

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 株洲伟业集团研发中心项目

建设单位(盖章): 株洲伟业建设集团建筑工程有限公司

编制日期: 2022年3月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	株洲伟业集团研发中心项目		
项目代码	2107-430271-04-01-203013		
建设单位联系人	李碧松	联系方式	18007332079
建设地点	株洲云龙示范区创业创新园内菖蒲路与创新路交汇处		
地理坐标	(113 度 10 分 21.827 秒, 27 度 58 分 31.767 秒)		
国民经济行业类别	4390 其他机械设备和修理业	建设项目行业类别	其他机械和设备修理业439
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	株洲市云龙示范区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	株云龙发改备〔2021〕34号
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.83	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	5789.66
专项评价设置情况	无		
规划情况	相关规划：《长株潭城市群“两型社会”示范区株洲云龙片区规划（2010-2030）》； 审批文号：湘政函〔2011〕270号。		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《株洲建宁经济开发区扩区环境影响报告书》 审批文件：关于《株洲建宁经济开发区扩区环境影响报告书》的审查意见； 审批机关：湖南省生态环境厅； 审批文号：湘环评函〔2016〕2号。		

规划及规划环境 影响评价符合性分析	<p><b>1.1 规划符合性</b></p> <p>本项目为株洲伟业集团研发中心，建设有厂房，1F主要用于公司建筑周转材料、设备等的仓储周转；建设单位与株洲市自然资源和规划局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，电子监管号：4302002022B02309，合同编号：XC（1）5459；根据《长株潭城市群“两型社会”示范区株洲云龙片区规划（2010-2030）》，本项目所在位置为株洲云龙示范区创业创新园规划的工业用地；根据株洲云龙示范区管理委员会规划设计条件通知书（附件4），规划用地为工业用地，与云龙示范区用地规划不冲突。项目符合该区域当前土地利用规划，详见附图5。</p> <p><b>1.2 与规划环境影响评价符合性分析</b></p> <p>根据《株洲建宁经济开发区扩区环境影响报告书》中云龙示范规划范围内的产业定位及入园企业准入制度，相符性见见表1-1。</p> <p><b>表1-1云龙示范规划范围内的产业定位及入园企业准入制度相符合性一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">序号</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">规划环评要求</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">项目情况</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">是否符合</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">株洲经开区扩区环评中云龙示范规划范围其产业定位为：以轨道交通装备制造、电子信息为主导产业，新材料、高端现代服务业为配套产业。</td><td style="padding: 5px;">本项目为株洲伟业集团研发中心，主要用于公司建筑周转材料、设备等的仓储周转，为区域企业开发建设提供必要的施工设施，不与云龙示范区规划范围其产业定位违背</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td><td style="padding: 5px;">进一步优化规划布局，本次扩区规划的产业定位、功能分区布局、土地利用规划、各专项规划等应与已批复的云龙示范区和轨道科技城的控制性规划保持一致。</td><td style="padding: 5px;">本项目符合区域规划，项目用地手续齐全，用地为工业用地。</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td></tr> </tbody> </table>	序号	规划环评要求	项目情况	是否符合	1	株洲经开区扩区环评中云龙示范规划范围其产业定位为：以轨道交通装备制造、电子信息为主导产业，新材料、高端现代服务业为配套产业。	本项目为株洲伟业集团研发中心，主要用于公司建筑周转材料、设备等的仓储周转，为区域企业开发建设提供必要的施工设施，不与云龙示范区规划范围其产业定位违背	符合	2	进一步优化规划布局，本次扩区规划的产业定位、功能分区布局、土地利用规划、各专项规划等应与已批复的云龙示范区和轨道科技城的控制性规划保持一致。	本项目符合区域规划，项目用地手续齐全，用地为工业用地。	符合
序号	规划环评要求	项目情况	是否符合										
1	株洲经开区扩区环评中云龙示范规划范围其产业定位为：以轨道交通装备制造、电子信息为主导产业，新材料、高端现代服务业为配套产业。	本项目为株洲伟业集团研发中心，主要用于公司建筑周转材料、设备等的仓储周转，为区域企业开发建设提供必要的施工设施，不与云龙示范区规划范围其产业定位违背	符合										
2	进一步优化规划布局，本次扩区规划的产业定位、功能分区布局、土地利用规划、各专项规划等应与已批复的云龙示范区和轨道科技城的控制性规划保持一致。	本项目符合区域规划，项目用地手续齐全，用地为工业用地。	符合										

	3	严格执行经开区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合经开区总体规划、用地规划、环保规划及产业规划要求，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。	项目为株洲伟业集团研发中心，不属于能耗物耗高、环境污染严重项目，项目不与园区准入条件相违背，不属于负面清单要求。	符合
	4	完善经开区环保公建基础设施建设，园区截污、排污管网必须与道路建设、区域开发、项目引进同步进行，加快污水收集管网建设，确保园区排水与污水处理厂接管运营。	厂区雨、污已分流，区域污水管网已接入，云龙污水处理厂运行良好。	符合
	5	按要求落实园区大气污染控制措施。园区内全面使用清洁能源。	本项目不涉及高污染燃料设施，使用电能；少量的刷漆废气采用UV光解+活性炭进行吸附处置。	符合
	6	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。	项目产生的一般固废均按要求采取相应的污染防治措施进行收集、运输、综合利用；少量的危险废物交由有资质单位进行处理。	符合
	7	做好建设期的生态保护和水土保持工作。	项目用地为工业用地，周边近距离不涉及生态敏感区，施工期严格遵守相关要求。	符合
	8	严格园区总量控制管理。	本项目非高耗能、高污染项目。项目污染物总量控制严格执行园区总量控制管理要求。	符合
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类和淘汰类项目；不属于《自然资源开发利用限制和禁止目录（2012年本）》中所列项目。本项目使用的设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告工产业</p>			

[2010]第122号) 中项目; 符合国家产业政策要求。

## 2、与云龙创业创新园的入园可行性分析

株洲云龙示范区创业创新园属于株洲市规划建设的10个创新创业园区之一, 主要发展现代高科技电子信息产品研发及生产产业(无人机、VR虚拟现实、移动通信终端配件、智能产品等)。规划进入本园区的生产企业必须符合国家和地方产业政策。经株洲云龙示范区环境保护局查询,《云龙创业创新园建设项目环境影响报告表》已于2018年1月通过株洲云龙示范区环境保护局审批并取得批复, 文号为株云评表[2018]2号。

①本园区拟引进企业类型为现代高科技电子信息产品研发及生产产业(无人机: 直保无人机、航拍无人机等, VR虚拟现实: VR眼镜、VR视频等, 移动通信终端配件: 卫星电话、卫星通信系统, 智能产品等);

②入驻企业必须满足国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录》(2019年本)的要求;

③禁止引入产业: 国际上和国家各相关部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目; 生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染资源的项目; 污染严重, 破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目; 严禁引进不符合经济规模要求, 经济效益差, 污染严重的“十五小”及“新五小”企业。

本项目为株洲伟业集团研发中心, 主要用于公司建筑周转材料、设备等的仓储周转, 为区域企业开发建设提供必要的施工设施; 同时空置的厂房、研发厂房可用于园区配套企业引入; 项目为不与园区规划相违背, 符合园区规划。

## 2、“三线一单”相符性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管

	<p>理的通知》(环环评[2016]150号)要求,落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(株政发〔2020〕4号)不含省级以上的园区;其相符性如下:</p> <p><b>2.1 生态保护红线</b></p> <p>项目选址属于国家层面重点开发区,为一般管控单元,不位于《株洲市生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内,不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降,符合相关要求。</p> <p><b>2.2 环境质量底线</b></p> <p>项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;地表水能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中相应标准要求;声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。项目建成后不改变周边环境功能,不突破环境质量底线。</p> <p><b>2.3 资源利用上线</b></p> <p>本项目采用清洁能源电能,由园区电网统一供给;生活用水由园区供水管网供给;用地现属于二类工业用地,符合土地资源开发利用的管控要求;符合资源利用上线管控要求。</p> <p><b>2.4 环境准入负面清单</b></p> <p>本项目不在《市场准入负面清单(2019年版)》内;根据《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》(湘发改规划〔2018〕373号)、《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(株政发〔2020〕4号),本项目不与区域发展规划、产业政策相违背,不属于高污染、高能耗产业类型;为环境准入允许类别。</p>
--	---

表 2-1 本项目与云龙示范区管控要求分析对比

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	云龙示范区（云田镇）：装备制造业、科教研发业、旅游业、临空型产业，非城镇建设地区发展苗木、花卉种植、特色农产品、乡村旅游等都市型农业、大数据、人工智能、生物医药等产业	项目本身无污染，每年定期对周转的脚手架等进行补漆，采取相应的措施后，废气均可达标排放，不违背限制引进类企业	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 云田镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。显著提升城镇生活污水集中收集效能。</p> <p>(2.2) 快实施城市黑臭水体治理工程，突出抓好控源截污、内源治理、生态修复、活水保质等工作。</p> <p>(2.3) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p> <p>(2.4) 新建、改扩建矿山应按照绿色矿山建设规范进行建设；现有矿山企业做到达标排放，及时进行生态修复。</p>	<p>(1) 实施雨污分流，生活污水经化粪池处理，经管道进入云龙污水处理厂处理后达标排入龙母河。</p> <p>(2) 刷漆废气配有废气收集与处理净化装置，本项目不属于 VOCs 重点行业，在经过相对处理措施后能够满足排放要求。</p> <p>(3) 生生活垃圾交给环卫部门清运统一处理，固废按要求在一般固废暂存间分类收集、转运，综合利用无害化处理。危险废物交由有资质单位进行处理。</p>	符合
环境风险防控	(3.1) 完善云龙示范区区域及企事业单位事故风险应急体系，增强城市应对突发环境事件应急处置能力，积极防范环境突发事件发生。	项目将按相关要求和各项环境风险事故防范措施，加强环境风险事故防范和应急管理，落实环保相关方面制度；用地属于工业用地，不属于重点污染物建设项目，无重点污	符合

		染物排放。	
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源:按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.2) 水资源:石峰区 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%、目标值 72 立方米/万元;万元工业增加值用水量比 2015 年下降 20%。</p> <p>(4.3) 土地资源:云田镇:2020 年,耕地保有量达到 320.00 公顷,基本农田保护面积稳定在 250.60 公顷;建设用地总规模控制在 2171.15 公顷以内,其中城乡建设用地控制在 1836.68 公顷以内。</p>	<p>项目不使用高污染燃料,使用清洁能源电能;也不属于高耗水行业,只有生活污水。投资额定标准为 691 万/亩</p>	符合

