

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：环保设备生产线建设项目

建设单位（盖章）：湖南鑫广发智能科技有限公司

编制日期：二零二三年七月

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 .....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	22
四、主要环境影响和保护措施 .....	28
五、环境保护措施监督检查清单 .....	47
六、结论 .....	49

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	环保设备生产线建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	曾春英	联系方式	17700552569
建设地点	益阳市赫山区龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创B区10#-1室		
地理坐标	(112°30'47.033"E, 28°20'29.571"N)		
国民经济行业类别	C3591 环境保护专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造
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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	3.5	施工工期	2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> ）	1850
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有限公司（2019-2025）》 审批文件：《关于同意益阳市龙岭工业集中区产业发展有限公司（2019-2025）的批复》（益赫政函[2019]37号） 审批机关：益阳市赫山区人民政府		
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）环境影响报告书的批复》（湘环评函[2019]19号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>1 项目与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析</b>			
	<p>本项目选址位于益阳市赫山区龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城内，本项目与《益阳市龙岭工业集中区产业发展规划（2019-2025）》相符性见表 1-1。</p>			
	<b>表 1-1 本项目与园区规划符合性分析</b>			
	<b>序号</b>	<b>项目</b>	<b>园区规划要求</b>	<b>本项目</b>
1	用地性质	<p>衡龙新区规划工业用地面积约 203.02hm<sup>2</sup>，主要布置高端装备制造产业和新材料产业。其中，一类工业用地面积 164.49hm<sup>2</sup>，二类工业用地面积为 38.53hm<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目购买龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城 B10#-1 室标准化厂房作为生产厂房，用地性质为二类工业用地。</p>	符合
2	产业定位	<p>根据益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环评，衡龙新区产业定位为高端装备制造产业、新材料产业。高端装备制造业主要包括：C3670 汽车零部件及配件制造、C3464 制冷、空调设备制造、C3445 液力动力机械元件制造、C345 轴承、齿轮和传动部件制造。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。</p>	<p>本项目属于环保专用设备制造业，生产过程不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺。</p>	符合
3	准入清单	<p>正面清单：《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中：电子专用材料制造；风能原动设备制造、电梯、自动扶梯及升降机制造、客运索道制造、齿轮及齿轮减、变速箱制造等高端通用设备制造业；隧道施工专用机械制造、电子和电工机械专用设备制造、医疗仪器设备及器械制造等高端专用设备制造业。</p> <p>二、负面清单：</p> <p>2.1 限制类：人造板加工业；屠宰业；调味品、发酵制品制造；平板玻璃制造业；以及其他废气、废水排放量大的行业。</p> <p>2.2 禁止类：</p> <p>（1）该片区主导产业中涉及铸造、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；涉及水泥熟料制造的材料产业。</p>	<p>本项目属于环保专用设备制造业，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，不属于园区环境准入行业正面清单、负面清单禁止类和限制类企业，属于鼓励类企业。</p>	符合

(2) 该片区主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化学药品原料药制造业的医药制造业；涉及酒的制造的食品加工业。

(3) 本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；化学原料和化学制品制造业。

本项目与《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 1-2 本项目与园区环评批复符合性分析一览表**

序号	园区规划环评审查意见要求	本项目	符合情况
1	园区以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业。	本项目属于环保专用设备制造业，与园区产业定位不冲突。	符合
2	严格依规开发，优化园区空间布局。严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。龙岭新区主区内不再设置居住用地和规划集中安置区；禁止在龙岭新区一组团边界布局气型污染明显的企业，在龙岭新区一组团北部和南部边界设置一定距离（不小于10m）的隔离带；按规划设置衡龙新区规划居住用地北侧及沧泉新区规划居住用地周边的绿化隔离带，在衡龙新区高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设 50m 绿化隔离带；禁止在龙岭新区一组团边界、沧泉新区规划居住用地边界、衡龙新区规划中部居住用地边界噪声影响大的企业。	本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城内，未设置在衡龙新区规划中部居住用地边界，符合园区空间布局要求。	符合
3	明确园区产业定位几项目入园准入条件。必须严格项目“入园关”，入园项目必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求，不得引进不符合产业政策、列入园区“环境准入行业负面清单”的项目。根据“三线一单”及管理要求引导区域社会的可持续发展。严格执行建设项目环境影响评价制度，并对入园企业推行清洁生产工艺。湖南世纪垠天新材料有限责任公司、湖南湘银益源肥业有限公司、湖南华港饲料科技有限公司等产业定位	本项目属于环保专用设备制造业，不在园区禁止和限制引进的行业类别，本项目所在地为二类工业用地，符合土地利用规划。	符合

		不符但已办理合法手续的企业原则上维持现状，严禁新增产能，未来逐步退出或转移、禁止化工、机械加工产业新进入龙岭新区主区几春嘉路以东的龙岭新区一组团区域。		
	4	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。加快益阳市城东污水处理厂二期工程的建设，限期在2022年底前完成，龙岭新区在城东污水处理厂二期未建成投入运营前，禁止目前在建及新引进的涉水型污染项目投入运行；加快益阳市衡龙新区污水处理厂污水管网工程的建设，尽快接管运营，限期在2019年底前完成，加快益阳东部新区污水处理厂的提标改造工程建设，调整益阳东部新区污水处理厂的纳污范围，将沧泉新区长张高速以东区域纳入污水处理厂的纳污范围，并配套建设污水收集管网，限期在2020年底前完成。园区排水实施雨污分流，园区各片区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。	本项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后由污水管网排入益阳衡龙新区污水处理厂进行深度处理，最终排入泉交河；生产废水经处理后循环使用，不外排	符合
		落实园区大气污染管控措施，加强对企业废气排放管理。园区管理机构应积极推广清洁能源，按报告书要求落实园区大气污染防治措施，确保达标排放。	经后文分析，本项目运营期各项废气均能达标排放。	符合
	5	采取全流程管控措施，建立园区固体废物的减量化、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。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。	废金属、废焊丝、焊渣收集后外售综合利用；脱脂陶化槽渣、清洗过程中产生的浮油及沉渣、废活性炭、废矿物油暂存于厂内危废暂存间，定期交由有资质的单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。	符合
	6	强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，从技术、工艺、设备方面派出环境风险隐患，实施相应的防护工程，按要求设置风险隔离带；建立覆盖面广的可视化监控系统和环境风险信息库，有针对性地排查环境完	本项目在投产后将编制突发环境事件应急预案，本项目要求项目按要求制定突发环境事件应急预案，并与益阳龙岭产业开发区应急预案进行衔接。	符合

		<u>全隐患，对排查出现的问题及时预警；制定环境应急预案，加强应急处置能力。</u>		
	7	<u>落实拆迁安置，确保敏感点保护。按园区的开发规划统筹确定拆迁安置方案，落实拆迁安置居民的生产生活安置措施，防止发生居民在此安置和次生环境问题。建设项目环评要求设置环境保护距离的，要严格予以落实。</u>	本项目购买龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城已建标准化厂房，未新增环境敏感目标。项目生产车间布局尽量远离附近居民点，尽可能对居民减少影响。	符合
	8	<u>做好园区建设期生态环境保护 and 水土保持。园区开发建设过程中禁止占用水库、河道，应保持水利联系通畅，防治水生生物生境破坏。尽可能保留自然山体、水面，施工期对土石方开挖、堆存几回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。</u>	本项目购买龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城已建标准化厂房，施工期无需进行土石方开挖等，对植被、水土流失影响较小。	符合
其他符合性分析	<p><b>2 项目与所在地“三线一单”的符合性分析</b></p> <p><b>2.1 生态保护红线</b></p> <p>本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城内，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。因此项目建设符合生态红线要求。</p> <p><b>2.2 环境质量底线</b></p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>根据对项目所在地环境质量现状调查可知，2021年益阳市环境空气质量SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，PM<sub>2.5</sub>的年平均质量浓度出现超标，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在2025年实现达标；本项目纳污水段</p>			

泉交河水质状况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

### 2.3 资源利用上线

本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城内，符合各相关部门对土地资源开发利用的管控要求，符合土地资源利用上线管控要求。本项目用水依托园区市政管网供水系统，用电由市政供电系统统一供电。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### 2.4 生态环境准入清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总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（管控编码为 ZH43090320003），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 1-3 本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	衡龙新区：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。	本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城内，未设置在衡龙新区规划中部居住用地边界，不在空间布局约束范围内。	符合
污染物排放管控	（1）废水：排水实施雨污分流制，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。 （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。	①本项目排水实施雨污分流，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网排入益阳衡龙新区污水处理厂进行深度处理，最终排入泉交河；生产	符合

