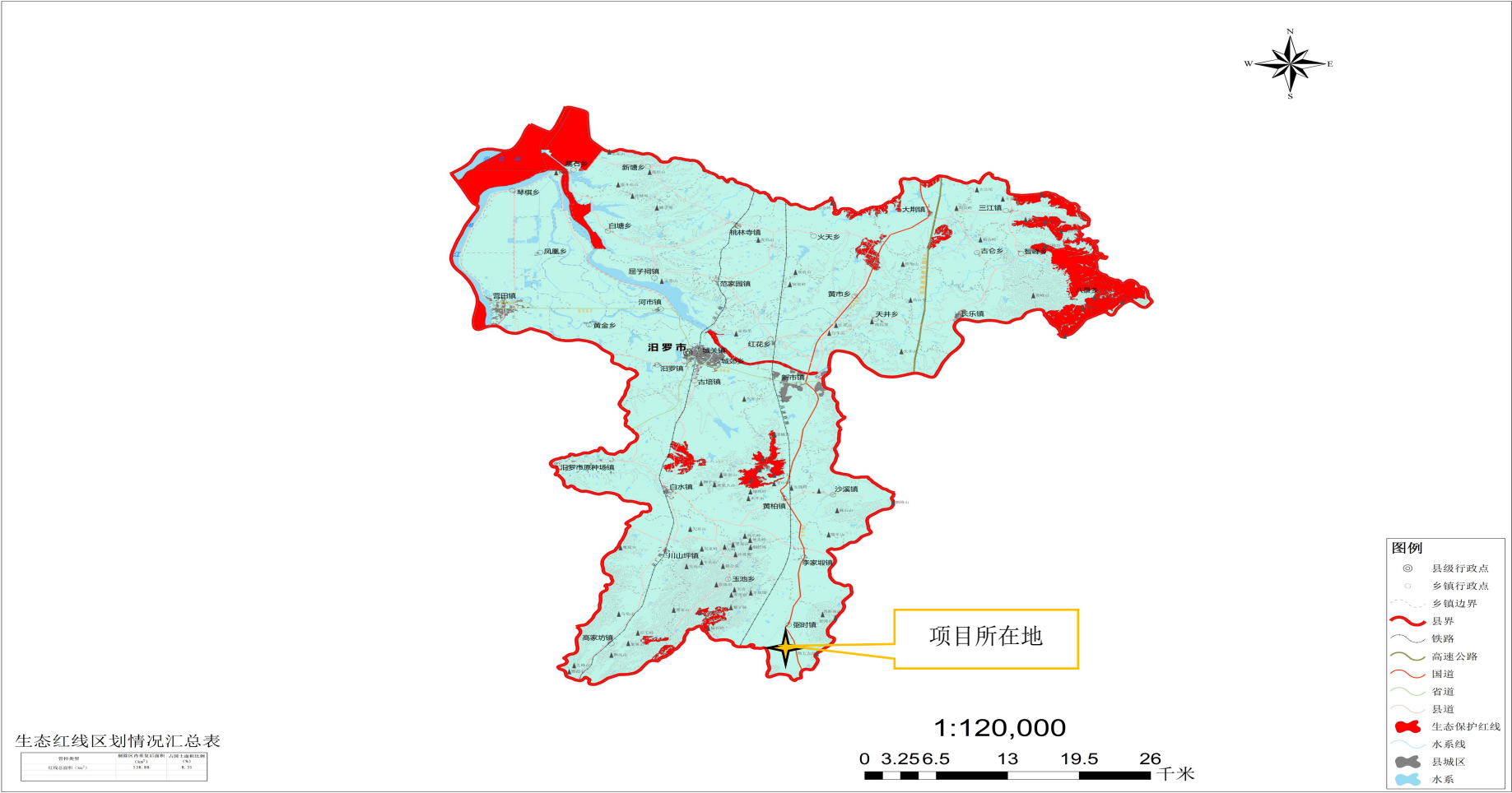
排水工程规划图



