

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：恩平市宏兴铝业有限公司年产主体件和结构件
1200吨、模具120吨扩建项目

建设单位(盖章)：恩平市宏兴铝业有限公司

编制日期：2024年05月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1715768767000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	Gkhh5h		
建设项目名称	恩平市宏兴铝业有限公司年产主体件和结构件1200吨、模具120吨扩建项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
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)	恩平市宏兴铝业有限公司		
统一社会信用代码	914407857238080628		
法定代表人 (签章)	吴国京		
主要负责人 (签字)	吴国京		
直接负责的主管人员 (签字)	吴国京		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	深圳市舜达环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91440300MADJGX048T		
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
王家军	12351543511150518	BH034154	王家军
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王家军	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH034154	王家军

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：

我单位提供的恩平市宏兴铝业有限公司年产主体件和结构件1200吨、模具120吨扩建项目（公开版）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（盖章）

法定代表人（签名）


评价单位（盖章）

法定代表人（签名）


2024年5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》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号), 特对报批恩平市宏兴铝业有限公司年产主体件和结构件1200吨、模具120吨扩建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资料(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、在项目施工期和运营期,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。

3、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,以保证项目审批公正性。

建设单位(盖章)
法定代表人(签名) 吴国东

评价单位
法定代表人(签名) 宋国右
2024年5月5日

本承诺书原件交环保审批部门, 承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 深圳市舜达环保工程有限公司（统一社会信用代码 91440300MADJGX048T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 恩平市宏兴铝业有限公司年产主体件和结构件1200吨、模具120吨扩建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 王家军（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12351543511150518，信用编号 BH034154），主要编制人员包括 王家军（信用编号 BH034154）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2020年5月1日





营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91440300MADJGX048T

名称 深圳市舜达环保工程有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 宋国龙

成立日期 2024年04月28日

住所 深圳市龙华区龙华街道和联社区清泉路79号9栋1001



重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、行政法规规定须经批准的项目，取得行政许可后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。



登记机关

2024年04月28日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0012021
No.:



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 12351543511150518
File No.:

姓名: 王家军

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 201205

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2012 年 12 月 01 日

Issued on



深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表 (正常)

(2024年4月)

单位名称: 深圳市舜达环保工程有限公司

单位编号: 438851

打印时间: 2024年4月30日

分区域号: 44030788

打印人: hsmalser

序号	姓名	身份证号	户籍	养老保险			医疗保险/生育保险			工伤保险			失业保险			个人小计 (金额/元)	单位小计 (金额/元)	合计 (金额/元)
				缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)												
1	王家军	4615192200	3	3224.0	281.84	493.22	6475	32.38	32.38	2800.0	5.78	2360.0	4.72	18.88	318.94	647.39	966.33	
合计					281.84	493.22	6475	32.38	32.38	2800.0	5.78	2360.0	4.72	18.88	318.94	647.39	966.33	

页码: 1



编制人员承诺书

本人王家军（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在深圳市舜达环保工程有限公司单位（统一社会信用代码91440300MADJGX048T）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 王家军

2024年5月15日



附1

编制单位承诺书

本单位 深圳市舜达环保工程有限公司 (统一社会信用代码 91440300MADJGX048T) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2024年5月5日



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	70
四、主要环境影响和保护措施	77
五、环境保护措施监督检查清单	106
六、结论	107
附表	108

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市宏兴铝业有限公司年产主体件和结构件 1200 吨、模具 120 吨扩建项目		
项目代码	--		
建设单位联系人	吴**	联系方式	139*****38
建设地点	恩平市大槐镇北郊工业区		
地理坐标	东经 112 度 14 分 10.878 秒，北纬 22 度 6 分 51.088 秒		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造 C3525 模具制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33，66、结构性金属制品制造 331 三十二、专用设备制造业 35，70、化工、木材、非金属加工专用设备制造 352
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	500.00	环保投资(万元)	50.00
环保投资占比(%)	10.00	施工工期	--
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地(用海)面积(m ²)	0(扩建项目不新增)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>(1)项目产业政策符合性</p> <p>项目生产铝件及模具，属于 C3311 金属结构制造及 C3525 模具制造，按中华人民共和国国家发展和改革委员会令第七号《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，项目不在其鼓励类、限制类、淘汰类之列，属于允许类。</p> <p>根据《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规[2022]397 号)，项目不属于其中禁止准入类项目，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入，因此，项目符合《市场准入负面清单(2022 年版)》。</p> <p>根据《环境保护综合名录(2021 年版)》，项目生产的产品不属于其中的“高污染、高环境风险”产品。</p> <p>根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号)：一、我省“两高”行业和项目范围：本实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。本项目属于 C3311 金属结构制造及 C3525 模具制造，故项目不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号)规定的两高项目。</p> <p>根据广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》的通知(粤发改能源函〔2022〕1363 号)，项目属于 C3311 金属结构制造及 C3525 模具制造，不在广东省“两高”项目管理目录中。</p> <p>根据《江门市投资准入负面清单(2018 年本)》(江府[2018]20 号)，项目不属于其规定的禁止准入类及限制准入类，属于负面清单以外的项目，负面清单以外的项目按照“非禁止即可行”的原则。</p> <p>因此，本项目符合国家、广东省、江门市相关产业政策的要求。</p>
---------	---

求。

(2)与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)的相符性分析

本项目选址位于恩平市大槐镇北郊工业区。项目与广东省“三线一单”对照分析如下表所示。

表 1-1 广东省“三线一单”对照分析情况

类别	清单要求	对照分析	是否满足要求
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田区及其它需要特殊保护的敏感区域，根据项目所在地生态保护红线分布图(附图八)，项目所在区域不在生态保护红线内。根据广东省“三线一单”应用平台图(生态空间分区)(附图十五)，项目所在区域不在一般生态空间。	是
环境质量底线	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，PM _{2.5} 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。	2023 年江门市生态环境状况公报表明，项目所在区域环境质量现状良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准，属于达标区；扩建项目生产废水外委处理，不会对附近地表水体水质造成影响。项目采取有效污染防治和风险防范措施，项目的土壤风险在可接受水平。项目的建设不会突破当地环境质量底线。	是