综上,项目符合“三线一单”相关要求。

**3、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)的相符性分析**

**表 3-1 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析**

序号	要求	本项目情况	相符性
1	<p>大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。</p>	<p>本项目周转的脚手架需定期进行维护,进行补刷漆,生产过程中建有原辅材料管理台账,末端设有废气净化处理装置</p>	相符

	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。	设有专门的刷漆房，设有负压收集装置，废气 UV 光解+活性炭吸附处理，处理后经 15m 高排气筒排放	相符
3	企业新建治污设施或对现有治污设施实施造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处置，记录更换时间和使用量。	本项目采用“UV 光解+活性炭吸附装置”处理有机废气，并定期更换废活性炭。委托有资质单位处置，同时记录更换时间和使用量	相符

#### 4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中“7.2.1 VOCs 质量占比大于等于10%的含VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs 收集处理系统。”本项目使用少量的油性油漆，废气VOCs，经密闭刷漆

	<p>房负压收集后，采用“UV光氧+活性炭一体化设备”处理，符合相关要求。</p> <p><b>5、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气〔2019〕53号相符合性分析</b></p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》：（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs 物料（包括含VOCs 原辅材料、含VOCs 产品、含VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs 无组织排放。本项目有机废气为有组织排放，采用“UV光氧+活性炭一体化设备”处理有机废气，符合相关要求。</p> <p><b>6、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析</b></p> <p>根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目为株洲伟业集团研发中心，设有厂房及研发厂房，厂房1F主要用于公司建筑周转材料、设备等的仓储周转，涉及有脚手架补漆，不是重污染项目，符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。</p> <p><b>7、《湖南省湘江环境保护条例》符合性分析</b></p> <p>根据《湖南省湘江环境保护条例》（2019年9月28日，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议修订）水污染防治中第四十七条规定：省人民政府应当组织发展和改革、经济和信息化、环境保护、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江</p>
--	--

	<p>流域产业发展规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目。</p> <p>本项目外排水污染物主要为生活污水，不涉及铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）和类金属砷（As）等重金属污染物，因此，本项目建设没有违背《湖南省湘江环境保护条例》中相关规定要求。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1、项目组成</b> <p>本项目总用地面积 5789.96m<sup>2</sup>, 基地面积 5789.96m<sup>2</sup>, 建筑基地面积 3256.49 m<sup>2</sup>, 总建筑面积 9241.48m<sup>2</sup>, 其中厂房面积 8860.64m<sup>2</sup>, 消防控制室建筑面积 31.59m<sup>2</sup>, 屋顶楼电梯间面积 63.2m<sup>2</sup>, 地下设备用房面积 286.05 m<sup>2</sup>。计容建筑面积 8892.23m<sup>2</sup>, 不计容建筑面积 349.25m<sup>2</sup>, 容积率为 1.69, 建筑密度 56%, 绿地率 11.0%。</p> <p>本项目建成后, 钢结构厂房的第 1F 主要用于公司建筑周转材料、设备的仓储周转, 研发厂房将用于公司办公以及研发建筑施工标准化防护产品和其他相关建筑构配件; 周转材料主要为脚手架, 设备主要为夯实机、振捣器、抽水机、切割机等。在厂房 1F 设有打磨房、刷漆房, 主要对周转的脚手架进行补漆防锈, 平均年定时补漆约 20 次; 施工设备不在厂房内进行维护, 设备修理将送至相应的修理厂进行; 厂区内不设机械设备及物料清洗场地, 均在运入场区前清洗完毕; 研发不涉及实际试验及生产。</p>		
	本项目建设内容组成见表 1-1。		
	<b>表 1-1 项目组成一览表</b>		
	工程组成	工程内容	备注
	主体工程	<p>厂房</p> <p>1 栋 1F, 东侧局部 2F, 钢架厂房, 高 12.7m, 建筑面积约 3760m<sup>2</sup>。在第 1F 设有密闭刷漆房及打磨房, 为板房结构, 刷漆房面积为 40m<sup>2</sup>, 打磨房面积为 20m<sup>2</sup>, 在打磨房内进行打磨, 在刷漆房内进行脚手架刷漆、晾干。</p>	钢架结构
		<p>研发厂房</p> <p>1 栋 6F, 框架结构, 高 23.9m, 建筑面积约 5100m<sup>2</sup>, 设有地下设备用房, 屋顶楼电梯间</p>	框架结构
	辅助工程	<p>岗亭</p> <p>设有 2 座成品岗亭, 分别位于场区西北、东南角出入口</p>	
		<p>停车位</p> <p>设有地面停车位 21 个</p>	
	储运工程	<p>脚手架暂存</p> <p>脚手架暂存位于厂房第 1F, 扣件、钢管等分区暂存</p> <p>设施暂存</p> <p>设施暂存位于厂房第 1F, 主要有夯实机、振捣器、抽水机、切割机等小型施工机械</p> <p>油漆等暂存</p> <p>补漆用量少, 暂存在密闭油漆房内, 采用防泄漏托盘暂存</p> <p>运输</p> <p>采用车辆运输, 厂内运输主要采用手动叉车</p>	

公用工程	供电	从创业创新园现有供电设施接入，设有配电房	
	供水	从创业创新园现有供水管网接入	
	排水	排水系统实行雨污分流排水	
	供热	刷漆后在刷漆房内自然晾干	
	制冷	研发厂房办公区设有分体式家用空调	
	消防	设有消防水池、配备有手提式灭火器及消防栓	
环保工程	废气处理	打磨粉尘	在打磨房内进行打磨，设有小型布袋除尘器，经负压收集后打磨房内排放
		调漆、刷漆、晾干废气	设有密闭的刷漆发，经密闭负压收集，采用“UV光氧+活性炭一体化设备”处理，经15m排气筒排放
	废水处理	生活污水	生活污水经化粪池处理后排入污水管网，进入云龙污水处理厂进行处理
	噪声治理	采取厂房密闭、设备减振、厂房隔声等措施	
	固废暂存	一般工业固废	在厂房第1F设置一般固废暂存区约5m <sup>2</sup> ，位于厂房北侧
		危险废物	设置一危险废物暂存间，建占地5m <sup>2</sup> ，位于厂房北侧
		生活垃圾	经生活垃圾桶收集交由环卫部门处置

**2、依托工程**

本项目与创业创新园与已有的设施的依托关系见表 2-1。

**表 2-1 与创业创新园依托关系一览表**

序号	项目		依托关系
1	公用工程	给水	依托创业创新园给水系统供水
		排水	依托创业创新园排水系统排水
		供电	依托创业创新园内供配电设施供电

**3、产品及产能**

根据需要补漆的脚手架，按扣件、钢管表面积进行估算，平均1次刷漆面积约75m<sup>2</sup>，刷漆厚度约0.3mm，按油漆密度约0.9g/cm<sup>3</sup>，油漆单次用量约20kg；按1m长直径为75.5mm的钢管计，表面积约0.24m<sup>2</sup>，1次刷漆量约312根；按4m长计，则为78根。按本项目施工设备及施工物料的仓储类别见表 3-1。

**表 3-1 仓储转运的物品种类的具体情况**

序号	仓储周转类别	物品种类
1	施工设备	按运进情况进行暂存，主要为公司的小型施工设备，如夯实机、振捣器、抽水机、切割机等
2	脚手架	按运进情况进行暂存，包括脚手架的钢管、扣件，定期对入库的部分钢管、扣件进行油漆防锈处理；单次补刷漆面积 75m <sup>2</sup> ，年补刷漆面积约 1500m <sup>2</sup>

#### 4、主要生产设施及设施参数

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备，主要设备一览表见表 4-1。

**表 4-1 主要生产设施及设施参数一览表**

序号	设备名称	规格	设备数量	用途
一	生产设备			
1	打磨机	125mm	1 把	打磨
2	油漆刷	--	10 把	喷涂
3	刷漆房	10m×4.0m×4m	1 座	刷漆、晾干、打磨
4	手动叉车	1t	1 台	运送物料
5	货架		20 个	
二	环保设施			
1	UV 光氧+活性炭吸附装置	10000m <sup>3</sup> /h	1 套	含风机
2	布袋收尘装置		1 套	

#### 5、主要原辅材料及燃料

根据建设单位提供的环氧油漆 MSDS，油性漆为现场刷漆房内调配，油漆:固化剂:稀释剂比例一般为 2:1:15~20%，采用刷漆工艺；本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 5-1，主要原辅材料物化性质见表 5-2~表 5-4。

**表 5-1 主要原辅材料消耗情况一览表**

序号	原料名称	单位	年消耗量	最大暂存量 (t)	暂存形式	备注/来源
一	主要原辅材料					
1	脚手架（补漆规模）	m <sup>2</sup> /a	1500	--	堆存	物料周转
2	环氧底漆	t/a	0.25	0.25	桶装	外购

3	环氧固化剂	t/a	0.13	0.13	桶装	外购
4	环氧稀释剂	t/a	0.02	0.02	桶装	外购
5	打磨砂纸	t/a	10 盒	10 盒	盒装	外购
6	油漆刷	把	10	10	袋装	外购
二	主要能源消耗					
1	水	t/a	450	--	--	市政
2	电	万度/a	4.3	--	--	市政

因脚手架修补表面漆膜的硬度、韧性、耐水性、耐酸碱盐性指标要求较高，油性漆、固化剂及稀释剂主要组分占比见表 5-2~表 5-4。

表 5-2 E02-1 环氧底漆组分占比

化学品名称	组分占比%		
	环氧树脂	颜料	二甲苯
E02-1 环氧底漆	40~55	25~45	15~20

表 5-3 HG 环氧固化剂组分占比

化学品名称	组分占比%			
	D8115A 聚酰胺	二甲苯	正丁醇	K54
HG 环氧固化剂	60	30	7	3

注：K-54 是一多功能路易基促进剂，适合于加速环氧树脂固化时间

表 5-4 HY 环氧稀释剂组分占比

化学品名称	组分占比%		
	二甲苯	丁醇	环己酮
HG 环氧固化剂	60~75	10~20	10~15

## 6、相关元素平衡分析

因采用刷漆工艺，涂着率按95%计；相关元素平衡分析见表6-1。

表 6-1 相关元素物料平衡分析表

油漆种类	物料名称	用量 (t/a)	涂着量 (t/a)	挥发量 (t/a)	附着油漆桶损耗等 (t/a)
油性漆	E02-1 环氧底漆	0.25	0.2375	0.05	0.0125
	HG 环氧固化剂	0.13	0.1235	0.0481	0.0065
	HY 环氧稀释剂	0.02	0	0.02	0
合计		0.4	0.361	0.1181	0.019

