

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：年喷塑处理塔机 2 万节、汽车和医疗器械配件 130 万套建设项目

建设单位（盖章）：湖南龙仕颜科技有限公司

编制日期：二〇二二年九月

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 .....	13
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 .....	60
六、结论 .....	62
建设项目污染物排放量汇总表 .....	63
附件 1 委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 厂房租用合同	
附件 4 龙岭工业集中区调扩区规划环评批复	
附件 5 原环评批复	
附件 6 评审意见及专家签到表	
附图 1 地理位置图	
附图 2 总平面布置图	
附图 3 敏感目标图	
附图 4 土地利用规划图	
附图 5 产业规划布局图	

### 修改清单

修改意见	修改说明
1、结合《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函（2020）688号），列表细化说明项目变动属于重大变动的依据，明确项目变动前后主要污染物排放变化情况。	已列表细化说明项目变动属于重大变动的依据，详见 11-12 页 明确项目变动前后主要污染物排放变化情况，详见 11-12 页
2、明确变动部分工程内容建设进展，核实项目变动前后产品方案、原辅材料、生产设备的变化情况；明确烘干、固化工序供热方式。	已明确变动部分工程内容建设进展详见 15 页 已核实项目变动前后产品方案、原辅材料、生产设备的变化情况，详见 17 页 已明确烘干、固化工序供热方式，详见 15 页。
3、说明租赁厂房原有用途及生产情况；结合固化炉供热原理，核实天然气燃烧尾气执行标准，核实总量控制指标。	已说明租赁厂房原有用途及生产情况；详见 26 页。 已结合固化炉供热原理，核实天然气燃烧尾气执行标准，详见 31 页。 已核实总量控制指标，详见 32 页
4、核实喷粉粉尘、固化废气、天然气燃烧废气收集及排放方式，核实厂区排气筒设置情况。	已核实喷粉粉尘、固化废气、天然气燃烧废气收集及排放方式，详见 33、35、37 页 已核实厂区排气筒设置情况。详见 39 页
5、核实各类废水产生量及水质情况，据此完善水污染防治措施可行性分析。	核实各类废水产生量及水质情况，据此完善水污染防治措施可行性分析详见 46-47 页
6、校核建设项目污染物排放量汇总表。	已校核建设项目污染物排放量汇总表。详见 62 页

报告已按专家评审意见修改。

周峰  
2022.9.21

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年喷塑处理塔机 2 万节、汽车和医疗器械配件 130 万套建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	张志林	联系方式	13560375218
建设地点	湖南省益阳市赫山区龙岭产业开发区衡龙新区幸福路		
地理坐标	东经 112 度 30 分 58 秒，北纬 28 度 21 分 23 秒		
国民经济行业类别	3360 金属表面处理及热处理加工	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 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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2020	环保投资（万元）	55.5
环保投资占比（%）	2.74	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已批复部分已建成，并投产运营，因建设项目需新增喷漆房的建设，另项目加工产品需新增部分汽车配件、医疗器械配件、增加 VOCs 外排量，导致发生重大变化，需重新报批项目。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3468m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		

<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《益阳市龙岭工业集中区产业发展规划（2019-2025）》          审批机关：益阳市赫山区人民政府          审查文件名称及文号：《关于同意益阳市龙岭工业集中区产业发展规划(2019-2025)的批复》（益赫政函〔2019〕37号）</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>文件名称：《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》          召集审查机关：湖南省生态环境厅          审查文件名称及文号：《关于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2019〕19号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1.1 规划符合性分析</b></p> <p>（1）产业定位、布局符合性分析</p> <p>根据益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）衡龙新区产业定位衡龙新区主导高端装备制造产业、新材料产业，不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业，本项目为对金属表面进行喷塑处理，前处理采用硅烷化工艺。因此，项目不属于铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业，符合该规划产业定位。</p> <p>根据益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）衡龙新区功能结构图（见附图5），项目所在区域为高端装备制造产业组团，本项目为属于专用设备制造，本项目基本符合产业布局。</p> <p>（2）土地利用符合性分析</p> <p>根据益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）衡龙新区土地布局规划图（见附图4）本项目所在区域属于二类工业用地，本项目符合该规划土地利用布局。</p> <p><b>1.2 与规划环评及审查意见符合性分析</b></p> <p>项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区范围内与《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告</p>

书及审查意见的函》相符性分析如下。

**表 1-1 本项目与规划环评相符性分析一览表**

序号	规划环评及批复内容	本项目	符合性
1	衡龙新区主导高端装备制造产业、新材料产业，不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。	本项目属于塔机、汽车、医疗器械表面喷塑，主要工艺为喷粉固化，前处理工艺为硅烷化，不属于衡龙新区主导产业，但不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。	符合
2	禁止在衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业。	本项目位于衡龙新区内租用湖南祺景科技有限公司工业厂房内，项目距衡龙新区规划中部居住用地 200m 以上。	符合
3	落实管控措施，加强园区排污管理。完善废水处理设施及管网建设，加强对园区企业废水排放管理。	<p>本项目生产废水经预处理达标后与生活污水通过市政污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理后外排。</p> <p>本项目废气主要为抛丸产生粉尘、喷粉产生的粉尘、固化产生的 VOCs。天然气燃烧产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等。粉尘经布袋除尘+15 米排气筒外排；VOCs 经催化燃烧处理系统处理后通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>本项目营运期产生的固体废弃物抛丸粉尘外售给其他单位综合利用，喷粉工序除尘器收集粉尘为塑粉原料，可回收再利用。塔机粉末包装箱废包装、污水处理污泥、水性漆渣作为一般固废垃圾由环卫部门清理。生活垃圾交由</p>	符合

			<p>当地环卫统一清运处置，废活性炭、脱脂剂、硅烷剂、调整剂包装桶，交由有危废处理资质的单位统一处理。</p>	
<p>综上所述，本项目符合《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书及审查意见的函》中相关要求。</p>				

其他符合性 分析	<p><b>1.3 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为塔机表面喷粉处理，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》第一类“淘汰类、限制类”，该项目属于国家允许类项目，符合国家产业政策要求。</p> <p><b>1.4 与《关于印发&lt;“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案&gt;的通知》（环大气〔2017〕121号）符合性分析</b></p> <p>项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析见下表 1-2。</p> <p><b>表 1-2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">方案具体要求</th> <th style="width: 33%;">本项目实际情况</th> <th style="width: 33%;">是否符合要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新建涉挥发性有机物（VOCs）排放的工业企业要入园区</td> <td>项目位于益阳龙岭工业集中区衡龙新区，属于工业园区</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施</td> <td>项目固化、喷漆过程中产生的有机废气，采用催化燃烧处理系统处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放。属于高效处理设施。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放</td> <td>本项目严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			方案具体要求	本项目实际情况	是否符合要求	新建涉挥发性有机物（VOCs）排放的工业企业要入园区	项目位于益阳龙岭工业集中区衡龙新区，属于工业园区	符合	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	项目固化、喷漆过程中产生的有机废气，采用催化燃烧处理系统处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放。属于高效处理设施。	符合	石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放	本项目严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。	符合
	方案具体要求	本项目实际情况	是否符合要求												
	新建涉挥发性有机物（VOCs）排放的工业企业要入园区	项目位于益阳龙岭工业集中区衡龙新区，属于工业园区	符合												
	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	项目固化、喷漆过程中产生的有机废气，采用催化燃烧处理系统处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放。属于高效处理设施。	符合												
石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放	本项目严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。	符合													
<p><b>1.5 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析</b></p> <p>根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中相关要求，含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，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。恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措</p>															

施，避免产生扰民问题。本项目产生的 VOCs 采用催化燃烧系统处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求。

**1.6 与湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）符合性分析**

根据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》，治理重点地区为：长沙市、株洲市、湘潭市、益阳市、常德市、岳阳市，治理的重点行业为：石化、化工、工业涂装、包装印刷，本项目位于湖南省益阳市，属于“实施方案”中规定的治理重点地区，但不属于“实施方案”中规定的重点行业。本项目与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》相关符合性分析详见下表。

**表 1-3 与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》符合性分析**

方案的具体要求	本项目的实际情况	是否符合要求
严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，全面落实国家及我省有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，优先将 VOCs 排放落后产能纳入各地产业结构调整计划，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。	本项目所采用的生产工艺装备不属淘汰、落后类、不生产淘汰、落后产品。	符合

	<p>严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>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，VOCs 的排放量大大减少。此次 VOCs 总量可通过消减倍量替代。项目固化过程中产生的 VOCs 采用催化燃烧处理系统处理后，再通过 15m 排气筒排放，针对本项目属于高效处理措施。</p>	<p>符合</p>
	<p>加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。</p>	<p>项目设置单独固化车间、喷漆车间直接通过负压抽风管道进入废气处理措施，无组织废气产生较少。</p>	<p>符合</p>

	<p>严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>项目位于龙岭工业集中区衡龙新区，属于工业园区。本项目产生的 VOCs 经过催化燃烧处理系统处理后再经 15m 排气筒排放。</p> <p>VOCs 排放量为 0.353t/a，排放量小。</p> <p>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，VOCs 的排放量大大减少。</p> <p>废气处理方式高效处理设施，外排的 VOCs 对周边环境影响小。</p>	<p>符合</p>
<p><b>1.7 项目选址的合理性分析</b></p> <p>本项目位于衡龙新区湖南祺景科技有限公司现有工业厂房，根据益阳龙岭工业集中区（调护区）总体规划（2019-2025）衡龙新区土地利用总体规划图，本项目所在位置为二类工业工地，不在生态红线范围内。项目周边均为工业企业，与周边环境相容。项目所在地供电、通讯、道路等基础设施比较完善，电、水源供应充足，可满足本项目生产需要。综上，本项目选址合理。</p> <p><b>1.8“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>（1）生态红线</b></p> <p>本项目位于益阳龙岭工业集中区衡龙新区，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设与益阳市生态保护红线相符。</p> <p><b>（2）环境质量底线</b></p> <p>根据环境质量现状调查，项目所在区域大气环境中 PM<sub>2.5</sub> 出现</p>			

超标现象，根据导则判定方法判定项目所在区域为不达标区，但在益阳市落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善；

区域地表水环境中泉交河水水质水体指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；

项目位于工业园区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

### （3）资源利用上线

项目所在地水资源丰富，本项目能耗、水耗低于《全国工业能效指南》2014年版中的相应合理值。

### （4）准入清单

本项目位于龙岭工业集中区衡龙新区位于工业园区不属于生态红线范围内。属于重点管控单元，管控单元编号为ZH43090320003，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龙岭工业集中区衡龙新区要求对比如下。

**表 1-4 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**

管控维度	管控要求	本项目	结论
空间布局约束	按规划设置规划用地北侧的绿化隔离带，在其高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设一定距离的绿化隔离带；禁止在衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业。	本项目租用湖南祺景科技有限公司空余工业厂房，距离规划居住用地在 200 米以上，未设置在规划居住用地边界。	符合
污染物排放管控	废水：衡龙新区污水经益阳市衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河最终纳入撇洪新河再到湘江； 废气：落实园区大气污染管控措施，加强对企业的监管力度，督促	本项目废水经园区管网进入益阳市衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河，最终纳入撇洪新河再到湘江。 项目主要废气污染因子主	符合

	<p>企业完善废气处理设施，确保达标排放。完成重点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造。</p> <p>固体废弃物：采用全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系、资源化进程，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。对各类工业企业产生的固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。</p> <p>园区内医药、新材料等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。</p>	<p>要为粉尘、VOCs，粉尘通过布袋除尘处理+15米高排气筒外排。VOCs通过催化燃烧系统处理后达标外经15米高排气筒外排。</p> <p>本项目固体废物建立了统一的固废收集、贮存、运输和安全处置的运营管理体系，符合污染物排放管控要求。</p> <p>本项目不涉及污染物需执行特别排放限值</p>	

	环境 风险	<p>园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳龙岭工业集中区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；深化全区范围内化工、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估。</p> <p>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，尾矿库企业等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>建设用地土壤风险防控：加大涉重点企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存；加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，实现污染地块安全利用率为 90%以上。</p>	<p>本项目存在原料涉及危险化学品、不涉及重金属，要求企业制定环境风险应急预案，符合环境风险的要求。</p>	符合
--	----------	--	--	----

