

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湖南速特自动化有限公司高端智能阀门定位器
及流体控制研发和产业化项目（一期）

建设单位（盖章）：湖南速特自动化有限公司

编制日期：2023年9月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	58

附件：

附件 1：委托书

附件 2：发改委立项

附件 3：土地文件

附件 4：营业执照及法人身份证复印件

附件 5：湖南省生态环境厅《益阳龙岭工业集中区（调护区）总体规划（2019-2025）

环境影响报告书》审查意见的函

附件 6：监测报告

附件 7：水性漆成分分析单

附件 8：专家意见及签到表

附图：

附图 1 建设项目地理位置示意图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 建设项目环境保护目标分布示意图

附图 4 建设项目四至图

附图 5 土地布局规划图

附图 6 龙岭产业开发区边界范围图

附图 7 监测布点图

一、 建设项目基本情况

建设项目名称	湖南速特自动化有限公司高端智能阀门定位器及流体控制研发和产业化项目（一期）		
项目代码	2305-430903-04-01-455981		
建设单位联系人	陆奇志	联系方式	18873001365
建设地点	湖南省益阳市赫山区衡龙新区幸福路与朝阳路西南角交汇处		
地理坐标	东经：112°30'40.025"，北纬 28°20'42.244"		
国民经济行业类别	C3443 阀门和旋塞制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34——69、泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344——“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）	益阳市赫山区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益赫发改工【2023】67号
总投资（万元）	18000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	33425
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）		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>文件名称：《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2019〕19号）</p>																									
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、项目与园区规划及规划环评相符性分析</p> <p>本项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区，根据湖南省省级及以上产业园边界面积及四至范围目录通知（湘发改园区【2022】601号）文件，本项目位于龙岭产业园开发区边界面积及四至范围中区块五（详见附图6）。</p> <p>根据《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），本项目建设与湖南益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划符合性分析详见1-1。</p> <p>表1-1与益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划符合性分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="411 1144 1372 1933"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th>要求</th> <th>本项目</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>用地性质</td> <td>依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划，项目所在地块为二类工业用地</td> <td>本项目用地类型为二类工业用地，符合用地规划</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>产业定位</td> <td>益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区产业定位：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业</td> <td>项目属于通用设备制造业，与园区产业定位不冲突</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>产业布局</td> <td>衡龙新区：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。</td> <td>项目为通用设备制造业，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</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>功能</td> <td>衡龙新区用地面积301.49公顷，四至范围为北至工业一路、工业路，南至新益阳互</td> <td>本项目位于湖南益阳龙岭工</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	类别	要求	本项目	符合性	1	用地性质	依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划，项目所在地块为二类工业用地	本项目用地类型为二类工业用地，符合用地规划	符合	2	产业定位	益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区产业定位：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业	项目属于通用设备制造业，与园区产业定位不冲突	符合	3	产业布局	衡龙新区：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。	项目为通用设备制造业，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	符合	4	功能	衡龙新区用地面积301.49公顷，四至范围为北至工业一路、工业路，南至新益阳互	本项目位于湖南益阳龙岭工	符合
序号	类别	要求	本项目	符合性																						
1	用地性质	依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划，项目所在地块为二类工业用地	本项目用地类型为二类工业用地，符合用地规划	符合																						
2	产业定位	益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区产业定位：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业	项目属于通用设备制造业，与园区产业定位不冲突	符合																						
3	产业布局	衡龙新区：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。	项目为通用设备制造业，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	符合																						
4	功能	衡龙新区用地面积301.49公顷，四至范围为北至工业一路、工业路，南至新益阳互	本项目位于湖南益阳龙岭工	符合																						

	分 区	通连接线，东至工业东路，西至银城大道、工业三路。	业集中区（调扩区）衡龙新区银城大道以东，属于衡龙新区功能分区内。							
5	准 入 清 单	<p>正面清单：《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）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>负面清单： 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。 禁止类：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>2.该片区主导产业以外的规划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。</p> <p>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；</p>	项目为通用设备制造业，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	符合						
<p>本项目在益阳龙岭工业集中区（调扩区）内，用地为二类工业用地，项目属于通用设备制造业，与益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划相符。</p> <p>表 1-2 与益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划环评审查意见符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>规划环评（2019-2025）及审查意见要求</th> <th>本项目情况</th> <th>结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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</td> <td>本项目为通用设备制造制造业，与园区产业定位不冲突</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					规划环评（2019-2025）及审查意见要求	本项目情况	结论	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	本项目为通用设备制造制造业，与园区产业定位不冲突	符合
规划环评（2019-2025）及审查意见要求	本项目情况	结论								
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	本项目为通用设备制造制造业，与园区产业定位不冲突	符合								

	<p>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）的绿化隔离带；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的绿化隔离带；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布局噪声影响大的企业。</p>	<p>本项目位于湖南益阳龙岭工业集中区（调护区）衡龙新区，未设置在衡龙新区规划中部居住用地边界，项目厂界距离安置区最近距离为42m，符合相关规划要求</p>	<p>符合</p>
	<p>明确园区产业定位及项目入园准入条件。必须严把项目“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产业发展，确保园区能够满足区域环境承载能力的要求和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，未来逐步退出式转移禁止化工、机械加工产业新进入龙岭新区主区及春嘉路以东的龙岭新区一组团区域。</p>	<p>本项目属于阀门、定位器、执行器制造，不属于禁止和限制引进的项目，本项目为二类工业用地，符合土地利用规划。</p>	<p>符合</p>
	<p>衡龙新区用地面积301.49公顷，四至范围为北至工业一路、工业路，南至新益阳互通连接线，东至工业东路，西至银城大道、工业三路。</p>	<p>本项目位于益阳市赫山区衡龙新区幸福路与朝阳路西南角交汇处，属于衡龙新区用地范围</p>	<p>符合</p>
	<p>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。园区排水实施雨污分流，园区各片区污水处理</p>	<p>项目超声波清洗废水交由有资质单位处置；生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网</p>	<p>符合</p>

	<p>落实园区大气污染管控措施，加强园区企业废气排放管理。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控制措施，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。</p>	<p>本项目营运期间产生的废气主要为机加工粉尘、焊接烟尘、喷漆废气；机加工粉尘、焊接烟尘经移动式净化器处理；有机废气经集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附+15m高排气筒（DA001）</p>	<p>符合</p>
	<p>采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系。通过源头严防、清洁生产、综合利用加强固体废物的减量化、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废物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>设置一间 50m²的一般固废暂存间，一间 20m²的危险固废暂存间，不会产生二次污染</p>	<p>符合</p>
	<p>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、设备方面排除环境风险隐患，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 and 环境风险信息库，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出现的问题及时预警；制定环境应急预案，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。</p>	<p>本项目营运过程风险评价等级为低风险，建设单位按要求落实环境风险应急措施并编制应急预案，与园区应急体系衔接。</p>	<p>符合</p>
	<p>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，防止发生居民再次安置和次生环境问题。建设项目环评要求设置环境防护距离的，要严格予以落实。</p>	<p>本项目为衡龙新区待开发土地，不涉及拆迁。</p>	<p>符合</p>
	<p>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、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。</p>	<p>本项目选址于衡龙新区幸福路与朝阳路西南角交汇处，项目施工期对土石方开挖、堆存及回填实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被等，施工期对周边的生态环境影响较小。</p>	<p>符合</p>

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为通用设备制造业，不属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录》（2021年修订版）中限制类、淘汰类项目，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，故本项目属于允许类建设项目。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p><u>（1）生态保护红线</u></p> <p>本项目位于益阳龙岭产业开发区衡龙新区，不在名胜古迹、风景名胜、自然保护区范围内；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><u>（2）环境质量底线</u></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><u>环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</u></p> <p><u>地表水：本项目所在地主要地表水系为泉交河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；</u></p> <p><u>声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求。</u></p> <p><u>（3）资源利用上线</u></p> <p>项目水和电等公共资源由当地供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源 and 能源，不触及资源利用上限。</p> <p><u>（4）生态环境准入清单</u></p> <p>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</p>
---------	--

园区生态环境准入清单》（湘环函〔2020〕142号），龙岭工业集中区属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH43090320003，本项目与龙岭工业集中区衡龙新区生态环境准入清单符合性分析如下：

表 1-3 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符合性分析

核准范围	涉及乡镇（街道）	本项目	是否相符
7.8082km ²	核准范围（一园三区）：龙岭新区涉及龙光桥街道、赫山城区；沧泉新区涉及沧水铺镇、泉交河镇；衡龙新区涉及衡龙桥镇	本项目位于龙岭工业集中区衡龙新区，属于龙岭工业集中区核准范围内	相符
区域主体功能定位	主导产业	本项目的建设情况	是否相符
国家级重点开发区	湘发改地区[2012]2031号：电子信息，医药食品，轻纺加工等；湘环评函[2019]19号：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业；湘发改函[2020]111号：电子信息、中医药和高端装备制造	本项目位于龙岭工业集中区衡龙新区，属于龙岭工业集中区管控范围内。本项目为通用设备制造业	相符
管控维度	管控要求	拟建项目情况	结论
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。	项目位于衡龙新区，用地范围与居住用地设置有一定的距离	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。 （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	废水：项目废水进行雨污分流，超声波清洗废水交有资质单位处置，生活污水经化粪池处理后的废水进入园区污水管网排入衡龙新区污水处理厂处理； 废气： 机加工粉尘：移动式吸尘器+自然沉降； 焊接烟尘：移动式吸尘器；	符合