		<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>废水经处理后循环使用，不外排。</p> <p>②本项目喷粉废气经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放；固化废气经集气管道+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放；焊接烟气经移动式移动式烟气净化装置处理后在车间内无组织排放；机加工粉尘通过在车间安装排气扇，加强车间通风处理。</p> <p>③本项目一般固废分类收集后综合外售处理；危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期由有资质的单位处置；生活垃圾集中收集后由园区环卫部门统一清运处置，运营期项目各项固废均能妥善处置。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>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>本项目在投产后将编制突发环境事件应急预案，并在益阳市生态环境局赫山分局进行备案；项目位于工业园区，厂区采取分区防渗，项目建设对周边土壤环境影响较小。</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>		
资源开发效率要求	<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>本项目运营期使用能源主要为电能、液化气，属于清洁能源；项目用水为自来水，不开采地下水；能耗、水耗合理；本项目购买已建厂房作为生产加工场所，不新增用地，不改变现有的用地指标。</p>	符合
<p>综上，经过与“三线一单”对照分析，项目不在生态保护红线</p>			

内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。

### 3 项目与产业政策符合性分析

本项目属于 C3591 环境保护专用设备制造，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于鼓励类，符合国家和地区产业政策。

### 4 项目选址可行性分析

本项目位于赫山区龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创 B 区 10#-1 室，项目占地属于工业用地，符合园区规划及用地要求，故项目选址可行。

### 5 与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析

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

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

序号	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求	本项目情况	符合性
1	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业	本项目涂料采用热固性塑粉，不使用溶剂型涂料，且喷粉工序均为密闭式。	符合

2	含 VOCs 产品的使用过程中,应采取废气收集措施,提高废气收集率,减少废气的无组织排放与逸散,并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放	本项目固化工序均在较为密闭车间进行,固化废气经集气管道+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	符合
---	--	--	----

综上所述分析,本项目符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相关要求。

### 6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),“VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中;盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地,盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

本项目固化废气采用集气管道+活性炭吸附装置+15m 高排气筒,废气处理后能达标排放,项目有机废气收集和处理效率满足 80%,因此本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求。

### 7 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号),方案指出:“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回

收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。”

本项目固化废气采用集气管道+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，废气处理后能达标排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

**8 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）的符合性分析**

本项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）的符合性分析见表 1-5。

**表 1-5 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》对照一览表**

规划要求		本项目情况	符合性
深入打好污染防治攻坚战	强化重点行业 VOCs 科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖	本项目属于环保专用设备制造项目，属于重点行业。本项目涂料采用热固性塑粉，属于低 VOCs 的原料。固化废气经集气管道+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，确保有机废气处理效率不低于 80% 及达到排放限值的要求。	符合

防范化解生态环境风险	(一)加强危险废物管控	加强危险废物全过程监管。严格危险废物项目环境准入。统筹危险废物处置设施布局。健全危险废物收运转移体系。补强医疗废物处置能力。推进一般工业固体废物综合利用。	本项目产生的危险废物均在危废暂存间暂存，危险废物收集后委托有资质单位处理，固体废物不会产生二次污染。	符合
	(二)加强化学品环境管理。	强化新污染物风险管控。强化废弃危险化学品处置监管。	本项目热固性塑粉放置原料仓库，暂存区采取防渗等措施。	符合
	(三)加强环境风险应急防范	加强生态环境保护监控。加强突发事件应急处置。提升应急处置保障水平。强化生态环境健康管理。	本项目热固性塑粉放置原料仓库，暂存区采取防渗措施、设置围挡等措施。且须及时完成突发事件应急预案的编制。	符合

### 9 与《益阳市十四五生态环境保护规划》的符合性分析

#### (1) 推动多污染物协同减排

通过优选控制技术，优化控制方案，加大对涉 O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 等污染物的协同治理，在加强 PM<sub>2.5</sub> 控制的基础上，补齐臭氧污染治理短板。强化对 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧的共同前体物 VOCs 的协同控制，以石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业为龙头，带动 VOCs 综合治理工作全面开展，重点开展产业结构、能源结构、交通运输结构调整，低 VOCs 含量产品的原料替代，低氮燃烧，脱氮改造，超低排放 VOCs 治理。加强消耗臭氧层物质管理，协同控制温室气体排放，推动大气污染治理和应对气候变化的协同治理。强化有毒有害大气污染物风险控制，推进大气汞污染物排放控制，全面加强大气汞相关行业“管理、源头、过程控制和末端治理相结合”的全过程精细化管控方式。

本项目属于环保专用设备制造项目，属于重点行业。本项目涂料采用热固性塑粉，属于低 VOCs 的原料。固化废气经集气管道+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，废气处理后能达标排放，符合源头管控和末端治理的相关要求。

#### (2) 加强固定源污染综合治理

推进 VOCs 全过程综合整治。以化工、包装印刷、工业涂装、家具制造等行业为重点，实施 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加强 VOCs 污染源头管理，推进低（无）VOCs 原辅材料，推广油性漆改水性漆；推进使用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；遵循“应收尽收、分质收集”的原则，强化 VOCs 末端治理，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重管控。

本项目属于环保专用设备制造项目，属于重点行业。本项目涂料采用热固性塑粉，属于低 VOCs 的原料。固化废气经集气管道+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，符合《益阳市十四五生态环境保护规划》中固定源污染综合治理的内容。

**10 与《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601 号）符合性分析**

根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601 号），龙岭产业开发区园区边界范围总面积为 808.05 公顷，共分为六个区块。本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城内，属于龙岭产业开发区园区块五范围内（区块五（303.12 公顷）四至范围：东至工业东路，南至新益阳互通连接线，西至银城大道、工业三路，北至工业一路、工业路）。

## 二、建设项目工程分析

### 1 项目工程组成

本项目购买湖南省益阳市赫山区龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城（10#-1室）厂房作为生产用地，总占地面积为 1850m<sup>2</sup>，在购买厂房内设置机加工区、前处理工序、喷涂区以及烘干固化区等区域。具体工程内容详见下表。

**表 2-1 本项目工程组成一览表**

工程类别	工程内容	
主体工程	生产车间	占地面积 1400m <sup>2</sup> ，主要包括为机加工区、前处理工序、喷涂区以及烘干固化区等
辅助工程	办公室	位于厂房南侧，建筑面积约为 120 m <sup>2</sup>
储运工程	原料堆放区	位于厂区中部偏南侧，建筑面积约为 160 m <sup>2</sup>
	产品堆放区	位于厂区中部偏北侧，建筑面积约为 150 m <sup>2</sup>
公用工程	供水	项目用水来源包括有自来水
	排水	采用雨污分流。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网排入益阳衡龙新区污水处理厂进行深度处理，最终排入泉交河
	供电	由园区供电系统供电
环保工程	废气治理	固化废气经集气管道+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放；喷粉废气经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放；焊接烟气经移动式烟气净化装置处理后在车间内无组织排放；机加工粉尘通过在车间安装排气扇，加强车间通风处理，处理后在车间内无组织排放
	废水治理	生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网排入益阳衡龙新区污水处理厂进行深度处理，最终排入泉交河；脱脂废水、陶化废水及清洗废水经厂区污水处理设施处理后循环使用，不外排。
	噪声治理	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。
	固废处置	废金属、废焊丝、焊渣收集后外售综合利用；脱脂陶化槽渣、清洗过程中产生的浮油及沉渣、废活性炭、废矿物油暂存于厂内危废暂存间，定期交由有资质的单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。

建设内容

### 2 产品方案

**表 2-2 产品信息表**

序号	产品名称	生产能力	计量单位	备注
1	涂装设备	80	套	主要包括喷漆房、喷漆流水线、前处理清洗线、电泳设备、喷粉房、喷粉流水线等
2	废气处理设备	100	套	主要包括催化燃烧设备、沸石转轮设备、

				活性炭箱、环保除湿箱、集尘设备、除尘设备、
3	废水处理设备	100	套	主要包括气浮机、曝气机、微滤机、刮渣机、滗水器、厌氧法废水处理设备、排泥设备、板框压滤机、叠螺机等
4	自动输送设备	120	套	/

