

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 年产 5000 吨钢结构立柱梁生产线建设项目

建设单位（盖章）： 湖南凯祥金属结构有限公司

编制日期： 2021 年 4 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	年产 5000 吨钢结构立柱梁生产线建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	许明凯	联系方式	15243703100
建设地点	益阳市赫山区衡龙新区幸福路		
地理坐标	(112°30'35.282"E, 28°20'40.359"N)		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 66 结构性金属制品制造中的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	7259（占地面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	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）		
规划环境影响评价情况	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）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1 与规划环评相符性分析

本项目位于益阳龙岭工业集中区衡龙新区范围内，项目与《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书审查意见的函》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	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。	本项目属于金属制品业，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。	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。	本项目厂界距离周边最近居民点约 60m，项目生产设备均布置在厂内且远离居民点一侧，并采取减震降噪等措施，生产过程中噪声对周边环境影响较小。	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。	1、本项目废水主要为生活污水，经隔油化粪池处理后通过污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理。 2、本项目废气主要为喷涂废气及机加工烟（粉）尘，环评要求喷涂废气经过滤棉+三级活性炭吸附后，通过15m高排气筒排放，机加工烟（粉）尘经相应除尘设施及加强厂区通风处理后无组织排放。 3、本项目一般固废分类收集后，定期由废品回收站回收；危险废物收集后暂存于危废暂存库，定期由有资质的单位处置；生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运处置。	符合

综上所述，本项目符合园区用地规划和产业定位。

其他符合性  
分析

## 1 三线一单符合性分析

### 1.1 生态红线

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。

### 1.2 环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目所在地大气环境中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 出现超标现象，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；地表水环境中泉交河水质较好，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。

### 1.3 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。

### 1.4 环境准入负面清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，本项目属于其中的重点管控单元，项目建设符合其环境准入及管控要求，本项目与生态环境准入清单符合性分析如下。

表 1-2 本项目与龙岭工业集中区生态环境准入清单相符性分析

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。	本项目厂界距离周边最近居民点约 60m，项目生产设备均布置在厂内且远离居民点一侧，并采取减震降噪等措施，生产过程中噪声对周边环境影响较小。	符合

	<p>污染物排放管控</p>	<p>1、废水：园区排水实施雨污分流；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撒洪新河再到湘江。</p> <p>2、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>3、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>4、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>1、本项目废水主要为生活污水，经隔油化粪池处理后通过污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理。</p> <p>2、本项目废气主要为喷涂废气及机加工烟（粉）尘，环评要求喷涂废气经过滤棉+三级活性炭吸附后，通过15m高排气筒排放，机加工烟（粉）尘经相应除尘设施及加强厂区通风处理后无组织排放。</p> <p>3、本项目一般固废分类收集后，定期由废品回收站回收；危险废物收集后暂存于危废暂存库，定期由有资质的单位处置；生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运处置。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>1、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>2、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>项目在落实环评中提出的各项污染防治措施后，并加强日后设备运行监管、完善环境应急预案机制，存在的环境风险较小。</p>	<p>符合</p>

		<p>3、建设用地土壤风险防控：加大涉重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>4、农用地土壤风险防控：严控污染地块环境风险，进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控，严格企业拆除活动的环境监管，对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品；加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查；</p>		
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>1、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>2、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>3、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>本项目能耗、水耗低于《全国工业能效指南》（2014年版）中的相应合理值。</p>	<p>符合</p>

## 2 重点行业挥发性有机物综合治理方案符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，本项目与其相符性分析如下。

**表1-3 项目与重点行业挥发性有机物综合治理方案相符性分析**

	方案内容	本项目
工业涂装VOCs综合治理	<p>加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装VOCs综合治理。</p> <p>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</p>	<p>本项目属于金属制品业，项目使用低VOCs含量的水性漆，生产过程中产生的喷涂废气采用过滤棉+活性炭处理。本项目配备密闭喷涂车间。</p>

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1 项目组成</b>		
	<p>本项目主体工程包括生产区，并配有办公区、成品区、原料区等辅助工程，污水处理设施、废气处理设施、噪声治理和固废暂存间等环保工程。项目组成详见表 2-1。</p>		
	<b>表 2-1 本项目组成一览表</b>		
	<b>工程类别</b>	<b>建设内容</b>	<b>建设规模</b>
	主体工程	生产区	切割区   主要用于原料切割，面积：1500m <sup>2</sup> ，1F 钢结构。
			组焊区   主要用于组装焊接，面积：1700m <sup>2</sup> ，1F 钢结构。
			抛丸区   主要用于抛丸打磨，面积：600m <sup>2</sup> ，1F 钢结构。
			喷涂区   主要用于表面涂装，面积：1000m <sup>2</sup> ，1F 钢结构。
	辅助工程	办公生活区	该区域用于员工办公、生活，面积：500m <sup>2</sup> ，2F 砖混结构。
	储运工程	成品区	该区域主要用于成品堆放，面积：1000m <sup>2</sup> ，1F 钢结构。
		原料区	该区域主要用于原料堆放，面积：500m <sup>2</sup> ，1F 钢结构。
	公用工程	供电	园区电网供应。
		给水	园区自来水管网供应。
		排水	采取雨污分流，生活污水经隔油化粪池处理后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。
	环保工程	废气	切割烟尘经加强车间通风处理后无组织排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放；抛丸粉尘经设备自带除尘设施处理后车间内无组织排放；喷涂废气经过滤棉+三级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放。
废水		采取雨污分流，生活污水经隔油化粪池处理后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。	
噪声		选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。	
固废		切割边角料、焊渣分类收集后，外售废品回收站；废活性炭、废过滤棉、含油废物、水性漆空桶、废润滑油分类收集后暂存于危废暂存库，定期由有资质的单位处置；生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运处置。	
依托工程	益阳市衡龙新区污水处理厂	益阳市衡龙新区污水处理厂处理能力为 3 万 t/d，采用曝气生物滤池 BAF 工艺，污水处理厂目前已投入运行。	
	益阳市垃圾焚烧发电厂（近期）	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m <sup>2</sup> ，合 90.0 亩。总投资 50046.10 万元，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线。	

