

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 年处理 6000 吨机械零件建设项目

建设单位（盖章）： 湖南江盛金属科技有限公司

编制日期： 2023 年 1 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	年处理 6000 吨机械零件建设项目		
项目代码	无		
建设单位 联系人	刘俊松	联系方式	15675867288
建设地点	益阳市赫山区粤浙城科技示范基地 7#3-4 厂房		
地理坐标	( 112°30'21.410"E、 28°21'38.024"N)		
国民经济 行业类别	金属表面处理及热处理加工 C3360	建设 行业类别	三十、金属制品业 33——67 金属表面处理 及热处理加工
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input 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	无	项目审批（核准/ 备案）文号	无
总投资（万元）	700	环保投资（万元）	50
环保投资 占比（%）	7.1%	施工工期	4 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> ）	2000m <sup>2</sup>
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》 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	<b>1、本项目与园区规划及规划环评相符性分析</b>		
	本项目与益阳龙岭工业集中区(调扩区)总体规划(2019-2025)及规划环评的相符性如表 1-1 所示:		
	<b>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</b>		
	<b>类别</b>	<b>要求</b>	<b>项目情况</b>
	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	本项目所在地区为衡龙新区，为二类工业用地
	产业定位	园区以电子信息产业、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。	本项目为生产机械零部件，与园区的相关产业定位不冲突
	功能分区	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。	本项目位于工业二路以北，属于衡龙新区范围内
准入清单	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	本项目为金属表面处理（盐浴），不属于禁止类和限制引进类项目，为允许类项目	
	负面清单： 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。 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		符合

	<p>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/T4754-2017）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> <p>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>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

综上所述，本项目与益阳龙岭工业集中区(调扩区)规划相符合。

表 1-2 与益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划环评及批复符合性

序号	要求	项目情况	符合性
1	园区以电子信息产业、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	本项目为金属表面处理（盐浴），与园区的相关产业定位不冲突	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。	本项目位于湖南益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区标准化厂房，未设置在衡龙新区规划中部居住用地边界	符合
3	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	本项目为金属表面处理（盐浴），与园区的相关产业定位不冲突，不属于禁止类和限制引进类项目，为允许类项目，所在地	符合

	<p>“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</p> <p>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>区为衡龙新区，为二类工业用地</p>	
4	<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>本项目位于工业二路以北，属于衡龙新区范围内</p>	符合
5	<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>本项目生活废水及生产废水均通过管网接入衡龙新区污水处理站深度处理，本项目正式投产前将会接通管网。</p>	符合
6	<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>本项目氮化废气经集气罩收集后经喷淋塔处理后经 15m 排气筒排放，能够达标排放。</p>	符合
7	<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</p>	<p>一般固体废物（废包装袋）由厂家统一回收出售，危险废物炉渣、浮渣与沉渣、污水处理设备沉渣、废切削液。分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。生活垃圾、废</p>	符合

		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。	含油抹布及手套交由环卫部门定时清运。 废含切削液的边角料外售处置。	
	8	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。	本项目将制定环境应急预案,且严格落实园区环境风险防控措施。	符合
	9	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。	本项目租赁园区厂房生产,不涉及拆迁内容。	符合
	10	做好园区建设期生态环境保护和水土保持。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	本项目生产过程不涉及占用水库、河道等破坏生态环境的内容	符合
其他符合性分析	<b>1、“三线一单”的符合性分析</b> <b>(1)与生态保护红线的相符性分析</b> 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。 <b>(2)与环境质量底线的相符性分析</b> 区域环境空气各常规监测因子的指标属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区,根据2021年益阳中心城区环境公报,本项目所在区域大气环境能达到《环境空气质量标准》			

(GB3095-2012) 二级标准。地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类功能区、区域声环境厂界可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准；故本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

### (3) 与资源利用上线的对照分析

本项目位于益阳市赫山区粤浙城科技示范基地厂区内，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。本项目用水来自于当地供水系统，用电由园区供电系统供电。本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，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### (4) 与生态环境准入清单的符合性

本项目位于龙岭工业集中区衡龙新区属于重点管控单元，管控单元编号为 ZH43090320003，与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单中龙岭工业集中区衡龙新区要求对比如下。

表 1-1 与项目有关的清单符合性分析一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	符合性
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。	本项目不属于噪声影响较大的企业	符合
污染物排放管控	废水：衡龙新区污水经益阳市衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河最终纳入撤洪新河再到湘江；	排水采用雨污分流制，雨水经雨水渠收集后排入园区雨水管网。生活污水经化粪池预处理后进入园区污水管网汇入益阳市衡龙新区污水处理厂集中处理，处理达标后外排至泉交河，生产过程中的前后清洗废水经	符合

			<p>自建的污水处理设施达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后通过管网汇入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理。</p>	
		<p>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>本项目生产过程中氮化废气经集气罩收集后经喷淋塔处理经15m(DA001)排气筒排放。能够达标排放。</p>	
		<p>固体废弃物：采用全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系、资源化进程，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对各类工业企业产生的固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。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>一般固体废物(废包装袋)由厂家统一回收出售，危险废物炉渣、浮渣与沉渣、污水处理设备沉渣、废切削液。分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。生活垃圾、废含油抹布及手套交由环卫部门定时清运。废含切削液的边角料外售处置。</p>	符合
	环境风险防控	<p>园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳龙岭工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力；深化全区范围内化工、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估。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</p>	<p>本项目将严格落实园区突发环境事件应急预案，且拟单独编制针对本企业的环境应急预案。</p>	符合

		应急预案专章，并备案。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。		
		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。	本项目使用能源主要为 电能，属于清洁能源。	符合
	资源开 发效率 要求	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。	本项目主要用水量约为 1359 立方米/年，不属于 高耗水企业，且后期将 逐渐减小用水量，提高 水资源利用效率。	符合
		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。	本项目所在园区用地均 符合相关管理要求。	符合
<p>综上所述，项目的建设符合益阳《湖南省“三线一单”生态环境 总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关要 求。</p> <p><b>2、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为机械零部件加工，主要通过 QPQ 盐浴来处理金属零</p>				

件表面，本项目盐浴主要的生产设备为氮化炉、氧化炉等，使用的是电能，根据《产业结构调整指导目录》(2019 年版)：

(1) 列入该目录中行业限值类的包括：盐浴氮碳、硫氮碳共渗炉及盐

(2) 列入该目录中行业淘汰类的包括：热处理氯化钡盐浴炉、插入电极式盐浴炉

结合本项目实际情况，本项目不属于限制类与淘汰类项目，为允许类，符合国家相关法律、法规和政策规定，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

### 3、项目选址合理性分析

项目为金属表面处理（盐浴），与益阳龙岭工业集中区（调扩区）的产业定位不冲突。项目选址于益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区（益阳市赫山区粤浙城科技示范基地 7#3-4 厂房中的一部分），项目用地性质属于工业用地，符合土地利用规划要求。