## 7、场区平面布置

(1) 交通布置：整个区域布局为矩形，西北侧、东南侧设有出入口，分别与北面创新路、东面菖蒲路相通；

(2) 平面布置：场区从东往西布置 1 栋 6F 的研发厂房，1 栋 1F（东侧局部 2F）钢架厂房；主要用于脚手架及小型设施周转存放；厂房第 1F 设有刷漆房、打磨房，位于厂房北侧，远离办公区及现创业创新园的厂房及办公区；西北侧、东南侧设有岗亭；

(3) 竖向布置：研发厂房为 6F，设有地下室设用房及屋顶楼电梯间，作为办公及研发厂房。

本着方便生产、节约用地、降低造价、环保达标的原则，根据生产经营需要和场区条件，合理布置场区内的建筑物、构筑物、通道及生产线。在满足生产工艺、环保、安全的前提下，总平面布置力求紧凑、合理、整齐、美观。

本项目平面布置图见附图 2。

## 8、劳动定员及工作制度

工作制度：年生产 300 天，1 班制，每班工作 8 小时；其中脚手架修补漆定为 20 次/a。

劳动定员：劳动定员 30 人，均不在厂内食宿。

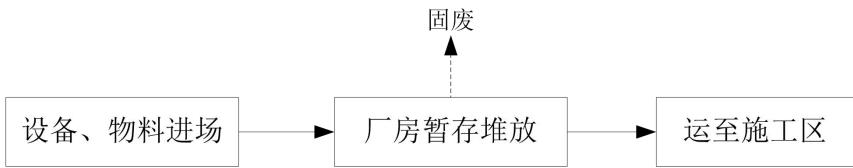
## 9、公用工程

### (1) 给水

本项目给水水源为现有市政供水管网，主要生活用水，总用水量为 450m<sup>3</sup>/a。根据项目建设内容及性质，项目建设设计用水量为生活用水；劳动定员 30 人，均为厂区非住宿员工，生活用水根据《湖南省地方标准-用水定额》(DB43/T388-2020)“国家行政机构-办公楼-先进值 15m<sup>3</sup>/人·a”，则非住宿人员用水定额取 15m<sup>3</sup>/人·a。用水量见表 9-1。

表 9-1 项目用水量

序号	名称	用水量	规模	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	非住宿员工生活用水	15m <sup>3</sup> /人·a	30 人	1.5	450

	<p><b>(2) 排水</b></p> <p>本项目排水系统实行雨污分流排水体制，排水系统依托于区域排水管网，区域雨水均为自流，排入雨水沟渠，经官典坝支流排入龙母河（白石港上游）。生活污水经化粪池预处理后，排入污水管网进入云龙污水处理厂进行深度处理；污水经云龙污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入白石港。</p> <p>本项目生活污水排放量 360m<sup>3</sup>/a。</p> <p><b>(3) 供配电</b></p> <p>本项目从创业创新园的供电线路接入，设变配电房，供生产设备、公用设备用电及办公用电，动力和照明供电电压为交流 380/220V；不设备用发电机。</p> <p><b>(4) 供热、制冷</b></p> <p>本项目生产过程中修补刷漆自然晾干，办公区采用家用分体式空调进行供热制冷。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1、营运期工艺流程及产污节点</b></p> <p>本项目周转进入厂区的设备、脚手架已进行清洁，厂区内不设机械设备及物料清洗场地；刷的油漆在密闭刷漆房内进行调漆。生产工艺流程见图 1-1、图 1-2。</p>  <pre> graph LR     A[设备、物料进场] --&gt; B[厂房暂存堆放]     B --&gt; C[运至施工区]     D[固废] -.-&gt; B   </pre> <p><b>图 1-1 脚手架、设备周转工艺流程及产污节点</b></p>

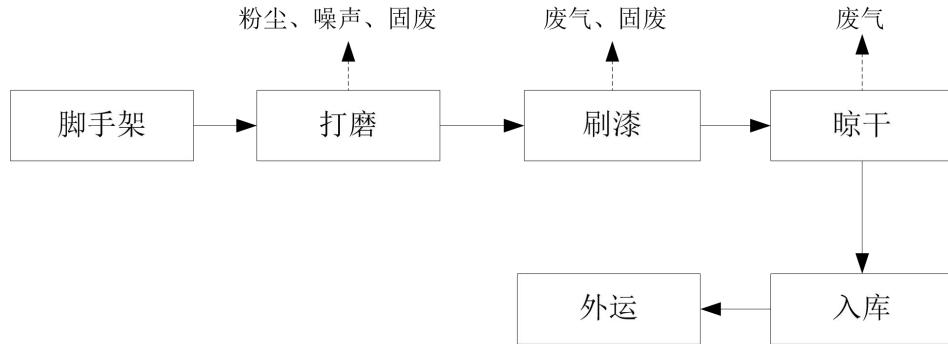


图 1-2 脚手架补漆生产工艺流程及产污节点

工艺简述如下：

- (1) 砂纸打磨：采用打磨机配砂纸对需要补漆的脚手架表面打磨除锈，在密闭的打磨房内进行，配套有布袋除尘设施；
- (2) 刷漆：将在刷漆房内调配好的油漆，用油漆刷对脚手架进行刷漆，刷漆、调漆工序在刷漆房内进行；
- (3) 晾干：将刷好漆的脚手架置于刷漆房内货架上，自然晾干；
- (4) 入库：晾干后的脚手架送入厂房内，再外运。

## 2、主要污染工序

施工期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

**废气：**场地平整、基础开挖等产生施工扬尘；施工机械设备废气，运输车辆废气及扬尘；

**废水：**施工过程中产生的施工废水及生活污水；

**噪声：**施工设备及车辆等噪声；

**固废：**施工土石方、建筑垃圾及生活垃圾。

营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

**废气：**打磨粉尘、刷漆、晾干等油漆废气等；

**废水：**废水主要为员工产生的生活污水；

**噪声：**主要噪声源为生产设备打磨机、风机、水泵等噪声；

**固废：**员工产生的生活垃圾、打磨粉尘、废活性炭、废油漆桶、UV 灯管等。

与项目有关的原有环境污染防治问题	<p><b>1、与拟建工程有关的原有污染情况及主要环境问题</b></p> <p>本项目位于云龙示范区创业创新园，根据对项目建设地的调查，用地现为水泥硬化地面，周边近距离内居民已拆迁，区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区域内无珍稀野生动植物；本项目为新建项目，在建成之前用地范围内无原有环境污染问题。</p> <p>目前创业创新园入驻的企业有湖南华数智能技术有限公司、小疆新材料（株洲）有限责任公司、湖南圣高机械科技有限公司、湖南品德电力科技有限公司、湖南博润医疗器械有限公司等。</p>

### 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	1、大气环境																																															
	(1) 评价基准年筛选																																															
<p>根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2021 年作为评价基准年。</p>																																																
(2) 空气质量达标区判定																																																
<p>为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境保护委员会办公室《关于 2021 年 12 月及全年市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2022]1 号）中的基本因子的监测数据，株洲经开区云龙示范区常规监测点云田中学（监测点位坐标：X：3098523，Y：714604），监测结果见表 1-1。</p>																																																
表1-1 区域空气质量现状评价表																																																
<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准值</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>7</td><td>60</td><td>11.7</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>26</td><td>40</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>50</td><td>70</td><td>71.4</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>43</td><td>35</td><td>122.8</td><td>不达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>95%日平均质量浓度</td><td>0.9</td><td>4</td><td>22.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>O<sub>3</sub></td><td>90%8h平均质量浓度</td><td>142</td><td>160</td><td>88.75</td><td>达标</td></tr></tbody></table>						污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	65	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	50	70	71.4	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43	35	122.8	不达标	CO	95%日平均质量浓度	0.9	4	22.5	达标	O <sub>3</sub>	90%8h平均质量浓度	142	160	88.75	达标	
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况																																											
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标																																											
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	65	达标																																											
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	50	70	71.4	达标																																											
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43	35	122.8	不达标																																											
CO	95%日平均质量浓度	0.9	4	22.5	达标																																											
O <sub>3</sub>	90%8h平均质量浓度	142	160	88.75	达标																																											
单位：μg/m <sup>3</sup> (CO为mg/m <sup>3</sup> )																																																
<p>由表1-1可知，项目所在区域的PM<sub>2.5</sub>2021年平均值均出现超标情况，故本项目所在区域属于不达标区。PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，主要受区域工业生产、机动车尾气、建筑施工扬尘的影响。目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，有利于提高区域环境质量，区域大气环境质量将得到进一步的改善。</p>																																																

### (3) 基本污染物环境质量现状

云龙示范区常规监测点位于本项目北面 2.4km，与项目评价范围地理位置临近，且气候、地形条件相近，因此本环评采取此监测点 2020 年全年监测数据表示项目所在地基本污染物环境质量现状。云田中学 2021 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 日平均质量浓度、O<sub>3</sub>8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

### (4) 其他污染物环境质量现状

本次环评收集了《小疆新材料（株洲）有限责任公司制品研发生产项目环境影响报告表》中的监测数据，湖南云天检测技术有限公司对该项目东南面 70m（东经 113°10'14.536"，北纬 27°58'30.373"，位于本项目西南 200m）处环境空气质量进行了现状监测，监测内容为 TVOC (8h 平均浓度值)、二甲苯 (1h 平均浓度值)，监测时间为 2021 年 1 月 8 日-2021 年 1 月 14 日；监测结果见表 1-2。

表 1-2 其他污染物环境空气质量现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测日期	监测项目及结果监测项目及结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )	
		TVOC	二甲苯
项目东南面 70m 处	20210108	0.0102	N.D
	20210109	0.0109	N.D
	20210110	0.0138	N.D
	20210111	0.0940	N.D
	20210112	0.0130	N.D
	20210113	0.0105	N.D
	20210114	0.0159	N.D

备注：N.D 表示为检测结果低于分析方法的最低检出浓度。TVOC 最低检出浓度为 0.0005mg/m<sup>3</sup>，二甲苯最低检出浓度为 0.0015mg/m<sup>3</sup>。

表 1-3 环境空气监测结果统计分析表

监测点名称	监测项目	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度最小值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度最大值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	平均值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	超标情况	
						超标率(%)	最大超标倍数
本项目西南200m处	TVOC	600	10.2	94.0	24.0	0	/
	二甲苯	200	<1.5	<1.5	<1.5	0	/

