

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：丰全进科技（台山）生产运动器材
配件 1000 吨建
建设单位（盖章）：丰全进科有限公司
编制日期：2024 年 05 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响评价委托书

深圳市冠深环保科技有限公司：

兹有我单位负责建设的丰全进科技(台山)有限公司年产运动器材配件 1000 吨建设项目，按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法规条例的要求，需要编写环境影响报告表。经研究，决定委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作。

有关项目环境影响评价的其他事宜经双方协商后并签订有关工作协议。

特此委托。

委托单位：丰全进
有限公司
13 日

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的丰全进科技（台山）有限公司年产运动器材配件1000吨建设项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖
丰全进科技（
法定代表人（



评价单位
深圳
法定代



2020年3月15日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发〔2006〕28号),特对报批丰全进科技(台山)有限公司年产运动器材配件1000吨建设项目环境影响评价文件作出如下承诺:

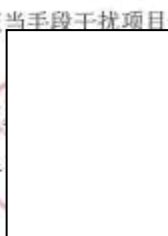
1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实,我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估要求修改完善,本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致,我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期与运营期,严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施,如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律,严格按照法定条件和程序办理项目申请手续,绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员,以保

建设单位
法定代表人



评价单位
法定代表

2024



注:本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。

打印编号: 1706693962000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lhyhd		
建设项目名称	丰全进科技(台山)有限公司年产运动器材配件1000吨建设项目		
建设项目类别	30-068铸造及其他金属制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	[Redacted] 山进有限公司		
统一社会信用代码	[Redacted] 0 X03		
法定代表人(签章)	[Redacted] 杨		
主要负责人(签字)	[Redacted] 杨		
直接负责的主管人员(签字)	[Redacted] 杨		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	深圳市冠深	[Redacted]	
统一社会信用代码	91440300M A	[Redacted]	
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
谷民	2014035370350000003512370219	BH 035852	谷民
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
谷民	全部内容	BH 035852	谷民



姓名: 谷民
Full Name: 谷民

性别: 男
Sex: 男

出生年月: [Redacted]
Date of Birth: [Redacted]

专业类别: [Redacted]
Profession: [Redacted]

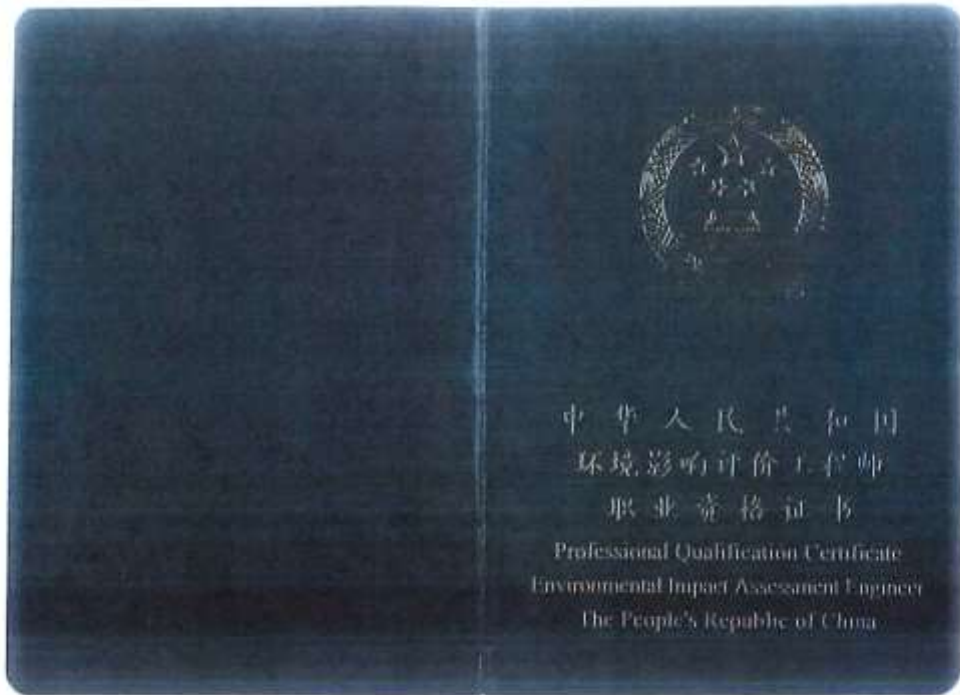
批准日期: [Redacted]
Approval Date: [Redacted]

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位: [Redacted]
Issued by: [Redacted]

签发日期: [Redacted]
Issued on: [Redacted]

管理号: [Redacted]
File No.: [Redacted]





营业执照



统一社会信用代码
91440300MACXGCGN9N

名称 深圳市冠源环保科技有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 李伟

成立日期 2023年09月19日

住所 深圳市光明区马田街道合水口社区合水口广场新村一巷2号601



重要提示

1. 国家大数据的经营范围国家数据，经营范围中属于法律、法规和国务院规定应当许可的事项，应当在可公示材料中另行许可说明其他经营活动。

2. 国家大数据经营范围国家数据，经营范围中属于法律、法规和国务院规定应当许可的事项，应当在可公示材料中另行许可说明其他经营活动。

3. 国家大数据经营范围国家数据，经营范围中属于法律、法规和国务院规定应当许可的事项，应当在可公示材料中另行许可说明其他经营活动。

4. 国家大数据经营范围国家数据，经营范围中属于法律、法规和国务院规定应当许可的事项，应当在可公示材料中另行许可说明其他经营活动。

5. 国家大数据经营范围国家数据，经营范围中属于法律、法规和国务院规定应当许可的事项，应当在可公示材料中另行许可说明其他经营活动。



登记机关 2024年02月29日

深圳市社会保险历年参保缴费明细表 (个人)

姓名: 李民
参保单位名称: 深圳市蓝环环保科技有限公司
社会保险经办机构: 深圳市社会保险基金管理局

页码: 1
打印单位: 无

缴费年月	单位编号	非缴费工资				缴费基数				缴费				个人缴费				
		单位文	个人文	单位文	个人文	单位文	个人文	单位文	个人文	单位文	个人文	单位文	个人文	单位文	个人文	单位文	个人文	
2023	10	31821219	2360.0	330.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2023	11	31821219	2360.0	330.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2023	12	31821219	2360.0	330.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2024	01	31821219	3523.0	463.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2024	02	31821219	3523.0	463.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合计			1077.04	1130.08		409.81	156.02											

备注:

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明, 向相关部门提供, 查询部门可通过登录网站: <https://sipub.sz.gov.cn/vp/>, 输入下列信息(3391541db901ea65) 核查, 缴费有效期三个月。
2. 生育险中的险种“1”为生育保险。
3. 医疗险中的险种“1”为基本医疗保险“5”为少儿/大学生医保(医疗险二档)。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为外
5. 带“@”标识为参保单位中灵活就业社会保
6. 带“&”标识为参保单位中灵活就业社会保
7. 居民养老险。少儿/学生医疗保险缴费情况在本清单中展示。
8. 医疗个人账户: 0.0
9. 如2020年2月至6月的单位缴费基数为“0”或有缴费基数为零的, 属于轮岗定岗免后收金额。
10. 单位编号对应的单位名称:

单位名称
深圳市蓝环环保科技有限公司



一、建设项目基本情况

建设项目名称	丰全进科技（台山）有限公司年产运动器材配件 1000 吨建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市台山市台城凤山路 6 号之九		
地理坐标	（经度 <u>112</u> 度 <u>46</u> 分 <u>42.267</u> 秒，纬度 <u>22</u> 度 <u>18</u> 分 <u>51.785</u> 秒）		
国民经济行业类别	3393 锻件及粉末冶金制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业-68 铸造及其他金属制品制造 339
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）	6.25%	施工工期	6 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 ）	12072.96
专项评价设置情况	无		
规划情况	无《台山市依托江门产业转移工业园台山园区带动产业集聚发展总体规划（2021-2035）》；台山市产业集聚地产业定位为：重点发展整车及汽车零部件、清洁能源、五金机械及装备制造等主导产业，适度发展节能环保、健康医药食品等配套产业，集生产、物流为一体的现代化工业园区。		
规划环境影响评价情况	关于印发《台山市依托台山产业转移工业园带动产业集聚发展总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查小组意见》的函（江环函[2021]266号），《台山市依托台山产业转移工业园带动产业集聚发展总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，编制单位：广州市环境保护工程设计院有限公司，编制时间：2021年11月		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>台山市产业集聚地产业定位为：重点发展整车及汽车零配件、清洁能源、五金机械及装备制造等主导产业，适度发展节能环保、健康医药食品等配套产业，集生产、物流为一体的现代化工业园区。</p> <p>规划环评（正式稿）要求工业用水重复利用率：配套表面处理工序的产生的生产废水：>60%，其他工序和企业：>20%。</p> <p>根据规划环评（正式稿）中规划要求：1、加快分布式能源站和供热供气管网的建设。2、要求集聚区内各企业在供热设施完善后，不得自建供热锅炉，并取消现有供热锅炉。</p> <p>园区管委会应加快促进天然气管道的建设和区域集中供热的建设，天然气管网覆盖后所有生物质成型燃料锅炉改造/更换为天然气锅炉，集中供热覆盖后，台山园区内所有的分散式锅炉逐步关停，削减台山园区的二氧化硫和氮氧化物排放量。</p> <p>本项目产品为汽车、自行车铝合金配件，符合规划要求。项目产品属于五金制品制造，项目配套表面处理工序，项目综合废水经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后，7042.88t/a（23.48t/d）的废水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水的标准后回用于生产，360t/a（1.2t/d）的废水用于回用系统的反冲洗用水，4935.256t/a（16.45t/d）的废水再经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”处理后可达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值的200%及台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值排放至市政管网。</p>								
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、“三线一单”</p> <p>对照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）及《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号），项目的“三线一单”相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目与广东省“三线一单”文件相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="427 1579 1377 1989"> <thead> <tr> <th data-bbox="427 1579 568 1720">文件</th> <th data-bbox="568 1579 651 1720">类别</th> <th data-bbox="651 1579 1313 1720">项目与“三线一单”相符性分析</th> <th data-bbox="1313 1579 1377 1720">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="427 1720 568 1989">广东省“三线一单”生态环境分区管控方</td> <td data-bbox="568 1720 651 1989">生态保护红线</td> <td data-bbox="651 1720 1313 1989">本项目位于江门市台山市台城凤山路6号之九，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。</td> <td data-bbox="1313 1720 1377 1989">相符</td> </tr> </tbody> </table>	文件	类别	项目与“三线一单”相符性分析	相符性	广东省“三线一单”生态环境分区管控方	生态保护红线	本项目位于江门市台山市台城凤山路6号之九，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。	相符
文件	类别	项目与“三线一单”相符性分析	相符性						
广东省“三线一单”生态环境分区管控方	生态保护红线	本项目位于江门市台山市台城凤山路6号之九，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。	相符						

案	环境质量底线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府 [2020]71号)，全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米)，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。项目污染物经有效治理后可符合排放标准，项目实施后与区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。	相符								
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取可行的防措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。	相符								
	环境准入负面清单	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府 [2020]71号)，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	相符								
<p>本项目位于江门市台山市台城凤山路6号之九，根据“《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》(江府〔2021〕9号)”，本项目属于台山市重点管控单元1(编码：ZH44078120001)。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 项目与江门市“三线一单”文件相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控维度</th> <th style="width: 45%;">管控要求</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区域布局管控</td> <td>1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进无污染或轻污染的汽车零部件、先进(智能)装备制造、新材料、大健康和新兴</td> <td>本项目为招商引资项目，符合《产业结构调整指导目录(2019</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				管控维度	管控要求	本项目情况	相符性	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进无污染或轻污染的汽车零部件、先进(智能)装备制造、新材料、大健康和新兴	本项目为招商引资项目，符合《产业结构调整指导目录(2019	相符
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性								
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进无污染或轻污染的汽车零部件、先进(智能)装备制造、新材料、大健康和新兴	本项目为招商引资项目，符合《产业结构调整指导目录(2019	相符								

		<p>一代信息技术等产业。</p> <p>1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。</p> <p>1-3.【产业/综合类】园区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的大气环境防护距离，并通过绿化带进行有效隔离，该距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理和解决。</p> <p>1-4.【产业/禁止类】园区集中供热，在分布式能源站建成后淘汰供热范围内现有锅炉，不得自建分散供热锅炉。</p>	<p>年本)》、《市场准入负面清单(2022年版)》、《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》等相关产业政策的要求。项目产生的污染物达标排放，基本不会对周围环境造成明显影响。项目不设置供热锅炉。</p>	
	能源资源利用	<p>2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。</p> <p>2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。</p>	<p>项目不属于高耗能高污染行业。项目投资强度符合有关规定。项目热处理设备以电为能源，锻造机以清洁能源天然气为燃料。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施减量削减。</p> <p>3-3.【水/限制类】加快推进配套污水处理厂建设，实现区域污水全收集、全处理，在污水厂及其管网投运前，</p>	<p>项目各项污染物排放总量符合规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>项目排水为雨污分流，生活污水经化粪池处理后排放至市政管网，引至台山工业新城水步污水处理厂处理后达标排放；项目综合废水经“混凝</p>	相符

		<p>涉及新增水污染物排放的项目不得投入生产。</p> <p>3-4.【大气/限制类】加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低VOCs原辅材料。</p> <p>3-5.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后，7042.88t/a（23.48t/d）回用于生产，360t/a（1.2t/d）的废水用于回用系统的反冲洗用水，4935.256t/a（16.45t/d）的废水再经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”处理后放至市政管网。项目不涉及VOCs排放，配套建设符合规范且满足需求的固体废物（含危险废物）贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p>	<p>项目应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。项目用地为工业用地。</p>	<p>相符</p>

二、选址合理性

根据项目不动产权证：粤（2021）台山市不动产权第 0045943 号，项目用地类型为工业用地，项目选址合法。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

环境功能规划相符性：项目所在区域大气环境为二类功能区，纳污水体公益水为地表水Ⅲ类功能区，声环境为 3 类功能区，拟建项目不在饮用水源保护区、风景名胜区等范围内。项目废水、废气、噪声、固体废物等各项污染物经分析，只要建设单位落实各项污染物的相关治理措施，项目建成后产生的污染物对周边环境的影响不大，选址可符合环境功能区划要求。

项目大气、地表水、地下水、声环境功能规划，见附图 2。

三、环保政策相符性

对照本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）、《关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函[2021]74 号）、《江门市人民政府关于印发〈江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020）〉的通知》、《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）、《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）以及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函[2020]22 号）的相符性，由以下分析可见，本项目可符合相关环保政策的要求。

表 1-3 与相关文件相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况	相符性
《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环使用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。	项目生产废水经处理后 60% 排放至市政管网，引至台山工业新城水步污水处理厂处理后达标排放，40% 回用于生产。	相符

	<p>《关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函[2021]74 号）</p>	<p>推动工业废水资源化利用，加快中水回用及水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。</p>	<p>项目综合废水经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后，7042.88t/a（23.48t/d）回用于生产，360t/a（1.2t/d）的废水用于回用系统的反冲洗用水，4935.256t/a（16.45t/d）的废水再经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”处理后放至市政管网。</p>	<p>相符</p>
	<p>《江门市人民政府关于印发<江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020）>的通知》</p>	<p>推广应用低 VOCs 原辅材料。按照省出台的《低挥发性有机物含量涂料限值》的要求，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点行业工业企业低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。</p>	<p>项目使用的原辅材料不含 VOCs，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）</p>	<p>相符</p>
	<p>《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）</p>	<p>珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行</p>	<p>项目所在地块为工业用地，位于工业园区内，热处理设备以电为能源，锻造机以</p>	<p>相符</p>

	<p>《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56号）</p>	<p>加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。</p>	<p>清洁能源天然气为燃料，天然气燃烧废气可达标排放。</p>	<p>相符</p>
<p>《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函[2020]22号）</p>	<p>加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。全面禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造。</p>		<p>相符</p>	
<p>综上所述，本项目可符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。</p>				

二、建设项目工程分析

丰全进科技（台山）有限公司，拟在江门市台山市台城凤山路6号之九（地理坐标：经度112度46分42.267秒，纬度22度18分51.785秒）新建项目，总投资800万元，占地面积12072.96m²，总建筑面积16972.57m²，年产五金配件1000吨。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第16号，2021.1.1实施），本项目属于编制环境影响报告表类别。

表 2-1 建设项目环境影响评价类别划分

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
68	铸造及其他金属 制品制造 339	黑色金属铸造年产10万吨及以上的；有色金属铸造年产10万吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外）	/

说明：名录中项目类别后的数字为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第1号修改单行业代码。

一、工程组成

建设内容

本项目厂房为1栋3层厂房（厂房一），1栋一层厂房（厂房二）、1栋4层厂房（厂房三），1栋4层厂房（研发楼）。厂房一平面布局主要分为：1F设置机加工区（开料区、抛光/打磨区、热处理区和仓库），2F设置机加工区，3F设置机加工区；厂房二平面布局主要分为：设置锻压成型区和研磨清洗区、前处理清洗区；厂房三设置1F设置机加工区（切飞边区），2F设置包装区和仓库，3F和4F设置仓库；研发楼：1F和2F设置办公区，3F和4F设置员工休闲区等。项目厂区整理布局基本合理。

项目工程组成包括主体工程、公用工程、环保工程、储运工程，见下表。

表 2-1.1 建设项目地块建筑情况一览表

地块技术经济指标						
规划用地面积	12072.96m ²	建筑基地面积	5027.20 m ²	建筑密度	41.6%	
建设用地面积	12072.96 m ²	总建筑面积	13708.64 m ²	容积率	1.2	
绿地面积	610.82 m ²	计容建筑面积	14553.75 m ²	绿化率	5%	
行政生活用地面积	600.02 m ²	行政生活用地率	5% m ²			
厂区建筑物						
建筑名称	层数	首层高度 (m)	总高度 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容面积 (m ²)
厂房一	3	6.0	16.2	1517.7	3303.35	3303.35
厂房二	1	12.0	12.7	1104.0	1104.00	2208.00
厂房三	4	7.0	22.2	1600.0	6510.60	6510.60
研发楼	4	5.5	22.3	600.02	2271.10	2271.10
门卫配电房	1	4.6	4.8	56.36	地上 111.58	111.58

					地下 258.89	
其余附属建筑物（消防水池及泵房）	地上 2 层 地下 1 层	3.3	6.45	149.12	149.12	149.12
合计	/	/	/	5027.20	13708.64	14553.75
表 2-1.2 项目工程组成一览表						
工程类别	工程名称	功能/用途				
主体工程	厂房一	共 3F， 1F 设置开料区、抛光区、热处理区和仓库及废水处理站， 2F 设置数控机加工区， 3F 设置机加工区				
	厂房二	共 1F， 设置锻压成型区和研磨清洗区、前处理清洗区				
	厂房三	共 4F， 1F 设置机加工区， 2F 设置包装区和仓库， 3F 和 4F 设置仓库				
辅助工程	研发楼	1F 和 2F 设置办公区， 3F 和 4F 设置员工休闲区				
	门卫配电房	1F， 门卫室、配电房				
	其余附属建筑物	地上 2 层， 地下 1 层， 消防水池及泵房				
公用工程	供电系统	由市政供电系统供给				
	给水系统	由市政自来水管供给				
	排水工程	雨污分流				
环保工程	废气防治措施	DA001	厂房二 1F 锻造工序天然气燃烧废气经前端采用低氮燃烧技术处理后集中收集后由 15 米排气筒高空排放			
		DA002	厂房二 1F 脱模、锻造工序产生的粉尘、VOCs 经集中收集后引至厂房一楼顶经水喷淋除尘装置+二级活性炭处理后由 15 米排气筒高空排放			
		DA003	厂房一 1F 抛光工序产生的粉尘经集中收集后引至厂房一楼顶经水喷淋除尘装置处理后由 15 米排气筒高空排放			
		DA004	备用发电机燃油尾气收集后引至发电机房顶排放， 排放高度约 15m			
	/	废水处理设施产生的恶臭：加强绿化、加盖密闭				
	废水防治措施	项目综合废水经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后， 7042.88t/a（23.48t/d）回用于生产， 360t/a（1.2t/d）的废水用于回用系统的反冲洗用水， 4935.256t/a（16.45t/d）的废水再经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”处理后放至市政管网本项目生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网， 引至台山工业新城水步污水处理厂达标排放；				
	噪声防治措施	减震、隔声、降噪设施				

	固废防治措施	金属粉尘、碎屑和边角料交废品商回收处理；废药剂容器交供应商回收处理，废槽液、研磨废液、研磨废渣、研磨废液、废液压油、废切削液、废机油、污泥等交有危废资质单位回收处理；生活垃圾交环卫部门回收处理
储运工程	仓库	位于厂房内，分区储存
	固废暂存区	分别设置一般工业固体废物、危险废物暂存区。一般工业固废暂存区按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求设置，分区储存；危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置，做好“三防”措施，分区储存