	<p>资源开发效率要求</p>	<p>能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源，推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》”，尽快开展节能评估工作。</p> <p>水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励纺织、化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。到2020年，赫山区用水总量7.266亿立方米；万元工业增加值用水量91立方米/万元。高耗水行业达到先进定额标准。</p> <p>土地资源：开发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。引导入省级园区土地投资强度不低于200万元/亩。</p>	<p>本项目主要使用能源为天然气属于鼓励清洁能源，生产性废水年排放量756t/a 排放量小，租用现有湖南祺景科技有限公司现有工业厂房，不新增占用土地。</p>	<p>符合</p>
--	-----------------	---	---	-----------

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

湖南龙仕颜科技有限公司年喷塑处理塔机标准节 20000 件建设项目，已于 2021 年 12 月 15 日取得益阳市生态环境局的环评批复（益赫环评表【2021】34 号），该项目 2021 年 12 月开始建设，现工程已经批复部分已全部建设完成，并投产运营。由于塔机标准节喷粉挂钩位置的盲区需要采用人工手动喷漆进行补漆，因此，项目需新增喷漆房的建设，另根据市场变化项目加工产品需新增部分汽车配件、医疗器械配件 130 万套。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）重大变动界定条件对本项目进行界定，根据表 2-1 的比较结果，本项目工程变动属于重大变动。

表 2-1 项目重大变动辨识表

序号	要求	项目实际情况	是否属于重大变动
1	建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能发生未变化	否
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置或储存能力增大 25%	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不增加废水中第一类污染物排放量增加	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	本项目位于 PM <sub>2.5</sub> 环境质量不达标区，建设项目生产能力增大 130 万套汽车、医疗器械配件，导致挥发性有机物排放量增加 0.064t/a，颗粒物增加 0.663t/a，二氧化硫增加 0.012t/a，氮氧化物增加 0.117t/a。	是
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目厂址未变化，未导致环境防护距离范围变化且未新增敏感点	否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一 （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	本项目位于 PM <sub>2.5</sub> 环境质量不达标区，生产装置喷漆房，导致位于环境质量不达标区的建设项目相	是

建设内容

	(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	应污染物排放量增加。导致挥发性有机物排放量增加 0.064t/a, 颗粒物增加 0.663t/a, 二氧化硫增加 0.012t/a, 氮氧化物增加 0.117t/a。	
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未变化	否
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气、废水污染防治措施未变化	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未新增废水直接排放口，项目排放口未间接排放，未导致不利环境影响加重	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	项目未新增废气主要排放口，降低排气筒高度	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式未发生变化	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施未变化，未导致环境风险防范能力弱化或降低的。	否

因此，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（2020.12.13），本项目属于清单中本项目位于环境质量不达标区，建设项目生产、处置能力增大，导致挥发性有机物排放量增加，因此，项目发生了重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定：“建设项目环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”

## 2、变更后项目建设内容

项目主要在原有生产车间内增设一间密闭式喷漆房，长、宽、高分别为 8.6 米、7.5 米、5 米，喷漆房占地面积 64.5m<sup>2</sup>。

表 2-2 变更前后建设内容一览表

建设内容	类别	变更前建设内容		变更后建设内容		与原环评相比建设情况	目前建设情况	
	主体工程	生产车间	抛丸区	占地面积 82m <sup>2</sup> ，设置 1 台抛丸机	抛丸区	占地面积 82m <sup>2</sup> ，设置 1 台抛丸机	无变化	已建成
前处理喷淋区			占地面积 135m <sup>2</sup> ，包括脱脂喷淋、硅烷化喷淋工序等 预脱脂槽 3m*1m*1.1m；脱脂槽 3m*1.5m*1.1m 水洗 3m*1m*1.1m；纯水洗 1：3m*1m*1.1m 硅烷 3m*1.5m*1.1m；纯水洗 2：3m*1m*1.1m 纯水洗：3m*1.5m*1.1m	前处理喷淋区	占地面积 135m <sup>2</sup> ，包括脱脂喷淋、硅烷化喷淋工序等 预脱脂槽 3m*1m*1.1m；脱脂槽 3m*1.5m*1.1m 水洗 3m*1m*1.1m； 纯水洗 1：3m*1m*1.1m 硅烷 3m*1.5m*1.1m；纯水洗 2：3m*1m*1.1m 纯水洗：3m*1.5m*1.1m	无变化		
水分烘干区			其中水分烘干区占地面 434m <sup>2</sup> 、水分烘干强冷区占地面积 40m <sup>2</sup>	水分烘干区	其中水分烘干区占地面积 434m <sup>2</sup> 、水分烘干强冷区占地面积 40m <sup>2</sup>	无变化	已建成	
喷粉区			占地面积 180m <sup>2</sup> 包含喷粉固化区	喷粉区	喷粉区域 40m <sup>2</sup> ，分为两个喷粉房分别 20m <sup>2</sup>	增加一个喷粉房间	已建成	
固化区				固化区	固化工序 140m <sup>2</sup>	无变化	已建成	
固化后强冷区			占地面积 40m <sup>2</sup> 采用风冷对产品表面降温	固化后强冷区	占地面积 40m <sup>2</sup> 采用风冷对产品表面降温	无变化	已建成	
补漆区			无	补漆区	现有车间内设一间密闭式喷漆房 64.5m <sup>2</sup>	增加喷漆房 1 间 64.5m <sup>2</sup>	未建	
辅助工程		空压机房	总占地面积 10.8m <sup>2</sup> ，车间厂房北侧外单独立空压机房	空压机房	总占地面积 10.8m <sup>2</sup> ，车间厂房北侧外单独立空压机房	无变化	已建成	

	储运工程	转运区	总占地面积 1200m <sup>2</sup> , 原料及成品均放置在转运区, 及时转运。	转运区	总占地面积 1137.5m <sup>2</sup> , 原料及成品均放置在转运区, 及时转运。	占地面积减少 64.5m <sup>2</sup>	已建成
	公用工程	供电	市政电网供电, 厂区内设配电室。	供电	市政电网供电, 厂区内设配电室。	无变化	已建成
		供水	本项目由益阳市自来水公司供水。	供水	本项目由益阳市自来水公司供水。	无变化	已建成
		供热	烘干炉、固化炉由天然气供热	供热	烘干炉、固化炉由天然气供热	无变化	已建成
	环保工程	废水治理	生产废水: 生产废水经电解+芬顿+絮凝+水解酸化+接触氧化+高效沉淀处理; 生活污水经化粪池处理后统一排入市政污水管网最终排入衡龙新区污水处理厂, 处理规模 10m <sup>3</sup> /d。 生活污水: 依托标准厂房已建化粪池处理, 后排入衡龙新区污水处理厂处理后外排。	废水治理	生产废水: 生产废水经电解+芬顿+絮凝+水解酸化+接触氧化+高效沉淀处理; 生活污水经化粪池处理后统一排入市政污水管网最终排入衡龙新区污水处理厂, 处理规模 10m <sup>3</sup> /d。 生活污水: 依托标准厂房已建化粪池处理, 后排入衡龙新区污水处理厂处理后外排。	无变化	已建成
		废气治理	抛丸粉尘: 经设备自带除尘设备+15 米排气筒 1 个 烘干废气: 设置 15 米排气筒 1 个 喷涂粉尘: 负压收集粉尘设置布袋除尘收集+15 米排气筒 1 个; 固化有机废气: 催化燃烧处理系统+15 米排气筒 1 个	废气治理	抛丸粉尘: 经设备自带除尘设备+15 米排气筒 1 个 烘干废气: 设置 15 米排气筒 1 个 喷涂粉尘: 负压收集粉尘设置布袋除尘收集+15 米排气筒 2 个 固化有机废气、喷漆废气: 催化燃烧处理系统+15 米排气筒 1 个	喷粉工序增加 1 个 15 米排气筒 喷漆废气依托现有催化燃烧处理系统+15 米排气筒外排	已建成
		噪声治理	选用低噪声设备, 并采取减振、隔声等降噪措施。	噪声治理	采用低噪声设备, 加强设备维护、合理布局, 通过减振、消声、隔声, 降低项目噪声对环境的影响。	无变化	已建成

固废治理	本项目营运期产生的固体废弃物抛丸粉尘外售给其他单位综合利用，喷粉工序除尘器收集粉尘为塑粉原料，可回收再利用。塔机粉末包装箱废包装作为一般固废垃圾由环卫部门清理。生活垃圾交由当地环卫统一清运处置，废活性炭、脱脂剂、硅烷剂、调整剂包装桶，交由有危废处理资质的单位统一处理。	固废治理	本项目营运期产生的固体废弃物抛丸粉尘外售给其他单位综合利用，喷粉工序除尘器收集粉尘为塑粉原料，可回收再利用。塔机粉末包装箱废包装作为一般固废垃圾由环卫部门清理。生活垃圾交由当地环卫统一清运处置，废活性炭、脱脂剂、硅烷剂、调整剂包装桶，交由有危废处理资质的单位统一处理。	无变化	已建成
------	--	------	--	-----	-----

#### 4、主要生产设备

项目变更前后生产设备相应增加喷漆设备，具体情况详见下表 2-3。

表 2-3 主要设备清单一览表

序号	变更前设备情况		变更后设备情况		备注	变化情况
	设备名称	数量（台）	设备名称	数量（台）		
1	抛丸机	1 台套	抛丸机	1 台套	抛丸工序	不变
2	前处理泵	7 台	前处理泵	7 台	前处理工序	不变
3	加热燃烧机	2 台	加热燃烧机	2 台		不变
4	纯水机组	1 台套	纯水机组	1 台套	制纯水水洗	不变
5	送风机	2 台	送风机	2 台	强冷工序	不变
6	排风机	4 台	排风机	4 台		不变
7	燃烧机	1 台	燃烧机	1 台	烘干工序	不变
8	手动喷粉枪	6 把	喷粉枪	8 把	喷粉工序	增加 2 把
9	自动喷粉枪	14 把	喷粉枪	18 把		增加 4 把
10	往复机	2 台	往复机	2 台		不变
11	升降机	2 台	升降机	2 台		不变

12	循环风机	3 台	循环风机	3 台	烘干/粉末 固化	不变
13	燃烧机	2 台	燃烧机	2 台		不变
14	输送机	2 台	输送机	2 台	输送	不变
15	上下件升降台车	5 台	上下件升降台车	5 台		不变
16	空压机	1 台	空压机	2 台	喷粉、补漆、工序	增 1 台
17	纯水制备机	1 台	纯水制备机	1 台	制纯水	不变
18	手动喷漆枪	0 台	手动喷漆枪	2 台	补漆	增 2 台

#### 4、变更后的原辅材料及燃料

本项目原辅材料均来源于外购，由于项目新增的汽车配件、医疗器械配件不需要进行前处理，原辅料主要新增塑粉，项目变更前后主要原辅材料及用量见表 2-4：

表 2-4 主要原辅材料及能耗情况

序号	原料名称	变更前原辅料情况	变更后原辅料情况	形状储存方式	厂区内 一次最大储存量	变化情况	备注
		年用量（单位）	年用量（单位）				
1	塔机标准节	20000 节	20000 节	/	/	不变	/
2	汽车配件	/	100 万套	/	/	增加 100 万套	/
3	医疗器械配件	/	30 万套	/	/	增加 30 万套	/
4	塔机粉末	300 吨	375 吨	粉末（整箱）	20T	增加 75 吨	喷粉
5	JYP-881 脱脂剂	36 吨	36 吨	液体 (25Kg 塑料桶)	6T	不变	前处理
6	GD-88A 硅烷表面处理剂	1 吨	1 吨	液体 (25Kg 塑料桶)	0.2T	不变	
7	GD-88B 硅烷表面处理剂	1 吨	1 吨	液体 (25Kg 塑料桶)	0.2T	不变	

8	GD-87 调整剂	32 吨	32 吨	液体 (25Kg 塑料桶)	6T	不变	
9	FGWPU-58G 长颈鹿牌水性聚氨酯面漆	0 吨	1 吨	液体 (25Kg 塑料桶)	0.1T	新增	盲区补漆
10	水性丙烯酸聚氨酯固化剂 FGWCA-58G	0 吨	0.2 吨	液体 (25Kg 塑料桶)	0.02T	新增	
11	电	5.1 万 kwh	6 万 kwh	/	/	增加 0.9 万 kwh	
12	水	1195.7m <sup>3</sup>		1195.7m <sup>3</sup>	/	不变	
13	天然气	72 万 m <sup>3</sup>		/	/	增加 6 万 m <sup>3</sup>	烘干炉 固化炉供热
14	PAC	0.8 吨	0.8 吨	袋装	100kg	不变	污水处理
15	PAM	0.2 吨	0.2 吨	袋装	100kg	不变	
16	活性炭	2m <sup>3</sup> /4 年		/	/	不变	废气处理
17	催化剂	0.01t/四年		/	/	不变	