	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、能源消耗等达到国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	项目水、电等公共资源有当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。	是
	全省总体管控要求		对照分析	是否满足要求
	环境准入 清单	区域 布局 管控 要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销	项目所在区域不属于生态红线区域，也不属于优先保护生态空间；项目为铝件及模具生产，不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等行业；项目不涉及燃煤锅炉、工业炉窑。

		<p>体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>		
	<p>污染物排放管控要求</p>	<p>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活</p>	<p>本项目所在区域不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，本项目总量控制指标实施替代；项目不涉及重金属污染物排放；扩建项目生产废水外委处理；符合污染物排放管控要求。</p>	<p>是</p>

			<p>性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>		
		环境 风险 防控 要求	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。</p>	<p>项目所在区域不属于供水通道干流沿岸、饮用水水源地；项目将落实环评报告所提出的各项环境风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练。</p>	是
		能源 资源	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等</p>	<p>项目所用能源主要为电能，未使用高</p>	是

		利用要求	<p>清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。</p> <p>落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	污染燃料。	
--	--	------	--	-------	--

综上所述，本项目与广东省“三线一单”相关要求是相符的。

(3)与《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)的相符性分析

根据广东省“三线一单”应用平台截图，项目与陆域环境管

控单元叠图见附图十一，项目所在地属于ZH44078520001广东恩平市工业园；项目与水环境一般管控区叠图见附图十二，项目所在地属于YS4407853210005广东省江门市恩平市水环境一般管控区5；项目与大气环境高排放重点管控区叠图见附图十三，项目所在地属于YS4407852310001广东恩平市工业园。

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)恩平市环境管控单元图，见附图十六，项目所在地属于ZH44078520001广东恩平市工业园。

项目与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性如下。

表 1-2 “三线一单”对照分析情况

类别	清单要求	对照分析	是否满足要求
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1461.26km ² ，占全市陆域国土面积15.38%；一般生态空间面积1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的23.26%。	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田区及其它需要特殊保护的敏感区域，根据项目所在地生态保护红线分布图(附图八)，项目所在区域不在生态保护红线内；根据生态空间分布图(附图十五)，项目所在区域不在一般生态空间。	是
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸	2023年江门市生态环境状况公报表明，项目所在区域环境质量现状良	是

		海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。扩建项目生产废水外委处理，不会对周边地表水环境产生影响。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。		
	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、省下达的总量和强度控制目标。到2035年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	项目水由恩平市供水有限公司供应，电由恩平市电厂供应，且整体而言项目所用资源相对较小，不触及资源利用上限。	是	
	环境管制单元编码	环境管制单元名称	管控单元分类	对照分析	是否满足要求
	ZH44078520001	广东恩平市工业园	园区型重点管控单元		
	环境准入负面清单	区域布局管控	1-1.【产业/综合类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，恩平园区重点发展演艺装备、机械制造等；集聚区重点发展先进装备制造机械制造、演艺装备、小家电、新能源、新材料等产业。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础	1-1.项目为金属结构制造及模具制造，属于园区重点发展的机械制造行业，轻污染项目； 1-2.项目所在地为工业用地；项目最近的敏感点为北	是

			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。	方向的下岭, 与项目最近距离133m, 距离较远, 不会对人居环境和人群健康产生明显的不利影响。	
		能源资源利用	2-1.【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。 2-2.【能源/禁止类】原则上不再新建燃煤锅炉, 逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	2-1.项目投资强度符合要求; 2-2.项目不设锅炉, 不属于2-2.【能源/禁止类】。	是
		污染物排放管控	3-1.【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。 3-2.【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。	3-1.项目生产过程中产生的VOCs实施两倍量替代, 总量由江门市生态环境局恩平分局进行分配。不属于3-1.【大气/限制类】; 3-2.项目配套建设危险废暂存间、一般工业固体废物暂存区, 按要求配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	是
		环境风险防控	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。 4-2.【风险/综合类】生	本项目根据国家环境应急预案管理的要求进行风险防控, 并配备相应的应急物资, 构建企业、	是

		<p>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>园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系。</p>	
--	--	--	-------------------------------	--

综上所述，本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的。

(4)项目选址合法合理性分析

项目位于恩平市大槐镇北郊工业区，用地证明为粤(2017)恩平市不动产权第 0004398 号，用地证明见附件 3，项目所在地用地用途为工业用地。因此本项目的选址是合法的。

另本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等特殊区域，无其它特殊敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废物对周围环境的影响不大，因此本项目的选址合理可行。

(5)与环境功能区划的符合性分析

根据《关于同意江门恩平市生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》(粤府函[2005]162 号)、广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知(粤府函[2015]17 号)及广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2019]273 号)，本项目所在区域不属于饮用水水源保护区。

项目附近水体为石及河，水质控制目标为III类；区域空气环境功能区划为二类区；声环境功能区规划为 2 类区。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废气通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。

则该项目的运营与环境功能区划相符合。

(6)项目与《广东省水污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第73号), 2021年1月1日实施)的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第73号), 2021年1月1日实施)第三章水污染防治的监督管理。

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当符合生态环境准入清单要求,并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时,对可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的,应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见;对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的,应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。

第二十条 本省根据国家有关规定,对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证,并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照国家和省的规定设置和管理排污口,并按照规定在排污口安装标志牌。地表水 I、II类水域,以及III类水域中的保护区、游泳区,禁止新建排污口,已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量;饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

本项目主要从事金属结构制造及模具制造，符合国家产业政策规定。项目生产废水收集后委托有零散工业废水处理能力的单位处理，无新增生活污水；不属于新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目。因此，项目建设与该文件规定不冲突。

(7)与《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日)相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日):

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

第二十一条 地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

(一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

(二)燃油、溶剂的储存、运输和销售；

(三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

(四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

(五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

项目为铝件及模具生产，不属于禁止新建、扩建项目；项目使用电能，不设锅炉、炉窑。项目符合《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日)相关要求。

(8)与《关于印发广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]3号)、《关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]50号)、《关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]163号)的相符性分析