二、产品及产能

项目主要产品及生产规模见下表。

表 2-3 项目产品及生产规模表

序号	产品名称	生产规模（吨/年）	备注
1	运动器材配件（汽车、自行车、跑步机等）	1000	用于铝合金车架上的焊接配件，产品材质为铝合金材质，尺寸范围在300mm×200mm×50mm之间

三、生产单元、主要工艺及生产设施

项目主要生产单元、主要工艺及生产设施见下表。

表 2-4 项目生产单元、主要工艺及生产设施表

序号	主要设备	规格型号	数量		备注
1	锻造机	1500 吨	2 台	12 台	燃天然气，锻压工序
		1000 吨	2 台		
		630 吨	2 台		
		600 吨	4 台		
		300 吨	2 台		
2	油压机	1000 吨	1 台	4 台	飞边工序
		300 吨	3 台		飞边工序
3	冲床	25-80 吨	4 台	6 台	冲压飞边工序
		125 吨	1 台		冲压飞边工序
		300 吨	1 台		冲压飞边工序
4	T4 时效炉	HXT4-75-4	1 台		用电，热处理工序

5	T6 时效炉	HXT4-76-6	1 台	用电，热处理工序
6	冷却槽	25m ³	1 个	热处理后冷却
7	高速锯料机	/	4 台	开料工序
8	带锯料机	/	1 台	开料工序
9	剪板机	/	1 台	开料工序
10	磨床	/	1 台	机加工工序
11	钻孔、攻牙机	/	21 台	机加工工序
12	CNC 数控中心	/	36 台	机加工工序
13	铣床	/	10 台	机加工工序
14	振动研磨机	750L	2 台	8 台 研磨工序
	振动研磨机	600L	4 台	
	振动研磨机	450L	4 台	
15	研磨后清洗槽	1.5m*1m*2m	1 个	研磨后清洗
16	前处理线	碱洗-水洗-脱脂 -水洗	1 条	前处理生产线
15	烘干机	/	4 台	电能，烘干工序
16	抛光机	/	8 台	抛光工序
17	打磨机	/	10 台	抛光工序
18	空压机	/	6 台	/
19	柴油发电机	使用柴油	2 台	250kW，备用

表 2-5 项目清洗（一次研磨后）、前处理线主要构成及规格参数一览表

处理线名称	水洗槽名称	方式	尺寸	有效容积 (m ³)	停留时间	工艺温度	药剂	槽液比例	废水排放频率/排放速度
热处理后冷却	冷却槽 1	浸泡	5m*5m*1m	22.5	5~6min	/	/	/	定期补充，每 6 天倒槽 1 次
研磨后清洗线	清洗槽	浸泡式	1.5m*1m*2m	2.7	1~2min	常温	/	/	溢流速度 500L/h；每天倒槽一次
前处理清洗线	碱洗槽	浸泡式	1.5m*1m*2m	2.7	2~3min	常温	片碱	5%	约 3 个月更换 1 次
	水洗槽 1	浸泡式	1.5m*1m*2m	2.7	1~2min	常温	/	/	溢流速度 500L/h；每天倒槽一次
	脱脂槽	浸泡式	1.5m*1m*2m	2.7	1~2min	常温	铝脱脂剂 10%	10%	约 3 个月更换 1 次
	水洗槽 2	浸泡式	1.5m*1m*2m	2.7	3~4min	90~95℃	/	/	溢流速度 500L/h，

每天倒槽
一次

注：项目第一次研磨后清洗以及前处理线均不涉及使用纯水进行清洗，使用自来水即可。

四、原辅材料及燃料

项目主要原辅材料见下表。

表 2-6 项目原辅材料表

序号	原辅材料	状态	包装及规格	年用量	最大储量	贮存位置
1	铝合金型材	固态	——	1110 吨	300 吨	原料仓
2	模胚	固态	——	500 吨	200 吨	原料仓
3	脱模剂	液态	桶装, 0.025 吨/ 桶	10 吨	1 吨	危化品中转仓
4	铝脱脂剂	液态	桶装, 0.025 吨/ 桶	51.51 吨	1 吨	危化品中转仓
5	机油	液态	25kg/桶	1 吨	0.5 吨	危化品中转仓
6	研磨石	固态	袋装, 0.05 吨/ 袋	24 吨	2 吨	仓库
7	片碱	固态	袋装, 0.05 吨/ 袋	24.54 吨	1 吨	危化品中转仓
8	切削液	液态	桶装, 0.025 吨/ 桶	3 吨	1 吨	危化品中转仓
9	液压油	液态	桶装, 0.025 吨/ 桶	1 吨	0.5 吨	危化品中转仓
10	机油	液态	桶装, 0.025 吨/ 桶	3.6 吨	0.5 吨	危化品中转仓
12	砂带及不织布轮	固态	袋装, 500 条/ 袋	5000 条	500 条	原辅料仓
13	硫酸	液态	桶装, 45 千克/ 桶	3 吨	0.09 吨	废水处理站处 危化品中转仓
14	氯化钙	固态	袋装, 25 千克/ 袋	3 吨	0.05 吨	
15	碳酸钙	固态	袋装, 25 千克/ 袋	12 吨	0.05 吨	
16	聚合氯化铝	固态	袋装, 25 千克/ 袋	8 吨	0.05 吨	

17	聚丙烯酰胺	固态	袋装, 25 千克/ 袋	0.5 吨	0.025 吨	
18	柴油	液态	罐装, 30 千克/ 罐	4.8 吨	0.6 吨	备用发电机

原辅材料性质如下:

由于厂家配方比例会根据季节不同而有变化, 项目铝脱脂剂、铝皮膜剂、润滑剂的 MSDS 中的成分比例仅可提供含量范围。

铝脱脂剂: 铝脱脂剂是一种高效铝处理剂, 该产品由有机酸、无机酸、氧化剂、缓蚀剂及其他多种除油助剂与表面活性剂科学复配而成, 产品不含环境有害物质, 不含重金属、亚硝酸盐等受控成份。本项目使用的铝脱脂剂主要成分为草酸 15~20%、冰醋酸 10~15%、柠檬酸 5~8%、酒石酸 3~5%、水 40~50%, 无色透明液体, 密度 1.12~1.19g/m³ (27℃)。该铝脱脂剂不含重金属成分。

片碱: 化学名氢氧化钠, 白色半透明片状固体, 纯品为无色透明晶体, 相对密度2.130。熔点318.4℃。沸点1390℃。市售烧碱有固态和液态两种:纯固体烧碱呈白色, 有块装、片状、棒状、粒状, 质脆;纯液体烧碱为无色透明液体。固体烧碱有很强的吸湿性。易溶于水, 溶解时放热, 水溶液呈碱性, 有滑腻感;溶于乙醇和甘油;不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强, 对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢;与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应;与酸类起中和作用而生成盐和水。

脱模剂: 脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质, 脱模剂有耐化学性, 耐热及应力性能, 不易分解或磨损, 本项目使用的脱模剂主要成分为水75-77%, 滑石18-20%, 氧化乙烯的均聚物4-5%, 羧甲基纤维素钠0.5-1%, 萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐0.5-1%, 巴西棕榈蜡0.5-1%, 乳白色液体, 温和的气味。

液压油: 液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质, 在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。主要成分为矿物油、添加剂(如:抗氧化剂、抗乳化剂、防锈剂)。

机油: 即润滑油, 能起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。油性液体、淡黄色至褐色、无气味或略带异味, 密度约为0.91×10³ (kg/m³) 小于水的密度, 引燃温度248℃, 闪点76℃。遇明火、高热可燃。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等。

切削液: 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。

硫酸: 是一种无机化合物, 化学式是 H₂SO₄, 是硫的最重要的含氧酸: 一种最活泼的

二元无机强酸，能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。

氯化钙：是一种由氯元素和钙元素组成的化学物质，化学式为 CaCl_2 ，微苦。它是典型的离子型卤化物，室温下为白色、硬质碎块或颗粒。无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水，20℃时溶解度为 74.5g/100g 水，同时放出大量的热（氯化钙的溶解焓为-176.2cal/g），其水溶液呈中性。

碳酸钙：是一种无机化合物，化学式为 CaCO_3 ，是石灰石、大理石等的主要成分。碳酸钙是白色微细结晶粉末，无味、无臭。有无定形和结晶两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系（无水碳酸钙为无色斜方晶体，六水碳酸钙为无色单斜晶体），呈柱状或菱形，密度为 2.93g/cm³。熔点 1339℃（825-896.6℃时已分解），10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于醇，溶于氯化铵溶液，几乎不溶于水。

聚合氯化铝：是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[\text{Al}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}]_m$ ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。检验方法可按国标 GB15892--2003 标准检验。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用，生产出来的聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。

聚丙烯酰胺：是一种线型高分子聚合物，化学式为 $(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$ 。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚而得聚合物的统称，是水溶性高分子中应用最广泛的品种之一。由于聚丙烯酰胺结构单元中含有酰胺基、易形成氢键、使其具有良好的水溶性和很高的化学活性，易通过接枝或交联得到支链或网状结构的多种改性物，在石油开采、水处理、纺织、造纸、选矿、医药、农业等行业中具有广泛的应用，有“百业助剂”之称。

五、能耗及水耗

项目能耗及水耗情况见下表。

表 2-7 项目能耗及水耗表

名称	用量	来源
新鲜自来水	12307.3 t/a	市政自来水网供应

电	350 万度/年	市政电网供应
天然气	33 万 m ³	管道天然气
柴油	4.8 t/a	柴油供应商

天然气：主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气不溶于水，密度为 0.717kg/Nm³，相对密度（水）为约 0.45（液化），燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。天然气每立方燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡。

项目天然气管道尚未接通，待接通后，项目设置 12 台锻造机，其中最大耗气量为 5.7m³/h，本项目统一按最大耗气量 5.7m³/h 进行计算，年工作时间按 300 天计算，每天工作 16 小时，则天然气的年用量为 5.7×300×16×8≈33 万 m³/a。

六、项目给排水情况

1、给水情况：

（1）生活用水：项目员工总数为 150 人，均不在项目内食宿，参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室”，按先进值定额 10m³/（人 a）计，则本项目员工的生活用水量约为 1500t/a。

（2）工业用水：

1) 研磨用水

项目研磨机研磨过程中使用研磨石并添加铝脱脂剂以及少量的水进行研磨，根据企业提供的资料，项目设置 8 台研磨机（用于一次研磨和二次研磨），单台振动研磨机有效容积分别为 0.75m³（2 台）、0.6m³（4 台）、0.45m³（4 台），故研磨机总容积为 0.162 m³；每批次每台研磨机加水和药剂量按其有效容积 10% 计算，每批次添加铝脱脂剂与水比例为 10%：90%，每天研磨批次约为 5 次，因此研磨机研磨过程需要用水量为 0.162×10%×0.9×5×300=21.87 m³/a，研磨机研磨过程需要铝脱脂剂为 0.162×10%×0.1×5×300=2.43m³/a。

2) 一次研磨后清洗用水

项目工件经研磨机研磨后需要使用水清洗，清洗过程中不添加任何清洗剂；根据企业提供的资料，一次研磨后设清洗槽 1 个，其有效容积为 2.7m³，工件进行浸泡水洗，浸泡时间为 1-2 分钟，使用的均为自来水，该槽水为溢流浸泡，须定期补充溢流损耗量。并于废水浓度过高时，定期更换整槽废水；清洗槽的有效容积均为 2.7m³，项目一次研磨后清洗的年工作时间按 300 天计算，每天工作 16 小时。则单次单槽使用水量为 2.7m³。

项目清洗槽溢流速度为 0.6m³/h，则水洗槽溢流补充水量为 0.6×300×16=2880m³/a。

项目清洗槽约每天倒槽更换水一次，倒槽次数为 300 次/a，则清洗槽倒槽换水量为 $2.7 \times 300=810\text{m}^3/\text{a}$ 。

由此可知，项目一次研磨后清洗槽的总用水量为 $2880+810=3690\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 冷却废水

项目运营期设有 1 个 25 立方米的冷却水槽，冷却水槽用于对热处理加工后的工件进行浸泡冷却，浸泡时间为 5-6 分钟，使用均为自来水/回用水，不添加任何药剂，该槽水均为浸泡，因热处理后工件表面温度极高进入冷却槽后会水会蒸发，故须定期补充蒸发损耗量，并于废水浓度过高时，定期更换整槽废水。冷却槽的有效容积均为 22.5m^3 。项目热处理后冷却的年工作时间按 300 天计算，每天工作 16 小时。

根据提供的设计资料所得：项目冷却槽约每 6 天倒槽更换水一次，倒槽次数为 50 次/a，则冷却槽倒槽换水量为 $25 \times 50=1250\text{m}^3/\text{a}$ 。

由此可知，项目冷却槽的总用水量为 $1250\text{m}^3/\text{a}$ 。

4) 喷淋塔用水

项目废气使用水喷淋设施进行治理，喷淋用水为普通自来水，无需添加药剂。根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)“第 I 类湿式除尘装置的技术性能液气比 $<2.0\text{L}/\text{m}^3$ ”，本环评按 $2.0\text{L}/\text{m}^3$ 计算。建设单位拟建喷淋塔 1 套，总风量为 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，总循环水量为 $90\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，则喷淋塔补充水量（蒸发损耗水量）为 $432\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋塔水槽尺寸为 $2\text{m} \times 0.5\text{m}$ （直径 \times 有效水深），定期更换，每个月更换 1 次，每次更换量约 1.57t，则喷淋塔用水量为 $432+1.57 \times 12=450.84\text{m}^3/\text{a}$ 。

5) 废水处理设施反冲洗用水

本项目废水处理设施中的回用系统设有“超滤”及“反渗透”系统，均需要用水进行反冲洗。“超滤”系统拟每天进行 1 次反冲洗，反冲洗时间一般为 5min，反冲洗流量为 $8\text{m}^3/\text{h}$ ；“反渗透”系统拟每天进行 4 次反冲洗，反冲洗时间一般为 1min，反冲洗流量为 $8\text{m}^3/\text{h}$ 。则本项目反冲洗用水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，其来源于前处理生产线产生的清洗废水经“混凝沉淀+生化+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后的水。

6) 前处理用水

项目运营期设有碱洗槽、脱脂槽共 2 个药水槽对工件进行浸泡处理。其药水均需使用自来水与相关药剂按比例进行调配，各药水槽循环使用，定期补充药剂及水的损耗量。由于药水槽循环使用时间过长，会导致浓度过高，不利于工件进行加工，须定期更换整槽药水。前处理生产线各药水槽有效容积均为 2.7m^3 。项目前处理生产线的年工作时间按 300 天计算，每天工作 16 小时。

项目碱洗槽使用片碱与水比例为 5%：95%的药水槽，即单次单槽使用水量为 $2.7 \times$

$95\%=2.565\text{m}^3$ ，需定期更换药水槽次数为 4 次/a；每天需定期补充 20% 的水量，则项目单个碱洗槽用水量为 $2.565 \times 4 + 2.565 \times 20\% \times 300 = 10.26 + 153.9 = 164.16\text{m}^3/\text{a}$ ，碱洗槽的用水量为 $164.16 \times 1 = 164.16\text{m}^3/\text{a}$ ，碱洗槽损耗水量为 $2.565 \times 20\% \times 300 = 153.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目脱脂槽使用铝脱脂剂与水比例为 10%：90% 的药水槽，即单次单槽使用水量为 $2.7 \times 90\% = 2.43\text{m}^3$ ，需定期更换药水槽次数为 4 次/a；每天需定期补充 25% 的水量，则单个脱脂槽用水量为 $2.43 \times 4 + 2.43 \times 25\% \times 300 = 9.72 + 182.25 = 191.97\text{m}^3/\text{a}$ ，故项目碱洗槽的用水量为 $191.97 \times 1 = 191.97\text{m}^3/\text{a}$ ，脱脂槽损耗水量为 $2.43 \times 25\% \times 300 = 182.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目药水槽总用水量为 $164.16 + 191.97 = 356.13\text{m}^3/\text{a}$ 。

水洗槽

项目运营期设有水洗槽 1~2，共 2 个水洗槽对工件进行浸泡水洗，浸泡时间为 1-2 分钟，水洗使用的均为自来水，该槽水均为溢流浸泡，须定期补充溢流损耗量。并于废水浓度过高时，定期更换整槽废水。前处理生产线各水洗槽的有效容积均为 2.7m^3 。项目前处理生产线的年工作时间按 300 天计算，每天工作 16 小时。

根据提供的设计资料所得：

项目单个水洗槽溢流速度为 $0.6\text{m}^3/\text{h}$ ，则单个水洗槽溢流补充水量为 $0.6 \times 300 \times 16 = 2880\text{m}^3/\text{a}$ ，2 个水洗槽的溢流补充水量为 $5760\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目单个水洗槽约每天倒槽更换水一次，倒槽次数为 300 次/a，则单个水洗槽倒槽换水量为 $2.7 \times 300 = 810\text{m}^3/\text{a}$ ，2 个水洗槽倒槽的换水量为 $1620\text{m}^3/\text{a}$ 。

由此可知，项目 2 个水洗槽的总用水量为 $7380\text{m}^3/\text{a}$ 。

排水情况：

项目运营期废水主要为员工生活污水和生产废水，其中：

生活废水：项目员工的生活用水量约为 $1500\text{t}/\text{a}$ ，排水率取 0.9，则污水排放量约为 $1350\text{t}/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，引至台山工业新城水步污水处理厂达标排放。

生产废水：项目研磨使用过程中使用水量较少，水分随工件研磨过程中蒸发损耗及研磨渣带走水分等原因，研磨废液产生约为要药剂和水总用量的 20%，即 $4.86\text{t}/\text{a}$ ，产生的研磨废液作为危险废物委托相关资质单位拉运处理，故研磨过程中无废水产生。因此项目生产废水主要为一次研磨后清洗废水、热处理后冷却废水、粉尘废气处理过程中产生的喷淋废水、前处理废水以及反冲洗废水。

1) 一次研磨后清洗废水

项目清洗槽的废水损耗量约占单槽总用水量的 1%，清洗总用水量为 $3690\text{m}^3/\text{a}$ ，则研磨后清洗槽的废水损耗量为 $36.9\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗槽废水产生量为 $3653.1\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水收集后进入废水处理设施处理。

2) 冷却废水

根据企业提供经验参数，项目冷却槽的废水损耗量约总用水量的 20%，总用水量为 1250m³/a，则冷却槽废水损耗量为 250m³/a，冷却槽废水产生量为 1000m³/a，该部分废水收集后进入废水处理设施处理。

3) 喷淋塔废水

项目废气使用水喷淋设施进行治理，喷淋用水为普通自来水，无需添加药剂，喷淋塔补充水量（蒸发损耗水量）为 432m³/a；喷淋塔水槽尺寸为 2m×0.5m（直径×有效水深），定期更换，每个月更换 1 次，每次更换量约 1.57t，则更换喷淋塔废水量约 18.84t/a，该部分废水收集后进入废水处理设施处理。

4) 反冲洗废水：本项目反冲洗废水量为 360m³/a，流入到废水处理设施中的综合废水池中经废水处理设施进一步处理。

5) 前处理废水

项目药水槽药剂总用量为 73.62t/a，药水槽总用水量为 356.13m³/a，药剂总损耗量为 72t/a，其中总损耗水量为 336.45m³/a，则项目废槽液的产生量为 21.6t/a，该废槽液作为危险废物，拟定期委托有危废资质单位拉运处置，不外排。

项目单个水洗槽的废水损耗量约占单槽总用水量的 1%，单槽总用水量为 3690m³/a，则单个水洗槽的废水损耗量为 36.9m³/a，2 个水洗槽的废水总损耗量为 73.8m³/a，水洗槽废水产生量为 7306.2m³/a，该部分废水收集后进入废水处理设施处理。

项目热处理后冷却、一次研磨后清洗、喷淋塔、前处理生产线、反冲洗产生的综合废水量为 12338.14t/a，项目综合废水经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后，7042.88t/a（23.48t/d）的废水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水的标准后回用于生产，360t/a（1.2t/d）的废水用于回用系统的反冲洗用水，4935.256t/a（16.45t/d）的废水再经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”处理后可达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》

