

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：                     年喷涂 500 台混凝土搅拌罐车、  
                    50 万件机械零部件改扩建项目

建设单位（盖章）：           沅江市芝凤工程机械涂装有限公司

编制日期：                     二〇二三年三月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	29
四、主要环境影响和保护措施 .....	35
五、环境保护措施监督检查清单 .....	59
六、结论 .....	61

## 附件

附件 1 环评委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 法人身份证复印件	
附件 4 土地证	
附件 5 原环评批复	
附件 6 原环评验收意见	
附件 7 排污许可证	
附件 8-10 原料 MSDS 化学品安全说明书	
附件 11 规划环评批复	
附件 12 关于湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价工作意见的函	
附件 13 关于湖南沅江高新技术产业园区发展方向区调整划定成果审核意见的函	
附件 14 废气检测报告	

## 附图

附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目环境监测布点图	
附图 3 项目环境保护目标图	
附图 4 项目与沅江市生态保护红线分布图位置关系图	
附图 5 项目与湖南琼湖国家湿地公园位置关系图	
附图 6 项目与沅江高新区核准范围位置关系图	
附图 7 项目排水走向图	
附图 8 厂区平面布置图	
附图 9 废气收集管线图	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年喷涂 500 台混凝土搅拌罐车、50 万件机械零部件改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	黄小平	联系方式	13347277588
建设地点	沅江市琼湖办事处凤凰村		
地理坐标	(112°20'25.820"E, 28°47'53.960"N)		
国民经济行业类别	C3660 汽车车身、挂车制造 C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	3500	环保投资（万元）	260
环保投资占比（%）	7.43	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是	用地面积（m <sup>2</sup> ）	16074.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：湖南沅江经济开发区 审批机关：湖南省人民政府 审批文件名称及文号：湖南省人民政府关于设立湖南益阳高新技术产业园区等4家开发区的批复（湘政函[2006]106号） 项目所在地块尚未在湖南沅江高新技术产业园区核准范围内，属于园区发展方向区，目前湖南沅江高新技术产业园区管委会已完成了《湖南沅江高新技术产业园区发展方向区调整划定方案》，并取得了湖南省自然资源厅《关于湖南沅江高新技术产业园区发展方向区调整划定成果审核意见的函》（见附件）。		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《沅江经济开发区环境影响报告书》  召集审查机关：原湖南省环境保护厅  审查文件名称及文号：关于沅江经济开发区环境影响报告书的批复（湘环评[2013]249号）（见附件）  规划环境影响评价文件名称：《湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》  召集审查机关：湖南省生态环境厅  审查文件名称及文号：关于湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价工作意见的函（湘环评函[2021]13号）（见附件）</p>																
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1 建设项目与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析</b></p> <p>根据《沅江经济开发区环境影响报告书》及其批复（湘环评[2013]249号），园区以机械制造、食品加工、服装为主导产业，辅导发展新兴产业、电子信息产业，其中中心区西区重点发展机械制造、食品加工、电子信息；中心区东区重点发展机械制造、服装；南园三眼塘镇赤塘经开区重点发展高端设备制造产业。本项目与企业入园准入条件符合性分析见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 本项目与企业入园准入条件符合性分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类型</th> <th style="width: 55%;">行业类别</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">鼓励类</td> <td>           机械制造：高端设备制造、机械加工中的物理冷加工（表面处理中含有电镀、酸化、磷化等工艺的除外）、电子和电工机械专用设备制造；            食品加工：糕点、面包制造、蔬菜、水果加工、水产品加工；            服装：裁剪、缝制衣帽；            电子：电子终端产品装配、产生废水和废气量小的新材料企业；            基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等；            其他：企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的企业；现代物流；环保新材料、高新技术产业；综合利用资源与再生资源、环境保护工程。         </td> <td>           本项目主要对混凝土搅拌罐车进行补漆、对 45 万件机械零部件喷粉和对 5 万件机械零部件喷水性漆，属于机械制造类项目。属于园区鼓励类行业。         </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">允许类</td> <td>           2012-2020 年允许西园枫杨路以北和东园现有企业维持现状不变，西园枫杨路以南允许除电镀、刻蚀以外的电子基础产品、电子专用材料的企业；排污量小，物耗能耗低的与主导产业相符及配套的相关产业。         </td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">限制类</td> <td>           西园枫杨路以北和东园限制新建企业，西园枫杨路以南限制引进虽符合产业定位，但废水量大、含重金属废水排放以及气型污染物严重的企业；水耗、能耗较高的企业；食品         </td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	类型	行业类别	本项目情况	符合性	鼓励类	机械制造：高端设备制造、机械加工中的物理冷加工（表面处理中含有电镀、酸化、磷化等工艺的除外）、电子和电工机械专用设备制造； 食品加工：糕点、面包制造、蔬菜、水果加工、水产品加工； 服装：裁剪、缝制衣帽； 电子：电子终端产品装配、产生废水和废气量小的新材料企业； 基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等； 其他：企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的企业；现代物流；环保新材料、高新技术产业；综合利用资源与再生资源、环境保护工程。	本项目主要对混凝土搅拌罐车进行补漆、对 45 万件机械零部件喷粉和对 5 万件机械零部件喷水性漆，属于机械制造类项目。属于园区鼓励类行业。	符合	允许类	2012-2020 年允许西园枫杨路以北和东园现有企业维持现状不变，西园枫杨路以南允许除电镀、刻蚀以外的电子基础产品、电子专用材料的企业；排污量小，物耗能耗低的与主导产业相符及配套的相关产业。	/	/	限制类	西园枫杨路以北和东园限制新建企业，西园枫杨路以南限制引进虽符合产业定位，但废水量大、含重金属废水排放以及气型污染物严重的企业；水耗、能耗较高的企业；食品	/	/
类型	行业类别	本项目情况	符合性														
鼓励类	机械制造：高端设备制造、机械加工中的物理冷加工（表面处理中含有电镀、酸化、磷化等工艺的除外）、电子和电工机械专用设备制造； 食品加工：糕点、面包制造、蔬菜、水果加工、水产品加工； 服装：裁剪、缝制衣帽； 电子：电子终端产品装配、产生废水和废气量小的新材料企业； 基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等； 其他：企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的企业；现代物流；环保新材料、高新技术产业；综合利用资源与再生资源、环境保护工程。	本项目主要对混凝土搅拌罐车进行补漆、对 45 万件机械零部件喷粉和对 5 万件机械零部件喷水性漆，属于机械制造类项目。属于园区鼓励类行业。	符合														
允许类	2012-2020 年允许西园枫杨路以北和东园现有企业维持现状不变，西园枫杨路以南允许除电镀、刻蚀以外的电子基础产品、电子专用材料的企业；排污量小，物耗能耗低的与主导产业相符及配套的相关产业。	/	/														
限制类	西园枫杨路以北和东园限制新建企业，西园枫杨路以南限制引进虽符合产业定位，但废水量大、含重金属废水排放以及气型污染物严重的企业；水耗、能耗较高的企业；食品	/	/														

		工业的禽畜初加工（包括屠宰）、味精、发酵酿造。		
禁止类		造纸工业、炼油工业、农药制造等不符合产业定位的项目；纺织服装类涉及到纺织印染、湿法印花、染色、水洗工艺的、有洗毛、染整、脱胶工段的，产生缫丝废水、精炼废水企业入园；涉重金属企业，制革工业；电子信息产业涉及电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N 排放的工业；项目现有生产能力大，市场容量小的项目等；排放含重金属及持久性有机物的废水企业和废水排放量大的企业；禁止引进气型污染企业；对自然保护区、水产种质资源保护区、湿地公园等生态敏感区空气、水环境有影响的企业。	/	/
环保指标要求		废水、废气处理率达 100%；固废处置率达 100%；污染物排放达标率 100%	根据本报告第四章主要环境影响和保护措施内容，本项目废气、废水能实现收集处理后达标排放，固废能得到有效处置。	符合
<p>综上所述，本项目符合企业入园准入条件要求。</p> <p>本项目与园区规划环评批复（湘环评[2013]249 号）的符合性分析见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 本项目与园区规划环评批复符合性分析表</b></p>				
序号	湘环评[2013]249 号批复要求		本项目情况	符合性
一	进一步优化规划布局，严格按照环评调整后的功能区划进行有序开发建设，处理好经开区内部各功能组团、经开区与周边农业、居住生活服务等各功能组团及与周边自然保护区、水产种植资源保护区、湿地公园等生态敏感区之间的关系，充分利用自然地形、绿化隔离带、生态缓冲带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。居民安置区与工业用地区之间设置一定宽度的环境防护距离，在靠近交通干线两侧不得新建对噪声敏感的建筑物，防止功能干扰。		本项目位于沅江市琼湖办事处凤凰村，符合规划布局要求，项目与原经开区各功能组团不相冲突，本项目附近无集中式居民安置区，离本项目最近的居民区为北侧约 100m 处的居民区，工业噪声对其影响较小。	符合
二	严格执行经开区入园企业准入制度，入园项目选址		本项目主要对混凝	符合

	<p>必须符合经开区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。经开区周边分布有南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区、白沙长河珍稀水生野生动物自然保护区、湖南南洞庭湿地与水禽自然保护区、琼湖国家湿地公园、黄家湖国家湿地公园等生态环境敏感目标，应严格限制对生态敏感区水环境、空气环境有不利影响的项目引入，按环评报告书要求控制经开区总排水量，禁止引入排放含重金属废水、含持久性有机污染因子废水的项目，禁止引进废水排放量大的企业及气型污染企业，禁止新引进三类工业企业。管委会和地方环保行政主管部门应切实按照报告书提出的“经开区准入与限制行业类型一览表”做好经开区内项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对规划区内企业的环境监管，对已入园项目按报告书建议要求进行清理整治，完善环保“三同时”审批程序及污防措施建设运营，对不符合国家相关法规产业政策及园区定位规划的项目逐步清理退出，确保经开区内建设项目总体满足区域环境限制及地方环保管理要求。</p>	<p>土搅拌罐车、机械零部件进行喷涂，属于机械制造类项目。属于园区鼓励类行业。符合原经开区的入园条件；本项目符合现行产业政策要求；本项目废气、废水能实现收集处理后达标排放，固废能得到有效处置。符合园区环保管理制度要求。</p>	
三	<p>做好经开区水污染综合防治。经开区排放实施雨污分流，切实做好区域污水处理厂、排污管网等基础设施建设，按报告书要求优化经开区各分区排水路线、合理控制经开区排水规模，中心经开区污水经中心经开区污水处理厂处理达标后由专设排水管网排入资江分河进入万子湖，不得排入石矶湖，处理规模控制在 2.2 万 t/d 以内；赤塘区污水经赤塘污水处理厂处理达标后通过专管排入小黄家湖、经小黄家湖、大黄家湖、资江分河、资江最终进入万子湖，处理规模控制在 0.4 万 t/d 以内。各污水处理厂尾水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p> <p>加快经开区配套污水处理厂及管网工程建设进度，在中心区污水处理厂及管网未建成前，经开区中心区维持现有企业现状，现有企业污水仍排往沅江市城市污水处理厂。赤塘污水处理厂、中心经开区污水处理厂及相应配套管网建成接管运营前，中心经开区西园枫杨路以南园区以及赤塘经开区不得新引进企业。加快完善沅江市城市排水管网建设，提高城市生活污水集中处理率，减少直接排入资江分河等水体的生活污水量。</p>	<p>本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准限值，排入园区污水管网，接管至沅江市第二污水处理厂深度处理，由专设排水管网排入资江分河。</p>	符合
四	<p>按报告书要求做好经开区大气污染控制措施。经开区禁止气型污染企业进入，园区管理机构应积极推广清洁能源，逐步减少工业燃煤。经开区限制发展</p>	<p>各喷漆房配备 1 套超氧微气泡装置，喷漆废气处理后分</p>	符合

	蒸汽消耗量大的企业，对现有用煤企业严格执行国家燃煤二氧化硫污染防治技术政策，并统筹积极协调外调低硫煤等措施，控制燃煤含硫率。加强企业管理，建立经开区清洁生产考核机制，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。合理优化工业布局，在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免相互干扰影响。	别通过1根15米排气筒（DA001-004）排放；喷粉废气经滤芯除尘器处理后通过15m排气筒（DA005）排放；固化废气和喷水性漆废气经过滤棉+活性炭吸附后通过15m排气筒（DA005）排放；天然气燃烧废气与固化废气、喷水性漆废气、喷粉废气经同经1根15m排气筒（DA005）排放。	
五	做好经开区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运营管理体系。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，对工业企业产生的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。	本项目固废设置有贮存区和合理的处置去向。	符合
六	经开区要建立专职环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	园区具备健全环境风险事故防范措施和应急预案，同时本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。	符合
七	按经开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。	根据土地证，项目用地为工业用地。	符合
八	做好建设期的生态保护和水土保持工作。加强开发区建设的扬尘污染控制、施工废水处理和噪声污染防治措施；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，防止对区域及经开区周边生态环境敏感区造成不利影响和破坏。	本项目施工期仅进行设备安装，无土建工程，施工期环境影响较小。	符合
综上所述，本项目符合园区规划环评批复要求。			
<b>2 建设项目与园区环境影响跟踪评价及审查意见的符合性分析</b>			
本项目与园区环境影响跟踪评价审查意见（湘环评函[2021]13号函）的符合性分析见表1-3。			

表 1-3 本项目与园区环境影响跟踪评价审查意见符合性分析表

序号	湘环评函[2021]13 号函要求	本项目情况	符合性
二	按程序做好高新区规划调整。由于沅江高新区规划的产业功能分区不明显、主导产业企业未形成产业集群，存在部分入驻企业与高新区规划功能布局和用地规划不符；高新区范围内形成居民区（实竹社区）建在工业用地上，存在商住和教育用地上建设企业（鑫海）和标准厂房等。高新区须尽快按规定程序开展规划调整工作，完善功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展。临近实竹社区一侧的工业企业应强化污染防治设施的治理效果，最大程度地避免对邻近居住区的不良影响；后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。	本项目选址位于园区工业用地，用地符合规划；本项目属于机械制造类项目，符合高新区的入园条件。	符合
二	进一步严格产业环境准入。高新区后续发展与规划调整须符合高新区“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。应对不符合产业定位、环境准入和用地规划要求的企业，在严格确保污染物不增加的前提下予以保留。高新区管委会须切实履行承诺，对于核准范围外、纳入原规划环评范围内的企业，在国土空间规划统筹划定三条控制线等工作前，区域范围内的不得新增排污量、现有企业不得扩大生产规模。入园企业须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。	本项目建设符合“三线一单”及园区规划要求； 本项目符合园区产业定位、环境准入和用地规划； 根据湖南沅江高新技术产业园区四至范围，本项目在 2013 年规划环评对应的规划范围内，但在 2018 年公告核准范围内。	加快完成高新区国土空间规划统筹划定“三条控制线”。本项目已在园区的核准范围内。
三	进一步落实高新区污染管控措施。完善区域雨污分流和污水分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保高新区废水应收尽收，全部送至配套的集中污水处理厂处理。优化能源结构，推广清洁能源。加强园区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。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，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。高新区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善。	本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准限值，排入园区污水管网，接管至沅江市第二污水处理厂深度处理，由专设排水管网排入资江分河。各类废气经废气处理设施处理后能实现达标排放；固体废物能得到安全处置。	符合
四	完善高新区环境监测体系。高新区应严格落实	/	/