		<p>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><u>(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</u></p>	<p>喷漆废气：<u>有机废气经集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA001）；</u></p> <p>固废：<u>生活垃圾收集后交由环卫部门；金属边角料、焊渣、自然沉降的金属粉尘；废过滤棉、废活性炭、设备维护维修产生的废机油、清洗剂包装桶交由有资质单位处置</u></p>	
	<p>环境风险 防控</p>	<p><u>(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。</u></p> <p><u>(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。</u></p> <p><u>(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。</u></p> <p><u>(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</u></p>	<p>①本项目在建成后，将及时进行突发环境事件应急预案备案；</p> <p>②本项目设有一般固废暂存间、危废暂存间；</p> <p>③本项目占地范围不涉及农用地，项目用地为工业用地，企业将规范无组织排放与物料、固体废物堆场堆存，并对车间地面进行防渗处理。</p>	<p>符合</p>

		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；		
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>①本项目能源均为电能；</p> <p>②本项目总用水量较小；</p> <p>③本项目用地性质为工业用地。</p>	符合
主导产业		<p>湘发改地区〔2012〕2031号：电子信息，医药食品，轻纺加工等；</p> <p>湘环评函〔2019〕19号：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业；</p> <p>湘发改函〔2020〕111号：电子信息、中医药和高端装备制造</p>	本项目为通用设备制造业	符合
<p>通过上表分析，本项目符合《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》（湘环函〔2020〕142号）的相关要求。</p> <p>3、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）符合性分析</p> <p>该《方案》要求，挥发性有机物储存环节应采用密闭容器、包装</p>				

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，交有资质的单位处置。

本项目使用的 VOCs 物料为水性漆，原料桶密闭储存，存放于漆料暂存间内；储存以及装卸、转移和输送环节均为密闭容器；废气经“集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒排放，可实现达标排放；处置环节将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）等通过加盖、封装等方式密闭存放在危废暂存间内，未随意丢弃，之后交由有资质单位处置。

因此，项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）中相关要求。

4、与《挥发性有机物（VOCs）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：

表 1-4 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

类别	《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
源头和过程控制	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓	①本项目使用的漆为水性漆通过正规渠道购买，确保产品符合相关环保要求。 ②本项目有机废气经集气罩+干式过滤棉+活性	符合

	<p>励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；</p> <p>6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>炭吸附+15m 高排气筒（DA001）。</p>	
末端治理与综合利用	<p>（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p>	<p>本项目喷漆 VOCs 有机废气处理方式为集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA001）；废气得到了有效的处理，确保达标</p>	符合
运行与监测	<p>（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。（二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。</p>	<p>本环评要求企业按照相关要求开展废气及废水监测计划、建立相关日常管理制度，且按时编制应急预案。</p>	符合

5、与《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》中“工业涂装 VOCs 综合治理：（1）强化源头控制，加快使用粉末、水性……等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料……。（2）加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备……。（3）有效控制无组织排放。涂料……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。”

本项目喷涂生产线使用水性漆，属于低 VOCs 含量的涂料。项目使用的水性漆采用密闭包装桶储存，且存放在专门的化学品仓库中。项目喷漆工序、晾干工序在密闭喷漆房内进行，根据工程分析可知，喷漆生产线产生的有机废气采取“集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒”排放。

故本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》是相符的。

6、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 O₃、PM_{2.5} 等污染物的协同治理，在加强 PM_{2.5} 控制的基础上，补齐臭氧污染治理短板。强化对 PM_{2.5} 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。本项目属于喷漆采用水性漆，属于低 VOCs 的原料。有机废气经集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附+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。

本项目工业涂装属于重点行业。项目涂装用漆为水性漆，属于低 VOCs 的原料。有机废气经集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附+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。

7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

本项目建设内容与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求对比分析见表1-5。

表 1-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析表

序号	无组织排放控制要求		项目情况	符合性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	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。	本项目使用的水性漆储存在密闭的涂料桶中，存放于喷漆房内，符合防雨、防晒、防渗措施，本环评要求盛装 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。	符合
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的水性漆在厂内均采用密闭容器进行物料转移。	符合
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（基础、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中因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 废气收集处理系统	本项目喷漆作业在密闭空间内操作，废气收集后送至废气处理系统处理。	符合
4	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	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	本项目喷漆和晾干工序均在密闭车间内进行，并对生产过程中产生的废气经有机废气治理设施（集气罩+干	符合

		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 废气收集处理系统。	式过滤棉+活性炭吸附+15m 高的排气筒）（DA001）外排	
--	--	--	--------------------------------	--

根据上表可知，本项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)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 1-6。

表 1-6 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	本项目使用的含 VOCs 原辅料为水性漆;喷漆废气通过集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附处理后,由 15m 高的排气筒(DA001)外排。	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。	本项目水性漆放置原料仓库,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。	本项目水性漆放置原料仓库,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

二、建设项目工程分析

1、项目概况

项目名称：湖南速特自动化有限公司高端智能阀门定位器及流体控制研发和产业化项目（一期）；

建设地点：益阳市赫山区衡龙新区幸福路与朝阳路西南角交汇处，地理位置详见附图 1；

建设单位：湖南速特自动化有限公司

建设性质：新建

建设规模：年产 7.3 万台/套高端智能阀门、定位器、执行器

项目投资：18000 万元

占地面积：33425

劳动定员：职工及管理人员共 30 人工作制度；年工作日 300 天，每天工作时间 8h，实行一班制生产。

2、项目建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程和储运工程组成，具体情况见表2-1。

表 2-1 项目主要组成一览表

项目组成	工程名称	建设内容	
主体工程	生产车间 3F	1F, 机加工区域: 占地面积约为13788.m ² , 设置机加工工序(如: 车床、焊接、磨床、铣床、钻床、清洗等)	2-3F 预 留 用房
		1F, 喷漆区域: 占地面积约为500m ² , 设置喷漆房	
		1F, 组装区域: 占地面积约为1000m ² , 对加工产品进行组装	
辅助工程	办公区	5F, 建筑面积4664.41m ² , 用于办公生活用房	
储运工程	原料仓库	位于机加工区域1F西北角, 面积约800平方米, 用于原料的暂存;	
	产品区域	位于生产车间的西南角, 面积约800平方米, 用于成品临时暂存	
	物料运输	经汽车运输	
公用工程	供水	由自来水供给	
	排水	排水采用雨污分流。雨水经园区雨水管网收集后排入城市雨水管网; 生活污水经化粪池处理达到标准后排入衡龙新区污水处理厂。	

建设内容

	供电	厂区用电由当地供电网统一供给
环保工程	废水	生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准后,经园区污水管网纳入衡龙新区污水处理厂处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排入泉交河; 超声波清洗废水桶装收集后暂存于危废车间内,定期交有资质单位处理
	废气	机加工粉尘:移动式吸尘器+自然沉降; 焊接烟尘:移动式吸尘器 喷漆废气:集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附+15m高的排气筒(DA001)外排;
	噪声	生产设备优先选用低噪声设备,采用减振、降噪等措施
	固废	生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运;危险废物交由有资质的单位处置;一般固废经收集后外售废旧物资单位综合利用。 一般固废暂存间 50m ² ;危废暂存间,面积 20m ²

3、项目设备情况

本项目主要生产设备见表2-2,根据《产业结构调整指导目录》(2021年修订版)可知,项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的工业类型,可满足正常生产的需要。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	卧式加工中心	台	LH-630B	2
2	卧式加工中心	台	MH-800A	1
3	立式加工中心	台	VMC650	2
4	立式加工中心	台	VMC850	2
5	数控卧式车床	台	P400	2
6	数控卧式车床	台	P500	2
7	数控立式车床	台	V1100	2
8	球体磨床	台	KP7025	1
9	球体磨床	台	KP7040	5
10	球体磨床	台	KP7060	5
11	球体磨床	台	KP7080	4
12	阀门试压机	台	JPD-100	3
13	阀门试压机	台	JPD-200	2
14	阀门试压机	台	JPD-300L	2
15	阀门试压机	台	JPL-400	1
16	清洗机	台		1
17	旋压机	台		1
18	普车	台	CA6140	1
19	铣床	台	X6132	2
20	钻床	台	Z3080	2
21	喷砂机	台		1

22	锯床	台		1
23	电焊机	台		1
24	两级活性炭吸附装置	台	/	1

4、项目原辅材料

项目主要原辅材料及能源消耗具体情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料表

序号	名称	单位	年消耗量
1	不锈钢 316/CF8M	吨	776
2	不锈钢 304/CF8	吨	267
3	不锈钢 329	吨	107
4	碳钢 45#	吨	5
5	铸铁 HT400	吨	10
6	铝合金	吨	20
7	水性切削液	桶	40 (10kg/桶)
8	机油	桶	20 (10kg/桶)
9	水性漆	吨	0.6 (20kg/桶)
10	清洗剂 (洗洁精/碳酸钠)	吨	0.5
11	电焊条 J422	吨	1.5
12	水	吨	1144.2
13	电	万千瓦时	60

喷漆使用量核算：

根据企业提供资料需水性漆喷涂工件约1万台/套，喷涂总面积约为1000m²，厚度为0.5mm。

结合水性漆量的计算公式：水性漆量=喷涂面积×喷涂厚度×密度
 $=1000 \times 0.5\text{mm} \times 10^{-3} \times 1.2\text{g/cm}^3 \times 10^{-3} = 0.6\text{t/a}$ 。