建设 内容	<p><b>理化性质：</b></p> <p>塔机粉末：FGJX 系列超耐候粉末涂料，主要成分聚酯树脂 60%、四羟乙基己酰胺 5%、颜料 30%、其他助剂 5%，带颜色的固体，微小气味，溶于有机溶剂，不溶于水，加热到 100℃未见闪点，不属于易燃物质，禁止接触氧化物。</p> <p>JYP-881 脱脂剂：无色至浅黄色液体，PH 12-14 主要成分葡萄糖酸钠 4.6%，表面活性剂 A8.7%，表面活性剂 B6.9%，硅酸钠 11.8%，碳酸钠 9.6%。具有腐蚀性，本品对皮肤有轻微刺激作用。</p> <p>GD-88A 硅烷表面处理剂：无色透明液体，主要成分硫酸氧钛 0.8%、草酸 1.3%、硅烷偶联剂 A1.3%、乙二醇 6.9%，无水偏硅酸钠 6.1%。</p> <p>GD-88B 硅烷表面处理剂：无色透明液体，主要成分氯氧化锆 0.8%、硅烷偶联剂 A1.3%、硅烷偶联剂 A1.2%、硅溶胶 8.3%，具有腐蚀性。</p> <p>GD-87 调整剂：主要成分碳酸钠 10%、硅酸盐稳定剂 5.1%、柠檬酸钠 3.6%、水 81.3%，无色透明液体、稳定，具有腐蚀性，对皮肤有轻微刺激作用，禁配物强酸、强碱。</p> <p>水性聚氨酯漆：性状：粘稠液体，无味或淡淡芳香味，弱碱性，相对密度(水=1)：1.0-1.2，爆炸上限% (V/V)：无资料，爆炸下限% (V/V)：无资料，蒸汽密度 (空气=1)：未测定，粘性：≥100s，溶解性：溶于水，微溶于醇、醚和许多其它非极性有机溶剂。主要成份水性丙烯酸分散体 50-70%，颜料 15-25%二丙二醇二甲醚 1-2 %水 15-25%。</p> <p>水性丙烯酸聚氨酯固化剂：液态，熔点：无资料，沸点：191℃，比重：1.0±0.1kg/L 相对蒸气密度：无资料，闪点：187℃，自燃温度：无资料，VOC 含量 200-300g/L 溶解性：无资料，急性毒性：大鼠(口服)LD50：13530mg/kg 豚鼠(口服)LD50：3420mg/kg，由于食盐的 LD50 是 3000 mg/kg，BPA 的急性毒性程度与食盐同。皮肤刺激或腐蚀。</p> <p><b>3、变更后的规模及产品</b></p> <p>项目变更后喷粉产品增加汽车配套配件小件、医疗器械配件小件，塔机标准节数量及处理参数均未进行变化，变更增加对喷塑处理后的产品盲区进行补漆，根据企业介绍，每年补漆面积约 10000m<sup>2</sup>，补漆厚度 50~70μm。</p>
----------	---

**表 2-5 产品方案**

变更前				变更后				变化情况
序号	产品名称	数量（单位）	型号	序号	产品名称	数量（单位）	型号	
1	塔机	20000 节/年	标准节	1	塔机	20000 节/年	标准节	不变
2				2	汽车配件	100 万套/年	/	新增
3				3	医疗器械	30 万套/年	/	新增

**表 2-6 变更后喷涂产品参数**

序号	产品名称	数量（单位）	型号	喷粉厚度	喷涂表面积	喷粉量	备注
1	塔机	20000 节/年	标准节	9~10mm	15~16m <sup>2</sup> /节	300t/a	塔机半成品 喷塑处理
				补漆厚度	补漆表面积	补漆量	备注
				50~70μm	10000m <sup>2</sup>	1t/a	/
2	汽车配件	100 万/年	套	60μm	100 万 m <sup>2</sup>	60t/a	汽车配件 小件
3	医疗器械	30 万/年	套	50μm	30 万 m <sup>2</sup>	15t/a	医疗器械 小件

#### 4、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 20 人，年工作 300 天，每天 2 班制，工作时间 8 小时/班。厂区内不设置食堂，不设宿舍，项目变更后劳动定员及工作制度均保持不变。其中补漆工序每天工作 2 小时，年喷漆时间 600h。

#### 5、厂区平面布置

项目变更后厂区布局情况具体如下：

项目平面布局主要在生产厂房内，上件区、抛丸清理区、前处理喷淋区、水份烘干区、喷粉区固化区、固化强冷区、下件区，项目变更后总平面布局总体不变，在车间内原上件区新增喷漆房，项目在厂房内部平面布局主要考虑安全、物料输送距离较短，便于环保工程设计施工。项目办公生活区不设置在生产车间内，可减小对员工影响、项目抛丸清理区噪声较大设置在北侧可减少噪声对周边环境影响，总平面布局详见附件 2。

## 6、给排水情况

### 1、给水

#### (1) 生产用水

项目生产用水主要包括预脱脂工序用水、脱脂工序用水、硅烷化用水、水洗、纯水洗用水，均采用喷淋方式。根据企业介绍参考同行业企业数据预脱脂工序用水、脱脂工序用水、硅烷化用水均可循环利用，每天补水，定期置换。脱脂后、硅烷化后第二遍水洗水均回用于第一遍水洗，第二遍水洗补充新水，日常生产用水量为  $3.1\text{m}^3/\text{d}$ ，倒槽期间最大生产用水量为  $11.1\text{m}^3/\text{d}$ ，合计年用水量  $756\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 2-7 前处理工艺用水

序号	废水来源	槽容积	补水量	置换补充水	排水量	
1	脱脂	预脱脂用水	$3.3\text{m}^3$	$0.14\text{m}^3/\text{d}$	$2\text{m}^3/\text{次}$	循环使用 15 天排放一次， $2\text{m}^3/\text{次}$
2		脱脂用水	$4.95\text{m}^3$	$0.2\text{m}^3/\text{d}$	$3\text{m}^3/\text{次}$	循环使用 15 天排放一次， $3\text{m}^3/\text{次}$
3		第一水洗用水	$3.3\text{m}^3$	0	/	每天排放 $1\text{m}^3$
4		第二纯水洗用水	$3.3\text{m}^3$	$1.28\text{m}^3/\text{d}$	/	不外排 回用于第一次水洗
5	硅烷	硅烷废液用水	$4.95\text{m}^3$	$0.2\text{m}^3/\text{d}$	$3\text{m}^3/\text{次}$	循环使用不外排，每个月倒槽一次。 $3\text{m}^3/\text{次}$
6		第一纯水洗用水	$3.3\text{m}^3$	0	/	每天排放 $1\text{m}^3$
7		第二纯水洗用水	$4.95\text{m}^3$	$1.28\text{m}^3/\text{d}$	/	不外排 回用于第一次水洗
8	总计			$3.1\text{m}^3/\text{d}$	$8\text{m}^3/\text{次}$	$10\text{m}^3/\text{d}$

#### (2) 纯水制备用水

项目采用 RO-500 处理设备制备纯水，项目每天制备纯水用量为  $1.92\text{t}/\text{d}$ ，企业同时倒槽需纯水量为  $11.1\text{t}/\text{d}$ 。合计年用水量  $199.7\text{m}^3/\text{a}$ ，

#### (3) 生活用水

生活用水由园区自来水管网供给，项目劳动定员 20 人，不在厂区内住宿；不在厂内设置食堂，生活用水定额按照  $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则生活用水量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}(240\text{m}^3/\text{a})$ 。

## 2、排水

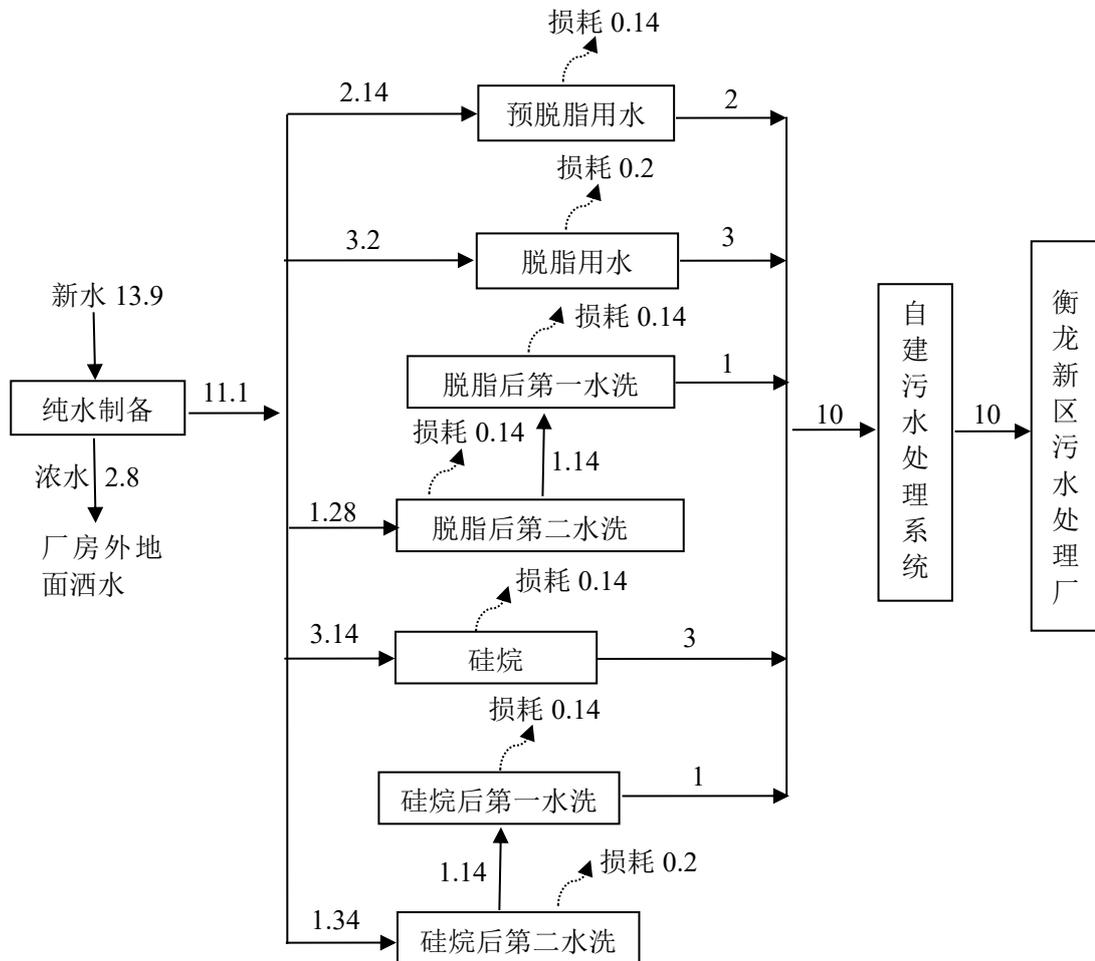
雨水经雨水沟排入市政雨水管网。项目营运期产生的生产废水经过厂区内自建污水处理站达标及满足衡龙新区污水处理厂接管要求、员工生活污水排入市政污水管网排至衡龙新区污水处理厂。

### (1) 制造纯水废水

设备制纯水废水产生系数约用水量 20%，正常生产期间制造纯水废水产生量为 0.48m<sup>3</sup>/d，倒槽时制纯水产生废水量为 2.8m<sup>3</sup>/d，用于厂房外地面洒水。

### (2) 生活废水

生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d(240t/a)，生活水水排放量按照系数 0.8 计算，生活污水排放量为 0.64m<sup>3</sup>/d (192m<sup>3</sup>/a) 生活污水排入市政污水管网排至衡龙新区污水处理厂。