## 2 主要产品及产能

本项目主要生产钢结构立柱梁。项目建成后产品方案详见表 2-2。

表 2-2 产品及产量一览表

序号	产品名称	产量	规格
1	钢结构立柱梁	2500t/a	Q235
		2500t/a	Q345

## 3 设备清单

本项目主要生产设备详见表 2-3，环保设备详见表 2-4。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	单位	数量	用途
1	数控直条切割机	CNC-5000	台	1	用于原料切割
2	H 型钢组立机	HG-1800	台	1	用于产品组装
3	门型自动埋弧焊机	MZG-5000	台	2	用于产品焊接
4	H 型液压矫正机	YJ-60A	台	1	用于矫正焊接后钢板
5	数控钻	PZ2016	台	1	用于钻孔加工
6	抛丸机	/	台	1	用于打磨
7	行车	5 吨	台	3	用于传送

表 2-4 环保设施主要设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	单位	数量	位置
1	焊接烟尘净化器	风量 2000m <sup>3</sup> /h	台	2	车间
2	喷涂废气处理设备	风量 10000m <sup>3</sup> /h	套	1	楼底
3	油烟净化器	风量 4000m <sup>3</sup> /h	台	1	办公生活区
4	隔油池	容积：25m <sup>3</sup>	座	1	
5	化粪池	容积：25m <sup>3</sup>	座	1	

## 4 主要原辅材料

本项目主要原辅材料详见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材及年用量一览表

序号	原辅料名称	年用量	最大储量	单位	备注
1	钢铁	5000	2000	吨	/
2	5mm 实芯焊丝	15	3	吨	用于焊接
3	水性漆	3	1	吨	用于喷涂
4	钢丸	5	1	吨	用于抛丸
5	氧气	200	5	瓶	用于切割，30kg/瓶
6	丙烷	50	5	瓶	用于切割，30kg/瓶

注：根据建设单位提供资料，项目水性漆喷涂用量为 0.6kg/吨·钢。

原辅料理化性质：

水性漆：去离子水 30%，醇酸树脂 35%，铁红 15%，硫酸钡 10%，滑石粉 10%

## 5 公用工程

### 5.1 给水工程

本项目用水由园区给水管网供应。用水主要为员工生活用水，本项目员工定员 30 人，年工作日 260 天，厂内提供餐饮和住宿。根据湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）中城镇居民生活用水定额值，员工生活用水标准按照 155L/人·d 计，则生活用水量为 4.65m<sup>3</sup>/d（1209m<sup>3</sup>/a）。

### 5.2 排水工程

本项目生活污水的产生系数按用水量的 80% 计算，因此生活污水量为 3.72m<sup>3</sup>/d（967.2m<sup>3</sup>/a），生活污水经隔油化粪池处理后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。