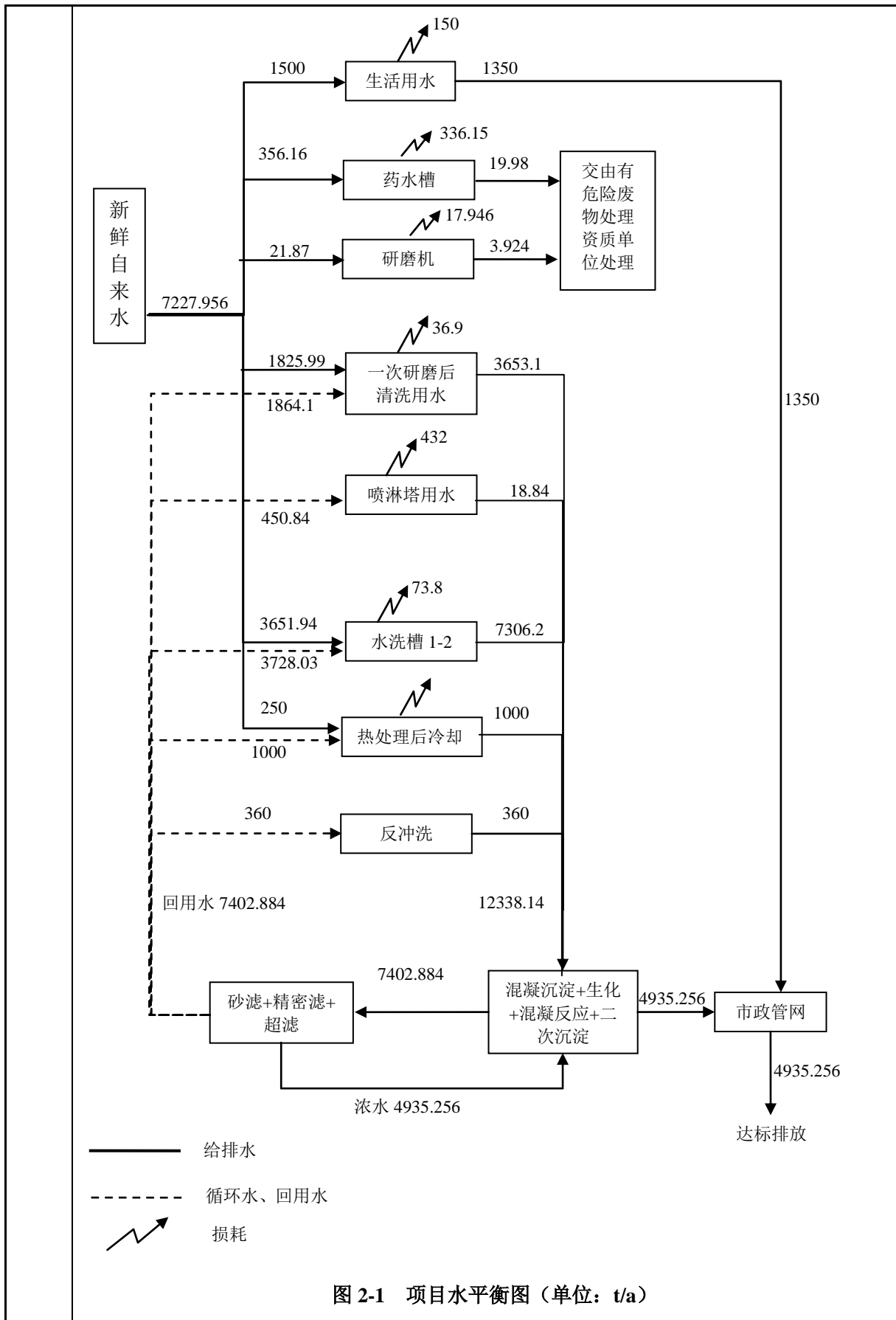
（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200% 及台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值排放至市政管网。

项目水平衡见下表 2-8。项目水平衡图见下图 2-1。

表 2-8 项目水平衡表

工序	用水情况 (t/a)		排水（消耗）情况 (t/a)		
	新鲜水	回用量	损耗量	产生废水	排放量
前处理生产线药水槽	356.16	0	336.15	0	0
研磨机	21.87	0	17.946	0	0

一次研磨后清洗槽	1825.99	1864.1	36.9	3653.1	12338.14
热处理后冷却	250	1000	250	1000	
喷淋塔	0	450.84	432	18.84	
前处理生产线水洗槽	3651.94	3728.03	73.8	7306.2	
反冲洗废水	0	360	0	360	
生产用水量合计	5727.93	7402.884	792.7	12338.14	4935.256
生活用水	1500	0	150	1350	1350
总用水量合计	7605.96	7402.884	942.7	13688.14	6285.256
<p>六、劳动定员及工作制度</p> <p>项目员工约为 150 人，均不在项目内食宿，年生产 300 天，两班制，每班 10 小时。</p>					



根据建设单位提供的资料，项目工艺流程及产污环节见图所示。

运动器材配件工艺流程及产污环节：

工艺流程
和产
排污
环节

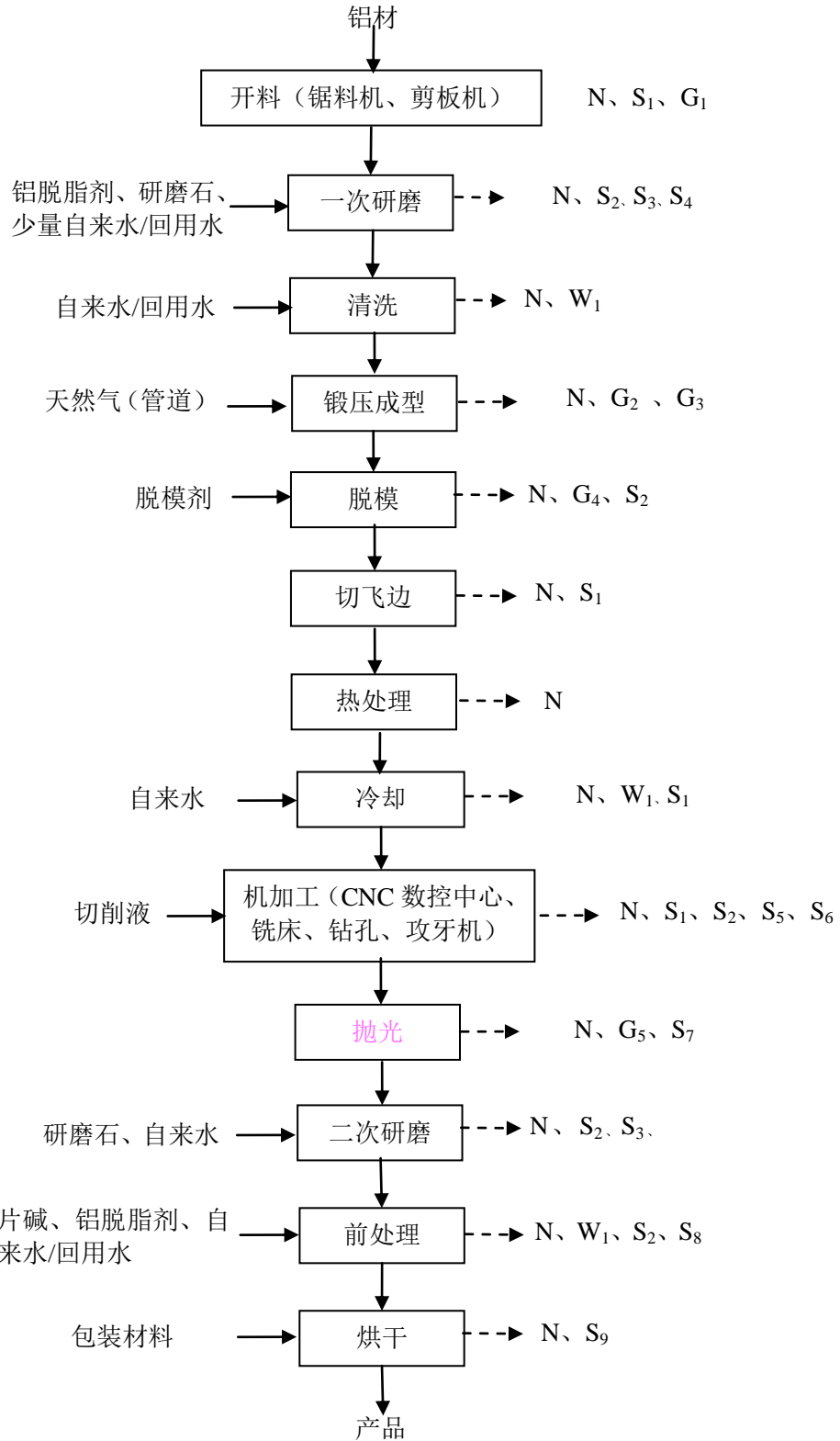


图2-1 项目生产工艺流程图

2、五金模具加工工艺：

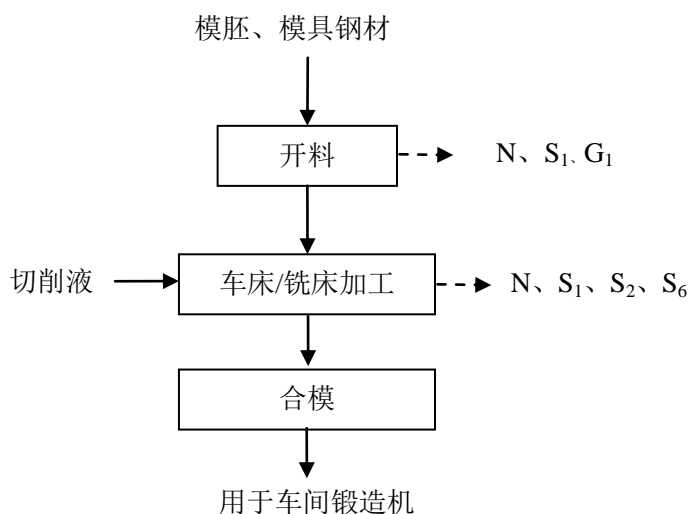


图2-2 项目五金模具加工工艺流程图

3、前处理生产工艺：

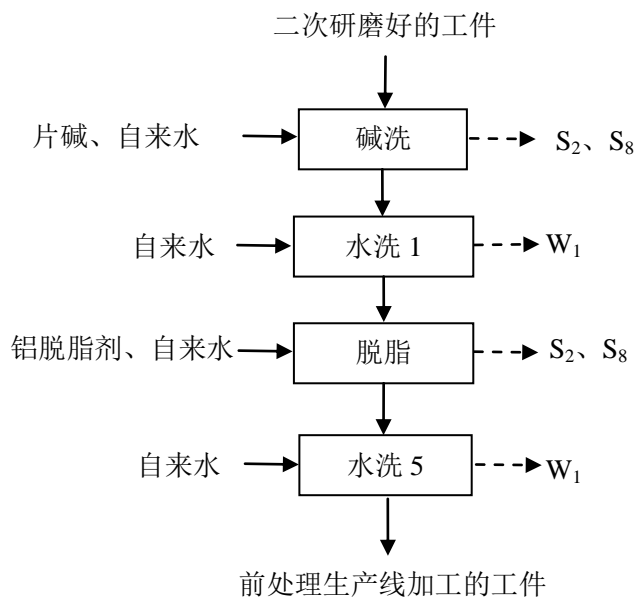


图2-3 项目前处理生产线工艺流程图

污染物标识符号：

噪声：N 生产噪声；

废气：G₁ 开料废气，G₂ 锻压废气，G₃ 天然气燃烧废气，G₄ 脱模废气，G₅ 抛光粉尘；

废水：W₁ 生产废水；

固废：S₁ 金属碎屑和边角料，S₂ 废脱模剂桶、废脱脂剂桶、废切削液桶、废液压油桶等废空容器，S₃ 废研磨石，S₄ 研磨废渣，S₅ 含油金属碎屑，S₆ 废切削液，S₇ 废砂带及不织布轮，S₈ 废槽液，S₉ 研磨废渣，S₉ 废包装材料。

此外，项目设备维护会产生废机油、废机油桶、废液压油，废水处理措施会产生污泥，废气处理设施会产生金属粉尘、喷淋废渣、废活性炭，员工办公及生活会产生生活污水和生活垃圾。

主要工艺流程及产污简述：

开料：将外购的铝材经锯料机、剪板机进行开料。此过程会产生粉尘、噪声、金属碎屑和边角料。

一次研磨：将开料好的工件经振动研磨机进行研磨，研磨过程中添加铝脱脂剂、研磨石以及少量自来水，研磨过程中少量水随研磨过程蒸发损耗或进入研磨废渣中，故此会产生噪声、研磨废渣、废药剂容器，但无生产废水产生。

清洗：研磨后的工件放置在研磨后清洗槽中使用自来水进行一级清洗，主要去除研磨后工件表面沾染毛刺渣，此过程会产生生产废水。

锻压成型：通过锻造机将工件在具有一定形状的锻模膛内受压变形而获得锻件雏形再通过精密模具受压成型，达到成品的规格，锻造机以天然气为燃料，之后自然冷却。此过程会产生噪声、锻造烟尘、天然气燃烧废气。

脱模：锻压成型后使用脱模剂进行脱模，自然冷却至室温脱模，脱模剂主要成分为水 75-77%，滑石 18-20%，氧化乙烯的均聚物 4-5%，羧甲基纤维素钠 0.5-1%，萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐 0.5-1%，巴西棕榈蜡 0.5-1%，具有较强的润滑和耐高温作用。该过程会产生脱模废气、废脱模剂空容器。

切飞边：锻压成型后的工件经冲床、油压机去除飞边。此过程会产生噪声、金属碎屑和边角料。此过程会产生噪声、金属碎屑和边角料、油压机维修产生的废液压油。

热处理：对工件进行热处理，将工件放进 T4 时效炉、T6 时效炉中，提升温度至 430℃，保温 8-10 小时。此过程会产生噪声。

冷却：之后用水使工件放置配套冷却槽内进行冷却硬化，以改善和提高工件的加工性能，此过程会冷却槽中经定期捞渣后（捞出的渣与研磨废渣一同处理），定期更换，会产生生产废水。

机加工：将工件经 CNC 数控中心、铣床、钻孔、攻牙机等机加工，CNC 数控中心加工过程用到切削液。此过程会产生噪声、金属碎屑和边角料、含油金属碎屑、废切削液、废空容器。

抛光：将加工后的工件进行使用抛光机抛光、打磨机打磨处理，使工件表面光滑。此过程会产生噪声、抛光/打磨粉尘、金属碎屑和边角料。

	<p>二次研磨：对抛光后的工件进一步研磨，研磨过程中添加铝脱脂剂、研磨石及少量自来水。研磨过程中少量水随研磨过程蒸发损耗或进入研磨废渣中，故此会产生噪声、研磨废渣、废药剂容器，但是无生产废水产生。</p> <p>前处理生产线：将二次研磨后完成的铝合金工件，经前处理生产线进行处理，前处理流程为“碱洗槽-水洗槽 1-脱脂槽-水洗槽 2”。此过程会产生生产废水、噪声、废槽液和废空容器。</p> <p>①碱洗：采用浸泡式进行碱洗，工件表面的油脂在碱性溶液中发生水解生成羧酸盐和醇，从而达到除油目的。</p> <p>②水洗：工件碱洗后进行浸泡式水洗，以清除挂件表面附着的碱液等。水槽注入约 90% 的水，将工件浸泡在水槽中，使槽中的水溢流而出，通过溢流排放废水，溢流的废水经处理后作为生产用水回用。</p> <p>③脱脂：采用浸泡式进行脱脂，工件表面的油脂在有弱酸浸蚀能力，能润湿整个金属表面，使自然氧化膜溶解，油污松动，从而达到进一步除油目的。</p> <p>④水洗：工件脱脂后进行浸泡式水洗，以清除挂件表面附着的脱脂液等。水槽注入约 90% 的水，将工件浸泡在水槽中，使槽中的水溢流而出，通过溢流排放废水，溢流的废水经处理后作为生产用水回用。</p> <p>烘干：对前处理后工件经烘干机（使用电能）烘干后即为成品。此过程会产生噪声。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境

根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，项目所在地属二类环境空气功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}和O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《2022年江门市环境质量状况公报》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmsst/hjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2827024.html）中2022年度台山市空气质量监测数据进行评价，监测数据详见图3-1，表3-1。

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	一氧化碳	臭氧	PM _{2.5}	优良天数比例 (%)	环境空气质量综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化幅度排名
江门市	7	27	40	1.0	194	20	81.9	3.40	—	-1.2	—
蓬江区	7	26	38	1.0	197	19	81.4	3.33	6	-2.3	6
江海区	7	27	45	1.0	187	22	82.2	3.49	7	-4.9	3
新会区	6	25	36	0.9	186	20	83.0	3.18	4	-3.9	4
台山市	7	16	33	1.1	150	21	94.2	2.81	2	1.1	7
开平市	9	17	34	1.2	145	19	93.4	2.81	2	-2.4	5
鹤山市	6	26	41	1.0	173	22	85.2	3.30	5	-8.8	1
恩平市	9	14	30	1.0	130	19	97.0	2.53	1	-6.3	2
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	—	—	—	—	—

图 3-1 2022 年江门市环境质量状况公报截图

表 3-1 台山市年度空气质量公布

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第 95 位百分数	日最大 8 小时均浓度第 95 位百分数
	监测值 ug/m ³	7	19	36	21	1000	132
	标准值 ug/m ³	60	40	70	35	4000	160
	占标率%	11.7	47.5	51.4	60	25	82.5

区域环境质量现状

达标情况 达标 达标 达标 达标 达标 达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，表明项目所在区域为环境空气质量达标区，环境空气质量现状良好。

二、地表水环境

项目纳污水体为公益水，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知（粤环[2011]14 号）》，公益水为 III 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。为了解公益水的水质现状，引用江门市生态环境局网站公布的《2023 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczsyzb/content/post_2900239.html），见下图。



序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
二十一	126	新会区	金城河	工业大道桥	IV	IV	—
	127	新会区	紫水河	明德三路桥	IV	IV	—
	128	台山市	公益水	溜口坤辉桥	III	IV	溶解氧
	129	开平市	百合河	北堤水闸	III	IV	溶解氧、总磷(0.10)
	130	恩平市	茶山坑河	沙朗村	III	III	—
	131	恩平市	朝底水	新安村	II	III	总磷(0.20)
	132	恩平市	良西河	吉安水闸桥	III	IV	高锰酸盐指数(0.05)
	133	恩平市	长安河	连珠江(2)桥	III	III	—
	134	恩平市	三山河	圣堂桥	III	IV	总磷(0.10)

图 3-2 2023 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报截图

结果显示，台山市公益水现状水质为IV类，溶解氧未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，其余污染因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III

	<p>类标准；故台山市公益水现状水质未能达标的原因可能是接受未经处理的生活污水导致。</p> <p>三、声环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外周边50米范围内无环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。</p> <p>四、生态环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“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保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。</p> <p>五、电磁辐射</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>六、地下水、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“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”。本项目建成后，厂房地面做好防渗措施，生产单元已作硬底化处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>												
<p>环境保护目标</p>	<p>项目位于江门市台山市台城凤山路6号之九，项目北面为空地，西面、南面和东面为在建厂房。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外500米范围内的大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 主要环境敏感保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="258 1594 1388 1724"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>横溪村</td> <td>居住</td> <td>大气</td> <td>大气二类</td> <td>东北</td> <td>240</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>项目厂界外50米范围内无声环境敏感目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水</p>	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	横溪村	居住	大气	大气二类	东北	240
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m								
横溪村	居住	大气	大气二类	东北	240								

	<p>资源。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目占地范围内不存在生态环境保护目标。</p>																							
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>一、废气</p> <p>锻造机产生的天然气燃烧废气（SO₂、颗粒物、NO_x）经 1#排气筒排放，1#排气筒执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中铸件热处-理热处理设备大气污染物排放限值；</p> <p>脱模、锻压成型工序产生的颗粒物、VOCs 经 2#排气筒排放，2#排气筒颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）燃气炉大气污染物排放限值与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准的较严值，VOCs 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；</p> <p>开料、抛光/打磨工序产生的颗粒物经 3#排气筒排放，3#排气筒颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准；</p> <p>备用发电机 4#排气筒颗粒物、SO₂ 和 NO_x 排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准；</p> <p>厂界颗粒物、SO₂ 和 NO_x、VOCs 无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。VOCs 参照非甲烷总烃标准执行。</p> <p>厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 厂区内无组织排放监控要求，VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）表 3 厂区内“NMHC”无组织排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 废气污染物排放标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染源</th> <th style="width: 15%;">污染物项目</th> <th style="width: 40%;">执行标准</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1#排气筒 (15m)</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中铸件热处-理热处理设备大气污染物排放限值</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">30 mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">100 mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">300 mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">2#排气筒 (15m)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）燃气炉大气污染物排放限值</td> <td style="text-align: center;">最高允许排放浓度</td> <td style="text-align: center;">30mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">最高允许排放速率</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	污染源	污染物项目	执行标准	标准限值		1#排气筒 (15m)	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中铸件热处-理热处理设备大气污染物排放限值	30 mg/m ³		SO ₂	100 mg/m ³		NO _x	300 mg/m ³		2#排气筒 (15m)	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）燃气炉大气污染物排放限值	最高允许排放浓度	30mg/m ³	最高允许排放速率	/
污染源	污染物项目	执行标准	标准限值																					
1#排气筒 (15m)	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中铸件热处-理热处理设备大气污染物排放限值	30 mg/m ³																					
	SO ₂		100 mg/m ³																					
	NO _x		300 mg/m ³																					
2#排气筒 (15m)	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）燃气炉大气污染物排放限值	最高允许排放浓度	30mg/m ³																				
			最高允许排放速率	/																				