注：水平衡是以倒槽期间最大用排水量

图 2-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 1、工艺流程及产污环节图

根据企业介绍变更后外委塔机标准节其他生产工艺不变，仅新增标准节盲区补漆工序。新增外委汽车配件、医疗配件不需前处理，直接进行喷粉处理、固化、风冷后成产品出售。

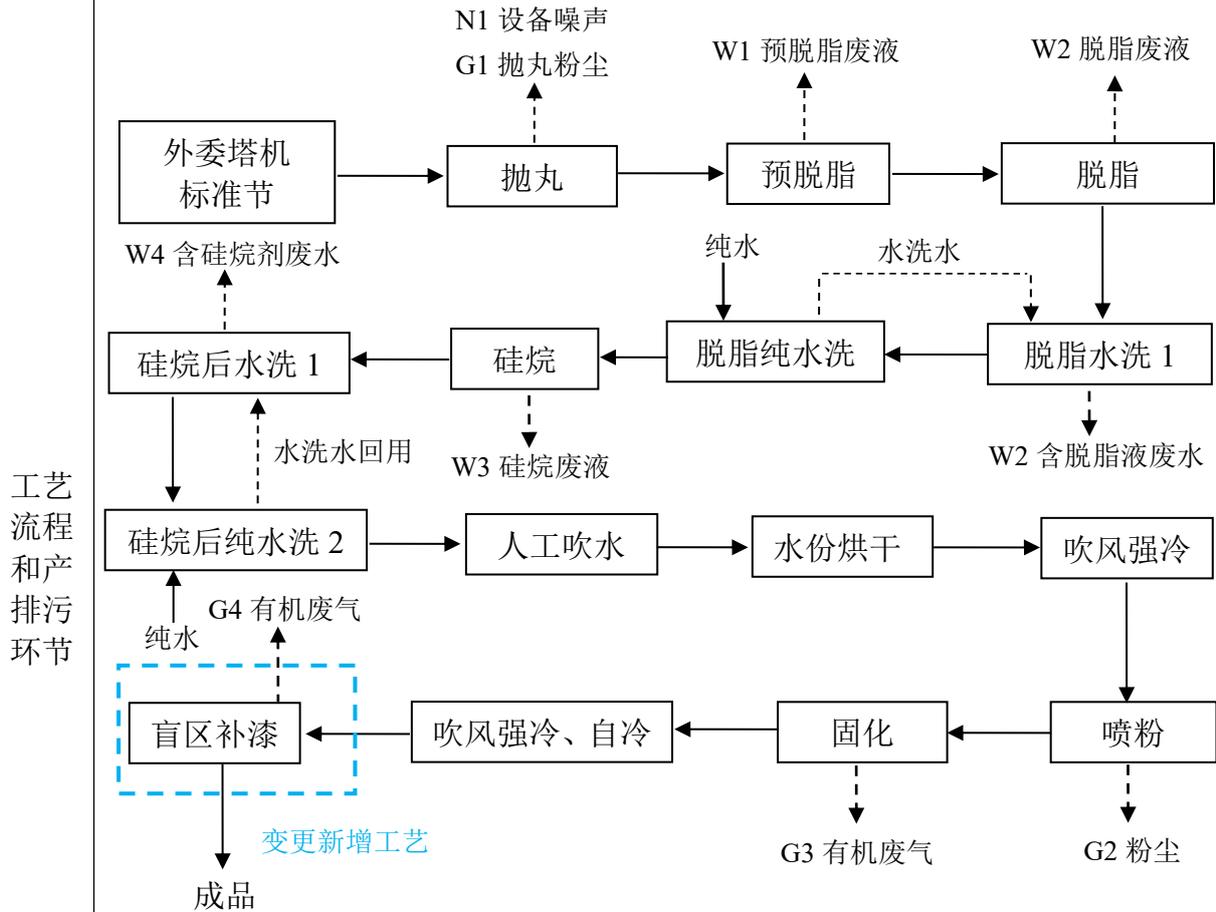


图 2-2 变更后塔机标准节表面处理生产工艺流程及产污环节图

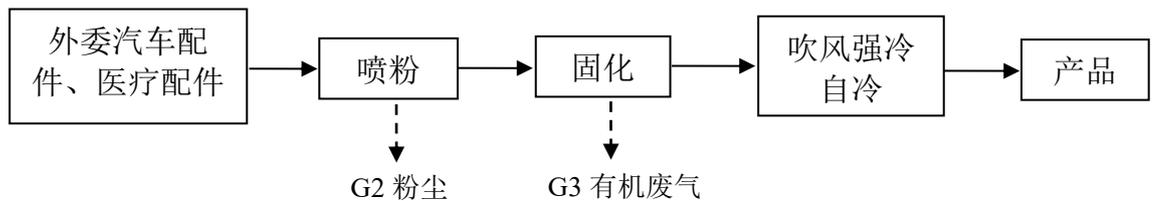


图 2-3 变更后汽车配件、医疗配件表面处理生产工艺流程及产污环节图

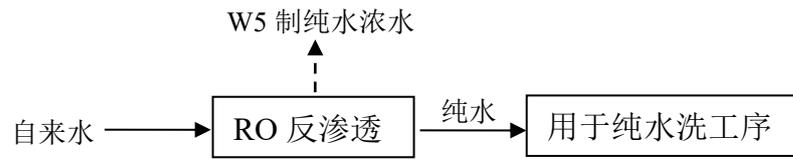


图 2-4 制纯水流程及产污环节图

抛丸：对外购塔吊标准节采用抛丸除锈设备进行表面清洁处理，该过程主要产生金属颗粒物。

预脱脂、脱脂：利用强碱性脱脂剂中的 KOH 与金属表面的油脂进行皂化反应，使其生成可溶于水的甘油和脂肪酸盐，溶解分散在溶液中而被去除。此过程主要产生置换预脱脂、脱脂废液。

脱脂后水洗、纯水洗：常温清洗，在水洗槽上方采用喷淋式对工件表面进行喷洗，喷洗水自由落入水洗槽，生产过程中纯水洗 2#槽的水动态溢流水洗 1 槽，故水洗 2#废水不外排。该过程主要 1 槽产生清洗废水。

硅烷化：硅烷化原理：与硅相连的 3 个 Si-OR 基团水解成 Si-OH 基团，此基团再与金属表面的 Me-OH 基团形成氢键，快速吸附于金属表面。在烘干过程中，Si-OH 基团和 Me-OH 基团进一步凝聚，在界面上生成 Si-O-Me 共价键。 $\text{SiOH (溶液) + MeOH (金属表面) = SiOMe (界面) + H}_2\text{O}$  多余的 Si-OH 基团之间发生缩合反应在金属表面上形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的有机膜，硅烷化与磷化相比，不含磷化中含有的磷、锌、镍等污染元素，硅烷化是以锆化合物及有机硅酸树脂等为原料在表面进行化学处理，回完化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，硅烷槽倒槽频次为一年一次。

脱脂后纯水洗 1、纯水洗 2：常温清洗，在水洗槽上方采用喷淋式对工件表面进行喷洗，喷洗水自由落入水洗槽，生产过程中纯水洗 2#槽的水动态溢流水洗 1 槽，故水洗 2#废水不外排。该过程主要 1 槽产生清洗废水。

水分烘干、强冷：工件表面水分采用燃气烘干炉将水份烘干，再采用风冷降温。

喷粉：喷粉环节，该工序喷涂烘烤流水线中的喷粉房中进行，使用静电喷涂喷粉机喷涂，喷枪喷出的粉末一部分吸附到工件表面上，一部分通过喷粉房内自带工业滤筒自动回粉系统进行回收，其余部分配备布袋除尘器二级除尘处理后排

放，由于静电喷涂过程为常温，该过程粉末涂料稳定，不产生有机废气，该工序产生的污染物主要为喷粉粉尘、噪声。

静电喷涂工艺原理：粉末涂料由供粉系统压缩空气送入静电喷涂设备（喷枪），在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电晕，粉尘由喷嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电作用，被吸附到与其极性相反的工件上，随着喷上的粉末增多，电荷集聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不能继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。

固化：喷涂好的半成品进入喷涂烘烤流水线中的固化炉进行固化，固化炉设备主要包括供热燃烧机、循环风机及风管 3 部分，以天然气加热方式进行。产生的高温固化物料表面的涂层，该工序产生的污染物主要为有机废气。

强冷：采用风冷对成品进行表面冷却。

盲区补漆：将冷却后的成品送入封闭式喷漆房，对喷粉固化过程中挂钩部分的盲区，采用人工手动式喷漆，喷漆厚度 50~70 微米。

制纯水：项目制纯水采用 RO 反渗透纯水设备，制纯水过程中有部分浓水产生用于厂区外地面洒水，废水不外排。

表 2-8 项目主要生产工艺参数

工序	温度	时间 (min)	处理方式
上件	RT	2	人工
抛丸	RT	2	自动
清理	RT	4	人工
预脱脂	30-40°C	1	喷淋
脱脂	30-40°C	2	喷淋
水洗 1	RT	1	喷淋
纯水洗 1	RT	1	喷淋
硅烷	RT	2	喷淋
纯水洗 2	RT	1	喷淋
纯水洗 3	RT	1	喷淋
人工吹水	RT	2	人工
水分烘干	120-140°C	18-20	自动
强冷	RT	5	自动
喷粉	RT	2	自动+人工
粉末固化	180-220°C	40-50	自动
强冷	RT	5	自动
自冷	RT	15	自动
下件	RT	2	人工

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为租用租赁湖南祺景科技有限公司厂房，该厂房在本项目入驻前，一直为闲置厂房，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、大气环境现状调查与评价</b></p> <p>(1) 达标区判定</p> <p>本项目环境空气环境质量现状引用益阳市监测站 2021 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测年均值。益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 环境空气质量现状评价表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 (ug/m<sup>3</sup>)</th> <th>标准值 (ug/m<sup>3</sup>)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>达标 情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>5</td> <td>60</td> <td>8.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>21</td> <td>40</td> <td>52.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>52</td> <td>70</td> <td>74.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>102.9</td> <td>超标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>百分之 95 位数日平均质量浓度</td> <td>1500</td> <td>4000</td> <td>37.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>百分之 90 位数 8h 平均质量浓度</td> <td>131</td> <td>160</td> <td>81.9</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，2021 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub>、CO 日平均第 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) 中二级标准限值，PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，判定项目所在区域为非达标区。</p> <p>目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县(桃江、安化、南县)、1 市(沅江)、3 区(资阳、赫山、大通湖区)和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM<sub>10</sub> 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度低于 35μg/m<sup>3</sup>，实现达标，O<sub>3</sub> 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。</p>						污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	102.9	超标	CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1500	4000	37.5	达标	O <sub>3</sub>	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	131	160	81.9	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况																																										
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标																																										
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标																																										
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标																																										
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	102.9	超标																																										
	CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1500	4000	37.5	达标																																										
	O <sub>3</sub>	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	131	160	81.9	达标																																										

## 2、地表水环境现状调查与评价

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价收集了2020年7月16日~18日湖南守政检测有限公司对《湖南涌鑫新材料科技有限公司年产2万吨HDPE改性管道材料及1万吨市政管道改扩建项目环境影响报告书》中地表水现状监测数据。

(1) 监测断面：

W1 衡龙新区污水处理厂排污口上游 500m；

W1 衡龙新区污水处理厂排污口下游 1000m；

(2) 监测因子：

pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类；

(3) 评价方法：

地表水现状评价采用单因子指数法评价。

(4) 监测结果统计分析

地表水环境监测及统计分析结果见表 3-2。

**表 3-2 地表水环境质量现状监测结果**

采样点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			参考限值
			7.16	7.17	7.18	
污水处理厂 排污口 上游 500m	pH	无量纲	6.94	6.95	6.94	6~9
	COD	mg/L	14	15	16	20
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	3.2	3.3	3.3	4
	氨氮	mg/L	0.416	0.438	0.426	1.0
	总磷	mg/L	0.044	0.045	0.047	0.2
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
污水处理厂 排污口 下游 1km	pH	无量纲	6.79	6.80	6.78	6~9
	COD	mg/L	15	15	16	20
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	3.4	3.4	3.5	4
	氨氮	mg/L	0.446	0.454	0.455	1.0
	总磷	mg/L	0.052	0.055	0.047	0.2
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05