### 3 主要原辅材料和能源

本项目主要原辅材料使用及能源消耗情况见下表。

表 2-3 原辅材料及能源消耗信息表

序号	类型	名称	性状	年使用量	最大储存量	计量单位	储存位置
1	原料	方管	固态	50	3	t	原料堆场
2	原料	镀锌板	固态	30	1.5	t	原料堆场
3	原料	冷板	固态	50	2	t	原料堆场
4	原料	角铁	固态	6	1.5	t	原料堆场
5	辅料	热固性塑粉	固态	10	0.5	t	喷涂区
6	辅料	五金配件	固态	7000	200	套	拼装区
7	辅料	CO <sub>2</sub> 实芯焊丝	固态	3	0.2	t	焊接区
8	辅料	液化气	气态	600	30	m <sup>3</sup>	/
9	辅料	混合气	气态	200	20	m <sup>3</sup>	焊接区
10	辅料	脱脂剂	液态	1.0	0.2	t	前处理工序区
11	辅料	陶化剂	液态	1.0	0.2	t	前处理工序区
12	辅料	PAC	固态	0.5	0.1	t	污水处理设施区
13	辅料	PAM	固态	0.5	0.1	t	污水处理设施区
14	能源	水	液	705	/	t	/
15	能源	电	/	5万	/	千瓦时	/

#### 主要辅料的理化性质：

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

**陶化剂：**陶化即陶瓷转化，就是利用陶化剂对金属进行表面处理，形成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜的工艺。陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。转化膜生成过程中无需加热，槽液中也无渣产生。

**热固性塑粉：**热固性塑粉一般由树脂、固化剂、颜料、填料和助剂组成。它是热固性树脂作为成膜物质，加入起交联反应的固化剂经过加热以后形成的质地坚硬的涂层。它具有很好的装饰性，而且由于低分子量的预聚物经固化以后，可以形成网状交联的大分子，因此它的防腐蚀性和机械性能也很好。本项目塑粉的成分和占比见表 2-4。

**表 2-4 塑粉的成分和占比**

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

#### 4 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

**表 2-5 生产设施信息表**

序号	名称	数量	用途
1	激光切割机	1	切料
2	折板机	1	成型
3	焊接机	5	焊接
4	打磨机	2	打磨
5	前处理线	1	脱脂、陶化、水洗
6	喷粉线	2	喷涂、固化

#### 5 公用工程

##### (1) 供电工程

项目供电由园区供电系统供电。

##### (2) 给水工程

项目用水来源有自来水。

##### (3) 排水工程

项目排水采用雨污分流制。脱脂废水、陶化废水以及清洗废水经厂区内污水处理设施处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，通过污水管网排入益阳衡龙新区污水处理厂进行深度处理。

##### 水平衡分析：

**生活用水和排水：**本项目职工定员 15 人，年工作时间为 300 天，厂区内不提供食宿，生活用水主要由市政自来水管网提供，生产厂区内仅设置员工卫生用水

设施，参考湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)中城镇居民生活用水定额值，厂区内平均每人每天的用水量按 90L 计，生活用水为 1.35m<sup>3</sup>/d (405m<sup>3</sup>/a)。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 1.08m<sup>3</sup>/d (324m<sup>3</sup>/a)，生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网排入益阳衡龙新区污水处理厂进行深度处理。

**生产用水和排水：**本项目生产过程中，生产用水主要有脱脂、陶化以及清洗用水。

本项目物件经脱脂、陶化后需用水进行清洗，脱脂废水、陶化废水以及清洗废水经厂区内污水处理设施处理后循环使用，每生产 1.67 套产品约需要 6m<sup>3</sup> 水，其中损耗 1m<sup>3</sup> 水，5m<sup>3</sup> 水循环使用，因此只需要定期补充，补充量约 1m<sup>3</sup>/d (300m<sup>3</sup>/a)。

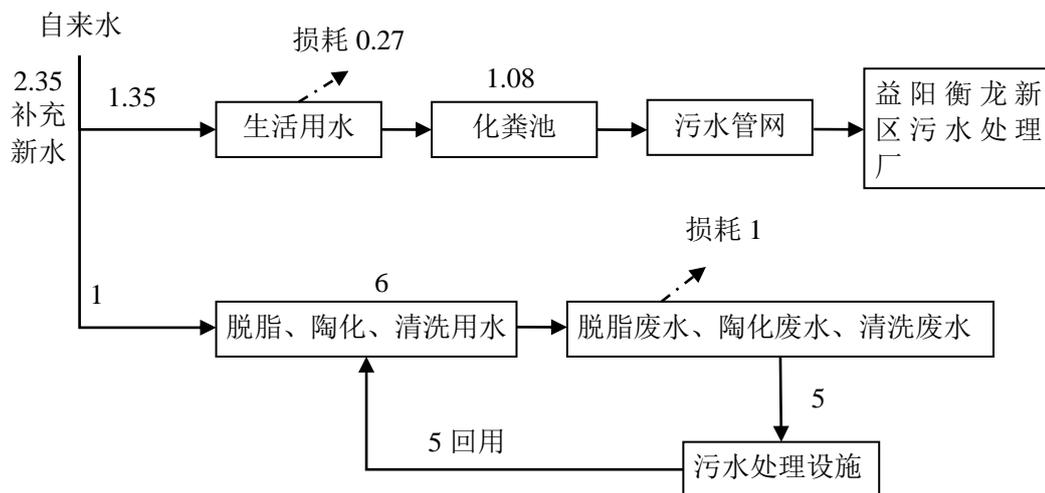


图 2-1 水平衡分析图 (m<sup>3</sup>/d)

## 6 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 15 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时，厂内不提供食宿。

## 7 厂区平面布置

本项目位于湖南省益阳市赫山区龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城 (10#-1 室)，项目占地面积 1850m<sup>2</sup>，主要建设环保设备生产线，其中机加工生产线位于厂区西侧，喷粉和固化设施位于厂区北侧和东侧；前处理工序位于厂区南侧；原料堆放区位于厂区中部偏南侧；产品堆放区位于厂区中部偏北侧；污水处理设施以及危险废

	<p>物暂存间、一般固体废物暂存间设置在厂区南侧，办公区位于厂区南侧。</p> <p>本项目厂房总体布置及设备配置遵循安全紧凑、简捷顺畅的技术原则，平面布置基本合理，具体平面布局详见厂区平面布置图。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><u>环保设备生生产线工艺流程</u></p>

方管、镀锌板、冷板

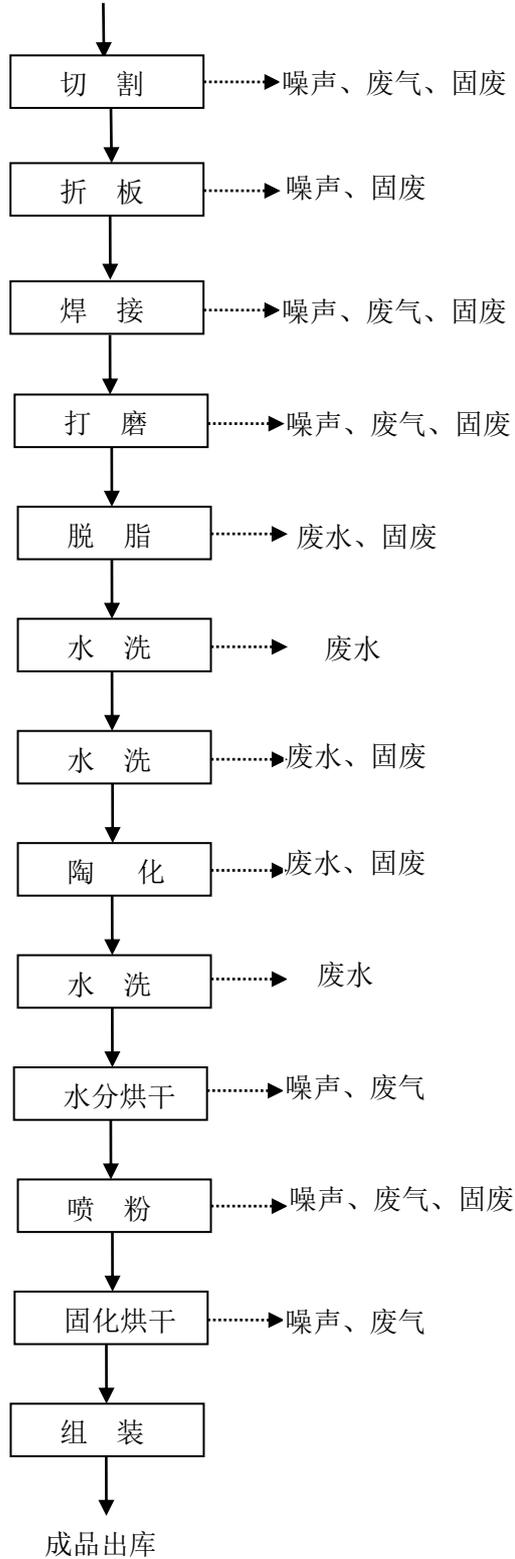


图 2-1 环保设备生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述:

使用切割机将原料切割成所需规格，切割完成后通过折板机进行折板，达到所需的形状，然后通过焊接、打磨等机加工工序后进入脱脂、陶化工序（脱脂后需要对工件进行2次清洗，清洗后进行陶化，陶化后再次进行清洗），其中脱脂是为了去除工件表面的油脂，陶化是为了工件防锈，同时也可增强钢材的附着力，为后续喷粉工序做准备。表面处理后的工件经自动生产线进入密闭的烘干室（水分烘干室和固化干室共用）进行恒温烘干（烘干工件表面水分），热源来源于燃烧液化气，温度控制在120℃。工件烘干后进入喷涂室（本项目设置2个喷涂室），经静电喷涂设备将热固性粉末涂料喷在工件表面，经高压放电成带负电的微粒，被吸附到带正电的工件上。喷涂后工件进入密闭的烘干室进行恒温固化，热源来源于燃烧液化气，固化温度控制在180℃~200℃，时间控制在15~20min。对喷粉固化后的工件进行简单的组装，组装后得到其产品。

根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况如下表。

表 2-6 产排污情况一览表

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物
1	废气	G1	机加工区	切割、打磨	颗粒物
2		G2	机加工区	焊接	颗粒物
3		G3	喷粉	喷粉	颗粒物
4		G4	工件水分烘干和固化烘干	烘干	有机废气、二氧化硫、氮氧化物
1	废水	W1	脱脂	脱脂废水	SS、石油类
2		W2	陶化	陶化废水	SS、石油类
3		W3	清洗区	清洗废水	SS、石油类
4		W4	办公区	办公	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等
1	固废	S1	机加工区	机加工	废边角料
2		S2	焊接	焊接	废焊丝、焊渣
4		S3	脱脂陶化	脱脂陶化	脱脂陶化槽渣
5		S4	清洗	清洗	浮油及沉渣
6		S5	废气处理	废气处理	废活性炭
7		S6	设备维护	维护	废矿物油
8		S7	办公区	员工	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，购买湖南省益阳市赫山区衡龙新区万洋众创城（10#-1室）厂房作为生产用地，厂房现状为空置厂房，无原有相关污染源。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1 环境空气质量现状

##### (1) 基本污染物环境影响

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

表3-1 环境空气质量监测结果 单位:μg/m<sup>3</sup>

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1500	4000	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	131	160	达标

由上表可知,项目所在区域2021年为不达标区。

益阳市目前已出台《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025年)》等方案改善区域环境空气质量。根据《规划》可知,将采取如下措施对环境空气质量进行改善:1、调整产业结构,推动产业绿色发展;2、优化能源结构,构建清洁高效能源体系;3、推动运输结构调整,发展绿色交通;4、深化扬尘污染整治;5、深化工业企业废气综合治理;6、推进挥发性有机物全过程综合整治;7、强化机动车船污染防治;8、推进其他面源污染治理;9、加强监测监管能力建设。

根据《规划》中的规划目标: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。

##### (2) 特征污染物环境质量现状

本项目引用评价范围内湖南翔顺新材料科技有限公司《年产5000吨铝箔和

区域  
环境  
质量  
现状

3000 吨铝粉新材料生产线建设项目环境影响报告表》中非甲烷总烃的数据，监测时间为 2022 年 2 月 22 日~2 月 28 日，监测点位位于本项目西北方约 800m；同时引用《湖南绿建智造科技有限公司绿色节能新材料智能制造及机器人生产新建项目环境影响报告表》中 TSP 环境质量现状监测数据，监测时间为 2022 年 6 月 28 日~6 月 30 日，监测点位位于本项目西北方约 1.7km。引用的监测数据为项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中数据引用要求，引用数据可行，监测结果见表 3-2。

表 3-2 引用特征因子监测结果一览表

采样点位	采样日期	监测因子	监测因子	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否达标
本项目西侧 0.8kmG1	2022.2.22~2022.2.28	非甲烷总烃	0.42~0.57	2.0	达标
本项目西北面 1.7km 居民点 G2	2022.6.28~2022.6.30	TSP	0.086~0.092	0.3	达标

监测数据表明：非甲烷总烃小时值监测结果满足《大气污染物排放标准详解》中推荐值（2.0mg/m<sup>3</sup>）；区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准限值。

## 2 地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目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，本次环评引用了《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。引用数据满足与本项目距离近的近 3 年的监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中数据引用要求，引用数据可行。

### ① 引用监测断面及因子

表 3-3 引用泉交河监测断面信息一览表

断面编号	水体名称	监测断面	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、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引用监测结果

评价结果见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果统计 单位: mg/m<sup>3</sup>

采样位置	监测因子	监测结果			标准值	是否达标
		12.1	12.2	12.3		
W1	pH	7.52	7.44	7.37	6-9	达标
	COD	7	8	11	≤20	达标
	BOD <sub>5</sub>	1.7	1.9	2.3	≤4.0	达标
	氨氮	0.259	0.271	0.282	≤1.0	达标
	总磷	0.04	0.09	0.05	≤0.2	达标
	石油类	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	粪大肠菌群	560	590	590	≤10000	达标
W2	pH	7.55	7.47	7.42	6-9	达标
	COD	11	13	12	≤20	达标
	BOD <sub>5</sub>	2.2	2.8	2.7	≤4.0	达标
	氨氮	0.268	0.282	0.300	≤1.0	达标
	总磷	0.08	0.23	0.14	≤0.2	达标
	石油类	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	粪大肠菌群	840	810	810	≤10000	达标

从监测统计结果可以看出,项目所在地地表水泉交河环境质量现状满足《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

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

### 4 地下水、土壤环境质量现状

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

## 1 大气环境

表 3-5 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		功能	保护内容	环境功能	相对项目用地方位	最近距离/m
		X	Y					
1	南岳坪社区	112.510863807	28.346222187	居民	150 户, 约 450 人	二类区	NW	430-500
2	高家村散户	112.517751719	28.340632463	居民	3 户, 约 10 人		SE	450-500

环境保护目标

**2 声环境**

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

**3 地下水环境**

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。

**4 生态环境**

本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创 B 区 10#-1 室, 用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放标准

**1 大气污染物**

有机废气参照执行《表面涂装(汽车制造)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 1 和表 3 中相关排放限值要求; 液化气燃烧废气执行《湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》中相关标准限值; 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)表 A.1 中相关排放限值要求; 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。

表 3-6 《表面涂装(汽车制造)挥发性有机物、镍排放标准》(摘要)

污染物项目	汽车制造		汽车维修
总挥发性有机物 (TVOCs)	其它车型	80	/
污染物项目	汽车制造		监测点位
非甲烷总烃	2.0		周界外浓度最高点

表 3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(摘要)

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

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(摘要)

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 3-9 《湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》

有组织排放控制要求
现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造。

## 2 水污染物

生产废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后，通过污水管网排入衡龙新区污水处理厂深度处理。

表 3-10 《污水综合排放标准》(摘要)

污染物	pH(无量纲)	COD(mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS(mg/L)	NH <sub>3</sub> -N(mg/L)
标准值	6-9	500	300	400	/

## 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《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘要)

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

## 4 固体废物

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

总量控制指

本项目的总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOCs。生活污水排放量为 324m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后排入益阳衡龙新区污水处理厂进一步处理，

标 本项目生活污水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量纳入益阳衡龙新区污水处理厂总量控制指标中，无需申请总量控制指标；SO<sub>2</sub> 总量控制指标为 0.92kg/a，NO<sub>x</sub> 总量控制指标为 13.75kg/a，VOCs 总量控制指标为 0.019t/a，VOCs 总量指标实行倍量削减替代，近年益阳市对加油站进行了大力整治，安装一次、二次油气回收系统，VOCs 的排放量大大减少，此次 VOCs 总量可通过消减替代。

**表 3-11 总量控制指标一览表**

项目	污染物	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)	指标来源
水污染物	废水量	324m <sup>3</sup> /a		
	COD	0.097	0.1	纳入益阳衡龙新区污水处理厂总量控制指标
	NH <sub>3</sub> -N	0.01	0.01	
大气污染物	VOCs	0.019	0.02	消减替代
	SO <sub>2</sub>	0.00024	0.01	排污权交易
	NO <sub>x</sub>	0.003576	0.01	排污权交易