		广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二 级标准	最高允许排放 浓度	120mg/m ³
			最高允许排放 速率	1.45kg/h ^③
		较严值	最高允许排放 浓度	30mg/m ³
			最高允许排放 速率	1.45kg/h ^③
	VOCs	广东省《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44-2367-2022) 表 1 挥发 性有机物排放限值	最高允许排放 浓度	100mg/m ³
3#排气筒 (15m)	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二 级标准	最高允许排放 浓度	120mg/m ³
			最高允许排放 速率	1.45kg/h ^③
厂区	VOCs (按 NMHC 表征)	参照执行《固定污染源挥发性 有机物综合排放标准》 (DB44-2367-2022) 表 3 厂 区内“NMHC”无组织排放限值	监控点处 1 小时平均浓度	6mg/m ³
			监控点处任意 一次浓度值	20mg/m ³
	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标 准》(GB 39726-2020) 附录 A 厂区内无组织排放监控要求	监控点处 1 h 平均浓度	5mg/m ³
厂界	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无 组织排放监控浓度限值	1.0 mg/m ³	

二、废水

生产废水排放执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 2 珠三角排放限值的 200% 及台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值;

根据规划环评的要求: 园区各类工业废水经企业各自预处理后, 各类重金属污染物基本低于广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准, 其他污染物均达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) 的 B 级标准后方可排入污水厂纳污管网。项目生产废水无重金属污染物排放, 生产废水排放执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 2 珠三角排放限值的 200% 及台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值可满足规划环评的要求。

生产废水回用执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水的标准；

生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值。

表 3-4 生产废水污染物执行标准一览表

废水	标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	氟化物	总氮	总铝	总磷
生产 废水 排放	《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015) 表 2 珠三角排放限值的 200%	6~9	100	/	60	16	4.0	20	30	4.0	0.5
	台山市工业新城水步 污水处理厂进水水质 标准	6~9	240	140	200	25	1.5	/	35	/	/
	较严值	6~9	100	140	60	16	1.5	20	30	4.0	0.5
	《污水排入城镇下水 道水质标准》 (GB-T31962— 2015) B 级标准	6~9.5	500	350	400	45	15	20	70	/	8
	地表水环境质量标准 (GB3838-2002) I 类 标准	6~9	90	20	60	10	5	10	/	/	0.5
生产 废水 回用	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 中的工艺与产品用水 的标准	6.5~8.5	60	10	/	10	1	/	/	/	

表 3-4 生活污水污染物执行标准一览表

废水	标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活 污水 排放	广东省《水污染物排放 限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/
	台山市工业新城水步污 水处理厂进水水质标准	6~9	240	140	200	25
	较严者	6~9	240	140	200	25

	<p>三、噪声：</p> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p>四、固废：</p> <p>1、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。</p> <p>2、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。</p>
总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环〔2021〕10号)的规定，广东省对化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOCs)主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>项目废水由市政管网排入台山市工业新城水步污水处理厂处理，本项目的COD_{Cr}排放量为0.558t/a，NH₃-N排放量为0.073t/a。</p> <p>因此，本项目水污染物的总量控制因子纳入台山市工业新城水步污水处理厂的总量指标当中，不需单独申请。</p> <p>根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号)，新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，项目VOCs排放量为0.224t/a，因此VOCs2倍替代削减量为0.224t/a。</p> <p>项目的污染物排放量及建议控制污染物总量指标如下：</p> <p>SO₂0.064t/a，NO_x0.314t/a，VOCs0.448t/a。</p> <p>根据《台山市依托江门产业转移工业园台山园区带动产业集聚发展总体规划(2021-2035)环境影响报告书》可知，台山产业转移工业园的SO₂允许排放量为2.164t/a、现有排放量为1.4410t/a、剩余量为0.723t/a，NO_x允许排放量为23.284t/a、现有排放量为6.9860t/a、剩余量为16.298t/a，VOCs允许排放量为64.302t/a、现有排放量为19.747t/a、剩余量为44.555t/a。</p> <p>因此，规划园区有余量可容纳本项目SO₂、NO_x、VOCs的排放。</p> <p>最终以当地生态环境部门下达的总量控制指标为准。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目施工期为6个月，施工期间，会产生施工人员生活污水、生活垃圾、扬尘、运输建材车辆的尾气和噪声以及临时占地等环境问题，均会对环境造成一定的影响。其环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短，在项目建成后影响即消失。</p> <p>1、废气</p> <p>工程施工期间大气污染源主要为施工扬尘、施工设备尾气、装修材料废气等。由于施工过程在不同施工阶段施工方式及施工工程量均不相同，因此，施工期各阶段的大气污染源差别也较大，具有不确定性。但总体而言，施工期大气污染源均表现为无组织排放形式。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>根据《建设工程扬尘污染防治技术规范》(SZDB/Z247-2017)等关于工地扬尘污染防治措施的相关规定要求，本项目在施工期的扬尘污染控制措施为：</p> <p>1) 落实工地扬尘治理“7个100%”治理措施:建设工程工地100%落实、施工围挡及外架100%全封闭、出入口及车行道100%硬底化、出入口100%安装冲洗设施、易起尘作业面100%湿法施工、裸露土及易起尘物料100%覆盖、出入口100%安装TSP在线监测设备。</p> <p>2) 施工期间的料堆、土堆等应采取防起尘的措施，挖出的无需回填的渣土应及时清运，运输车辆要采用防止散落和尘土飞扬的措施，防止施工现场的尘土向四周扩散。一旦有渣土、建材撒落应及时清扫。</p> <p>3) 施工中如遇连续晴好天气又起风的情况，应对渣土表面洒水，防止扬尘。工地上所有裸露地面应经常洒水，使其保持一定湿度，使行车或刮风时不致形成大量扬尘。</p> <p>4) 加强运输管理，散装车不允许超高、超载，文明装卸，以免物料颠筋洒出。</p> <p>5) 加强对施工机械的维修、保养，禁止使用柴油的机械超负荷运行，减少烟度和颗粒物的排放。</p> <p>6) 进出施工现场车辆在进出口用水将车轮冲洗，同时要求运输车辆在进出施工现场时减慢行驶速度，以缓解施工扬尘污染影响。</p> <p>7) 配合公安等部门对工地周围道路组织的组织，避免因施工造成交通堵塞减少由此引起的车辆怠速行驶引起的尾气排放。</p> <p>8) 建设单位应与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染</p>
-----------	--

的责任。

9) 由建设单位落实扬尘在线监控资金, 施工单位作为安装扬尘在线监控直接主体, 根据有关法规的要求, 及时落实在线监测系统的安装, 控制施工期的扬尘对周边环境产生的影响。

10) 将禁止使用高挥发性有机物含量涂料的要求列入工地文明施工日常管理开展全市建筑装饰装修工程涂料、胶粘剂抽样执法检查。对不遵守以上要求的记入不良信用信息记录, 并将信息通报市场监管等有关部门。

项目施工期料堆、土堆等堆放位置应远离居民区, 易起尘物料应覆盖。工地上所有裸露地面应经常洒水, 使其保持一定湿度, 使行车或刮风时不致形成大量扬土。进出施工现场车辆在进出口用水将车轮冲洗, 同时要求运输车辆在进出施工现场时减慢行驶速度, 以缓解施工扬尘污染影响。

(2) 施工机械和运输车辆尾气

施工机械燃用柴油作动力, 开动时会产生燃油废气。施工运输车辆一般为大型柴油车, 产生机动车尾气, 排放污染物主要为 CO、NO_x、SO₂。一般情况下, 在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限与施工工地内, 加强施工机械及运行车辆的养护, 保证不排放未完全燃烧的黑烟, 废气对界外区域影响不大。

项目施工单位必须使用符合《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018) 要求的非道路移动机械。施工期间将非道路移动机械排气监管要求纳入工地文明施工日常管理, 对无法提供全部施工机械排气检测合格报告的施工单位, 依法责令整改, 记入不良信用信息记录。划定禁止使用高排放非道路移动机械区域(低排区), 禁止在低排区内使用未加装 DPF 的国 II 及以下标准燃油挖掘机、装载机、推土机、打桩机。建成非道路移动机械排气污染在线管理监控平台和排气污染防治数据信息系统, 督促施工单位将施工机械信息录入非道路移动机械排气污染数据信息系统。

(3) 装修有机挥发废气

项目装修期间可能使用有机胶粘剂、化学涂料等有机物, 这些有机物大多会产生挥发性有机化合物(VOCs), 可能短暂地影响到室内空气环境, 直接影响到室内人员的生活环境及身体健康。如不采取必要的室内空气污染物控制措施, 使其达到室内空气环境的相关标准, 必将对人体健康造成危害。因此, 在选择装修材料和涂料的时候应选用对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品:室内装修材料应采用符合国家现行有关标准规定的环保型装修材料应防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致

室内空气污染，危害人体健康。建设单位采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害做到健康设计原则，并加强室内通风，可有效防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，基本不会对周边环境产生较大的影响。

(4) 施工食堂油烟

施工期施工人员均不在施工营地食宿，因此无油烟废气产生。

2、废水

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流，基础开挖可能排泄的地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水主要包括泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、砂石料的冲洗废水等，主要污染物是 SS 和少量油污；生活污水主要来自施工人员盥洗水、临时厕所冲洗水等。项目施工废水处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响。

(2) 建议建设单位采用如下措施：

施工期废水主要为生活污水、施工废水。

(1) 生活污水：本项目施工期不设置临时施工营地，预计施工人数约 50 人/天，主体工程计划于 2023 年 3 月开工，2023 年 9 月竣工，共计 6 个月。项目位于台山市工业新城水步污水处理厂纳污范围，区域配套市政污水管网已建设完善。项目施工期生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入工业新城水步污水处理厂深度处理。

(2) 施工废水：项目地面硬化、基础浇筑施工使用商品混凝土，不在现场进行搅拌，不产生混凝土搅拌废水。项目施工废水主要是开挖产生泥浆水、混凝土面板养护废水、施工机械设备和施工车辆冲洗废水等，主要污染物及其产生浓度为 SS (600mg/L)、石油类 (6-10mg/L)。施工废水经沉淀、隔油后回用于施工场地建筑用水及场地喷淋抑尘。

施工期废水经上述措施处理后，基本不会对附近地表水产生影响。

3、噪声

各施工机械和运输车辆生产工作时产生的噪声，源强在 84~90dB (A) 之间。

在施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行

合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

防治措施：

①严禁高噪声设备在作息时间中午（12：00~14：00）和夜间（22：00~6：00）期间自由作业。

②选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生。

③合理安排设备的使用，使用商品混凝土，减少混凝土现场搅拌噪声对附近声环境的影响；

④施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。

⑤施工运输车辆进出场地应安排在远离敏感点的位置。

⑥对高噪声设备（如空压机等）进行适当屏蔽。

建设单位需加强施工管理，严格按照上述噪声防治措施，制定严格的施工管理制度，可降低项目施工的噪声对周边环境的影响。

4、固体废物

（1）工程弃土：项目施工期弃土外运至台山市指定的受纳地点排放。

（2）建筑垃圾：建筑垃圾以无机废物为主，包括废弃堆土、砖瓦、混凝土块等，具有基本不溶解、不腐烂变质的特点，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的必须执行深圳市有关建筑垃圾排放的管理规定，办理好建筑垃圾排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点排放。

（3）生活垃圾

生活垃圾主要为有机废物，污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，严重会诱发各种传染病，影响人体健康。建设单位应将生活垃圾收集后，交环卫部门拉运处理。

5、开挖土方

项目开挖土方全部用于建筑基地回填。

6、生态环境

本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规

	<p>定内禁止新建或扩建项目。项目施工期为6个月，项目施工方需加强施工管理，落实好各个废气、废水、固废、噪声处理措施后，对厂址周围局部生态环境的影响不大。</p>
--	---

一、废气

表 4-1 废气产排情况汇总表

产排污环节	污染物种类	产生量 (kg/a)	排放形式	有组织			治理措施				有组织			排放标准		无组织		是否达标	
				产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	措施名称	处理能力 (m ³ /h)	收集效率	去除率	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放速率限值 (kg/h)	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)		排放浓度限值
天然气燃烧废气	SO ₂	64	有组织	51.2	0.021	0.711	由 15m ^① 高排气筒 1# 排放	30000	80%	/	是	0.711	0.021	51.2	/	100	12.8	0.4	是
	颗粒物	92		73.6	0.031	1.022			80%	/	是	1.022	0.031	73.6	/	30	14.72	1	是
	NO _x	299		239.2	0.100	3.322			80%	/	是	3.322	0.100	239.2	/	300	47.84	0.12	是
脱模、锻压成型	颗粒物	2247	有组织	1797.600	0.375	6.809	水喷淋+两级活性炭吸附装置 (TA001) 处理后由 15m 高排气筒 2# 排放	55000	80%	85%	是	1.021	0.056	269.64	1.45	30	449.4	1	是
脱模工序	VOC _s	800	有组织	2.424	2.424	2.424			80%	90%	是	0.242	0.013	64	/	100	160	4	是
开料、抛光工序	颗粒物	10964	有组织	8771.200	1.827	12.182	布袋除尘器 (TA002) 处理后由 15m ^① 高排气筒 3# 排放, 未收集部分 80% 可沉降	150000	80%	95%	是	0.609	0.091	438.56	1.45	120	548.2 (8332.64 沉降后作为一般固废处理)	1	是
备用发电机	颗粒物	1.25	有组织	1.25	0.026	13	收集后由 15m ^① 高排气筒 4# 排放	3000	/	/	/	13	0.026	1.25	1.45	120	/	1	是
	SO ₂	0.46		0.46	0.010	230						230	0.010	0.46	3.9	500	/	/	是
	NO _x	14.54		14.54	0.303	100.97						100.97	0.303	14.54	1.15	120	/	/	是
废水处理设施	NH ₃	7.4	无组织	/	/	/	加强绿化、加盖密闭	/	/	/	/	/	/	/	/	7.4	1.5	是	
	H ₂ S	0.29	无组织	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	0.29	0.06	是	

项目废气排放口基本情况汇总见下表。

表 4-2 废气排放口基本情况汇总表

污染源	污染物	编号及名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标	国家或地方污染物排放标准
天然气燃烧	SO ₂ 、颗粒物、NO _x	1#排气筒	15	0.5	100	一般排放口	E 112.778780° N 22.314563°	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 1 中铸件热处理热处理设备大气污染物排放限值
脱模、锻压成型工序	颗粒物	2#排气筒	15	0.5	100	一般排放口	E 112.778762° N 22.314309°	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 1 中金属熔炼(化)燃气炉大气污染物排放限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的较严值
	VOCs							广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44-2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
开料、抛光工序	颗粒物	3#排气筒	15	0.5	25	一般排放口	E 112.778798° N 22.314406°	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
备用发电机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	4#排气筒	15	0.5	100	一般排放口	E 112.778735° N 22.314056°	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废气

1、污染源分析

项目机加工、切飞边过程会产生一定量的金属碎屑，由于金属碎屑质量较大，基本可沉降在设备周围，不会形成粉尘飘散出厂外，故机加工、切飞边工序不产生粉尘废气。项目排放的废气主要为开料废气、锻压废气、脱模废气、天然气燃烧废气、抛光废气、打磨粉尘、废水处理设施产生的恶臭。

天然气燃烧废气：项目锻造机以天然气为燃料，天然气燃烧会产生一定量的废气，天然气燃烧会产生一定量的废气，项目使用天然气约 32 万 m³/a，项目天然气燃烧前端采用低氮燃烧技术，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，12 热处理核算环节的“热处理件-天然气”中氮氧化物采用低氮燃烧法产生量减少了 50%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，02 锻造中“锻件-天然气-锻坯加热”（污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）各产污系数计算出天然气燃烧废气的污染物产生量见下表。

表 4-3 燃烧废气产生情况

燃料	污染物	单位	产污系数	用气量 (m ³)	产生量
天然气	烟气量	标立方米/立方米-原料	13.6	320000	4352000m ³ /a
	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S		0.064t/a
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286		0.092t/a
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187		0.299t/a (采用低氮燃烧法氮氧化物产生量减少 50%)

注：①S 为燃料的含硫量，其中含硫量 (S) 是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，含硫量为 100mg/m³。

参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排核算方法（2023 年修订版）》，项目退火炉、燃气保温炉位于单层密闭正压车间，在锻造机燃烧机上方设置集气罩，收集效率可达 85%，保守估计收集效率取 80%。天然气燃烧废气经集气管道收集后由 15 米排气筒（1#排气筒）高空排放，风机风量参照《简明通风设计手册》排风罩排风量计算公式：

$$L=3600*K*P*H*Vx$$

式中：P—排气罩敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m；为避免横向气流影响，要求 H 尽可能小于或等于

0.3 倍罩口长边尺寸；

V_x —边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.4m/s；

K —考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ 。

集气罩尺寸 1m*0.8m，则 P 为 3.6m， H 为 0.3m，计算可得风量 2177.28m³/h。本项目共设置 12 台天然气锻造机，共设置 12 集气罩，因此总风量不低于 26127.36m³/h。为保证抽风效果，风机设计总风量为 30000m³/h。

脱模废气：工件锻压脱模过程使用脱模剂会产生脱模烟尘、有机废气，主要污染物为颗粒物、VOCs，项目脱模剂年用量为 10 吨，根据脱模剂 MSDS 可知，本项目使用的脱模剂主要成分为水 75-77%，滑石 18-20%，氧化乙烯的均聚物 4-5%，羧甲基纤维素钠 0.5-1%，萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐 0.5-1%，巴西棕榈蜡 0.5-1%，颗粒物产生量按滑石最大值计算（20%），则颗粒物产生量为 2t/a。

VOCs 产生量按氧化乙烯的均聚物，羧甲基纤维素钠，萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐、巴西棕榈蜡的质量百分占比最大值算（8%），则 VOCs 产生量为 0.8t/a。

锻压废气：项目锻压成型工序会产生一定量的烟尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，01 铸造中“铸件-金属液等、脱模剂-造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）”的颗粒物产污系数 0.247kg/t-产品，项目产品产量为 1000t/a，则颗粒物产生量约 247kg/a。

项目拟在脱模、锻压成型工位上方设置集气罩，粉尘、有机废气经集气罩收集后，经水喷淋除尘装置+两级活性炭吸附装置处理后由 15 米排气筒（2#排气筒）高空排放，风机风量参照《简明通风设计手册》排风罩排风量计算公式：

$$L=3600*K*P*H*V_x$$

式中： P —排气罩敞开面的周长，m；

H —罩口至有害物源的距离，m；为避免横向气流影响，要求 H 尽可能小于或等于 0.3 倍罩口长边尺寸；

V_x —边缘控制点的控制风速，m/s；根据《大气污染控制工程》中“表 13-2 污染源的控制速度 v ”（详见表 4-4），本项目脱模、锻压成型工序选用 $V=0.4m/s$ ；

表 4-4 污染源的控制速度 v

有害物散发条件	举例	最小吸入速度(m/s)
以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中	蒸汽的蒸发，气体或者烟从敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸槽等	0.25~0.5
以较低的速度散发到较平静的空气中	喷漆室内喷漆，间断粉料装袋，焊接台，低速皮带机运输，电镀槽，酸洗	0.5~1.0
以相当大的速度散发到空气运动迅速的区域	高压喷漆，快速装袋或装桶，往皮带机上装料，破碎机破碎，冷落砂机	1.0~2.5

以高速散发到空气运动很迅速的区域	磨床，重破碎机，在岩石表面工作，砂轮机，喷砂，热落砂机	2.5~10
------------------	-----------------------------	--------

注：当室内气流很小或者对吸入有利，污染物毒性很低或者仅是一般的粉尘，间断性生产或产量低的情况，大型罩——吸入大量气流的情况，按表 17-4 取下限；

当室内气流搅动很大，污染物的毒性高，连续性生产或产量高，小型罩——仅局部控制等情况下，按表 17-4 取上限。

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

集气罩尺寸 1.6m*0.8m，则 P 为 2.8m，H 为 0.45m，计算可得，脱模、锻压成型工序集气罩风量 4355m³/h，共设置 12 个集气罩（脱模、锻压同一个工位），因此总风量不低于 52260m³/h。