		跟踪评价提出的监测方案，鉴于高新区周边分布有南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区、白沙长河珍稀水生野生动物自然保护区、湖南南洞庭湖湿地与水禽自然保护区、琼湖国家湿地公园、黄家湖国家湿地工业等生态环境敏感点，应结合高新区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况等，建立健全区域环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展主要污染物及重金属跟踪监测。加强对高新区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。		
	五	健全高新区环境风险防控体系。加强高新区重要环境风险源管控，加强高新区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。	本评价要求项目严格落实各项环境风险防范措施，并及时修订突发环境事件应急预案。	符合
	六	加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，按照原规划环评及《报告书》要求设置一定宽度的绿化隔离带，不得在其邻近居住用地范围内引进气型污染项目。合理制定高新区下阶段征地拆迁计划，考虑将高新区现已开发区域内的零散居民优先拆迁。	本项目附近无集中式居民安置区，离本项目最近的居民区为北侧约100m处的居民区，工业噪声对其影响较小。工业噪声对其影响较小；根据土地证，项目用地为工业用地。	符合
	七	做好高新区后续开发过程中生态环境保护 and 水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。	本项目施工期仅进行设备安装，无土建工程，施工期环境影响较小。	符合
	综上所述，本项目符合园区环境影响跟踪评价审查意见要求。			
其他符合性分析	<p><b>1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</b></p> <p>本项目不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，符合生态保护红线的划定原则。</p> <p><b>1.1 生态保护红线</b></p> <p>本项目位于沅江市琼湖办事处凤凰村，不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，且远离城镇、医院、居民区和交通要道。根据益阳市生态红线图，本项目不在湖南省划定的生态红线内。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p>			

## 1.2 环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。

由第 3 章环境质量现状调查可知，2021 年益阳市沅江市环境空气质量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，故沅江市属于达标区；项目所在地主要地表水系为资江分河，其水质状况满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准；项目周边声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。故项目所在地环境质量状况良好，且具有一定的环境容量。

本项目废水、废气、噪声能够达标排放，固废能得到妥善、安全处置，不对环境造成二次污染。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

## 1.3 资源利用上线

本项目用水来源有自来水；能源主要依托当地电网供电系统，属于清洁能源；本项目位于沅江市琼湖办事处凤凰村，项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目符合资源利用上线要求。

## 1.4 生态环境准入清单

根据《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)，本项目选址位于沅江市琼湖办事处凤凰村，属于湖南沅江高新技术产业园区管控范围内，单元分类为重点管控单元。重点管控单元是涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，管控要求为：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 1-3 项目与《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)相符性一览表**

环境管控单元编码	单元名称	涉及乡镇（街道）	单元面积（km <sup>2</sup> ）	
ZH43098120002	重点管控单元	核准范围（一区二园）：中心开发区涉及琼湖街道；赤塘工业园涉及胭脂湖街道	核准范围： 1.5145	
区域主体功能定位	沅江市：国家级农产品主产区；琼湖街道、胭脂湖街道：重点建制镇			
主导产业	湘政函[2006]106号：农产品深加工、机械制造； 湘环评[2013]249号：包括中心开发区和赤塘工业园区。中心开发区分为东西两区。其中：东园区以机械制造和服装加工产业为主；西园区以机械制造、食品加工和电子信息为主。赤塘工业园区以高端设备制造业为主； 六部委公告2018年第4号：专用设备、运输设备 本项目属于运输设备制造，符合园区的产业定位			
功能定位主导产业主要环境问题和重要敏感目标	中心开发区：园区核准区北、东、西面紧邻琼湖湿地公园保育区，距离南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区和湖南南洞庭湖湿地与水禽自然保护区均为2000米。 赤塘工业园区：核准范围北侧紧邻居住区。			
管控要求			本项目建设情况	结论
空间布局约束	<p>(1.1) 禁止引进排放含重金属废水、含持久性有机污染因子废水的项目，禁止引进废水排放量大的企业及气型污染企业，禁止新引进三类工业企业。</p> <p>(1.2) 严格限制对周边生态敏感区水环境、空气环境有较大影响的项目。</p> <p>(1.3) 限制新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>(1.4) 居民安置区与工业用地区之间设置一定宽度的环境防护距离，在靠近交通干线两侧不得新建对噪声敏感的建筑物。</p>		本项目属于机械制造类项目，本项目属于改扩建项目，是在原有的基础上减少油漆量的使用，减少有机废气的排放。	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：排水实施雨污分流；开发区污水经收集后汇入沅江市第二污水处理厂处理，由专设排水管网排入资江分河。</p> <p>(2.2) 废气：对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气经处理达到相应的标准要求。限制发展蒸汽消耗量大的企业。推广使用低（无）VOCs含量、低活性的原辅材料和产品，加强无组织排放管控，建设末端治理设施。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：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、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生</p>		生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准限值，排入园区污水管网，接管至沅江市第二污水处理厂深度处理，由专设排水管网排入资江分河。各类废气经废气处理设施处理后能实现达标排放；	符合

		产,减少固废产生量;加强固废的资源化进程,提高综合利用率。工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按照国家有关规定利用或妥善处置,严防二次污染。	固体废物能得到安全处置。	
	环境风险控制	<p>(3.1) 高新区应建立健全环境风险防控体系,严格落实《湖南沅江高新技术产业园突发环境事件应急预案》的相关要求,严防环境突发事件发生,提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 高新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。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控:严格环境准入,优化空间布局。严厉打击超标排放与偷排漏排,规范企业无组织排放与无组织堆放固体废物、物料;建立污染地块名录及开发利用负面清单,合理确定土地用途。加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复的监管。</p> <p>(3.4) 农用地土壤风险防控:严控工矿企业污染,控制污染源头。严厉打击超标排放与偷排漏排,规范企业无组织排放与无组织堆放固体废物、物料;完成企业关停后的污染场地治理修复,推进退出场地相关建设规划的实施。以农用地和重点行业企业用地为重点,全面开展全市土壤环境质量调查。拟开发为农用地的,有关乡镇人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估。</p>	<p>本项目不涉及上述内容。同时,本项目在落实本环评提出的一系列事故防范措施,并编制企业突发环境事件应急预案,保证事故防范措施等的前提下,项目环境风险可控制在可接受水平内。因此,本项目符合园区环境风险防控要求。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源:拓展天然气供应渠道,加快建设太阳能、生物质能和地热等新能源应用示范项目,并逐步推广,减少煤炭使用量。园区 2020 年能源消耗总量为 25.59 万吨标煤,单位 GDP 能耗强度为 0.4661 吨标煤/万元,2025 年能源消耗总量为 33.11 万吨标煤,单位 GDP 能耗强度为 0.4227 吨标煤/万元。</p> <p>(4.2) 水资源:开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估,严格用水定额管理,严格执行《湖南省用水定额》。2020 年,沅江市用水总量 3.895 亿立方米,万元工业增加值用水量 45 立方米/万元</p> <p>(4.3) 土地资源:园区内各项建设活动应严格遵照有关规定,严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标,防止工业用地低效扩张,积极推广标准厂房和多层通用厂房。工业用地投资强度不低于 250 万元/亩。</p>	<p>本项目运营期主要使用电能以及天然气;项目生活用水和生产用水由自来水提供;本项目是在原有厂房内进行改扩建,根据土地证,项目用地为工业用地。</p>	符合
2 建设项目与产业政策符合性分析				

本项目属于 C3660 汽车车身、挂车制造，对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策。

### 3 建设项目与湖南琼湖国家湿地公园规划协调性分析

湖南琼湖国家湿地公园地处南洞庭湖与西洞庭湖 2 处国际重要湿地交汇处，资江、沅江与澧水三水汇合的半岛之上，包括以沅江市为中心，互为连通的后江湖、蓼叶湖、上琼湖、下琼湖、万子湖及胭脂湖等湖泊群构成，是洞庭湖湿地的重要组成部分，地理坐标为东经 112°16'35"~112°23'58"，北纬 28°44'36"~28°51'42"。公园总面积 1760.4 公顷，其中湿地面积 1702.9 公顷，占规划面积的 96.7%。

本项目不在湖南琼湖国家湿地公园内，距湖南琼湖国家湿地公园保护保育区约 280m，对保护区影响较小，与规划不冲突（见附图）。

### 4 项目选址可行性分析

本项目所在地位于沅江市琼湖办事处凤凰村，属于湖南沅江高新技术产业园区，用地性质为工业用地。交通较为便利，基础设施条件较为完善。项目所在区域距离学校、医院、居民集中区主要敏感点较远，项目周围居民较少。根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。项目选址可行。

### 5 项目与湘发改园区【2022】601 号文相符性分析

根据湘发改园区[2022]601 号，沅江高新技术产业园区共包含十一个区块，本项目位于沅江高新技术产业园区内，属于 601 号文中区块三（东至益沅一级公路，南至台公塘第十四村，西至黄土嘴，北至胜利湖）范围内，与《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区[2022]601 号）相符。

### 6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），方案指出：“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。”

本项目各喷漆房分别配备 1 套超氧微气泡装置，喷漆废气处理后分别通过 1 根 15 米排气筒（DA001-004）排放；喷粉废气经滤芯除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放；固化废气和喷水性漆废气经过滤棉+活性炭吸附后通过 15m 排气筒（DA005）排放；各废气措施处理后能达标排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

### 7 与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，防治环境污染，保证生态安全和人体健康，促进挥发性有机物（VOCs）污染防治技术进度，环境保护部制定了《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，对生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治提出相关要求。结合本项目具体情况，就本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性进行对比分析，具体见下表 1-4。

**表 1-4 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求对照表**

序号	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求	本项目情况	符合性
----	----------------------------	-------	-----

1	<p>根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、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；</p>	<p>本项目涂装工艺使用水性漆和油性漆，喷漆过程均在密闭车间内进行喷涂</p>	<p>符合</p>
2	<p>含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放</p>	<p>本项目对所有使用含 VOCs 产品（主要为油漆和稀释剂以及水性漆）均在较为密闭车间。各喷漆房分别配备 1 套超氧微气泡装置，喷漆废气处理后分别通过 1 根 15 米排气筒（DA001-004）排放；喷粉废气经滤芯除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放；固化废气和喷水性漆废气经过滤棉+活性炭吸附后通过 15m 排气筒（DA005）排放</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述分析，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。</p>			
<p><b>8 与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》符合性分析</b></p>			
<p>对照《关于印发&lt;湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）&gt;的通知》（湘政发[2018]17 号）的相关内容：“推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放；到 2020 年，全面完成 VOCs 排放量较 2017 年减少 9% 的目标任务。”“全面推进工业 VOCs 综合治理。严格环境准入，强化源头管控，减少 VOCs 产生量。强化末端治理，确保达标排放。”</p>			
<p>本项目各喷漆房配备 1 套超氧微气泡装置，喷漆废气处理后分别通过 1 根 15 米排气筒（DA001-004）排放；喷粉废气经滤芯除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放；固化废气和喷水性漆废气经过滤棉+活性炭吸附后通过 15m 排气筒（DA005）排放；各废气措施处理后能达标排放，符合《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》的相关要求。</p>			
<p><b>9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析</b></p>			

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),“VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中;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。收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”

本项目各喷漆房配备 1 套超氧微气泡装置,喷漆废气处理后分别通过 1 根 15 米排气筒(DA001-004)排放;喷粉废气经滤芯除尘器处理后通过 15m 排气筒(DA005)排放;固化废气和喷水性漆废气经过滤棉+活性炭吸附后通过 15m 排气筒(DA005)排放,项目有机废气收集和处理效率满足 80%,因此本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求。



## 二、建设项目工程分析

### 1 项目由来

沅江市芝凤工程机械涂装有限公司于 2011 年 5 月委托湘潭市环境保护科学研究所编制了《沅江市芝凤工程机械涂装有限公司混凝土搅拌罐车涂装线建设项目环境影响报告书》，2011 年 7 月 12 日，原益阳市生态环境局以“益环审（书）[2011]15 号”文件批复同意该项目建设，2014 年 1 月 21 日进行了沅江市芝凤工程机械涂装有限公司混凝土搅拌罐车涂装线建设项目竣工环境环保验收工作，公司于 2022 年 11 月 3 日获得了益阳市生态环境局批准的排污许可证，证书编号：91430981668558303D001R。

为适应市场需求，企业拟对喷涂生产线进行改扩建，项目现有喷漆房 6 间，烤漆房 2 间，油漆及稀释剂用量 72t/a，年涂装混凝土搅拌罐车 6000 台。改扩建后保留 4 间喷漆房，油漆及稀释剂用量 2.079t/a；新增 1 条喷粉线和 1 条喷水性漆线，喷粉生产线和喷水性漆线分别对 45 万件机械零部件喷粉和对 5 万件机械零部件喷水性漆，塑粉用量 10t/a，水性漆的用量为 2.5 t/a，年涂装混凝土搅拌罐车 500 台、机械零部件 50 万件。

具体工程内容详见下表。

**表 2-1 本项目工程组成一览表**

工程类别	现有工程建设内容		改扩建工程建设内容
主体工程	生产加工区	喷漆房 6 间（单间面积 100m <sup>2</sup> ），红外线烤漆房 2 间（单间面积 100m <sup>2</sup> ）	保留 4 间喷漆房（单间面积 100m <sup>2</sup> ），新增 1 条喷粉线和 1 条喷水性漆线，喷粉生产线和喷水性漆线分别对 45 万件机械零部件喷粉和对 5 万件机械零部件喷水性漆，包含喷粉、抛丸、打磨工序（生产线占地面积 4000m <sup>2</sup> ）
辅助工程	办公楼	位于厂区东南侧，用于员工日常办公	依托现有工程
储运工程	原料库	位于厂区东侧，面积 100m <sup>2</sup> 、用于原料储存	依托现有工程
	成品库	位于厂区西侧，面积 200m <sup>2</sup> 、用于产品暂存	依托现有工程
公用工程	供水	园区供水管网提供	依托现有工程
	排水	项目采用雨污分流制，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入园区污水管	依托现有工程

建设内容

		网	
	供电	园区供电系统提供	依托现有工程
	供气	/	园区供天然气管道提供
环保工程	废水治理	水幕喷漆室废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后，排入园区污水管网	生活污水依托现有工程；废气处理废水循环使用，不外排；脱脂废水循环使用
	废气治理	喷漆废气经水幕喷漆室处理、活性炭吸附后，通过20米的排气筒排放	各喷漆房配备1套超氧微气泡装置，喷漆废气处理后分别通过1根15米排气筒（DA001-004）排放；喷粉废气经滤芯除尘器处理后通过15m排气筒（DA005）排放；固化废气和喷水性漆废气经过滤棉+活性炭吸附后通过15m排气筒（DA005）排放；天然气燃烧废气与固化废气、喷水性漆废气、喷粉废气经同经1根15m排气筒（DA005）排放；抛丸废气经设备自带除尘装置处理后车间内无组织排放；打磨废气通过加强车间通风处理后无组织排放
	噪声治理	选用噪声低、震动小的设备；通过隔声、消声、减震等措施处理。	选用噪声低、震动小的设备；通过隔声、消声、减震等措施处理。
	固废处理处置	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处置。	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处置。
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积60000m <sup>2</sup> ，一期处理规模为垃圾进厂量800t/d，二期处理规模为垃圾进厂量600t/d，实现生活垃圾总处理规模1400t/d，目前两期工程均已投入运行。生活垃圾焚烧工艺采用机械炉排炉焚烧工艺。	
	沅江市第二污水处理厂	沅江市第二污水处理厂位于沅江市石矶湖烧内，占地9338m <sup>2</sup> ，设计规模为日处理污水2万吨，采用A/A/O工艺+滤布滤池+紫外线消毒+污泥板框压滤。	