本项目营运期水平衡详见图 2-1。

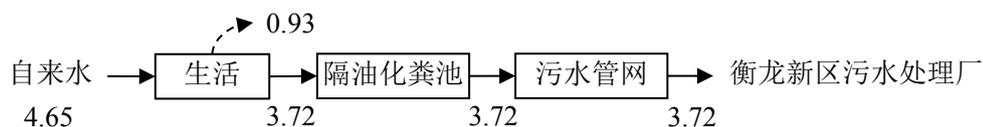


图 2-1 项目水平衡图（单位:m<sup>3</sup>/d）

### （3）供电工程

本项目供电由园区供电系统供电。

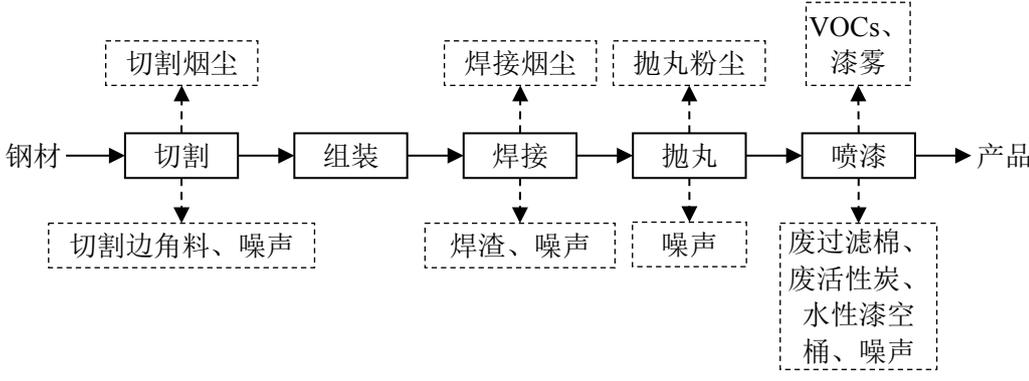
## 6 劳动定员及班制

本项目定员 30 人，年工作 260 天，每天工作 1 班，每班工作 8 小时。

## 7 厂区平面布置及周边情况

本项目主要由生产区、成品区、原料区、办公区组成。其中生产区包含切割区、组焊区、抛丸区、喷涂区主要布局在厂区东侧；成品区、原料区主要布局在厂区西侧；办公区位于厂区北侧；危废暂存间设置在厂区东北侧。本项目原料区位于生产区南侧，物料输送距离较短，便于环保工程设计施工。因此，项目的平面布置基本合理。本项目平面布置详见附图 6。

本项目租赁湖南鸿图制造有限公司闲置厂房进行生产，通过对项目周边情况调查，目前项目周边厂房均为闲置厂房，本项目产生的主要污染物为 VOCs，通过采取措施后污染物产生量较小，对周边环境的影响较小。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>本项目主要生产钢结构立柱梁，生产工艺流程及产污节点详见图 2-2。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 本项目生产工艺流程及产污节点图</b></p> <p><b>工艺流程简述：</b></p> <p><b>切割：</b>原料进厂后需进行切割，项目使用火焰切割机对钢材进行切割。该工序产生的污染物主要为切割烟尘、切割边角料及噪声；</p> <p><b>组装：</b>将切割好的原材料进行组装；</p> <p><b>焊接：</b>将组装好的钢结构立柱进行焊接，本项目焊接采用埋弧焊焊接。该工序产生的污染物主要为焊接烟尘、焊渣及噪声；</p> <p><b>抛丸：</b>焊接好的半成品需进行抛丸打磨。该工序产生的污染物主要为抛丸粉尘和噪声；</p> <p><b>喷漆：</b>半成品抛丸打磨后需进行喷漆，本项目采用水性漆进行喷涂，喷涂完成后在喷涂区自然晾干。该工序产生的污染物主要为 VOCs、漆雾、固废。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，租赁湖南鸿图制造有限公司闲置厂房简单装修后进行生产，厂房内无原有企业生产设备及废弃物，本项目与湖南鸿图制造有限公司无依托关系，无原有环境污染问题。</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	<b>1 环境空气质量现状</b>					
	<b>1.1 常规监测因子</b>					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本评价引用 2019 年 12 月份益阳市全市环境质量状况的通报，2019 年 1-12 月，益阳市中心城区环境空气质量监测数据统计情况见下表 3-1。</p>					
	<b>表 3-1 2019 年益阳市中心城区环境空气质量状况（单位：<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	0.117	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	0.575	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	72	70	1.029	超标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	54	35	1.543	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标
O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数浓度	151	160	0.944	达标	
<p>综上，根据表 3-1 统计结果可知，2019 年本项目所在区域环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。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 35<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，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>						

## 1.2 特征污染因子

本项目引用《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》中由湖南宏润检测有限公司于2019年5月1日~7日对G1（八一社区居委会）监测点进行的大气环境监测，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据，引用监测内容如下。

### （1）监测工作内容

表 3-2 大气监测工作内容一览表

编号	监测点名称	监测点位	监测因子
G1	八一社区居委会	位于本项目厂界西北侧 3000m	TVOC

### （2）评价标准

执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

### （3）监测结果统计

表 3-3 环境空气质量现状监测统计结果（单位:mg/m<sup>3</sup>）

监测项目		监测评价结果
TVOC	浓度范围	0.5×10 <sup>-3</sup> L
	标准值（8小时均值）	0.60
	超标率（%）	0

监测结果表明，监测点位 TVOC8 小时均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求。

## 2 地表水环境质量现状

项目区域地表水为泉交河，为详细了解泉交河的地表水质量现状，本次评价引用了《益阳市衡龙新区环境影响跟踪评价报告书》中由湖南科准检测技术有限公司于2020年12月1日至3日对泉交河地表水环境现状监测数据，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

(1) 监测工作内容

表 3-4 地表水监测工作内容一览表

编号	水体名称	监测点位	监测因子
W1	泉交河	益阳市衡龙新区污水处理厂排口上游 500m 处	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、TP、石油类、 粪大肠菌群
W2		益阳市衡龙新区污水处理厂排口下游 1000m 处	

(2) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类标准。

(3) 监测结果统计

表 3-5 地表水环境质量监测结果 单位: mg/L

编号	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群	
W1	12.1	7.52	7	1.7	0.259	0.04	ND	5.6x10 <sup>2</sup>
	12.2	7.44	8	1.9	0.271	0.09	ND	5.9x10 <sup>2</sup>
	12.3	7.37	11	2.3	0.282	0.05	ND	5.9x10 <sup>2</sup>
	标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
W2	12.1	7.55	11	2.2	0.268	0.08	ND	8.4x10 <sup>2</sup>
	12.2	7.47	13	2.8	0.282	0.23	ND	8.1x10 <sup>2</sup>
	12.3	7.42	12	2.7	0.300	0.14	ND	8.1x10 <sup>2</sup>
	标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0