项目拟设置风机风量 55000m³/h，可满足理论设计风量的需要，收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 年修订版）》，脱模、锻压成型工序位于单层密闭正压车间，在脱模、锻压成型工位上方设置集气罩，收集效率可达 85%，保守估计收集效率取 80%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，06 预处理核算环节-喷淋塔/冲击水浴治理技术效率 85%，则项目喷淋塔除尘效率为 85%。未收集的抛光粉尘约有 80%可沉降在厂房内形成碎屑，只有 20%可逸出厂房外。根据《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（试行）》，喷淋塔有机废气净化效率为 10%，根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭吸附处理效率为 70%，则项目水喷淋+二级活性炭吸附有机废气处理效率按 90%。

开料废气：项目开料工序使用锯料机会产生金属粉尘，主要污染物为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，04 下料核算环节-锯床、砂轮切割机切割-颗粒物产物系数为 5.3 千克/吨-原料。项目使用锯料机开料加工的原料年用量为铝合金材及模胚约 1610 吨，则开料粉尘产生量为 8.533t/a。

项目设置 5 台锯床，收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 年修订版）》，开料工序位于单层密闭正压车间，在开料工位上方设置集气罩，收集效率可达 85%，保守估计收集效率取 80%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中 04 下料核算环节-袋式除尘器治理效率 95%，则项目布袋除尘器处理效率为 95%。粉尘经布袋除尘器处理后由 25 米排气筒（3#排气筒）高空排放，经布袋除尘器收集粉尘作为一般固废处理。未收集的粉尘约有 80%可沉降在厂房内形成碎屑，只有 20%可逸出厂房外。

抛光工序：项目生产过程中需对半成品使用抛光机和打磨机进行表面及边角进行抛光处理，抛光过程中会产生一定量的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，06 预处理中“干式预处理件-钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的颗粒物产污系数 2.19kg/t 原料，项目铝材的用量为 1110 吨/年，则颗粒物的产生量为 2.431t/a。

项目设置 8 台抛光机、10 台打磨机，收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 年修订版）》，抛光工序位于单层密闭正压车间，在抛光工位上方设置集气罩，收集效率可达 85%，保守估计收集效率取 80%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中 04 下料核算环节-袋式除尘器治理效率 95%，则项目布袋除尘器处理效率为 95%。粉尘经布袋除尘器处理后由 15 米排气筒（3#排气筒）高空排放，经布袋除尘器收集粉尘作为一般固废处理。未收集的粉尘约有 80%可沉降在厂房内形成碎屑，只有 20%可逸出厂外。

风机风量参照《简明通风设计手册》排风罩排风量计算公式：

$$L=3600*K*P*H*V_x$$

式中：P—排气罩敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m；为避免横向气流影响，要求 H 尽可能小于或等于 0.3 倍罩口长边尺寸；

V_x —边缘控制点的控制风速，m/s；根据《大气污染控制工程》中“表 13-2 污染源的控制速度 v ”（详见表 4-3），可得，取 2.5-10m/s 之间，本项目选用 $V=2.5\text{m/s}$ ；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ 。

集气罩尺寸 0.8m*0.6m，则 P 为 2.8m，H 为 0.24m，计算可得风量 6350.4m³/h，共设置 23 个集气罩，则总风量为 146059m³/h。为保证抽风效果，风机设计总风量为 150000m³/h。

备用发电机燃油尾气：项目拟设 2 台 250kW 的备用柴油发电机（防止运行时发电机出现故障，故设 2 台一用一备），以 0#柴油为燃料，当外电源停电时，柴油发电机自动启动向消防及重要负荷供电。柴油发电机采用的柴油满足《车用柴油》（GB19147-2016）的规定。按单位耗油量 200g/kW h 计，项目所在区域供电比较正常，因此备用发电机的启用次数不多，仅作备用，现按每月发电一次，每次运行 4 小时计，年耗油量约为 4.8t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，“柴油-室燃炉”的颗粒物产污系数 0.26kg/t-原料，SO₂ 产污系数 19S kg/t-原料（根据《车用柴油》（GB19147-2016），硫含量不大于 50mg/kg，约 0.005%，故 S

取 0.005)，NO_x 产污系数 3.03kg/t-原料，废气量产污系数 17804 m³/t-原料，。项目使用柴油 4.8t/a，则颗粒物产生量 1.25kg/a，SO₂ 产生量 0.46kg/a，NO_x 产生量 14.54kg/a，废气量 85459.2m³，废气收集后经 15 米排气筒（3#排气筒）高空排放。

表 4-5 备用发电机尾气产生情况

燃料	污染物	单位	产污系数	用量（吨）	产生量
柴油	废气量	标立方米/吨-原料	17804	4.8	85459.2m ³ /a
	二氧化硫	千克/吨-原料	19S ^①		0.46kg/a
	烟尘	千克/吨-原料	0.26		1.25kg/a
	氮氧化物	千克/吨-原料	3.03		14.54kg/a

注：①根据《车用柴油》（GB19147-2016），硫含量不大于 50mg/kg，约 0.005%，故 S 取 0.005。

根据计算结果得出废气量为 17092m³/a，目前江门市供电较为正常，因而，该发电机使用的频率较为有限，每月使用时间约 4 小时左右，全年共运行 48 小时，即废气量为 1780.4m³/h，故其设计风量为 3000m³/h。

废水处理设施产生的恶臭

本项目自建污水处理站在运行过程中会产生恶臭气体，主要污染因子为 H₂S、NH₃、臭气浓度。恶臭是一个感官性指标，难以定量，因此本次环评仅对恶臭进行定性描述分析。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目自建废水处理设施削减 BOD₅ 的量为 2.379t/a，则 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 0.0074t/a 和 0.00029t/a。

项目废水处理设施为地上设施，建设单位拟对生化池等臭味发生源进行加盖，加强周围地面绿化，种植吸附性强的植物，同时加强污水处理站的运行操作管理，污泥要及时外运，防止恶臭形成，可起到吸收恶臭的效果。恶臭产生量较小，经自然通风后以无组织形式排放。

本项目生产废气污染源强核算见下表。

表 4-6 生产废气污染源强核算过程表

工序	污染物项目	核算方法	污染物产生量
天然气燃	颗粒物	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，02 锻造	0.092t/a

烧废气	SO ₂	中“锻件-天然气-锻坯加热”（污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）各产污系数，颗粒物产污系数 0.000286kg/m ³ -原料，SO ₂ 产污系数	0.064 t/a
	NO _x	0.000002Skg/m ³ -原料（根据《天然气》（GB 17820-2018），二类天然气总硫含量≤100mg/m ³ ，故 S 取 100），NO _x 产污系数 0.00187kg/m ³ -原料，废气量产污系数 13.6 m ³ /m ³ -原料；项目天然气燃烧前端采用低氮燃烧技术，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，12 热处理核算环节的“热处理件-天然气”中氮氧化物采用低氮燃烧法产生量减少了 50%	0.299 t/a
脱模废气	颗粒物	根据脱模剂 MSDS 可知，滑石 18-20%，氧化乙烯的均聚物 4-5%，羧甲基纤维素钠 0.5-1%，萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐 0.5-1%，巴西棕榈蜡 0.5-1%。颗粒物产生量按滑石最大值计算（20%）；VOCs 产生量按氧化乙烯的均聚物，羧甲基纤维素钠，萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐、巴西棕榈蜡质量百分比占最大值算（8%）	2t/a
	VOCs		0.8t/a
锻压废气	烟尘	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，01 铸造中“铸件-金属液等、脱模剂-造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）”的颗粒物产污系数 0.247kg/t-产品	247kg/a
开料废气	颗粒物	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，04 下料核算环节-锯床、砂轮切割机切割-颗粒物产物系数为 5.3 千克/吨-原料	8.533t/a
抛光工序	颗粒物	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，06 预处理中“干式预处理件-钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的颗粒物产污系数 2.19kg/t 原料	2.431 t/a

备用 发电 机燃 油尾 气	颗粒物	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，“柴油-室燃炉”的颗粒物产污系数 0.26kg/t-原料，SO ₂ 产污系数 19S kg/t-原料（根据《车用柴油》（GB19147-2016），硫含量不大于 50mg/kg，约 0.005%，故 S 取 0.005），NO _x 产污系数 3.03kg/t-原料，废气量产污系数 17804 m ³ /t-原料	1.25kg/a
	SO ₂		0.46kg/a
	NO _x		14.54kg/a

表 4-7 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.795
2	VOCs	0.224
3	SO ₂	0.064
4	NO _x	0.314

2、废气污染防治措施及技术可行性分析

本项目生产废气主要为天然气燃烧废气、锻压废气、脱模废气、开料废气、抛光废气、废水处理设施产生的恶臭。

2.1 废气处理工艺及其可行性分析

(1) 脱模、锻压成型工序废气处理设施工艺流程框图如下：

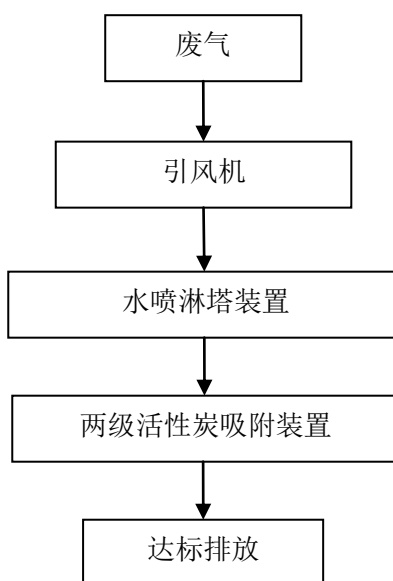


图 4-1 脱模、锻压成型工序废气处理流程图

废气处理工艺流程简述:

脱模、锻压成型工序废气分别经集气管道收集后进入喷淋塔处理，处理后低浓度废气经活性炭吸附装置处理后，再次进入活性炭装置内进行深度处理，进入活性炭装置的低浓度废气与内部活性炭填料触碰吸附去除废气中残余的有机物，经活性炭装置处理后处理后废气经 15m 高排气筒高空达标排放，排放口 2#可设置在厂房二楼顶。

(2) 开料、抛光工序废气处理设施工艺流程框图如下:

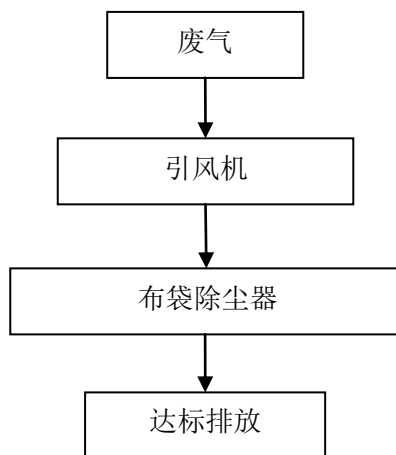


图 4-2 开料、抛光工序废气处理流程图

废气处理工艺流程简述:

开料、抛光工序废气分别经集气管道收集后进入布袋除尘器处理，处理后废气经 25m 高排气筒高空达标排放，排放口 3#可设置在厂房一楼顶。

2.2 废气处理设施可行性分析

布袋除尘器: 用于去除开料、抛光工序产生的粉尘处理，袋式除尘是利用棉、毛或人工纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。采用布袋除尘器处理粉尘的处理效率可达到 95%以上，除尘效率不受颗粒物比电阻的影响。袋式除尘器作为一种干式高效除尘器，广泛应用于各工业部门，与静电除尘器相比结构简单、投资省、运行稳定可靠，可回收高比电阻粉尘。与文丘里除尘器相比，它能量消耗小，能回收干的粉尘，不存在泥浆处理问题。

处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，06 预处理中“干式预处理件”中“袋式除尘”的末端治理技术效率、《排

放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，04 下料中“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料”中“袋式除尘”的末端治理技术效率，其去除效率均取 95%，措施可行。

低氮燃烧器：用于锻造机配套的燃烧机处，低氮燃烧器把一次风分成浓淡两股，浓相在内，更靠近火焰中心；淡相在外，贴近水冷壁。浓相在内着火时，火焰温度相对较高，但是氧气比相对较少，故生成的氮氧化物的几率相对减少；淡相在外，氧气比相对较大，但由于距火焰高温区域较远，温度相对较低，故氮氧化物的生成也不会很多。

根据氮氧化物生成机理，影响氮氧化物生成量的因素主要有火焰温度、燃烧器区段氧浓度、燃烧产物在高温区停留时间和燃料的特性，而降低氮氧化物生成量的途径主要有两个方面：降低火焰温度，防止局部高温；降低过量空气系数和氧浓度，使燃料在缺氧的条件下燃烧。措施可行。

水喷淋塔：含尘气体经集气管道进入废气净化塔的底部锥斗，烟尘受水浴的冲洗，经此处理粉尘等污染物经水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的饥档灶尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。循环池沉渣定期清捞、外运。

活性炭吸附：活性炭吸附设备是一种过滤吸附有害、异味气体的环保设备。活性炭吸附剂由于具有疏松多孔的结构特征，比表面积很大，具有优异的吸附能力，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机废气和恶臭物质。有机气体(吸附质)与活性炭接触时，活性炭广大的孔隙表面与有机气体产生强烈的相互作用力，有机气体经过活性炭层被截留、吸附，从而达到净化的目的。

2.3 废气处理设施运行管理要求

为保证各废气处理设施的正常运行、满足达标排放要求，本项目建成后，应加强对各废气处理设施的运行管理和日常监管，并在严格执行相关操作流程基础上，建议从以下几个方面进行强化：

- ①严格遵守工艺技术规程、安全规程和岗位操作规程；
- ②按规定的工艺设备和废气处理设备之间的开车、停车顺序启闭设备等；
- ③加强设备的日常维护和检修等，做好废气处理措施运行台账等，如：废气处理设备的启动、停止时间；主要设备维修情况等。
- ④建立废气治理设施的事故预防、大气污染物排放超标应急预案等。
- ⑤机构设置和人员培训等，企业应对废气处理设施的管理和运行人员进行培

训，使管理和运行人员掌握废气处理设备及其其他附属设施的具体操作盒应急情况下的处理措施。

上述治理措施均是广泛应用于企业废气治理，实际操作性高，效果稳定，只要合理设计参数，确定处理目标，经上述措施后，生产工艺废气和其它废气中污染物均可达到相关排放标准的要求。结合类比分析，本项目营运期采取的废气处理措施，在技术和经济上分析是可行的。同时，建议建设单位不断改进废气处理工艺，确保废气满足排放标准的同时不断减少废气污染物的排放量。

3、非正常工况

项目开停车（工、炉）、设备检修时停工，不进行生产，且项目定期对生产设备进行检修，工艺设备运转异常的可能性较小，因此污染物排放控制措施达不到有效率导致非工况排放的可能性最大，本项目按最不利原则，即治理措施完全失效的情况，对非正常排放量进行核算，喷淋塔、布袋除尘器出现故障、活性炭吸附装置吸附饱和时，未经处理的废气直接排入大气环境中。非正常工况下的污染物排放量即为产生量，预计项目发生以上事故频次 1 次/年，每次持续 60min。本项目非正常工况废气的产生及排放情况如下表所示：

表 4-8 非正常工况废气产生及排放情况汇总排放参数表

非正常排放源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	措施
排气筒 2#	颗粒物	21.52	0.7531	1	1	加强管理，定期检修，确保废气处理装置的正常运行
	VOCs	9.52	0.3333			
排气筒 3#	颗粒物	21.088	3.163	1	1	加强管理，定期检修，确保废气处理装置的正常运行

4、环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量达标区，项目与周边环境敏感点最近为东北面 200 米外的横溪村，项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，预计对大气环境的影响是可以接受的。

二、废水

表 4-9.1 生产废水污染源源强核算表 （单位：mg/L，pH 为无量纲）

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放				排放时间 h/a
				产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	执行浓度 mg/L	

一次研磨后清洗、前处理工序、喷淋废水	清洗槽、前处理线、废气喷淋塔	生产废水	pH	12338.14	3		经废水处理设施处理后, 废水排放量为4935.256t/a	7		6~9	4800
			COD _{Cr}		400	4.935		72	0.355	100	
			BOD ₅		200	2.468		18	0.089	140	
			SS		200	2.468		20	0.099	60	
			氨氮		50	0.617		10	0.049	16	
			石油类		10	0.123		0.945	0.005	1.5	
			氟化物		50	0.617		10	0.049	20	
			总氮		80	0.987		24	0.118	30	
			总铝		10	0.123		0.3	0.001	4.0	

表 4-9.2 生活污水污染源强核算表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间 h/a
				产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
办公生活	卫生间	生活污水	COD _{Cr}	1350	250	0.338	1350	150	0.203	4800
			BOD ₅		150	0.203		108	0.146	
			SS		180	0.243		60	0.081	
			氨氮		20	0.027		18	0.024	

2、污染源分析

项目营运期废水主要为生产废水和员工生活污水。

(1) 生产废水

①研磨用水

项目研磨机研磨过程中使用研磨石并添加铝脱脂剂以及少量的水进行研磨，根据企业提供的资料，项目设置 8 台研磨机（用于一次研磨和二次研磨），振动研磨机有效容积为 0.75m³（2 台）、0.6m³（4 台）、0.45m³（4 台），故研磨机总容积为 0.162 m³；每批次每台研磨机加水 and 药剂量按其有效容积 10% 计算，每批次添加铝脱脂剂与水比例为 10%：90%，每天研磨批次约为 5 次，因此研磨机研磨过程需要用水量为 0.162×10%×0.9×5×300=21.87 m³/a，研磨机研磨过程需要铝脱脂剂为 0.162×10%×0.1×5×300=2.43m³/a。

同时研磨使用过程中使用水量较少，水分随工件研磨过程中蒸发损耗及研磨渣带走水分等原因，研磨废液产生约为要药剂和水总用量的 20%，即 4.86t/a，产生的研磨废液作为危险废物委托相关资质单位拉运处理，故研磨过程中无废水产生。

②一次研磨后清洗废水

项目工件经研磨机研磨后需要用水清洗，清洗过程中不添加任何清洗剂；根据企业提供的资料，一次研磨后设清洗槽 1 个，其有效容积为 2.7m^3 ，工件进行浸泡水洗，浸泡时间为 1-2 分钟，使用的均为自来水，该槽水为溢流浸泡，须定期补充溢流损耗量。并于废水浓度过高时，定期更换整槽废水；清洗槽的有效容积均为 2.7m^3 ，项目一次研磨后清洗的年工作时间按 300 天计算，每天工作 16 小时。则单次单槽使用水量为 2.7m^3 。

根据企业提供的经验系数，项目清洗槽溢流速度为 $0.6\text{m}^3/\text{h}$ ，则水洗槽溢流补充水量为 $0.6 \times 300 \times 16 = 2880\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目清洗槽约每天倒槽更换水一次，倒槽次数为 300 次/a，则清洗槽倒槽换水量为 $2.7 \times 300 = 810\text{m}^3/\text{a}$ 。

由此可知，项目一次研磨后清洗槽的总用水量为 $2880 + 810 = 3690\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目清洗槽的废水损耗量约占单槽总用水量的 1%，清洗总用水量为 $3690\text{m}^3/\text{a}$ ，则研磨后清洗槽的废水损耗量为 $36.9\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗槽废水产生量为 $3653.1\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水收集后进入废水处理设施处理。

③冷却废水

项目运营期设有 1 个 25 立方米的冷却水槽，冷却水槽用于对热处理加工后的工件进行浸泡冷却，浸泡时间为 5-6 分钟，使用均为自来水/回用水，不添加任何药剂，该槽水均为浸泡，因热处理后工件表面温度极高进入冷却槽后会水会蒸发，故须定期补充蒸发损耗量，并于废水浓度过高时，定期更换整槽废水。冷却槽的有效容积均为 22.5m^3 。项目热处理后冷却的年工作时间按 300 天计算，每天工作 16 小时。

根据提供的设计资料所得：项目冷却槽约每 6 天倒槽更换水一次，倒槽次数为 50 次/a，则冷却槽倒槽换水量为 $25 \times 50 = 1250\text{m}^3/\text{a}$ 。

由此可知，项目冷却槽的总用水量为 $1250\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目冷却槽的废水损耗量约总用水量的 20%，总用水量为 $1250\text{m}^3/\text{a}$ ，则冷却槽废水损耗量为 $250\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却槽废水产生量为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水收集后进入废水处理设施处理。

③前处理生产线废水

药水槽

项目运营期设有碱洗槽、脱脂槽共 2 个药水槽对工件进行浸泡处理。其药水均需使用自来水与相关药剂按比例进行调配，各药水槽循环使用，定期补充药剂及水的损耗量。由于药水槽循环使用时间过长，会导致浓度过高，不利于工件进行加工，须定期更换整槽药水。前处理生产线各药水槽有效容积均为 2.7m^3 。项目前处理生产线的年工作时间