本项目所在地目前环境质量能满足功能区划要求，厂址周围无自然保护区、名胜古迹、生活饮用水源地、生态脆弱敏感区和其他需要特殊保护的敏感目标。项目厂址外环境关系较为简单，周边均为工业用地，500m 范围内无规划居民用地存在，无集中居住区、学校、医院等环境敏感点，无食品、医药等对废气较敏感的工业企业。项目在采取本报告提出的污染防治措施并确保其正常有效运行的前提下，污染物均能达标排放，对周围环境污染影响小，符合区域环境功能要求，从环境保护角度分析，项目选址较为合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目由来及组成</b>			
	<p>“QPQ”是英文“Quench—Polish—Quench”的缩写。是指将黑色金属零件放入两种性质不同的盐浴中，通过多种元素渗入金属表面形成复合渗层，从而达到使零件表面改性的目的。它没有经过淬火，但达到了表面淬火的效果，因此国内外称之为QPQ。经过QPQ工艺处理后的工件具有良好的耐磨性、耐疲劳性能、抗腐蚀性能，产品处理以后变形小，可以代替多道热处理工序和防腐蚀处理工序，时间周期短等特点。</p> <p>本项目拟投资700万元，选址于湖南省益阳市龙岭工业园衡龙新区园区内厂房，项目占地面积为2000m<sup>2</sup>，拟建设一条年产6000吨机械零件生产线，项目组成详见表2-1。</p>			
	<b>表 2-1 建设项目组成一览表</b>			
	<b>类别</b>	<b>项目名称</b>	<b>建设规模</b>	<b>备注</b>
	主体工程	QPQ生产区	建筑面积500m <sup>2</sup> ，设有机加工区、浸油区、成品区、原料区、装卡区、清洗区、盐浴区以及废水处理设备以及喷淋塔等	租赁
		机加工区	建筑面积1200m <sup>2</sup> ，设有原料储存区、加工区	租赁
	辅助工程	办公区	位于厂区东侧，建筑面积约80m <sup>2</sup> ，主要为车间办公室	/
	储运工程	原料区	位于生产厂房QPQ生产区北侧以及机加工生产区西侧，总建筑面积约400m <sup>2</sup> ，主要存放原料	/
		成品区	位于生产厂房北侧，建筑面积约200m <sup>2</sup> ，主要存放成品	/
		盐及清洗液储存间	位于QPQ生产区南侧，建筑面积约10m <sup>2</sup> ，主要存放各种生产所需的盐及清洗液	/
硫酸储存间		位于QPQ生产区南侧，建筑面积约6m <sup>2</sup> ，主要存放硫酸	/	
固废暂存间		位于QPQ生产区西北侧，建筑面积约10m <sup>2</sup>	/	
危废暂存间		位于QPQ生产区西北侧，建筑面积约5m <sup>2</sup>	/	
公用工程	供水系统	由园区水供水管网统一供应	依托	
	排水系统	排水采用雨污分流制，雨水经雨水渠收集后排入园区雨水管网。生活污水经化粪池预处理后进入园区污水管网汇入益阳市衡龙新区污水处理厂集中处理，处理达标后外排至泉交河，生产过程中的前后清洗废水经自建的污水处	新建	

			理设施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过管网汇入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理。																							
	供电系统		由园区供电系统统一供电	依托																						
环保工程	废气处理		本项目生产过程中氮化废气经集气罩收集后经喷淋塔处理经 15m（DA001）排气筒排放。	新建																						
	废水处理		生活污水经化粪池预处理后进入园区污水管网汇入益阳市衡龙新区污水处理厂集中处理，处理达标后外排至泉交河，生产过程中的清洗废水、冷却废水、喷淋废水经自建的污水处理设施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过管网汇入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理。	新建																						
	固废处理		一般固体废物（废包装袋）由厂家统一回收出售，危险废物炉渣、浮渣与沉渣、污水处理设备沉渣、废切削液。分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。生活垃圾、废含油抹布及手套交由环卫部门定时清运。废含切削液的边角料外售处置。	/																						
	噪声		采用低噪声设备，采取减振、隔声等措施。	/																						
依托工程	衡龙新区污水处理厂		衡龙新区污水处理厂处理规模为 1 万 m <sup>3</sup> /d，现实际处理规模约 0.4 万 m <sup>3</sup> /d，服务范围镇区规划建设范围内产生的全部生活污水与工业废水	依托																						
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂		益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m <sup>2</sup> ，处理规模为垃圾进厂量 1400t/d、垃圾入炉量 1400t/d，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区，项目已于 2016 年投产。	依托																						
<p><b>2、产品处理方案</b></p> <p>本项目主要对机械零部件进行 QPQ 表面处理，其处理方案见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 主要产品及生产规模一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">产品名称</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 15%;">年处理量</th> <th style="width: 45%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">机械零部件</td> <td style="text-align: center;">吨</td> <td style="text-align: center;">6000</td> <td style="text-align: center;">销轴占 95%、套类零件，螺栓，板类，刀具等占 5%</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3、劳动定员及班制</b></p> <p>本项目员工 12 人，厂区内不设置食堂，不安排住宿。年工作 300 天，3 班制，每天工作时间为 24 小时。</p> <p><b>4、主要生产设备</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-3 主要生产设备一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">设备名称</th> <th style="width: 15%;">规格型号</th> <th style="width: 10%;">数量</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 35%;">所属工序</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					序号	产品名称	单位	年处理量	备注	1	机械零部件	吨	6000	销轴占 95%、套类零件，螺栓，板类，刀具等占 5%	序号	设备名称	规格型号	数量	单位	所属工序						
序号	产品名称	单位	年处理量	备注																						
1	机械零部件	吨	6000	销轴占 95%、套类零件，螺栓，板类，刀具等占 5%																						
序号	设备名称	规格型号	数量	单位	所属工序																					

1	碱洗槽	/	2	个	清洗
2	水洗槽	/	5	个	清洗
3	预热炉	/	1	台	预热
4	氮化炉	/	5	台	热表处理
5	氧化炉	/	1	台	热表处理
6	浸油槽	/	1	个	防锈处理
7	淬水槽	/	1	个	冷却
8	喷淋塔	/	1	套	环保设备
9	风机	/	1	台	环保设备
10	废水处理设施	/	1	座	环保设备
11	无心磨床	/	3	台	机加/磨外圆
12	立式加工中心	/	1	台	机加/多工序加工
13	全自动切削高速圆锯机	/	2	台	机加/锯加工
14	数控车床	/	12	台	机加/车加工
15	钻床	/	3	台	机加/钻孔
16	铣床	/	3	台	机加/铣面钻孔

### 5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	单位	年用量	一次性最大储存量	性状	储存位置	备注
1	钢材	吨	6060	300	固态	原料区	原材料
2	氮化盐	吨	40	10	固态	储存间	QPQ 材料
3	再生盐	吨	16	2	固态	储存间	QPQ 材料
4	氯化盐	吨	24	2	固态	储存间	QPQ 材料
5	防锈油	吨	6	1	液态	储存间	防锈
6	清洗剂	吨	4	0.5	液态	储存间	主要为碱性
7	硫酸	吨	18	1	液态	硫酸储存间	中和废气和废水
8	切削液	吨	3	0.2	液态	储存间	切割
9	水	m <sup>3</sup>	1359	/	/	/	/

$\frac{1}{0}$	电	$\frac{\text{kw}}{\text{h}}$	200 万	/	/	/	/
---------------	---	------------------------------	-------	---	---	---	---

有关原辅材料的理化性质见以下内容。

**原辅材料理化性质：**

1) 氮化盐：由碳酸钾（25%-30%）、碳酸钠（30%-35%）、氰酸钠（30%-45%）、碳酸锂（3%-8%）等组成。

2) 再生盐：由 C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>N<sub>6</sub>（80%-90%）、氰尿酸（10%-20%）和尿素（5%）等组成。

3) 氧化盐：由硝酸钠、氢氧化钠、碳酸钾等组成。

4) 碳酸钾：无色结晶或白色颗粒，化学式为 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>，分子量 138.21，密度 2.428，熔点 891℃，CAS 号为 584-08-7。有吸湿性，易溶于水，水溶液呈强碱性，几乎不溶于乙醇。LD50（大鼠经口）为 1870mg/kg。

5) 碳酸钠：白色无气味的粉末或颗粒，又叫纯碱，化学式为 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>，分子量 105.99，密度 2.532，熔点 851℃，CAS 号为 497-19-8。易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。LD50（大鼠经口）为 4090mg/kg。

6) 碳酸锂：无色单斜系晶体或白色粉末，化学式为 Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>，分子量 73.89，密度 2.11，熔点 720℃，CAS 号为 554-13-2。不溶于水、乙醇、丙酮。

7) 氰酸钠：无色结晶粉末，化学式为 NaCNO，分子量 65，密度 1.89，熔点 550℃（分解），CAS 号为 917-61-3。溶于水，不溶于乙醇。LD50（大鼠经口）为 1200mg/kg。

8) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>N<sub>6</sub>：三聚氰胺，白色单斜晶体，几乎无味，分子量 126.12，密度 1.66，熔点 354℃，CAS 号为 108-78-1。微溶于水，可溶于甲醇、甲醛、乙酸。

9) 氰尿酸：又名三聚氰酸，略有苦味的无色无臭晶体，化学式为 C<sub>3</sub>H<sub>3</sub>N<sub>3</sub>O<sub>3</sub>，分子量 129.07，密度 2.5（无水），熔点 360℃（分解），CAS 号为 108-80-5。溶于水，不溶于乙醇。LD50（大鼠经口）为 7700mg/kg。

10) 氢氧化钠：又名苛性钠、烧碱，无色透明晶体，化学式为 NaOH，分子量 40，密度 2.13，熔点 318.4℃（分解），CAS 号为 1310-73-2，具有