监测结果分析表明,项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类标准。

### 3 声环境质量现状

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。故无需进行声环境质量现状监测。

### 4 生态环境质量现状

本项目位于工业园区,用地范围内无生态环境保护目标,故无需进行生态现状调查。

### 5 地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径,故无需进行相关现状调查。

环境保护目标	<b>1 大气环境</b>					
	本项目厂界外500米范围内大气环境主要环境保护目标详见表3-6。					
	<b>表 3-6 主要环境保护目标一览表</b>					
	<b>类别</b>	<b>名称</b>	<b>相对厂址方向</b>	<b>相对厂界距离</b>	<b>保护对象</b>	<b>保护内容</b>
	大气环境	太子坡居民区	E	150-500m	居民	约 25 户
彭家冲居民区		S	240-500m	居民	约 20 户	
下新光居民区		W	260-500m	居民	约 20 户	
安置小区		N	60-500m	居民	约 200 户	
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级						
<b>2 声环境</b>						
本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。						
<b>3 地下水环境</b>						
本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
<b>3 生态环境</b>						
本项目位于工业园区内，因此无生态环境保护目标。						
污染物排放控制标准	<b>1 大气污染物</b>					
	机加工烟（粉）尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值；漆雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放浓度限值；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 1 中其他车型及表 3 标准；厂区内 VOCs 无组织排放参考执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中无组织排放限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。					
	<b>表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（摘要）</b>					
	<b>污染物</b>	<b>排放浓度限值</b>	<b>排放速率限值（15m）</b>	<b>厂界监控点浓度限值</b>		
	颗粒物（其他）	120mg/m <sup>3</sup>	5.0kg/h	1.0mg/m <sup>3</sup>		
<b>表 3-8 《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》（摘要）</b>						
<b>污染物</b>	<b>排放浓度限值</b>		<b>厂界监控点浓度限值</b>			
TVOCs（其他车型）	80mg/m <sup>3</sup>		2.0mg/m <sup>3</sup> （NMHC）			

**表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(摘要)**

污染物	限值含义	厂区内无组织排放限值
NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	10mg/m <sup>3</sup>

**表 3-10 《饮食业油烟排放标准(试行)》(摘要)**

规模	小型
净化设施最低去除效率(%)	60
最高允许排放浓度	2.0mg/m <sup>3</sup>

**2 水污染物**

执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准;

**表 3-11 《污水综合排放标准》(摘要)**

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

**3 噪声**

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

**表 3-12 环境噪声排放标准**

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

**4 固废**

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 2013 年修改单, 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总量  
控制  
指标

**总量控制指标**

建议污染物总量控制指标:

VOCs: 0.07t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p style="text-align: center;">本项目租赁湖南鸿图制造有限公司闲置厂房进行生产,简单装修后进行设备的安装和调试,无施工期的环境影响问题。</p>																			
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1 废气</b></p> <p>本项目生产过程中产生的废气主要为切割烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷涂废气(漆雾、有机废气)、食堂油烟。</p> <p><b>1.1 废气源强估算</b></p> <p>(1) 切割烟尘</p> <p>项目采用数控火焰切割机切割,采用丙烷和氧气作为工作气体,钢板在切割过程中会产生少量烟尘。根据《大气环境影响评价实用技术》中对切割车间数控氧气切割发尘量的介绍,氧-乙炔切割发尘量为 40-80mg/min,本项目采用丙烷和氧气为工作气体,切割原理与氧-乙炔切割原理相同,本项目发尘量取 80mg/min,切割机每天工作时间为 3h,则本项目切割烟尘的产生量为 3.7kg/a,产生速率 0.005kg/h。切割烟尘产生较少,加强车间通风后无组织排放。</p> <p>(2) 焊接烟尘</p> <p>根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》(上海环境科学),常用结构钢焊条不同焊接方法的发尘量表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 不同焊接方法的发尘量</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">焊接方法</th> <th style="width: 40%;">焊接材料</th> <th style="width: 40%;">焊接材料的发尘量(g/kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">电弧焊</td> <td style="text-align: center;">低氢型焊条(结 507, 直径 4mm)</td> <td style="text-align: center;">11~16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">钛钙型焊条(结 422, 直径 4mm)</td> <td style="text-align: center;">6~8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CO<sub>2</sub> 焊</td> <td style="text-align: center;">实芯焊丝(直径 1.6mm)</td> <td style="text-align: center;">5~8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">药芯焊丝(直径 1.6mm)</td> <td style="text-align: center;">7~10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氩弧焊</td> <td style="text-align: center;">实芯焊丝(直径 1.6mm)</td> <td style="text-align: center;">2~5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">埋弧焊</td> <td style="text-align: center;">实芯焊丝(直径 5mm)</td> <td style="text-align: center;">0.1~0.3</td> </tr> </tbody> </table>	焊接方法	焊接材料	焊接材料的发尘量(g/kg)	电弧焊	低氢型焊条(结 507, 直径 4mm)	11~16	钛钙型焊条(结 422, 直径 4mm)	6~8	CO <sub>2</sub> 焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	5~8	药芯焊丝(直径 1.6mm)	7~10	氩弧焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	2~5	埋弧焊	实芯焊丝(直径 5mm)	0.1~0.3
焊接方法	焊接材料	焊接材料的发尘量(g/kg)																		
电弧焊	低氢型焊条(结 507, 直径 4mm)	11~16																		
	钛钙型焊条(结 422, 直径 4mm)	6~8																		
CO <sub>2</sub> 焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	5~8																		
	药芯焊丝(直径 1.6mm)	7~10																		
氩弧焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	2~5																		
埋弧焊	实芯焊丝(直径 5mm)	0.1~0.3																		