按 300 天计算，每天工作 16 小时。

根据提供的设计资料所得：

项目碱洗槽使用片碱与水比例为 5%：95%的药水槽，即单次单槽使用片碱为 0.135t，需定期更换药水槽次数为 4 次/a；每天需定期补充 4 次药剂，补充药剂量为 0.02 吨，则项目碱洗槽片碱用量为 $0.135 \times 4 + 0.02 \times 4 \times 300 = 24.54\text{t/a}$ 。

项目脱脂槽使用铝脱脂剂与水比例为 10%：90%的药水槽，即单次单槽使用铝脱脂剂为 0.27t，需定期更换药水槽次数为 4 次/a；每天需定期补充 4 次药剂，补充药剂量为 0.04 吨，则项目碱洗槽片碱用量为 $0.27 \times 4 + 0.04 \times 4 \times 300 = 49.08\text{t/a}$ 。

综上，项目前处理工序的铝脱脂剂、片碱的年用量分别为 49.08t、24.54t；项目前处理工序铝脱脂剂、片碱的年损耗量分别为 49.08t、24.54t。

项目碱洗槽使用片碱与水比例为 5%：95%的药水槽，即单次单槽使用水量为 $2.7 \times 95\% = 2.565\text{m}^3$ ，需定期更换药水槽次数为 4 次/a；每天需定期补充 20%的水量，则项目单个碱洗槽用水量为 $2.565 \times 4 + 2.565 \times 20\% \times 300 = 10.26 + 153.9 = 164.16\text{m}^3/\text{a}$ ，碱洗槽的用水量为 $164.16 \times 1 = 164.16\text{m}^3/\text{a}$ ，碱洗槽损耗水量为 $2.565 \times 20\% \times 300 = 153.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目脱脂槽使用铝脱脂剂与水比例为 10%：90%的药水槽，即单次单槽使用水量为 $2.7 \times 90\% = 2.43\text{m}^3$ ，需定期更换药水槽次数为 4 次/a；每天需定期补充 25%的水量，则单个脱脂槽用水量为 $2.43 \times 4 + 2.43 \times 25\% \times 300 = 9.72 + 182.25 = 191.97\text{m}^3/\text{a}$ ，故项目碱洗槽的用水量为 $191.97 \times 1 = 191.97\text{m}^3/\text{a}$ ，脱脂槽损耗水量为 $2.43 \times 25\% \times 300 = 182.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目药水槽药剂总用量为 $49.08 + 24.54 = 73.62\text{t/a}$ ，药水槽总用水量为 $164.16 + 191.97 = 356.13\text{m}^3/\text{a}$ ，药剂总损耗量为 $24 + 48 = 72\text{t/a}$ 其中总损耗水量为 $153.9 + 182.55 = 336.45\text{m}^3/\text{a}$ 则项目废槽液的产生量为 $73.62 + 10.6 + 9.72 = 93.94\text{t/a}$ ，该废槽液作为危险废物，拟定期委托有危废资质单位拉运处置，不外排。

水洗槽

项目运营期设有水洗槽 1~2，共 2 个水洗槽对工件进行浸泡水洗，浸泡时间为 1-2 分钟，水洗使用的均为自来水，该槽水均为溢流浸泡，须定期补充溢流损耗量。并于废水浓度过高时，定期更换整槽废水。前处理生产线各水洗槽的有效容积均为 2.7m^3 。项目前处理生产线的年工作时间按 300 天计算，每天工作 16 小时。

根据提供的设计资料所得：

项目单个水洗槽溢流速度为 $0.6\text{m}^3/\text{h}$ ，则单个水洗槽溢流补充水量为 $0.6 \times 300 \times 16 = 2880\text{m}^3/\text{a}$ ，2 个水洗槽的溢流补充水量为 $5760\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目单个水洗槽约每天倒槽更换水一次，倒槽次数为 300 次/a，则单个水洗槽倒槽换水量为 $2.7 \times 300 = 810\text{m}^3/\text{a}$ ，2 个水洗槽倒槽的换水量为 $1620\text{m}^3/\text{a}$ 。

由此可知，项目 2 个水洗槽的总用水量为 7380m³/a。

项目单个水洗槽的废水损耗量约占单槽总用水量的 1%，单槽总用水量为 3690m³/a，则单个水洗槽的废水损耗量为 36.9m³/a，2 个水洗槽的废水总损耗量为 73.8m³/a，水洗槽废水产生量为 7306.2m³/a，该部分废水收集后进入废水处理设施处理。

④喷淋塔废水

项目废气使用水喷淋设施进行治理，喷淋用水为普通自来水，无需添加药剂。根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)“第 I 类湿式除尘装置的技术性能液气比<2.0L/m³”，本环评按 2.0L/m³ 计算。建设单位拟建喷淋塔 1 套，总风量为 35000m³/h，总循环水量为 90m³/h。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，则喷淋塔补充水量(蒸发损耗水量)为 432m³/a。喷淋塔水槽尺寸为 2m×0.5m (直径×有效水深)，定期更换，每个月更换 1 次，每次更换量约 1.57t，则更换喷淋塔废水量约 18.84t/a，该部分废水收集后进入废水处理设施处理。

⑤反冲洗水

本项目废水处理设施中的回用系统设有“超滤”及“反渗透”系统，均需要用水进行反冲洗。“超滤”系统拟每天进行 1 次反冲洗，反冲洗时间一般为 5min，反冲洗流量为 8m³/h；“反渗透”系统拟每天进行 4 次反冲洗，反冲洗时间一般为 1min，反冲洗流量为 8m³/h。则本项目反冲洗用水量为 360m³/a，其来源于前处理生产线产生的清洗废水经“混凝沉淀+生化+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后的水。

项目反冲洗废水流入到废水处理设施中的综合废水池中经废水处理设施进一步处理。

综上，项目热处理后冷却、一次研磨后清洗、喷淋塔、前处理生产线、反冲洗产生的综合废水量为 12338.14t/a，项目综合废水经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后，7042.88t/a (23.48t/d) 的废水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的工艺与产品用水的标准后回用于生产，360t/a (1.2t/d) 的废水用于回用系统的反冲洗用水，4935.256t/a (16.45t/d) 的废水再经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”处理后可达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 2 珠三角排放限值的 200%及台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值排放至市政管网。

项目热处理后冷却、研磨、研磨后清洗、喷淋塔、反冲洗、前处理生产线废水的用水量及废水量、废液产生情况见下表。 ，
详见表 4-7；

表 4-10 项目废水的用水量及废水量、废液产生情况表

生产线	工段名称	有效容积 (m ³)	更换废液/废水方式	药剂	方式	更换频率/年	总用水量 (m ³ /a)		废水损耗量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /a)		
							新鲜水量	回用水量		排放量	回用量	
热处理后冷却	冷却槽	22.5	整槽更换	/	浸泡式	50	250	1000	250	0	1000	
							1250			1000		
一次研磨后清洗	清洗	2.7	连续排水+每天倒槽一次	/	浸泡式	300	1825.99	1864.01	36.9	1789.09	1864.01	
							3690			3653.1		
前处理生产线	水洗槽 1-2	2.7	连续排水+每天倒槽一次	/	浸泡式	300	3651.97	3728.03	73.8	3578.17	3728.03	
							7380			7306.2		
废气处理设施	喷淋塔	1.57	整槽更换	/	/	12	0	450.84	432	0	18.84	
							450.84			18.84		
废水处理设施	反冲洗	/	/	/	/	/	0	360	/	0	360	
							360			360		
合计							5727.956	7402.884	792.7	4935.256	7402.884	
							13130.84			12338.14		
生产线	工段名称	有效容积 (m ³)	更换废液/废水方式	药剂	方式	更换频率/年	总用量 (m ³ /a)		损耗量 (m ³ /a)		废液量 (m ³ /a)	废槽液去向
							药剂	自来水	药剂	自来水		
振动研磨	研磨	0.162*	每批次更换	10%铝脱脂剂	浸泡式	600*	2.43	21.87	1.944	17.496	4.86	妥善收集，定期委托有危废资质单位拉运处置，不外排
前处理生产线	碱洗槽	2.7	定期补充损耗+3个月倒槽一次	5%片碱	浸泡式	4	24.54	164.16	24	153.9	10.8	
	脱脂槽	2.7	定期补充损耗+3个月倒槽1次	10%铝脱脂剂	浸泡式	4	49.08	191.97	48	182.25	10.8	
合计							76.05	378	74.43	358.02	26.46	

备注：*按振动研磨机添加水和药剂的有效量。

(2) 生活污水

项目员工总数为 150 人，均不在项目内食宿，参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室”，按先进值定额 10m³/(人 a) 计，则本项目员工的生活用水量约为 1500t/a。排水率取 0.9，则污水排放量约为 1350t/a。生活污水经化粪池处理后排放至市政管网，引至台山工业新城水步污水处理厂处理。

项目废水污染物排放量核算见下表。

表 4-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	生产废水排放口 DW001	COD _{Cr}	72	0.0012	0.355
		BOD ₅	18	0.0003	0.089
		SS	20	0.0003	0.099
		氨氮	10	0.0002	0.049
		石油类	0.945	0.0000	0.005
		氟化物	10	0.0002	0.049
		总氮	24	0.0004	0.118
		总铝	0.3	0.0000	0.001
2	生活污水排放口 DW002	COD _{Cr}	150	0.0007	0.203
		BOD ₅	108	0.0005	0.146
		SS	60	0.0003	0.081
		氨氮	18	0.0001	0.024
排放口合计	COD _{Cr}				0.558
	BOD ₅				0.235
	SS				0.18
	氨氮				0.073
	石油类				0.005
	氟化物				0.049
	总氮				0.118
	总铝				0.001

2、废水处理可行性分析

①生活污水

项目生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时

段三级标准和台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值后排放至市政管网，引至台山工业新城水步污水处理厂处理。

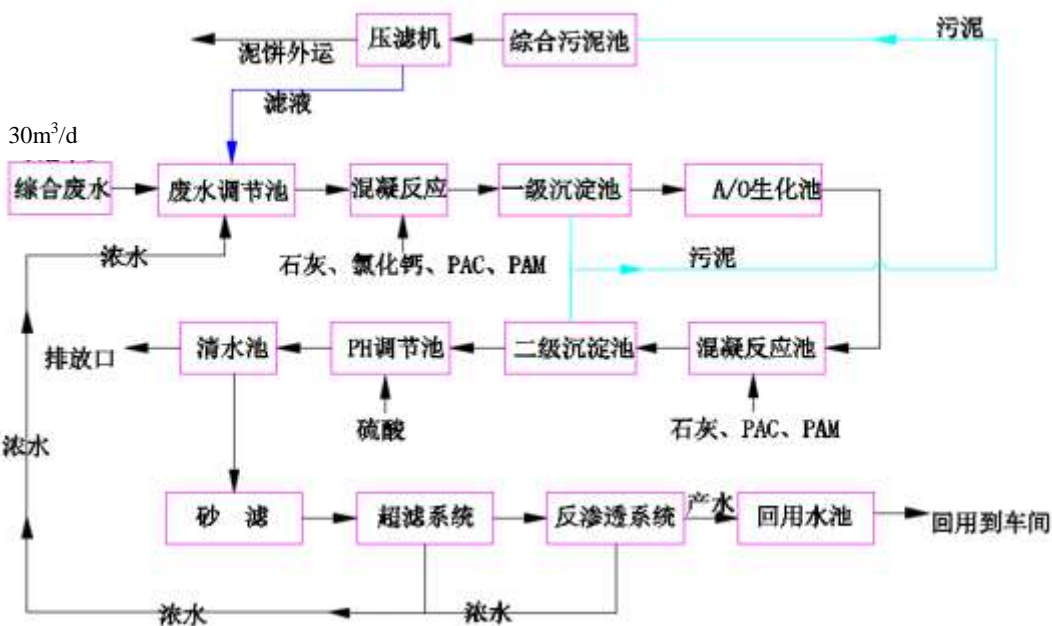
②生产废水

项目热处理后冷却、研磨、研磨后清洗、喷淋塔、前处理生产线、反冲洗产生的综合废水量为 12338.14t/a。根据建设单位提供的原材料化学品安全说明书，本项目不使用含镉、铅、汞、镍、六价铬等有毒污染物、第一类污染物和含其他重金属的表面处理液。建设单位承诺日后使用不含镉、铅、汞、镍、六价铬等有毒污染物、第一类污染物和含其他重金属的表面处理液。因此，生产废水中不含第一类污染物，生产废水中主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、氟化物、总氮、石油类、总铝等。

根据《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）的“3 术语和定义”中对于“化学转化膜”的定义为：指金属（包括镀层金属）表层原子与介质中的阴离子发生化学氧化或电化学反应，在金属表面生成附着力良好的化合物膜层。项目前处理生产线 1、2 中的皮膜工艺为碳酸钠溶液和氟硅酸生成氟化钠、由氟硅酸和氢氧化铝生成氟化铝，再反应后形成六氟合铝酸钠膜层的过程。因此，该过程属于化学转化膜。

根据《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）的“1 适用范围”中指出：本标准也适用于具有电镀、化学镀、化学转化膜等工艺设施的其他生产企业。因此，《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）适用于本目前处理生产线产生的清洗废水、一次研磨后清洗废水、热处理后冷却废水、喷淋塔废水、反冲洗废水。

建设单位委托深圳市建林达实业有限公司环保技术分公司设计一套“一次沉淀预处理+生化+二次沉淀”处理工艺的废水处理设施，设计处理能力为 50m³/d，该废水处理设施的处理工艺如下：



工艺流程说明：

综合废水经过格栅出去较大颗粒杂质后自流入废水调节池在此调节水质水量后泵入 PH 调节池。PH 调节池同时在 PH 自控仪控制下加、氢氧化钙和氯化钙，调 PH 至 9.0，调节 PH 值后，氟离子与钙离子结合，生成氟化钙沉淀，铝离子在该 PH 值下与氢氧根离子发生反应生成氢氧化铝沉淀，从而去除废水中的氟离子和铝离子。待反应充分后自流入混凝絮凝反应池，在此加入混凝剂絮凝剂 PAC 和 PAM，将污染因子絮凝成团，形成沉淀污泥。絮凝反应池出水自流入斜管沉淀池，将绝大部分絮凝体被沉淀于污泥斗，定期将沉淀的污泥排入污泥池，并通过气动隔膜泵泵至板框压滤机进行固液分离，压滤出水自流入废水调节池，泥饼集中收集后委托固废站转运处置；沉淀池上清液自流入 PH 回调池，通过 PH 仪表自动控制酸的加入，回调 PH 值至 7.5，流入到生化池进行生化处理，进一步降低 COD，生化出水经过混凝反应后（投加 PAC、PAM），流入二次沉淀池后流入 PH 调节池，对 PH 值进行调节，调节到 PH 为 7 后流入清水池，清水池中部分需要回用的水泵入到砂滤过滤后进入到超滤系统，超滤的产水进入 RO 膜系统，经过 RO 膜系统处理后的产水流入到回用水池泵入车间生产线，用于回用。超滤和 RO 膜系统的浓水回流到废水调节池进行再次处理，达标水从清水池流入到排放口进行排放，最终流入园区污水市政管网。

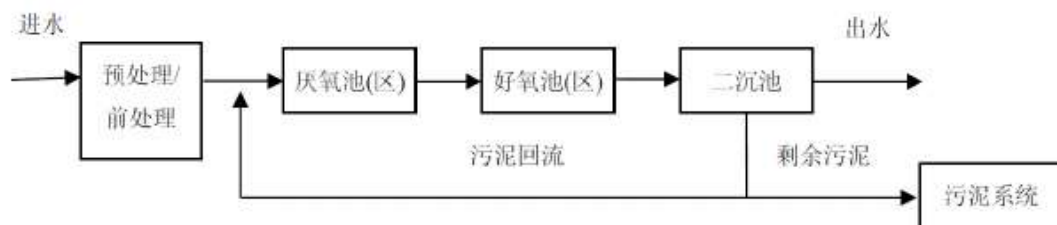
调节池装有高低准位控制器与提升泵联动，高开低停；反应池及氯化钙配药池装有机械搅拌器，其余加药桶及调节池都装有空气搅拌装置。

回用水系统为“砂滤+超滤+反渗透”回用水系统后，清水回用到车间，浓水流入废水调节池进行再次处理。

A/O 生化池

A/O 是 Anoxic/Oxic 的缩写，它的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能，是将厌氧水解技术用为活性污泥的前处理，所以 A/O 法是改进的活性污泥法。

A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。



1 厌氧好氧工艺流程

根据以上对生物脱氮基本流程的叙述，结合多年的废水脱氮的经验，总结出(A/O)生物脱氮流程具有以下优点：

(1) 效率高。该工艺对废水中的有机物，氨氮等均有较高的去除效果。当总停留时间大于 54h，经生物脱氮后的出水再经过混凝沉淀，可将 COD 值降至 100mg/L 以下，COD 去除率在 85% 以上，其他指标也达到排放标准，总氮去除率在 70% 以上。

(2) 流程简单，投资省，操作费用低。该工艺是以废水中的有机物作为反硝化的碳源，故不需要再另加甲醇等昂贵的碳源。尤其，在蒸氨塔设置有脱固定氨的装置后，碳氮比有所提高，在反硝化过程中产生的碱度相应地降低了硝化过程需要的碱耗。

(3) 缺氧反硝化过程对污染物具有较高的降解效率。如 COD、BOD₅ 和 SCN⁻在缺氧段中去除率在 67%、38%、59%，酚和有机物的去除率分别为 62% 和 36%，故反硝化反应是最为经济的节能型降解过程。

(4) 容积负荷高。由于硝化阶段采用了强化生化，反硝化阶段又采用了高浓度污泥的膜技术，有效地提高了硝化及反硝化的污泥浓度，与国外同类工艺相比，具有较高的容积负荷。

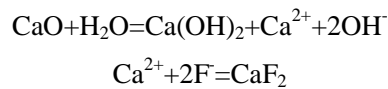
(5) 缺氧/好氧工艺的耐负荷冲击能力强。当进水水质波动较大或污染物浓度较高时，

本工艺均能维持正常运行，故操作管理也很简单。通过以上流程的比较，不难看出，生物脱氮工艺本身就是脱氮的同时，也降解酚、氰、COD等有机物。结合水量、水质特点，我们推荐采用缺氧/好氧(A/O)的生物脱氮(内循环)工艺流程，使污水处理装置不但能达到脱氮的要求，而且其它指标也达到排放标准。

氟化物去除依据

在处理高浓度氟废水时，石灰沉淀法是一种很有效的除氟方法，简单、便宜、效果显。利用石灰中的钙离子与氟离子生 CaF_2 沉淀而除去氟离子。石灰投加的方式可采用投加石灰乳或投加石灰粉，一般情况下，投加石灰粉适合在酸性较强的场合，投加石灰乳多在 pH 相对较高的场合。

化学反应：



除去 1mg 氟理论上约需要消耗氧化钙的量为 1.47mg，但由于废水中其他物质的影响以及氧化钙除氟效果比较差，实际处理过程中，石灰投加量往往需要过量 50%以上。另外，氟化钙本身具有一定的溶解性，溶度积常数为 1.7×10^{-10} ，理论氟离子浓度降到 7.7mg/L，已经石灰除氟的极限了。此时在投加氯化钙和絮凝剂也就是：石灰=氯化钙+PAC 混凝沉淀组合，可以让氟离子达标了。此法是业内处理低浓度（浓度小于 20mg/L）含氟废水的主要方法，在碱性环境下，混凝剂入水体后形成的胶体带正电，氟离子自带负电荷，通过吸附桥架和捕集，最终氟离子浓度在 10mg/L 以下。

总铝去除依据

废水中的总铝一般为铝离子或偏铝酸根的形式存在，在该项目中，由于废水清洗废水的 PH 在 2-5 之间，废水中的总铝主要以铝离子的形态出现，因为 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 的溶度积常数很小 ($K_{sp}=4.6\times 10^{-33}$)，在 4 左右开始生成氢氧化铝沉淀，通过加入石灰对 PH 进行调节到 9，从而水中的铝开始沉淀完全。氢氧化铝既能与酸反应生成盐和水又能与强碱反应生成盐和水，因此也是一种两性氢氧化物。化学式 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ，是铝的氢氧化物。由于又显一定的酸性，所以又可称之为铝酸 (H_3AlO_3)。