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工期只对厂房进行简单的装修及设备的安装即可投入使用，施工期较短，且施工期产生污染主要为设备安装噪声，通过合理安排施工作业时间，加强施工管理等措施后，项目施工期不会对周围环境产生明显影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1 废气</b></p> <p><b>1.1 大气污染源强分析</b></p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是：G1 机加工粉尘、G2 焊接烟气、G3 喷粉粉尘、G4 固化烘干废气。</p> <p>(1) G1 机加工粉尘</p> <p>本项目在金属件的切割、打磨等加工过程中会产生细小的金属粉尘，一方面其质量较大部分，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面，对环境空气影响较小，属无组织排放。本项目镀锌材、塑钢型材、铝合金型材等原材料使用量为 85t/a，年工作时间为 1200h/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“06 预处理核算环节”，产排污系数为 2.19kg/t-原料，则粉尘无组织产生量约为 0.19t/a，无组织排放速率为 0.16kg/h。要求设置挡板、同时配备工业用集尘器进行处理，并将收集后的粉尘作为固废处理。</p> <p>(2) G2 焊接烟气</p> <p>本项目生产过程涉及焊接工序，各生产线均使用 CO<sub>2</sub> 保护焊，该过程有焊接废气产生，主要为焊接烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“09 焊接核算环节”，产排污系数为 20.5kg/t-原料，CO<sub>2</sub> 实芯焊丝年消耗量为 3t，则焊接废气产生量为</p>

0.06t/a。对于此类废气污染物，由于其产生节点较为分散，拟采用移动式焊接烟尘净化处理设施处理，同时加强员工的安全保护措施，并加强车间内部通风，即可大程度降低烟尘对工人及周边居民及环境的影响。移动式焊接烟气净化器年工作时间为 1200h，集气效率按 80%计，净化效率均按 85%计，则无组织排放于车间的烟尘量为 0.019t/a，无组织排放速率为 0.016kg/h。

#### (4) G3 喷粉粉尘

本项目静电喷涂工序需要对工件表面喷涂热固性塑粉，在喷涂过程中，部分颗粒物未能附着在部件表面，而是逸散在空气中。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中粉末涂料喷塑，颗粒物产排污系数为 300kg/t-原料。喷涂粉尘经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放，粉尘处理效率按 95%计，本项目塑粉使用量为 10t/a，则本项目喷涂粉尘无组织产生量为 3.0t/a，经滤芯除尘器处理后喷涂粉尘无组织排放量为 0.15t/a，无组织排放速率为 0.125kg/h。

#### (5) G4 固化废气

##### ①有机废气

本项目工件静电喷涂后需进行固化烘干处理，热源来源于燃烧液化气，采用直接烘干固化的方式进行固化烘干，固化温度控制在 180℃~200℃，时间控制在 15~20min，固化过程中热固性塑粉会产生少量 VOCs。要求在固化废气出口设置一个活性炭吸附装置，固化废气经集气管道+一级活性炭吸附装置处理后，通过一个 15m 高排气筒排放，固化风机风量按 5000m<sup>3</sup>/h 计，工作时长按 1200h/a 计，集气效率按 90%计，设施对废气的处理效率按 80%计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中粉末涂料喷塑后烘干进行取值，挥发性有机物产排污系数为 1.2kg/t-原料，则 VOCs 的产生量为 0.12t/a，则 VOCs 的有组织产生量为 0.108t/a，有组织产生浓度为 18mg/m<sup>3</sup>，经处理后的 VOCs 的有组织排放量为 0.019t/a，有组织排放浓度为 3.24mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.012t/a，无组织排放速率为 0.01kg/h。

##### ②液化气燃烧废气

根据工程分析可知，固化烘干和水分烘干的热源都来源于液化气燃烧，根据参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中液化石油气工业炉窑进行取值，二氧化硫的排放系数为 0.000002Sk<sub>g</sub>/立方米-原料，液化气的 S 含量按 200mg/m<sup>3</sup> 计，因此二氧化硫的排放系数为 0.0004kg/立方米-原料，氮氧化物的排放系数为 0.00596kg/立方米-原料，该项目一年需要使用 600 立方米的液化石油气，因此二氧化硫的产生量为 0.24kg/a，氮氧化物的产生量为 3.576kg/a，这部分废气跟有机废气排气筒一起排放。

根据上文中排污系数，计算出污染物产排量情况见表 4-1。

表 4-1 液化气燃烧废气污染物产排情况统计表

污染物	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	0.24	0.04	通过 15m 高 排气筒排放	0.24	0.04	200
NO <sub>x</sub>	3.576	0.596		3.576	0.596	300

本项目大气污染物产排情况详见下表。

表 4-2 废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率)	污染物排放量	排放标准
			产生量	浓度					
1	机加工粉尘	颗粒物	0.19t/a	/	无组织	要求设置挡板、同时配备工业集尘器进行处理	0.16kg/h	0.19t/a	1.0 mg/m <sup>3</sup>
2	焊接	焊接烟气	0.06t/a	/	无组织	移动式焊接烟气净化器	0.016kg/h	0.019t/a	1.0 mg/m <sup>3</sup>
3	喷粉	颗粒物	3.0	/	无组织	设备的自带除尘器	0.125kg/h	0.15t/a	1.0mg/m <sup>3</sup>
4	固	VOC <sub>s</sub>	0.108t/a	18mg/m <sup>3</sup>	有	集气管	3.24mg/m <sup>3</sup>	0.019t/a	80 mg/m <sup>3</sup>

化 烘 干 废 气	二 氧 化 硫	0.24kg/a	0.04mg/m <sup>3</sup>	组 织	道+一级 活性炭 吸附 +15m 高 排气筒	0.04mg/m <sup>3</sup>	0.24kg/a	200 mg/m <sup>3</sup>
	氮 氧 化 物	3.576kg/a	0.596mg/m <sup>3</sup>			0.596mg/m <sup>3</sup>	3.576kg/a	300 mg/m <sup>3</sup>

### 1.2 废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020), 本项目大气污染治理设施为可行技术, 具体污染防治设施名称及工艺如下。

表 4-3 大气污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	收集效率	治理工艺去除率	是否可行技术
1	焊接	移动式焊接烟气净化器	80%	85%	是
2	喷粉	设备自带的滤芯除尘器	/	95%	是
3	固化烘干废气	集气管道+一级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	90%	80%	是

焊接烟尘净化器是一款专为工业焊接烟尘和轻质颗粒而设计的净化装置, 适用于电弧焊、CO<sub>2</sub> 保护焊、MAG 保护焊、特种焊、气熔割等对碳钢、不锈钢、铝等金属焊接时产生的烟气处理。它轻巧灵活, 操作方便, 它同时也广泛应用于化工、电子、金属加工、烟草、玻璃、制药、食品加工、净化室、医院等行业及其它有粉尘、烟雾污染的场所。金属在工业焊接或其他加工处理过程中会产生多种有毒有害气体, 焊接烟雾净化机, 还可根据烟雾中气体的性质和加工特点, 通过实验, 在保障不会产生二次污染、不影响车间操作, 不影响设备的寿命的前提下, 采用多级净化装置, 对焊接烟雾废气进行净化处理, 既能有效去除焊烟废气, 又能降解焊烟焦油味和各种有毒有害气体。

活性炭是一种非常优良的吸附剂, 它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料, 通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性, 可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质, 以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂, 把生产过程中产生的有害物质成分, 在固相表面进行浓缩, 从而使废气得到净化治理。吸附过程是在固相-气相间界面发生的物理过程。活性炭主要是以含炭量较高的物质制成, 如木材、煤、果壳、

骨、石油残渣等，而以椰子壳为最常用的原料，在同等条件下，椰壳活性炭的活性质量及其它特性是最好的，因其有最大的比表面积。因此，建议本项目选用椰壳活性炭，活性炭吸附装置可设计为固定床式。

其中活性炭的吸附原理是：进入吸附塔的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不畅通，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 0.5~2m/s。炭层高度为 0.5~1.5 m。吸附后的饱和活性炭均交由委托有资质的单位进行回收处理，杜绝二次污染。根据国内对活性炭吸附有机废气的研究，其处理效率约 85~95%，能有效减轻对周边大气环境的影响。

### 1.3 非正常（事故）情况下污染物排放分析

根据项目特点分析，本项目环保设施故障重点关注的非正常情况为油烟净化器等处理设备出现故障使得环保设施对废气处理效率降低，甚至失效（处理效率为零）。综上分析可知，本项目生产设施开停机非正常工况和突发性停电概率较小，本环评考虑废气设施出现故障（即处理效率为零）的状况，废气污染物非正常排放情况见下表：

表 4-4 非正常情况废气排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量(t/a)	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	发生频次	应对措施
1	DA001	废气处理设施失效	VOCs	0.12t/a	0.05	18（达标）	1	1次/年	加强日常检查和维护管理

根据以上核算可知，项目处于非正常工况下，事故情况下污染物的排放浓度会有一定程度的增加，超过相关标准。项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低、避免非正常情况的发生；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，对除尘设备进行维修，杜绝非正常排放。