本项目采用埋弧焊，焊丝的消耗量为 15t/a，发尘量取 0.3g/kg，则焊接烟尘产生量为 4.5kg/a，项目生产过程中焊接时间约为 5h/d，则焊接烟尘产生速率为 0.0035kg/h。由于焊接烟尘产生节点较为分散，本环评要求采用移动式焊接烟尘净化器处理焊接烟尘，各焊接点位通过集尘罩收集烟尘，集气效率为 80%，净化效率为 90%，风机分量为 2000m<sup>3</sup>/h，则焊接烟尘无组织排放量为 1.26kg/a，无组织排放速率为 0.001kg/h。

### (3) 抛丸粉尘

项目采用抛丸机对工件表面进行清理，该过程中将产生粉尘（主要成分为氧化铁）。类比《湖南合群模板脚手架工程有限公司年翻新 1 万樘爬架生产线建设项目环境影响报告表》，项目采用的生产工艺及原料与本项目相似，粉尘产生量以 1.0kg/t·原料计，项目钢材原料用量为 5000t/a，抛丸设备运行时间为 6h/d，则抛丸粉尘产生量为 5t/a，产生速率为 3.2kg/h。抛丸粉尘经设备自带除尘装置处理后车间内无组织排放，设备收集效率为 95%，除尘效率为 99%，则抛丸粉尘无组织排放量为 0.3t/a，产生速率为 0.19kg/h。

### (4) 喷涂废气（漆雾、有机废气）

项目钢结构件从上部由吊车送入喷漆区域进行喷漆，喷漆区域四周密闭，喷漆后在喷漆区域内自然晾干。本项目使用的水性漆是以离子水作溶剂，仅采用少量醇醚类有机溶剂，不含苯系物，按照湖南省环境保护厅 2016 年 12 月发布《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》水性漆的 VOCs 产污系数为涂料质量的 15%，项目水性漆原料使用量为 3t/a，则 VOCs 产生量为 0.45t/a。另外在喷漆过程中，部分水性漆未附着于钢结构表面，根据原物理化性质及挥发份含量，水性漆中固体份占 55%，固体份中有 80%附着于钢结构表面，20%形成漆雾，则漆雾产生量为 0.33t/a。

本环评要求项目使用过滤棉+三级活性炭吸附装置处理喷涂废气，废气处理后经 15m 高排气筒排放。设备离心机设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，收集效率 90%，处理效率 85%，设备运行时间为 8h/d，则 VOCs 有组织排放量 0.061t/a、排放浓度 2.93mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.03kg/h；漆雾有组织排放量 0.045t/a、排放浓度

2.16mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.022kg/h。VOCs 无组织排放量 0.045t/a、排放速率 0.022kg/h；漆雾无组织排放量 0.033t/a、排放速率 0.016kg/h。VOCs 吸附量 0.344t/a，漆雾吸附量 0.252t/a。

表 4-2 喷涂废气产排情况一览表

污染物 (t/a)	收集 效率	排放 方式	产生情况			处 理 效率	排放 方式	排放情况		
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
VOCs 0.45	90%	有组织	0.405	0.19	19.47	85%	有组织	0.061	0.03	2.93
		无组织	0.045	0.022	/		无组织	0.045	0.022	/
							活性炭吸附量：0.344			
漆雾 0.33	90%	有组织	0.297	0.14	14.28	85%	有组织	0.045	0.022	2.16
		无组织	0.033	0.016	/		无组织	0.033	0.016	/
							过滤棉吸附量：0.252			