强碱性、强腐蚀性。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。

11) 硝酸钠：无色透明三角系晶体，化学式为  $\text{NaNO}_3$ ，分子量 85，密度 2.26，熔点  $306.8^\circ\text{C}$ ，CAS 号为 7631-99-4，具有强碱性、强腐蚀性。易溶于水、甘油、液氨，微溶于乙醇，不溶于丙酮。LD50（大鼠经口）为 1267mg/kg。

12) 尿素：白色晶体，最简单的有机化合物之一，化学式为  $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ ，分子量 60，密度 1.335，熔点  $132.7^\circ\text{C}$ ，CAS 号为 57-13-6，溶于水、乙醇。

13) 硫酸：化学式为  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，分子量 98，密度 1.8，熔点  $10.37^\circ\text{C}$ ，CAS 号为 7664-93-9，可与水任意比互溶，是最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸具有强氧化性、吸水性，低浓度的硫酸具有腐蚀性、氧化性。

## 5、给、排水

### (1) 生活用水

本项目劳动定员 12 人，厂区不提供中餐，不提供住宿，年工作日为 300 天，每天工作 24 小时，参考《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)，员工生活用水量按 50L/人·d 计，则员工生活用水产生量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $180\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水排放系数为 0.8，则生活污水排放量为  $0.48\text{m}^3/\text{d}$  ( $144\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水经化粪池预处理后经园区污水管网排入衡龙新区污水处理厂

### (2) 冷却用水

本项目在氧化反应后需要对工件进行后需要冷却，冷却为直接冷却，冷却水一部分蒸发损耗，另一部分定期更换，更换的冷却废水通过自建的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后通过管网排放至衡龙新区污水处理厂。

冷却用水一部分来自于后清洗废水，另外一部分为新鲜水。根据建设方提供的资料，冷却水的用量为  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )。其中  $200\text{m}^3$  来自于后清洗废水。冷却水的蒸发量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $120\text{m}^3/\text{a}$ )。排放量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $180\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (3) 喷淋用水

本项目在处理氮化废气时需要用到含酸溶液进行中和反应，根据建设方提供的资料，喷淋用水的量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $180\text{m}^3/\text{a}$ )。喷淋水更换量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$  ( $144\text{m}^3/\text{a}$ )，喷淋水定期更换，更换的喷淋废水通过自建的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准后通过管网排放至衡龙新区污水处理厂。

### (4) 前清洗用水

本目前清洗工序主要去除工件表面的杂质及油污，根据建设方提供的资料，前清洗水的使用量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )，排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $240\text{m}^3/\text{a}$ )，前清洗废水通过自建的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准后通过管网排放至衡龙新区污水处理厂。

### (5) 后清洗用水

本项目后清洗工序主要去除工件表面的盐类，根据建设方提供的资料，后清洗水的使用量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ )，其中约 $200\text{m}^3/\text{a}$ 循环至冷却工序，剩余后清洗废水排放至污水处理设备，废水排放量为 $1.07\text{m}^3/\text{d}$  ( $320\text{m}^3/\text{a}$ )，后清洗废水通过自建的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准后通过管网排放至衡龙新区污水处理厂。

项目水量平衡如图2-1所示。

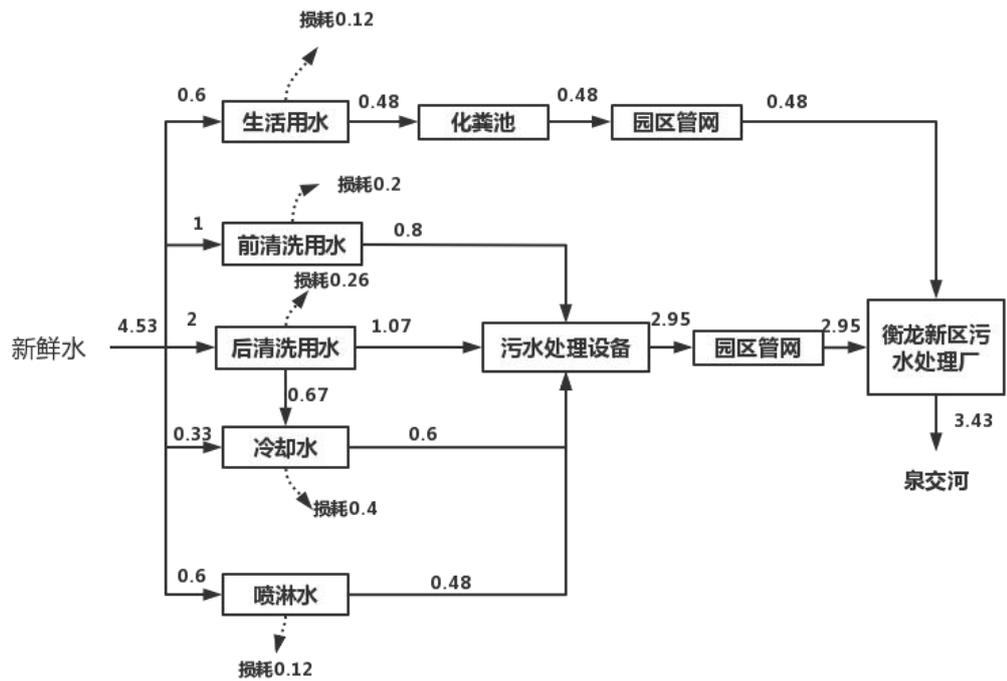


图 2-1 建设项目水平衡图(m<sup>3</sup>/d)

## 6、项目相关平衡

### 1、盐平衡

本项目盐浴用盐总用量为 80t/a，盐平衡如下：

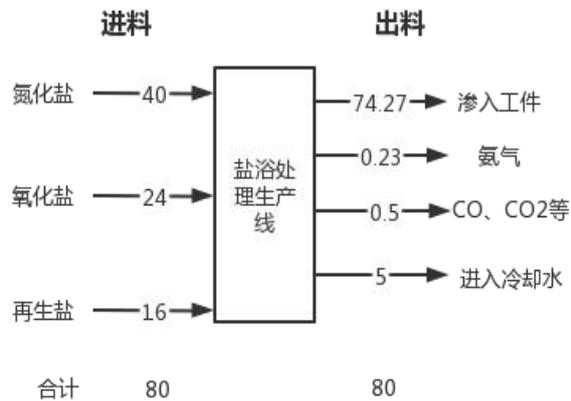


图 2-2 相关盐平衡图(t/a)

### 2、氮元素平衡

本项目氮元素主要来自于氯化盐、恢复盐中的尿素和氧化盐中的硝酸钠，氮元素平衡如下：

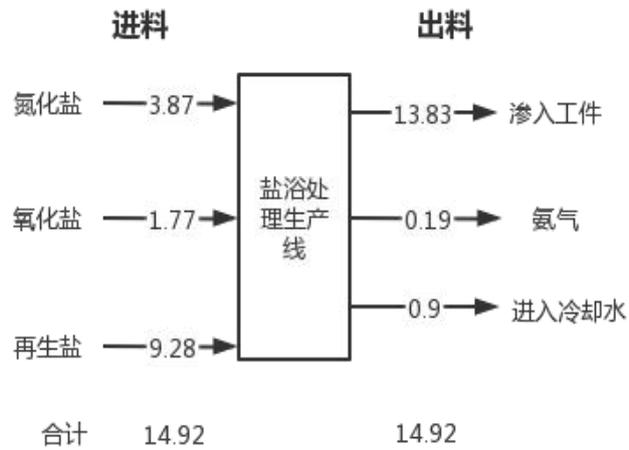


图 2-3 氮元素平衡图(t/a)

### 7、厂区平面布置

建设项目场地租赁衡龙新区粤浙城科技示范基地 7#3-4 厂房进行生产，厂区北侧为 QPQ 生产区，南侧为机加工区，其中 QPQ 生产区西北侧为浸油区成品及打包区，西侧为废水处理设备、冷却区及固废暂存间，西南侧为喷淋设备，南侧主要布置氮化炉以及氧化炉，东南侧为半成品区域，北侧为成品区，东侧为办公区。机加工区西侧及西北侧为原料区，北侧及南侧和东侧为机加工区。具体平面布置见附图 3。整体布局合理，功能分区明确。

### 1、工艺流程介绍

#### 一) 施工期工艺流程图:

本项目购买龙岭工业园（衡龙新区）园区现有厂房，厂房内只需要进行简单的设备安装，另需新建一座污水处理设施，其基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