## 2 产品方案

本项目具体产品方案见下表。

表 2-2 产品信息表

序号	产品名称	生产能力	计量单位	备注
<b>原有工程产品方案</b>				
1	混凝土搅拌罐车	6000	台	整车涂装
<b>改扩建工程产品方案</b>				
1	混凝土搅拌罐车	200	台	仅补漆涂装

2	机械零部件	50	万件	对 45 万件机械零部件喷粉和对 5 万件机械零部件喷水性漆
---	-------	----	----	--------------------------------

### 3 主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用情况见下表。

表 2-3 原辅材料使用情况一览表

序号	类型	名称	年使用量	最大暂存量	计量单位	备注
原有工程原辅材料使用情况						
1	辅料	原子灰	12	0.5	t/a	一台搅拌罐车刮腻子需 2kg 原子灰
2	辅料	中涂漆	8	0.5	t/a	整车涂装
3	辅料	面漆	54.5	1.0	t/a	/
4	辅料	稀释剂	9.5	0.2	t/a	/
5	原料	混凝土搅拌罐车	6000	20	台/a	来源于中联重科，对整车进行喷漆
改扩建工程原辅材料使用情况						
1	原料	混凝土搅拌罐车	500	5	台/a	来源于中联重科，仅补漆涂装
2	原料	机械零部件	50	0.1	万件	对 45 万件机械零部件喷粉和对 5 万件机械零部件喷水性漆
3	辅料	原子灰	0.4	0.1	t/a	一台搅拌罐车刮腻子需 2kg 原子灰
4	辅料	底漆	0.41	0.1	t/a	针对于罐车补漆
5	辅料	面漆	1.48	0.2	t/a	针对于罐车补漆
6	辅料	稀释剂	0.189	0.1	t/a	油漆：稀释剂的比例为 10: 1
7	辅料	水性漆	2.5	0.3	t/a	针对于 5 万吨机械零部件进行喷漆
8	辅料	塑粉	10	1	t/a	针对于 45 万吨机械零部件进行喷粉
9	辅料	脱脂剂	2.0	0.1	t/a	用于脱脂工序
10	辅料	硅烷剂	2.0	0.1	t/a	用于脱脂工序
11	燃料	天然气	2000	/	m <sup>3</sup> /a	/
12	/	钢丸	15	5	t/a	/

#### 油漆用量核算：

项目油漆使用量根据加工产品的面积、涂层厚度等参数进行核算，本项目仅对罐车进行补漆，不进行全车喷漆，平均每台罐车补漆的表面积约 4m<sup>2</sup>，年补漆罐车数为 500 台，则年需喷涂油漆的表面积约 2000m<sup>2</sup>，底漆与面漆各需喷涂 1

次，油漆：稀释剂的比例为 10：1，用漆量计算公式如下所示：

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

式中：

Q——用漆量，t/a；

n——工件数量，本项目取 1；

A——工件喷涂面积，m<sup>2</sup>；

D——漆的厚度，μm；

ρ——漆的密度，g/cm<sup>3</sup>；

B——漆的固含量，%；

λ——喷涂利用率，%。

表 2-4 项目漆量核算一览表

喷涂	工件数	膜厚度 (μm)	项目总喷 涂的面积 (m <sup>2</sup> )	漆的利 用率 (%)	涂料固体 量 (%)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	涂料用 量 (t)
底漆	1	80	2000	70	75	1.35	0.41
面漆					17	1.1	1.48

**主要辅料的理化性质：**

**脱脂剂：**主要离子成分有 Ca<sup>2+</sup>、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、SiO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>，不含铅、汞、镉、六价铬等，可轻易去除各种物质表面的润滑油脂、碳剂、霉斑等，使用安全、简便、经济、效果显著。

**硅烷剂：**硅烷处理剂是一种不含无磷酸盐的环保型金属表面前处理药剂可以替代铁系列磷化，部分锌系磷化液，可取代防锈油和短期的防锈型涂料。该原理是钢形成为在转化器的作用下形成硅烷膜，并且薄膜层具有高度直线，致密。薄膜层可以以化学方式交联，耦合到树脂层，增强膜层和涂层之间的粘合力；薄膜层化学键合（远离磷酸盐膜的物理成分）吸附）增强膜层和基材的结合力。

**热固性塑粉：**热固性塑粉一般由树脂、固化剂、颜料、填料和助剂组成。它是以热固性树脂作为成膜物质，加入起交联反应的固化剂经过加热以后形成的质地坚硬的涂层。它具有很好的装饰性，而且由于低分子量的预聚物经固化以后，可以形成网状交联的大分子，因此它的防腐性和机械性能也很好。本项目塑粉

的成分和占比见表 2-5。

表 2-5 塑粉的成分和占比

聚酯	环氧树脂	流平剂	消光剂
38%	20%	1.2%	1.6%
沉淀硫酸钡	钛白粉	增硬蜡粉	颜料
16%	22%	1%	0.2%

#### 4 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-6 生产设施信息表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设施参数	现有工程数量	扩建工程数量	变化情况
<b>喷漆房</b>							
1	喷漆单元	喷涂	喷漆房	100m <sup>2</sup>	6 个	4 个	-2 个
2		喷漆	面漆喷枪	德国 SATA	100 支	60 支	-40 支
3		中涂漆	中涂漆枪	国产 PQ-2	50 支	30 支	-20 支
4		打磨底材	打磨机	3M20137	24 台	24 台	不变
5		配件	打磨机磨垫	/	48 个	48 个	不变
6		拆装	拆装工具	/	15 套	15 套	不变
7		/	空气压缩机	/	2 台	2 台	不变
<b>喷粉线</b>							
1	前处理单元	抛丸打磨	抛丸机	L16000*W7200*H6000	0	1 套	+1 套
2			抛丸除尘房	L8000*W4000*H4000	0	1 套	+1 套
3			抛丸除尘回收装置	22kw	0	1 套	+1 套
4	喷粉单元	喷粉	大旋风喷粉房	45KW	0	2 套	+2 套
5			粉房隔离	L13000*W8700*H6500	0	2 套	+2 套
6	喷水性漆	喷水性漆	喷水性漆房	/	0	1 套	+1 套
7	加热固化单元	加热固化	固化烘道	L35×W4620×H3(m)	0	2 套	+2 套
8			天然气加热炉	60 万 kcal/h	0	1 套	+1 套
9			天然气加热炉	120 万 kcal/h	0	2 套	+2 套

10	公用单元	输送	悬挂输送系统	XT-100 型	0	750 米	+750 米
11		/	电气控制柜	/	0	3 套	+3 套
12		废气处理	超氧微气泡装置	/	0	4 套	+4 套
13		废气处理	过滤棉+活性炭吸附	/	0	1 套	+1 套

## 2.5 公用工程

### (1) 供电工程

项目供电由园区供电电网提供。

### (2) 供气工程

项目采用天然气加热炉对塑粉、水性漆进行固化，根据建设单位提供资料，天然气使用量为 2000m<sup>3</sup>/a，供气由园区集中供气。

### (3) 供水工程

项目用水由园区供水水管网提供。本项目用水主要为员工生活用水以及超氧微气泡装置需定期补充新水。

### (4) 排水工程

项目采用雨污分流制，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后，排入园区污水管网；超氧微气泡装置用水循环使用不外排；脱脂废水循环使用，不外排。

### 水平衡分析：

**生活用水和排水：**本项目职工定员 25 人，改扩建后不新增劳动定员，年工作时间为 280 天，厂内不提供食宿，参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2020)，厂区内平均每人每天的用水量按 50L 计，生活用水为 1.25m<sup>3</sup>/d (350m<sup>3</sup>/a)。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 1m<sup>3</sup>/d (280m<sup>3</sup>/a)，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后，排入园区污水管网。

### 生产用水和排水：

①本项目生产过程中，超氧微气泡装置需定期补充新水，该部分补充用水为 0.05m<sup>3</sup>/d (14m<sup>3</sup>/a)；

②本项目物件经脱脂过程中需用水，脱脂废水循环使用，定期补充，补充量

约  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $5.6\text{m}^3/\text{a}$ )。

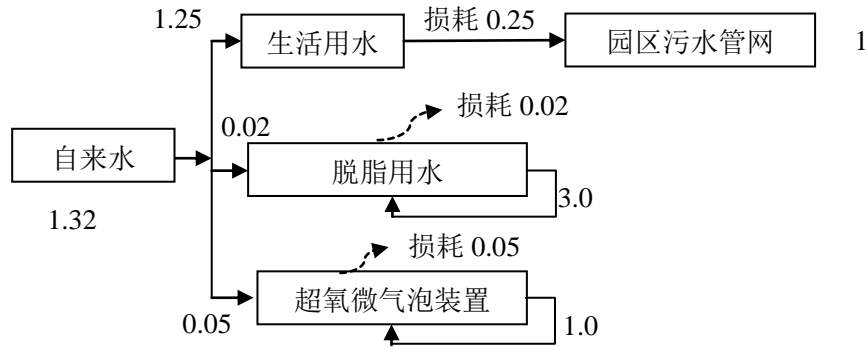


图 2-1 水平衡分析图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

## 6 劳动定员及工作制度

本项目不新增员工人数，原劳动定员为 25 人，年工作时间 280 天，每天工作 8 小时。

## 7 厂区平面布置

本项目位于沅江市琼湖办事处凤凰村，喷漆房设置在厂区东侧，喷粉线和喷漆线设置在厂区西侧。项目厂房总体布置及设备配置遵循安全紧凑、简捷顺畅的技术原则，平面布置基本合理，具体平面布局详见厂区平面布置图。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

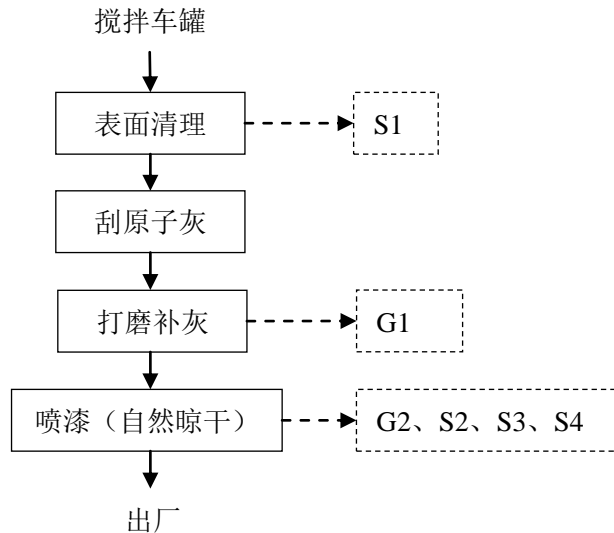


图 2-2 罐车喷漆线生产工艺流程及产排污环节图

### 工艺流程简述:

表面清理：待补漆的混凝土搅拌罐车进厂后，先对其表面进行清理，该过程

会产生 S1 废抹布。

刮原子灰：清理后通过原子灰进行补平。

打磨补灰：对补灰处进行打磨或重新补平，该过程会产生 G1 打磨粉尘。

喷漆：打磨好的罐车先喷涂一层中涂漆、再喷涂一层面漆，喷涂后自然晾干，该过程会产生 G2 喷漆废气、S2 废漆桶、S3 漆渣、S4 超氧微泡装置沉渣。

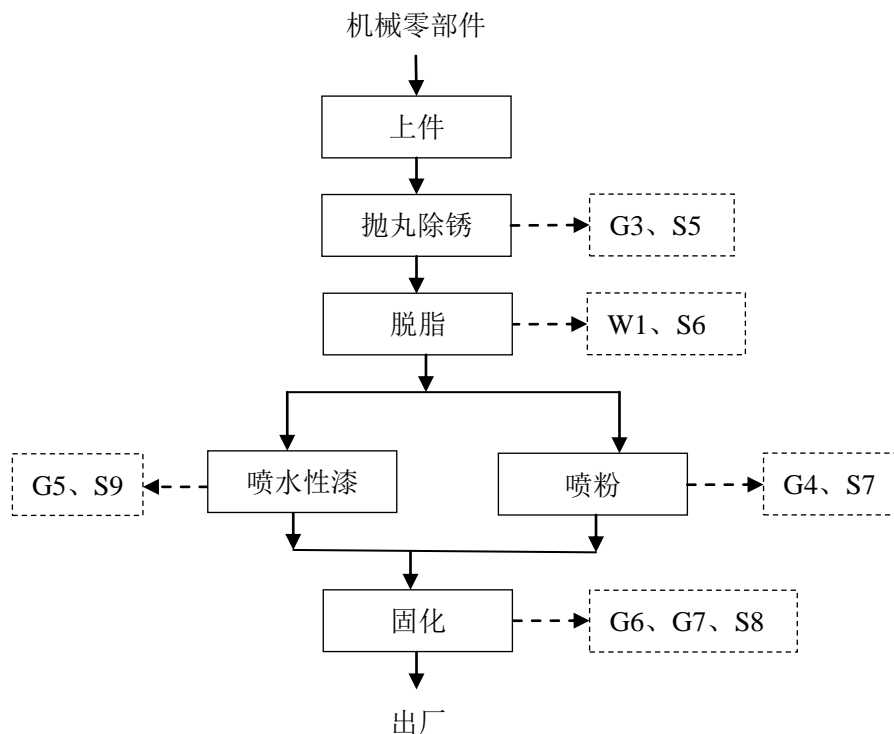


图 2-3 机械零部件生产工艺流程及产排污环节图

**工艺流程简述：**

上件：机械零部件通过编码识别自动上件。

抛丸除锈：机械零部件通过抛丸机进行打磨除锈，该过程会产生 G3 抛丸粉尘、S5 废钢丸。

脱脂：抛丸后对机械零部件进行脱脂，该过程会产生 S6 脱脂废渣、W1 脱脂废水，脱脂废水循环使用，不外排。

喷粉：其中有 45 万件零部件喷粉，打磨好的机械零部件通过行车输送至封闭式喷粉房进行喷粉，该过程会产生 G4 喷粉粉尘、S7 废过滤棉。

喷水性漆：其中有 5 万件零部件喷水性漆，打磨好的机械零部件通过行车输



送至封闭式喷漆房进行喷水性漆，该过程会产生 G5 喷水性漆废气、S9 漆渣。

固化：喷粉、喷水性漆后需进行固化，该工序产生的污染物主要为 G6 固化废气、G7 天然气燃烧废气、S8 废活性炭。

根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况如下表。

表 2-7 项目产排污情况一览表

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注
1	废气	G1	打磨工序	打磨	颗粒物	/
2		G2	喷油性漆房	喷油性漆	VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾	/
3		G3	抛丸	抛丸	颗粒物	/
4		G4	喷粉	喷粉	颗粒物	/
5		G5	喷水性漆房	喷水性漆	VOCs	/
6		G6	固化工序	固化	VOCs	/
7		G7		天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	/
1	废水	W1	脱脂	脱脂	脱脂废水	/
2		W2	办公区	办公	生活污水	/
1	固废	S1	喷油性漆房	表面清理	废抹布	/
2		S2		涂料容器	废漆桶	/
3		S3		喷漆	漆渣	/
4		S4	废气处理	废气处理	超氧微泡装置沉渣	/
5		S5	喷粉线	抛丸	废钢丸	/
6		S6	脱脂	脱脂	脱脂废渣	
7		S7	废气处理	废气处理	废过滤棉	/
8		S8		废气处理	废活性炭	/
9		S9	喷水性漆房	喷水性漆	漆渣	/
10		S10	厂区设备	设备维护	废润滑油	/
11		S11	办公区	员工	生活垃圾	/