表 1-3 与污染防治工作方案符合性分析

环境要素	控制要求	本项目情况
大气	(二)-4.加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料,并建立保存期限不得少于三年的台账,记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶料剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶料剂,室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志(特殊功能要求的除外)基本使用低 VOCs 含量的涂料。	项目使用的原料为铝管、脱脂剂、切削液等,未使用高 VOCs 原辅料。
	(二)-6.开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性挥发性有机物除外)、低温等离子等低效挥发性有机物治理设施(恶臭处理除外)。	项目无使用低效挥发性有机物治理设施。符合要求。
水	(二)持续提升城镇污水收集处理效能加快补齐练江、枫江、榕江、小东江等流域城镇污水收集处理能力缺口,加快推动城中村、城郊结合部等区域管网建设。加大问题管网更新改造力度,粤东粤西粤北地区要重点加强合流制区域暗涵渠箱和截流设施改造,珠三角地区要重点推进雨污分流改造和错混接问题整改。鼓励污水收集处理系统较为完善的地级以上市开展生活小区类“污水零直排区”建设试点。	项目无新增生活污水。

		(三)深入开展工业污染防治：落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。到2023年底，珠海污水零直排“美丽园区”和佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。	项目生产废水外委处理，无生产废水排放，符合要求。
	土壤	(二)加强涉重金属行业污染防控。深化涉铜等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉锡等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。	项目不涉及重金属的排放，所使用的原辅材料不含重金属污染物，生产过程产生的固体废物均分类收集及暂存，危险废物委托危险处理资质企业处置，设置的危险废物贮存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置，符合文件要求。
	地下水	(二)加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。	项目做好地下水污染防治源头防控和风险管控。符合文件要求。

(9)与江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单相符性分析

根据江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单：“推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设

施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。”

本项目无使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，符合江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单要求。

(10)与工信部制订《铝行业准入条件》(2012 年修订)及《铝行业规范条件》(2013 年第 36 号)的相符性分析

根据工信部制订《铝行业准入条件》(2012 年修订)及《铝行业规范条件》(2013 年第 36 号)，本项目生产铝件及模具，所用铝原料为铝管新料，不属于铝土矿、氧化铝、电解铝、再生铝行业。因此，本项目符合以上文件的要求。

(11)与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》有关要求：第三节 深化工业源污染治理：

大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深

入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。

项目为铝件及模具生产，使用的原料为铝管、切削液等，未使用高 VOCs 原辅料。项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关规定相符。

(12)与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善 第三节 深化工业源污染治理中的有关要求：

大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。

	<p>项目为铝件及模具生产，使用的原料为铝管、切削液等，未使用高 VOCs 原辅料。项目未使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>(13)与《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025 年)》的通知(粤环函〔2023〕45 号)相符性分析</p> <p>《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025 年)》二、主要措施有关要求：</p> <p>(二)强化固定源 VOCs 减排。</p> <p>10、其他涉 VOCs 排放行业控制</p> <p>工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。</p> <p>工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822)》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发〔2021〕4 号)要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)，组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p> <p>项目使用的原料为铝管、切削液等，未使用高VOCs原辅料。厂区内无组织排放监控点NMHC执行《固定污染源挥发性有机物</p>
--	---

	<p>综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。因此,本项目建设符合《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1 项目概况</p> <p>(1)现有项目</p> <p>恩平市宏兴铝业有限公司(以下简称“建设单位”)成立于2009年3月2日,位于恩平市大槐镇北郊工业区(中心地理坐标:东经112.236355°,北纬22.114191°),全厂占地面积为20316.40m²,主要从事各种规格铝门、窗、幕墙型材、各种异型铝材的加工和销售。</p> <p>2009年,建设单位委托英德市德宝环境保护服务有限公司编制了《恩平市宏兴铝业有限公司建设项目环境影响报告表》,该项目于2009年12月31日通过恩平市环境保护局审批(环评批复号:恩环审[2009]270号),项目生产规模为年产铝合金建筑型材30000吨。该项目于2017年10月16日取得《关于恩平市宏兴铝业有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》(恩环验函[2017]31号),同意该项目通过环境保护验收;于2019年9月25日对氧化车间完成自主验收。</p> <p>由于企业发展需求,2021年建设单位投资600万元在现有厂区进行改扩建:新增1台燃天然气熔炉、2台浇铸机,并将现有2台燃煤熔炉改为燃天然气熔炉,增加产品种类,新增年产铝铸件6000吨。改扩建后全厂生产规模为年产铝合金建筑型材30000吨、铝铸件6000吨。恩平市宏兴铝业有限公司于2021年3月委托深圳市同舟同乐企业咨询有限公司编制《恩平市宏兴铝业有限公司改扩建项目环境影响报告表》,该项目于2021年4月1日取得江门市生态环境局《关于恩平市宏兴铝业有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》(江恩环审【2021】13号)。2021年6月企业对该项目进行了分期自主验收,验收内容为新增1台燃天然气熔炉,并将现有2台燃煤熔炉改为燃天然气熔炉。</p> <p>现有项目每年产生约1200t固体废物铝渣。由于铝渣中含有铝,2022年,恩平市宏兴铝业有限公司投资100万扩建恩平市宏兴铝业有限公司铝灰分离线年回收再利用800吨铝项目。在现有厂区熔铸车间内设置1条铝灰分离线,年回收再利用铝800吨。该项目于2023年2月7日取得江门市生态环境局《关于恩平市宏</p>
------	--

兴铝业有限公司铝灰分离线年回收再利用 800 吨铝项目环境影响报告表的批复》(江恩环审【2023】8 号)。并于 2024 年 3 月 6 日完成自主验收。

恩平市宏兴铝业有限公司全厂占地面积为 20316.40m²，现有生产规模为年产铝合金建筑型材 30000 吨、铝铸件 6000 吨、回收再利用铝 800 吨。项目员工人数为 120 人，40 位员工在厂内住宿，厂区不提供就餐。每天两班，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

(2)扩建项目

扩建项目在现有厂区内设置，生产主体件和结构件 1200 吨/年、模具 120 吨/年。新增投资 500 万。不新增员工，扩建项目每天一班，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》(国务院令第 682 号)等相关法律法规的有关要求，该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目生产的主体件和结构件属于“三十、金属制品业 33-66、结构性金属制品制造 331(其他)”，需编制环境影响报告表；生产的模具属于“三十二、专用设备制造业 35-70、化工、木材、非金属加工专用设备制造 352”中“不纳入建设项目环境影响评价管理”；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版，生态环境部部令第 16 号)：建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。故本项目编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘要)