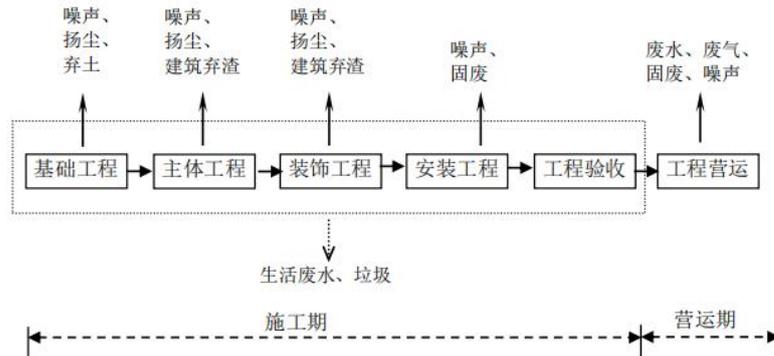


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

#### （二）运营期工艺流程图:

本项目主要生产机械零部件，主要工艺流程如下图所示。

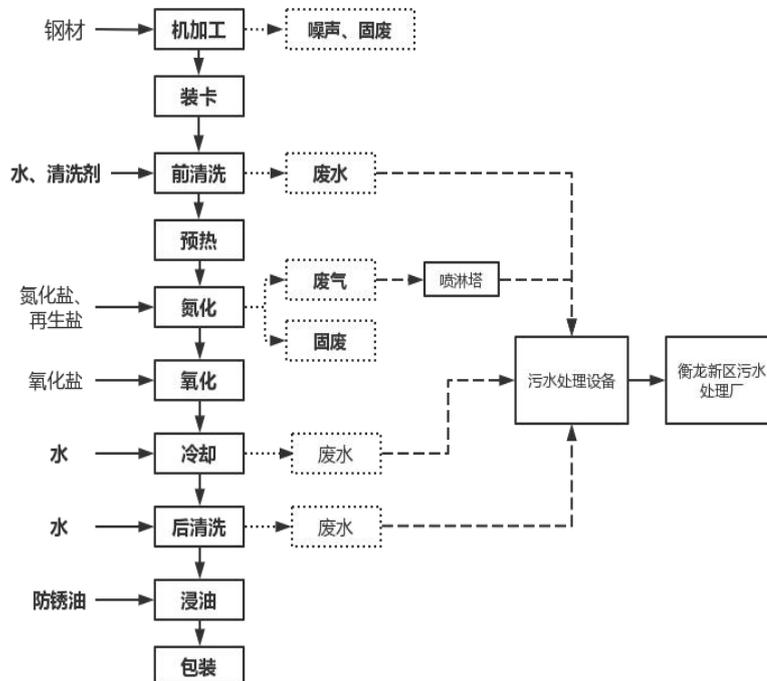


图 2-3 工艺流程及产排污环节图

工艺流程简介:

**机加工：**将外购的钢材进行切割、车、铣、磨、钻等机加工操作，机加工过程采用切削液切割，且设备均为密闭，过程中会产生废边角料、废切削液以及噪声。

**装卡：**将加工好的的工件装到料筐内，以便进行清洗、氮化和氧化工艺。

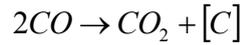
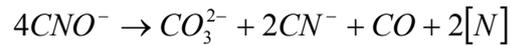
**前清洗：**工件在进行 QPQ 处理前，需要将表面的油污清洗干净。将工件吊入碱洗槽中，清洗剂为碱性，清洗 10min 后再将工件移入冷水槽内清洗 3~5min，最后移入热水槽漂洗 3~5min。定期捞出浮渣和底部沉渣，水洗槽中的前清洗废水经自建的污水处理设施处理。

**预热：**清洗后的工件送至预热炉，预热时间一般为 30min，温度为 320~350℃。预热的主要作用是烤干工件表面的水分，并使冷工件升温后再入氮化炉，以防工件带水入氮化炉引起盐浴温度骤降和溅射。

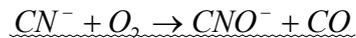
**氮化：**将预热后的工件吊入氮化炉中进行氮化盐浴处理，氮化炉采用电加热，温度为 400~600℃，工件表面的高浓度 N、C 原子向内部扩散，先形成在  $\alpha$ -Fe 中的固溶体。随着表面原子浓度的提高，逐渐形成  $\gamma'$  ( $\text{Fe}_4\text{N}$ ) 化合物和  $\epsilon$  ( $\text{Fe}_2\text{-3N}$ ) 化合物。最终由工件表面向中心形成 N、C 的浓度梯度。渗层组织为化合物层  $\epsilon$  相、 $\epsilon$  相+ $\gamma'$  相、 $\gamma'$  相，化合物层以下是 N 在  $\alpha$ -Fe 中的固溶体，形成扩散层。

炉中氮化盐处于熔融状态，形成高氰酸根 ( $\text{CNO}^-$ ) 的氮化盐浴。氮化处理时间为 60~200min，使工件获得氮化渗层。氮化炉需定期清理炉渣。由于盐浴过程中氮化炉中盐为熔融状态，反应会生成氰化钠等，炉体中不含水分，氰化钠依然以熔融形态存在，不会水解形成氰化氢。因此该工序废气中主要污染物为氨气，不含氰化氢。

氮化是 QPQ 盐浴复合热处理技术的核心工序，原理为氮化盐中氰酸根分解而产生的活性氮原子渗入工件，在工件表面形成耐磨性和抗蚀性很高的化合物层和耐疲劳的扩散层。氮化反应过程如下：



在生产过程中定期对氮化盐浴的氰酸根含量进行监测，发现氰酸根含量下降时，向氮化炉中补充再生盐，将  $\text{CN}^-$  转化为  $\text{CNO}^-$ ，以使氰酸根含量维持在规定的范围内，反应过程如下：



**氧化：**工件氮化后吊入氧化炉中，将氮化盐浴中带出的极微量的氰酸根氧化分解，并获得氧化层，氧化炉温度为 300~500℃，处理时间一般为 5~30min。炉中氧化盐处于熔融状态。在正常生产中发现浴面下降时，补充加入氧化盐以提高浴面。氧化炉采用电加热。

氧化反应过程如下：



**冷却：**氧化后的工件需要进行冷却，冷却采取直接水冷却，将工件浸到水槽内进行冷却。冷却水定期更换。

后清洗: 工件自然冷却后, 先移入冷水槽, 用流动水进行清洗, 将工件表面的氧化盐洗掉, 再移入热水槽清洗, 后清洗的供热方式均为电加热, 热水后清洗工序中冷水槽和热水槽内清水均经自建的污水处理设施处理。

浸油: 将干燥的工件放入浸油筐内, 防锈油加热至 5~50℃时放入工件, 浸泡 1~10 分钟, 沥干后进行包装。防锈油循环使用不外排。且防锈油的沸点约为 235 摄氏度, 浸油过程中不会产生废气。

## 2、产污情况分析

表 2-6 污染物因子产生一览表

时期	污染类别	来源	主要污染因子
生产运营期	废水	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
		冷却水	pH、COD、总氮、氨氮
		前清洗废水	pH、SS、石油类、总氮、氨氮
		后清洗废水	
		喷淋废水	pH
	废气	氮化废气	氨
	噪声	设备噪声	等效连续 A 声级
	固废	一般固废	废包装袋
		危险废物	废含油抹布及手套、炉渣、浮渣与沉渣、污水处理设备沉渣、废切削液。废含切削液的边角料
办公生活		生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁龙岭工业园（衡龙新区）园区内湖南文峰精密机械有限公司的一栋空置厂房，此厂房为新建厂房，本项目租赁部分此前未租赁给其他公司，无原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<b>常规监测因子</b>					
	为了解项目所在地环境空气质量现状,本评价引用 2021 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据,统计情况见下表 3-1。					
	<b>表 3-1 2021 年益阳市中心城区环境空气质量监测结果 (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
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	102.9	不达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	CO	百分位数日平均质量浓度	1500	4000	37.5	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度 (日均值)	131	160	81.9	达标	
<p>由表 3-1 可见,2021 年益阳市中心城区 PM<sub>2.5</sub> 年均值未达到国家二级标准,益阳市已制定《益阳市大气环境质量限期达标规划 (2020-2025) 》,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>						
<b>2、地表水环境质量现状</b>						
为了解项目所在区域地表水环境质量现状,本评价收集了 2020 年 7 月 16 日~18 日湖南守政检测有限公司对《湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告书》中地表水现状监测数据。						
(1) 监测断面:						
W1 衡龙新区污水处理厂排污口上游 500m;						
W1 衡龙新区污水处理厂排污口下游 1000m;						