上述监测结果显示：监测点 TVOC 、二甲苯浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相应浓度限值。

## 2、地表水环境

本项目生活污水经化粪池处理后，排入云龙污水处理厂进行处理，再经白石港（龙母河）排入湘江，红旗路下游为白石港（水环境质量为V类），红旗路上游为龙母河（IV类），均为景观娱乐用水。根据地表水环境功能区划，湘江白石断面（二、三水厂）为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的 II 类功能区。本次环评地表水环境质量现状调查收集了株洲市环境监测中心站 2020 年湘江白石监测断面及 2019 年白石港监测断面的水质监测资料，水质监测结果见表 2-1、表 2-2。

表 2-1 湘江白石断面 2020 年监测数据（单位：mg/L, pH 无量纲）

断面	项目	年均值	月均最大值	月均最小值	评价标准 (II类)
湘江白石断面	pH	7.83	7.98	7.61	6~9
	溶解氧	8.6	10.5	6.4	$\geq 6$
	高锰酸盐指数	1.9	2.3	1.5	4
	化学需氧量	9	14	5	15
	生化需氧量	0.9	1.9	0.3	3
	氨氮	0.13	0.38	0.03	0.5
	总磷	0.05	0.08	0.03	0.1
	石油类	0.005	0.005	0.005	0.05
	阴离子洗涤剂	0.036	0.060	0.002	0.2

根据表 2-1 监测结果可知，湘江白石断面（二、三水厂）监测因子均达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 的 II 类标准，湘江水质良好。

表 2-2 2019 年白石港水质监测统计及评价结果 单位: mg/L (pH 除外)						
项目	最大值	最小值	年均值	超标率(%)	最大超标倍数	标准值(V类)
pH	7.54	7.16	7.42	0	0	6~9
COD	29	14	20	0	0	40
氨氮	3.46	0.6	1.66	0	0	2.0
BOD <sub>5</sub>	7.8	3.2	6.1	0	0	10
石油类	0.09	0.01	0.03	0	0	1

根据表 2-2 监测结果可知, 白石港监测断面 2019 年各监测因子监测值均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求。

同时, 本环评引用《株洲市长龙路(学林路-玉龙路)新建工程环境影响报告表》中 2020 年 4 月 18 日对龙母河水环境质量现状调查的监测数据, 监测结果见表 2-3。

表 2-3 龙母河水质监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲					
监测因子	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	石油类	SS
监测结果	7.4	21	0.267	0.06	37
超标率(%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0
标准值 (IV类)	6~9	30	1.5	0.5	-

监测结果表明, 龙母河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

同时收集了《株洲云龙示范区水园路(黄泥塘路—向阳路)新建工程环境报告表》中湖南云天检测技术有限公司于 2020 年 11 月 23 日~11 月 24 日对官典坝西支流下游 200 米水质监测结果, 监测结果见表 2-4。

表 2-4 官典坝断面监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)							
监测点位	监测项目	最大值	最小值	日均值	超标率(%)	最大超标倍数	标准值(IV类)
官典坝西支流下游 200m 监测断面	pH	7.82	7.63	7.725	0	0	6~9
	COD	16	14	15	0	0	30
	BOD <sub>5</sub>	4.1	4.1	4.1	0	0	6
	SS	15	12	13.5	/	/	/

	NH <sub>3</sub> -N	0.334	0.303	0.3185	0	0	1.5
	总磷	0.06	0.05	0.055	0	0	0.3
	石油类	0.04	0.04	0.04	0	0	0.5

官典坝西支流下游 200m 断面水质较好，各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求。

### 3、声环境

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“声环境、厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不需要进行声环境质量监测。

### 4、生态环境

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“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于株洲市云龙示范区创新创业园，现厂区用地为水泥硬化用地，为工业用地，且无生态环境目标，不进行生态现状调查。

### 5、地下水、土壤环境

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。建设项目存在地下水环境污染途径的，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。”结合现场及工艺分析调查，本项目位于株洲市云龙示范区创新创业园，采用市政供水管网进行供水，地下水环境敏感程度为不敏感；周边近距离范围内主要为标准厂房，污染影响敏感程度为不敏感（工业园区二类工业用地）；且项目基本不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。

环境保护目标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本项目大气环境保护目标见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 大气环境保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内 容</th> <th rowspan="2">环境 功能 区</th> <th rowspan="2">相对 项目 厂界 方位</th> <th rowspan="2">相对项 目厂界 距离</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散户居民</td> <td>3096071</td> <td>713715</td> <td>居民</td> <td>约 8 户, 32 人</td> <td>二类</td> <td>N</td> <td>290~450 m</td> </tr> <tr> <td>散户居民</td> <td>3096627</td> <td>714078</td> <td>居民</td> <td>约 15 户, 60 人</td> <td>二类</td> <td>NE</td> <td>390~500 m</td> </tr> <tr> <td>散户居民</td> <td>3096404</td> <td>713925</td> <td>居民</td> <td>约 7 户, 28 人</td> <td>二类</td> <td>E</td> <td>170~500 m</td> </tr> <tr> <td>散户居民</td> <td>3096298</td> <td>713249</td> <td>居民</td> <td>约 6 户, 24 人</td> <td>二类</td> <td>W</td> <td>370~470 m</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">规划的居住区</td> <td>二类</td> <td>N</td> <td>100m</td> </tr> </tbody> </table>								名称	坐标/m		保护对象	保护内 容	环境 功能 区	相对 项目 厂界 方位	相对项 目厂界 距离	X	Y	散户居民	3096071	713715	居民	约 8 户, 32 人	二类	N	290~450 m	散户居民	3096627	714078	居民	约 15 户, 60 人	二类	NE	390~500 m	散户居民	3096404	713925	居民	约 7 户, 28 人	二类	E	170~500 m	散户居民	3096298	713249	居民	约 6 户, 24 人	二类	W	370~470 m	规划的居住区					二类	N	100m
	名称	坐标/m		保护对象	保护内 容	环境 功能 区	相对 项目 厂界 方位	相对项 目厂界 距离																																																		
		X	Y																																																							
	散户居民	3096071	713715	居民	约 8 户, 32 人	二类	N	290~450 m																																																		
	散户居民	3096627	714078	居民	约 15 户, 60 人	二类	NE	390~500 m																																																		
散户居民	3096404	713925	居民	约 7 户, 28 人	二类	E	170~500 m																																																			
散户居民	3096298	713249	居民	约 6 户, 24 人	二类	W	370~470 m																																																			
规划的居住区					二类	N	100m																																																			
<p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p>																																																										
<p><b>3、地下水环境</b></p> <p>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。</p>																																																										
<p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目位于株洲市云龙示范区创新创业园，无生态环境保护目标。</p>																																																										
污染物排放控制标准	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p>生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准，并同时满足云龙污水处理厂设计进水水质标准要求，具体标准限值见表 1-1；无生产废水产生。</p>																																																									
	<b>表 1-1 水污染物排放执行的标准单位: mg/L (pH 无量纲)</b>																																																									
	污染因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	动植物油																																																		
GB8978-1996 三 级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400	≤20	≤100																																																			
云龙污水处理厂 设计进水水质标	6~9	300	150	25	200	--	--																																																			

准

## 2、大气污染物排放标准

颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准及无组织排放标准限值要求；二甲苯、挥发性有机物排放参照执行湖南省《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、表3中排放标准，厂区无组织有机废气排放还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求，具体标准限值见表2-1、表2-2、表2-3。

表2-1《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 kg/h				无组织排放监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
		排气筒高度					
		15m	20m	30m	40m		
颗粒物	120	3.5	5.9	23	39	1.0	

表2-2《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》

序号	污染物	有组织			无组织
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排气筒高度	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1	二甲苯	17	/	15m	/
2	总挥发性有机物	50	/		2.0

表2-3《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

序号	污染物	无组织 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
1	挥发性有机物	监控点处 1h 平均浓度值 NMHC≤10；监控点处任意一次浓度 值 NMHC≤30	

## 3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

表3-1《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)单位dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3-2《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位 dB(A)			
厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值dB(A)	
		昼间	夜间
2类	GB12348-2008中2类标准	60	50
<b>4、固体废物控制标准</b>			
<p>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》(GB18597-2001)及其2013修订标准，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。</p>			
总量控制指标	<p>根据国家环境保护“十三五”计划中污染物排放总量控制目标，“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。同时根据《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入通知》([2014]30号)，对排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案。</p> <p>本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理，通过市政污水管网排入云龙污水处理厂进一步深度处理。本项目废气污染物 VOCs 排入外环境的量为 0.0197t/a，建议向上级生态环境主管部门申请核定总量控制指标。</p>		
	表 1-1 总量控制指标		
类别	总量控制因子	项目排放量 (t/a)	
废水	COD	0.072	
	NH <sub>3</sub> -N	0.009	
废气	VOCs	0.0197	

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、废水</b></p> <p>施工期废水包括施工人员的生活污水和施工废水（泥浆水、基坑开挖排水、混凝土养护水、施工设备清洗及进出车辆冲洗废水等），施工废水污染治理措施如下：</p> <p>（1）生活污水依托创业创新园现有的生活污水处理设施，经化粪池处理后排入污水管网，进入云龙污水处理厂进行处理。</p> <p>（2）水泥、黄沙类的建筑材料需集中堆放，施工场地四周开挖明沟和沉沙井，必要时还要设置阻隔挡墙，防止暴雨径流进入雨污水管网，引起官典坝支流的水体污染；及时清扫施工运输过程中抛射的建筑材料，物料堆场。</p> <p>（3）施工单位严禁任何废水未经处理随意排放，施工泥浆水须经沉淀池沉淀后全部回用洒水降尘或混凝土养护水；废水沉淀时间应大于2小时，因此须在工地施工出口处，设置一个10m<sup>3</sup>的施工期车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工废水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用于施工或路面养护。</p> <p>（4）在施工工地周界应设置排水明沟，施工场地初期雨水，经隔油沉淀处理后用于混凝土构筑的养护。为了减少养护废水对水环境的影响，在养护洒水过程中，采取少量多次，确保路面湿润而水不流到环境中。</p> <p>（5）在施工过程中应加强对机械设备的检修，防止设备漏油现象的发生。施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染；定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触。</p> <p>（6）建筑材料运输及堆放过程必须严格按照交通部有关规范规定，在施工中应根据不同建筑材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，禁止废物和有毒物质进入官典坝支流等水体。</p> <p>（7）施工期合理安排，尽可能选在非降雨时进行基础施工；施工过程中的裸露空地，应边堆夯实；采用商品混凝土，不另设搅拌站。</p>
-----------	--