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
三十、金属制造业 33			
66、结构性金属制品制造 331； 金属工具制造 332； 集装箱及金属包装容器制造 333； 金属丝绳及其制品制造 334； 建筑、安全用金属制品制造 335； 搪瓷制品制造 337； 金属制日用品制造 338	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的	其他(仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/
三十二、专用设备制造业 35			
70、采矿、冶金、建筑专用设备制造 351； 化工、木材、非金属加工专用设备制造	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料(含	其他(仅分割、焊接、组装的除外；	/

352; 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353; 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354; 纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355; 电子和电工机械专用设备制造 356; 农、林、牧、渔专用机械制造 357; 医疗仪器设备及器械制造 358; 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	稀释剂)10吨及以上的	年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)	
--	-------------	--------------------------	--

因此，受恩平市宏兴铝业有限公司委托，我司承担本项目的环评评价工作，受委托后环评单位技术人员到现场勘察，根据建设单位提供有关本项目的资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求，编写了本项目环境影响报告表。

2 项目位置及四至情况

恩平市宏兴铝业有限公司位于恩平市大槐镇北郊工业区，中心地理位置坐标为 112°14'10.878"E(112.236355°)，22°6'51.088"N(22.1141911°)，地理位置见附图一。四至情况为：项目东南面为广东科一智能装备有限公司，西南面广东集雅公司，西北面隔道路的农田，东北面为大槐变电站。项目四至图见附图二，四至实景见附图三。

3 工程内容

全厂占地面积 20316.40m²，建筑面积约 19000m²。本次扩建布置在现有厂房内，项目工程内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等的建设，扩建前后工程内容见表 2-2。

表 2-2 扩建前后主要工程内容一览表

工程类别	项目名称	现有工程	本项目工程	扩建后	备注
主体工程	熔铸车间	1 栋单层 60m×134m×9m, 3 台燃天然气熔炉, 1 条铝灰分离线	无变化	1 栋单层 60m×134m×9m, 3 台燃天然气熔炉, 1 条铝灰分离线。	
	CNC 车间 (原名旧熔铸 车间)	1 栋单层 22m×12m×9m, 空置	CNC 车床	1 栋单层 22m×12m×9m, 设 有 CNC 车床等, 进 行裁切、CNC。	变动

	造型车间(原名挤压车间1)	1 栋单层 36m×60m×9m, 空置	造型车间, 缩管、抽管、弯管, 退火, 造型。	1 栋单层 36m×60m×9m, 缩管、抽管、弯管, 退火, 造型。	变动
	挤压车间 2	1 栋单层 45m×60m×9m, 成型加工、压铸	新增清洗线	1 栋单层 45m×60m×9m, 成型加工、压铸。脱脂、皮膜、皂化及相应清洗。	变动
	氧化着色车间	1 栋单层 16.4m×60m×9m, 阳极氧化、着色等表面处理	无变化	1 栋单层 16.4m×60m×9m, 阳极氧化、着色等表面处理。	
	机抛光车间	1 栋单层 4m×30m×9m, 空置	1 栋单层 4m×30m×9m, 机加工、抛光。	1 栋单层 4m×30m×9m, 机加工、抛光。	变动
仓储工程	五金仓	1 栋单层 8m×20.4m×5m	无变化	1 栋单层 8m×20.4m×5m	
	铝材堆放区 1	1 栋单层 50m×20m×9m	无变化	1 栋单层 50m×20m×9m	
	铝材堆放区 2	1 栋单层 40m×15m×9m	无变化	1 栋单层 40m×15m×9m	
辅助工程	办公楼	1 栋 3 层, 占地面积 379.5m ²	无变化	1 栋 3 层, 占地面积 379.5m ²	依托现有
	宿舍	1 栋单层, 占地面积 379.5m ²	无变化	1 栋单层, 占地面积 379.5m ²	依托现有
	门卫室	1 栋单层, 占地面积 10.64m ²	无变化	1 栋单层, 占地面积 10.64m ²	依托现有
	电房	1 栋单层, 占地面积 128m ²	无变化	1 栋单层, 占地面积 128m ²	依托现有
公用工程	给水与配电	市政供电、供水	无变化	市政供电、供水	依托现有
	燃料	天然气 410 万 m ³ /a	无变化	天然气 410 万 m ³ /a	
环保工程	噪声治理	采取低噪声设备, 减振、隔声	采取低噪声设备, 减振、隔声	采取低噪声设备, 减振、隔声	
	固体废物	设有一般工业固体废物仓及危废房	无变化	设有一般工业固体废物仓及危废房	依托现有
	生活污水	经自建污水处理系统处理达到排入石及河	无变化	经自建污水处理系统处理达到排入石及河	
	生产废水	现有项目生产废水经自建污水处理系统处理达到排入石及河	无变化	现有项目生产废水经自建污水处理系统处理达到排入石及河	

			--	扩建项目生产废水分别经“混凝沉淀+过滤”处理后,循环使用。更换废水作为零散废水,收集后定期交有处理能力单位处理。	扩建生产废水经“混凝沉淀+过滤”处理后,循环使用。更换废水作为零散废水,收集后定期交有处理能力单位处理。	新增
废气	熔铸废气	经“旋风除尘+布袋除尘+低压脉冲除尘器”处理后通过15m高排气筒排放	无变化	经“旋风除尘+布袋除尘+低压脉冲除尘器”处理后通过15m高排气筒排放	FQ-128	
	酸雾废气	经碱液喷淋塔处理后通过25m高排气筒	无变化	经碱液喷淋塔处理后通过25m高排气筒		
	铝灰分离线废气	经“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘”处理后通过15m排气筒高空排放	无变化	经“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘”处理后通过15m排气筒高空排放		
	有机废气	--	无组织排放	无组织排放		新增
	抛光粉尘	--	水膜除尘	水膜除尘		新增