原辅材料理化性质：

水性漆：根据建设单位介绍项目使用水性漆，根据水性漆生产厂家提供的成分表，水性漆主要成分包括环氧聚合物≥25-≤50%，二氧化钛≤10%，丙二醇甲醚≤5%，炭黑≤1，4，4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物≤1%，四甲基癸炔二醇≤0.3%，剩余部分为水≤57.7。物理状态为液体，PH值7.1，沸点100°C，VOC含量47g/L。

切削液：切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释

特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点，本项目外购切削液为厂家勾兑好的成品，直接使用，厂区不需要再进行勾兑。

5、项目产品方案

表 2-4 项目产品方案表

序号	名称	规格型号	单位	产能
1	阀门	HF08LAAAG, TFF04LAAAG, SF10LAG 等	台/套	13000
2	定位器	SD610FSH, SD610SSH, SE8 等	台	50000
3	执行器	PD160, SAC01-S03-35B, SR92 等	台/套	10000

6、平面布置合理性分析

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区幸福路与朝阳路西南角交汇处，本项目生产区布置在厂区的西面，办公区布置在厂区的东面。生产区从西往东依次布置有原料仓库，成品仓库，机加工区域，喷漆房。项目平面布局满足了工艺流程的合理顺畅，使生产设备集中布置。厂区入口设于西侧与道路相连，便于交通运输。厂区总平面布置图示意图见附图 2。

7、劳动定员及工作班制

本项目劳动定员 30 人，年工作日 300 天，每天工作 8 小时，夜间不生产。

8、公用工程

(1) 给水工程

本项目用水来源市政自来水，用水主要员工生活用水、超声波清洗用水、试压用水。

①生活用水

项目用水为生活用水，由区域自来水供给。本项目职工人数为 30 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)中（定额代码 S9221）的指标计算，办公楼员工用水量按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则本项目生活用水量为 $1140\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $3.8\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②超声波清洗用水

超声波清洗机用水，项目产品需要超声波清洗，根据设备的设计，用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{次}$ ，循环使用，每半月更换 1 次，此部分用水量 $1.2\text{m}^3/\text{a}$ ，则排污量为 $0.05\text{m}^3/\text{次}$ ， $1.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

③试压用水

项目试压工序中需要用水，该部分水循环使用，需定期补充损耗，年用水量约 $3\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 排水工程

项目排水采用雨污分流，依托园区现有的市政排水管网，厂区内已有完善的排水设施。雨水经园区雨水管网收集后排入城市雨水管网；

超声波清洗废水桶装收集后暂存于危废间内，定期交有资质单位处理；

生活污水经化粪池处理达到标准后排入衡龙新区污水处理厂，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入泉交河。

本项目生活污水主要为员工的生活污水，用水量 $1140\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $3.8\text{m}^3/\text{d}$ ）。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），排水系数取 0.85，则本项目生活污水产生量为 $969\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $3.23\text{m}^3/\text{d}$ ）。

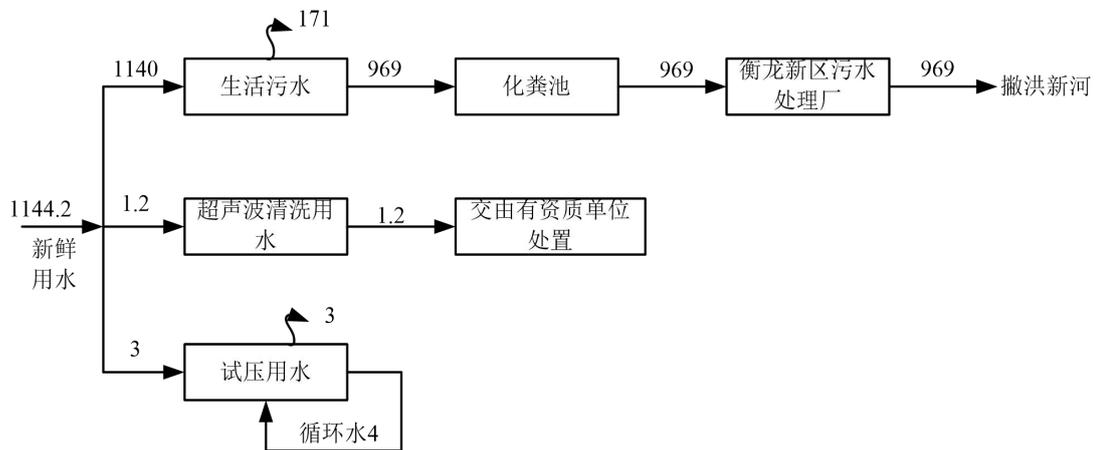


图 2-1 项目水平衡图 单位： m^3/a

(3) 供电工程

项目供电由区域供电系统供电。

1、施工期

本项目施工期工艺流程主要为基础开挖，结构施工，装修施工，设备安装后即可交付使用，使用的施工设备包括电动挖掘机、推土机、电钻及运输、装卸设备等；以昼间施工为主。施工期工艺流程及产污节点图详见下图。

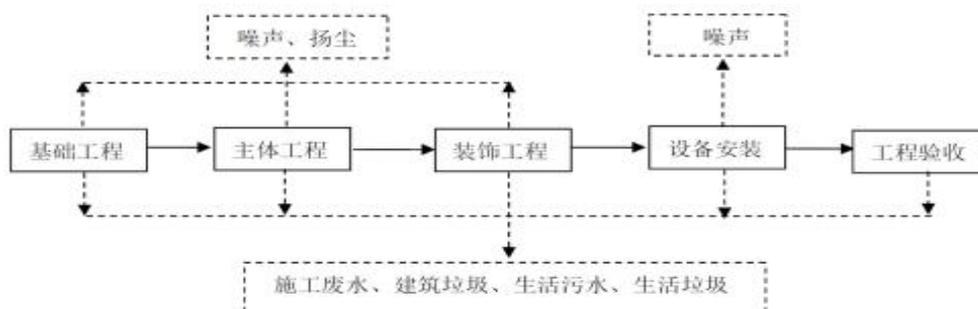


图 2-1 施工期工艺流程及产排污环节

项目施工期间主要污染为施工废气、废水、施工噪声以及施工固体废弃物等。

- ①施工废气：施工扬尘主要有车辆运输扬尘和场地风力扬尘等；运输车辆及施工机械排放的尾气，主要污染物是氮氧化物、一氧化碳、THC 等；
- ②施工废水：施工场地内施工人员的生活污水及场地内少量施工废水；
- ③施工噪声：施工建筑机械、运输车辆及施工过程产生的噪声；
- ④施工固体废弃物：施工期主要有建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

2、营运期

本项目为高端阀门、执行器、定位器制造，不涉及铸造、锻造、电镀、电泳、磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业，具体流程见下图。

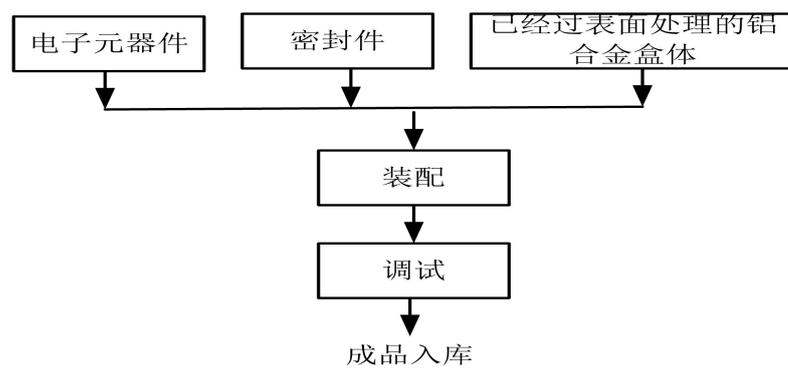


图 2-2 定位器生产工艺流程及产排污环节

将外购的电子元器件、密封件以及已经过表面处理的铝合金箱体进行装配，

装配完成后调试灌注自主开发设计的程序即为成品。

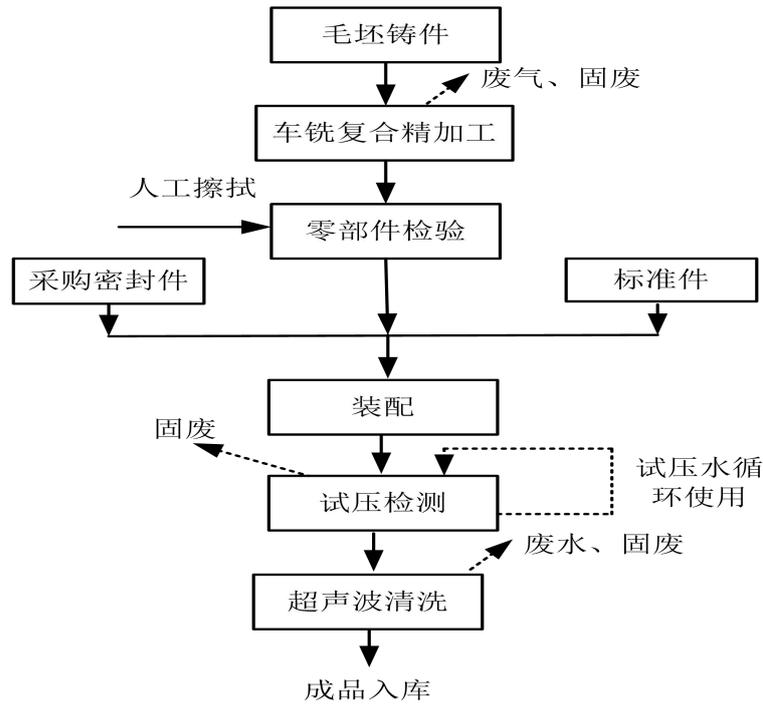


图 2-3 阀门生产工艺流程及产排污环节

生产工艺简述:

①精加工

将外购铸件通过机加工设备进行车、铣、钻孔、研磨等复合加工；其中阀座零件需要钴基合金堆焊工艺，通过磨床加工球体外圆，该过程需要添加切削液，切削液循环使用，直到达不到要求而无法循环使用，该过程会产生边角料、焊接烟尘、废焊接料、废切削液、含切削液废渣。

②零部件检验

精加工完成后的零部件通过人工擦拭表面油污，产生废含油抹布。

③装配、试压检测

将采购密封件、标准件以及精加工的零部件进行装配；装配完成后的阀门整体进行试压检测。

④超声波清洗

试压完成后的阀门进入超声波清洗机内进行清洗。超声波清洗机设备在环境温度处于-5℃~40℃，相对湿度≤80%的条件下通过超声波振荡原理，使清洗液产

生空化作用，利用其爆炸产生的冲击力，将浸入超声清洗区域内的工件表面的粘合物与其剥离，从而达到清洗目的。该设备减少中间环节，清洗速度快，清洁度高，可降低劳动强度，适应批量生产超声波清洗机的作用机理主要有以下几个方面：因空化泡沫破灭时产生强大的冲击波，污垢层的一部分在冲击波作用下被剥离下来，分散、乳化、脱落。因为空化现象产生的气泡，由冲击形成的污垢层与表层间的间隙和空隙渗透，由于这种小气泡和声压同步膨胀，收缩，像剥皮一样的物理力反复作用于污垢层，污垢层一层层被剥离，气泡继续向里渗透，直到污垢层被完全剥离。这是空化二次效应。超声波清洗中清洗液超声振动对污垢的冲击，超声波加速化学清洗剂对污垢的溶解过程，化学力与物理力相结合，加速清洗过程。

⑤包装入库

超声波清洗完成后进行包装入库，待外售。

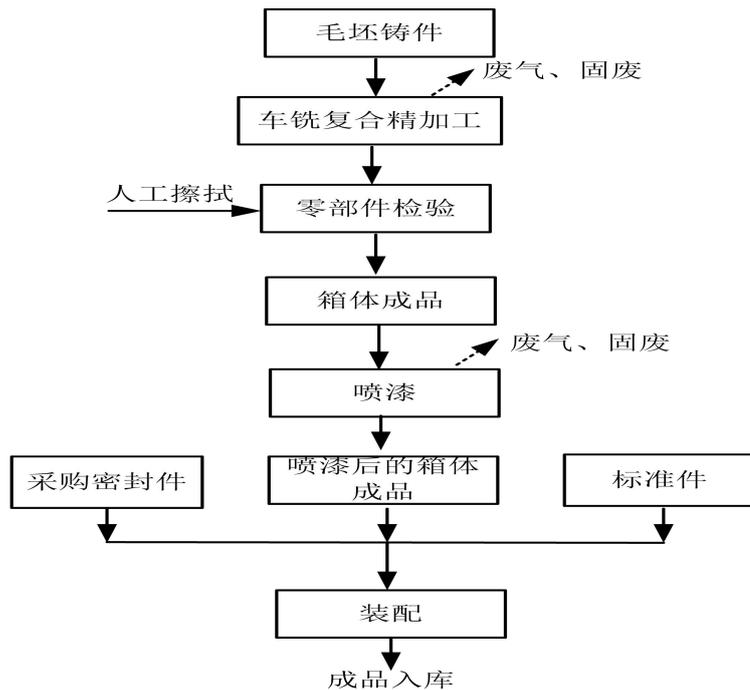


图 2-4 执行器生产工艺流程及产排污环节

生产工艺简述：

①精加工

将外购铸件通过机加工设备进行车、铣、钻孔等组合加工，该过程需要添加

切削液，切削液循环使用，直到达不到要求而无法循环使用，该过程会产生边角料、废切削液、含切削液废渣。

②零部件检验

精加工完成后的零部件通过人工擦拭表面油污，产生废含油抹布。

③喷漆

精加工完成后零部件为箱体，该箱体在喷漆房内进行喷漆，喷漆后自然晾干。

④装配

将采购的密封件、标准件以及喷漆后的箱体进行装配；装配完成后入库外售。

产污环节

表 2-5 项目营运期产生污染物及产污节点分析

污染类型	排放源	污染因子/污染物名称
废气	机加工	颗粒物
	焊接	烟尘
	喷漆	漆雾、VOCs
生活污水	生活污水	COD、氨氮、SS、动植物油类、BOD ₅
清洗	超声波清洗废水	交由有资质单位处置
固废	机加工工序	废边角料、废切削液、含切削液废渣
	焊接工序	焊渣
	包装桶	废清洗剂桶、水性漆包装桶
	喷漆	漆渣
	设备维修、人工擦拭	废机油、含油抹布、手套、劳保用品
	自然沉降	颗粒物
	废处理设施	过滤棉、废活性炭
噪声	员工生活	生活垃圾
	设备噪声	Leq (A)

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无历史遗留的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

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。

本评价收集了益阳市生态环境局2022年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表。

表 3-1 益阳市 2022 年环境空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114.3	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	153	160	95.6	达标

根据上表可知，2022 年所在区域环境空气中 PM_{2.5} 年平均质量浓度超过《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_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标，O₃ 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。

区域
环境
质量
现状

(2) 特征污染因子检测

本项目特征污染因子为 TVOC、TSP，TVOC 属于大气导则附录 D 的物质。根据环保部回复，大气导则附录 D 的物质，不属于“国家、地方环境空气质量标准”中的物质，仅属于管理技术规范中的要求，无需监测。

TSP 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北方约 2.3km。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	监测数据 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	是否达标
本项目北面 2.3km 居民点	2022.6.28-6.30	TSP	0.086-0.092	0.3	达标

监测数据表明：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

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：

W1 衡龙新区污水处理厂排污口上游 500m；

W1 衡龙新区污水处理厂排污口下游 1000m；

(2) 监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、TP、石油类、粪大肠菌群；

(3) 评价标准：

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

(4) 监测结果统计分析

地表水环境监测及统计分析结果见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果分析表

采样点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			参考限值
			12.1	12.2	12.3	
污水处理 厂排污口 上游 500m	pH	无量纲	7.52	7.44	7.37	6~9
	COD	mg/L	7	8	11	20
	BOD ₅	mg/L	1.7	1.9	2.3	4
	氨氮	mg/L	0.259	0.271	0.282	1.0
	总磷	mg/L	0.04	0.09	0.05	0.2
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	0.05
	粪大肠菌群	个/L	560	590	590	10000
污水处理 厂排污口 下游 1km	pH	无量纲	7.55	7.47	7.42	6~9
	COD	mg/L	11	13	12	20
	BOD ₅	mg/L	2.2	2.8	2.7	4
	氨氮	mg/L	0.268	0.282	0.300	1.0
	总磷	mg/L	0.08	0.13	0.14	0.2
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	0.05
	粪大肠菌群	个/L	840	810	810	10000

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

为了解项目所在地的声环境质量，本次评价委托湖南守政检测技术有限公司对项目厂界四周及北面居民点进行声环境现场监测，监测时间为 2023 年 7 月 5-6 日，监测点位及结果具体见表 3-4。

表 3-4 声环境质量现状监测结果

监测点位	等效声级 Leq, dB(A)		标准限值, dB(A)
	2023.7.5	2023.7.6	
	昼	昼	
N1 厂界东侧外 1m	52.5	53.5	昼间: 65
N2 厂界南侧外 1m	51.5	53.8	
N3 厂界西侧外 1m	55.1	54.4	
N4 厂界北侧外 1m	54.3	54.7	
N5 厂址北侧 42m 居民点	56.3	55.1	昼间: 60

由上表可知，厂界四周及敏感点昼间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2、3 类区标准，评价区域内的声环境质量较好。

4、生态环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，应进行生态调查。”

结合现场调查，本项目位于益阳市赫山区衡龙新区幸福路与朝阳路西南角交汇处，属于益阳龙岭工业集中区（调护区）衡龙新区，且该地块为工业用地，项目用地范围内无生态环境保护目标，故本项目不开展生态环境质量现状调查。

5、地下水、土壤质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、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。”结合项目工艺，本项目营运过程产生的废气、废水、固废均可得到有效处理处置，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目位于益阳市赫山区衡龙新区幸福路与朝阳路西南角交汇处。本次评价根据周围居民分布、污染特征等确定环境保护目标，根据现场调查和评价范围，确定建设项目环境保护目标见下表。

1、大气环境保护目标

表 3-5 主要环境保护目标一览表

坐标/m		保护对象	保护内容	相对方位	相对厂界距离/m	环境功能区
经度	纬度					
112°30'37.720"	28°20'45.545"	安置区居民点	居住，120 户约 420 人	N	42-500m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类

环境保护目标

2、地表水环境保护目标

表 3-6 地表水环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区	规模
水环境	泉交河	北	4.2km	III类水质	小河

3、声环境

表 3-7 建设项目所在区域主要环境保护目标一览表

坐标/m		保护对象	保护内容	相对方位	相对厂界距离/m	环境功能区
经度	纬度					
112°30'37.720"	28°20'45.545"	安置区居民点	居住, 20户约70人	N	42-50m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类