沅江市芝凤工程机械涂装有限公司于 2011 年 5 月委托湘潭市环境保护科学研究所编制了《沅江市芝凤工程机械涂装有限公司混凝土搅拌罐车涂装线建设项目环境影响报告书》，2011 年 7 月 12 日，原益阳市生态环境局以“益环审（书）[2011]15 号”文件批复同意该项目建设，2014 年 1 月 21 日进行了沅江市芝凤工程机械涂装有限公司混凝土搅拌罐车涂装线建设项目竣工环境环保验收工作，公司于 2022 年 11 月 3 日获得了益阳市生态环境局批准的排污许可证，证书编号：91430981668558303D001R。

### 1、厂区现有建设内容

表 2-8 现有工程建设内容一览表

工程类别	现有工程建设内容	
主体工程	生产加工区	喷漆房 6 间（单间面积 100m <sup>2</sup> ），红外线烤漆房 2 间（单间面积 100m <sup>2</sup> ）
辅助工程	办公楼	位于厂区东南侧，用于员工日常办公
储运工程	原料库	位于厂区东侧，面积 100m <sup>2</sup> 、用于原料储存
	成品库	位于厂区西侧，面积 200m <sup>2</sup> 、用于产品暂存
公用工程	供水	园区供水管网提供
	排水	项目采用雨污分流制，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入园区污水管网
	供电	园区供电系统提供
	供气	/
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入园区污水管网
	废气治理	喷漆废气经水幕喷漆室处理、活性炭吸附后，通过 20 米的排气筒排放
	噪声治理	选用噪声低、震动小的设备；通过隔声、消声、减震等措施处理。
	固废处理处置	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处置。

### 2、厂区现有产品方案

表 2-9 现有产品及生产规模一览表

序号	产品名称	生产能力	计量单位	备注
1	混凝土搅拌罐车	6000	台	整车涂装

### 3、厂区现有原辅材料消耗

表 2-10 现有工程原辅材料及能源消耗信息表

与项目有关的原有环境污染问题

序号	类型	名称	年使用量	最大暂存量	计量单位	备注
1	辅料	原子灰	12	0.5	t/a	一台搅拌罐车刮腻子需 2kg 原子灰
2	辅料	底漆	8	0.5	t/a	一台搅拌罐车需中涂漆及配套的稀释剂 2kg; 底漆:稀释剂=1:0.5, 底漆每台用量为 1.33kg
3	辅料	面漆	54.5	1.0	t/a	一台搅拌罐车需面漆及配套的稀释剂 10kg;面漆:稀释剂=1:0.1, 面漆每台用量为 9.09kg
4	辅料	稀释剂	9.5	0.2	t/a	/

#### 4、厂区现有工程设备清单

表 2-11 现有工程设备清单一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设施参数	数量
<b>喷漆房</b>					
1	喷漆单元	喷涂	喷漆房	100m <sup>2</sup>	6 个
2		烤漆	烤漆房	100m <sup>2</sup>	2 个
3		喷面漆	面漆喷枪	德国 SATA	100 支
4		喷中涂漆	中涂漆枪	国产 PQ-2	50 支
5		打磨底材	打磨机	3M20137	24 台
6		配件	打磨机磨垫	/	48 个
7		拆装	拆装工具	/	15 套
8		/	空气压缩机	/	2 台

#### 5、厂区现有工程工艺流程

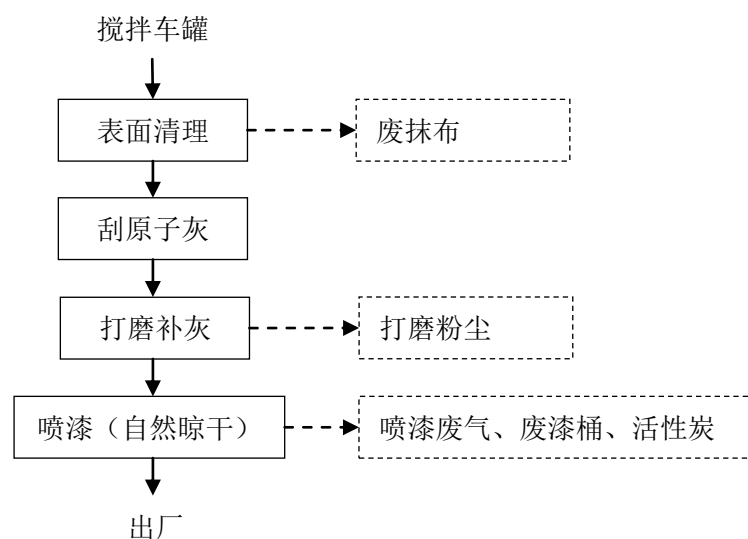


图 2-4 喷漆线生产工艺流程及产排污环节图

## 6、现有工程验收监测结论：

根据现有工程验收意见，工程验收监测结论如下：

### （1）废水

1、厂区污水总排口所测指标废水的PH值为7.33-7.69之间，悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、石油类的最大监测日均值分别为17mg/L、16.6mg/L、96.8mg/L、16.5mg/L、0.06mg/L，均未超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准，为达标排放。

### （2）废气

2、无组织排放颗粒物、苯、甲苯、二甲苯的最大监测值分别为0.408mg/m<sup>3</sup>、0.0055mg/m<sup>3</sup>、0.0341mg/m<sup>3</sup>、0.0976mg/m<sup>3</sup>，均未超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放浓度限值，喷漆烘干线的2个废气处理设施出口排放的苯、甲苯、二甲苯的监测值和排放速率均未超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的标准，为达标排放。

3、化学需氧量的排放总量为0.0498t/a，氨氮的排放总量为0.0087t/a，均符合环评对该项目建议的总量。

### （3）噪声

验收监测期间，该项目厂界四周昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

#### (4) 固废

一般固废主要为营运期的一般工业固体废物及职工生活垃圾等交由环卫部门统一处理。本项目产生的漆渣、污泥、包扎和清理过程产生的含废油的废抹布、废过滤棉、废活性炭等均属危险废物，在危险废物暂存间暂存后交由危险废物回收单位进行处置。

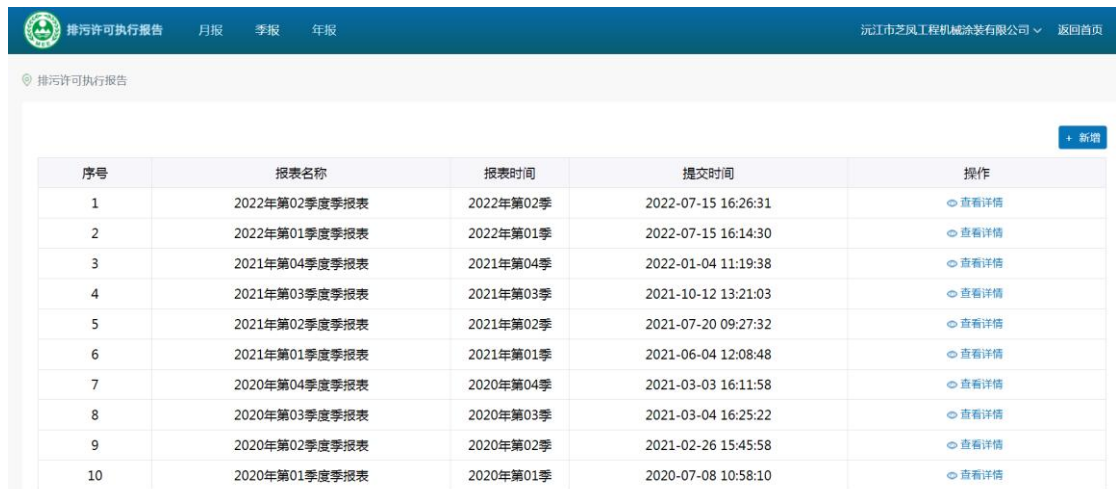
### 7、排污许可证执行情况

#### (1) 企业排污许可证申领情况

公司于2022年11月3日获得了益阳市生态环境局批准的排污许可证，证书编号：91430981668558303D001R。

#### (2) 企业排污许可执行情况

执行报告情况：企业在排污许可执行报告中完成了各项月报、季报和年报的填报，见下图。



序号	报表名称	报表时间	提交时间	操作
1	2022年第02季度季报表	2022年第02季	2022-07-15 16:26:31	<a href="#">查看详情</a>
2	2022年第01季度季报表	2022年第01季	2022-07-15 16:14:30	<a href="#">查看详情</a>
3	2021年第04季度季报表	2021年第04季	2022-01-04 11:19:38	<a href="#">查看详情</a>
4	2021年第03季度季报表	2021年第03季	2021-10-12 13:21:03	<a href="#">查看详情</a>
5	2021年第02季度季报表	2021年第02季	2021-07-20 09:27:32	<a href="#">查看详情</a>
6	2021年第01季度季报表	2021年第01季	2021-06-04 12:08:48	<a href="#">查看详情</a>
7	2020年第04季度季报表	2020年第04季	2021-03-03 16:11:58	<a href="#">查看详情</a>
8	2020年第03季度季报表	2020年第03季	2021-03-04 16:25:22	<a href="#">查看详情</a>
9	2020年第02季度季报表	2020年第02季	2021-02-26 15:45:58	<a href="#">查看详情</a>
10	2020年第01季度季报表	2020年第01季	2020-07-08 10:58:10	<a href="#">查看详情</a>

图 2-5 企业季度报表图



序号	报表名称	报表时间	提交时间	操作
1	2021年年报表	2021年	2022-01-04 12:22:16	<a href="#">查看详情</a>
2	2020年年报表	2020年	2021-03-08 09:54:34	<a href="#">查看详情</a>

图 2-6 企业年报表图

### 8、现有工程存在的环境问题

现有项目运行至今，全面落实了环评报告提出的各项污染防治措施，污染物

做到了达标排放，不存在环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1 环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021年),常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的2021年度益阳市沅江市环境空气污染浓度均值统计数据,其统计分析结果见表3-1。

表3-1 2021年益阳市沅江市环境空气质量状况 单位:μg/m<sup>3</sup>

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	0.1	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	40	0.25	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	70	0.70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29	35	0.83	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1400	4000	0.35	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	120	160	0.75	达标

由上表可知,2021年益阳市沅江市环境空气质量各常规监测因子的指标PM<sub>10</sub>年平均质量浓度、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、SO<sub>2</sub>年平均质量浓度、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度、CO<sub>24</sub>小时平均第95百分位数浓度、O<sub>3</sub>8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,故益阳市沅江市属于达标区。

#### 2 地表水环境质量现状

本项目周边主要水系为资江分河,为了解项目周围的地表水质量现状,本评价引用了2021年6月《沅江高新技术产业园食品片区配套工业污水处理厂环境影响评价报告书》中2020年12月15日~2020年12月21日期间的地表水环境数据。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021),地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目引用的水质监测数据符合指南要

区域  
环境  
质量  
现状

求。

引用的监测断面的监测数据如下。

(1) 监测内容见下表

**表 3-2 地表水监测内容一览表**

点位编号	监测水体	监测断面	监测因子
W1	浩江湖	浩江湖水面	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群
W2	资江分河	沅江市第二污水处理厂排口 资江分河上游500m	
W3	资江分河	沅江市第二污水处理厂排口 资江分河下游1000m	

(2) 监测频率

连续三天，每天一次。同时记录河宽、河深、水温与流速。

(3) 监测和分析方法

按国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》的有关规定和要求执行。

(4) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

(5) 监测结果及评价

根据监测结果，各监测断面地表水环境均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

**表 3-3 水质监测结果和水质标准指数**

断面	项目	浓度范围	平均值	占标率	评价结果	标准值
浩江湖 水面	pH值	6.8-6.9	/	/	达标	6-9
	化学需氧量	10-11	10.3	0.55	达标	20
	五日生化需氧量	1.0-1.1	1.03	0.032	达标	4
	氨氮	0.180-0.214	0.196	0.214	达标	1.0
	总磷	0.04-0.06	0.03	0.3	达标	0.2
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	1300-1700	1466.67	0.17	达标	10000
沅江市	pH值	7.02-7.10	/	/	达标	6-9



第二污水处理厂排口资江分河上游500m	化学需氧量	8-9	8.33	0.45	达标	20
	五日生化需氧量	0.7-0.8	0.73	0.024	达标	4
	氨氮	0.097-0.111	0.103	0.111	达标	1.0
	总磷	0.07-0.09	0.08	0.45	达标	0.2
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	3500-5400	4133.33	0.54	达标	10000
沅江市第二污水处理厂排口资江分河下游1000m	pH值	7.15-7.20	/	/	达标	6-9
	化学需氧量	9-10	9.33	0.5	达标	20
	五日生化需氧量	1.6-1.7	1.67	0.05	达标	4
	氨氮	0.439-0.469	0.454	0.469	达标	1.0
	总磷	0.06-0.07	0.063	0.35	达标	0.2
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	4300-5400	4666.67	0.54	达标	10000

根据上表数据可知，浩江湖、资江分河的水质常规监测指标均能《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。

### 3 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故无需进行声环境质量现状监测。

### 4 生态环境现状

本项目区域地处中亚热带常绿阔叶林带，项目周边树种主要是松、杉、樟、柏等常见树，无特殊敏感生态环境保护目标，故无需进行生态环境现状调查。

### 5 地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

环 境 保 护 目 标	<b>1 大气环境</b>								
	<b>表 3-4 大气环境保护目标一览表</b>								
	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			东经	北纬					
	1	台公塘第十四村居民点	112.3397°	28.7953°	居民,约20户	环境空气质量	二级	南	240~500
	2	凤凰嘴黄土咀居民点	112.3395°	28.8014°	居民,约50户			北	100~500
	<b>2 声环境</b>								
	本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。								
	<b>3 地下水环境</b>								
	本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
<b>4 生态环境</b>									
本项目位于沅江市琼湖办事处凤凰村,用地范围内无生态环境保护目标。									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>1 大气污染物</b>								
	甲苯、二甲苯、TVOCs 执行《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 中汽车制造排放浓度限值及表 3 中无组织排放监控浓度限值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；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》（湘环发〔2020〕6 号）中二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 200、300 毫克/立方米的有组织排放控制要求；厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A1 中的限值要求。								
	<b>表 3-5 《大气污染物综合排放标准》</b>								
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值				
			排气筒高度	二级	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>			
	颗粒物	120	15m	3.5	周界外浓度最高点	1.0			
	<b>表 3-6 《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》 表 1</b>								
	污染物项目		汽车制造						
	甲苯		3.0 mg/m <sup>3</sup>						