### 1.4 大气环境影响分析

本项目大气污染物主要来源于机加工粉尘、焊接烟气、喷粉粉尘、固化烘干废气。

#### (1) 机加工粉尘

根据工程分析，本项目机加工粉尘无组织产排量为 0.19t/a，无组织排放速率为 0.16kg/h，要求加强车间清扫，加强通风处理，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值 ( $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )，废气排放对周围环境影响极小。

#### (2) 焊接烟气

根据工程分析，本项目焊接烟气经移动式烟气净化装置处理后无组织排放，处理后烟尘量为 0.019t/a，无组织排放速率为 0.016kg/h，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值 ( $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )，废气排放对周围环境影响较小。

#### (3) 喷涂粉末

根据工程分析，本项目喷涂粉尘经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放，处理后粉尘量为 0.15t/a，无组织排放速率为 0.125kg/h，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值 ( $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )，废气排放对周围环境影响较小。

#### (4) 固化废气

##### ①有机废气

根据工程分析，本项目固化废气经集气管道+活性炭吸附装置处理后，通过一个 15m 高排气筒 (DA001) 排放，经处理后的 VOCs 的有组织排放量为 0.019t/a，有组织排放浓度为  $3.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织排放量为 0.012t/a，无组织排放速率为 0.01kg/h，排放浓度满足《表面涂装 (汽车制造及维修) 挥发性有机物、镍排放标准》(湖南省地方标准，DB43/1356-2017)表 1 中排放限值 ( $80\text{mg}/\text{m}^3$ ) 及表 3 中无组织监控点浓度限值 ( $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求，废气排放对周围环境影响较小。

##### ②液化气燃烧废气

根据工程分析，本项目液化气燃烧废气中  $\text{SO}_2$  排放浓度为  $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度为  $0.596\text{mg}/\text{m}^3$ ，尾气经 15m 高排气筒 (DA001) 排放，外排污染物浓度可满

足《湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》中的标准限值要求（SO<sub>2</sub>：200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：300mg/m<sup>3</sup>）。废气排放对周围环境影响较小。

#### 1.4 大气污染物监测计划

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》及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目大气自行监测计划详见表 4-4。

表 4-4 自行监测信息表

序号	排放口 (监测点位)编号	排放口 (监测点位)名称	污染物名称 (监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DA001	固化废气排放口	VOCs、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	否
2	/	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	否

#### 1.5 排气筒基本信息

本项目废气排放口基本信息见表 4-5。

表 4-5 大气排放口基本情况

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	排气筒出 口内径	排气 温度
				经度	纬度			
1	DA001	固化废气排放口	VOCs、二氧化硫、氮氧化物	112° 30' 47.44008"	28° 20' 31.04917"	15m	0.5m	24°C

##### A、数量合理性

项目设置 1 个废气排气筒。

##### B、高度合理性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，各种排气筒最低允许高度为 15m；当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上。项目设置的 DA001 排气筒周边半径 200m 范围内最高建筑为 12m，因此，DA001 设置的排气筒高度分别为 15m，设置合理，可满足规范要求。

##### C、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。采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。项目排气筒内径约为 0.5m，废气正常排放时，排气筒烟气流速约为 7.17m/s，可以满足要求。

综上所述，项目排气筒设置情况是合理的。

## 2 废水

### 2.1 水污染源强分析

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要为 W1 脱脂废水、W2 陶化废水、W3 清洗废水、W4 生活废水。

#### (1) W1 脱脂废水、W2 陶化废水、W3 清洗废水

本项目物件经脱脂、陶化后需用水进行清洗，脱脂废水、陶化废水以及清洗废水经厂区内污水处理设施处理后循环使用，每生产 1.67 套产品约需要 6m<sup>3</sup> 水，其中损耗 1m<sup>3</sup> 水，5m<sup>3</sup> 水循环使用，因此只需要定期补充，补充量约 1m<sup>3</sup>/d (300m<sup>3</sup>/a)。

主要污染物为 COD、SS、石油类、BOD<sub>5</sub>。

#### (3) W4 生活废水

本项目生活用水为 1.35m<sup>3</sup>/d (405m<sup>3</sup>/a)。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 1.08m<sup>3</sup>/d (324m<sup>3</sup>/a)，生活污水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、悬浮物和氨氮，据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 250mg/L、悬浮物浓度为 300mg/L、氨氮浓度为 40mg/L。生活污水经化粪池进行预处理，预处理后的 COD 浓度为 300mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 200mg/L、悬浮物浓度为 200mg/L、氨氮浓度为 35mg/L，处理后通过污水管网排入益阳衡龙新区污水处理厂进行深度处理。

本项目废水污染物产排情况详见下表。

表 4-6 废水污染物信息表

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	污染物		排放标准
				产生量	浓度		浓度	排放量	
1	员工办公生活	生活污水	废水量	405t/a	/	化粪池	/	324t/a	/
			COD	0.14t/a	350mg/L		300mg/L	0.097t/a	500mg/L
			BOD <sub>5</sub>	0.1t/a	250mg/L		200mg/L	0.065t/a	300mg/L
			SS	0.12t/a	300mg/L		200mg/L	0.065t/a	400mg/L
			氨氮	0.016t/a	40mg/L		35mg/L	0.01t/a	/

表 4-7 废水污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理效率	是否可行技术
1	生产废水处理设施	污水处理设施	10m <sup>3</sup>	/	是
2	生活污水处理设施	化粪池	≥5.0m <sup>3</sup> /d	/	是

表 4-8 废水排放口基本情况

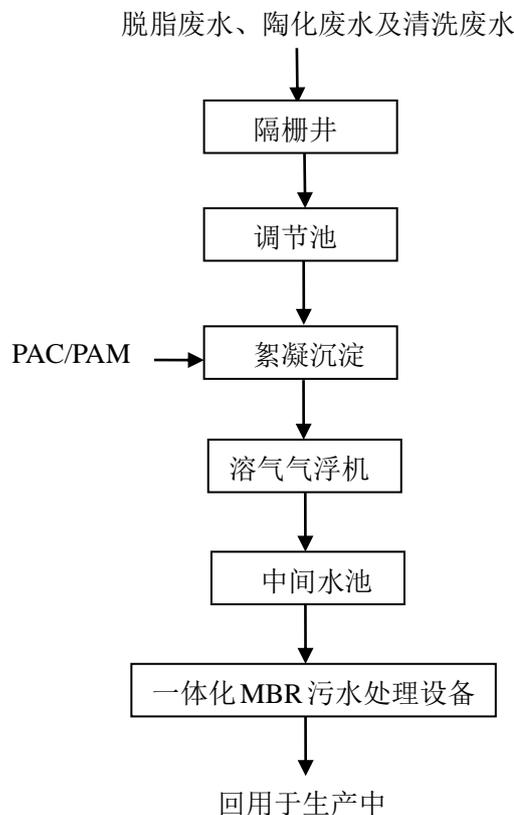
序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放规律	受纳污水处理厂/水体名称
				经度	纬度			
1	DW001	生活污水排放口	一般排口	112° 30' 45.315772033	28° 20' 31.01055''	间接排放	间歇	益阳衡龙新区污水处理厂

## 2.2 废水处理措施可行性分析

### (1) 生产废水

本项目生产废水主要有脱脂废水、陶化废水及清洗废水，生产废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排。

污水处理设施工艺流程见下图：



### 污水处理设施主要工艺流程简述：

该类废水处理工艺主要以物化为主，如加药混凝+沉淀、加药混凝+气浮等工艺。本污水处理站选用加药混凝沉淀+溶气气浮+一体化 MBR 污水处理工艺。

其工艺要点有：投加石灰乳澄清液、PAC、PAM，调整 pH 值在 10~11，使污水中的重金属变为金属氢氧化物沉淀，酸盐在碱性条件下与钙离子反应生成碱式磷酸钙沉淀，从而使水中的污染物得以去除。

来自车间的生产废水经过污水管路集中经格栅井格栅去除大的固体悬浮物，进入调节池，对废水水质水量进行调节；后经泵提升进入絮凝沉淀设备和溶气气浮机，通过投加 PAC、PAM，发生絮凝反应，去除重金属离子和 COD。气浮机出水自流进中间水池，然后泵提至一体化 MBR 污水处理设备，达标回用。

清洗废水经厂区污水处理站处理后循环使用，废水中主要的污染物为 COD、SS、石油类、BOD<sub>5</sub>，水质相对较简单且各污染物浓度相对较低，且回用水的水质要求不高，生产废水经处理后满足生产用水的要求；本项目污水处理设施的设计污水处理量为 10t/d，本项目每天废水的产生量为 5t，废水处理的规模远小于污水处理设施的设计规模，因此本项目废水从水质、水量中分析，本项目废水回用于生产中是可行的。