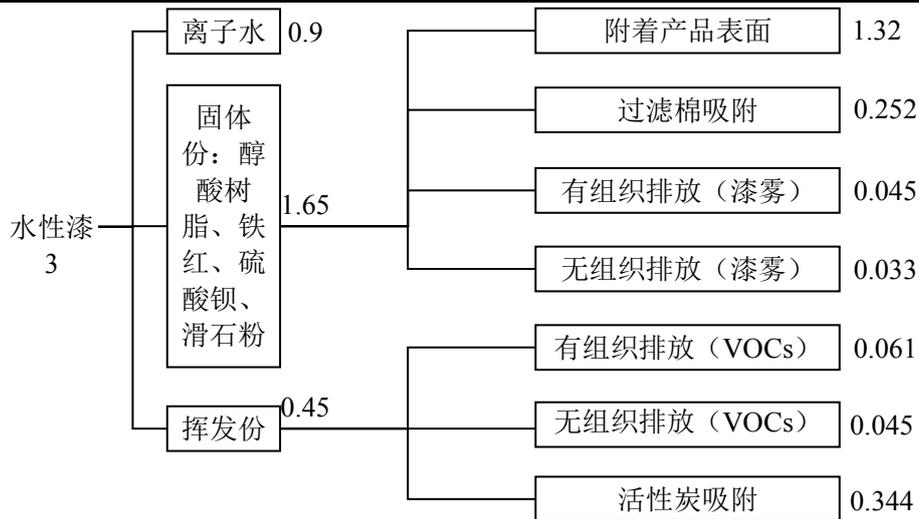


图 4-1 项目喷漆物料平衡图（单位：t/a）

(5) 食堂油烟

本项目职工为 30 人，厂内提供中餐。根据饮食行业统计资料，人均食用油量约为 20g/人·次，食堂每天营运 2 小时，营运时间为 260 天，根据类比调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%。本项目配备一台风机风量为 4000m<sup>3</sup>/h 油烟净化器，收集处理效率为 90%，处理后的油烟废气通过排气筒高空排放，不侧排。则项目食堂油烟产生量为 0.156t/a，产生速率为 0.3kg/h，经处理后排放量为 0.0156t/a，产生速率为 0.03kg/h。

## 1.2 废气排放情况

本项目废气产排情况见表 4-3

表 4-3 废气污染物产排情况

污染源	污染因子	产生情况			排放情况			
		产生量	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
切割	颗粒物	3.7kg/a	0.005	/	3.7kg/a	0.005	/	
焊接		4.5kg/a	0.0035	/	1.26kg/a	0.001	/	
抛丸		5t/a	3.2	/	0.3t/a	0.19	/	
食堂油烟	油烟	0.156t/a	0.3	75	0.0156	0.03	7.5	
喷漆房 DA001	VOCs	有组织	0.405t/a	0.19	19.47	0.061t/a	0.03	2.93
		无组织	0.045t/a	0.022	/	0.045t/a	0.022	/
	漆雾	有组织	0.297t/a	0.14	14.28	0.045t/a	0.022	2.16
		无组织	0.033t/a	0.016	/	0.033t/a	0.016	/

## 1.3 非正常工况分析

本项目的非正常工况主要是喷涂废气处理设施及油烟净化设施失效,造成废气中污染物未经净化直接排放,其排放情况如表 4-4 所示。

表 4-4 非正常工况废气污染物产排情况

污染源	污染因子	非正常排放原因	非正常排放情况			
			频次及持续时间	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 kg/a
喷漆房 DA001 (一般排口)	VOCs	废气处理设施失效, 处理效率为 0	1 次/a, 1h/次	21.6	0.22	0.22

为防止生产废气非正常工况排放,企业必须加强废气处理设施的管理,定期检修,确保废气处理设施正常运行,在废气处理设备停止运行或出现故障时,产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放:

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

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

③应定期维护废气净化装置,以保持废气处理装置的净化能力及容量。

#### 1.4 排气筒废气达标分析

本项目废气排放口基本信息见表

表 4-5 废气排放口基本信息表

名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
		经度	纬度			
喷漆房排口 (DA001)	一般排口	112.5090°E	28.3439°N	15	0.5	30

##### (1) 数量合理性

项目设置 1 个喷漆房排气筒。

##### (2) 高度合理性

参考《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批复的环境影响评价文件确定。本项目排气筒设置为 15m,高度合理。

##### (3) 气流速度合理性

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010),排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气流速较大时,可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。项目排气筒内径约为 0.5m,废气正常排放时,排气筒烟气流速约为 14m/s,可以满足要求。

综上所述,项目排气筒设置情况是合理的。

#### 1.5 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),本项目废气处理措施可行性分析见下表。

**4-6 本项目废气处理措施可行性分析一览表**

生产单元	产污环节	生产设施	排放形式	排污许可污染防治可行性技术	排放口类型	本项目采用污染防治技术	是否可行
下料	切割	火焰切割	有组织/无组织	除尘设施，袋式除尘、静电除尘	一般排放口	项目切割烟尘产生量较小，通过加强厂区通风可达标排放	可行
焊接	焊接	弧焊机	有组织/无组织	烟尘净化装置，袋式除尘	一般排放口	焊接烟尘净化器	可行
预处理	机械预加工	抛丸设备	有组织	除尘设施，袋式除尘、湿式除尘	一般排放口	设备自带除尘设施	可行
涂装	喷漆	喷漆室	有组织	漆雾：密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤 挥发性有机物：有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、热力焚烧/催化焚烧	一般排放口	密闭喷漆房，过滤棉+三级活性炭吸附	可行

根据工程分析，本项目喷涂废气经过滤棉+三级活性炭吸附后，VOCs 有组织排放量：0.061t/a、排放浓度：2.93mg/m<sup>3</sup>、排放速率：0.03kg/h；漆雾有组织排放量：0.045t/a、排放浓度：2.16mg/m<sup>3</sup>、排放速率：0.022kg/h。VOCs 无组织排放量：0.045t/a、排放速率 0.022kg/h；漆雾无组织排放量：0.033t/a、排放速率 0.016kg/h。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 中其他车型标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放浓度限值。抛丸粉尘经设备自带除尘设施收集后厂区内无组织排放，无组织排放量为 0.3t/a，排放速率为 0.19kg/h；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放，无组织排放量为 1.26kg/a，无组织排放速率为 0.001kg/h。切割烟尘加强车间通风后无组织排放，无组织排放量为 3.7kg/a，排放速率 0.005kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度限值。

因此，本环评认为项目废气采用的污染防止措施气是可行的。

## 1.6 废气监测要求

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》(HJ1124-2020)中自行监测管理要求,本项目废气监测项目、频次及点位的选取详见表 4-7。