4、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。

5、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气排放标准

运营过程机加工颗粒物、焊接烟尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值;喷漆工序VOCs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标准限值。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
		排气筒高度(m)	二级	
颗粒物	120	15	3.5	1.0

表 3-9 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 排放限值摘录

污染物	有组织		污染物	无组织排放监控浓度值(mg/m ³)
	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		
TVOCs	50	/	非甲烷总烃	2.0

污染物排放控制标准

2、废水排放标准

项目超声波清洗废水交由有资质单位处置；生活污水经厂区化粪池处理达到衡龙新区污水处理厂进水水质以及《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中三级标准较严值后经园区污水管网汇入衡龙新区污水处理厂处理。具体标准值见下表。

表 3-10 废水排放执行标准

序号	项目	衡龙新区污水处理厂	《污水综合排放标准》（污水综	本项目
		进水水质标准	合排放标准(GB 8978-1996)	
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	COD	500	500	500
3	BOD ₅	250	300	250
4	氨氮	40	/	40
5	SS	330	400	330
6	TP（以 P 计）	7	/	7
7	TN	60	/	60

3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)）；营运期噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准（昼间 65 dB(A)，夜间 55 dB(A)）。

4、固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关标准；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求，确定总量控制指标为SO₂、NO_x、COD、NH₃-N。

废水：项目实行雨污分流、污污分流。雨水经园区雨水管网汇入泉交河，项目无生产废水产生，生活污水经园区配套的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。

废气：本项目能源均为电能，因此废气无SO₂、NO_x。项目VOCs排放量为0.052t/a。

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23号）中的要求，有机废气等其它七类污染物管理的具体行业、范围及施行时间有关规定在另行制定的实施细则中明确，因实施细则暂未出台，因此本项目暂时按照现行倍量削减替代要求由益阳市生态环境局赫山分局进行调剂，待其实施细则暂未出台后则按实施细则中的规定执行。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工过程以机械施工为主，分为基础施工、主体施工、安装等阶段。在主体及辅助工程施工过程中污染物主要为施工机械噪声，施工废气、施工人员生活污水和生活垃圾等，因此仅对施工期间产生的污染及其对环境的影响做简单分析，并提出相应的防治措施。

1、废气污染防治措施

项目施工人员主要为当地工人，项目地不设施工营地，不设食堂，无油烟废气产生。施工期大气污染物主要有施工扬尘、汽车尾气和燃油机械废气。

施工阶段，机动车辆运输建筑原材料、施工设备器材、建筑垃圾等将排出的尾气主要污染物是 THC、CO、NO_x 等，机械设备尾气污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，经过大气扩散后，对空气环境影响较小。

根据《益阳市扬尘污染防治条例》（2020年11月1日实施），本项目施工拟采取以下扬尘污染防治措施：

- 1) 施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；
- 2) 施工工地内的裸露土地超过 48 小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；
- 3) 散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；
- 4) 及时清运建筑土方、工程渣土、废石，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；
- 5) 工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；
- 6) 工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；
- 7) 施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；

8) 开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施;

9) 按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆;

10) 采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

通过加强施工管理,可大大减少施工扬尘的产生,且施工期废气影响具有局部性和暂时性特点,随着施工结束扬尘即自行消失,对周围环境影响较小。

2、废水污染防治措施

施工期采用商品混凝土,现场不进行混凝土搅拌,无混凝土搅拌废水产生。

项目施工机械清洗维修等均在机修厂进行,故项目不产生机械设备清洗废水。

施工期废水主要来源于施工废水、施工人员生活污水。

(1) 生活污水

项目施工人员来自附近居民,均不在厂内食宿,生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮,纳入市政污水管网,不会对周边环境造成污染影响。

(2) 施工废水

施工过程产生的废水主要有施工车辆冲洗废水、场内硬化地面及进场道路养护废水,主要污染物为悬浮物、石油类,浓度分别为 300~2000mg/L、15~30mg/L。为防止施工废水污染,项目建设临时排水沟、沉淀池,将施工废水收集沉淀处理后回用于车辆冲洗和场地洒水降尘。通过控制洒水量,进场道路养护废水大多被地面吸收或蒸发,基本不会产生水流,不会对地表水环境产生显著不利影响。

3、施工期噪声

施工噪声主要来自挖掘机、推土机、装载车辆等机械设备噪声,噪声具有阶段性、临时性和不固定性。

为减少施工噪声影响,建设单位应采取以下措施:

①合理选择施工机械、施工方法,尽量选用效率高、低噪声设备,加强施工设备维修保养。

②合理安排施工时间,严禁夜间时段(22:00-6:00)施工作业。

③运输车辆采取减速缓行、禁止鸣笛等措施,以减轻运输车辆噪声对沿线道路居民的影响。建设单位应认真落实噪声防治措施,施工期结束后,施工噪声即

消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

4、施工期固体废物

施工期间所产生的固体废物主要有基础土方开挖、施工砖、砂石料等弃渣以及施工人员的生活垃圾等。

工程弃土弃渣按规定分类收集后均堆存在专用的弃渣场内，生活垃圾均堆放在专用的垃圾站内，定期由相应的部门清理外运至生活垃圾焚烧场一并处置，避免对区域土壤和水体造成不良环境影响。

5、生态环境

场区植被分布较少，施工期对生态环境的影响主要是表现在地基开挖，扰动表土结构，使土壤侵蚀强度增加，裸露的土层容易在雨水冲刷、风力作用下造成水土流失。为防止水土流失，施工时应采取如下措施：

（1）科学规划，合理安排，挖填方配套作业，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量；

（2）施工中采取临时防护措施，如在施工场地周围设临时截水沟，确保暴雨时不出现大量水土流失；

（3）设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不随意堆放，防止出现废土、废渣处置不当而导致的水土流失；

（4）尽量缩短挖填土工期；确定适宜的建筑土方临时堆存点和及时回填，避免雨天施工，场界用围挡隔离，建筑物用拦网遮盖，以减少水土流失对生态环境的影响。

采取上述各项措施，项目施工期对生态环境的影响较小。

总之，施工期产生的污染物，对项目周围附近区域环境的影响是不可避免的。但只要加强管理，合理施工，认真落实各项防治措施，并注意听取周围单位的合理意见，就能尽量避免扰民事件的发生。施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

1、废气

1.1 废气源强

运营期废气主要①精加工粉尘；②焊接烟尘；③喷漆废气。

(1) 精加工粉尘

本项目在机床加工、锯床、铣床、钻床等机械加工过程中过程产生少量无组织废气，主要成分为颗粒物。

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 2021 年 6 月 11 日印发，文号：公告 2021 年第 24 号）中《机械行业系数手册》P46 钢板及其他金属材料经等机加工产生的颗粒物系数为 1.1kg/t-原料，本项目年加工金属材料 1185 吨，则切割粉尘产生量约为 1.3t/a，该部分废气经移动式吸尘器收集后无组织排放，净化器捕集效率为 70%，净化效率为 90%，则机加工无组织排放量为 $1.3*30%+1.3*70%*(1-90%)=0.481/a$ ，因金属粉尘由于比重较大(粉尘粒径 $\geq 10\mu m$)，可在数秒内沉降，形成金属屑，自然沉降约为 80%，则无组织排放粉尘量为 0.1t/a。

(2) 焊接烟尘

本项目采用的为环保无铅焊条，焊接烟尘主要来自焊条的药皮，少量来自焊芯及被焊工件。焊接时的有焊接烟气产生，焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等，其次是 Si、Al、Mn、Ti、Cu 等。焊接烟尘中的主要有害物质为 Fe_2O_3 、 SiO_2 、MnO 等，其中含量最多的为 Fe_2O_3 ，一般占烟尘总量的 35.56%，其次是 SiO_2 ，其含量占 10~20%，MnO 占 5~20%左右。

本项目所用电焊条 J422 为 1.5t/a，焊接工艺主要有电弧焊。采用《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）中“33 金属制品业”的系数进行计算。

产污环节	产污系数（千克/吨-原料）	产生量 t/a
焊接	20.5	0.03

焊接烟尘采取焊烟净化器处理后在车间内无组织排放，焊烟净化器捕集效率为 70%，净化效率为 90%，则焊烟无组织排放量为 $0.03*30%+0.03*70%*(1-90%)=0.0111t/a$ 。

(3) 喷漆废气

本项目采用喷漆工艺，喷漆在伸缩型喷漆房内，废气采用集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒外排。项目喷漆房每年运行 200 天，每天运行时间约 4h，年运行约 800h。

①漆雾

在喷漆过程中，水性涂料在高压下由喷枪喷出而雾化，其中大约 70%(上漆率)可以附着在产品表面构成漆膜，其余 30%则散逸在空气中，形成漆雾。漆雾的主要成分为水性涂料的固体份（40%），污染因子为颗粒物。漆雾经过干式过滤棉过滤。项目喷漆环节在封闭式喷漆间内进行，漆雾通过集气罩+干式过滤棉过滤，收集率可达 90%，去除率可达 50%，设备配套风机设计风量 2000m³/h。则项目漆喷涂过程中漆雾的产生情况见下表。

表 4-1 漆雾产排情况一览表

工序	水性漆消耗量 t/a	涂料中固体含量	喷涂时间 h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施	排放方式	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷漆	0.6	40%	800	0.072 (0.6 *0.3* 0.4)	0.090	45	集气罩+干式过滤棉过滤	有组织	20.2 5	0.03 24	0.04
								无组织	/	0.00 72	0.009