#### (5) 地表水环境现状评价

根据表 3-2 可知，本项目纳污水段泉交河的监测数据表明，各监测断面的监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

#### 3、声环境质量现状

根据现场调查，项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不对声环境质量现状行监测与评价。

#### 4.生态环境质量现状

项目位于衡龙新区工业园区内，场地范围不涉及自然保护区、国家重点保护的珍稀濒危动植物，无市、区级文物保护单位，无需进行生态现状调查。

#### 5.电磁辐射质量现状

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

#### 6.地下水、土壤质量现状。

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场调查及工艺分析，本项目位于湖南祺景科技有限公司生产厂房内，车间地面均为水泥地面，污水处理设施设置防渗层，处理后废水排入市政污水管网，污染因子仅为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SS、石油类；因此，项目土壤、地下水环境污染途径可能性小，不开展土壤环境质量现状调查。

项目位于龙岭工业集中区衡龙新区，租赁湖南祺景科技有限公司厂房进行生产，项目南侧为万洋标准厂房，北侧为凯详钢结构有限公司，项目西侧为浩通钢材有限公司，本项目周边主要环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 项目环境保护目标一览表

类别	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位及距离
环境空气	新光村	112.507294 28.342006	居民	约 35 户，120 人	二类区	西侧 340m
	衡龙新区安置小区	112.510127 28.346340	居民	约 360 户，1260 人		北侧 212m
	太子坡	112.512793 28.345214	居民	约 30 户，105 人		东北侧 220m
	喜荷塘村 1#	112.514810 28.345664	居民	约 10 户，35 人		东南侧 390m
	喜荷塘村 2#	112.513866 28.342821	居民	约 5 户，17 人		东侧 270m
声环境	厂界外 50m 范围内声环境敏感目标					
地下水	厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水，无地下水环境敏感目标					
土壤	项目位于衡龙新区工业园内，周边均为工业用地					
生态	本项目不新增用地，周边无生态环境保护目标					

环境保护目标

污染物排放控制标准

(1) 废水

本项目生产废水经厂区自建污水处理系统预处理后与生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准。经污水管网收集后排入衡龙新区污水处理厂处理后外排。

表 3-4 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) (单位 mg/L)

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	动植物油
标准值	500	300	400	/	30	100

(2) 废气

抛丸、喷粉、喷漆产生颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准，排气筒高度未高于周边建筑5米，最高允许排放速率按照标准50%执行；烘干炉、固化炉天然气燃烧产生烟尘、二氧化硫、氮氧化物参照执行《锅炉大气污染物排放标准》表2燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，挥发性有机物参考执行《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中总挥发性有机物其他车型排放浓度限值要求，厂区外无组织挥发性有机物参考执行《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3中非甲烷总烃限值要求。厂区内VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关规定；

表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

污染物项目		最高允许排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
烘干炉固化炉燃烧废气	烟尘	20
	SO <sub>2</sub>	50
	NO <sub>x</sub>	200

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物项目		最高允许排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h (排气筒高度 15m)
抛丸粉尘、喷粉粉尘	颗粒物	120	3.5
		企业边界排放限值	
		1.0mg/m <sup>3</sup>	

表 3-7 挥发性有机物浓度限值 (DB43/1356-2017) 单位: mg/m<sup>3</sup>

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
非甲烷总烃	/	2.0	周界外浓度最高点
总挥发性有机物 (TVOCs)	80	/	/

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (GB37822-2019) 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(3) 噪声

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

类别	时段	
	昼间	夜间
(GB12348-2008) 3 类	65	55

营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类区标准。

(4) 固废

一般固体废物执行《一般工业废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020); 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》及修改单 (GB18485-2014) 危险废物执行《危险固体废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 要求。

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, 确定总量控制指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N。

废水: 预处理后 COD 排放量为: 0.18t/a, NH<sub>3</sub>-N 排放量为: 0.0011t/a。

废气: SO<sub>2</sub> 排放量为 0.144t/a, NO<sub>x</sub> 排放量为 1.347t/a;

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标建议 0.15t/a、1.35t/a、0.18t/a、0.01t/a,

总量指标由企业向当地环境保护主管部门申购。

本次项目营运期挥发性有机物 VOCs 排放量为 0.353t/a。总量控制指标建议 0.36t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>项目已完成厂房进行建设，不新增用地，不进行大型施工和大范围施工，仅在现有车间内建设一间喷漆房，无土建施工，污染物产生量较小，项目施工期产生的污染物不会对周围环境产生明显影响。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p><b>1、大气环境影响和污染防治措施</b></p> <p>项目变更完成后，项目产生的大气污染物主要包括抛丸粉尘、喷粉粉尘、固化产生的有机废气及天然气燃烧废气、喷漆产生的漆雾颗粒及有机废气。</p> <p>(1) 抛丸粉尘 (G1)</p> <p>项目工件需进行抛丸处理，抛丸过程中有粉尘产生。本项目共设 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，经 15 米排气筒外排。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 10000t/a，则抛丸机抛丸粉尘产生量为 4t/a，抛丸机自带除尘器设计风量约为 10000m<sup>3</sup>/h，布袋除尘处理效率按 99%计，则抛丸粉尘有组织排放量 0.04t/a，排放速率 0.016kg/h、排放浓度 1.67mg/m<sup>3</sup>，采取措施后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值要求经 DA002 号排气筒外排。</p> <p>(2) 喷粉粉尘 (G2)</p> <p>本项目金属半成品采用静电粉末喷涂生产线对其进行喷粉加工，该喷粉线采用流水线传递工件，喷粉房为两端开口方便工件进出，其余为封闭，本项目喷粉材料为环氧树脂粉末，喷粉过程中会有部分粉末涂料形成粉尘，根据建设单位提供资料，项目静电喷涂流水线运行时间为 300 天，每天运行 8 小时，喷粉过程中粉末涂料附着率为 85%，粉尘的产生量为粉末涂料使用量的 15%，本项目年使用聚酯树脂粉末量为 375t，则粉尘的产生量为 56.25t/a，本项目喷粉房自带粉末降尘及自动回粉系统，产生的粉尘被喷粉房侧壁的旋风回收器收集后及进入回收装置，输送回供粉系统进行循环使用，本项目喷粉粉尘经喷粉房粉</p>

末降尘及自动回粉系统+布袋除尘（收集效率 98%，处理风量 5000m<sup>3</sup>/h，处理效率 99%）收集处理后，回收的粉尘量为 55.12t/a，有组织外排粉尘量 0.0114t/a，项目设置 2 个喷粉房，单间喷粉喷粉量按一半折算，单个排气筒（排气筒编号 DA003、DA004）排放量为 0.0057t/a、排放速率为 0.0024kg/h、按排放浓度 0.48mg/m<sup>3</sup>，喷粉房中未被收集处理的粉尘约 2%无组织排放在喷粉车间内，无组织排放量为 1.13t/a，排放速率为 0.47kg/h，大部分在密封的喷粉间底部沉降，由员工收集后回收利用，小部分外溢于喷粉室，厂区无组织排放，综上所述，采取措施后粉尘无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织浓度排放限值要求。

过滤器粉尘回收工艺说明：喷粉过程中未附着在工件上的粉末大部分被喷粉房侧壁的旋风回收器收集，利用离心分离原理使粒径较大的粉末粒子（12μm 以上）分离出来并送回旋转筛重新利用，12μm 以下的粉末粒子被送到滤芯回收器内，其中粉末被脉冲压缩空气振落到滤芯底部收集斗内。布袋除尘器工艺说明：含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用，进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。

### （3）固化废气（G3）

项目在喷粉工序完成后工件经流水线自动进入烘干室（烘道式主体烤箱）进行固化作业，此工序将产生有机废气，根据建设单位提供资料，项目固化烘道运行时间为 300 天，每天运行 16 小时，粉末固化时，粉末涂料中聚酯与固化剂发生交联反应，形成三维网状不溶不熔的体型分子，由于聚酯树脂分解温度高于 320℃，本项目固化温度在 180~220℃左右，因此，固化过程中聚酯树脂、自身不会分解产生有机废气，根据《（粉末涂料用合成树脂和固化剂）系列国家标准的编制情况介绍》（黄逸东）一文介绍，粉末涂料中挥发份≤0.5%，固化过程中挥发份基本全部挥发，本项目以 VOCs 计，本项目粉末涂料年用量 375t，则 VOCs 产生量为 1.88t/a，本项目固化烘道在 2 侧留有工件进出口，其余地方

均为封闭，产生的有机废气经负压抽风收集经催化燃烧处理系统处理后”经 15m 高 1#排气筒排放，负压抽风收集效率约 98%，风机风量 10000m<sup>3</sup>/h，则有组织有机废气产生量为 1.84t/a，产生速率为 0.38kg/h，排放浓度为 38mg/m<sup>3</sup>，废气处理设备对有机废气的处理效率约 85%，则有机废气有组织排放量为 0.28t/a，排放速率为 0.06kg/h，排放浓度为 6mg/m<sup>3</sup>，2%未收集到的无组织有机废气排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.008kg/h。

#### (4) 喷漆工序废气 (G4)

本项目调漆工序在喷漆房内进行，调漆过程中会产生少量的挥发性有机物，由于调漆时间短暂，且喷漆房为封闭型，因此，挥发性有机物产生量较少，本次评价不单独考虑调漆废气。

##### ① 漆雾颗粒

本项目喷漆过程中有约 30%的固体份飞溅形成漆雾颗粒，约 70%的固体份附着在产品上带走（即上漆率为 70%）。本项目油漆、固化剂用量共计 1.2t/a，则项目漆雾总产生量为 0.36t/a。喷漆工序在密闭空间内进行，由于漆物颗粒粒径较大质量较重，且具有黏附性漆雾颗粒在密闭空间内约 60%的较大颗粒通过自然沉降到地面成为漆渣，35%有组织漆雾颗粒物悬浮在空气中经喷漆房抽风进入催化燃烧系统经前端过滤、活性炭吸附后外排，有组织漆雾颗粒排放量为 0.0063t/a（0.010kg/h），约 5%为喷漆房开门时以无组织形式溢出，无组织漆雾颗粒排放量为 0.018t/a（0.3kg/h），项目补漆喷漆时间按年 600 小时/计。

##### ② VOCs

根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》计算方法和供货商提供的质检报告（MSDS 文件）；油漆及固化剂 VOCs 质量含量详见下表 4-1；喷漆过程中 VOCs 挥发按 70%计算：

表 4-1 喷漆有机废气产生情况一览表

物料	用量 (t/a)	VOCs 质量含量系数	VOCs 质量含量	VOCs 产生量
油漆	1.0	15%	0.15t/a	0.11t/a
固化剂	0.2	200-300g/L	0.09t/a	0.063t/a
合计	1.2	/	0.24t/a	0.173t/a

项目 VOCs 产生量共计 0.173t/a，喷漆房全封闭处理，产生废气经抽风装置抽入催化燃烧处理系统处理后经 DA001 排气筒外排，废气收集效率按照 95% 计算，剩余 5% 为喷漆房开门时以无组织形式溢出，无组织排放量为 0.008t/a (0.013kg/h)。

表 4-2 固化、喷漆 VOCs 产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理效率
固化	1.84	0.38	38	催化燃烧处理系统	0.28	0.06	6	85%
喷漆	0.173	0.144	14.4		0.025	0.041	4.1	
合计					0.305	0.101	10.1	

采取措施后挥发性有机物参考执行满足《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 中总挥发性有机物浓度限值要求，厂区外无组织挥发性有机物参考执行满足《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 3 中非甲烷总烃限值要求，厂区内无组织挥发性有机物满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 中无组织排放控制标准限值。

(5) 天然气燃烧废气(G5)

本项目固化炉、烘干炉均使用天然气作为燃料，烘干炉年运行 150 天，每天运行 16 小时，每小时需要天然气 100m<sup>3</sup>；固化炉运行 300 天，每天运行 16 个小时，每小时运行需要天然气 100m<sup>3</sup>，在天然气燃烧过程中会产生燃烧废气，天然气燃烧废气二氧化硫、氮氧化物的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉中天然气（室燃炉）为燃料的数据估算。工件固化采用的是直燃式，项目产生燃烧烟气直接外排，烘干炉烟气设置 15 米排气筒与车间顶部外排（排气筒编号 DA005）。