二甲苯	17mg/m <sup>3</sup>	
总挥发性有机物 (TVOCs)	其他车型	80mg/m <sup>3</sup>

**表 3-7 《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》 表 3**

污染物项目	汽车制造	监测点位
苯系物	1.0mg/m <sup>3</sup>	周界外浓度最高点
非甲烷总烃	2.0mg/m <sup>3</sup>	周界外浓度最高点

**表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》**

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

## 2 水污染物

生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准限值后,排入园区污水管网,接管至沅江市第二污水处理厂。沅江市第二污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中的一级A标准,尾水排入资江分河。

**表3-9 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)**

标准级别	污染物名称 单位: mg/L (pH值除外)						
	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	动植物油	氨氮	石油类
三级标准	6~9	400	300	500	100	/	20

**表3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)**

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
标准值	6~9	≤50	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5

## 3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准,营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准。

**表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》**

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘要)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类区	65	55

**4 固体废物**

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目工艺特征和污染物排放特点, 本项目污染物排放总量控制因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOC<sub>s</sub>。本项目的总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOC<sub>s</sub>。生活污水排放量为 280m<sup>3</sup>/a, 生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后排入沅江市第二污水处理厂进一步处理, 本项目生活污水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量纳入沅江市第二污水处理厂总量控制指标中, 无需申请总量控制指标。

废气总量控制指标建议: 本项目现有工程的 VOC<sub>s</sub> 排放量分别为 3.74t/a; 改扩建工程所排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOC<sub>s</sub> 分别为 0.01t/a、0.01t/a、0.2t/a。

综上, 项目总量控制建议指标详见下表 3-13。

表 3-13 项目总量控制建议指标

类别	污染物	现有工程排放量(t/a)	改扩建项目排放量(t/a)	以新带老的削减量	全厂总量控制指标(t/a)	已购买总量指标(t/a)	需补充购买总量指标(t/a)
废气	SO <sub>2</sub>	/	0.01	/	0.01	/	0.01
	NO <sub>x</sub>	/	0.01	/	0.01	/	0.01
	VOC <sub>s</sub>	3.74	0.2	3.54	0.2	/	/

VOC<sub>s</sub> 总量控制指标为 0.2t/a, VOC<sub>s</sub> 总量指标实行倍量削减替代, 近年益阳市对加油站进行了大力整治, 安装一次、二次油气回收系统, VOC<sub>s</sub> 的排放量大大减少, 此次 VOC<sub>s</sub> 总量可通过消减替代。同时园区内很多喷油性漆的企业, 已改为水性漆或塑粉, 因此园区范围内 VOC<sub>s</sub> 在近期有所减少。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目无需新建各厂房建筑，施工期主要为生产设备安装和原有设备的拆除。因此，施工期对项目周围环境的影响较小，通过加强施工期间设备安装过程的工程管理，严格控制夜间施工时间等相应的环境保护措施后，施工期对环境的影响小，本评价对施工期环境影响仅做简要分析。</p>																																	
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1 废气</b></p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目生产过程中产生的废气主要为 G1 打磨粉尘、G2 喷油性漆废气、G3 抛丸粉尘、G4 喷粉粉尘、G5 喷油性漆废气、G6 固化废气、G7 天然气燃烧废气。</p> <p><b>G1 打磨粉尘</b></p> <p>本项目是采用手工打磨，在打磨过程中会产生少量的打磨粉尘，参考同类型项目打磨粉尘产生系数为 0.15-0.18kg/t 产品，本环评取 0.18kg/t 产品，本项目原子灰年用量为 0.4t/a，则打磨粉尘产生量为 0.072kg/a，打磨工序生产时间为 1h/d，打磨粉尘无组织排放速率为 0.0003kg/h。</p> <p><b>G2 喷漆废气（DA001-004 排放）</b></p> <p>根据建设单位提供的稀释剂、油漆 MSDS 化学品安全技术说明书，项目所用涂料中成分分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目涂料溶剂成分一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 15%;">年用量</th> <th style="width: 30%;">主要成分</th> <th style="width: 15%;">所占比例</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">底漆</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">0.41t/a</td> <td style="text-align: center;">环氧树脂</td> <td style="text-align: center;">20%</td> <td style="text-align: center;">固态料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">各色颜填料</td> <td style="text-align: center;">55%</td> <td style="text-align: center;">固态料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">助剂</td> <td style="text-align: center;">3%</td> <td style="text-align: center;">挥发料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二甲苯</td> <td style="text-align: center;">15%</td> <td style="text-align: center;">挥发料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">正丁醇</td> <td style="text-align: center;">7%</td> <td style="text-align: center;">挥发料</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">面漆</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1.48t/a</td> <td style="text-align: center;">聚氨酯固体份</td> <td style="text-align: center;">17%</td> <td style="text-align: center;">固态料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">乙酸正丁酯</td> <td style="text-align: center;">20%</td> <td style="text-align: center;">挥发料</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	年用量	主要成分	所占比例	备注	1	底漆	0.41t/a	环氧树脂	20%	固态料	各色颜填料	55%	固态料	助剂	3%	挥发料	二甲苯	15%	挥发料	正丁醇	7%	挥发料	2	面漆	1.48t/a	聚氨酯固体份	17%	固态料	乙酸正丁酯	20%	挥发料
序号	名称	年用量	主要成分	所占比例	备注																													
1	底漆	0.41t/a	环氧树脂	20%	固态料																													
			各色颜填料	55%	固态料																													
			助剂	3%	挥发料																													
			二甲苯	15%	挥发料																													
			正丁醇	7%	挥发料																													
2	面漆	1.48t/a	聚氨酯固体份	17%	固态料																													
			乙酸正丁酯	20%	挥发料																													

			乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	20%	挥发料
			二甲苯异构体混合物	10%	挥发料
			轻芳烃溶剂石脑油(石油)	10%	挥发料
			戊二酸二甲酯	10%	挥发料
			1,2,4-三甲苯	10%	挥发料
			癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯	1%	挥发料
			乙苯	1%	挥发料
			癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯	1%	挥发料
3	稀释剂	0.189t/a	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	50%	挥发料
			乙酸乙酯	30%	挥发料
			乙酸-2-丁氧基乙酯	19%	挥发料
			乙酸-2-甲氧基-1-丙醇酯	1%	挥发料

根据业主提供的报告，底漆即用状态下 VOC 含量为 350g/L、面漆即用状态下 VOC 含量为 476g/L 满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 2 中溶剂型涂料（工业防护涂料中机械设备涂料（含零部件涂料）中底漆、面漆 VOC 含量的要求（≤540g/L）及《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 表 2 剂型涂料中 VOC 含量(型材涂料)的限值要求。

表 4-2 涂料 VOC 含量表

涂料类型	VOC 限量值(g/L)	使用涂料 VOC 含量 (g/L)
底漆	540	350
面漆	540	476

根据建设单位提供的油漆材质报告显示，所使用的底漆、面漆及稀释剂成分性质如下：

底漆：由树脂、填料、助剂等组成的涂料，其中涂料固体分含量约为 25%，有机可挥发分含量约为 350g/L。

面漆：由聚氨酯固体粉等组成的涂料，其中涂料固体分含量约为 83%，有机可挥发分含量约为 476g/L。

稀释剂：稀释剂即溶剂，用于调稀油漆，降低油漆的粘度，以能够用喷枪进行喷漆。本项目的稀释剂主要成分为二甲苯及 VOC<sub>s</sub> 类。

表 4-3 本项目涂料有机废气产生情况一览表

产品名称	用量	固态料	VOCs (含甲苯、二甲苯)	甲苯	二甲苯
底漆	0.41	0.3075	0.041	0.0287	0.0615
面漆	1.48	0.252	1.228	0.044	0.148
稀释剂	0.189	/	0.189	0.0945	/
合计	2.079	0.5595	1.458	0.167	0.2095

本项目喷漆及晾干工序在单独的封闭式喷漆车间内进行，各喷漆房配备 1 套超氧微气泡装置，喷漆废气处理后分别通过 1 根 15 米排气筒（DA001-004）排放，单套设备设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h，收集效率为 90%，根据设备制造厂家在设备实际运行过程中开展的废气监测（检测报告见附件 14），其 VOCs 平均去除效率约为 88%，颗粒物去除效率为 85%

根据建设单位提供资料，喷漆房年生产时间约为 500 小时，喷漆后在喷漆房内自然晾干。在喷涂过程中，部分漆雾未能附着在部件表面，而是逸散在空气中，本项目喷涂附着率为 90%，其余 10% 以漆雾的形式逸散在喷漆房内。

喷涂废气中污染物产生及排放情况见下表。

表 4-4 喷涂废气产生及排放情况一览表

污染物	有组织产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量				吸附量 t/a	排放量合计 t/a
			有组织 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织 t/a	排放速率 kg/h		
VOCs 含甲苯、二甲苯	1.312	131	0.14	15.7	0.146	0.292	1.172	0.286
甲苯	0.15	15	0.018	1.8	0.017	0.034	0.132	0.197
二甲苯	0.189	18.9	0.023	2.3	0.02	0.04	0.166	0.043
漆雾	0.05	5	0.008	0.8	0.005	0.01	0.042	0.013

本项目油漆及涂料 VOCs 平衡见下图。

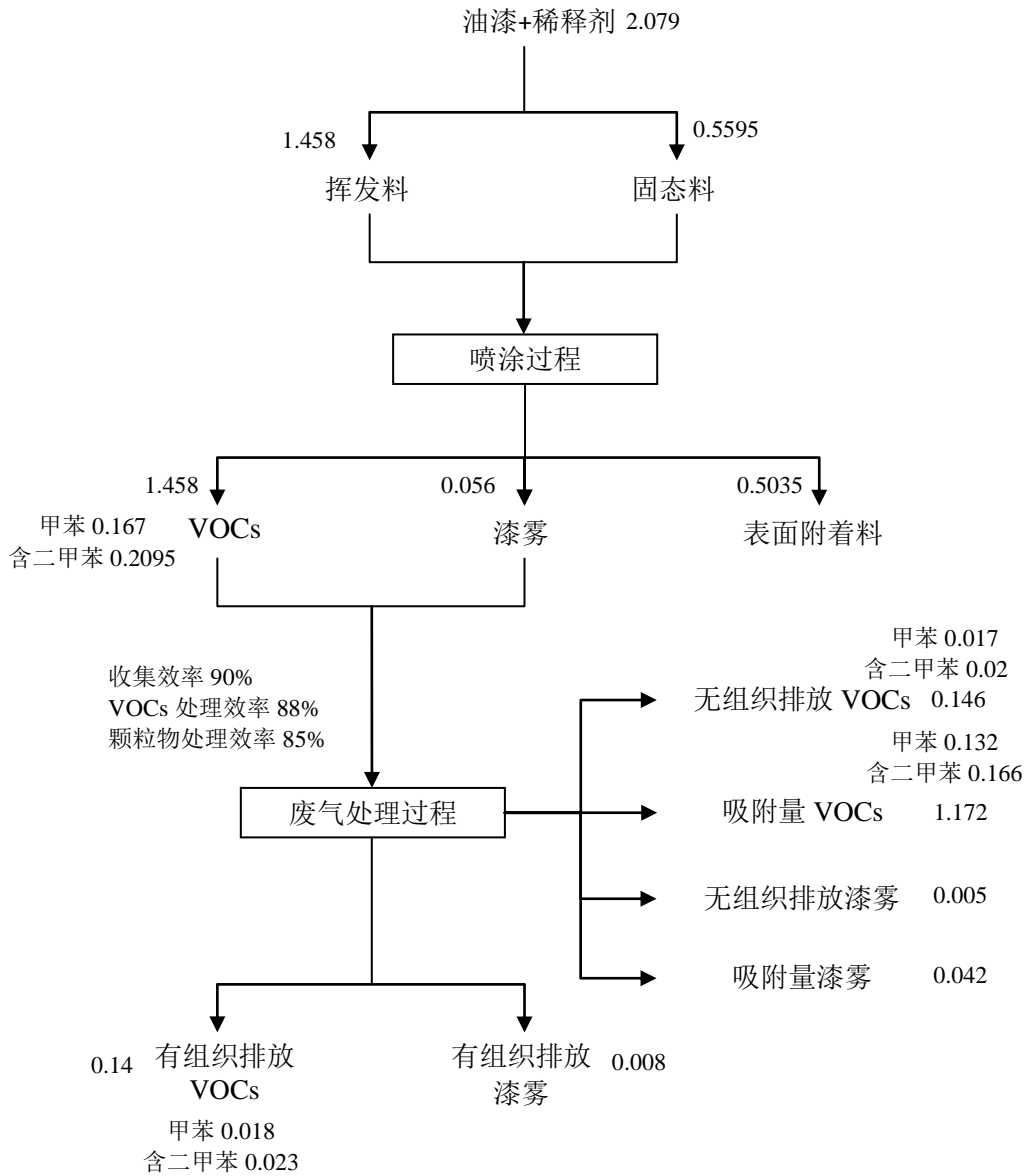


图4-1 项目油漆及涂料 VOCs 平衡图

### G3 抛丸粉尘

项目采用抛丸机对工件表面进行清理，该过程中将产生粉尘（主要成分为氧化铁），类比同类型项目，粉尘产生量以 1.0kg/t·原料计。根据建设单位提供资料，项目年喷涂 50 万件机械零部件，平均 5kg/件，则机械零部件打磨量约为 2500t/a，抛丸设备运行时间为 5h/d，则抛丸粉尘产生量为 2.5t/a，产生速率为 1.79kg/h。抛丸粉尘经设备自带除尘装置处理后车间内无组织排放，设备除尘效率为 98%，则抛丸粉尘无组织排放量为 0.05t/a，排放速率为 0.04kg/h。

### G4 喷粉粉尘（DA005 排放）



本项目喷涂工序需要对工件表面喷涂热固性塑粉，在喷涂过程中，部分颗粒物未能附着在部件表面，而是逸散在空气中，企业使用的喷涂的过程中粉尘产生量约占喷涂粉末的 10%（即喷粉的附着率按 90%算），喷粉室内呈负压，通过风机将喷涂室内未附着于物件的粉尘吸入回收系统，回收的粉尘经自带滤芯除尘器后继续用于喷涂，其余粉尘以无组织形式在车间内逸散，本项目喷涂粉尘的使用量为 10t/a，则粉尘产生量为 1.0t/a，喷涂设备自带滤芯除尘器对未收集的 10%的粉尘收集效率可达 95%以上，处理效率为 95%，风机分量为 5000m<sup>3</sup>/h，喷粉线运行时间为 5h/d，则粉尘的有组织排放量约为 0.048t/a，排放浓度 8.57mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量 0.05t/a，排放速率为 0.045kg/h。

喷粉粉尘中污染物产生及排放情况见下表。

表 4-5 喷粉粉尘产生及排放情况一览表

污染物	有组织产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量				吸附量 t/a	排放量合计 t/a
			有组织 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织 t/a	排放速率 kg/h		
颗粒物	1.0	178.57	0.048	8.57	0.05	0.045	0.902	0.098