②喷漆有机废气

项目喷漆在密闭式喷漆房内作业，废气采用集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒外排，集气罩收集率可达 90%，活性炭去除率可达 40%；项目水性漆用量为 0.6t/a，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）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中水性漆涂装挥发性有机物产排系数详见下表 4-2。

表 4-2 VOCs 产排情况一览表

工序	水性漆消耗量 t/a	产生系数 kg/t	喷涂时间 h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施	排放方式	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷漆	0.6	135	800	0.081	0.10	50.625	集气罩+过滤棉	有组织	27.3	0.044	0.054
							吸附+活性炭吸附+15m排气筒	无组织	/	0.008	0.010

1.2 废气污染防治措施可行性分析

参照《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。

表 4-3 废气处理措施可行性分析一览表

产污环节	大气污染物	排污许可污染防治可行性技术	本项目采用污染防治技术	是否可行
机加工	颗粒物	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	移动式吸尘器	可行
焊接	颗粒物	烟尘净化装置，袋式除尘	烟尘净化装置	可行
喷漆	颗粒物	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	干式过滤棉	可行
	苯、甲苯、二甲苯、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	活性炭吸附	可行

1.3 无组织废气控制措施

根据分析，本项目运行过程涉及的 VOCs 产生均在喷漆工艺过程，项目含 VOCs 物料均采用桶装，正常情况下物料贮存、转移和输送过程无 VOCs 产生。依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本评价对项目运行过程产生的 VOCs 无组织排放提出具体的控制要求：

1) VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

①项目 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同

步投入使用。

②废气收集系统的设置应符合 GB/T16758 的规定。

③项目喷漆室为密闭式，废气通过管道引至有机废气治理设施。

2) VOCs 排放控制要求

①项目无组织排放的 VOCs 排放需满足湖南省《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）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求；

②项目收集处理系统采取吸附等处理 VOCs，应以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放；

③项目排气筒高度不得低于 15m；

3) 其他要求

①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 5 年。

②通风生产设施、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，采取合理的通风量。

1.4 废气排放口基本情况

①废气排放口基本情况一览表如下：

表 4-4 废气排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数			年排放小时数	烟气流速 m/s	类型
		经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)			
DA001	有机废气排气筒	112°30'43.418"	28°20'42.320"	78.5	15	0.5	25	800	12	一般排放口

②废气有组织排放量核算表如下：

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	45	0.04	0.0324
3		VOCs	27.3	0.054	0.044
一般排放口合计		VOCs			0.044
		颗粒物			0.0324

③废气无组织排放量核算表如下：

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	机加工	颗粒物	厂房封闭, 强化废气收集效率	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.1
2	焊接	颗粒物			1.0	0.0111
3	喷漆	颗粒物			1.0	0.0072
		VOCs		《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)	2.0	0.008
无组织排放总计				颗粒物	0.1183	
				VOCs	0.008	

④项目大气污染物年排放量核算表如下：

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.1507
2	VOCs	0.052

1.5 非正常工况

本项目的非正常工况主要考虑废气处理设施失效时的工况，非正常工况下废气排放情况见表 4-8。

表 4-8 非正常工况废气排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	喷漆	废气处理设施失效	颗粒物	0.09	≤0.5	≤1
			VOCs	0.10	≤0.5	≤1

由上表可知，非正常情况下，颗粒物的排放速率为 0.09kg/h，VOCs 的排放速率为 0.10kg/h，事故情况下污染物的排放量会有一定程度的增加，但没有超过相关排放标准。建设单位应加强废气处理系统维护和检修，保持最佳运行状态，避免非正常排放发生；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。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安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

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检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④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，及时发现故障。

1.6 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及参照《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》规定，为了解项目的废气环境影响及环境质量变化趋势，应建立污染源分类技术档案和监测档案，为环境污染治理提供必要的依据。环境监测计划安排如下。

表 4-9 大气环境监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测负责单位	监测频次	执行标准
有组织废气	排气筒 DA001	颗粒物、VOCs	委托有资质的监测单位	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 1 汽车制造标准
无组织废气	厂界上风向一个点，下风向两个点	颗粒物、VOCs		1次/年	颗粒物执行：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值 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 3 标准
	厂区内	VOCs		1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 规定的排放限值

2、废水

2.1 废水源强

项目生产中产生废水主要有：试压循环水、超声波清洗废水和生活污水。

(1) 生产废水

①试压循环水

项目试压工序中需要用水，该部分水循环使用，需定期补充损耗，年用水量约 3t/a。

②超声波清洗废水

本项目设置了超声波清洗，项目产品需要超声波清洗，根据设备的设计，用

水量为 0.05m³/次，循环使用，每半月更换 1 次，此部分用水量 1.2m³/a，排污系数按 0.8 计，则排污量约为 0.08m³/次，0.96m³/a。对照《国家危险废物名录（2021）》，废清洗液属于 HW17 类（危废代码 336-064-17）危险废物，该部分废物经危废间暂存后委托有资质单位进行处理。

（2）生活污水

本项目运营期生活用水量为 1140m³/a（折合 3.8m³/d），排污系数取 0.85，则废水排放量约为 969m³/a（折合 3.23m³/d）。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD₅ 浓度为 250mg/L、SS 浓度为 300mg/L、NH₃-N 浓度为 40mg/L。

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。项目生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网汇入衡龙新区污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后排入泉交河。

2.2 接入衡龙新区污水处理厂可行性分析

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。

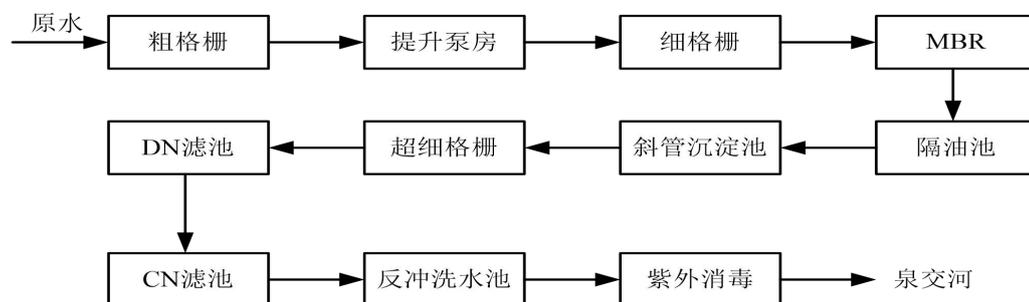


图 4-1 衡龙新区污水处理厂工艺流程图

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处理，处理达到《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。

因此本环评从接管可行性、水质、水量和接管时间四方面就本项目废水接入集中式污水处理厂的可行性进行分析。

（1）接管可行性分析

本项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区，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。

（2）从水质上分析

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。

本评价认为通过上述污水处理工艺处理，生活污水能达到衡龙新区污水处理厂接管要求。因此从水质上说，本项目废水接入污水处理厂进行处理是可行的。

（3）从水量上分析

本项目生活污水产生量极小，且污染因子浓度较低，因此主要考虑生活污水进入衡龙新区污水处理厂对其运行能力负荷分析。

本项目污水产生量为 3.8t/d，占衡龙新区污水处理厂处理能力的比例为 0.038%，所占比例较小，且根据调查，衡龙新区污水处理厂现状处理量约为 0.4 万 m³/d，设计规模为日处理污水 1 万 m³，本项目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。

（4）从时间上分析

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以及衡龙新区污水处理厂的建设运营，本项目废水排放能满足纳管进衡龙新区污水处理厂要求。

因此，从接管可行性、水质、水量和接管时间就本项目废水接入益阳市城北污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入泉交河水域，对泉交河水环境影响较小。

2.3、废水排放口基本信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息，详见下表。

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	排入衡龙新区污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	厌氧	DW001	√是 否	一般排放口

3、噪声

3.1 项目源强及降噪措施

主要噪声源为机加工设备生产过程中生产的噪声，均为室内声源，无室外声源。噪声值在 85~90dB(A)之间，具体详见表 4-11 所示。

表 4-11 室内声源源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			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	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产区	车床	80/1	建筑隔声	-8	-7	0	12	58.42	8:00-12:00 14:00-18:00 0	20.0	38.42	1 m
2		磨床	80/1		-8	3	0	15	56.48		20.0	36.48	1 m
3		电焊机	70/1		-8	-7	0	11	59.17		20.0	39.17	1 m
4		试压机	70/1		-8	4	0	10	50		20.0	30	1 m
5		钻床	80/1		-8	5	0	15	56.48		20.0	36.48	1 m
6		喷砂机	85/1		-1 2	6	0	18	59.89		20.0	39.89	1 m

7	喷漆设备	70/1	-1 5	1 0	0	9	50.92	20.0	30.92	1 m
8	清洗机	70/1	-1 2	1 0	0	9	50.92	20.0	30.92	1 m
9	风机	85/1	-4	1 0	0. 8	2	78.98	20.0	58.98	1 m

3.2 声环境影响预测

为确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，项目拟采取以下治理措施：

（1）合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房单独隔间内，尽可能地选择远离厂界的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 5-15 分贝。

（2）防治措施

①在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10-15 分贝。

②重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，不设门窗或设隔声玻璃门窗，能降低噪声级 10-15 分贝；在厂房内可使用隔声材料进行降噪，并在其表面，主要有多孔材料如（玻璃棉、矿棉、丝绵、聚氨酯泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10-20 分贝。