表 4-3 烘干炉废气有组织产、排情况一览表

名称	系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理 措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
天然气用量为 24 万立方米/年，固化炉运行时间为 2400h/年								
工业 废气量	107753	2586072	/	/	/	2586072	/	/
SO <sub>2</sub> (kg/万 m <sup>3</sup> 原料)	0.02S①	0.048	0.02	18.56	/	0.048	0.02	18.56
NO <sub>x</sub> (kg/ 万 m <sup>3</sup> (原料)	18.71	0.449	0.187	173.6	/	0.449	0.187	173.6
颗粒物 (kg/万 m <sup>3</sup> 原料)	1.5	0.036	0.015	13.9	/	0.036	0.015	13.9

注：本项目燃料中含硫量（S）为 100 毫克/立方米，则 S=100；颗粒物排污系数来源于《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）0.8~2.4kg/10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，本项目取 1.5kg/10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。

固化炉烟气设置负压抽风装置与固化废气一个排气筒外排（排气筒编号 DA001），风机风冷为 10000m<sup>3</sup>/h。

表 4-4 固化炉废气有组织产、排情况一览表

名称	系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理 措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
天然气用量为 48 万立方米/年，固化炉运行时间为 4800h/年								
烟气量	107753	5172144 m <sup>3</sup>	/	/	/	4.8×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	/	/
SO <sub>2</sub> (kg/万 m <sup>3</sup> 原料)	0.02S①	0.096	0.04	37.12	/	0.096	0.04	4
NO <sub>x</sub> (kg/ 万 m <sup>3</sup> (原料)	18.71	0.898	0.187	173.6	/	0.898	0.178	17.4
颗粒物 (kg/万 m <sup>3</sup> 原料)	1.5	0.072	0.03	13.9	/	0.072	0.03	3

注：本项目燃料中含硫量（S）为 100 毫克/立方米，则 S=100；颗粒物排污系数来源于《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）0.8~2.4kg/10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，本项目取 1.5kg/10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。

表 4-5 项目废气污染源产排污情况一览表

产污环节	污染物	污染源产生情况		处理措施及收集处理效率	污染源排放情况			排放形式
		产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
抛丸	颗粒物	4	1.67	处理效率 99%	0.04	0.016	1.67	有组织
喷粉	颗粒物	56.25	23.4	收集效率 98%	0.0113	0.0048	0.48	有组织
				处理效率 99%	1.13	0.47	/	无组织
固化车间	VOCs	1.88	0.392	收集效率 98%	0.28	0.06	6	有组织
				处理效率 85%	0.04	0.008	/	无组织
固化炉	二氧化硫	0.096	0.04	无处理效率	0.096	0.04	4	有组织
	氮氧化物	0.898	0.187		0.898	0.178	17.4	有组织
	颗粒物	0.072	0.03		0.072	0.03	3	有组织
烘干炉	二氧化硫	0.048	0.02	无处理效率	0.048	0.02	18.56	有组织
	氮氧化物	0.449	0.187		0.449	0.187	173.6	有组织
	颗粒物	0.036	0.015		0.036	0.015	13.9	有组织
喷漆	颗粒物	0.36	0.3	收集效率 95%	0.0063	0.01	1	有组织
				处理效率 95%	0.018	0.03	/	无组织
	VOCs	0.173	0.144	收集效率 95%	0.025	0.041	4.1	有组织
				处理效率 85%	0.008	0.013	/	无组织

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
1	DA001 固化炉废气 固化废气 喷漆颗粒	VOCs	10.1	0.101	0.305
		颗粒物	3.001	0.04	0.078
		SO <sub>2</sub>	4	0.04	0.096
		NO <sub>x</sub>	17.4	0.178	0.898
2	DA002 抛丸	颗粒物	1.67	0.016	0.04
3	DA003 喷粉	颗粒物	0.48	0.0024	0.0057
4	DA004 喷粉	颗粒物	0.48	0.0024	0.0057
5	DA005 烘干炉废气	SO <sub>2</sub>	18.56	0.02	0.048
		NO <sub>x</sub>	173.6	0.187	0.449
		颗粒物	13.9	0.015	0.036
总排放量	颗粒物				0.165
	VOCs				0.305
	SO <sub>2</sub>				0.144
	NO <sub>x</sub>				1.347

本项目废气排放口基本情况详见下表：

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
				标准名称	浓度限值	
1	喷粉	颗粒物	无	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996	1.0mg/m <sup>3</sup>	1.13t/a
2	喷漆					0.018t/a
3	固化	VOCs	无	厂区外《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）厂区内满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 中无组织排放控制标准限值。	厂区外 2.0mg/m <sup>3</sup>	0.04t/a
4	喷漆					厂区内 30mg/m <sup>3</sup>

**表 4-8 项目废气排放口基本情况一览表**

排放口 编号	排气筒基本情况		年排 放时 间 h	排气筒 底部海 拔高度	类 型	高 度 m	排 气 筒 内 径 m	温 度 °C	排 放 工 况
	经度 (E)	纬度(N)							
DA001 固化 废气排 气筒	112°30'59. 36"	28°20'22.76 "	4800	105	一 般 排 放 口	15	0.3	25	正常
DA002 抛丸粉 尘排气 筒	112°30'58. 07"	28°20'24.99 "	2400	105		15	0.3	20	正常
DA003 喷粉粉 尘排气 筒	112°30'58. 86"	28°20'23.54 "	2400	105		15	0.3	20	正常
DA004 喷粉粉 尘排气 筒	112°30'58. 55"	28°20'23.37 "	2400	105		15	0.3	20	正常
DA005 烘干炉 废气排 气筒	112°30'58. 03"	28°20'24.10 "	2400	105		15	0.3	50	正常

**表 4-9 大气污染物年排放量核算表**

序号	污 染 物	年排放量
1	颗粒物	1.313t/a
2	VOCs	0.353t/a
3	SO <sub>2</sub>	0.144t/a
4	NO <sub>x</sub>	1.347t/a

**2、废气处理措施及排气筒设置合理性分析**

(1) 高度合理性

本环评参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源排气筒高度要求不应低于 15m，同时要高出周边 200 米半径范围内建筑物 5 米以上，本项目所设置排气筒均未高出周边 200 米半径范围内建筑物 5 米以上，因此，项目外排颗粒物排放速率均可按照对应排气筒（15 米）高度速率 50%执行

(粉尘 1.75kg/h)。本项目 DA002、DA003、DA004 排气筒颗粒物排放速率为等效排放为 0.021kg/h 低于 1.75kg/h。本项目 DA001、DA005 排气筒设置高度 15 米，参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 燃气锅炉烟囱不低于 8 米，高出周围 200 米范围内建筑物 3 米以上。

## (2) 措施可行性分析

### ① 废气处理措施及排气筒设置合理性分析

根据参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》HJ1124-2020 表 5 铁路运输设备及城市轨道交通设备制造重点管理排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表。本项目喷粉后固化产生挥发性有机废气催化燃烧处理系统+15m 排气筒处理属于可行措施，处理措施可行性分析详见下表。

**表 4-10 挥发性有机废气处理措施可行性分析一览表**

行业	生产单元	污染物种类	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
专用设备制造	表面处理抛丸、喷粉	颗粒物	袋式除尘	袋式除尘	可行
	固化喷漆	VOCs	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	催化燃烧	可行
	固化烘干	颗粒物 NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	颗粒物：袋式除尘 SO <sub>2</sub> ：燃用低硫燃料、干法/半干法/湿法脱硫	颗粒物：本项目固化、烘干过程中产生的颗粒物主要是天然气燃烧产生的颗粒物，无需设置布袋除尘 本项目为燃用天然气属于低硫燃料	可行

### ② 有机废气

根据工程分析，本项目固化废气 VOCs，采用催化燃烧处理系统吸附处理后经 15 米排气筒外排，VOCs 有组织排放量：0.24t/a、排放浓度：9.3mg/m<sup>3</sup>、排放速率：0.093kg/h；满足参考标准《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）排放浓度限值。

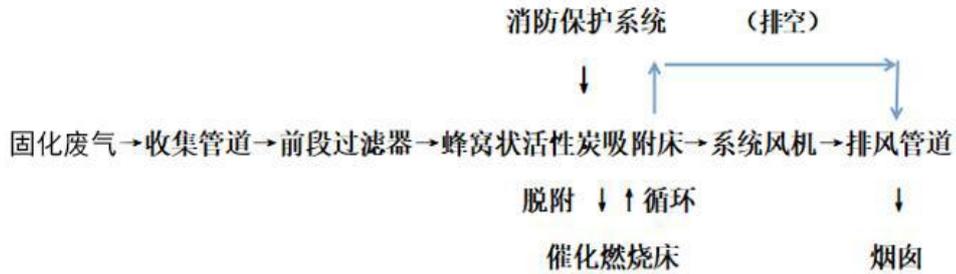


图 4-1 VOC<sub>s</sub> 处理工艺流程

## ②粉尘

抛丸粉尘经设备自带除尘设备布袋收尘，有组织排放量 0.03t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度：1.3mg/m<sup>3</sup>。喷塑粉尘经车间设置负压收集后经布袋收尘器收集有组织排放量单个排气筒排放量为 0.22t/a，排放浓度：18.3mg/m<sup>3</sup>，等效排气筒排放速率为 0.183kg/h 无组织排放量为 0.9kg/a（0.125kg/h），均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放浓度限值，项目采用布袋除尘为粉尘治理推荐工艺。

因此，本环评认为项目废气采用的污染防治措施是可行的。

## 3、废气非正常工况

本项目的非正常工况主要是废气处理设施发生故障导致污染物排放达不到有效率，即废气治理设施失效，造成生产车间废气中废气污染物未经净化直接排放。项目粉尘处理措施失效，即可及时停止生产工序，固化时废气处理设施发生故障时，考虑最不利情况集气罩抽风装置出现故障无法对废气进行收集 VOC 全部无组织排放，非正常排放具体源强见表 4-6 所示。

表 4-11 非正常工况 VOCs 排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/min	年发生频次/次
1	VOC 废气处理措施	处理措施失效	VOCs	0.392	40-50	≤3

根据以上核算可知，项目处于非正常工况下，污染物排放量较大，对环境影响大，企业在日常生产中，应加大监管力度，定期维护设备，更换活性炭、尽量减少非正常工况的概率。当出现非正常排放时，应该立即停止生产，对除尘设备进行维修，杜绝非正常排放。

#### 4、大气环境监测计划

项目营运后，为确定污染物的排放与环保设施处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他设备制造业》HJ1124-2020 自行监测管理要求，中的相关规定，大气监测计划详见下表。

表 4-12 大气污染源监测计划一览表

阶段	类别	检测位置	监测项目	标准	监测频率
营运期	有组织废气	1#排气筒	VOCs	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 中总挥发性有机物其他车型排放浓度限值要求	半年一次
		1#排气筒 5#排气筒	颗粒物 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	参照执行《锅炉大气污染物排放标准》表 2 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值	半年一次
		2#排气筒 3#排气筒 4#排气筒	颗粒物	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	半年一次
	无组织废气	厂界上风向厂房外 20 米（1 个参照点）	颗粒物、VOCs	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	半年一次

		厂界下风向 (3个监控点)	颗粒物、 VOCs	VOCS 参照执行《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3中非甲烷总烃限值要求	半年一次
		厂区内（1个监控点）	VOCs	《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 中无组织排放控制标准限值。	半年一次

## 2、废水污染源

### (1) 生活污水排放情况

项目变更后员工 20 人，年工作时间 300 天，不在场内食宿，工作人员用水标准按 40L/（人·d）计算，排放系数取 0.8，则项目生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（240m<sup>3</sup>/a），生活污水排放量为 0.64m<sup>3</sup>/d（192m<sup>3</sup>/a）。本项目生活污水经厂区化粪池处理后达《污水综合排放标准》（8978-1996）三级标准要求，排入园区污水管网进入益阳市衡龙新区污水处理厂集中处理。

项目污水中污染物产生量、自身削减量及排放量见表 4-13。

**表 4-13 生活污水污染物产生量及排放量**

类别	项目名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水 192m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	300	200	200	35
	产生量 t/a	0.057	0.038	0.038	0.0067
	治理措施	化粪池			
	排放浓度 mg/L	255	182	140	33.9
	排放量 t/a	0.049	0.035	0.027	0.0065