(2) 监测因子:

pH、COD、BOD5、氨氮、总磷、石油类;

(3) 监测结果统计分析

地表水环境监测及统计分析结果见表。

**表 3-3 地表水环境监测数据一览表**

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

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

### 3、声环境质量现状

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标, 无需开展声环境质量现状监测。

据调查厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区, 厂界外 50m 范围内无环境保护目标; 厂界外 500m 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。主要环境目标如下表所示。

**表 3-6 主要环境保护目标一览表**

类别	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离 (m)
		E	N				
环境空气	居民散户 1	112.501068	28.3560764	居民	约 6 户	环境空气二类区	450-500
	居民散户 2	112.507617	28.3630872	居民	约 1 户		300-320

环境保护目标

		居民散户 3	112.510028	28.3610731	居民	约 3 户		400-450	
污染物排放控制标准	<b>1、废气排放标准</b>								
	氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1、表 2 标准								
	<b>表 3-4 废气污染物排放标准 (mg/m<sup>3</sup>)</b>								
	类别	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值			
				排气筒高度	二级	监控点	浓度		
	氮化废气	氨	/	15m	4.9kg/h	周界外浓度最高点	1.5mg/m <sup>3</sup>		
	<b>2、废水排放标准</b>								
	生活污水经化粪池预处理后进入园区污水管网汇入益阳市衡龙新区污水处理厂集中处理，处理达标后外排至泉交河，生产过程中的清洗废水经自建的污水处理设施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过管网汇入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理。								
	<b>表 3-6 生活废水排放标准 (mg/m<sup>3</sup>)</b>								
	序号	项目类别					标准值		
1	pH 值					6-9			
2	COD/ (mg/L)					500			
3	BOD <sub>5</sub> / (mg/L)					300			
4	SS/ (mg/L)					400			
5	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)					—			
6	石油类/ (mg/L)					20			
7	总氰化合物/ (mg/L)					1.0			
<b>3、噪声排放标准</b>									
营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准									
<b>表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准</b>									
执行标准				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）	3类标准	65	55												
	<p><b>4、固体废物储存、处置标准：</b></p> <p>运营期一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；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）。</p>															
总量控制指标	<p>本生产过程中的清洗废水经自建的污水处理设施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过管网汇入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理。项目生产废水经衡龙新区污水处理厂处理后COD排放总量为0.044t/a、NH<sub>3</sub>-N排放总量为0.005t/a。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 总量指标来源一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">控制指标</th> <th style="width: 25%;">排放量</th> <th style="width: 25%;">建议控制量</th> <th style="width: 25%;">来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>0.044t/a</td> <td>0.044t/a</td> <td>购买</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>0.005t/a</td> <td>0.005t/a</td> <td>购买</td> </tr> </tbody> </table>				控制指标	排放量	建议控制量	来源	COD	0.044t/a	0.044t/a	购买	NH <sub>3</sub> -N	0.005t/a	0.005t/a	购买
控制指标	排放量	建议控制量	来源													
COD	0.044t/a	0.044t/a	购买													
NH <sub>3</sub> -N	0.005t/a	0.005t/a	购买													

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1、废气污染控制措施</b></p> <p><b>(1) 扬尘控制措施</b></p> <p>(一) 施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；</p> <p>(二) 施工工地内的裸露土地超过四十八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；</p> <p>(三) 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；</p> <p>(四) 及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；</p> <p>(五) 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；</p> <p>(六) 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；</p> <p>(七) 开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；</p> <p>(八) 采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。</p> <p><b>2、水污染控制措施</b></p> <p>施工期水环境影响主要来自施工过程中产生的施工人员的生活污水。</p> <p>①施工人员生活污水经化粪池预处理后排入园区管网。</p> <p><b>3、噪声污染控制措施</b></p> <p>施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。</p> <p>①合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。</p> <p>②高噪声设备的施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工，禁止夜间</p>
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>10 点至次日 6 点、中午 12 点至 14 点的休息时间施工。</p> <p>③尽量采用各种隔声降噪措施，在用地范围四周设置施工围墙以减轻施工噪声对附近居民区的影响等。</p> <p>④减少交通噪声，大型载重车辆在进出施工场地时应限速 20km/h，并禁止鸣笛。</p> <p><b>4、固体废物污染防治措施</b></p> <p>施工期的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。</p> <p>①在施工过程中施工弃渣均要求集中堆置于临时弃渣场，临时弃渣场采取彩条布覆盖等临时防护措施。</p> <p>②建筑垃圾处置严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，及时清运至指定地点进行处置。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1、环境空气影响分析</b></p> <p>本项目废气主要为氮化废气。</p> <p><b>(1) 氮化废气</b></p> <p>本项目 QPQ 生产过程中氮化工艺年运行时间为 7200h，使用的氮化中的再生盐中的尿素会反应生成氨气。本项目再生盐用量为 16t/a，含有 5%的尿素，尿素与碳酸盐反应生成的氨气中有 50%继续反应生产 N<sub>2</sub>，50%氨气挥发外排，则氨气的产生量为 0.23t/a。</p> <p>建设单位拟在每一座氮化炉上方设置集气罩，将氮化废气收集后由管道引至二级喷淋塔处理，最后 15m 高排气筒排放，配套风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，排气筒内径为 0.6m。二级喷淋塔由两个酸性喷淋塔组成，酸性喷淋塔以稀硫酸为吸收液，以除去废气中的氨气。氮化废气集气罩收集效率以 90%计，氨气产生量为 0.23t/a，产生速率为 0.03kg/h，产生浓度为 16mg/m<sup>3</sup>。氨气无组织排放量为 0.023t/a（0.003kg/h），二级喷淋塔对氨的处理效率为 90%，则氨气有组织排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 1.44mg/m<sup>3</sup>。</p>

表 4-1 废气污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	排放形式	治理措施	处理效率 %	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
氮化废气	氨	0.207	14.4	0.03	有组织	集气罩+二级喷淋塔+15m排气筒 (DA001)	90	0.02	1.44	0.003
		0.023	/	0.003	无组织	加强通风	/	0.023	/	0.003

表4-3 排放口基本情况

编号	高度(m)	内径(m)	温度(K)	名称	类型	地理坐标
DA001	15m	0.6	293	氮化废气排放口	一般排放口	112°30'21.410"E、 28°21'38.024"N

### 1.2 非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 4-4 非正常工况排气筒排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	频次及持续时间	排放量(kg/次)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
氮化废气	氨气	装置故障或停电，处理效率为 0	16	0.03	1 次/a, 1h/次	0.03	/	4.9	浓度过高

非正常工况下，氨气浓度过高，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、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。

### 1.3 可行性分析：

废气处理措施的可行性分析：

本项目氮化炉产生的氨气通过水喷淋塔吸收处理后，由 15m 高排气筒排放。根据工程分析，氮化炉为密闭设备，氮化炉产生的氨气直接通过管道与水喷淋塔连接。

水喷淋塔工作原理：喷射器喷出的水雾与筒体内壁，旋流板面接触变成流动水膜，废水从筒体下部以很高的速度切向进入筒体，开沿筒壁呈螺旋式上升，通过气液的充分接触，废气中内氨气通间传质原理得到吸收，水的雾化溶液增加了与氨气的接触面积，相当于常规的喷淋洗涤，可大大提高对氨气的吸收效力，吸收了氨气的洗涤水经旋流分离后流入底部，初步净化后的废气再继续轴向通过双级环向雾化层，废气中的氨气被由中心向外连续喷发的水雾捕获后冲向洗涤塔筒壁，并经旋流分离后沿筒壁流下，处理效率可以达到 90%以上。净化后的废气经引风机通过 15m 高的排气筒高空排放。

经处理后氨气的排放量为 0.021t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 1.44mg/m<sup>3</sup>。符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放标准要求。对周围环境影响较小。因此，本项目拟采用的氨气处理措施是可行的。

### 1.4、大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关规定，大气监测计划与检查方案见下表。

表 4-3 环境监测方案一览表

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率
营运期	大气	厂界	氨	每半年一次
		排气筒（DA001）	氨	每半年一次