4 产品规模

现有产能保持不变,新增主体件和结构件1200吨/年、模具120吨/年(1500套),项目产品规模见表2-3。

表2-3 项目产品规模一览表

序号	名称	现有(吨/年)	本项目(吨/年)	扩建后(吨/年)	扩建前后增减量(吨/年)
1	铝合金建筑型材	30000	0	30000	0
2	铝铸件	6000	0	6000	0
3	铝	800	0	800	0
4	主体件和结构件	0	1200	1200	+1200
5	模具	0	120	120	+120

注:模具为厂内自用。

5 主要原辅材料用量

扩建前后项目主要原辅材料见表2-4。

表2-4 扩建前后主要原辅材料用量一览表

序	名称	现有项目	本项目	扩建后(t/a)	扩建前后	备注
---	----	------	-----	----------	------	----

		(t/a)	(t/a)		增减量(t/a)	
1	铝锭	28700	0	28700	0	用于现有生产铝型材
2	硅锭	230	0	230	0	
3	镁锭	260	0	260	0	
4	金刚砂	5	0	5	0	用于现有项目喷砂工序
5	焊条	3	0	3	0	用于现有项目焊接工序
6	机油	5	0.2	5.2	+0.2	设备维修保养
7	硫酸	180	0	180	0	用于现有项目脱脂、中和、氧化、抛光工序
8	氢氟酸	0.32	0	0.32	0	用于现有项目酸蚀工序
9	片碱、碱蚀剂	45	0	45	0	用于现有项目碱蚀工序
10	硝酸	0.4	0	0.4	0	用于现有项目中和、抛光工序
11	着色剂(硫酸镍、硫酸亚锡)	3.8	0	3.8	0	用于现有项目着色工序
12	添加剂	9	0	9	0	
13	封孔剂	1.2	0	1.2	0	用于现有项目封孔工序
14	无铬铬化剂	4.5	0	4.5	0	用于现有项目铬化工序
15	热固性粉末涂料	50	0	50	0	用于现有项目喷涂工序
16	铝料	6500	0	6500	0	块状,最大储存量 1000t。用于生产铝铸件
17	模具	3000 套	0	3000 套	0	现有
18	铝渣 (企业自身产生的铝渣)	1200	0	1200	0	现有铝回收
19	打渣剂	0.5	0	0.5	0	
20	机油	0.05	0	0.05	0	
21	铝管	0	1200	1200	+1200	铝件生产
22	脱脂剂(SQ-107 铝脱脂剂)	0	9.0	9.0	+9.0	清洗线
23	皮膜剂(SQ-205 铝皮膜)	0	3.0	3.0	+3.0	

24	润滑剂(SQ-403 润滑剂)	0	5.0	5.0	+5.0	
25	钢材	0	120	120	+120	模具生产
26	切削液	0	2.0	2.0	+2.0	CNC 加工
27	片碱	0	8.5	8.5	+8.5	模具处理

(1)脱脂剂

型号：SQ-107 铝脱脂剂，无色透明液体，pH 值 \geq 1.0，比重：1.2-1.3g/mL，溶于水。主要成分：表面活性剂 8.5%、硫酸 20%、氢氟酸 12%、缓蚀剂 2%、水 57.5%，MSDS 见附件 7。

(2)皮膜剂

型号：SQ-205 铝皮膜，白色粉末，pH 值 5-6.5 以上，比重：2.62g/mL。主要成分：氟硅酸钠 60%、硼酸 3.5%，锌 25%，MSDS 见附件 7。

(3)润滑剂

型号：SQ-403 润滑剂，白色或浅白黄色粉末，PH 值 9-10，比重：1.0-1.03g/mL。主要成分：硬脂酸 75%、硼砂 3.5%、氢氧化钠 5.6%、脂肪皂 15%，MSDS 见附件 7。

(4)切削液

切削液是一种用在金属切削、磨加工、冲压过程中，用来冷却和润滑刀具、模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。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的润滑冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。切削液密度为 1.01g/cm³。

(5)片碱

化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)，可加入盐酸检验是否变质。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，分子量 39.997。工业品含

有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。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。

6 主要生产设备

扩建前后主要设备见表 2-5。

表 2-5 扩建前后主要设备一览表

编号	设备名称	现有项目	扩建增减量	扩建后项目	使用工序	备注
1	挤压机	7 台	0	7 台	用于现有项目成型加工工序	/
2	时效炉	2 台	0	2 台	用于现有项目高温熔化工序	
3	喷砂机	1 台	0	1 台	用于现有项目喷砂工序	
4	整流电源机	4 台	0	4 台	用于现有项目检验工序	/
5	着色机	1 台	0	1 台	用于现有项目着色工序	/
6	烘干炉	1 台	0	1 台	用于现有项目烘干工序	/
7	包装机	3 台	0	3 台	用于现有项目包装工序	
8	固化炉	1 台	0	1 台	用于现有项目烘烤固化工序	/
9	切割机	8 台	0	8 台	用于现有项目机械加工工序	/
10	车床	1 台	0	1 台		/
11	普通铣床	1 台	0	1 台		/
12	立式炮塔铣床	1 台	0	1 台		/
13	钻床	5 台	0	5 台		/
14	台式攻丝机	3 台	0	3 台		/
15	螺杆式空气压缩机	2 台	0	2 台		/
16	氩弧焊机	2 台	0	2 台	用于现有项目焊接工序	/
17	熔炉	3 台	0	3 台	用于现有项目高温熔化、熔融工序	均使用天然气作为能源
18	型材表面氧化生产线	1 条	0	1 条	用于现有项目氧化工序	/
19	静电喷涂生产线一条	1 条	0	1 条	用于现有项目静电喷涂工序	/