氢氧化铝属两性氢氧化物。由于其存在两种电离形式，既是弱酸，可以有酸式化学式 H_3AlO_3 ，又是弱碱，可以有碱式化学式 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 。氢氧化铝具有两性，既能与酸反应又能与碱反应。氢氧化铝 PH 在 12 以上才开始溶解，故反应控制 PH 到 9，经过投加 PAC 和 PAM。使氢氧化铝沉淀到污泥中，从而去除水中的总铝。

项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)中的“表 9 电镀废水治理可行技术”，其综合废水可行技术包含“缺氧/好氧 (A/O) 生物处理技术”，如下

表所示。

表 4-12 电镀废水治理可行技术

废水类别	主要污染物	可行技术	备注
含氰废水	总氰化物	碱性氯化法处理技术 臭氧法处理技术 电解法处理技术	处理后废水进入重金属处理系统
含六价铬废水	六价铬	化学还原法处理技术 电解法处理技术	此系统仅还原六价铬，处理后废水进入重金属处理系统
重金属废水	含镉废水	总镉	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术
	含镍废水	总镍	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术
	含铅废水	总铅	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术
	含银废水	总银	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术 电解法处理技术
	含铜废水	总铜	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术
	含锌废水	总锌	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术
	重金属混合废水	总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总铜、总锌、总铁、总铝	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术
综合废水 (含生活污水、初期雨水)	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总氰化物、动植物油类	缺氧/好氧 (A/O) 生物处理技术 厌氧-缺氧/好氧 (A ² O) 生物处理技术 好氧膜生物处理技术 缺氧 (或兼氧) 膜生物处理技术 厌氧-缺氧 (或兼氧) 膜生物处理技术	

项目综合废水中主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、氟化物、总氮、石油类、总铝等。与“表 9 电镀废水治理可行技术”中综合废水中的主要污染物中“pH 值、SS、COD_{Cr}、氨氮、总氮、石油类、氟化物”等一致。故项目废水处理技术可行。

根据项目深圳市建林达实业有限公司环保技术分公司提供的废水处理工程设计方案，设计水质参考建设单位提供的资料（现有原水水质分析报告），项目清洗废水的一体化废水处理设施各单元处理效率见下表 4-13。

表 4-13 项目一体化废水处理设施各单元处理效率（单位：mg/L）

废水	工艺名称		pH	总铝	COD	氨氮	总氮	SS	氟化物	BOD	石油类
			清洗废水	一级混凝沉淀	进水	3	10	400	50	80	200
		去除率	/	90.00%	20.00%	0.00%	0.00%	90.00%	78.57%	10.00%	30.00%

		淀出水	出水	9	1	320	50	80		15	180	7	
		生化出水	进水	7-9	1	320	50	80		15	180	7	
			去除率	/	0	75.00%	80.00%	70.00%		0.00%	90.00%	85.00%	
			出水	7	1	80	10	24		15	18	1.05	
		二级混凝沉淀出水	进水	7	1	80	10	24		15	18	1.05	
			去除率	/	70.00%	10.00%	0.00%	0.00%		33.33%	0.00%	10.00%	
			出水	7	0.3	72	10	24	20	10	18	0.945	
		废水出水指标		7	0.3	72	10	24	20	10	18	0.945	
		排放标准			6-9	4.0	100	16	70	30	20	140	1.5
		回用水	砂滤出水	进水	7	0.3	72	10	24	20	10	18	0.945
去除率	/			0	2.78%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%		
出水	7			0.3	70	10	24	0	10	18	0		
超滤出水	进水		7	0.3	70	10	24	0	10	18	0		
	去除率		/	0	30.00%	0.00%	0.00%	0	0.00%	30.00%	0		
	出水		7	0.3	49	10	24	0	10	12.6	0		
反渗透出水	进水		7	0.3	49	10	24	0	10	12.6	0		
	去除率		/	80.00%	79.59%	80.00%	90.00%	0	90.00%	80.16%	0		
	出水		7	0.06	10	2	2.4	0	1	2.5	0		
回用水出水指标			7	0.06	10	2	2.4	0	1	2.5	0		
回用标准			6.5~8.5	/	60	10	/	/	/	10	1		

2.1 生产废水依托城市污水处理厂的可行性分析

(1) 台山工业新城水步污水处理厂情况

台山工业新城水步污水处理厂位于台山市水步镇台新路 68 号，大江片区及水步片区之间、水步河西侧，主要接纳、处理大江/水步污水分区，约为 63.62 平方公里。于 2015 年动工

建设，2019年6月通水试运行，首期工程已于2020年1月正式投入运行。台山工业新城水步污水处理厂设计日处理规模12万m³（2030年），占地5.08万平方米，其中首期工程（近期工程）日处理规模1万m³（2017年），占地15000平方米。根据台山工业新城水步污水处理厂排污许可证（编号：91440781MA53LEJTX2001Q）信息及相关介绍，预处理工艺采用旋流沉砂池+絮凝沉淀池，污水处理采用絮凝沉淀+AAO+二沉池工艺，污泥处理采用离心脱水机，消毒工艺采用紫外线消毒工艺，臭气采用生物除臭处理，尾水采用退水泵4km处的公益水（又称大江河）下游（大江镇九如村，水步河汇入公益水处附近）排放。设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准较严值。污水处理工艺流程图如下：

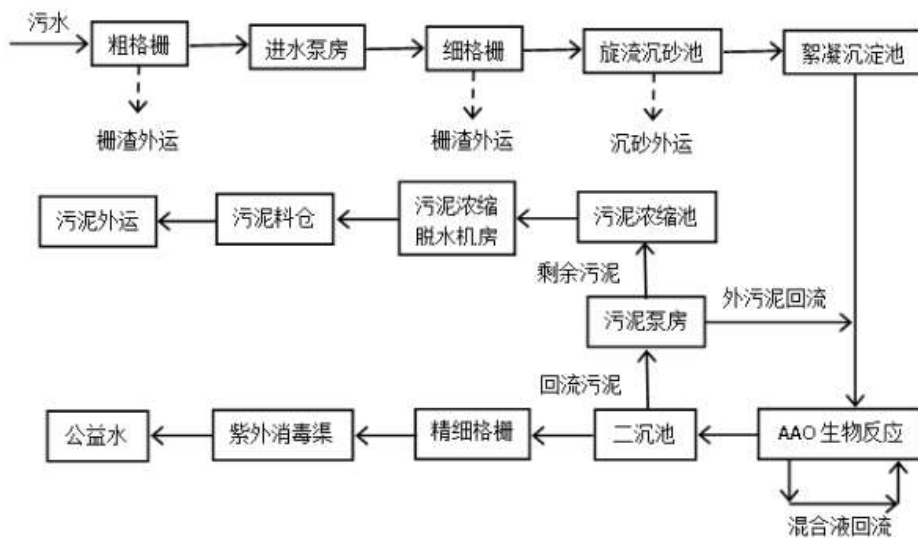


图4-2 台山工业新城水步污水处理厂首期工程处理工艺流程

工艺说明：

①预处理工艺（包括格栅井、污水提升泵、旋流沉砂池、絮凝沉淀池）格栅：污水经市政污水管网导入格栅池，格栅池安装机械格栅，污水中较大的杂物如树枝、塑料袋等在此可以得到去除，保护下阶段设备，避免堵塞而损坏电机。提升泵站：将污水进行提升，使污水借重力依次流过处理构筑物，以保证污水处理厂正常运转。旋流沉砂池：将污水中可经过重力沉降的物质在池中沉淀，以减少在污水中的悬浮物。絮凝沉淀池：对污水中密度大的固体悬浮物进行沉淀分离，以减轻后续生物处理的负荷并防止无机悬浮物对生物处理的不利影响。

②生物处理工艺（A/A/O）

自絮凝沉淀池处理后的污水进入生物处理单元，生物处理单元主要包括厌氧、缺氧及好氧池有机组合形成的氧化沟。污水先后经厌氧、缺氧和好氧池进行二级生物处理，出来的混合液在沉淀池进行泥水分离，上清液经溢流堰流出进入精细格栅以及紫外消毒渠处理，处理

后出水经退水泵引致 4km 的排放口排放。氧化沟厌氧池：利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。缺氧池：由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 NO₂-N、NO₃-N 转化为 N₂，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。好氧池：溶解氧控制在 2mg/L 以上，好氧池混合液一部分回流至调节池进行内循环，以达到反硝化的目的，另一部分进入沉淀池进行固液分离。沉淀池：沉淀池的污泥可以回到厌氧池或者用泵抽去污泥浓缩池，沉淀池固液分离后的出水进入到过滤池，经过过滤处理后达标排放。

③污泥处理

本项目生活污水处理站投入运营后，定期抽出污水处理污泥（余泥），本项目产生的余泥定期清运，不外排。

④消毒处理

经处理后的污水主要通过紫外光消毒。台山工业新城水步污水处理厂的服务范围为大江/水步污水分区，约为63.62平方公里，首期厂外污水收集管网建设总长度为24483m，本项目位于污水处理厂纳污范围内。目前项目南侧的长山路已建成，污水管网也随之铺设完成。

(2) 废水依托处理可行性分析

纳污范围：项目位于江门市台山市台城凤山路 6 号之一，故项目属于台山工业新城水步污水处理厂的纳污范围。

水量、水质可行性分析：项目的外排废水主要包括生产废水和生活污水两部分，进入水步污水处理厂的生产废水量为16.5t/d，生活污水量为4.5t/d。废水排放总量为21m³/d。台山工业新城水步污水处理厂首期建设规模1万t/d，目前处理能力已达到90%，项目废水排放量占污水处理厂剩余日处理量的0.233%，可见项目生产废水排入污水处理厂可行。

项目产生的工业废水为前处理生产线废水、一次研磨后清洗废水、热处理后冷却废水、喷淋塔废水、反冲洗废水，其污染物主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、氟化物、总氮、石油类、总铝等，根据项目工程分析结果可知，台山工业新城水步污水处理厂可以接纳项目废水。

综上所述，项目废水排入台山工业新城水步污水处理厂从水量、水质上来看是可行的。

(3) 时间衔接的可行性

台山工业新城水步污水处理厂已投入运营使用，且项目所在位置的管网已铺设完成，因此，项目时间衔接是没有问题的。

台山市工业新城水步污水处理厂的污水管网已铺设至本项目所在地，本项目生活污水经

化粪池预处理后可接入台山市工业新城水步污水处理厂集中处理。生活污水经化粪池预处理后，出水水质符合台山工业新城水步污水处理厂首期工程进水水质要求。因此从管网铺设情况、水量和水质分析，本项目的生活污水接入台山工业新城水步污水处理厂处理是可行的。

本项目综合废水经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后，7042.88t/a（23.48t/d）的废水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水的标准后回用于生产，360t/a（1.2t/d）的废水用于回用系统的反冲洗用水，4935.256t/a（16.45t/d）的废水再经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”处理后可达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值的200%及台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值排放至市政管网。

3、达标排放分析

根据上述分析可知，项目综合废水（废水量为12338.14t/a）经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后，7042.88t/a（23.48t/d，57%）的废水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水的标准后回用于生产，360t/a（1.2t/d，占比3%）的废水用于回用系统的反冲洗用水，4935.256t/a（16.45t/d，占比40%）的废水再经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”处理后可达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值的200%及台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值排放至市政管网；生活污水经三级化粪池预处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值，排至市政管网，引至台山工业新城水步污水处理厂达标排放。

4、环境影响分析

项目综合废水经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后，7042.88t/a（23.48t/d，57%）的废水回用于生产，360t/a（1.2t/d，占比3%）的废水用于回用系统的反冲洗用水，4935.256t/a（16.45t/d，占比40%）的废水再经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”处理后排放至市政管网，采取的废水治理设施为可行技术，不会对周边地表水环境造成影响，是可以接受的。

表 4-14 排放口及监测信息一览表

排放口基本情况				排放方	排放去向	排放规律	监测要求		
编号	名称	类型	地理坐标				监测点位	监测因子	监测

				式					频次
DW001	生产废水排放口	一般排放口	E 112.778546° N 22.314912°	间接排放	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律连续排放，排放期间流量稳定	DW001 排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、氟化物、总氮、石油类、总铝、总磷、铬、锌、流量	1次/年
DW002	生活污水排放口	一般排放口	E 112.77819° N 22.314931°	间接排放	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律连续排放，排放期间流量稳定	/	/	/

三、噪声

1、污染源分析

项目产生的噪声主要为生产设备噪声，源强在 70~85dB(A) 之间。项目噪声污染源源强核算见下表。

表 4-15 噪声污染源源强核算表

工序	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强	降噪措施	降噪效果 dB(A)	噪声排放值	排放时间 h/a
			噪声值 dB(A)	工艺		噪声值 dB(A)	
锻压	锻造机	频发	75~85	距离衰减，建筑阻隔	25	57~60	6000
	油压机	频发	75~85				
切飞边	冲床	频发	75~85				
热处理	热处理设备	频发	75~85				
开料	高速锯料机	频发	70~80				
	带锯料机	频发	75~85				
	剪板机	频发	70~80				
机加工	磨床	频发	75~85				

	钻孔、攻牙机	频发	75~85				
	CNC 数控中心	频发	75~85				
	铣床	频发	75~85				
抛光	打磨机	频发	75~85				
	抛光机	频发	75~85				
研磨	振动研磨机	频发	70~80				
烘干	烘干机	频发	70~80				
/	发电机	频发	75~85				

2、治理设施分析

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中间，远离厂界，厂界四周设置绿化带，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度；必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。

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正常噪声，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，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

④生产时间安排

尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目建设后的主要噪声源是厂房内设备产生的噪声。根据声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ/T2.4-2021)的要求，本评价选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》(HJ 2.4-2021)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8，本项目取值为2。

R—房间常数：R=Sα/(1-α)，S为房间面积，m²；α为平均吸声系数，本项目参考办公室的α取值。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w—为设备的A声功率级。

②所有室内声源室内i倍频带叠加声压的计算：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

式中：

L_{p1}(T)—靠近围护结构处室内N个声源叠加A声压级，dB(A)；

L_{p1j}—室内j声源的声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

③靠近室外界护结构处的声压级的计算：

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

式中：

L_{p1}—声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2}—等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

④根据《环境影响评价导则声环境》（HJ2.4-2021），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg s$$

预测点A声级的计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

LA(r)—预测点（r）处 A 声级，dB（A）；

LPi(r)—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

Δli—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

根据预测模式，分析项目噪声对项目附近声环境质量的影响程度和范围，考虑到项目每天工作 16h，噪声预测结果详见下表。

表 4-16 项目噪声预测结果单位：LeqdB(A)

厂界位置	东面	南面	西面	北面
厂界噪声贡献值	58.7	58.3	58.2	58.2
昼间标准值	65	65	65	65
夜间标准值	60	60	60	60

根据以上计算可知，项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，项目厂界外 1 米处的噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

四、固体废物

项目产生的固体废物主要为金属碎屑和边角料，废砂带及不织布轮，废气处理措施收集的颗粒碎屑，废气处理措施产生的废布袋、废包装材料，废槽液，废脱模剂桶、废脱脂剂桶、皮膜剂袋、润滑剂袋、废切削液桶、废液压油桶、氯化钙袋、碳酸钙袋、聚合氯化铝袋、聚丙烯酰胺袋等废空容器，废切削液、废液压油，废机油，废机油桶，含油金属碎屑，铝灰渣，污泥，喷淋废渣、废活性炭、废过滤膜和生活垃圾。

（1）一般固废：废砂带及不织布轮、金属碎屑和边角料、废气处理措施收集的颗粒碎屑、废气处理措施产生的废布袋、废包装材料等一般固废经收集后交由资源回收单位处理。

（2）危险废物：废槽液、研磨废液、废铝脱脂剂桶、废切削液桶、废液压油桶、氯化钙袋、碳酸钙袋、聚合氯化铝袋、聚丙烯酰胺袋等废空容器、废切削液、研磨废渣（含废弃研磨石）、废机油、废机油桶、含油金属碎屑、喷淋废渣、废活性炭、废水处理站污泥、废过滤膜等危险废物交有危废资质单位拉运处置。

（3）生活垃圾：由环卫部门清理运走。

对危险废物、一般固废、生活垃圾进行分类收集、临时储存。加强对工业废物的管理，设置专门的危废暂存区，地面设置防漏裙脚或储漏盘，远离人员活动区场所，并设置明显的

警示标识等。

项目固体废物污染源强核算、以及储存、利用和处置情况见下表。

表 4-17 固体废物污染源强核算过程表

工序	污染物项目	核算方法	污染物产生量 (t/a)
生产过程	金属碎屑和边角料	按铝材、模具材料用量 10% 估算, 本项目铝材、模具材料用量为 1110+500=1610 吨	161
废气处理措施	废气处理措施收集的颗粒碎屑	由布袋除尘器收集到的 95% 的颗粒碎屑	8.332
废气处理措施	废气处理措施产生的废布袋	项目设有布袋除尘器装置 1 台, 约每 3 个月更换一次布袋, 1 个布袋约 500g 重, 约 10 个布袋	0.015
抛光	废砂带及不织布轮	使用过程中约有 30% 损耗 (总用量约 9 吨)	2.7
出货	废包装材料	按包装材料用量的 5%	0.5
冲压成型	废液压油	每半年更换一次, 每次更换量约 0.5m ³	1
	废液压油桶	年用 40 桶液压油, 每个空桶约 0.0025t	0.1
脱模、前处理	废脱模剂、废脱脂剂桶、废片碱袋	年用约 800 桶脱模剂, 每个空桶约 0.002t; 年用约 2061 桶脱脂剂, 每个空桶约 0.002t; 年用约 491 袋片碱, 每个空袋约 0.002t	6.71
研磨	研磨废液	振动研磨机, 有效容积均为 0.162m ³ , 年更换 600 批次, 具体见表 4-10	4.86
	研磨废渣	按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”, 06 预处理中“干式预处理件-钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的颗粒物产污系数 2.19kg/t 原料计算, 铝料年用量 1110 吨, 研磨石年用量 24 吨以及损失药剂	2.48
前处理	废槽液	脱脂槽、碱洗槽, 有效容积均为 2.7m ³ 。共 2 个槽, 年更换 12 次	21.6
机加工	废切削液	切削液循环使用, 每 10 天更换一次, 每次更换量约 0.09m ³	2.7
	含油金属碎屑	按铝料、模胚用量 1% 估算	16.1
	废切削液桶	年用 120 桶切削液, 每个空桶约 0.0025t	0.3
设备维护	废机油	项目定期对设备维护过程中会有有机	1.8

			油进行更换，设备每个月维护3次，每次产生更换废机油0.05吨	
	废机油桶		年用80桶机油，每个空桶约0.0025t	0.2
废气处理设施	喷淋废渣		由水喷淋收集到的85%的颗粒碎屑（含水率70%）	5.954
	废活性炭		根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》活性炭吸附法，蜂窝状活性炭对有机废气的吸附值为20%，活性炭层装填厚度不低于300mm，本项目按600mm计算，根据活性炭供应商提供资料，蜂窝状活性炭规格为0.1m×0.1m×0.1m（长×宽×高），0.3kg/个，项目设计单级活性炭箱规格为1m×0.8m×1m（长×宽×高），活性炭每3个月更换一次。	1.92
生产废水处理设施	污泥		参考《污水处理新工艺与设计计算实例》（中国科学出版社，2001年），按照污水处理量计算，每处理1000t污水产生的污泥可压滤出0.7t的泥饼（含水率70%~80%），项目废水处理站处理水量为12338.14t/a。	8.64
	废过滤膜		项目超滤+反渗透系统过滤膜每半年更换一次，每次更换量为0.5吨	1
	氯化钙袋、碳酸钙袋、聚合氯化铝袋、聚丙烯酰胺袋		年用约40袋氯化钙，每个空袋约0.001t；年用约200袋碳酸钙，每个空袋约0.001t；年用约160袋聚合氯化铝，每个空袋约0.001t；年用约8袋聚丙烯酰胺，每个空袋约0.001t	0.408
员工办公生活	生活垃圾		生活垃圾系数按0.5kg/人·d估算，员工150人	22.5

表 4-18 项目危险废物汇总表

固体废物名称	类别	代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	暂存措施	处置措施
废脱模剂桶、废脱脂剂桶、片碱袋	HW49 其他废物	900-041-49	6.71	脱模、前处理线	固态	含脱模剂的空桶、含脱脂剂的空桶，含皮膜剂、润滑剂	脱模剂、脱脂剂	1个月	T/In	危废暂存区	交由危废资质单位拉运处置