(8) 开挖地面裸露地段在风、雨天气时应重点施工管理，因为极端天气此种地段极易产生大量扬尘或泥浆，施工单位应设遮挡装置，并对其采取必要的防范措施。

## 2、废气

项目施工扬尘对周边环境空气将产生一定不良影响；为使建设项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。施工单位应采取的防治措施有：

### (1) 道路运输扬尘防治措施

①运送建筑原料的车辆实行密闭运输，装载的物料高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

②运输车辆的载重等按照《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

③运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台及隔油沉淀池，车辆驶离工地前，在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

④限制施工现场车辆的车速。车速是引起扬尘的关键，限制车速可以有效的降低扬尘。

### (2) 施工场内施工扬尘防治措施

①在施工现场周边按照规定设置围档设施，对施工区域实行封闭；对堆土等易产生扬尘污染的建筑材料采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效防尘措施。

②对于施工便道等裸露施工区地表压实处理，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。

③天气预报4级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，如停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

④合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

	<p><b>(3) 堆场扬尘防治措施</b></p> <p>①临时弃渣堆场需设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏，集中堆放至厂区东侧。</p> <p>②对于散装粉状建筑材料应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效防尘措施。各单体建筑物四周 1.5m 外全部设置防尘网，密度不低于 2000 目/100 平方厘米，防尘网先安装后施工，防尘网顶端高出施工作业面 2m 以上。</p> <p>③若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。</p> <p>④采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。</p> <p>⑤场地内施工区采用水枪洒水，尽量缩短起尘操作时间。施工场地洒水、保洁频次应根据季节气候变化及空气污染情况进行调整，晴朗天气时，当空气污染指数大于100时不许土方作业和人工干扫。在空气污染指数80~100时应每隔4个小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气污染指数大于100时，应加密保洁。当空气污染指数低于50时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。</p> <p>(4) 施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。</p> <p>(5) 施工结束后，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。</p> <p>(6) 项目在施工过程中必须使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆，禁止使用报废车辆和淘汰设备，注意加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆保持良好状态。规划好施工车辆的运行路线，保证交通畅通，减少汽车停留时间，以减少汽车尾气排放。</p> <p>(7) 严格落实株洲市住房和城乡建设局《株洲市 2019 年建筑施工工地“扬尘污染防治攻坚战”实施方案》(株建发〔2019〕26 号)要求，建筑施工现场扬尘污染防控措施全面落实到位。全面落实建筑施工工地“8 个 100%”抑尘措施：施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，</p>
--	---

外架安全网无破损，如主体工程区域，设置全封闭围挡；施工现场出入口及车行道路 100%硬化，可利用厂区北侧创新路及东侧菖蒲路；施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施，在工地施工出口处，设置一个 10m<sup>3</sup> 的施工期车辆清洗设施和沉淀池；易起扬尘作业面 100%湿法施工，主要是土石方工程；裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖，主要弃渣及表土的临时暂存，可采用彩条布进行覆盖；渣土实施 100%密封运输，施工过程的弃方运输需要进行封闭遮盖；建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧；非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业，要求采用 90#低硫柴油，并加强施工的设备维修保养。

### 3、噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等，可分别采取相应的控制措施，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活，评价建议：

(1) 加快施工进度，设置临时声屏障，高度大于 3.0m；夜间 22：00～次日 6：00、午间 12：00～14：00 严禁施工。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，应事先向生态环境行政主管部门进行申报并得到批准，并在周围居民点张贴告示，经生态环境主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

(2) 对建材管道、设备等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，并辅以一定的减缓措施等。同时，应在施工现场标明投诉电话号码，对投诉问题施工单位应及时与当地生态环境部门取得联系，在 24 小时内及时处理各种环境纠纷。

(3) 加强管理，对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而增大设备工作时的声级。尽量减少运输车辆夜间的运输量，运输车辆在进入施工区附近区域后，要适当降低车速，禁止鸣笛。

(4) 施工单位应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行保

养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。对高噪声的施工机械要采取一定的减震、隔音等降噪措施，定期检查施工设备，一发现产生的噪声增加应及时维修或更换。

(5) 对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制。施工时为避免施工噪声扰民，同时又不至于影响交通，要合理安排施工时间，合理布局施工现场，尽量远离敏感点，高噪设备可入棚；减少施工噪声对附近敏感点的影响。

(6) 使用商品混凝土直接浇筑研发厂房构筑物及厂房地面，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

#### 4、固废

针对施工期的固体废物，需采取以下措施：

(1) 项目拟建地场址现为硬化地面，无需进行表土剥离。要求将施工开挖产生的土方及时回填，施工期的废弃土石方可作为项目区域在建项目填方，无需外运。

(2) 施工期间将产生一定量的建筑垃圾，其中能回收利用的建筑材料(如钢筋和木材)，全部外售给废品回收公司。不能回收的建筑垃圾由当可以作为厂内的筑路材料；对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落。

(3) 施工单位加强管理，在施工场地内设临时垃圾箱，由专人收集工地内产生的生活垃圾，对生活垃圾进行分类收集，可回收的进行回收，不能回收的交由环卫部门一同处理。

(4) 不得占用道路堆放建筑垃圾、工程渣土；建筑施工使用商品混凝土和干拌砂浆，减少现场搅拌产生的固体废物。

(5) 车辆运输散体物和废弃物时，须用封闭式渣土运输车将垃圾及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向周围环境转移，严防制造新的“垃圾堆场”，对周围环境造成二次污染。装运泥土时一定要加强管理，严禁乱

卸乱倒。运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出施工场地前做好外部清洗，做到沿途不漏洒、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行。运输路线应避让居民集中区、学校、医院等敏感点。

(6) 对于废油漆、涂料等不稳定的成分，可以采用有关容器进行收集并对使用过的容器及时进行清理，交予有资质的公司回收处理。

(7) 对场地挖掘产生的土方应切实按照规划要求用于场地回填及绿地铺设，并尽快利用以减少堆存时间，若不能确保其全部利用时，因采取措施以免因长期堆积而产生二次污染。

## 5、生态

建设单位与施工单位应采取相应预防和减缓措施：

(1) 合理进行施工布置，精心组织施工管理，避开降雨时开工，严格将施工区域控制在直接受影响的范围内；严格控制占地，严禁在用地范围外堆放土方、物料等。

(2) 在工程完成后应对裸露的地表及时绿化，从而起到水土保持的作用。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 废气源强</b></p> <p>运营期间废气主要为脚手架修补防锈时的打磨粉尘、刷漆、晾干废气等。根据《排污许可申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录H，采用物料衡算法核算排污单位全厂 VOCs 排放量；且无相关的污染源强核算技术指南；本次环评根据工程分析物料衡算表及成分表进行源强估算。</p> <p><b>(1) 打磨粉尘</b></p> <p>项目周转架脚手架部分在周转使用过程中，有磨损、生锈，需要在补漆前进行打磨，打磨过程中会产生细小的颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属及油漆颗粒物，颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留暂短时间后沉降于地面。</p> <p>由于打磨位于厂房内北侧，脚手架打磨区域及面积较小，一般可直接刷油漆覆盖；参照对 GB16297《大气污染物综合排放标准》复核调研和原国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为 0.61mg/m<sup>3</sup>；项目打磨颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内。脚手架主要是局部打磨，每年定时刷漆 20 次，按维护刷漆前一天进行统一打磨计，打磨工作时间仅 160h；打磨面积按 75m<sup>2</sup> 计，平均厚度按 0.05cm 计，打磨的体积为 0.0075m<sup>3</sup>/次，平均密度按 1.0g/cm<sup>3</sup>，产生量约 3.75kg/次。打磨房为全封闭式，打磨粉尘经打磨房配套布袋收尘装置处理后，排放量约为 0.75kg/a。</p> <p><b>(2) 刷漆、晾干废气</b></p> <p>本项目在刷漆房内进行调漆，调漆过程中会产生少量有机废气，经负压收集进入废气处理装置，计入喷涂废气中，不另计算污染源强。</p> <p>调漆、刷漆、晾干工序均在密闭的刷漆房内进行，采用上送风下抽风方式，刷漆房内工作时均呈负压状态，98%以上被抽风系统抽吸作为有组织排</p>
--------------	---

放，约 2% 在车间内呈无组织排放。有机废气经 UV 光氧+活性炭吸附净化处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。考参考《茶陵县幸福一六八金属门业年产 600 套门窗建设项目竣工环境保护验收监测报告》、《株洲和帮工贸有限责任公司交通轨道零配件加工项目竣工环境保护验收监测报告》、《湘潭钢龙金属材料有限公司年加工 3000 吨钢结构建设项目竣工环境保护验收监测报告》中相似废气处理装置，对 VOCs 的去除效率约为 85.0~89.5%；根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南》（试行）表，固定活性炭吸附法处理效率为 80%，UV 光氧处理效率为 70%，综合处置效率可达 94%；综上所述，本项目取值按 85.0% 计。

根据建设单位提供的资料，本项目设置刷漆房尺  $10.0 \times 4.0 \times 4.0\text{m}$ ，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》的理论换气次数 60 次/h，计算得刷漆房所需风量  $9600\text{m}^3/\text{h}$ ；项目风量按  $10000\text{m}^3/\text{h}$  计；刷漆按 20d 的 4h 计，晾干按 40d 的 24h 计，油漆工序工作时间约 1040 小时。

根据相关元素物料平衡分析表，项目生产油漆消耗总量  $0.4\text{t/a}$ ；挥发性有机物的量为  $0.1181\text{t/a}$ ，根据工程分析中原辅材料成分表，其中 VOCs 产生量为  $0.0141\text{t/a}$ ，二甲苯产生量为  $0.104\text{t/a}$ 。

**表 1-1 项目污染物产生情况**

油漆种类	物料名称	VOCs (t/a)	二甲苯 (t/a)
油性漆	E02-1 环氧底漆	0	0.05
	HG 环氧固化剂	0.0091	0.039
	HY 环氧稀释剂	0.005	0.015
/	产生量合计	0.0141	0.104
	有组织的产生量	0.01382	0.102
	无组织排放量	0.00028	0.002
	有组织排放量	0.0021	0.0153

### （3）无组织废气

本项目无组织排放废气分别为颗粒物、VOCs、二甲苯无组织排放。根据上述分析，厂区无组织颗粒物排放量为  $0.00075\text{t/a}$ ，VOCs 无组织排放量为