**G5 喷水性漆废气（DA005 排放）**

本项目在厂房喷粉线旁设有一条喷水性漆生产线，针对于 5 万件机械零部件进行喷漆，根据业主方提供的资料，本项目水性漆的用量为 2.5t/a，其水性漆的挥发份含量为原料的 0.05%，则挥发份含量为 0.125t/a，本评价以水性漆中有机溶剂全部挥发的最不利情况计。同时，在喷水性漆过程中，部分漆雾未能附着在部件表面，而是逸散在空气中，按一般喷涂附着率为 70%，其余 30%以漆雾的形式逸散在空气中。本项目水性漆固料含量为 2.375t，则废气中漆雾（颗粒物）产生量为 0.713t/a。

本项目喷水性漆废气同固化废气经过滤棉+活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放，设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h，收集效率 90%，处理效率 80%，设备年运行时间为 250h/a，则 VOC<sub>S</sub> 的有组织产生量为 0.113t/a、有组织产生浓度为 90.4mg/m<sup>3</sup>，漆雾的有组织产生量为 0.642t/a、有组织产生浓度为 513.6mg/m<sup>3</sup>，VOC<sub>S</sub> 有组织排放量为 0.023t/a、有组织排放浓度为 18.4mg/m<sup>3</sup>、无组织排放量为 0.013t/a，漆雾有组织排放量为 0.128t/a、有组织排放浓度为 102.4mg/m<sup>3</sup>、无组织排放量为 0.071t/a。

喷水性漆废气产生量与排放量见表 4-5，有组织排放废气源强及排放情况见表 4-6。

表 4-6 废气产生及排放情况一览表 单位:t/a

污染物	有组织产生量	排放量		排放量合计
		有组织	无组织	
VOC <sub>s</sub>	0.113	0.023	0.013	0.036
漆雾	0.642	0.128	0.071	0.199

**表 4-7 有组织废气最大排放情况统计表**

污染源	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生状况		排放状况		年产生时数 h
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
喷水性漆	5000	VOCs	90.4	0.452	18.4	0.092	250
		漆雾	513.6	2.568	102.4	0.512	

本项目水性漆及 VOCs 平衡见下图。

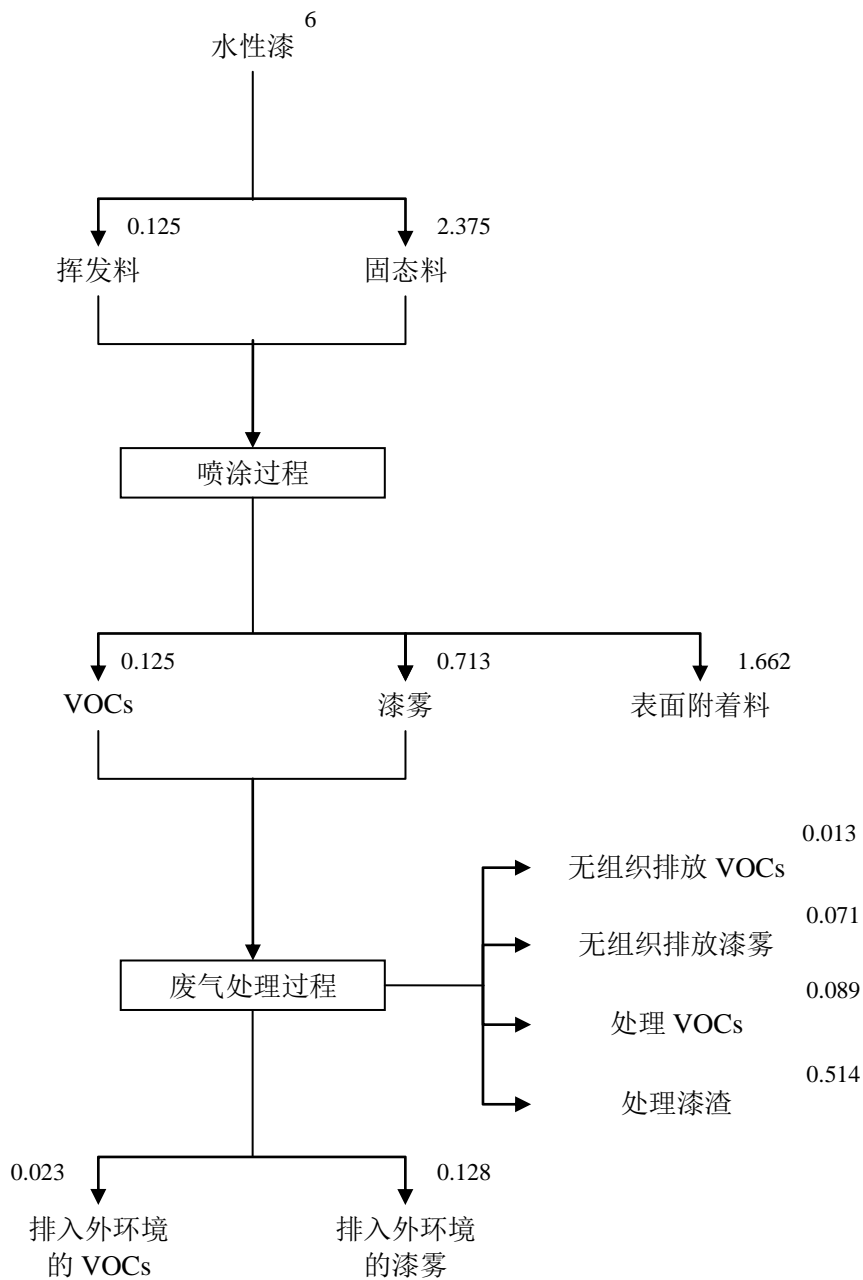


图4-2 项目水性漆及 VOCs 平衡图

### G6 固化废气 (DA005 排放)

塑粉固化过程中会产生有机废气，根据《环氧-聚酯粉末涂料》(HG/T2597-94)和《熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装》(GB/T18593-2001)可知，聚酯环氧粉末涂料挥发份含量应 $\leq 0.6\%$  (本项目参考上述树脂涂料进行计算)。本评价按最不利条件进行计算，挥发份含量取 $0.6\%$ ，实际固化的塑粉量为 $9\text{t/a}$ 。在烘烤固化工段完全挥发时，挥发性有机废气排放量

为：0.054t/a。本项目采用过滤棉+活性炭吸附装置对固化有机废气进行处理，处理后通过 15m 排气筒排放。设备离心机设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h，收集效率 90%，处理效率 80%，设备运行时间为 3h/d。

固化废气中污染物产生及排放情况见下表。

表 4-8 固化有机废气产生及排放情况一览表

污染物	有组织产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量				吸附量 t/a	排放量合计 t/a
			有组织 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织 t/a	排放速率 kg/h		
VOCs	0.054	9.64	0.01	1.79	0.006	0.005	0.044	0.016

**G7 天然气燃烧废气 (DA005 排放)**

项目加热炉使用天然气为燃料，使用量为 2000m<sup>3</sup>/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021) 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，项目天然气燃烧产排污情况如下。

表 4-9 天然气燃烧产排污系数一览表

污染物	产排污系数	排放量	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
工业废气量	107753 标立方米/万立方米-原料	21550.6m <sup>3</sup>	/
SO <sub>2</sub>	0.02S 千克/万立方米-原料	0.4kg	18.56
NO <sub>x</sub>	15.87 千克/万立方米-原料	3.174kg	147.28

注：根据《天然气》(GB17820-2018)，S：含硫量 100mg/m<sup>3</sup>

表 4-10 废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物		排放标准
			产生量	浓度(速率)			排放量	浓度(速率)	
1	打磨	颗粒物	0.072kg/a	0.0003kg/h	无组织	/	0.072kg/a	0.0003kg/h	1.0mg/m <sup>3</sup>
2	喷油性漆	VOCs 含二甲苯	1.38t/a	34.5mg/m <sup>3</sup>	有组织	超氧微气泡装置+15米排气筒 (DA001-004)	0.17t/a	4.25mg/m <sup>3</sup>	80mg/m <sup>3</sup>
			0.15t/a	0.3kg/h	无组织		0.15t/a	0.3kg/h	2.0mg/m <sup>3</sup>
		0.15t/a	15mg/m <sup>3</sup>	有	0.018		1.8mg/m <sup>3</sup>	3.0mg/m <sup>3</sup>	

			0.017	0.034kg/h	组织 无组织		0.017	0.034kg/h	1.0mg/m <sup>3</sup>
			二甲苯	0.12t/a	3mg/m <sup>3</sup>		有组织	0.01t/a	0.25mg/m <sup>3</sup>
		漆雾	0.01t/a	0.02kg/h	无组织		0.01t/a	0.02kg/h	1.0mg/m <sup>3</sup>
			0.08t/a	2mg/m <sup>3</sup>	有组织		0.012t/a	0.3mg/m <sup>3</sup>	120mg/m <sup>3</sup>
		0.007t/a	0.014kg/h	无组织	0.007t/a		0.014kg/h	1.0mg/m <sup>3</sup>	
		3	抛丸	颗粒物	0.05t/a		0.04kg/h	无组织	设备自带布袋除尘设施
4	喷粉固化	颗粒物	1.0t/a	178.57mg/m <sup>3</sup>	有组织	滤芯除尘器+15米排气筒 (DA005)	0.048t/a	8.57mg/m <sup>3</sup>	120mg/m <sup>3</sup>
			0.05t/a	0.045kg/h	无组织		0.05t/a	0.045kg/h	1.0mg/m <sup>3</sup>
		VOCs	0.054t/a	9.64mg/m <sup>3</sup>	有组织		0.01t/a	1.79mg/m <sup>3</sup>	80mg/m <sup>3</sup>
			0.006t/a	0.005 kg/h	无组织		0.006t/a	0.05kg/h	2.0mg/m <sup>3</sup>
5	喷水性漆	VOCs	0.113t/a	0.452kg/h	有组织	过滤棉+活性炭吸附+15米排气筒 (DA005)	0.023t/a	0.092kg/h	80mg/m <sup>3</sup>
			0.013t/a	0.052kg/h	无组织		0.013t/a	0.052kg/h	2.0mg/m <sup>3</sup>
		漆雾	0.642t/a	2.568 kg/h	有组织		0.128t/a	0.512kg/h	120mg/m <sup>3</sup>
			0.071t/a	0.284kg/h	无组织		0.071t/a	0.284kg/h	1.0mg/m <sup>3</sup>
96	天然气燃	SO <sub>2</sub>	0.4kg/a	18.56mg/m <sup>3</sup>	有组织	15米排气筒 (DA005)	0.4kg/a	18.56mg/m <sup>3</sup>	200mg/m <sup>3</sup>
		NOx	3.174kg/a	147.28mg/m <sup>3</sup>			3.174kg/a	147.28mg/m <sup>3</sup>	300mg/m <sup>3</sup>

烧

### 废气处理措施可行性分析

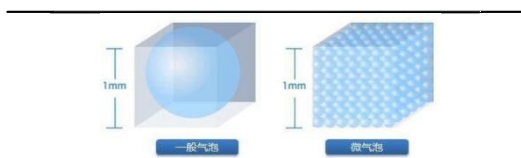
本项目喷漆房采用超氧微气泡装置处理喷漆过程中产生的有机废气，该装置原理如下：

#### 1、纳米微气泡的定义：

纳米微气泡是气泡发生时直径在 10 微米左右到数百纳米之间的气泡，这种气泡是介于微米气泡和纳米气泡之间，具有常规气泡所不具备的物理与化学特性。

#### 2、纳米微气泡的性质：

表面积大：在总体积不变（V 不变）的情况下，气泡总的表面积与单个气泡的直径成反比。10 微米的气泡与 1 毫米的气泡相比较，在一定体积下前者的比表面积理论上是后者的 100 倍。空气和水的接触面积就增加了 100 倍，反应速度也增加了 100 倍。一般气泡和微气泡的比较见下图。



3、自身增压溶解：对于具有球形界面的气泡，表面张力能压缩气泡内的气体，从而使更多的气泡内的气体溶解到水中。根据杨-拉普拉斯方程， $\Delta P=2\sigma/r$ ， $\Delta P$  代表压力上升的数值， $\sigma$  代表表面张力， $r$  代表气泡半径。直径  $10\mu\text{m}$  的微小气泡会受到 0.3 个大气压的压力，而直径  $1\mu\text{m}$  的气泡会受高达 3 个大气压 的压力。杨-拉普拉斯方程示意图见图 3-2。纳米微气泡在水中的溶解是一个气泡逐渐缩小的过程，压力的上升会增加气体的溶解速度，伴随着比表面积的增加，气泡缩小的速度会变的越来越快，从而最终溶解到水中，理论上气 泡即将消失时的所受压力为无限大。

4、产生大量自由基：微气泡破裂瞬间，由于气液界面消失的剧烈变化，界面上集聚的高浓度离子将积蓄的化学能一下子释放出来，此时可激发产生大量的羟基自由基。羟基自由基具有超高的氧化还原电位，其产生的超强氧化作用可降解我们捕捉之后混合反应后的漆雾及有机中正常条件下难以氧化分解的污染物，实现对有害气体的净化作用。

5、传质效率高：气液传质是许多化学和生化工艺的限速步骤。研究表明，气液传质速率和效率与气泡直径成反比，微气泡直径极小，在传质过程中比传统气泡具有明显优势。当气泡直径较小时，微气泡界面处的表面张力对气泡特性的影响表现得较为显著。这时表面张力对内部气体产生了压缩作用，使得微气泡在上升过程中不断收缩并表现出自身增压效应。

从理论上讲，随着气泡直径的无限缩小，气泡界面的比表面积也随之无限增大，最终由于自身增压效应可致内部气压增大到无限大。因此，微气泡在其体积收缩过程中，由于比表面积及内部气压地不断增大，使得更多的气体穿过气泡界面溶解到混合水汽中，且随着气泡直径的减小表面张力的作用效果也越来越明显，最终内部压力达到一定极限值而导致气泡界面破裂消失。因此，微气泡在收缩过程中的这种自身增压特性，可使气液界面处传质效率得到持续增强，并且这种特性使得微气泡即使在水体中气体含量达到过饱和条件时，仍可继续进行气体的传质过程并保持高效的传质效率。

6、气体溶解率高：纳米微气泡具有上升速度慢、自身增压溶解的特点，使得纳米微气泡在缓慢的上升过程中逐步缩小成纳米级，最后消滅湮灭溶入水中，从而能够大大提高气体（空气、氧气、臭氧、二氧化碳等）在水中的溶解度。对于普通气泡，气体的溶解度往往受环境压力的影响和限制存在饱和溶解度。在标准环境下，气体的溶解度很难达到饱和溶解度以上。而纳米微气泡由于其内部的压力高于环境压力，使得以大气压为假定条件计算的气体过饱和溶解条件得以打破。

7、纳米微气泡降解气体的原理：以多级式高压水泵为动力，通过纳米微气泡发生装置，产生纳米级微气泡。纳米微气泡由于空化效应，在 10<sup>-9</sup> 秒时间内溃灭，在水中释放出大量的羟基、自由基，与捕捉到的有机气体发生机械剪切、热解、自由基氧化、超临界水氧化的物理化学反应，达到分解和去除气体的作用。