（3）加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

（4）加强生产机械的日常维护并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低摩擦，减小噪声强度。

（5）控制原料运输车辆行驶速度，晚上禁止鸣笛，以此降低车辆噪声对运输路线沿途居民等敏感目标的影响。

为最大限度地减少机械噪声对周边声环境的影响，本评价建议建设单位采取如下措施：

- (1) 选用低噪声设备，并根据需要在设备底部设置减振垫；
- (2) 做好生产车间的封闭隔声措施；
- (3) 加强设备的日常维护，保证设备正常运行。

本次环境噪声影响预测主要是针对本项目主要噪声源对厂界的影响进行预测，厂界以现状监测点为受测点，声源当作点声源处理。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本次环境噪声影响预测模式如下：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pij} ——各声源在此点的声压级，dB；

N——室内声源总数

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

厂界噪声预测结果见下表。

表 4-12 设备厂界噪声叠加预测结果

预测点	噪声源	噪声源强 dB(A)	噪声源离厂 界距离 (m)	总体贡献 值 dB (A)	标准值	是否超标
东厂界	生产区 域	58.19	6	42.63	《工业企业厂 界环境噪声排 放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准 (昼 间≤65dB (A))	否
南厂界			5	44.21		否
西厂界			2	52.17		否
北厂界			2	52.17		否

根据预测，项目噪声设备经厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声可满足《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

综上所述，建设项目在严格执行噪声防护措施情况下，噪声排放对周围环境影响较小。

表 4-13 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（dB(A)）

序号	环保目标名称	噪声背景值	噪声标准	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	北面安置区	56.3	60	25.73	58.30	/	达标

由上表可知，本项目运营期设备噪声对北侧安置区敏感点能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，运营期噪声对周边敏感点环境影响小。

3.3 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-14 本项目运营期噪声监测计划

监测项目	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固废

本项目生产过程中的固体废物主要包括：金属边角料、漆渣、自然沉降的金属粉尘、焊渣、废过滤棉、废活性炭、废包装桶（清洗剂、水性漆）、废切削液以及含切削液废渣、设备维护维修产生的废机油、擦拭废物（含油抹布）、员工生活垃圾。

①金属边角料

根据建设单位提供，项目机加工原材料总用量为1185t/a，边角料及金属屑产生量按总用量的1%计，则边角料及金属屑产生量约11.85t/a，统一收集后外售给废品收购站。

②自然沉降的粉尘

根据前文分析，项目机加工工序产生的金属粉尘经吸尘装置处理后部分经自然沉降在车间内，沉降的粉尘量为1.2t/a，经收集后外售给废品回收站。

③焊渣

根据建设单位提供，项目焊丝总用量为 1.5t/a，焊渣及废焊丝产生量按总用量的 1%计，则边角料及金属屑产生量约 0.015t/a，统一收集后外售综合利用。

④废过滤棉

喷漆工序产生的漆雾经过滤棉过滤，产生量约 0.01t/a，危废类别为 HW49-其他废物，废物代码为 900-039-49。暂存于危废暂存间后定期交有资质单位处理。

⑤废活性炭

废活性炭主要为活性炭吸附装置中活性炭吸附 VOCs 后产生，需定期更换。每 1kg 活性炭吸附挥发性有机物量为 0.3kg，活性炭去除的有机物量为 0.029t/a，需要的活性炭量为 0.097t/a，则废活性炭的产生量为 0.126t/a。废活性炭危废类别为 HW49-其他废物，废物代码为 900-039-49。暂存于危废暂存间后定期交有资质单位处理。

⑥废包装桶

本项目超声波清洗工序共使用清洗剂 13.5kg/a，规格为 5kg/桶，产生的废清洗液桶为 3 个/年，根据企业提供的资料废清洗液桶 1 个约为 2kg，因此产生的废清洗液桶为 6kg/a；水性漆使用量为 0.6t/a，规格为 20kg/桶，产生的废水性漆桶为 30 个/年，根据企业提供的资料废水性漆桶 1 个约为 1kg，因此产生的废水性漆桶为 30kg/a；综上，本项目废包装桶为 36kg/a。对照《国家危险废物名录（2021）》，废清洗液桶属于 HW49 类（危废代码 900-041-49）危险废物，该部分废物经危废暂存后委托有资质单位进行处理。

⑦废机油、擦拭废物（含油抹布、手套、劳保用品）

项目机械设备需定期检修，检修过程中产生的废机油为 0.1t/a，废机油废物类别为 HW08，废物代码为 900-241-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）收集暂存于危废暂存间，再委托有资质的单位处理。

含油抹布、手套、劳保用品：对设备进行维修保养以及物件擦拭时会产生含油废抹布、手套、劳保用品，产生量约 0.02t/a，类别为 HW49 其他废物，废物代

码为 900-41-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），应定期委托有资质的单位安全处置，并执行联单制度。

⑧废切削液

企业在生产过程中使用切削液起冷却润滑作用，水性切削液年用量为 40t。根据企业提供的资料，切削液可循环使用，但考虑长时间使用会变质，需三个月清理一次。同类型企业切削液约 90%损耗，则项目废切削液产生量约为 4t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废切削液属于危险废物（废物类别 HW09，废物代码 900-006-09），需委托有相关危险废物处置资质的公司收集处置。

⑨含切削液废渣

企业在磨床加工过程中会产生含切削液废渣，根据企业提供的资料，含切削液废渣产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），含切削液废渣属于危险废物（HW09，900-006-09），需委托有相关危险废物处置资质的公司收集处置。

⑩漆渣

项目水性漆使用量为 0.3t/a，根据收集的漆雾量进行核算，废漆渣产生量约为 0.56t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），本项目产生漆渣属于危险废物 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-252-12，暂存于危废暂存间委托有危险废物处置资质单位进行处置。

⑪生活垃圾

员工生活垃圾：本项目劳动定员 30 人，年工作天数为 300 天，在生产营运期间生活垃圾产生系数取 1.0kg/人·天，因此，项目生活垃圾产生量为 30kg/d、9t/a。

表 4-15 工业固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	分类代码	属性	物理性状	环境危险特性	处置措施	是否符合环保要求
1	生活垃圾	9	/	/	固态	/	环卫部门处置	是
2	金属边角料	11.85	343-007-09	一般固废	固态	/	外售综合利用	是
3	自然沉降的金属粉尘	1.2	332-007-66		固态	/	收集后外售	是

4	焊渣	0.015	343-007-99		固态	/	收集后外售	是
5	废过滤棉	0.01	HW49: 900-039-49	危险废物	固态	T/In	交由有资质单位处理	是
6	废活性炭	0.126	HW49: 900-039-49		固态	T/In		是
7	废包装桶	0.036	HW49: 900-041-49		固态	T/In		是
8	废机油	0.1	HW08: 900-249-08		液态	T/In		是
9	废切削液	4	HW09 900-006-09		液态	T/In		是
10	切削液渣	0.5	HW09 900-006-09		固态	T/In		是
11	漆渣	0.56	HW12 900-252-12		固态	T/In		是
12	含油抹布、手套、劳保用品	0.02	HW08: 900-249-08		固态	T/In		是

环境管理要求：

(1) 一般固体废弃物

建设单位需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求建立一般固体废物暂存区，不得随处堆放，禁止危险废物及生活垃圾混入，固废临时贮存场满足如下要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施。

③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物管理要求：

按照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的要求，

设置标识标牌、危险废物的临时贮存需设置专门的储存厂房，采用密闭式贮存，本项目设置危险废物暂存间位于喷漆房的北面（面积 20m²，最大贮存量约为 5t）。危废间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的以下要求：

- 1) 按危险废物贮存设施（仓库式）的要求进行设计；
- 2) 存放危险废物的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- 3) 基础的防渗层采用双层防渗，底层敷设 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/秒），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- 4) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；
- 5) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- 6) 设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- 7) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；
- 8) 危废暂存间上设置危险废物警示标志，并在四周设置雨水边沟。

危险废物，在收集、贮存、处置方面采取如下措施：

①收集和贮存

废物的收集和贮存严格按照《危险废物贮存和污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行分类收集，根据危险废物的性质分类贮存于危险废物暂存间（防渗、防漏、防遗撒等方面的工程措施符合《危险废物贮存和污染控制标准》（GB18597-2023））。

②转移：危险废物转移过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》，防止危险废物在转移过程中污染环境。

③处置

本项目产生的固体废物中属于危险废物的部分，收集暂存于危废暂存间后交有资质单位处置。

④设立企业固废管理台账，规范各类废物情况的记录，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、存放库位、废物出

库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。

5、地下水、土壤环境

根据分析，本项目实施后对土壤和地下水可能造成污染的主要途径有：

①化粪池、废水收集处理设施及收集输送污废水管道发生破裂或防渗性能差，可能导致污染物泄露渗入地下污染地下水。

②喷漆房内原料间（水性漆）、危废间发生泄漏事故，溢流出原料间（水性漆）、危废间渗透至地下污染土壤和地下水。

根据以上土壤和地下水污染途径，为避免本项目污水、水性漆、切削液对土壤和地下水造成影响，本环评建议采取以下保护措施：

（1）源头控制

从设计、采购、施工等方面全过程加强对工艺、管道、设备等的质量控制，开展回收利用工作，严格控制“三废”排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象发生。