						的包装				
废槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17	21.6	前处理线	液态	药水	脱脂剂、皮膜剂、润滑剂	1个月	T/C	
废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	1	冲压成型	液态	混合物	液压油	6个月	T, I	
废液压油桶	HW49 其他废物	900-249-08	0.1	设备维护	固态	含液压油的空桶	液压油	6个月	T/In	
废切削液	HW09 油/水、炷/水混合物或乳化液	900-006-09	2.7	机加工	液态	混合物	切削液	10天	T	
含油金属碎屑	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-200-08	16.1	机加工	固态	沾染油污的金属	切削液	1天	T/I	
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1.8	设备维护	液态	混合物	机油	10天	T/I	
废机油桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	设备维护	固态	含机油的空桶	机油	10天	T/In	
废切削液桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	机加工	固态	含切削液的空桶	切削液	10天	T/In	
研磨废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	4.86	前处理线	液态	药水	脱脂剂、皮膜剂、润滑剂	1个月	T/C	
研磨废渣	HW49 其他废物	900-041-49	2.48	研磨机	固态	废渣	废渣	1天	T/In	
喷淋废渣	HW49 其他废物	900-041-49	3.578	废气处理设施	固态	喷淋废渣	喷淋废渣	3个月	T/In	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.92	废气处理设施	固态	废活性炭	废活性炭	3个月	T	
废过滤膜	HW49 其他废物	900-041-49	1	废水处理设施	固态	废过滤膜	废过滤膜	6个月	T/In	
污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	8.64	废水处理设施	固态	表面废水处理	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨	1个月	T/C	

						污泥	氮、氟化物、总氮、石油类、总铝				
氯化钙袋、碳酸钙袋、聚合氯化铝袋、聚丙烯酰胺袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.408	废水处理设施	固态	含氯化钙、碳酸钙、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺的包装袋	氯化钙、碳酸钙、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺	1个月	T/In		

通过采取上述处理处置措施，项目固体废物可达到相应的环保要求，对周围环境影响不大。

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设备）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废仓库	废脱模剂桶、废脱脂剂桶	HW49	900-041-49	厂房二一 楼东北侧	40	袋装	40	3个月
2		废槽液	HW17	336-064-17			桶装		
3		研磨废液	HW17	336-064-17			桶装		
		废液压油	HW08	900-218-08			桶装		
4		废液压油桶	HW08	900-249-08			袋装		
5		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
6		研磨废渣	HW49	900-041-49			袋装		
7		含油金属碎屑	HW08	900-200-08			袋装		
8		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
9		废机油桶	HW49	900-041-49			袋装		
10		废切削液桶	HW49	900-041-49			袋装		
11		喷淋废渣	HW49	772-006-49			袋装		
12		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
13		废过滤膜	HW49	900-041-49			袋装		
14	污泥	HW17	336-064-17	袋装					
15		氯化钙袋、碳酸钙袋、聚合氯化铝袋、聚丙烯酰胺袋	HW49	900-041-49			袋装		

2、环境管理要求

(1) 一般固体废物

项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存不适合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准，但贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，

安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

a.为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

b.为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

c.贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

d.贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(2) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

a.采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

b.固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

c.收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

d.固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

e.固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

f.室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

g.固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

h.建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-19。

综上，项目产生的固废若能按照固废处置有关环保标准进行妥善处置，并按照不同类别固体废物暂存点设计规范和环保要求进行建设，贮存场所采取防火、防扬散、防流失、防

渗漏或者其它防止污染环境的措施，确保固体废物不直接丢弃进入环境，则本项目运营过程中对固体废物的处置本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，项目固体废物不会对周边环境造成明显不良影响。

五、地下水、土壤

本项目生产过程中会使用脱模剂、铝脱脂剂、片碱、机油、液压油、切削液、氯化钙、碳酸钙、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺等化学品，项目生产过程中将产生危险废物。

上述化学品和危险废物若任意堆放在项目场地内，将造成土壤肥力下降、对土壤孔隙度等理化性质产生一定的影响外，其中的有毒有害元素将可能进入土壤，对土壤造成污染，并有可能污染地下水。

因此，本项目建成后应切实加强对项目的化学品、危险废物进行管理，对生产过程中临时存放和使用上述原辅材料的仓库和车间采取严密的防渗措施，项目危险废物临时堆放库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求规范建设。包括：

- a.在各车间地面做好防渗，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固；
- b.有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- c.设施内有安全照明设施和观察窗口；
- d.有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- e.有堵截泄漏的裙脚，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；
- f.堆放基础需设防渗层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），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；
- g.做好分区防渗措施，对生产过程中临时存放和使用上述原辅材料的仓库和车间采取严密的防渗措施，对固体废物不得乱堆乱放。

本项目产生的危险废物依托项目建成的危险废物仓库，危险废物仓库须按相关要求做好防渗措施，项目原辅料存放在原辅料存放间，原辅料存放间采取了严密的防渗措施，本项目厂房为水泥地面，对地下水影响较小。地下水分区防治一览表见表 4-20。

表 4-20 地下水分区污染防治一览表

防治分区	具体设施	防渗方案	防渗要求
重点防渗区	化学品仓库和危废暂存仓	150mm 防渗钢纤维混凝土掺水泥基渗透结晶型防水剂，在防渗钢纤维混凝土下铺设 2 毫米厚高密度聚乙烯，在防渗层表面增加三布五涂环氧树脂防腐层，在防腐层上加防滑垫层，以保护防腐层不被破坏	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关要求，渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s
	废水处理设施、管道		
一般防渗区	生产车间	地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7} cm/s 至 10^{-5} cm/s），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维	/

		混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8} cm/s）	
简易防渗区	办公区、成品仓库	地面硬化	/

（2）土壤环境影响分析

①原料、废水泄漏等对土壤环境的影响分析

本项目依托的厂房地面均已进行硬化，楼顶部采用混凝土结构作为顶棚，同时不在露天处堆放杂物，同时废水处理设施均设置硬化措施，因此本项目不存在地面漫流、垂直入渗等方式影响到周边土壤环境。

②废气沉降对土壤环境的影响分析

根据本项目原辅材料的组分分析，本项目外排的废气中含有的物质主要为：颗粒物、二氧化硫、NO_x、VOCs、臭气浓度、H₂S、NH₃等，经废气处理设备处理后达标排放，对周边土壤环境影响较小。

③相关防护措施：

- a. 车间地面做好防渗，前处理生产线 1、2 应设置截污沟管，防止生产废水下渗污染土壤。
- b. 危险废物存放间应该按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，做好防渗、防流失工作。
- c. 车间有产生颗粒物的地方，做到密闭收集，防止粉尘通过大气沉降污染土壤。
- d. 产生的危险废物的收集、贮存、运输等过程严格按危险废物管理规定管理，交有相关资质的单位处置。
- e. 所有一般固废不外排，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存不适合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准，但贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求。

综上所述，本项目在做好防渗、废气达标排放，严格日常管理和检查的情况下，项目建成后正常运行情况下，对土壤的影响较小。采取上述措施后，项目生产车间、废水处理设施、化学品仓库和危废仓库等在正常情况下不会对土壤、地下水环境造成污染影响，无需跟踪监测。

六、环境风险

物质危险性：对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 和《危险化学品目录》（2015 版），项目涉及的危险化学品为片碱（氢氧化钠），此外废药剂容器，研磨废渣、废液压油，废切削液，废机油、污泥属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的危险废物，危险特性为毒性。

生产系统危险性：危险物质发生泄漏及火灾事故，废气处理设施发生故障导致事故排放，

废水处理设施发生故障导致事故排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对危险物质数量与临界量比值 Q 进行计算，危险物质数量与临界量比值计算如下：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，以及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值进行取值。

表 4-21 项目 Q 值计算表

化学品名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值
脱模剂	1.0	50	0.02
铝脱脂剂	1	50	0.02
片碱	1	10	0.1
切削液	1	2500	0.0004
液压油	0.5	2500	0.0002
机油	0.5	2500	0.0002
天然气（管道）	0.001315	10	0.000132
危险废物	25.26	50	0.5052
项目 Q 值Σ			0.7

注：项目危险废物年产生量为 77.78 吨，其贮存周期为 3 个月，故其最大存在总量为 25.26 吨。

天然气的在线量为天然气最大储存量，天然气管道接通后，项目在厂区内燃气管道长约 200 米，输送管径 0.108m，项目天然气在线量为 1.315kg（天然气密度取 0.717kg/Nm）。

综上， $Q=0.7 < 1$ ，因此判定环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。

表 4-22 本项目环境风险类型及防范措施

风险源	危险物质	风险类型	影响途径	风险防范措施
-----	------	------	------	--------

化学品仓	脱模剂、铝脱脂剂、片碱、润滑剂、切削液、液压油、机油	泄漏、火灾、爆炸引起的次生/衍生污染物排放	大气扩散、地表水扩散	<p>①保持化学品仓干燥，地方防渗结构严格按照重点污染防治区环境要求进行建设，吨袋与地面之间设置隔离层，必要时设置干燥层，在原料库内布设干燥剂；设置供暖设施，在极端天气对原料库供暖，以保存原料库内环境干燥。</p> <p>②加强职工环境风险教育，提高原料暂存风险意识，防止和减少因人为因素造成的事故，落实环境风险管理责任。</p> <p>③加强培训与管理：对作业人员进行培训专项考核，能够识别并正确应对火灾爆炸风险，定期开展员工防爆知识培训及防爆应急演练，明确各岗位职责及规范和提高员工操作，提高员工防爆环境风险意识及防爆应急能力，同时制定火灾防爆管理制度和动火作业管理制度。</p> <p>④在天然气管道阀门附近设置可燃气体检测报警装置，对可燃气体浓度进行检测，保证检测报警装置正常、有效运行。一旦发现天然气泄漏必须第一时间果断的采取正确的补救措施。</p> <p>⑤定期对天然气输送管道腐蚀情况进行监测，预防腐蚀后泄漏。对管道定期做防腐处理，防止大气和化学腐蚀造成砂眼泄漏，对各种管道按要求涂刷成不同颜色，天然气管道设置有流向标志。</p> <p>⑥在主控室、各电气室、计算机室、操作室等易着火区域设置火灾自动报警及联动控制装置。</p>
生产车间				
危废暂存仓				
天然气管道				
废气收集处理设施	/	事故排放	大气扩散	<p>①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状态立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间。</p>

				③定期委托第三方检测单位对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境风险管理。
生产废水处理设施	/	事故排放	地表水 流散、地表径流 垂直入渗	<p>①污水输送管道须符合国家安全质量要求且采用可靠的防腐涂层及保护层，其施工须保证接头处焊接牢固以避免废水在输送过程中泄漏。</p> <p>②各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设施的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>③现场作业人员定时记录废水处理状况，如对废水处理设施的设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废水直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间。</p> <p>④定期委托第三方检测单位对废水排放口的污染物浓度进行监测，加强环境风险管理。</p> <p>⑤为避免该事故，厂区利用废水事故池储存事故废水，该应急事故池位于厂房三的西面，根据《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》（应急厅〔2019〕62号）、《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2018）的规定，对一般的新建、扩建、改建和技术改造的建设项目，其应急事故水池容积应按以下公式计算：$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$，由此可得出应急事故池的容积为928.1m³（具体计算过程见下文），此类事故发生概率较低。</p>
前处理生产线槽液以及研磨废液	/	事故排放	地表水 流散、地表径流 垂直入渗	<p>①生产线须离地架空建设，生产线周边设置事故废液围堰、收集与引流设施。既可以分类收集“跑、冒、滴、漏”的废水，还可以防止前处理生产线水槽发生意外破裂时槽液不流失到外环境。</p> <p>②在生产线附近设置的可移动式事故槽，出现泄漏事故，把泄漏的物料泵入事故槽。</p> <p>③前处理生产线车间及危化品仓库地面采</p>

用环氧树脂漆涂层防腐、防渗漏设计。

事故应急池的设置

根据《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》（应急厅〔2019〕62号）、《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2018）的规定，对一般的新建、扩建、改建和技术改造的建设项目，其应急事故水池容积应按以下公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ —对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

项目事故废水的计算结果如下： V_1 ：最大储罐为 $0m^3$ ，因此 $V_1=0m^3$ ；

V_2 ：指发生事故的储罐或装置的消防水量： $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ；

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ，按《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）计算，室内消防栓设计流量 $10L/s$ ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ，取 $2h$ ，因此 $V_2=72m^3$ ；

V_3 ：储项目未设置储罐。因此 $V_3=0m^3$ ；根据上述计算可得， $(V_1 + V_2 - V_3) \max = 72m^3$ ；

V_4 ：取 $27m^3$ ，发生事故时仍须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。约 1 天的生产废水产生量。

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5=10qF$ 。 q 为降雨强度（ mm ），按平均日降雨量计算（ $q=q_a/n$ ， q_a 为当地多年平均降雨量， n 为年平均降雨日数；江门年均降

雨量为 1589.5mm；年平均降雨日数为 181 天）；F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（ha），项目雨水由雨水管道直接引入建筑外雨水井，然后与地面雨水导流系统收集的雨水汇集，项目规划用地面积为 12072.96m²，则汇水面积取 12072.96m²；发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为 1060.22m³。

表 4-23 事故应急池容积计算一览表

序号	参数	符号	取值	取值
1	发生事故的物料泄漏量	V ₁	0m ³	最大储存量为 0m ³
2	发生事故的消防水量	V ₂	72m ³	按最大消防用水量计算
3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	V ₃	0m ³	最大储存量为 0m ³
4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	V ₄	27m ³	按 1 天生产废水产生量计
5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	V ₅	1060.22m ³	项目所在地年均降水量为 1589.5mm，年均降雨天数按 181d，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为 1060.22m ³
6	事故储存设施总有效容积	V _总	928.1m ³	/

项目潜在的危險、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气、废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

七、生态

项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不开展生态环境影响评价。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

七、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

本项目运行期会对周围环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效的管理，企业需设专人负责日常环保管理工作，定期对全厂各环保设施运行情况进行全面检查，强化对环保设施运行的监督，建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用。

九、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

本项目运行期会对周围环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效的管理，企业需设专人负责日常环保管理工作，定期对全厂各环保设施运行情况进行全面检查，强化对环保设施运行的监督，建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用。

(2) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-金属铸造工业》（HJ1115—2020），本项目建成后生产运行阶段落实以下环境监测计划，详见下表。

表 4-24 环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	最低监测频次	排放标准
废水	生产废水排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、氟化物、总氮、总铝、总磷、流量、铬、锌	1次/年	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值的200%及台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值
有组织废气	1#排气筒	SO ₂ 、颗粒物、NO _x	1次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1中铸件热处理-热处理设备大气污染物排放限值

	2#排气筒	颗粒物	1次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1中金属熔炼(化)燃气炉大气污染物排放限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严值
		VOCs	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44-2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	3#排气筒	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	4#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
无组织废气	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	厂区内	颗粒物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)附录A厂区内无组织排放监控要求
		VOCs	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A厂区内VOCs无组织特别排放限值
噪声	厂界	等效连续A声级(L _{eq})	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
注：生活污水排放口无需监测。				

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	1#排气筒	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	收集后经 15 米排气筒 高空排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中铸件热处理-热处理设备 大气污染物排放限值
	2#排气筒	颗粒物	经集气罩收集后，经水 喷淋除尘装置+二级活 性炭净化设施处理后 由 15 米排气筒高空排 放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）燃气炉大气 污染物排放限值与广东省 《大气污染物排放限值》 （DB44/27—2001）第二时段 二级标准的较严值
		VOCs		广东省《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 （DB44-2367-2022）表 1 挥发 性有机物排放限值
	3#排气筒	颗粒物	经集气罩收集后，经布 袋除尘器处理后由 25 米排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限 值》（DB44/27—2001）第二 时段二级标准
	4#排气筒	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	收集后经 15 米排气筒 高空排放	广东省《大气污染物排放限 值》（DB44/27—2001）第二 时段二级标准
	厂界	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 非甲烷总烃	/	/
臭气浓度、 H ₂ S、NH ₃		/	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭污 染物厂界标准值二级新扩改 建标准

	厂区内	颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 厂区内无组织排放监控要求
		VOCs	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）表 3 厂区内“NMHC”无组织排放限值
地表水环境	生产废水排放口 DW001（热处理后冷却、研磨后清洗、喷淋塔、前处理生产线、反冲洗）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、氟化物、总氮、总铝、总磷、流量、铬、锌	项目综合废水经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”及“砂滤+超滤+反渗透”工艺处理后，7042.88t/a（23.48t/d）的废水可回用于生产，360t/a（1.2t/d）的废水用于回用系统的反冲洗用水，4935.256t/a（16.45t/d）的废水再经“混凝沉淀+生化+混凝反应+二次沉淀”处理后排放至市政管网	生产废水排放执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200%及台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值；回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水的标准
	研磨废液、废槽液（前处理生产线药水槽）	/	作为危险废物定期委托有资质单位拉运处置，不外排	/
	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池预处理后排至市政管网，引至台山工业新城水步污水处理厂达标排放	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台山市工业新城水步污水处理厂进水水质标准较严值

声环境	厂界	/	距离衰减，建筑阻隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 一般固废：废砂带及不织布轮、金属碎屑和边角料、废气处理措施收集的颗粒碎屑、废气处理措施产生的废布袋、废包装材料交废品商回收处理。</p> <p>(2) 危险废物：废槽液、研磨废液、废脱模剂桶、废脱脂剂桶、片碱袋、废切削液桶、废液压油桶、氯化钙袋、碳酸钙袋、聚合氯化铝袋、聚丙烯酰胺袋等废空容器、废切削液、研磨废渣、废机油、废机油桶、含油金属碎屑污泥、废过滤膜、喷淋废渣、废活性炭等交有危废资质单位回收处理。</p> <p>(3) 生活垃圾：由环卫部门清理运走。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目危废暂存仓、化学品仓以及废水处理设施、管道，按重点防渗区相关要求做好防渗措施。</p> <p>生产车间按一般防渗区相关要求做好防渗措施。</p> <p>办公区和成品仓库按简易防渗区做好地面硬化。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>储存化学品和危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；加强废气处理设施检修维护，根据设计要求定期清理尘渣；当废气处理系统故障时，应立刻停止生产，及时进行检修，检修完成后方可继续投产；当废水处理系统泄漏时，立即切断所有泄漏源，及时检修。</p>			

其他环境 管理要求	制定有效的环保管理措施，并纳入日常管理工作中。按相关环保要求和“三同时”的管理规定，落实、执行各项目环保管理措施。按自行监测计划相关要求做好自行监测。
--------------	---

六、结论

综上所述，丰全进科技（台山）有限公司年产运动器材配件 1000 吨建设项目可符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。

项目建成后，生产运行过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固体废物，项目拟采取的各项污染防治措施可行，可有效控制减少污染物的排放，确保各类污染物排放满足相应的国家及地方排放标准要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范和应急措施，确保各类污染物稳定达标排放，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，建成后须经环境保护验收合格后方可投入使用，投入使用后应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。则项目建成后，对周围环境影响不大，是可以接受的。

从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。

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	0	0	1.795t/a	0	1.795t/a	+1.795t/a
	SO ₂	0	0	0	0.064 t/a	0	0.064 t/a	+0.064 t/a
	NO _x	0	0	0	0.314 t/a	0	0.314 t/a	+0.314 t/a
废水	废水量	0	0	0	6285.256 t/a	0	6285.256 t/a	+6285.256 t/a
	COD	0	0	0	0.558 t/a	0	0.558 t/a	+0.558 t/a
	氨氮	0	0	0	0.073 t/a	0	0.073 t/a	+0.073 t/a
一般工业 固体废物	金属粉尘、碎屑和 边角料	0	0	0	167.351t/a	0	167.351t/a	+167.351t/a
危险废物	废脱模剂桶、废脱 脂剂桶、片碱袋	0	0	0	6.71 t/a	0	6.71 t/a	+6.71 t/a
	废机油桶、废液压 油桶、废切削液桶	0	0	0	2.3 t/a	0	2.3 t/a	+2.3 t/a
	氯化钙袋、碳酸钙 袋、聚合氯化铝 袋、聚丙烯酰胺袋	0	0	0	0.408 t/a	0	0.408 t/a	+0.408 t/a
	废槽液	0	0	0	21.6 t/a	0	21.6 t/a	+21.6 t/a

	研磨废液	0	0	0	4.86 t/a	0	4.86 t/a	+4.86 t/a
	研磨废渣	0	0	0	2.48t/a	0	2.48t/a	+2.48t/a
	废液压油	0	0	0	1 t/a	0	1 t/a	+1 t/a
	废切削液	0	0	0	2.7 t/a	0	2.7 t/a	+2.7 t/a
	喷淋废渣	0	0	0	3.578 t/a	0	3.578 t/a	+3.578 t/a
	废活性炭	0	0	0	1.92t/a	0	1.92t/a	+1.92t/a
	废机油	0	0	0	1.8 t/a	0	1.8 t/a	+1.8 t/a
	废过滤膜	0	0	0	1t/a	0	1 t/a	+1t/a
	污泥	0	0	0	8.64 t/a	0	8.64 t/a	+8.64 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