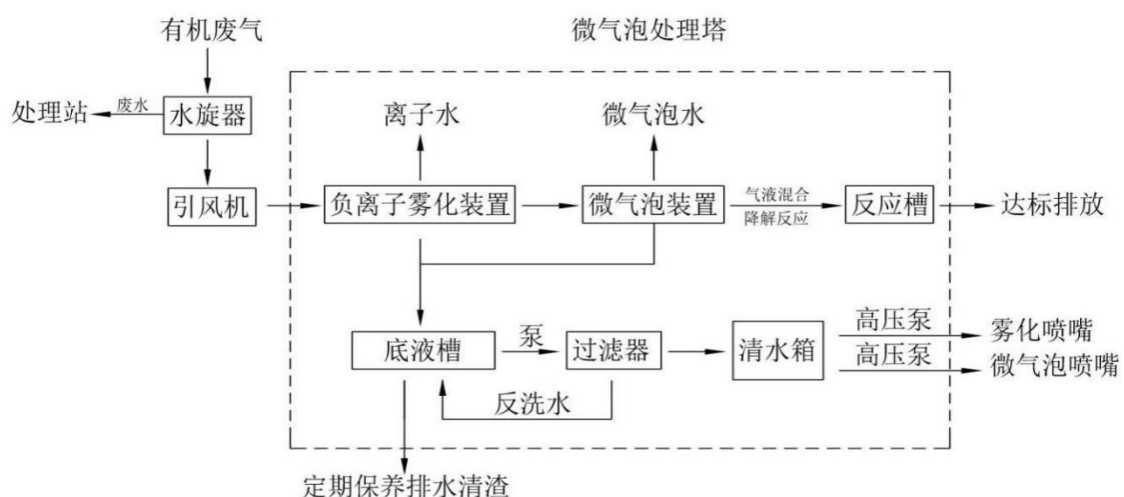


图 4-2 超氧纳米微气泡技术工艺流程图

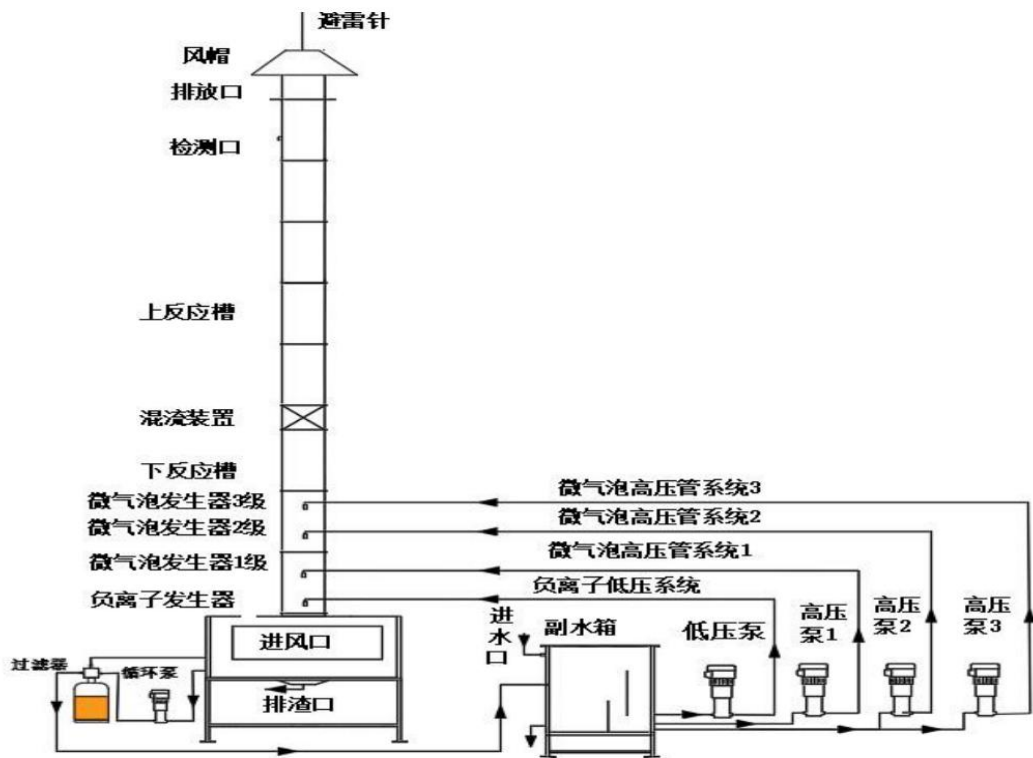


图 4-3 超氧纳米微气泡 VOCs 处理设备组成图

根据设备制造厂家在设备实际运行过程中开展的废气监测（检测报告见附件 14），根据检测报告中两次测的进、出口浓度计算得出的处理效率分别为 90.34%、87.48%。同时根据同类型项目，原料相同、废气处理设施相同，VOCs 的处理效率为 90%。结合检测报告和同类型项目确定其本项目 VOCs 平均去除效率取平均值为 88%，颗粒物去除效率为 85%，外排污染物 TVOCs 满足《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 中汽车制造排放浓度限值，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942—2018)，本项目抛丸粉尘经设备自带布袋除尘设施处理，喷粉废气经滤芯除尘器+15 米排气筒排放 (DA005)；固化废气经过滤棉+活性炭吸附+15 米排气筒排放 (DA005)；喷水性漆废气经过滤棉+活性炭吸附+15 米排气筒排放 (DA005)。为可行技术。项目大气污染治理设施信息见下表。

表 4-11 大气污染治理设施信息表



序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	收集效率	是否可行技术
1	喷漆废气处理设施	超氧微气泡装置+15米排气筒 (DA001-004)	88%	90%	是
2	喷粉废气处理设施	滤芯除尘器+15米排气筒 (DA005)	颗粒物: 95%; VOCs: 80%	95%	是
3	固化废气	过滤棉+活性炭吸附+15米排气筒排放 (DA005)	VOCs: 80%	90%	是
4	喷水性漆废气	过滤棉+活性炭吸附+15米排气筒排放 (DA005)	颗粒物: 90%; VOCs: 80%	90%	是
5	抛丸废气处理设施	设备自带布袋除尘设施	98%	/	是

表 4-12 全厂废气排放口基本信息表

名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
		经度	纬度			
喷油性漆车间排口 (DA001)	一般排放口	112.3414	28.7968	15	0.4	30
喷油性漆车间排口 (DA002)	一般排放口	112.3444	28.7958	15	0.4	30
喷油性漆车间排口 (DA003)	一般排放口	112.3454	28.7948	15	0.4	30
喷油性漆车间排口 (DA004)	一般排放口	112.3464	28.7938	15	0.4	30
喷粉、喷水性漆车间排口 (DA005)	一般排放口	112.3474	28.7928	15	0.4	30

参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018), 本项目大气自行监测计划详见表 4-13。

表 4-13 自行监测信息表

序号	排放口 (监测点位)编号	排放口 (监测点位)名称	污染物名称 (监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DA001-004	喷漆废气排口	VOCs、颗粒物、二甲苯	1次/年	否
2	DA005	喷粉、喷水性漆废气排口	VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	否
3	/	厂房外	VOCs	1次/年	否
4	/	厂界	VOCs、颗粒物	1次/年	否

#### 废气达标分析

喷漆废气经超氧微气泡装置处理后通过 15 米排气筒排放, 漆雾有组织排放浓度为  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《大气污染综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中二级标准; VOCs 有组织排放浓度为  $4.25\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯有组织排放浓度为  $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《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 中汽车制造排放浓度限值(TVOCs 80mg/m<sup>3</sup>)。经采取相应措施后, 污染物能达标排放, 对周围环境影响较小。

### 排气筒设置的合理性分析

#### ① 数量合理性

项目共设置 5 个有机废气排气筒, 位于 4 间喷漆房各设置一根排气筒, 喷粉和喷水性漆车间设置 1 根排气筒。

#### ② 高度合理性

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 排气筒高度应不低于 15m, 排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时, 排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。本项目位于园区, 周围均为标准化厂房, 厂房最高为三层, 高度约为 12m, 排气筒周围半径 200m 范围内建筑物最高为 12m, 本项目排气筒设置为 15m, 高度合理。

#### ③ 气流速度合理性

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)“排气筒的出口直径应根据出口流速确定, 流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时, 可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。”项目废气正常排放时, 排气筒烟气流速为 13.6m/s, 在 15m/s 左右, 可以满足要求。

### 非正常工况分析

项目在生产过程会出现一些非正常工况, 例如废气处理设施的损坏, 将直接导致废气不经处理或处理效率低排放。本项目非正常工况下 VOCs、颗粒物未经处理将会出现超标排放, 其排放情况如表 4-14 所示。

表 4-14 非正常工况废气污染物产排情况

污染源	污染因子	非正常排放原因	非正常排放情况		
			频次及持续时间	浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准 mg/m <sup>3</sup>
喷涂车间	VOCs	废气处理设施故障	1 次/a, 1h/次	34.5	80
	漆雾			2	120
喷粉、喷水性漆车间	VOCs			90.4	80
	颗粒物			513.6	120

为防止废气非正常工况排放, 企业必须加强废气处理设施的管理, 定期检修, 确保废气处理设施正常运行, 在废气处理设备停止运行或出现故障时, 产生废气的工序也必须相应停

止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的处理效率。

## 2 废水

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要为 W1 脱脂废水及 W2 生活废水。

### 2.1 水污染源强分析

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要为生活废水。生活用水为  $1.25\text{m}^3/\text{d}$  ( $350\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $280\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、悬浮物和氨氮，据类比分析，其中 COD 浓度为  $350\text{mg/L}$ 、BOD<sub>5</sub> 浓度为  $250\text{mg/L}$ 、悬浮物浓度为  $300\text{mg/L}$ 、氨氮浓度为  $40\text{mg/L}$ 。生活污水经化粪池进行预处理，预处理后的 COD 浓度为  $300\text{mg/L}$ 、BOD<sub>5</sub> 浓度为  $200\text{mg/L}$ 、悬浮物浓度为  $200\text{mg/L}$ 、氨氮浓度为  $35\text{mg/L}$ ，处理后排入园区污水管网。

表 4-15 废水污染物信息表

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	污染物		排放标准
				产生量	浓度		排放量	浓度	
1	员工办公生活	W1 生活污水	废水量	350t/a	/	化粪池	350t/a	/	/
			COD	0.12t/a	350mg/L		0.11t/a	300mg/L	500mg/L
			BOD <sub>5</sub>	0.09t/a	250mg/L		0.07t/a	200mg/L	300mg/L
			SS	0.11t/a	300mg/L		0.07t/a	200mg/L	400mg/L
			氨氮	0.014t/a	40mg/L		0.012t/a	35mg/L	/

### (2) W2 脱脂废水

本项目物件经脱脂过程中需用水，脱脂废水循环使用，定期补充，补充量约  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $15\text{m}^3/\text{a}$ )。

### 2.2 废水处理措施可行性分析

表 4-16 废水污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理效率	是否可行技术
----	----------	------	------	------	--------

1	生活污水处理设施	化粪池	≥5m <sup>3</sup> /d	/	是
---	----------	-----	---------------------	---	---

本项目改扩建后，不新增劳动定员，无新增生活污水排放量，根据原环评验收意见，项目生活污水排放口的悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油等监测因子的监测浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值要求。

### 2.3 水污染物监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，对废水不外排的企业没有做相应的监测要求，因此本项目无废水监测。

## 3 噪声

表 4-17 噪声源信息表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB (A)	声源控制措施	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	
										声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	喷漆房	4个	80-90	基础减振、厂房隔声	5	60~65	8: 00-16: 00	10	60-70	1
2		面漆喷枪	60支	80-90	基础减振、厂房隔声	10	60~65	8: 00-16: 00	10	60-70	1
3		中涂漆枪	30支	80-90	基础减振、厂房隔声	10	60~65	8: 00-16: 00	10	60-70	1
4		打磨机	24台	80-90	基础减振、厂房隔声	20	60~65	8: 00-16: 00	10	60-70	1
5		打磨机磨垫	48个	80-90	基础减振、厂房隔声	10	55~60	8: 00-16: 00	10	60-70	1
6		拆装工具	15套	75-80	基础减振、厂房隔声	8.5	51~56	8: 00-16: 00	10	60-65	1
7		空气压缩机	2台	80-90	基础减振、厂房隔声	11.5	45~50	8: 00-16: 00	10	60-70	1
8		抛丸机	1套	80-90	基础减振、厂房隔声	11.5	45~50	8: 00-16: 00	10	60-70	1
9		抛丸除尘房	1套	80-90	基础减振、厂房隔声	6.5	47~52	8: 00-16: 00	10	60-70	1
10		抛丸除尘回收装置	1套	75-80	基础减振、厂房隔声	6.0	60~65	8: 00-16: 00	10	60-65	1
11		大旋风喷粉房	2套	75-80	基础减振、厂房隔声	9.0	50~55	8: 00-16: 00	10	60-65	1
12		粉房隔离	2套	70~80	基础减振、厂房隔声、消声	8.0	60~65	8: 00-16: 00	10	55-65	1
13		喷水性漆房	2套	80-90	基础减振、厂房隔声、消声	7.2	60~65	8: 00-16: 00	10	60-70	1

14	固化烘道	1套	80-90	基础减振、厂房隔声、消声	5	60~65	8:00-16:00	10	60-70	1
15	天然气加热炉	1套	80-90	基础减振、厂房隔声、消声	5	50~55	8:00-16:00	10	60-70	1

**项目采取的具体措施:**

- ①对局部噪声采取防噪声措施，封闭噪声源；
- ②采用隔振装置以防止噪声通过固体向外传播；
- ③选用低噪设备、合理布置噪声源；
- ④加强设备的维护，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。

**预测分析:**

(1) 预测内容

预测分析厂界达标情况。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本次评价采用下述噪声预测模式:

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

本项目室外声源在预测点产生的声级计算模型主要采用附录 A 中户外声传播衰减公式:

$$L_p(r) = L_W + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目位于室内的声源，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。室外的倍频带声压级参考附录 B 中 B.1 公式近似求出:

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

③衰减项的计算

本项目衰减项的计算主要考虑点声源的几何发散衰减，公式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

④噪声贡献值计算

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

噪声贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \right]$$

⑤噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)。

(3) 预测结果及评价

本项目厂界噪声预测结果及达标情况详见表 4-18 和图 4-4。

表 4-18 噪声预测结果一览表

序号	预测值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	48.08	/	65	/	达标	/
厂界南	41.27	/	65	/	达标	/
厂界西	40.82	/	65	/	达标	/
厂界北	46.81	/	65	/	达标	/