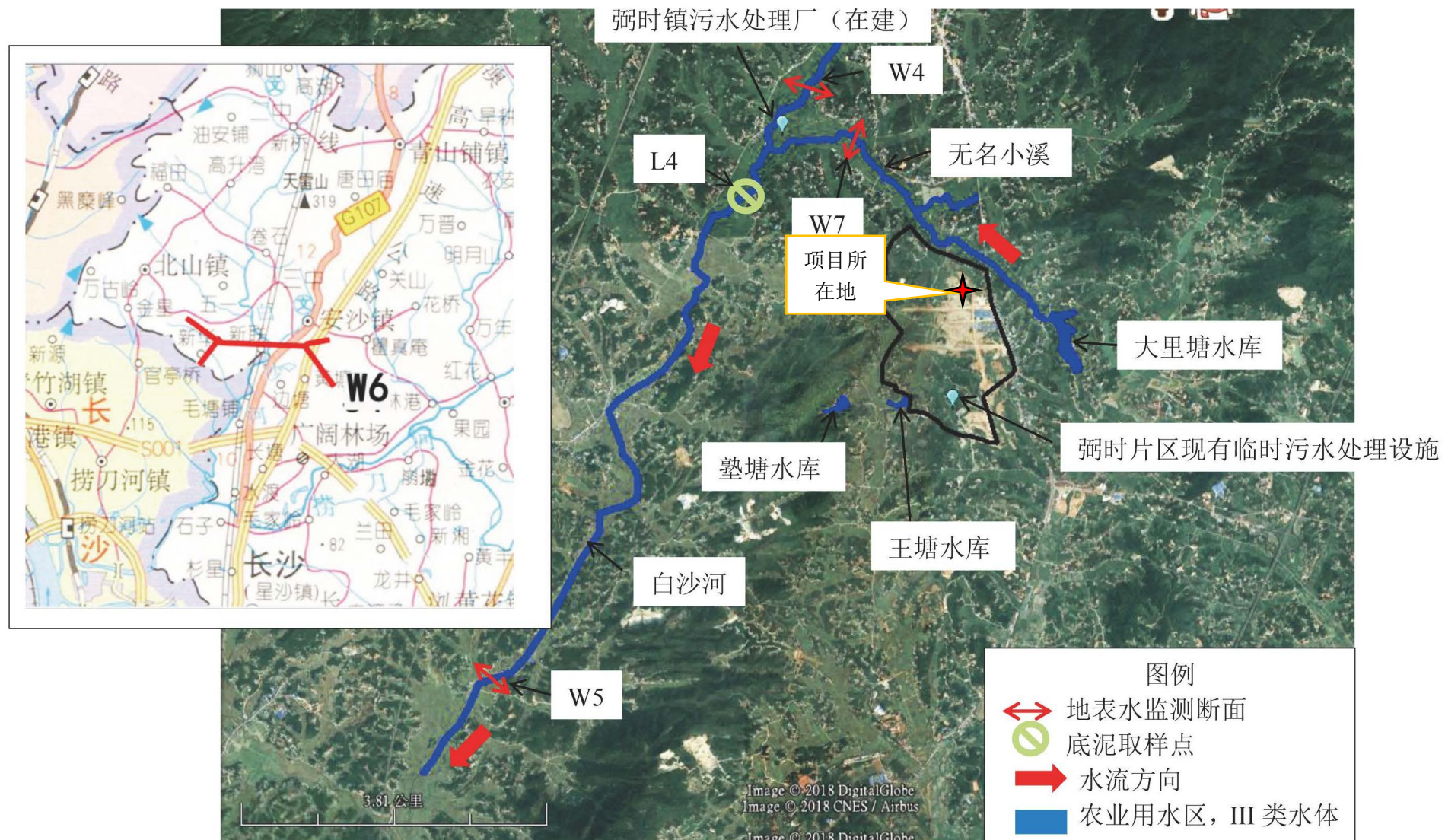


附图七 项目四至图

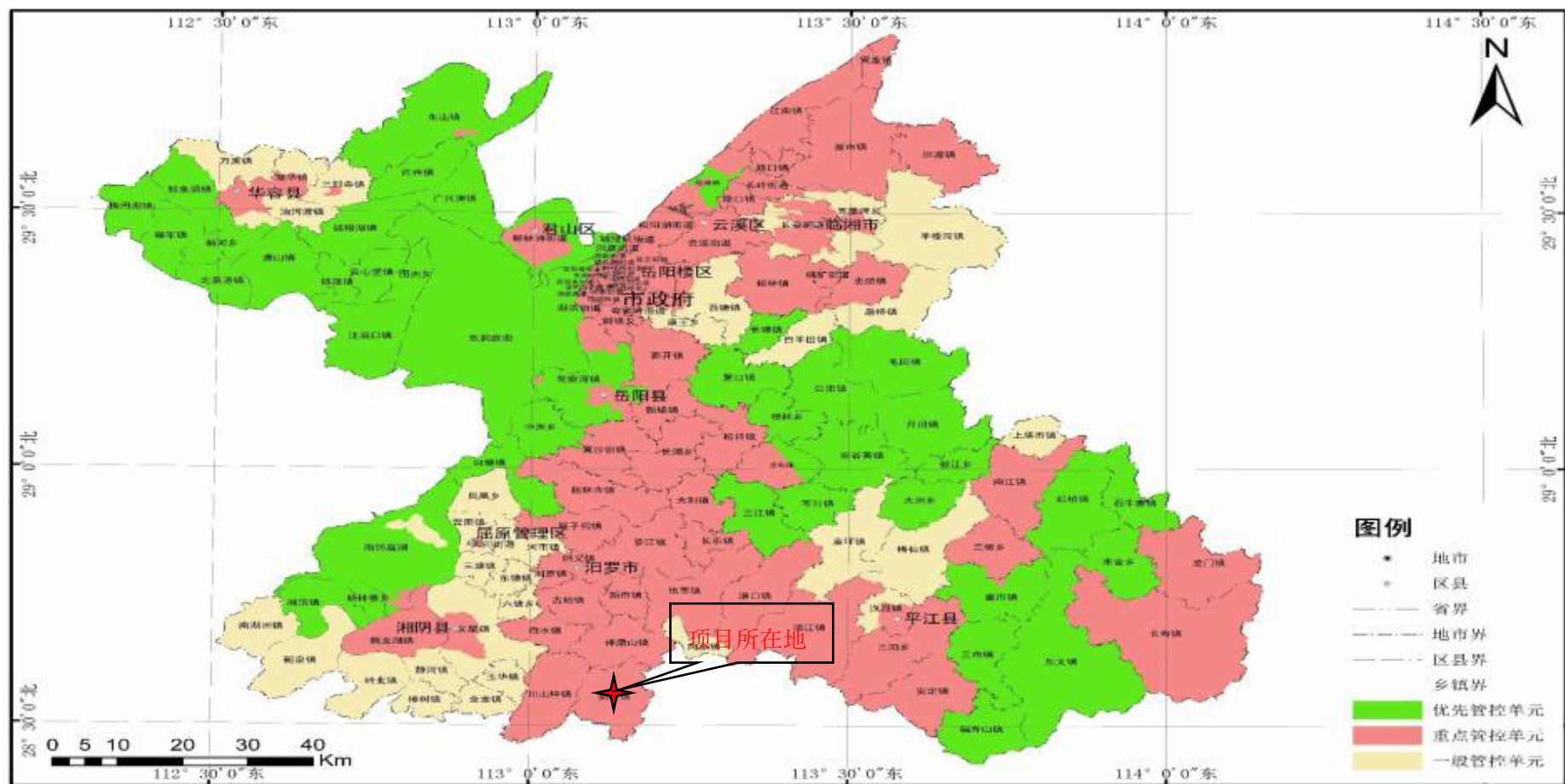
汨罗市生态保护红线分布图



附图八 汨罗市生态保护红线分布图



附图九 区域水系图



附图十 岳阳市环境管控单元图