0.28kg/a、二甲苯无组织排放量为0.002t/a。本项目针对厂区无组织废气采取厂房密闭，厂房侧通风换气窗。

表 1-2 废气污染源强核算结果

产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施		污染物排放			排放时间/h	
		废气产生量(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)	污染物产生量(t/a)	工艺	效率/%	废气排放量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	
调漆、刷漆、晾干	VOCs	1000 0	1.33 33	0.01 382	0.01 382	UV光氧化催化+活性炭	85	1000 0	0.20 2	0.00 21	按1040h计算
	二甲苯		9.8	0.09 8	0.10 2				1.47 47	0.01 53	

## 1.2 非正常情况

非正常排放情况为废气处理设施故障，污染物控制指标不达标，事故时间按1h计，根据分析结果估算，则废气中VOCs、二甲苯排放量分别为0.0133kg、0.098kg。

## 1.3 排放口基本情况

本项目设置1个废气排放口，即生产有机废气排口，排放口详情见表1-3所示。

表 1-3 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	排放口类型
				经度	纬度				
1	DA001	生产废气排放口	VOCs、二甲苯	113°10'21.33"	27°58'32.26"	15	0.5	30	一般排放口

根据《固定源排污许可分类管理名录》(2019版)中“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造37”“其他”，实行登记管理；根据通用工序其他，本项目参照该规范，属于登记管理；根据《排污许可申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)、《排污单位自行监测技术指南——总则》(HJ 819-2017)，本项目监测要求见

表 1-4、表 1-5。

表 1-4 有组织废气监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
生产废气排气筒 DA001	VOCs、二甲苯	1 次/年	(DB43/1356-2017) 表 1 标准

表 1-5 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界主导风向上风向一个监测点、下风向三个监测点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级排放标准
	VOCs、二甲苯	1 次/年	《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 中排放标准

#### 1.4 达标排放情况

本项目 VOCs、二甲苯排放浓度通过采取密闭刷漆房、UV 光氧（先除湿）+活性炭吸附方法净化后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）高空排放，VOCs、二甲苯排放浓度、速率符合《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 限值要求（VOCs≤50mg/m<sup>3</sup>、二甲苯≤17mg/m<sup>3</sup>），污染因子能实现达标排放。

本项目无组织排放 VOCs 厂界不存在一次浓度超标现象，符合《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 周界外浓度最高点限值要求；无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准要求。

#### 1.5 废气污染治理设施

##### （1）有组织污染防治措施可行性

根据《排污许可申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)，拟采取的措施不属于附录 C.1 中表铁路运输设备及轨道交通运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术。需对环保工程设施的可行性进行分析。

###### 1、UV光氧催化净化机理

高能光波，英文简称UV，是电磁波谱中波长从100~400nm（可见光紫端

到X射线间)辐射的总称。光波区域根据国际照明文员会(CIE)和国际电工委员会(IEC)可分为以下几种波长区域: UV-A: 315~400nm; UV-B: 280~315nm; UV-C: 100~280nm。根据光子能 $E=h/\lambda$ (h常数,  $\lambda$ 光波长)可知, 波长越短光子能越强。光能较低的UV-A具有光化学作用, 也称化学线。UV-A用于有机物的合成、涂料或接着剂的UV固化等领域; UV-B对生物的效果大, 能引起红斑作用及色素沉着。对固体表面和空气中污染物来说, 只有UV-C具有很强的分子键裂解效果。

本项目高能光波采用UV-C172nm(光子能量722 KJ/mol)高能光波管, 它能够裂解绝大多数化合物的分子键, 非常适合对绝大部分废气污染物的分子键进行裂解、氧化净化处理。根据相关资料, 波长越短的射线其光子能量越强, 如, 波长为365nm的光波, 其光子能量328KJ/mol; 波长为253.7nm的光波, 其光子能量为472 KJ/mol; 波长为184.9nm的光波, 其光子能量为647 KJ/mol; 波长为172nm的光波, 其光子能量722 KJ/mol。像这些波段的光波它们能量等级都比大多数废气物质的分子结合能强, 所以可将污染物分子键裂解为呈游离状态的离子, 且波长在200nm以下的短波长光波为真空光波, 它能分解O<sub>2</sub>分子, 生成的O\*与O<sub>2</sub>结合可生成臭氧O<sub>3</sub>。呈游离状态的污染物离子极易与O<sub>3</sub>产生氧化反应, 生成简单、低害或无害的物质, 如CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O等, 以达到废气净化处理的目的。

美国环保署公布的九大类114种污染物均被证实可通过特效光波裂解催化氧化得到治理, 即使对原子有机物如卤代烃、燃料、含氮有机物、有机磷杀虫剂也有很好的去除效果。

无需添加任何化学物质: 只需要设置相应的排风管道和排风动力, 使废气通过本设备进行分解净化, 无需添加任何化学物质参与化学反应。

适用范围广: 可适应高、低浓度, 大气量, 不同成分废气的净化处理, 可每天24小时连续工作, 运行稳定可靠。

运行成本低: 本设备无任何机械动作, 无噪音, 无需专人管理和日常维护, 只需作定期检查, 本设备能耗低, 设备风阻极低<100pa, 可节约大量排

风动力能耗。

## 2、活性炭吸附机理

当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木板、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(12\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $900\sim1200\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。

## 3、技术可行性分析

据了解，目前 UV 光氧+活性炭吸附工艺在塑料制品、工业涂装、印刷行业等领域应用非常高。参考《湖南省制造业（工业涂装） VOCs 排放量测算技术指南》（试行），UV 光氧+活性炭吸附工艺的去除率最高可达 94%（其中低温等离子的处理效率为 70%，活性炭吸附效率 80%）；根据类似企业株洲《艺诚展柜设计制造厂艺诚展柜生产基地项目》、《茶陵县幸福一六八金属门业年产 600 套门窗建设项目竣工环境保护验收监测报告》可知，废气中 VOCs 排放浓度和排放速率均能够达到相关标准要求。

本项目采用 UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒（DA001）装置处理，有机废气中二甲苯、VOCs 等污染物有组织排放均可达到湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 排放标准要求；本项目废气处置措施可行。

## 4、排气筒高度和位置合理性分析

本项目生产有机废气 15m 高排气筒（DA001）布置在厂区北部，尽量远离创业创新园现建筑，远离周边环境敏感点。根据湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 中排气筒高度要求：涉及表面涂装工序产生的挥发性有机物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置，并经排气筒排放。排气筒高度不应低于 15m，具体高度及距周围建筑物的距离按环境影响评价相关要求执行。本项目排气筒高度 15m，周边近距离范围无环境敏感点，排气筒的高度位置合理。



图1-1废气处理工艺流程

## （2）无组织污染防治措施可行性

建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：①提高刷漆房的密闭程度，严禁刷漆房敞开式作业，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处置、排放，减少无组织排放废气的产生量，减少其环境影响。②加强生产管理，规范操作，使设备处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。③加强厂房整体通风换气，使车间内的无组织废气高处排放。④加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。⑤加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。⑥按《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 要求，油漆物料每次取料完成后均将盖子盖紧，配备专人进行管理，定期检查物料的存储情况，减少存储废气无组织排放。

无组织废气经上述治理措施后可使无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、 VOCs、二甲苯满足《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、表3中排放标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中相关要求。

### 1.6 废气排放的环境影响

项目所在区域的其他污染物监测因子占标率均小于1，区域环境空气质量较好，有足够的环境容量；厂区近距离范围均为工业企业及荒地，无敏感目标；本项目废气经处理后再经15m排气筒排放，VOCs、二甲苯排放浓度、速率符合《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限值要求(VOCs≤50mg/m<sup>3</sup>、二甲苯≤17mg/m<sup>3</sup>)，各污染因子能实现达标排放；VOCs、二甲苯、颗粒物排放量较小，对环境空气质量不会产生明显影响。

## 2、废水

### 2.1 废水源强

#### (1) 生产废水

~~施工设备不在厂房内进行维护，设备修理将送至相应的修理厂进行；厂区内不设机械设备及物料清洗场地，均在运入场区前清洗完毕，脚手架刷漆前不需要进行清洗，无生产废水产生。~~

#### (2) 生活污水

本项目日常生活产生生活污水，污水产生量按用水量的80%计为1.2m<sup>3</sup>/d，360m<sup>3</sup>/a，污染物主要为COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。生活污水经化粪池预处理后排入污水管网。生活污水水质参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价(2007版)》中的生活污水水质浓度及一般株洲地区验收监测数据确定，经污水管网排入云龙污水处理厂进行处理。生活污水中水污染物产生情况详见表2-1。

表 2-1 项目营运期生活污水情况一览表

产 排 污 环 节	污 染 类 别	污染 物种 类	进入场区污水处理设施 污染物情况				治理措施		污染物排放				排 放 去 向
			核 算 方 法	产 生 废 水 量/ t/a	产 生 浓 度 / m g/L)	产 生 量/ (t/a)	治 理 工 艺	治 理 效 率 /%	核 方 算 法	废 排 水 放 量/ (m <sup>3</sup> /a)	排 放 浓 度 / (m <sup>3</sup> /L)	排 放 量/ (t/ a)	

				( m <sup>3</sup> / a)									
员 工 生 活	生 活 污 水	COD	产 排 污 系 数 法	360	300	0.108	经化 粪池 处理 排入 云龙 污水 处理 厂	33.3	产 排 污 系 数 法	360	200	0.07	云 龙 污 水 处 理 厂
		BOD <sub>5</sub>			250	0.09		60.0			100	0.03	
		SS			250	0.09		60.0			100	0.03	
		氨氮			28	0.01		8.6			25	0.00	

## 2.2 达标排放情况

本项目营运期生活污水排放量为 360m<sup>3</sup>/a，污水中的 COD 为 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 28mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 250mg/L、SS 为 250mg/L。经化粪池处理后，COD 可降至 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 可降至 25mg/L、BOD<sub>5</sub> 降至 100mg/L，SS 可降至 100mg/L，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准的要求，同时也满足云龙污水处理厂的进水水质要求。

本项目生活污水经化粪池处理后排入创业创新园的污水管网，再经云龙大道沿线污水管网，最终排入云龙污水处理厂进行深度处理，污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后经白石港（上游龙母河）排入湘江，对地表水环境影响较小。