20	喷沙线		1 条	0	1 条	用于现有项目喷砂工序	/
21	抛光线		1 条	0	1 条	用于现有项目抛光工序	/
22	浇铸机		2 台	0	2 台	用于现有项目压铸工序	用于铝铸件压铸工序
23	冷却塔		5 台	0	5 台	用于现有项目成型加工、压铸工序	每台水泵流量为 20m ³ /h
24	叉车		4 台	0	4 台		/
25	铝灰分离线		1 条	0	1 条	现有项目铝渣回收	生产能力 3.0t/h
26	铝灰分离线	搓灰机	1 台	0	1 台		
27		球磨机	1 台	0	1 台		
28		筛灰机	1 台	0	1 台		
29	CNC		0 台	+12 台	12 台	裁切工序	
30	铣床		0 台	+1 台	1 台	机加工工序	
31	冲床		0 台	+1 台	1 台		
32	锯切机		0 台	+10 台	10 台		
33	打头机		0 台	+4 台	4 台		
34	抛光机		0 台	+15 台	15 台	抛光工序	
35	缩管机		0 台	+15 台	15 台	缩管、抽管、弯管工序	
36	抽管机		0 台	+4 台	4 台		
37	弯管机		0 台	+6 台	6 台		
38	脱脂、皮膜、皂化、清洗线		0 个	+1 条	1 条	脱脂、皮膜、皂化、清洗工序	6 个槽，每个均为 1.2m×1.2m×1.5m
39	退火炉		0 个	+4 个	4 个	退火工序	
40	水注机		0 台	+6 台	6 台	造型工序	
41	油压机		0 台	+16 台	16 台	造型工序	
42	空压机		0 台	+2 台	2 台	造型工序	
43	校正台		0 台	+1 台	1 台	造型工序	
44	CNC		0 台	+10 台	10 台	模具加工	
45	数控车床		0 台	+2 台	2 台		
46	普通车床		0 台	+4 台	4 台		
47	铣床		0 台	+3 台	3 台		
48	磨床		0 台	+1 台	1 台		
49	锯床		0 台	+1 台	1 台		
50	钻床		0 台	+1 台	1 台		
51	线切割		0 台	+2 台	2 台		
52	锯切机		0 个	+1 台	1 台	模具维护	

53	开模机	0个	+1台	1台		
54	压铝机	0个	+1台	1台		
55	吊机	0个	+3台	3台		
56	煲模箱	0个	+2个	2个	煲模工序	1.2m×0.8m×0.6m
57	洗模池	0个	+1个	1个	模具清洗工序	1.5m×1.5m×0.1m
58	集水池	0个	+1个	1个	碱性废水收集	φ 1.2m×1.5m
59	碱水池	0个	+1个	1个	煲模液收集	φ 1.2m×1.2m
60	沉淀池	0个	+4个	4个	煲模液处理	3m×3m×0.8m

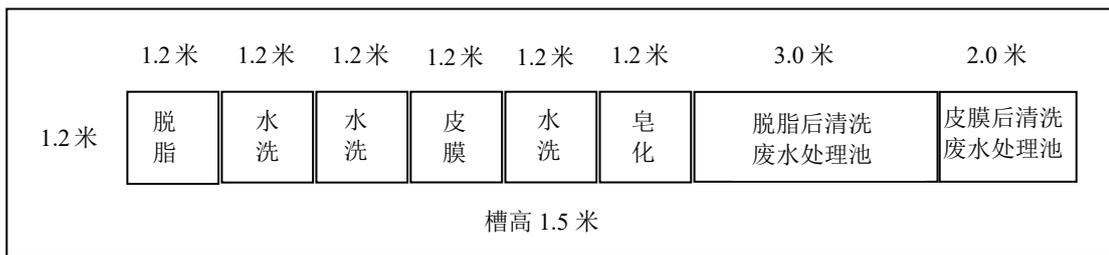


图 2-1 清洗线示意图

7 给排水情况

(1) 现有项目给排水情况

厂区用水由城市给水管提供。给水主要用于生活、生产用水等，主管管径采用 DN100 钢管。

① 办公生活用排水及生产用排水

现有项目生产废水及生活污水经自建污水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后再排入石及河。生活污水用水量为 26.667m³/d，8000m³/a，排放量为 24m³/d，7200m³/a。生产用水量为 40m³/d，12000m³/a，废水排放量为 36m³/d，10800m³/a。

② 冷却更换用水及排水

现有项目设有 5 台冷却塔，冷水系统配套水泵流量为 100m³/h，循环水量为 1600m³/d，480000m³/a。根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，并结合项目实际情况，本项目冷却系统蒸发损失水率约为 2.1%，风吹损失水率约为 0.8%，本项目冷却系统损失水率按 2.9%计，则项目新鲜水补充量为 46.4m³/d，13920m³/a。冷却水循环一定周期后，为了避免其中盐类物质蓄积对设备和循环系统损害，需要进行定期更换排放，更换周期约为每 3 个月一次(年更换 4 次)。更换

排水量按 0.4%，更换用水量为 6.4m³/d，1920m³/a。冷却系统更换排水为间接冷却水，主要含少量的 SS，属于清净下水，通过管网进入现有污水处理设施。

③冷却补充用水

铝回收冷却系统设 1 台水泵，循环冷却水量约为 8m³/h，年工作 300 天，每天 2 小时，循环水量为 16m³/d，4800m³/a。根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却系统蒸发损失水率约为 2.1%，风吹损失水率约为 0.8%，本项目冷却系统损失水率按 2.9%(冷却系统损失水率包括蒸发损失水率和风吹损失水率，故损失水率=蒸发损失水率 2.1%+风吹损失水率 0.8%=2.9%)计，新鲜水补充量为 0.464m³/d，139.2m³/a。冷却系统用水循环使用，不外排，每天补充新鲜水。

(2)扩建项目给排水情况

①脱脂用水及排水

用水：项目脱脂液为 SQ-107 铝脱脂剂(含水 57.5%)与水调配成质量分数为 7.5%的溶液，项目 SQ-107 铝脱脂剂用量约为 9t/a，故脱脂用水量为 0.14t/d，42t/a。合计调配后的脱脂液用量为 0.17t/d，51t/a。

排水：项目设 1 个脱脂槽，规格为 1.2×1.2×1.5m，有效容积为 1.6m³。脱脂槽中的脱脂液循环使用，每天补充因蒸发、工件带走造成的损耗。脱脂槽中的脱脂液每半年更换一次，年更换 2 次，每次更换产生的废脱脂液按有效容积的 90%计，故废脱脂液产生量为 0.0096t/d，2.88t/a。废脱脂液收集交有资质单位处理。