## 2、废水

## 2.1、废水影响分析

本项目营运期用水主要为为生活污水以及生产废水，生产废水包括前清洗废水、后清洗废水、冷却废水以及喷淋废水。

### (1) 生活用水

本项目劳动定员 12 人，厂区不提供中餐，不提供住宿，员工生活污水排放量为  $0.48\text{m}^3/\text{d}$  ( $144\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水的污染因素主要是 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等，据类比分析，其中 COD 浓度为 250 mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度为 200 mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为 45mg/L 生活污水经化粪池预处理后经园区污水管网排入衡龙新区污水处理厂，

### (2) 冷却用水

本项目在氧化反应后需要对工件进行后需要冷却，冷却为直接冷却，冷却用水一部分来自于后清洗废水，另外一部分为新鲜水。冷却水的用量为  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )。其中  $200\text{m}^3$  来自于后清洗废水。冷却水的蒸发量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $120\text{m}^3/\text{a}$ )。排放量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $180\text{m}^3/\text{a}$ )。冷却废水主要污染因子为 pH，通过自建的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后通过管网排放至衡龙新区污水处理厂。

### (3) 喷淋用水

本项目在处理氮化废气时需要用到含酸溶液进行中和反应，喷淋废水量为  $0.48\text{m}^3/\text{d}$  ( $144\text{m}^3/\text{a}$ )，喷淋废水主要污染因子为 pH,通过自建的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后通过管网排放至衡龙新区污水处理厂。

### (4) 清洗废水

本目前清洗工序主要去除工件表面的杂质及油污，排放量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $240\text{m}^3/\text{a}$ )，后清洗工序主要去除工件表面的盐类，废水排放量为  $1.07\text{m}^3/\text{d}$  ( $320\text{m}^3/\text{a}$ )，清洗废水主要污染物为清洗废水主要污染物为 COD、SS、石油类、钠离子、钾离子、氯离子、氢氧根离子、碳酸根离子、少量的硝酸根离子。废水处理站的处理工艺为 PH 调节、絮凝沉淀处理。清洗废水进入调

节池进行水量的调节和水质的均化，均化后废水经泵抽入到沉淀池，加入絮凝剂 PAC（聚合氯化铝）和 PAM（聚丙烯酰胺），通过絮凝沉淀后，上清液泵入清水池，滤渣定期外委处理，清洗废水通过自建的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后通过管网排放至衡龙新区污水处理厂。

废水源强及产生情况如下表。

表 4-7 项目废水产生及排放一览表

生产废水总量	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类
前清洗废水 (240m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	2000	800	800	50	50
	年产生量(t/a)	0.48	0.19	0.19	0.012	0.012
	处理后浓度	400	100	120	20	15
	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5	1
	排放量 (t/a)	0.012	0.0024	0.0024	0.0012	0.0002
后清洗废水 (320m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	280	150	150	30	15
	年产生量(t/a)	0.09	0.05	0.05	0.001	0.0005
	处理后浓度	160	80	75	12	3
	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5	1
	排放量 (t/a)	0.016	0.003	0.003	0.0016	0.0003
冷却废水 (180m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	300	120	100	20	10
	年产生量(t/a)	0.054	0.02	0.018	0.0036	0.0018
	处理后浓度	60	12	15	5	3
	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5	1
	排放量 (t/a)	0.009	0.0018	0.0018	0.0009	0.0005
喷淋废水 (144m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	500	200	100	35	5
	年产生量(t/a)	0.072	0.029	0.144	0.005	0.0007
	处理后浓度	100	80	15	15	2
	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5	1
	排放量 (t/a)	0.0072	0.0014	0.014	0.0007	0.0001
总计	排放量 (t/a)	0.044	0.009	0.009	0.005	0.001
出水标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 级标准					

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	标准浓度限值
DW001	E 112°27' 22.400'	N 28°21'7.0 55"	884m <sup>3</sup> /a	衡龙新区污水处理厂	间断排放，流量稳定，但有周期性规律	/	衡龙新区污水处理厂	pH 值	6-9
								COD	50mg/L
								BOD <sub>5</sub>	10mg/L
								SS	10mg/L
								NH <sub>3</sub> -N	5mg/L
								石油类	1mg/L

## 2.2、可行性分析：

### 1、本项目自建污水处理设施可行性分析

本项目生产废水排放量为 884t/a，主要污染物为 pH 值、COD、SS、石油类。建设单位拟购置成套的一体化废水处理站，用于处理项目生产废水，设计处理能力为 0.5t/h，处理工艺选择为 pH 调节+絮凝沉淀。

絮凝沉淀：在废水中投入絮凝剂，因絮凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为 10<sup>-3</sup>~10<sup>-6</sup>mm 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物等。COD 处理效率 > 80%，SS 处理效率 > 85%、石油类处理效率 > 70%，处理工艺流程见图。

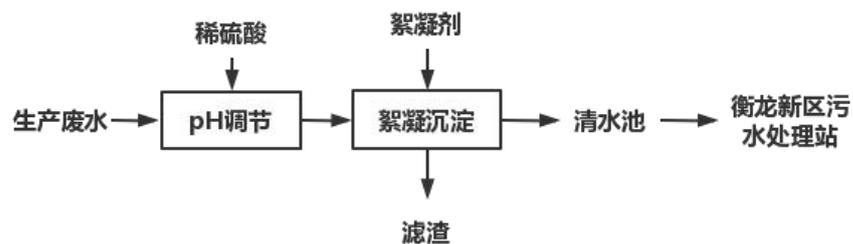


图 4-1 项目生产废水处理工艺流程图

本项目生产废水经一体化废水处理站处理后，主要污染物平均浓度为 pH: 6~9（无量纲），COD: 200mg/L，BOD<sub>5</sub>: 60mg/L，SS: 80mg/L，石油类: 7.0mg/L，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

因此，一体化废水处理站处理项目生产废水可行。

## 2、本项目后清洗废水回用可行性分析

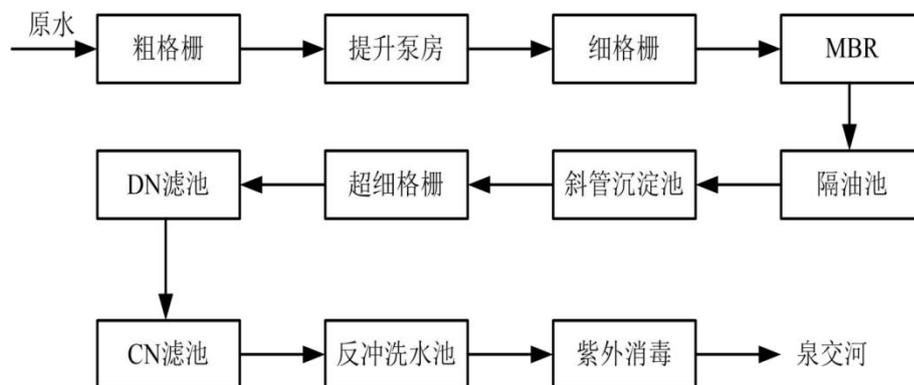
本项目冷却水一部分来自于后清洗废水，冷却过程采用直接水冷，急进急出的方式，进入冷却水的盐分极少，由于工件在冷却前已经经过了氧化破氰工序，因此冷却水排水中不含氰化物。后清洗水的主要污染因子浓度约为 pH: 13、氨氮: 30mg/L、总氮: 16mg/L、COD:800mg/L、SS:150mg/L,冷却水对水质的要求较低，且从经济以及水资源综合利用角度出发，后清洗废水作为冷却水回用可行。

## 3、本项目依托益阳市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位于益阳市衡龙桥镇，该工程已于 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)。原环评污水处理工艺为传统工艺，对污水中脱氮、脱磷效果不佳，且运行费用较高、污泥产生量较大，2018 年将曝气生物滤池工艺调整为 MBR 处理工艺，其他不变；于 2018 年 9 月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）。

建设规模：污水处理总规模为 30000m<sup>3</sup>/d。总占地面积约 7.32 公顷。其中近期 2015~2020 年建设规模为 10000m<sup>3</sup>/d；远期 2020 年以后 30000m<sup>3</sup>/d。衡龙新区尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准后排入泉交河，最终纳入撇洪新河。