（2）分区防控

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。并要求每年检修一次，发现问题及时解决。

①重点污染防治区

指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，项目重点防治区主要为危废暂存间、化学品间、喷漆房。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的防渗技术要求为：重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般污染防治区

指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。本项目一般污染防治区主要为生产车间。对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类

场进行设计。一般污染区防渗要求：操作条件下的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 0.1m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行。

③非污染防治区

对于非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，采取一般地面硬化。本项目非污染防治区主要为办公楼等。

表 4-16 分区防控措施

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求
1	危废间、喷漆房	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
2	生产车间	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 0.1m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
3	办公楼	非污染防治区	一般地面硬化

（3）污染监控

据调查，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，厂址周边为林地，周边地下水和土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此本评价不对项目地下水、土壤环境进行跟踪监测，只提出地下水、土壤污染防治措施。

（4）日常管理

建立经常性的检修制度，如每年对厂区的固废暂存库、危废间、喷漆房进行一次或两次全面的检查以便及时发现问题，及时处理解决，及时更新维护各类污水输送储存中转设施。加强生产管理，杜绝事故性排放和泄漏。

6、环境风险分析

建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），需明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

6.1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对公司生产过程和使用原料所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选出公司内生产区可能造成突发环境风险事件危险物质，判定本项目涉及的危险物质包括水性漆及生产过

程产生的危险废物，主要暂存在危化库及危废暂存间中。

6.2、风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，根据下面公式计算物质数量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, q_n —每种风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, Q_n —每种风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ 、 $10 \leq Q < 100$ 、 $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的环境风险物质可知，计算本项目 Q 值如下：

表 4-17 全厂风险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t (HJ169-2018)	该种危险物质 Q 值 qn/Qn	备注
1	水性漆	0.6	50	0.012	健康危险急性毒性物质（类别 2）
2	各类危险废物	5.352	50	0.10704	健康危险急性毒性物质（类别 3）
3	机油	0.2	2500	0.00008	/
项目 Q 值 Σ				0.11912	/

6.3、风险情景分析

根据调查，本项目风险类型主要为火灾和泄漏。

（1）化学品泄漏

在原辅材料和废液态危险废物的储存环节，各类液态物料在储存过程中存在一定的风险，建设单位应做好风险防范措施。特别是液态物料等有可能会发生储存泄漏事故，会造成对水环境、空气环境的污染影响。

（2）火灾事故

当本项目易燃物质（水性漆）泄漏后遇明火可能会发生火灾。当发生火灾事故时，其燃烧过程中将产生氮氧化物、烟尘、CO 等有毒有害物质，在事故响应救援之前的时间内，将会烧毁一定范围内的厂房、设备设施等，同时还可能会危及

周边工作人员的安全，但事故持续时间较短，在采取应急措施后，事故现场迅速得到控制，对厂界外的环境影响较小。总体来说，本项目火灾事故产生的环境影响基本仅局限在事故现场周边一定距离范围内，受风险事故的影响在可接受范围内。

（3）生产废气事故排放环境影响分析

本项目事故状态下喷漆有机废气处理系统失效后，废气事故排放会对区域局部环境空气造成不利影响。由于本项目废气产生量不大，对环境造成的影响有限，但是会短期内提高大气中的 VOCs 的浓度，长期累积下来会降低周边环境空气质量，因此，一旦发现环保设施失效后应立即维修处理，避免造成空气污染。

6.4、风险防范措施

针对本项目特点，提出以下几点环境风险防范措施要求：

（1）水性漆等采购、贮运和使用必须严格按照国家对危险化学品的相关法令和规定执行，贮存场所必须保持阴凉、通风和干燥，配备专业人员管理，建立严格的出入库管理登记制度。

（2）按《建筑物灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，配置足量的手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器及推车式泡沫（或干粉）灭火器等消防器材。对这些器材应配备专人保管，定期检查，以备事故时急用。界区内的消防及检修通道与界区外的主要道路及消防道路相通，确保消防通道通畅。

（3）电气专业的设计严格按有关危险场所电气安全规定划分生产装置作业场所的火灾危险等级，并选用相应的电气设备和控制仪表，采用相应的防静电和防雷保护装置。

（4）加强对废气处理设施的运行管理，对废气处理设施定期检查和检修，消除运行隐患，及时对故障进行处理。

此外，项目在物料暂存过程中还存在泄漏风险，针对物料泄漏风险，建设单位需采取以下环境风险防控措施：

水性漆：水性漆及辅料入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书；水性漆暂存间应采用防火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧

体楼板与其他部分隔开；地面做好防渗等三防措施，设置好围堰导流沟或者托盘。原料仓库禁止带火种入库，库内严禁吸烟，库内不准明火作业，做好通风、降温、防火、防爆、防潮等措施，并按照安全、技术的措施执行。

6.5、风险评价结论

综上所述，项目只要严格按照本报告提出的要求，对事故等采取风险防范措施，可以将环境风险降低到可接受的水平，从环境风险角度本项目的建设是可行的。建设项目环境风险简单分析内容表见表 4-18。

表 4-18 项目环境风险简单分析内容表

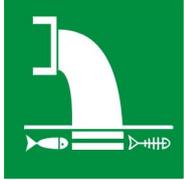
建设项目名称	湖南速特自动化有限公司高端智能阀门定位器及流体控制研发和产业化项目			
建设地点	(湖南)省	(益阳)市	(赫山)区	益阳龙岭工业集中区(调护区)衡龙新区
地理坐标	经度	112°30'40.025"	纬度	28°20'42.244"
主要危险物质及分布	序号	物料名称		物质风险分布
	1	水性漆		危化库
	2	危险废物		危废间
	3	润滑油		危化库
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①液态危险化学品发生泄漏，泄漏物料可能溢流至地面，随雨水进入雨水管网或直接进入地表水体，对地表水环境造成污染； ②易燃危险化学品泄漏遇明火可能引起火灾爆炸。火灾爆炸产生的 CO 对空气环境造成污染，消防废水可能进入地表水、土壤造成污染。			
风险防范措施要求	①严格按照防火规范进行平面布置。 ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。 ③划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。 ④工艺设备、运输设施及工艺系统应选用高质、高效可靠性的产品。符合防火、防爆相关规定。 ⑤危废暂存间等严格按照“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)措施管理，每天进行温湿度监控，防止液体物料泄漏。 ⑥对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。 ⑦项目建成后立即修订厂区突发环境事件应急预案。			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)： 危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。				

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	喷漆废气（DA001）	VOCs、漆雾	采用集气罩+干式过滤棉+活性炭吸附+15m高排气筒排放（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2；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）浓度限值
	无组织喷漆废气	VOCs、颗粒物	封闭车间+自然沉降	颗粒物：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放要求；厂界有机废气：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）浓度限值；厂区内：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织浓度限值；
	机加工	颗粒物	移动式吸尘器+自然沉降	《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
	焊接	烟尘	移动式烟尘净化器	
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
声环境	设备噪声	LeqA	低噪声设备，减振，车间隔声，夜间不生产	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，昼间65dB(A)
固体废物	金属边角料、自然沉降的金属粉尘、焊渣经收集后外售；废过滤棉、废活性炭、废包装桶、废切削液、切削液渣、设备维护维修产生的废机油经收集后交由有资质单位处置；员工生活垃圾交由环卫部门处理。			
土壤及地下水	危废暂存间、喷漆车间按照重点污染防治区的要求采取防渗措施：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 生产车间、原料堆场、成品仓、一般固废暂存间按照一般污染防治区的要求采取防渗措施：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s			

污染防治措施	
生态保护措施	加强厂区绿化
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><u>（1）竣工环境保护验收</u></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p><u>（2）排污许可</u></p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）相关要求，本项目属于名录所列“二十九、通用设备制造业 34 中 83“泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344”，为实施登记管理的行业。本项目建成后，须办理排污登记。</p> <p><u>（3）标识标牌</u></p> <p>废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。</p>

提示性标志牌和警告性标志牌说明表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排 放口	表示废水向水体排放
2			废气排 放口	表示废气向大气环境排 放
3			噪声排 放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固 体废物	表示一般固体废物贮存、 处置场
5			危险废 物	表示危险废物贮存、处 置场

标志形状及颜色

标志类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

(4) 编制《突发环境事件应急预案》并向有关部门备案并定期更新、评审。

(5) 营运期按照环境监测计划要求定期开展环境检测。

六、结论

综上所述，湖南速特自动化有限公司高端智能阀门定位器及流体控制研发和产业化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、噪声等均可达标排放，废水、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（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				0.1507t/a		0.1507t/a	
	VOCs				0.052t/a		0.052t/a	
废水	废水量				969t/a		969t/a	
	CODcr				0.239t/a		0.239t/a	
	BOD ₅				0.182t/a		0.182t/a	
	SS				0.205t/a		0.205t/a	
	NH ₃ -N				0.029t/a		0.029t/a	
一般工业固体废物	金属边角料				11.85t/a		11.85t/a	
	自然沉降的金属粉尘				1.2t/a		1.2t/a	
	焊渣				0.015t/a		0.015t/a	
危险废物	废活性炭				0.126t/a		0.126t/a	
	废过滤棉				0.01t/a		0.01t/a	
	废包装桶				0.036t/a		0.036t/a	
	漆渣				0.56t/a		0.56t/a	
	废机油				0.1t/a		0.1t/a	
	废切削液				4t/a		4t/a	
	切削液渣				0.5t/a		0.5t/a	
含油抹布、手套、劳保用品				0.02t/a		0.02t/a		

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