②脱脂后清洗用水及排水

用水：脱脂后在脱脂后清洗槽中用水进行清洗 2 次，清洗掉表面残留的脱脂液。项目设 2 个脱脂后清洗槽，每个规格均为 1.2×1.2×1.5m，有效容积总计为 4.32m³，脱脂后清洗槽清洗方式为浸泡式，因使用过程蒸发、工件带走等损耗，每天损耗量按照有效容积的 10%计，故脱脂后清洗槽补充损耗水量为 0.432t/d，129.6t/a；每个脱脂后清洗槽中的水采用连续溢流方式更新，溢流速度为 5L/min，2 个脱脂后清洗槽总溢流速度为 10L/min，每天工作 8 小时，年工作 300 天，故脱脂后清洗过程补充溢流水量为 4.8t/d，1440t/a；脱脂后清洗槽中的水每半年全池更

换一次，年更换 2 次，故脱脂后清洗槽更换用水量为 0.0288t/d，8.64t/a；合计，项目脱脂后清洗用水量为 5.2608t/d，1578.24t/a。

排水：脱脂后清洗过程溢流量为 4.8t/d，1440t/a，故脱脂后清洗废水产生量为 4.8t/d，1440t/a，脱脂后清洗废水经“混凝沉淀+过滤”处理后，循环使用；因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对脱脂后清洗槽中的水进行更换，脱脂后清洗槽中的水每半年全池更换一次，年更换 2 次，脱脂后清洗槽更换废水产生量为 0.0288t/d，8.64t/a，脱脂后清洗槽更换废水作为零散废水，收集后定期交有处理能力单位处理。

③皮膜用水及排水

用水：项目皮膜液为铝皮膜加水溶解为质量分数 6%的溶液，项目铝皮膜用量约为 3t/a，故皮膜用水量为 0.157t/d，47t/a。合计调配后的皮膜液用量为 0.167t/d，50t/a。

排水：项目设 1 个皮膜槽，规格为 1.2×1.2×1.5m，有效容积为 1.6m³。皮膜槽中的皮膜液循环使用，每天补充因蒸发、工件带走造成的损耗。皮膜槽中的皮膜液每半年更换一次，年更换 2 次，每次更换产生的废皮膜液按有效容积的 90%计，故废皮膜液产生量为 0.0096t/d，2.88t/a。废皮膜液收集交有资质单位处理。

④皮膜后清洗用水及排水

用水：皮膜后在皮膜后清洗槽中用水进行清洗 1 次，清洗掉表面残留的皮膜液。项目设 1 个皮膜后清洗槽，规格为 1.2×1.2×1.5m，有效容积为 2.16m³，皮膜后清洗槽清洗方式为浸泡式，因使用过程蒸发、工件带走等损耗，每天损耗量按照有效容积的 10%计，故皮膜后清洗槽补充损耗水量为 0.216t/d，64.8t/a；皮膜后清洗槽中的水采用连续溢流方式更新，溢流速度为 5L/min，每天工作 8 小时，年工作 300 天，故皮膜后清洗过程补充溢流量为 2.4t/d，720t/a；皮膜后清洗槽中的水每半年全池更换一次，年更换 2 次，故皮膜后清洗槽更换用水量为 0.0144t/d，4.32t/a；合计，项目皮膜后清洗用水量为 2.6304t/d，789.12t/a。

排水：皮膜后清洗过程溢流量为 2.4t/d，720t/a，故皮膜后清洗废水产生量为 2.4t/d，720t/a，皮膜后清洗废水经“混凝沉淀+过滤”处理后，循环使用；因循

环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对皮膜后清洗槽中的水进行更换，皮膜后清洗槽中的水每半年全池更换一次，年更换 2 次，皮膜后清洗槽更换废水产生量为 0.0144t/d，4.32t/a，皮膜后清洗槽更换废水作为零散废水，收集后定期交有处理能力单位处理。

⑤皂化用水及排水

用水：项目皂化液为润滑剂加水溶解为质量分数 10%的溶液，项目润滑剂用量约为 5t/a，故皂化用水量为 0.15t/d，45t/a。合计调配后的皂化液用量为 0.167t/d，50t/a。

排水：项目设 1 个皂化槽，规格为 1.2×1.2×1.5m，有效容积为 1.6m³。皂化槽中的皂化液循环使用，每天补充因蒸发、工件带走造成的损耗。皂化槽中的皂化液每半年更换一次，年更换 2 次，每次更换产生的废皂化液按有效容积的 90%计，故废皂化液产生量为 0.0096t/d，2.88t/a。废皂化液收集交有资质单位处理。

⑥煲模用水及排水

用水：项目煲模液为 98%的片碱与水调配成质量分数为 25%的溶液，项目 98%的片碱用量约为 8.5t/a，故煲模用水量为 0.083t/d，24.82t/a。其中 0.029t/d，8.62t/a 使用自来水，0.054t/d，16.2t/a 使用碱性废水。合计调配后的煲模液用量为 0.111t/d，33.32t/a。

排水：项目设 2 个煲模箱，规格为 1.2×0.8×0.6m，每个有效容积约为 0.42m³，2 个煲模箱有效容积约为 0.84m³。煲模箱中的煲模液每天补充因蒸发、工件带走造成的损耗。煲模箱中的煲模液每月更换一次，年更换 12 次，每次更换产生的废煲模液按有效容积的 90%计，故废煲模液产生量为 0.030t/d，9.072t/a。废煲模液经沉淀后收集交有资质单位处理。

⑦洗模用水及排水

用水：煲模后在洗模池中用水进行清洗 1 次，清洗掉表面残留的煲模液。项目设 1 个洗模池，规格为 1.5×1.5×0.1m，有效容积为 0.18m³，洗模池清洗方式为浸泡式，因使用过程蒸发、工件带走等损耗，每天损耗量按照有效容积的 10%计，故洗模池补充损耗水量为 0.018t/d，5.4t/a；洗模池中的水每 3 天更换一次，

年更换 100 次,每次更换用水量为 0.06t/d, 18t/a。合计,项目洗模用水量为 0.078t/d, 23.4t/a t/a。

排水: 洗模用水更换产生的碱性废水按有效容积的 90%计, 故碱性废水产生量为 0.054t/d, 16.2t/a。碱性废水为清洗掉模具表面残留的煲模液, 不外加清洗剂, 仅用自来水进行清洗, 该碱性废水的成份与煲模液一样, 经集水池收集后, 直接回用于煲模用水, 不外排。