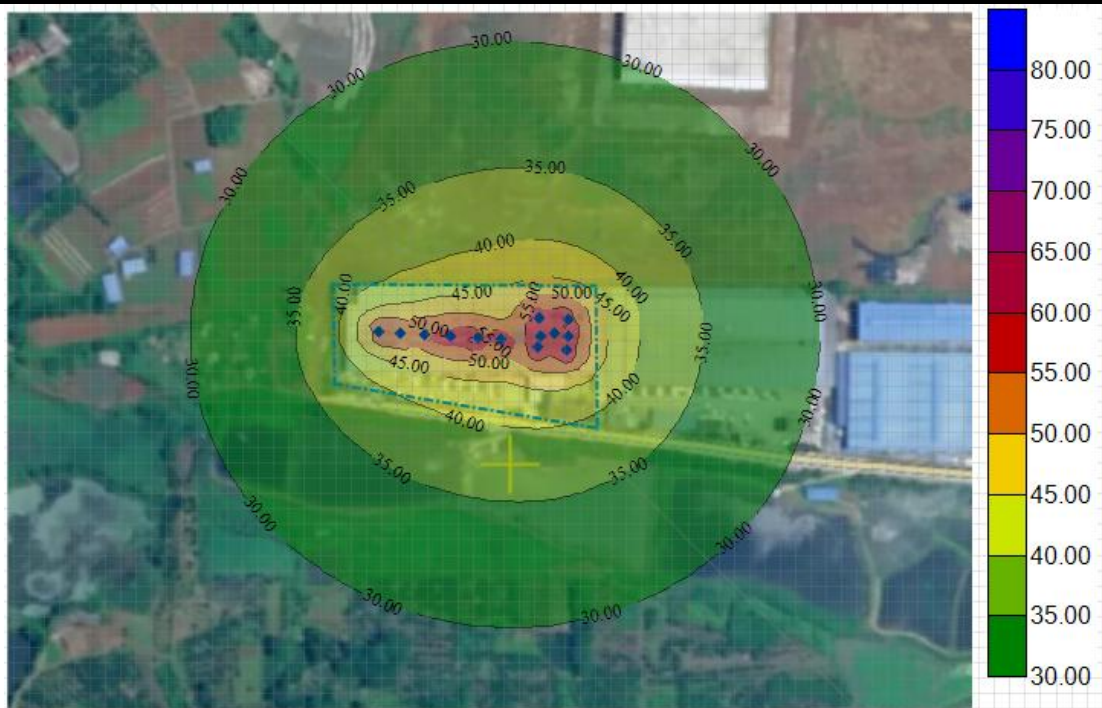


图 4-4 噪声预测结果图

由上表和上图预测结果可知，本项目厂界四周噪声的昼间最大贡献值为 48.08dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

表 4-19 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

#### 4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是一般固废：废抹布、废钢丸；危险废物：脱脂废渣、废漆桶、漆渣、超氧微泡装置沉渣、废过滤棉、废活性炭、废润滑油以及生活垃圾。

##### (1) 废抹布

在对车辆表面进行清理时，是采用的抹布进行擦拭，因此废抹布的产生量约为 0.2 t/a。

##### (2) 废钢丸

在抛丸过程中需要用到钢丸，因此会产生废钢丸，根据企业提供的资料，废钢丸的产生量为 2t/a。

##### (3) 废油漆桶、废水性漆桶

本项目在喷水性漆和油性漆过程中会产生一定量的废油漆桶和废水性漆桶，产生量约为 0.2t/a。

##### (4) 漆渣

在喷漆过程中会产生一定量的漆渣，漆渣的产生量为 0.2t/a。

##### (5) 脱脂废渣

在脱脂过程中，随着工件次数的增多，脱脂槽中会产生一定量的脱脂废渣，脱脂废渣的产生量为 0.5t/a。

##### (6) 超氧微泡装置沉渣

在喷油性漆废气处理过程中会产生沉渣，沉渣的产生量约为 0.1t/a。

##### (7) 废过滤棉、废活性炭

固化废气和喷水性漆废气的处理设施是采用过滤棉+活性炭处理，则会产生废过滤棉和废活性炭，产生量分别为 0.5t/a、1.5t/a。

(8) 废润滑油

在设备进行维修时会产生少量的废润滑油，产生量为 0.3t/a。

(9) 生活垃圾

本项目劳动定员 25 人，年工作 280 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则日产生垃圾 12.5kg，年产生生活垃圾 3.5t，定点收集后委托环卫部门及时清运处理。

表 4-20 固体废物信息表 单位：t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称及代码	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	表面清理	废抹布 900-999-99	一般固废	固	0.2t/a	一般固废 暂存库暂存	外售综合利用	0	0.2t/a
2	抛丸打磨	废钢丸 900-999-99	一般固废	固	2t/a			0	2t/a
3	原料包装	废油漆桶	危险废物	固	0.2t/a	危废暂存 库暂存	委托资质单 位处置	0	0.2t/a
4	喷漆	漆渣	危险废物	固	0.2t/a			0	0.1t/a
5	脱脂	脱脂废渣	危险废物	固	0.5t/a			0	0.5t/a
6	废气处理	超氧微泡装置 沉渣	危险废物	固	0.1t/a			0	0.1t/a
7	废气处理	废过滤棉	危险废物	固	0.5t/a			0	0.5t/a
8	废气处理	废活性炭	危险废物	固	1.5t/a			0	1.5t/a
9	设备维护	废润滑油	危险废物	液	0.3t/a			0	0.3t/a
10	办公	生活垃圾	一般固废	固	6t/a	分类垃圾 桶	生活垃圾焚 烧	0	6t/a

表 4-21 危险废物属性表 单位：t/a

序号	固体废物名称	危险废物类别	废物代码	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	环境管理要求
1	废油漆桶	HW49	900-041-49	废油漆桶	毒性 (T)	见下文
2	漆渣	HW12	900-252-12	漆渣	毒性 (T)	见下文
3	脱脂废渣	HW17	336-064-17	脱脂废渣	毒性 (T)	见下文
3	超氧微泡装置沉渣	HW12	900-252-12	超氧微泡装置沉渣	毒性 (T)	见下文
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	废过滤棉	毒性 (T)	见下文
5	废活性炭	HW49	900-041-49	废活性炭	毒性 (T)	见下文
6	废润滑油	HW08	900-217-08	废矿物油	毒性 (T)	见下文

环境管理要求



### (1) 一般固体废弃物

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

### (2) 危险废物

本次扩建工程不新建危险废物暂存间，依托现有的危险废物暂存间暂存，现有暂存间的面积为 20m<sup>3</sup>，且建设单位已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求建立了专用的危废暂存库，并贴有危废标示。

## 5 地下水、土壤

本项目生产过程中无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，进入市政污水管网，最终经沅江市第二污水处理厂深度处理达标后排入资江分河，因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响。

本项目外排废气主要为颗粒物、VOCs，经采取各类废气治理措施后，污染物排放量较小，污染影响较小，因此外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小。

本项目危险废物暂存库地面按要求进行防腐防渗处理后，同样不会发生因地面垂直入渗对周围土壤环境的影响。

### ①重点污染防治区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括危废暂存间等。

对于重点污染防治区，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》(国家环保局，2004.4.30)、《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)及修改清单进行防渗设计。

重点污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数  $<10^{-12}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)第 6.5.1 条等效。

### ②一般污染防治区

是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处

理的区域。主要包括生产区、成品区等。对于一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求设计。一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数  $10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单第 6.2.1 条等效。

综上所述，本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。

## 6 环境风险

### (1) 环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

#### ①物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目主要危险物质及危险性识别内容如下表所示。

表 4-22 本项目主要危险物质一览表

序号	物质名称	储存位置	最大存储总量(t)	临界量(t)	Q
1	油漆	油漆库	0.3	200	0.0015
2	稀释剂	油漆库	0.1	200	0.0005
3	水性漆	油漆库	0.3	200	0.0015
合计					0.0035

#### ②生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑含危废泄露、粉尘事故等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-23 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	危险性识别	位置
1	油漆仓库	1 间	油漆、稀释剂泄露风险	见附图
2	喷涂车间	4 间	废气超标排放风险	见附图
3	危废暂存间	1 间	危废泄露风险	见附图

### ③危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为废水泄露、危废泄漏，对项目周围地表水环境、地下水环境的影响。

#### (2) 环境风险防范措施

##### **大气环境风险事故防范措施：**

废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

##### **生产车间风险防范措施：**

①操作人员，应经过专业安全培训，熟悉操作规程，才能上岗操作。

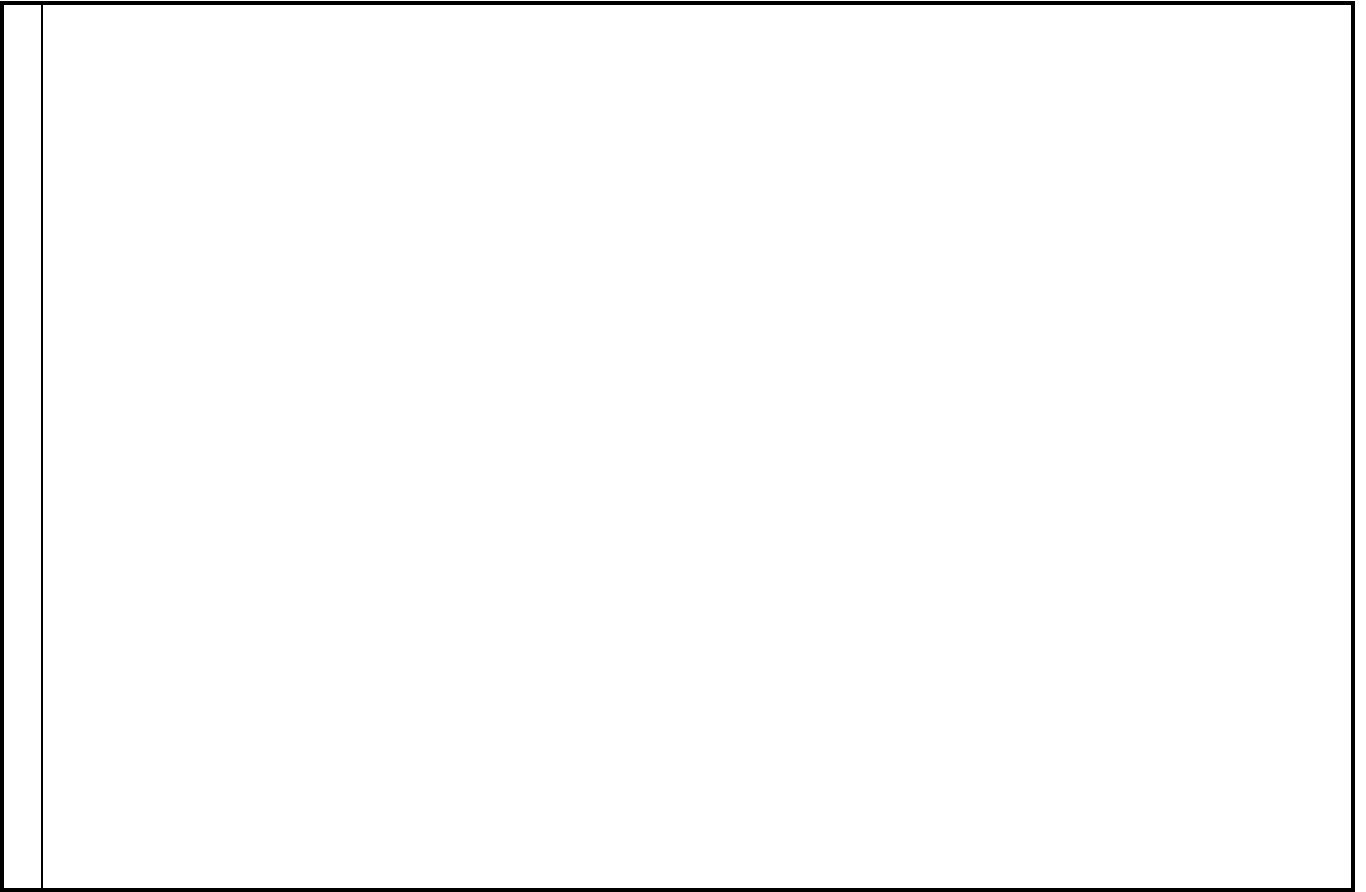
②工作人员要穿工用服，严禁在生产车间内吸烟。

③工作的作业场地严禁存放易燃易爆物品，生产车间必须配备消防用具。不准在生产车间内进行一切明火作业。

④车间内要有必要的火灾报警装置，一旦有发现火险或其他危险情况，及时发出报警信号，操作人员应高度注意，采取适时补救措施。在采取上述安全防范措施后，项目环境风险水平是可以接受的。

##### **提高事故应急处理能力**

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习。



## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		打磨粉尘	颗粒物	/	二甲苯、TVOCs 执行《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 中汽车制造排放浓度限值及表3 中无组织排放监控浓度限值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；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》（湘环发〔2020〕6号）中二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于200、300毫克/立方米的有组织排放控制要求；厂区内VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A1 中的限值要求。
		喷漆废气（DA001-004）	VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾	超氧微气泡装置+15米排气筒（DA001-004）	
		抛丸粉尘	颗粒物	设备自带布袋除尘设施	
		喷粉废气（DA005）	VOCs、颗粒物	滤芯除尘器+15米排气筒（DA005）	
		固化废气、喷水性漆废气	VOCs、颗粒物	过滤棉+活性炭吸附+15米排气筒（DA005）	
		天然气燃烧废气（DA005）	二氧化硫、氮氧化物	15米排气筒（DA005）	
水环境		生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 中三级标准
		脱脂废水	SS、石油类	循环使用，不外排	/
声环境		各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3 类区标准

<p>固体废物</p>	<p>一般固废：废抹布、废钢丸外售综合利用；危险废物：脱脂废渣、废漆桶、漆渣、超氧微泡装置沉渣、废过滤棉、废活性炭、废润滑油暂存于厂内危废暂存间，定期交由有资质的单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>危险废物暂存库地面按要求进行防腐防渗处理</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①编制《公司突发环境事件应急预案》，规定突发环境事件应急响应、处置、监测和应急物资储备等相关措施； ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设，库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>建设项目竣工环境保护验收</b></p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），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《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p><b>排污许可</b></p> <p>建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目排污许可为登记管理，应对排污许可进行变更。</p>

## 六、结论

综上所述，沅江市芝凤工程机械涂装有限公司年喷涂 500 台混凝土搅拌罐车、50 万件机械零部件改扩建项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.064			0.048	0.016	0.048	削减 0.016
	SO <sub>2</sub>				0.01		0.01	增加 0.01
	NO <sub>x</sub>				0.01		0.01	增加 0.01
	VOCs	3.74			0.2	3.54	0.2	削减 3.54
废水	COD	0.11					0.11	0
	氨氮	0.012					0.012	0
	总磷							
	总氮							
一般工业固体 废物	废抹布	0.2t/a					0.2t/a	0
	废钢丸				2t/a		2t/a	增加 2t/a
	废油漆桶	0.3t/a			0.2t/a	0.1t/a	0.2t/a	削减 0.1t/a
	漆渣	0.3t/a			0.2t/a	0.1t/a	0.2t/a	削减 0.1t/a
	脱脂废渣				0.5t/a		0.5t/a	增加 0.5t/a
	超氧微泡装置沉渣				0.1t/a		0.1t/a	增加 0.1t/a
	废过滤棉				0.5t/a		0.5t/a	增加 0.5t/a
	废活性炭	3.5t/a			1.5t/a	2.0 t/a	1.5t/a	削减 2.0t/a
	废润滑油	0.1t/a			0.3t/a		0.3t/a	增加 0.2t/a



	生活垃圾	3.5t/a					3.5t/a	
--	------	--------	--	--	--	--	--------	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①