表 4-7 废气监测项目及计划

项目	监测位置	监测项目	监测频次
废气	喷漆排气筒 (DA001)	VOCs、颗粒物	一次/年
	厂界四周	VOCs、颗粒物	一次/年

## 2 废水

### 2.1 废水排放源强

本项目废水主要为生活污水。本项目员工定员 30 人,年工作日 260 天,厂内提供餐饮和住宿。根据湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)中城镇居民生活用水定额值,员工生活用水标准按照 155L/人·d 计,则生活用水量为 4.65m<sup>3</sup>/d (1209m<sup>3</sup>/a)。生活污水的产生系数按用水量的 80%计算,因此生活污水量为 3.72m<sup>3</sup>/d (967.2m<sup>3</sup>/a),生活污水经隔油化粪池处理后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。

### 2.2 废水排放情况

项目污水中污染物产生量、自身削减量及排放量见表 4-8。

表 4-8 项目污水中污染物产生量及排放量

类别	项目名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
生活污水 967.2m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	300	200	200	35	50
	产生量 t/a	0.29	0.19	0.19	0.034	0.048
	治理措施	隔油池+化粪池				
	排放浓度 mg/L	255	182	140	33.95	7.5
	排放量 t/a	0.25	0.18	0.135	0.033	0.007

### 2.3 废水达标排放分析

本项目位于工业园区,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。

益阳市衡龙新区污水处理厂处理能力为 3 万 t/d,采用曝气生物滤池 BAF 工艺,污水处理厂目前已投入运行,本项目废水日排放量为 3.72m<sup>3</sup>/d,该污水

处理厂可容纳本项目生活污水。

项目生活废水经隔油池、化粪池处理后，各指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，生活污水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。

故本项目生活污水依托益阳市衡龙新区污水处理厂处理可行。

#### 2.4 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》（HJ1124-2020）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4-9。

表4-9 废水监测项目及计划

项目	监测位置	监测项目	监测频次
废水	生活污水排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	一次/年

### 3 噪声

#### 3.1 噪声源强及降噪措施

本项目的噪声源主要是自于数控直条切割机、H型钢组立机、门型自动埋弧焊机、H型液压矫正机、数控钻、抛丸机、行车、风机等设备噪声，其噪声值在70~85dB（A）左右，主要设备噪声源强如表4-10所示。

表4-10 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级 dB（A）	设备数量（台）	防治措施
1	数控直条切割机	85	1	选用低噪声设备、减振基础、厂房建筑隔声(隔声量≥25dB(A)；风机外安装隔声罩，下方加装减振垫，配置消音箱，隔声量不小于25dB(A)
2	H型钢组立机	80	1	
3	门型自动埋弧焊机	60	2	
4	H型液压矫正机	70	1	
5	数控钻	65	1	
6	抛丸机	85	1	
7	行车	80	3	
8	风机	60	12	

#### 3.2 噪声污染防治措施可行性分析

（1）生产设备噪声源分散布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可

达 25dB(A)以上。

(2) 废气处理风机设置于厂房楼顶，风机外安装隔声罩，下方加装减振垫，配置消音箱，隔声量可达 25dB(A)。

(3) 选用低噪声设备，从源头控制噪声。以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

综上所述，本项目噪声在采取以上措施后，项目厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准。

### 3.3 噪声监测要求

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》(HJ1124-2020) 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 4-11。

表 4-11 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/年

## 4 固体废物

本项目营运期产生的危险废物：废过滤棉、废活性炭、含油废物、水性漆空桶、废润滑油；一般固废：切割边角料、焊渣；生活垃圾。

### (1) 废过滤棉

根据工程经验，1 吨过滤棉可吸附约 0.1t 的漆雾，根据源强分析可知，漆雾吸附总量为 0.252t/a，则废过滤棉产生量约为 2.8t/a。收集后暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质的危废处置单位进行处置。

### (2) 废活性炭

根据工程经验，1t 活性炭可吸附约 0.2t 的有机废气，根据源强分析可知，有机废气吸附总量为 0.344t/a，因此废活性炭产生量约为 2.1t/a。收集后暂存于厂区危废暂存仓库，定期交由有资质的危废处置单位进行处置。

### (3) 含油废物

根据企业提供资料，员工生产操作过程中产生的含油沾染物量为 0.02t/a，收集后暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质的危废处置单位进行处置。

(4) 水性漆空桶

根据企业提供资料，水性漆使用后产生的空桶量为 0.1t/a，收集后暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质的危废处置单位进行处置。

(5) 废润滑油

根据企业提供资料，机械设备润滑过程中产生的废润滑油量为 0.2t/a，收集后暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质的危废处置单位进行处置。

(6) 切割边角料

根据企业提供资料，切割边角料产生量为 3t/a，收集后外售废品回收站。

(7) 焊渣

根据企业提供资料，焊渣产生量为 0.5t/a，收集后外售废品回收站。

(8) 生活垃圾

项目定员 30 人，年工作 260 天，职工生活垃圾产生系数按 1.0kg/d 计，则生活垃圾产生量为 7.8t/a。生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清运。