### (2) 纯水制备废水排放情况

项目设一套纯水制备设备，用于前处理阶段纯水清洗工序，最大制水能力 1t/h，处理效率约为 90%，设备制纯水废水产生系数约用水量 20%，正常生产期间制造纯水废水产生量为 0.48m<sup>3</sup>/d，倒槽时制纯水产生废水量为 2.8m<sup>3</sup>/d，浓水主要污染物为 Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>盐类，这部分废水主要成分为自来水本身含有的盐分（阴阳离子），此部分废水产生量较少，可用于厂房地面洒水，不外排。

### (3) 生产废水

#### ①废水产生情况

项目生产废水主要包括预处理脱脂、硅烷化处理产生废水。根据企业介绍企业正常生产期间主要为脱脂后第一遍冲洗废水、硅烷后第一遍清洗废水外排。根据企业介绍此部分废水外排量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ 。预脱脂、脱脂液每半个月倒槽一次，产生废液  $5\text{m}^3/\text{次}$ ，每年置换约 24 次，产生废液  $3\text{m}^3/\text{次}$ ，硅烷化槽液每个月倒槽一次，每年置换约 12 次，项目产生废水 756 吨/年。

#### ②污水处理工艺

建设单位将建设一座废水处理站用于处理生产废水，本项目合计生产废水排放量约  $756\text{t/a}$ ，正常生产期间  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，倒槽期间最大排水量为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，由于项目场地限制自建污水处理站设计处理能力为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，规模可满足本项目生产废水的处理，生产废水中主要污染物为 pH 值、COD、SS、石油类、氨氮，故处理工艺选择为隔油沉淀池+调节池+絮凝搅拌池+芬顿+水解酸化池+接触氧化池+高效沉淀池。

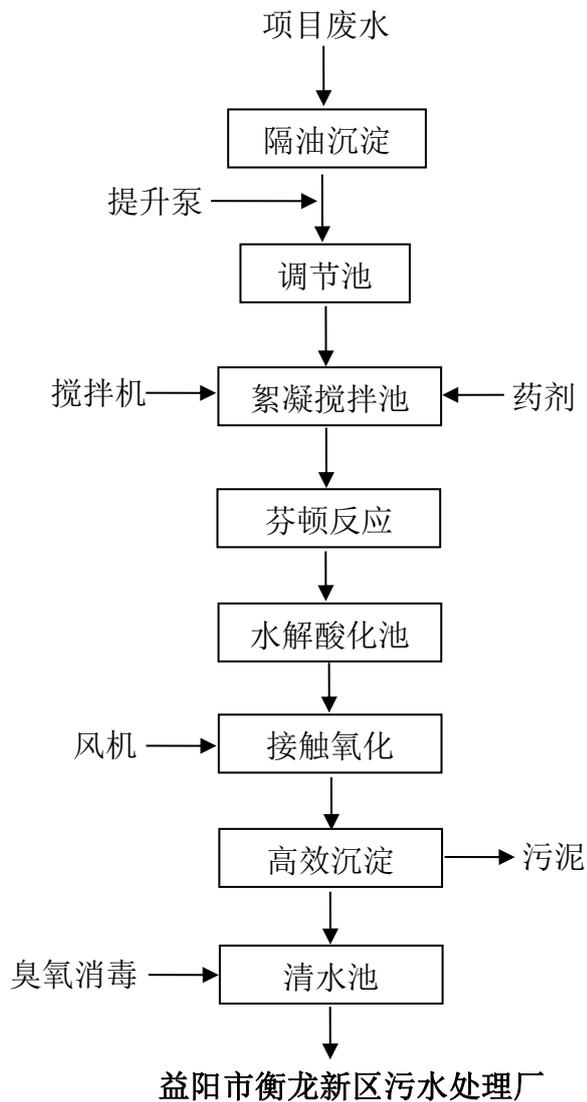


图 4-2 污水处理工艺流程图

根据同类表面处理工艺项目“台州鸿翔金属表面处理公司年硅烷化处理 1000 吨金属件技改项目竣工环境保护验收监测报告中数据”集水池混合后数据，COD 均值 1040mg/m<sup>3</sup>，NH<sub>3</sub>-N 均值 9.95mg/m<sup>3</sup>，SS 均值 68mg/m<sup>3</sup>，石油类均值 3.94mg/m<sup>3</sup>，项目所用脱脂剂、硅烷剂成分类似具有可比性。

表 4-14 废水预处理进出水水质情况一览表

类型		水质参数			
		COD	SS	石油类	氨氮
废水量 756t/a	产生量	0.786	0.051	0.0029	0.0075
	产生浓度	1040	68	3.94	9.95
	隔油沉淀				
	处理效率	10%	30%	60%	10%
	处理后排放量	0.707	0.036	0.0012	0.0068
	处理后排放浓度	936	47.6	1.57	8.95
	絮凝搅拌池				
	处理效率	10%	80%	10%	10%
	处理后排放量	0.63	0.0072	0.0011	0.006
	处理后排放浓度	842.4	9.52	1.413	8.055
	芬顿+水解酸化池+接触氧化池				
	处理效率	80%	10%	50%	80%
	处理后排放量	0.126	0.00648	0.00055	0.0012
	处理后排放浓度	168.48	8.568	0.7065	1.611
	高效沉淀池				
	处理效率	10%	50%	10%	10%
	处理后排放量	0.11	0.003	0.0005	0.0011
	处理后排放浓度	151.6	4.3	0.64	1.45
	综合处理效率	85.4	93.6	83.7	85.4
标准值	500	400	30	/	

③废水处理措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》HJ1124-2020 表 22 铁路运输设备、城市轨道交通设备和其他运输设备制造简化排污单位废水类别、污染物项目，排放去向及污染防治设施等信息一览表。本项目属于涂装废水预处理废水，通过隔油沉淀池+调节池+絮凝搅拌池+芬顿+水解酸化池+接触氧化池+高效沉淀池属于可行措施，详见下表。

**表 4-15 废水处理措施可行性分析一览表**

行业	生产单元	污染物种类	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
专用设备制造业	含一类污染物废水车间处理设施排水、涂装废水预处理措施排水、含油废水预处理措施排水、其他排入综合废水处理设施废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、悬浮物	综合废水处理设施；隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等	隔油沉淀池+调节池+絮凝搅拌池+芬顿+水解酸化池+接触氧化池+高效沉淀池	可行

根据工程分析，本项目合计废水排放量约 756t/a，经自建污水处理系统（处理规模 10m<sup>3</sup>/d）处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后及衡龙新区污水处理厂进水水质后，汇入益阳市衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河。

③污水处理厂接纳可行性分析

本项目位于衡龙新区工业园区，根据园区的纳污管网图，项目属于纳管范围，生活污水可接入园区污水管网，满足纳管要求。

目前益阳市衡龙新区污水处理厂处理能力为 1 万 t/d，目前实际处理能力 0.4t/d，采用曝气生物滤池 BAF 工艺，污水处理厂目前已投入运行，本项目废水分批倒槽时最大日排放量为 7.64m<sup>3</sup>/d，其中生活污水为 0.64m<sup>3</sup>/d，生产废水排放量 7m<sup>3</sup>/d。生活污水经化粪池处理后排入园区市政管网，生产废水经沉淀+调节+电解反应+絮凝反应+芬顿+缺氧+好氧+高效沉淀处理各指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，由园区污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂集中处理，不会对周围地表水环境产生不利影响。故本项目废水排入益阳市衡龙新区污水处理厂处理可行。

④废水监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》中自行监测管理要求，本项目废水监测项目、频次及点位的选取详见表 4-16。

**表 4-16 废水监测项目及计划**

项目	监测位置	监测项目	监测频次
生产废水	总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS NH <sub>3</sub> -N、石油类、氟化物	一次/季度

**3、噪声**

(1) 噪声源强分析

项目的主要噪声源为抛丸机、送风机、排风机、输送机、升降机、空压机等设备。项目噪声源强及减噪措施见表 4-17。

**表 4-17 设备噪声源强一览表**

序号	设备名称	噪声源强 [dB(A)]	数量	噪声持续时间	治理措施	隔声降噪效果 [dB(A)]
1	抛丸机	85	1 台	间断	基础减振下方加装减振垫墙体隔声	15
2	送风机	72	2 台	间断	墙体隔声	15
3	排风机	72	4 台	间断		15
4	升降机	75	2 台	间断	墙体隔声	15
5	输送机	75	2 台	间断	墙体隔声	15
6	空压机	78	2 台	间断	空压机设置单独的空压机房下方加装减震垫	20

(2) 建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声：在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②加强建筑物隔声措施：设备均安置在室内，并且在设备安装时加减震垫，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，正常生产时门窗关闭，防止噪声的扩散和传播。

③强化生产管理：确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

(3) 噪声排放达标性分析

项目营运期噪声主要为生产设备产生的机械噪声。考虑几何发散衰减时，生产设备噪声源在预测点的声级：

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{der} = LA(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

多台设备同时作业在预测点产生的等效声级贡献值：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i} \right)$$

预测点的预测等效声级：

**表 4-18 项目各厂界噪声贡献结果 单位：dB(A)**

预测点	噪声设备距厂界最近距离 (m)	贡献值		标准值	是否达标
		昼间	夜间		
东厂界	7m	昼间	49.73	65	达标
		夜间		55	达标
南厂界	10m	昼间	46.64	65	达标
		夜间		55	达标
西厂界	8m	昼间	48.57	65	达标
		夜间		55	达标
北厂界	5m	昼间	52.66	65	达标
		夜间		55	达标

根据上表各声源在采取相应的隔声、减振等措施后，厂界昼间、夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

#### 4、噪声监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南（HJ819-2017）》总则，中自行监测管理要求，本项目噪声监测项目、频次及点位的选取详见表 4-19。

**表 4-19 噪声监测项目及计划**

项目	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	Leq(dBA)	一次/季度

本项目固体废物主要为除尘器收集粉尘、废包装材料、废活性炭、员工生活垃圾等。

#### 1、一般工业固体废物

(1) 除尘器收集粉尘

根据计算抛丸粉尘除尘器收集粉尘 38.8t/a，主要为金属颗粒物及金属氧化物可外售其它单位资源化利用。喷粉工序除尘器收集粉尘 55.12t/a，此部分粉尘均为塑粉原料，可回收再利用，不外排。

(2) 塔机粉末包装箱

塔机粉末包装纸箱，产生量约 1.25t/a，交由废品店回收。

(3) 纯水制备废滤膜

项目纯水制备机组需定期更换过滤膜，根据建设单位提供资料，废滤膜约 1 年更换一次，每次更换产废滤膜 0.05t，未列入《国家危险废物名录》（2021 年）中，不属于危险固废的范围，经收集后交由厂家回收处理。

(4) 废塑粉

项目在生产期间有少部分塑粉掉落车间内，无法再利用，产生量约 0.03t/a，通过清扫收集后外售给回收单位。

(5) 污水处理站污泥

根据《城市污水处理厂污泥的综合利用》中表述，废水处理设施废水时的污泥产生量为废水总量的 0.3%~0.5%，本环评按照 0.4%计。项目生产废水量总计约 756m<sup>3</sup>/a，则污水处理站污泥产生量约为 3 吨/年。产生污泥定期交由环卫部门清运。

(6) 废水性油漆桶

本项目水性漆桶、固化剂桶质量约为 0.5kg/个，年产废水性漆桶、固化剂桶约为 48 个。则本项目废漆桶、废固化剂桶的产生量为 0.024t/a，交由厂家回收。

(7) 漆渣

根据《国家危险废物名录》（2021 版），废物代码 900-252-12：使用油漆（不包括水性漆）有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物。所以项目水性漆产生的漆渣不属于危险废物。根据工程分析，本项目漆渣产生量 0.22 吨/年。

## 2、生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，按照 1.0kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 20kg/d

(6t/a)，集中收集后交由当地环卫部门统一清运处置。

### 3、危险固废

#### (1) 废活性炭

根据企业设备厂家提供资料活性炭一次填充量为 2m<sup>3</sup>，本项目废气排放浓度为 47.5mg/m<sup>3</sup>，根据计算本项目设备活性炭吸附饱和需 2 个月，每年吸附脱附频率为 6 次，活性炭吸附脱附次数较多，则活性炭失去活性，根据工程实际经验活性炭吸附脱附次数在 12 次吸附效果较好。本项目活性炭按 2 年更换一次，废活性炭分类收集至危废暂存间暂存后，交由有危废处理资质的单位统一处理。