## 2.3 废水污染治理设施

### (1) 间接排放

株洲云龙污水处理厂于 2014 年建设，项目投资近 55600 万元，地点位于云龙示范区龙头铺镇龙升村云瑞路和云龙大道交会处；近期规模 6 万 t/d；污水配套收集管网全长约 38.34km，污水提升泵站 2 座及中水回用管网全长约 29.7km。服务范围为云龙示范区上瑞高速以北、腾龙路以西区域和磐龙生态社区；处理工艺采用 AAO（厌氧，缺氧，好氧）生物反应池+高效沉淀池+转盘滤布滤池，尾水采用二氧化氯消毒，污水经处理后，出水达到一级 A 标准排入云龙湖（目前未建成，龙母河）。

本项目经化粪池处理后的污水中 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等各污染物排放浓度均可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准；

满足云龙污水处理厂设计进水水质要求，不会对污水处理厂造成负荷冲击。云龙大道沿线配套建设有污水干管，且属于污水处理厂服务范围，可确保废水排入云龙污水处理厂进行处理。目前云龙污水处理厂剩余容量大，可有效接纳废水。根据污水处理厂 2020 年度月报表数据，污水处理厂尾水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中一级 A 标准。

综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且项目废水进入云龙污水处理厂的可行。

## 2.4 排放口基本情况

本项目无生产废水产生，无废水排放口，生活污水经化粪池进行处理后，排入污水管网，排放口详情见表 2-2 所示。

表 2-2 废水排放口基本情况

序号	产污环节	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放标准
							编号及名称	类型	地理坐标	
1	办公生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	间接排放	云龙污水处理厂	间断排放，流量不稳定无规律，不属于冲击型排放	/	生活污水排口	/ /	(G B89 78-1 996) 表 4 三级标准

本项目废水仅为单纯的生活污水，经化粪池进行处理，进入云龙污水处理厂，且《排污许可申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)、《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ 819-2017) 未对生活污水监测作要求，不对生活污水进行监测。

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强

本项目产噪声设备主要有打磨机、风机等，噪声值在60~90dB(A)之间。设备在选型时采用低噪声设备，主要噪声设备均安置在厂房内，并安装基础

减振设施，对门窗进行密闭隔音。采取以上措施后可有效减轻噪声对外界环境的影响。此外，在总图布置时考虑声源方向和车间噪声强弱、绿化等因素，进行了合理布局，起到降噪作用。通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减，削减量在20dB(A)左右，类比同类企业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。本项目噪声情况统计见表3-1。

**表 3-1 主要生产设备噪声源强一览表（单位：dB (A)）**

序号	噪声源	数量 (台)	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	打磨机	1	70~75	采用低噪声设备、合理布局，采取隔声罩、减振垫、厂房隔声等措施	50~55	40h
2	风机	1	85		65	280h
3	运输车辆	--	80	文明驾驶	60	--
4	装卸操作	--	75~80	文明操作	55~60	--

### 3.2 达标影响分析

参照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009) 推荐的公式。选择点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20 \lg(r / r_0) - \Delta l$$

$$\Delta l = a(r - r_0)$$

式中：L<sub>p</sub>—距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r<sub>0</sub>—距离声源 r<sub>0</sub> 米处的距离；

a—空气衰减系数；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = l_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： $L_n$ —室内靠近围护结构处产生的声压级；  
 $L_w$ —室外靠近围护结构处产生的声压级；  
 $L_e$ —声源的声压级；  
 $r$ —声源与室内靠近围护结构处的距离；  
 $R$ —房间常数；  
 $Q$ —方向性因子；  
 $TL$ —围护结构处的传输损失；  
 $S$ —透声面积（ $m^2$ ）。

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{0.1 L_i}$$

式中： $L_{eq}$ —预测点的总等效声级，dB(A)；

$L_i$ —第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

本项目生产设施布置在厂房内，位于厂房北侧，但远离厂房墙体；采取上述降噪措施，并保持设备处于良好的运转状态，生产运行时，关闭车间窗户；利用噪声叠加公式计算估算车间生产噪声源强为 69.7dB (A)；预测结果计算结果见表 3-2。

表 3-2 噪声预测结果 dB(A)

预测点	主要噪声源距离场区 边界的距离	预测贡献值	标准	超标情况
			昼间	
N1	S, 35m	38.8	65	达标
N2	W, 30m	40.1	65	达标
N3	E, 35m	39.8	65	达标
N4	N, 10m	49.7	65	达标

根据预测结果可知，厂界昼噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中3标准(昼间65dB (A))。

本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，距离最近的声环境敏感点大于170m，对其无影响，可满足《声环境质量标准》2类标准值要求。

### 3.3 监测要求

根据《排污许可申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)、《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ 819-2017)；本环评监测要求见表3-3。

表 3-3 监测要求

类别		监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
1	噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m	1 次/季	GB 12348-2008 3 类

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物产生情况

(1) 打磨粉尘：脚手架部分补漆时，需要进行打磨，打磨粉尘含有铁锈及油漆，因无法区分油漆和铁锈，按油性漆渣处理，危废编号 HW12 (900-252-12)，经密闭的打磨房及布袋除尘收集后，产生量约 0.0743t/a。

(2) 废油漆桶：油性漆采用 25kg/桶包装；空桶净重约为 1kg/个，年使用油性漆约 0.24t，油性漆桶产生量约 0.01t/a。固化剂、稀释剂采用 5~10kg/桶包装，空桶净重平均约为 0.3kg/个，固化剂、稀释剂用量约 0.15t/a，固化剂、稀释剂废桶产生量约 0.0045t/a；属于危险废物，类别为 HW49 (900-041-49)。

(3) 废抹布、手套：刷漆时产生废抹布、手套约 0.005t/a，属于危险废物，类别为 HW49 (900-041-49)。

(4) 废活性炭：项目的废气处理设施的活性炭需要定期更换，对照《国家危险废物名录》(2021 年版)，废活性炭属于危险废物，危废编号 HW49 (900-041-49)。根据《现代涂装手册》(化学工业出版社，2010 年出版) P815 页，活性炭对有机废气的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭。根据工程分析，按活性炭吸附效率按 80% 计，项目经收集处理的 VOCs (含二甲苯) 量为 0.0926t/a，故本项目吸附废气理论所需的活性炭用量约为 0.370t/a，则废活性炭产生量约为 0.463t/a。活性炭需要定期更换，根据实际使用频率及设施规格大小，进行更换。危废编号 HW49 (900-039-49)。

(5) 废弃的脚手架：脚手架在不断周转中，磨损损耗，少量不能继续使用，产生的废弃脚手架约 0.5t/a，经收集暂存后外卖。

(6) 废紫外线灯管：本项目油漆废气采用 UV 光氧催化+活性炭吸附处理，故会产生废紫外线灯管，据建设单位资料提供，产生量约为 0.002t/a，为危险废物，收集后存放于危废暂存间，定期交资质单位处置。

(7) 生活垃圾：项目劳动定员 30 人，非住宿员工生活垃圾按 0.5kg/人·天计，年工作时间为 300 天，则项目生活垃圾产生量为 4.5t/a，交由环卫部门统一处理。

#### 4.2 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34430-2017)，判定上述每种副产物均属于固体废物，具体见下表 4-1。

表 4-1 固废属性判定表

序号	产物名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于 危险废物	判定依据
1	打磨粉尘	打磨	固态	油漆、铁锈等	是	4.1a
2	废油漆桶	刷漆	固态	油漆、固化剂等	是	4.1a
3	废抹布、手套	刷漆	液态	油漆、织物	是	4.2m
4	废活性炭	废气净化	固态	碳、油漆	是	4.3a
5	废脚手架	暂存转运	固态	铁	是	4.1a
6	废紫外线灯管	废气净化	固态	汞、灯管	是	4.3a
7	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸张	是	固废定义

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，详情见表 4-2 所示。

表 4-2 危险废物属性判定表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于 危险废物	危废代码
1	打磨粉尘	打磨	固态	油漆、固化剂	是	900-252-12
2	废油漆桶	刷漆	固态	油漆、固化剂	是	900-041-49
3	废抹布、手套	刷漆	固态	油漆、织物	是	900-041-49
4	废活性炭	废气净化	固态	碳、油漆	是	900-039-49
5	废紫外线灯管	废气净化	固态	汞、灯管	是	900-023-29 29

6	废脚手架	暂存转运	固态	铁漆	否	/
7	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸张	否	/

综上所述，本项目固体废物产生情况见表 4-3。

表 4-3 危险废物汇总表 单位：t/a

序号	名称 名称	危险 废物 类别	危险 废物 代码	产生量	产生 环节	形 态	主要 成分	有害 成分	产生 周期	危险 特性	污染防治措 施
1	打磨 粉尘	HW12	900-252 -12	0.0743	刷漆	固 态	油漆、 铁锈等	油漆 等	每次	T/I	危险废物暂 存间进行暂 存交由有资 质单位进行 处理
2	废油 漆桶	HW49	900-041 -49	0.0145	刷漆	固 态	油漆 、固 化剂 等	油漆 、固 化剂 等	每次	T/I	
3	废抹 布、手 套	HW49	900-041 -49	0.005	刷漆	固 态	油漆、 织物	油漆	每次	T/I	
4	废活 性炭	HW49	900-039 -49	0.463	废气净 化	固 态	碳、 油漆	油漆	半年	T	
5	废紫 外线 灯管	HW29	900-023 -29 29	0.001	废气净 化	固 态	汞、 灯管	汞	年	T	

### (3) 固废汇总

本项目固废汇总见表 4-4 所示。

表 4-4 固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生环节	属性	产生量 (t/a)	利用处置 方式	利用处置单 位
1	生活垃圾	办公、生活	--	4.5	环卫部门 处理	环卫部门
2	废脚手架	暂存转运	一般 工业 固废	0.5	收集外卖	回收单位
3	打磨粉尘	刷漆	危险 固废	0.045	交由有资 质单位进 行处理	有资质单位
4	废油漆桶	刷漆		0.0145		
5	废抹布、手套	刷漆		0.005		
6	废活性炭	废气净化		0.463		
7	废紫外线灯管	废气净化		0.001		

### 4.3 一般固废影响分析

本项目一般固废废脚手架在厂房内设一般固废暂存区，该暂存场占地面积约 5m<sup>2</sup>，经收集后外卖，对环境基本无影响。一般固废暂存区固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，为室内单独的暂存区，可减少雨水侵蚀造成的二次污染，满足一般工业固废暂存的要求。

生活垃圾交由环卫部门统一处理，对环境不会造成明显影响。

#### 4.4 危险废物产生及处置情况

打磨粉尘、活性炭等可采用袋装，油漆桶单独存放，暂存于危废暂存间，在做好密闭暂存、危废暂存间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