### 废水处理工艺原理：

(1) 絮凝沉淀：钙离子不仅有上述沉淀作用，Ca(OH)<sub>2</sub> 作为混凝剂还有良好的凝聚吸附作用，再投加少量高分子助凝剂，可以起到非常好的絮凝作用，经过沉淀后可确保处理出水酸盐浓度小于 0.5mg/L。

(2) MBR 膜工艺：膜生物反应器 (MembraneBio-Reactor, MBR) 为膜分离技术与生物处理技术有机结合之新型态废水处理系统。以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池，在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。主要利用沉浸于好氧生物池内之膜分离设备截留槽内的活性污泥与大分子有机物。膜生物反应器因其有效的截留作用，可保留世代周期较长的微生物，可实现对污水深度净化，同时硝化菌在系统内能充分繁殖，其硝化效果明显，对深度除磷脱氮提供可能。

(2) 生活污水

本项目运营期无生产废水外排，仅有生活污水经化粪池预处理后排入益阳市衡龙新区污水处理厂，化粪池主要采用厌氧发酵/沉淀工艺，该工艺对污水中的化学需氧量、生化需氧量、氨氮以及悬浮物均有一定的处理效率，处理后水质可满足益阳市衡龙新区污水处理厂进水水质标准。

益阳市衡龙新区污水处理厂占地面积 7.32ha，总投资约为 2228.35 万元，设计规模为日处理污水 3 万 t，其中一期（2015-2020 年）1 万吨，二期（2020 年以后）2 万吨，共 3 万吨。收集污水主要为镇区规划建设范围内产生的生活污水与工业废水，一期工程已于 2015 年 4 月 22 日取得益阳市环境保护局批复(益环审(表)[2015]13 号)，2018 年 9 月进行了变更，并取得了益阳市环境保护局《关于同意<益阳市衡龙新区污水处理厂工程变更环境影响说明>的函》（益环评函[2018]5 号）。

衡龙新区污水处理厂污水处理工艺如下：工艺流程图如下图。

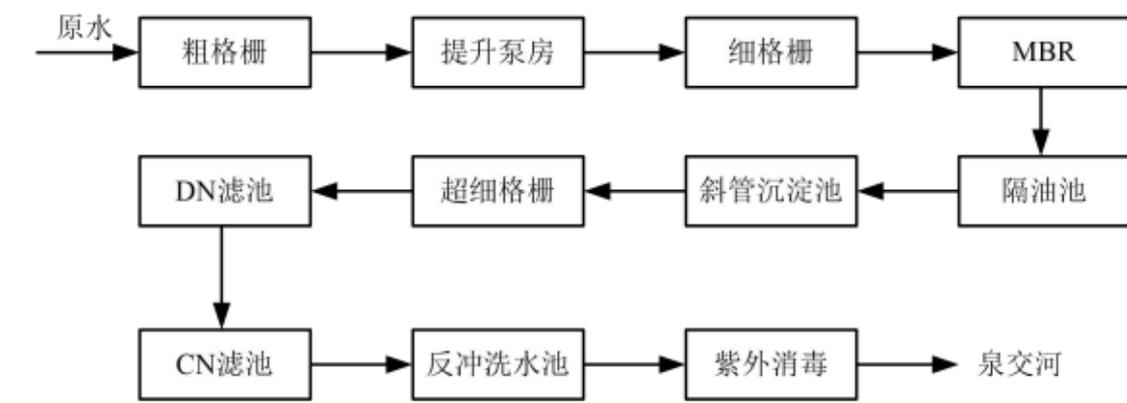


图 4-1 衡龙新区污水处理厂工艺流程图

本项目位于湖南省益阳龙岭产业开发区衡龙新区万洋众创城，在衡龙新区污水处理厂收水服务范围之内，故从管网衔接上来说是可行的。项目生活污水通过化粪池预处理后，处理后的污染物浓度较低，出水水质能够满足衡龙新区污水处理厂接管要求，因此从水质上说，废水接入污水处理厂进行处理是可行的。且根据调查，衡龙新区污水处理厂现状处理量约为 0.4 万 m<sup>3</sup>/d，设计规模为日处理污水 1 万 m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水排放量为 1.08m<sup>3</sup>/d，占衡龙新区污水处理厂处理能力的比例为 0.04%，所占比例较小，本项目生活污水排入衡龙新区污水处理厂处理不会对污水处理厂造成冲击，不会影响污水处理厂的正常运行。

综上，本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网汇入衡龙新区污水处理厂从接管可行性、水质、水量等方面分析可行，项目生活污水经衡龙新区污水

处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入泉交河，对泉交河水环境影响较小。

### 2.3 水环境影响分析

根据污染源分析，本项目生产过程中的废水主要为清洗废水和生活用水。

清洗废水经厂区污水处理设施处理后，循环使用，不外排。对外水环境产生的影响较小。

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善污水管网的配套建设。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入益阳衡龙新区污水处理厂进一步处理。

### 2.4 水污染物监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，对废水不外排的企业没有做相应的监测要求，因此本项目无废水监测。

## 3 噪声

本项目噪声源主要是来自于各类设备噪声，具体噪声源情况如下表所示。

表 4-9 噪声源信息表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB (A)	声源控制措施	距室内边界距离 (m)	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
										声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	激光切割机	1	80-95	基础减振、厂房隔声	5	60~65	8:00-16:00	10	60-70	1
2		折板机	1	80-90	基础减振、厂房隔声	10	60~65	8:00-16:00	10	60-70	1
3		焊机	5	80-90	基础减振、厂房隔声	10	60~65	8:00-16:00	10	60-70	1
4		打磨机	2	80-95	基础减振、厂房隔声	20	60~65	8:00-16:00	10	60-70	1
5		前处理线	1	80-90	基础减振、厂房隔声	10	55~60	8:00-16:00	10	60-70	1
6		喷粉线	2	80-90	基础减振、厂房隔声	10	55~60	8:00-16:00	10	60-70	1

预测分析

(1) 预测内容

预测分析厂界达标情况。

(2) 预测模式

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

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

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

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

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

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

③衰减项的计算

本项目衰减项的计算主要考虑点声源的几何发散衰减，公式如下：

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

④噪声贡献值计算

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

噪声贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式为：

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

⑤噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为：

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

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)。

**项目采取的具体措施：**

- ①对局部噪声采取防噪声措施，封闭噪声源；
- ②采用隔振装置以防止噪声通过固体向外传播；
- ③选用低噪设备、合理布置噪声源；
- ④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ⑤项目夜间（22:00-6:00）不进行生产。

**预测结果：**

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应等，本项目厂界噪声预测结果及达标情况详见表 4-10。

**表 4-10 噪声预测结果一览表**

序号	预测点	预测结果 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
1	厂界东	56.42	/	达标
2	厂界南	55.80	/	达标
3	厂界西	58.95	/	达标
4	厂界北	59.20	/	达标
标准限值		65	55	/

由上表预测结果可知，本项目厂界四周噪声的昼间最大贡献值为 58.91dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

**表 4-11 自行监测信息表**

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

**4 固体废物**

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是 S1 废边角料、S2 废焊丝、焊渣、S3 脱脂陶化槽渣、S4 清洗过程中产生的浮油及沉渣、S5 废活性炭、S6 废矿物油、S7 生活垃圾。

**表 4-12 固体废物信息表 单位：t/a**

序号	产污环节名称	固体废物名称及代码	属性	产生量			利用处置方式		利用量	处置量
				物理性状	产生量	贮存方式	利用方式	处置量		

1	机加工	废金属 303-009-49	一般固废	固	6.8t/a	一般固废 暂存库暂 存	外售综合 利用	0	6.8t/a
2	焊接	废焊丝、焊渣 303-009-49	一般固废	固	0.1t/a			0	0.1t/a
3	脱脂陶化	脱脂陶化槽渣 336-064-17	危险废物	液态	3.0t/a			0	3.0t/a
4	清洗	清洗过程中 产生的浮油 及沉渣 336-064-17	危险废物	液态	0.1t/a	危废暂存 库暂存	委托资质 单位处置	0	0.1t/a
5	废气处理 (每季度 更换一 次)	废活性炭 900-041-49	危险废物	固	0.4t/a			0	0.4t/a
6	维护	废矿物油 900-006-09	危险废物	液态	0.1t/a			0	0.1t/a
7	办公	生活垃圾	一般固废	固	4.5t/a	分类垃圾 桶	生活垃圾 焚烧	0	4.5t/a

### 环境管理要求

#### (1) 一般固体废弃物

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。建设在厂区西南角，面积约为10m<sup>2</sup>，临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