衡龙新区污水处理厂污水处理工艺如下：



A<sub>1</sub>

## 水质

根据前文分析,项目生产废水经园区污水管网排入衡龙新区污水处理厂,企业废水总排口水质为,COD: 200mg/L, BOD<sub>5</sub>: 60mg/L, SS: 80mg/L, 石油类: 7.0mg/L, 衡龙新区污水处理厂进水水质要求为: COD500mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、SS 330mg/L, 均满足衡龙新区污水处理厂进水水质要求, 因此本项目废水接入衡龙新区污水处理厂从水质上可行。

### B、污水管网铺设

项目位于赫山区粤浙城科技示范基地,厂区范围内污水管网正在建设中,预计在项目投产前可以全部建设完成,且项目位于衡龙新区污水处理站拟建管网服务范围内,通过管网接入污水处理站是可行的。

### C、水量

衡龙新区污水处理站设计处理能力为 1 万 m<sup>3</sup>/d, 实际处理能力约为 4000m<sup>3</sup>/d, 本项目废水外排总量为 3.29m<sup>3</sup>/d。占其剩余处理能力的 2%, 污水处理厂有能力接纳本项目废水, 本项目废水不会对衡龙新区污水处理站的水量形成冲击,

综上所述,从配套管网、接管水量及水质方面分析,本项目废水排入衡龙新区污水处理站处理是可行的。

## 2.3、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)中相关内容,具体监测方案如下表所示。

表 4-9 环境监测方案一览表

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率
运营期	生产废水	废水排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、石油类	每年一次

## 3、噪声

### (1) 噪声源强

本项目生产过程中主要噪声源为机械设备运行过程中的机械噪声,各声源状况见表 4-8;

表 4-8 各机械设备声源状况表

设备名称	数量 (台/套)	噪声值
碱洗槽	2	80
水洗槽	5	80
预热炉	1	85
氮化炉	5	85
氧化炉	1	85
浸油槽	1	70
淬水槽	1	80
喷淋塔	1	70
风机	1	85
无心磨床	3	85
立式加工中心	1	85
全自动切削高速圆锯机	2	85
数控车床	12	85
钻床	3	85
铣床	3	85

表 4-9 主要设备噪声源强一览表

设备名称	数量	单台源强 dB(A)	叠加值 dB(A)	降噪量 dB(A)	距厂界距离/m			
					东	南	西	北
预热炉	1	85	85	20	23	16	20	15
氮化炉	5	85	90	20	22	14	21	14
氧化炉	1	85	90	20	18	13	20	12
风机	1	85	85	20	20	15	24	23
水洗槽	5	80	86	20	11	16	18	24

(2) 噪声影响预测分析

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

①点源传播衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20lg (r/r_0) -\Delta L$$

式中：

$L(r)$ ——预测点处所接受的 A 声级, dB(A);

$L(r_0)$ ——参考点处的声源 A 声级, dB(A);

$r$ ——声源至预测点的距离, m;

$r_0$ ——参考位置距离, m, 取 1 m;

$\Delta L$ ——各种衰减量, dB(A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式

$$Leq = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中:

$L_{eq}$ ——某预测受声点处的总声级, dB(A);

$L_{pi}$ ——声源在预测受声点产生的声压级, dB(A);

$n$ ——声源数量。

预测过程中, 根据实际情况, 在预测厂内噪声源对厂外影响时, 厂区周边等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待, 在本次预测中, 考虑设备基础减震消声、厂房等建筑物隔声和绿化隔声等, 故取  $\Delta L$  为 20 dB(A)。

③预测评价执行标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准。本项目噪声影响预测结果如表所示。

表 4-10 噪声影响预测结果 单位: dB(A)

设备名称	降噪后源强 dB(A)	厂界噪声值 dB (A) (昼/夜)			
		东	南	西	北
预热炉	65	55/45	54/44	55/44	53/45
氮化炉	70	54/45	55/42	57/43	55/44
氧化炉	80	54/45	54/46	55/44	53/45
风机	65	55/44	55/45	56/45	55/43
水洗槽	66	53/44	55/44	56/44	56/42
贡献值		58/48	58/49	60/48	59/47
排放标准		昼/夜: 65/55			
达标性判定		达标	达标	达标	达标

本项目噪声经距离衰减、障碍物隔声等作用后厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准要求，对项目周围环境的影响较小。同时企业仍需引起高度重视，积极采取有效措施，对项目各噪声源进行有效治理，落实相应的降噪、隔声处理，降低噪声对周边环境的影响。

### （3）防治措施

①选用低噪声设备：在满足项目生产工艺的前提下，尽可能选择先进、噪声低的生产设备，从源头降低噪声。

②车间内合理布局：将设备全部安置在车间内，在满足生产的前提下综合考虑，在车间设备布置时考虑地形、声源方向性和车间噪声强弱等因素，进行合理布局以求进一步降低厂界噪声。本项目厂区生产车间位于远离居民点一侧，车间内主要产噪设备主要安置在车间中部及远离居民点位置，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。

③设备在安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的减振垫，以减轻由于设备自身振动引起的结构传声对周围环境产生的影响；

④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态。

### （4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关规定，噪声监测计划与检查方案见下表。

表 4-11 声环境监测方案一览表

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率
运营期	噪声	厂界四周外 1 米处	dB (A)	每季度一次

## 4、固体废物

项目运营期产生的一般固体废弃物主要是废包装袋；危险废物主要为废废含油抹布及手套、炉渣、浮渣与沉渣以及污水处理设备沉渣；日常生活产生的生活垃圾。

### （1）生活垃圾

本项目新增职工定员为 12 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则项目产生的生活垃圾量为 6kg/d（1.8t/a），生活垃圾可依托园区的环卫设施，委托环卫部门每日统一清运，做到日产日清。

### **（2）一般固废**

拟建项目在原辅料使用后会产生一定量的废弃包装袋，约为 0.1t/a，一般固体废物分类与代码为 900-999-99，收集后交由厂家回收处理；

### **（3）危险废物**

**含油抹布及手套：**根据业主提供的资料，含油抹布及手套产生量为 0.2t/a，废物类别为 HW49、废物代码为 900-041-49。根据危险废物豁免清单，利用过程可不按危险废物管理，暂存至危险废物暂存间并定期交由环卫部门处置。

**炉渣：**氧化炉、氮化炉炉渣（主要成分是氮化盐、硝酸盐），产生量约为 5t/a；危废类别为 HW35 废碱，代码为 900-399-35，暂存至危险废物暂存间并定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

**浮渣与沉渣：**本项目在前后清洗槽内均有一些清洗后的浮渣与沉渣，产生量约为 10t/a，危废类别为 HW35 废碱，代码为 900-399-35，暂存至危险废物暂存间并定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

**污水处理设备沉渣：**污水处理设备沉渣主要成分为碳酸钠、氯化钠、碳酸铁、氧化铁、氯化铁等，危废代码为危废类别为 HW35 废碱，代码为 900-399-35，产生量约为 3t/a；暂存至危险废物暂存间并定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

### **废切削液**

本项目运营后，机器在运行过程中需要使用切削液，每隔一定时间更换一次切削液，废切削液为危险废物，危废代码为 HW09，900-006-09。产生量约为 1t/a，暂存至危险废物暂存间并定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

### **废含切削液边角料**

根据建设方提供的资料，本项目在机加工的过程中会用切削液来处理产

品，产生的废边角料会沾染切削液，根据危险废物豁免清单，金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑经处理后利用过程可不按危险废物管理，根据建设方提供的资料，量为60t/a，危废代码为HW09，900-006-09，暂存至危险废物暂存间外售处置。

废物汇总表见下表所示。

表 4-12 固体废物产生及排放情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害 物质名称	物理性 状	环境危 险特 性	年产生 量 (t/a)	贮存 方式	利用处 置方式 和去向	利用 或处 置量 (t/a)	环境管理要求
1	员工	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	1.8	垃圾桶	环卫部门定期清运	1.8	分类收集，定期清运
2	生产过程	废包装袋	一般工业固体废物 (900-999-99)	/	/	/	0.1	/	厂家回收	0.1	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置一般固废暂存间；不同性质的固废做到分类收集、分区贮存。
3	危险废物	污水设备沉渣	HW35, 900-399-35	C、T	固体	毒性	3	桶装， 危废暂存间	交由有相关危废处置资质单位外运安全处置	3	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单中的相关要求管理
4		含油抹布及手套	HW49, 900-041-49	T	固体		0.2		环卫部门处置	0.2	
5		炉渣	HW07, 336-049-07	C、T	固体	毒性	5		交由有相关危废处置资质单位外运	5	
6		浮渣与沉渣	HW17 336-064-17	C、T	固体	毒性	10		交由有相关危废处置资质单位外运	10	