#### (2) 废催化剂

项目催化氧化过程中，四年一更换的废催化剂，列入《国家危险废物名录》(2021 年)中，属于危险固废的范围，废物类别为 HW50 废催化剂环境治理业，废物代码为 772-007-50，根据建设方提供的资料数据，废催化剂产生量为 0.1t/四年。收集至危废暂存间暂存后，交由有危废处理资质的单位统一处理。

#### (2) 废包装桶

脱脂剂、硅烷剂、调整剂包装桶估算约为 0.6t/a，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，属于沾有金属表面处理除油废液。分类收集至危废暂存间暂存后，交由有危废处理资质的单位统一处理。

营运期固体废物产生及处理情况见下表。

表 4-20 固体废物产生量及处理措施一览表

固废名称	产生环节	产生量 t/a	属性	编号	物理性状	主要有毒有害物质名称	贮存方式	处理措施	环境管理要求
废包装箱	原料包装	1.25	一般固废	351-999-07	固态	/	一般固废间暂存	废品店回收	外售给回收单位
废滤膜	制纯水	0.05	一般固废	900-999-99	固态	/		交由环卫部门处理	按 GB18599-2020 中的相关要求管理
粉尘	除尘器	93.92	一般固废	900-999-66	固态	/		回用或者外售	

污泥	污水处理站	3.0	一般固废	900-999-62	固态	/	直接外运	环卫部门清运	
生活垃圾	员工生活	4.8	生活垃圾	/	固态	/	垃圾桶	委托环卫部门统一处理	日产日清
漆渣	喷漆	0.22	一般固废	900-999-99	固态	/	一般固废间暂存	交由环卫部门处理	按 GB18599-2020 中的相关要求管理
水性油漆桶	喷漆	0.024	一般固废	900-999-99	固态	/		生产厂界回收	
废活性炭	废气处理	2m <sup>3</sup> /2年	危险固废	HW-49 900-039-49	固态	有机废气	危险废物暂存间	交由有资质单位处理	按 GB18597-2001 及其 2013 改单中的相关要求管理
废催化剂		0.1t/4年	危险固废	HW772-007-50	固态	有机废气			
废原料桶	脱脂硅烷化包装	0.6	危险固废	HW-17 336-064-17	固态	腐蚀性			
<p>4、危险废物暂存间建设要求：</p> <p>①危险废物暂存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施(防扬散、防流失、防渗漏)。液态危废，需设置泄露液体收集装置(例如托盘)。</p> <p>②危险废物暂存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板。</p> <p>③危险废物暂存间需按照“双人双锁”制度管理。(两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理)。</p> <p>④不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签。</p> <p>⑤建立台账并悬挂于危废间内，危废间要有台秤，转入及转出需要填写危</p>									

废种类、数量、时间及负责人员姓名。

⑥危废库内要张贴危险废物管理制度、危险废物产生工艺流程、危险废物责任制度、危险废物安全责任结构图、危险废物环境污染应急预案。

危险废物管理要求：

①危险废物由各产生部门收集，贴上标签，标签上必须有危险废物名称、编号、危险性、日期及重量，然后送入暂存间并办理登记手续。

②在存放期内，生产管理人员必须进行入库登记、分类存放、巡查和维护。

③建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，按照危险废物转移联单管理办法，做好申报转移纪录。收集固废应详细列出数量和成分，并填写有关材料。

④合理、科学选择、设置固废暂存容器，危险性固废暂存容器必须采取密闭措施。应做好危险废物的入库、存放和出库记录，不得随意堆置。

综上所述，本项目营运过程中产生的固废废物均能得到有效处理，不会对周围环境产生较大影响。

### （3）固体废物环境管理要求

本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响。根据《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》产生工业固体废物的单位应当对其产生的工业固体废物进行资源化利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国家有关标准建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者及时进行无害化处置。

同时，为合理安全的管理项目产生的各类固废，本环评要求建设单位设置固废暂存间存放上述一般固废，固废间设置有专门的区域用于分类存放不同的废物，并规范设置环境保护标志牌，规范固废处置场所，加强一般工业固废的综合利用工作，产生的各类固废均不得丢弃，不可露天堆放。

本项目一般工业固体废物的暂存场所需要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中的要求建设，具体要求如下：

①贮存区采取防风防雨措施；

②各类固废应分类收集；

③贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

### 5、地下水、土壤

本项目原辅料及废气中不含持久性污染物及重金属，无直接污染地下水、土壤途径；项目地下水和土壤的污染途径主要考虑生产废水的泄露，因此，项目污水处理站地面需作防渗处理，并定期进行检查，防止跑冒滴漏；同时项目建设地位于成熟工业区块内，周边土壤及地下水环境不敏感。项目建设对周边地下水、土壤环境影响不大。

### 6、环境风险评价

#### 1、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）本项目所涉及原料未在附录 B.1 中。则建设项目 Q 值为 0，<1，由此可知本项目风险潜势为 I，因此，本项目环境风险评价进行简单分析。

#### 2、环境风险识别

本项目可能存在的环境风险详见表 4-21。

表 4-21 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料储存区	原料桶	预脱脂剂脱脂剂、硅烷剂、调整剂等	泄露	泄露的有毒物质进入外环境对大气环境、水环境以及土壤产生不利影响	区域地下水土壤
2	装置区	生产装置	预脱脂、脱脂槽、硅烷槽、水洗槽等	泄露	泄露的有毒物质进入外环境对大气环境、水环境以及土壤产生不利影响	周边居民、区域地下水
3	环保设施区	废气处理设施	颗粒物、VOCs	处理设施失效	废气处理设施失效，废气未经有效处理直接排放至大气环境	周边居民
		废水处理设施	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类、SS 等	污水处理系统故障	废水进入市政污水管网	泉交河

### 3、环境风险防范措施

#### 一、物质泄露风险防范措施

(1) 设置雨水关闭阀门，如物料或槽液发生泄漏应关闭雨水阀门，将废液废水引入污水处理站进行处理，同时对装置、槽体的管道、阀门、法兰等接口处，要定期或不定期的巡回检查，一旦发现泄漏，应及时上报有关部门，并立即组织抢修。

(2) 进一步完善废气处理装置，保障装置的正常运行。

(3) 根据泄漏事故的影响范围预测结果，在配套安全生产防护措施时，应按最大安全半径和最短人群疏散时间进行设计。

(4) 建立和完善控制系统，当过程控制参数越限时，控制系统发出声光报警，提醒操作人员注意。对于重要工艺参数设立连锁停车装置，当连锁发生时，除系统内部发出声光报警外，控制室设置外部声光报警连锁台柜，同时发出声光报警。

(5) 在厂区易泄漏的操作岗位，设置监测报警器，以便泄漏时迅速处理，防止意外泄漏事故的发生。

(6) 在出现大面积物料泄漏时，组织水枪外围喷淋，稀释废气，减少扩散，同时组织疏散，减少伤害。

(7) 作业场所根据作业特点及防护标准配备急救箱。

(8) 按规定配备防毒面具、氧呼吸器、防护镜、安全帽、防护服等个人防护用品。

(9) 厂区管线架设需采取明管，不得采用暗管、沟渠的方式。

#### 二、事故废水风险防范措施

依据国家相关规定以及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY 1190-2013)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的规定，本项目建立从污染源头、过程处理和最终排放的二级防控体系，防止环境风险事故造成水环境污染。

### 1、一级防控

本工程在生产装置区进行污染区划分，主要事故废水污染区域为原料区、工件前处理区域，设置围堰拦截收集的污染排水。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013），原料区、工件前处理区域生产装置区设置高度不低于 0.15m 的围堰及配套的排水设施。在围堰内设置积水沟槽、排水口。

### 2、二级防控

当项目事故废水突破一级防线：装置区围堰和储罐区围堤时，停止生产，启动二级防线采用污水处理系统进行污水调节和暂存，防止脱脂剂、硅烷剂泄漏以及各表面处理池溢出。脱脂剂、硅烷均为 25kg 桶装，一般最大泄露量为 0.25t，本项目用水量具有可控性，一旦发现处理池出现溢流情况，立即停止生产，溢流水产生量不会超过 2m<sup>3</sup>，因此，本项目污水处理系统调节池容积为 2m<sup>3</sup>，可以容纳本项目事故废水。

## 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	DA001 排气筒 固化、喷漆	VOCs 颗粒物 SO <sub>2</sub> NOx	负压抽风+催化燃烧处理系统 +15米排气筒	VOCs 执行 (DB43/1356-2017) 表 1 中总挥发性有机物其他车型排放浓度限值要求 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx 执行《锅炉大气污染物排放标准》表 2 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
	DA002 排气筒 抛丸机	颗粒物	设备自带袋式除尘+15米排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
	DA003 DA004 排气筒 喷粉	颗粒物	负压收尘+袋式除尘+15米排气筒	
	DA005 烘干	颗粒物 SO <sub>2</sub> NOx	/	执行《锅炉大气污染物排放标准》表 2 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
	喷粉、喷漆 工序无组织	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
	固化 喷漆 无组织	VOCs	/	厂区外《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 厂区内满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 中无组织排放控制标准限值。
地表水环境	W1 生产废水 排口	COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N 石油类	生产废水经沉淀+调节+电解反应+絮凝反应+芬顿+缺氧+好氧+高效沉淀处理;	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
	W2 生活污水排口	COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N 石油类	生活污水经化粪池处理后统一排入市政污水管网最终排入衡龙新区污水处理厂	
声环境	生产车间	连续等效 A 声级	隔声、消声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射	无			

<p>固体废物</p>	<p>本项目营运期产生的固体废弃物抛丸粉尘外售给其他单位综合利用，喷粉工序除尘器收集粉尘为塑粉原料，可回收再利用。塔机粉末包装箱废包装作为一般固废垃圾由环卫部门清理。生活垃圾交由当地环卫统一清运处置，废活性炭、脱脂剂、硅烷剂、调整剂包装桶，交由有危废处理资质的单位统一处理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>项目生产车间地面均硬化处理，废水处理站、硅烷剂、油漆存库采取防渗措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 加强污水处理设施的运营维护，安排专人负责污水站的运营工作。</p> <p>(2) 加强废气环保设施日常维护和管理，确保催化燃烧系统、布袋除尘系统正常运行，杜绝废气事故排放；一旦发生催化燃烧系统故障、除尘器彻底失效或风机无法正常运行等突发环境事故，应停止生产，待废气处理系统修复正常后再恢复生产。</p> <p>(3) 加强硅烷剂、油漆储存日常管理，防止发生泄漏风险事故，如遇泄漏应立即切断泄漏源，防止进入雨水管网，用容器回收。如果有小量泄漏，可用沙土覆盖，吸收纸擦拭清理。</p> <p>(4) 严格执行《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 竣工环境保据验收</p> <p>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）文件（以下称“本办法”），建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本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。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p>(2) 排污许可</p> <p>按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）相关要求，申请排污许可。本项目属于专用设备制造，按照涉及通用工序中其他属于登记管理，排污须依照名录要求办理排污许可证，依证排污。</p> <p>(3) 标识标牌</p> <p>废水、废气排放口预留监测采样孔，针对废气应设置采样平台，规范废水、废气排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。</p> <p>(4) 编制《突发环境事件应急预案》并向有关部门备案并定期更新、评审。</p> <p>(5) 营运期按照环境监测计划要求定期开展环境检测。</p>

## 六、结论

项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行。建设单位在认真落实好本环评报告表提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	VOCs						0.353t/a	
	粉尘						1.313t/a	
	SO <sub>2</sub>						0.144t/a	
	NO <sub>x</sub>						1.347t/a	
废水	COD						0.159/a	
	NH <sub>3</sub> -N						0.0073t/a	
	SS						0.056t/a	
	石油类						0.0039t/a	
一般工业 固体废物	废包装箱						1.25t/a	
	废水性漆桶						0.024t/a	
	废原料桶						0.6t/a	
	漆渣						0.22t/a	
	废滤膜						0.05t/a	
	除尘器粉尘						82.5t/a	
	污水处理污泥						3.0t/a	
危险废物	废活性炭						2m <sup>3</sup> /2年	
	预、脱脂液、磷 化液废原料包 装桶						0.6t/a	
	废催化剂						100kg/4年	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