表 4-12 项目固废一览表

属性	污染物	产生环节	废物编码	毒害成分	形态	危险特性	产生量 (t/a)	处置措施	处置量 (t/a)
危险废物	废活性炭	废气处理	HW49 900-039-49	废活性炭	固	T	2.8	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的危废处置单位进行处置	2.8
	废过滤棉	废气处理	HW49 900-041-49	漆雾	固	T/In	2.1		2.1
	含油废物	生产操作		废矿物油	固	T/In	0.02		0.02
	水性漆空桶	物料包装		塑粉			0.1		0.1
	废润滑油	设备维修保养	HW08 900-217-08	废矿物油	液	T, I	0.2		0.2
一般固废	切割边角料	原料切割	/	/	固	/	3	收集后外售废品回收站	3
	焊渣	焊接	/	/	固	/	0.5		0.5
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	/	固	/	7.8	环卫清运	7.8

注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（T）、腐蚀性（C）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

### 环境管理要求

危废的贮存、处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求进行设计:

(1) 合理设置不渗漏间隔分开的区域, 每个部分都应有防漏裙角或储漏盘; 危险废物应与其他固体废物严格隔离; 其他一般固体废物应分类存放, 禁止危险废物和生活垃圾混入。

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

本项目危险废物在运输方面, 应根据国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定严格遵守:

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记, 认真填写危险废物转移联单, 并加盖公司公章。

(2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识, 了解所运输危险化学品的性质、危害特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

(3) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄露等情况时, 公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告, 并采取一切可能的警示措施。

(4) 一旦发生废弃物泄漏事故, 公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施, 减少事故损失, 防止事故蔓延、扩大; 针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害, 应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施, 并对事故造成的危害进行监测、处置, 直至符合国家环境保护标准。

### **5 地下水及土壤环境**

项目运营期排放的废气污染物主要为 VOCs、颗粒物, 废水污染为生活污水, 固体废物包括危险废物: 废活性炭、废过滤棉、含油废物、水性漆空桶、废润滑油、一般固废: 切割边角料、焊渣和生活垃圾。本项目使用的水性漆,

其 VOCs 含量较低，喷涂废气经过滤棉+三级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放，机加工烟（粉）尘经相应除尘设施及加强厂区通风处理后无组织排放，食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放。经处理后的废气分别能满足《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)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)。生活污水经隔油化粪池处理后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，不会产生地面漫流，化粪池进行防渗处理，不会垂直入渗到土壤中。危废暂存间进行防漏防渗设置。本项目无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

## 6 环境风险

### 6.1 环境风险调查

根据《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 中的环境风险物质及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中表 1 和表 2 中的环境风险物质，本项目所使用的原料中涉及环境风险物质的有丙烷，其最大储存量及临界量见下表。

表 4-13 风险物质最大贮存量及临界量一览表

名称	最大贮存量	临界量	比值 Q
丙烷	0.15	10	0.015
合计 Q			0.015
注：按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，丙烷临界量为 10t。			

### 6.2 环境风险潜势初判与评级

本项目危险物质数量与临界值比值 (Q) < 1，环境风险潜势为 I，因此评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，项目 Q 值小于 1，不需环境风险专项评价。

### 6.3 环境风险分析

丙烷属于易燃气体；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险；与氧化剂接触会剧烈反应；气体比空气重，能在较低处扩散到

相当远的地方，遇火源会着火回燃，瓶装丙烷在使用、贮运过程中，可能发生气体泄漏，对周边环境产生影响。

#### **6.4 环境风险防范措施**

(1) 储存于阴凉、通风的库房，保持容器密封。

(2) 防止蒸气泄漏到工作场所空气中，应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

(3) 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

## 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	喷漆房排口 DA001	VOCs 颗粒物	过滤棉+三级活性炭吸附	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中其他车型及表3标准;漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放浓度限值。
	切割烟尘	颗粒物	加强厂区通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值。
	焊接烟尘		移动式焊接烟尘净化器	
	抛丸粉尘		设备自带除尘设施	
食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
地表水环境	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> SS 动植物油、 NH <sub>3</sub> -N	隔油池+化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
声环境	生产设备	Leq(dBA)	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准
固体废物	切割边角料、焊渣分类收集后,外售废品回收站;废活性炭、废过滤棉、含油废物、水性漆空桶、废润滑油分类收集后暂存于危废暂存库,定期由有资质的单位处置;生活垃圾集中收集,由环卫部门清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

湖南凯祥金属结构有限公司年产 5000 吨钢结构立柱梁生产线建设项目符合园区规划与龙岭工业集中区生态环境准入及管控要求，运营期间产生的各类污染物在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs				0.061t/a		0.061t/a	
	颗粒物				0.045t/a		0.045t/a	
	油烟				0.0156t/a		0.0156t/a	
废水	COD				0.25t/a		0.25t/a	
	BOD <sub>5</sub>				0.18t/a		0.18t/a	
	SS				0.135t/a		0.135t/a	
	氨氮				0.033t/a		0.033t/a	
固体废物	废过滤棉				2.8t/a		2.8t/a	
	废活性炭				2.1t/a		2.1t/a	
	含油废物				0.02t/a		0.02t/a	
	水性漆空桶				0.1t/a		0.1t/a	
	废润滑油				0.2t/a		0.2t/a	
	切割边角料				3t/a		3t/a	
	焊渣				0.5t/a		0.5t/a	
	生活垃圾				7.8t/a		7.8t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①