##### (1) 贮存场所（设施）环境影响分析

本项目在厂区设置危险废物暂存间，可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 及其修改单选址要求。危险废物贮存场所（设施）贮存能力满足危废的贮存要求；基本情况见表 4-5。

表 4-5 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	打磨粉尘	HW12, 900-252-12	位于厂房北侧	5m <sup>2</sup>	袋装	1.0t	12个月
2		废油漆桶	HW49, 900-041-49			/		
3		废抹布、手套	HW49, 900-041-49			袋装		
4		废活性炭	HW49, 900-039-49			袋装		
5		废紫外线灯管	HW29 900-023-29 29			袋装		

贮存场所（设施）污染防治措施：根据集中建设危险废物处置设施的要求，本项目不得擅自处理所产生危险废物，厂区内采用专用容器和场地对此类危废进行收集暂存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理。危险废物废活性炭、废抹布手套等采用袋装、油性漆空桶暂存于危废暂存间。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求建设，危险废物暂存间地面采取防渗措施（基础防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置，能有效防止危险废物泄漏，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

#### 4.5 危险废物处置措施

##### （1）分类收集

建设单位按要求将危险废物分类收集，分开处理。

##### （2）危险废物贮存

厂区设置有专用的危险废物贮存场所，贮存场所应满足下列要求：

①贮存场所需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关规定，有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；

②存放废活性炭、打磨粉尘、废抹布手套、紫外线灯管时，采用袋装，油漆桶直接暂存，并设有隔离间隔；

③设有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，采用水泥建造即可或设置防泄漏托盘；

④设有安全照明观察窗口，并应设有应急防护设施；

⑤设有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗漏设施以及消防设施，位于车间内单独隔间，可满足相应要求；

⑥用于存放装载危废的地方，应采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，项目车间为水泥硬化地面，可满足相应要求；

⑦危废暂存间采取重点防渗措施措施，等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ,  $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

本项目危险废物产生量较少，清运周期为12个月一次，设定的危废暂存库能满足一年的暂存需求。

	<p><b>(3) 危险废物运行管理措施</b></p> <p>①须做好危险废物情况的纪录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称。</p> <p>②加强固废在厂内的转运管理，严格危废转运通道，尽量减少危废撒落，对撒落的固废进行及时收集，避免二次污染。</p> <p>③定期对危废暂存间贮存设施进行检查，发现破损，应及时进行修理。</p> <p>④危废库必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。</p> <p>⑤危废库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。</p> <p>⑥加强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。</p> <p>⑦及时清扫包装和装卸过程中散落的危险废物，严禁将危险废物随意散堆，严禁车间外露天暂存，避免雨水冲刷造成二次污染。</p>
--	---

#### **(4) 危险废物运输**

危险废物的运输由处置单位负责，但应符合下列要求：

- ①危险废物全过程的管理制度：转移联单管理制度；职业健康、安全、环保管理体系（HSE），处置厂（场）的管理人员应参加环保管理部门的岗位培训，合格后上岗；档案管理制度。
- ②危险废物运输车辆须经过主管单位检查，并持有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- ③载有危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- ④载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质及运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。
- ⑤组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括废物泄漏情况下的有效应急措施。
- ⑥各类固体废物避免在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒造

成的二次污染，同时应注意收集后尽量压实以减少固体废物体积、提高固体废物装载的效率。

#### (5) 危险废物处置

本项目建设单位将与有资质单位签订危废处置协议，危险废物可得到妥善处置。

### 5、地下水、土壤

本项目位于位于云龙示范区创业创新园，建成后，厂房地面均为水泥硬化地面。地下水、土壤可能产生的污染源、类型及途径见表 5-1。

表 5-1 污染源、污染物类型及污染途径

序号	位置	污染源	污染物类型	污染途径
1	原料暂存区	油漆暂存区	有机污染物	地面出现裂缝造成防渗层破坏，泄漏的物料由裂缝进入土壤、地下
2	危废暂存间	油漆桶、废活性炭等	有机污染物	泄漏污染土壤、地下水

本项目排放的废气污染物主要为少量的颗粒物、二甲苯、VOCs 等，气型污染物不涉及重金属及持久性污染物，物化性质较稳定；对土壤环境的影响较小。

本项目车间地面进行硬化处理；油漆桶装位于密闭的刷漆房内，地面进行防渗处理，并设置泄漏收集设施，设有防泄漏托盘；当发生泄漏时，泄漏的物料可及时收集暂存于备用桶中，也可通过硬质防渗地面得以拦截，不会下渗污染土壤。危险废物存储于危废暂存间内，危废暂存间进行防渗及防泄漏处理，不会下渗污染土壤。厂区所有地面均采取多层硬化防渗等措施，周边地块主要为其他企业和道路，地面均做有硬化，污染物沉积渗入土壤的可能性较小；在落实防护措施后，无污染土壤及地下水环境途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

为杜绝污染物泄漏下渗，建设单位拟采取以下防治措施：①液态原料暂存区、危废暂存间属于重点防渗区，其余属于一般防渗区。②在生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对

措施以防事故的发生。③加强环保管理，油漆暂存、危废暂存间的构筑防渗，提高防渗等级。④项目原料暂存区进行防渗处理，全厂固废分类收集，原料暂存区、危险废物暂存区设置防泄漏托盘，做好防渗、防漏、防雨淋、防晒，避免固废中的有毒物质渗入土壤，设置的固废暂存区要符合规范要求，防止其泄漏。

本项目无需进行跟踪监测。

## 6、生态

本项目位于产业园区内，不考虑保护措施。

## 7、环境风险

### 7.1 环境风险识别

根据《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B中表B.1和表B.2中的环境风险物质，本项目涉及的风险物质主要为油漆、稀释剂、固化剂等。本项目风险源、分布情况、影响途径见表7-1。

表7-1 生产过程风险源识别

风险源	风险源分布情况	可能影响的途径	备注
油漆、稀释剂、固化剂泄漏	原料仓库	生产过程中设备破损以及危废暂存间可能会发生油漆、稀释剂等泄漏，可能污染土壤、水体	
事故排放	生产有机废气处理设施	废气事故排放可能污染周边环境空气质量	
火灾次生事故	原料仓库	厂房发生火灾产生的燃烧烟气、消防废水次生污染物，可能污染周围土壤、水体。	

### 7.2 环境风险防范措施

#### (1) 泄漏风险防范措施

项目在刷漆房内设有原料暂存区，暂存化学品油漆、稀释剂等。液体原料均储存在密闭包装桶内，厂房地面全部硬化并采取防腐防渗处理；油漆桶装采用防泄漏托盘进行暂存；项目的化学品使用量较小，单桶暂存量较小，一旦发生泄漏，通过及时切断泄漏源、按规范收集泄漏物等应急措施，可有

效控制泄漏、扩散。

危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置防泄漏设施；收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。

#### **(2) 废气事故排放风险防范措施**

①严格监控各废气污染物的处理系统，确保各处理系统或处理单元处理效果的稳定性。

②定期对废气处理设备进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零售部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

③加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

#### **(3) 火灾事故风险防范措施**

项目周边没有高大建筑物遮挡，通风条件良好，可有效控制火灾扩散；生产车间外设置有排水沟，当出现火情时，及时封堵厂区内的雨水排放口，将消防灭火所产生的消防废水泵至污水管网，再进入云龙污水处理厂进行处理，从而避免对水环境产生不利影响；应急物资可依托创业创新园内其他单位的应急物资。

发现起火时应首先判明起火的部位和燃烧的物质，并迅速报警。在消防队未到达前，灭火人员应根据不同的起火物质，采用正确有效的灭火方法，如断开电源，撤离周围的易燃易爆物质，根据现场情况选择正确的灭火用具等。起火现场必须由专人负责，统一指挥，防止混乱，避免发生倒塌、坠落伤人事故和人员中毒事件。

#### **(4) 风险控制措施及应急要求**

设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。项目在刷漆房、危险废物暂存间设置防泄漏装置，配置泄漏物吸附收集材料；生产车间内地面全部硬化并采取防腐防渗处理，根

	据存在的风险事故类型，制定应急措施，并落实应急器材。
--	----------------------------

## 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	生产有机废气排气筒 (DA001), 调漆、刷漆、晾干废气	VOCs、二甲苯	UV 光氧+活性炭 +15m 高排气筒	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)
	打磨粉尘	颗粒物	负压收集+布袋除尘设施, 车间内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值
	无组织排放废气	VOCs、二甲苯	车间通风设施	《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)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A 表 A.
地表水环境	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	雨污分流, 依托化粪池处理后, 排入污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准
声环境	设备噪声	等效 A 声级	采用低噪声设备、合理布局, 采取隔声罩、减振垫、厂房隔声等措施	达到 (GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存区, 占地面积 5m <sup>2</sup> , 定期外卖物资回收单位回收利用; 危险废物设有危险废物暂存间, 占地面积 5m <sup>2</sup> , 交由有资质单位进行处理; 生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。			

土壤及地下水污染防治措施	①按照固体废物属性（一般工业固体废物、危险废物），根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求，在厂区生产车间内设置一般固废及危废暂存场所；②厂房地面已铺设水泥进行硬化和防渗处理，油漆等桶装原料可采用防泄漏托盘；③加强原料库区以及生产车间危险物品和危险废物、一般固废管理，确保贮存和使用过程中无渗漏。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>在刷漆房、危险废物暂存间设置防泄漏装置，油漆、稀释剂存放区，配置泄漏物吸附收集材料，如吸附棉；生产车间内地面全部硬化并采取防腐防渗处理。</p> <p>严格监控各废气污染物的处理系统，定期对废气处理设备进行巡检、调节、保养和维修，加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训。</p> <p>严格按照有关规定，切实做好防火等工作。消防设施定期维护保养，加强员工的安全防火教育，提高安全防范风险的意识。</p>
其他环境管理要求	设置环境管理人员，制定环保制度；进行排污许可登记，排污许可为登记管理。

## 六、结论

项目符合国家产业政策，选址合理，通过认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，施工期、营运期产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响；从环境角度分析，项目建设可行。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	颗粒物	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/	
	VOCs	/	/	/	0.00238t/a	/	0.00238t/a	/	
	二甲苯	/	/	/	0.0173t/a	/	0.0173t/a	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.072t/a	/	0.072t/a	/
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	/
		SS	/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	/
一般工业 固体废物	废脚手架	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/	
危险废物	打磨粉尘	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	/	
	废油漆桶	/	/	/	0.0145t/a	/	0.0145t/a	/	

	废抹布、手套	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
	废活性炭	/	/	/	0.463t/a	/	0.463t/a	/
	废紫外线灯管	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①