7	废切削液	HW09, 900-006-09	T	液体	毒性	1	安全处置	1
8	废含切削液的边角料	HW09, 900-006-09	T	固体	/	60	外售	60

### 固体废物管理要求

建设单位在厂区西北侧的房间内设置一处占地约 10 平方米一般固废暂存间以及 5 平方米危废暂存间。

a) 固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。固体废物的厂内贮存应该满足 GB 18597、GB 18599 的要求。

b) 一般工业固体废物和危险废物在专门区域分隔存放，减少固体废物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况。

c) 一般工业固体废物贮存间应设置防渗措施、防风、防晒、防雨措施、环境保护图像标志。

d) 危险废物贮存间应按照 GB 18597 相关要求进行了防渗、防漏、防淋、防风、防火等措施，有效防止临时存放过程中二次污染。

e) 危险废物产生、收集、贮存、利用、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求。危险废物转移过程应执行《危险废物转移联单管理办法》。

f) 应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。

通过以上固废处理措施，项目运营期产生的固体废物能做到合理处理，满足固体废物资源化、无害化的处置原则，对区域环境影响较小。

### 5、土壤环境和地下水环境影响分析

本项目废水污染源主要为前清洗废水、后清洗废水、冷却废水以及喷淋废水等生产废水和职工生活污水，项目生产废水通过自建的污水处理设施进行处理，危险废物主要为废废含油抹布及手套、炉渣、浮渣与沉渣以及污水处理设备沉渣。影响途径主要为垂直入渗。项目对本厂区各个区域拟采取重

点防渗措施，污水处理设施不会对区域地下水和土壤产生影响。本项目拟进行分区防渗，具体情况如下：

**表 4-13 本项目防渗工程污染防治分区**

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	危废暂存间	地面	重点
2	QPQ 盐浴处理区	池底及四周	重点
3	冷却池	池底及四周	重点
4	清洗池	池底及四周	重点
5	污水管沟	四周	重点
6	其他区域	地面	一般

重点防渗区:QPQ 盐浴处理区、冷却水池和清洗池底部为夯实素土，中部为 100mm 厚 C15 混凝土垫层，上层为 200mm 厚 C30 混凝土，混凝土的抗渗标号为 P6，防渗性能与 6.0m 厚粘土层(渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )等效;危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行防渗设计，防渗层至少 1m 厚粘土层(渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ )，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或小于 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数  $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ )。

一般防渗区:该区域采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区防渗性能与 1.5m 厚粘土层(渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )等效。

采取上述措施后，项目对地下水和土壤影响较小。

## 6、环境风险分析

### (1) 环境风险识别

建设项目环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，分析可能造成突发性事故的污染源及其影响，并以此为环境管理和生产部门提供决策依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列出的物质，项目涉及的危险物质主要有防锈油、硫酸等，其存储量及临界量详见下表。

表 4-13 本项目突发环境事件风险物质 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值 qn/Qn
硫酸	7664-93-9	1	10	0.1
防锈油	/	1	2500	0.0004
Q 值Σ				0.1004

由表可知，本项目风险物质最大储存量均低于其临界量，总 Q 值 = 0.1004 < 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，直接判定本项目环境风险潜势为 I，故本评价仅对本项目环境风险做简单分析。

## （2）环境风险分析

根据有毒有害物质风险起因及后果，本项目环境风险主要为火灾和危险品泄漏以及废气事故排放。

## （5）环境风险防范措施

### ①火灾爆炸及次生消防废水泄漏风险分析

本项目在运营过程中有火灾风险，火灾爆炸引发的次生消防废水如不处理会对环境造成一定的影响，本环评要求企业：

（1）利用园区内事故排放水池和消防水池，确保事故排放废水收集于事故水池；

（2）如遇火灾，采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

### ②危险品泄漏分析

本项目危险品为防锈油以及硫酸，储存于危险品仓库，可能由于操作失误或管理不当，可能存在泄漏的风险，对环境造成一定的污染，本环评要求企业：

(1) 对相关人员进行安全培训，使他们了解危险物品的理化性质、危险特性，并进行必要的安全和环保培训。

(2) 加强危险品仓库的管理，定期检查危险品储存情况，对于危险品的泄漏及时作出处置。

### ③废气事故超标排放风险分析

本项目的废气主要为氨气，在运营过程中由于环保设备损坏，会导致废气事故排放，对环境造成影响，本环评要求企业：

(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、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。

此外，对化学品存储提出以下措施要求：

1. 仓库建筑结构和通风设施的设计及安装应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)的有关规定，做好通风措施，避免仓库内湿度、温度过高，通风、换气不良等。

2. 仓库需根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-94)的规定，设置防雷装置并做好防静电措施。

3. 仓库地面应为不燃烧、撞击不发火花地面，并应采取防静电措施，并选择经过试验合格的材料建造。

4. 仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，化学品不直接落地存放，存放在支架上，

并做好防潮管理。

5.做好消防措施，危险化学品仓库按照贮存危险化学品的种类要求，按标准设置相应的消防器材。

6.在装卸化学品过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损。

#### **(6) 分析结论**

本项目存在一定潜在事故风险，需加强风险管理，在项目建设和运营过程中要认真落实各种风险防范措施、制定事故应急预案，尽可能杜绝各类环境事故的发生和发展，避免当地环境受到污染。

综上所述，项目在认真落实各项环境风险防范、应急与减缓措施的基础上，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，风险水平可接受。

## 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	氮化废气	氨	集气罩+喷淋塔+15m排气筒(DA001)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1、表2标准
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池预处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、石油类	自建的污水处理设备处理	
声环境	设备噪声	等效连续A声级	隔声减振+厂房隔声+距离衰减+合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	人员生活	生活垃圾	环卫部门清运	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
	一般固废	废包装袋	厂家回收	《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	炉渣、浮渣与沉渣、污水处理设备沉渣、废切削液	交由有资质的公司处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单
		废含切削液的边角料	外售	/
	废含油抹布及手套、	环卫部门清运	/	
土壤及地下水污染防治措施	/			

生态保护措施	<p>通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。</p>
环境风险防范措施	<p><b>①火灾爆炸及次生消防废水泄漏</b></p> <p>(1) 利用园区内事故排放水池和消防水池，确保事故排放废水收集于事故水池；</p> <p>(2) 如遇火灾，采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。</p> <p><b>②危险品泄漏</b></p> <p>(1) 对相关人员进行安全培训，使他们了解危险物品的理化性质、危险特性，并进行必要的安全和环保培训。</p> <p>(2) 加强危危险品仓库的管理，定期检查危废储存情况，对于危险品的泄漏及时作出处置。</p> <p><b>③废气事故超标排放风险分析</b></p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污许可</p> <p><u>根据固定污染源排污许可名录（2019年版），本项目实行排</u></p>

污许可登记管理，根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）提出：建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及相关排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

（2）项目竣工环境保护验收

建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（3）加强污染物治理设施监督管理，环保设备需由专人定期进行维护，若发现故障，要及时排除，保证环保设施正常运转，并根据污染物监测结果、设备运行指标等做好统计工作，建立污染源档案。

（4）营运期按照环境监测计划要求定期开展环境监测。

## 六、结论

湖南江盛金属科技有限公司年产 6000 吨机械零件建设项目符合国家产业政策，选址可行。项目的建设符合“三线一单”中的相关要求，符合环境功能区划的要求。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，固体废物也能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响较小。

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

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨				0.02t/a		0.02t/a	
废水	COD				0.044t/a		0.044t/a	
	BOD <sub>5</sub>				0.009t/a		0.009t/a	
	SS				0.009t/a		0.009t/a	
	氨氮				0.005t/a		0.005t/a	
	石油类				0.001t/a		0.001t/a	
一般工业 固体废物	废包装袋				0.1t/a		0.1t/a	
危险废物	废含油抹布 及手套				0.2t/a		0.2t/a	
	炉渣				5t/a		5t/a	
	浮渣与沉渣				10t/a		10t/a	
	污水处理设 备沉渣				3t/a		3t/a	
	废切削液				1t/a		1t/a	
	废含切削液 的边角料				60t/a		60t/a	

0 注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①