#### (2) 危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求建立专用的危废暂存库，建设在厂区西南角，面积约为10m<sup>2</sup>，按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的相关要求悬挂危险废物标志牌式样。危废暂存间相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑩危险废物实行“五联单”管理制度，运输车辆应设置明显的标志并经常维护保养，必须由专业运输车辆和专业人员承运。

## 5 地下水、土壤

本项目营运期废水主要是清洗废水，员工生活办公产生的生活污水。其中清洗废水循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入益阳衡龙新区污水处理厂进行深度处理。因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响。

本项目外排废气主要是喷涂工序产生的喷涂废气以及机加工过程产生的粉尘，重点考虑上述废气中 VOCs 废气大气沉降对周围土壤环境的影响。本项目喷涂废气中 VOCs 废气产生量相对较小，且均配备活性炭吸附装置。因外排 VOCs 废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小。

同时，本项目主要生产车间、危险废物暂存库等地面进行了防腐防渗处理，同样不会发生因地面垂直入渗对周围土壤环境的影响。

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

## 6 环境风险

### (1) 环境风险识别内容

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

#### ①物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目涉及的原辅料主要为水性烤漆、粉末涂

料等，物质基本无泄露挥发的危险性，主要考虑物料为易燃物料，通过火灾引发的次生环境风险。

### ②生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑危废暂存库、废气处理设施等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-13 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	位置	危险性识别
1	危废暂存库	1 间	见附图	危废泄露风险
2	废气处理设施	1 个	见附图	废气事故外排风险
3	废水处理站	1 个	1 个	废水外排风险
4	原料仓库（脱脂、陶化等辅料的泄漏）	1 个	1 个	液态物料泄漏风险

### ③危险物质向环境转移的途径识别

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

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为危废暂存库危废泄露风险、废气处理设施废气事故外排风险、以及火灾次生环境风险，对项目周围大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境的影响。

### （2）环境风险防范措施

企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故，特别是易燃易爆有毒等化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

#### ①风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合厂区具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段

和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

#### ②总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

#### ③废气事故风险防范措施

加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

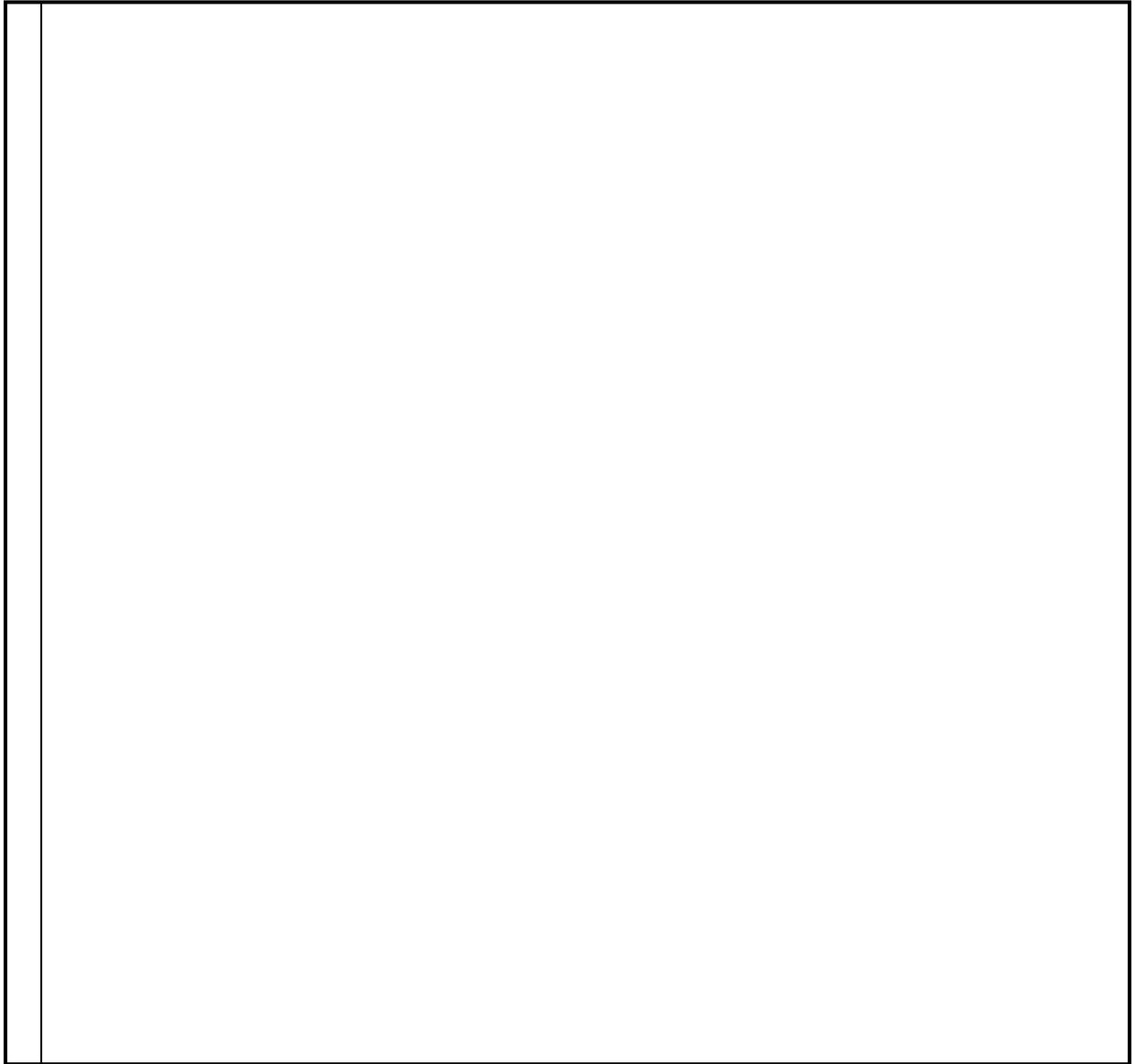
#### ④固废事故风险防范措施

本项目各种固废分类收集、存放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：在收集过程中要根据危险废物的性质进行收集和临时贮存。厂内应设置专门的废物贮存室、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；危险废物有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

#### ⑤突发环境事故应急预案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设项目必须制订突发环境事件应急预案。



## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		G1 机加工粉尘	颗粒物	设置挡板、同时配备工业用集尘器进行处理	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控限值
		G2 焊接烟气	颗粒物	移动式烟气净化装置	
		G3 喷粉粉尘	颗粒物	设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放	
		G4 固化烘干废气	VOCs、二氧化硫、氮氧化物	集气管道+活性炭吸附装置+15m高排气筒	有机废气执行《表面涂装(汽车制造)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表1和表3中相关排放限值要求;二氧化硫、氮氧化物执行《湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》标准限值要求
地表水环境		W1 脱脂废水	SS、石油类、COD	厂区污水处理设施处理后循环使用,不外排	
		W2 陶化废水			
		W3 清洗废水			
		W4 生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N等	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
声环境	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准	
固体废物	废金属、废焊丝、焊渣收集后外售综合利用;脱脂陶化槽渣、清洗过程中产生的浮油及沉渣、废活性炭、废矿物油暂存于厂内危废暂存间,定期交由有资质的单位处置;生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。				
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存库地面按要求进行防腐防渗处理				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①编制《公司突发环境事件应急预案》，规定突发环境事件应急响应、处置、监测和应急物资储备等相关措施；</p> <p>②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。</p>
其他环境管理要求	<p><b>建设项目竣工环境保护验收</b></p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p><b>排污许可</b></p> <p>建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。</p>

## 六、结论

综上所述，湖南鑫广发智能科技有限公司环保设备生产线建设项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量③	本项目 排放量④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量⑥	变化量⑦
废气	颗粒物				0.359 t/a (无组织)		0.359 t/a (无组织)	
	SO <sub>2</sub>				0.24kg/a		0.24kg/a	
	NO <sub>x</sub>				3.576kg/a		3.576kg/a	
	VOCs				0.019t/a		0.019t/a	
废水 (生活污水)	COD				0.097t/a		0.097t/a	
	NH <sub>3</sub> -N				0.01t/a		0.01t/a	
	总磷							
	总氮							
一般工业固体 废物	废金属				6.8t/a		6.8t/a	
	废焊丝、焊渣				0.12t/a		0.12t/a	
	生活垃圾				4.5t/a		4.5t/a	
危险废物	脱脂陶化槽渣				3.0t/a		3.0t/a	
	清洗过程中产生的浮 油及沉渣				0.1t/a		0.1t/a	
	废活性炭				0.2t/a		0.2t/a	
	废矿物油				0.1t/a		0.1t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①