⑧除尘用水及排水

用水: 根据水膜除尘装置设计方案, 其配套水泵流量为 6m³/h, 每天工作 8 小时, 年工作 300 天, 则水膜除尘装置循环水量 48m³/d, 14400m³/a。参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%, 评价取 1%, 故蒸发损耗按循环水量的 1%计, 补充水量为 0.48m³/d, 144m³/a。

排水: 项目水膜除尘装置定期清理沉渣, 喷淋水循环使用, 不外排。

⑨生活用水及排水

扩建项目不新增员工人数, 不新增生活用水及排放水。

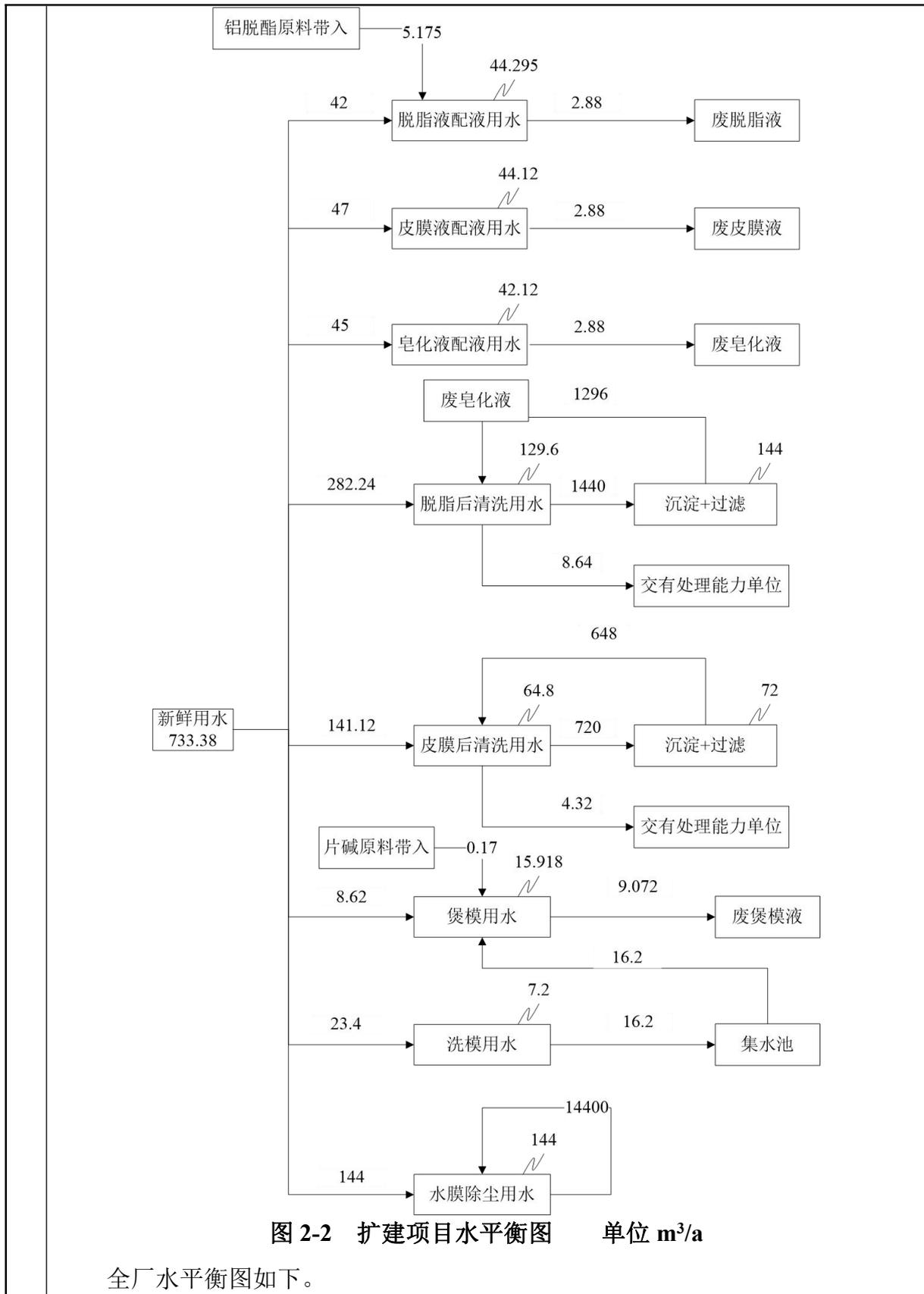
扩建项目用排水情况如下。

表 2-6 扩建用排水情况一览表

产污工序	设备名称	尺寸	总数量	总有效容积	更换方式	原料带入 t/a	加入新鲜水量+回用水 t/a	循环用水量 t/a	废槽液量 t/a	损耗量 t/a	清洗废水产生量 t/a	更换废水产生量 t/a
脱脂	脱脂槽	1.2×1.2×1.5m	1 个	1.6m ³	1 次/半年, 2 次/年	5.175	42+0	0	2.88	44.295	0	0
脱脂后清洗	脱脂后清洗槽	1.2×1.2×1.5m	2 个	4.32m ³	总溢流 10L/min	0	282.24+0	1296	0	129.6	1440	8.64
皮膜	皮膜	1.2×1.2×1.5m	1 个	1.6m ³	1 次/半年,	0	47+0	0	2.88	44.12	0	0

	槽				2次/年							
皮膜后清洗	皮膜后清洗槽	1.2×1.2×1.5m	1个	2.16m ³	总溢流 5L/min	0	141.12+0	648	0	64.8	720	4.32
皂化	皂化槽	1.2×1.2×1.5m	1个	1.6m ³	1次/半年, 2次/年	0	45+0	0	2.88	42.12	0	0
煲模	煲模箱	1.2×0.8×0.6m	2	0.84	1次/月,12次/年	0.17	8.62+16.2	0	9.072	15.918	0	0
洗模	洗模池	1.5×1.5×0.1m	1	0.18	1次/3天, 100次/年	0	23.4+0	0	0	7.2	16.2	0
抛光粉尘处理	水膜除尘装置	--	--	--	--	--	144+0	0	0	144	0	0
合计						5.345	733.38+16.2	1944	17.712	492.053	2176.2	12.96

扩建项目水平衡图如下。



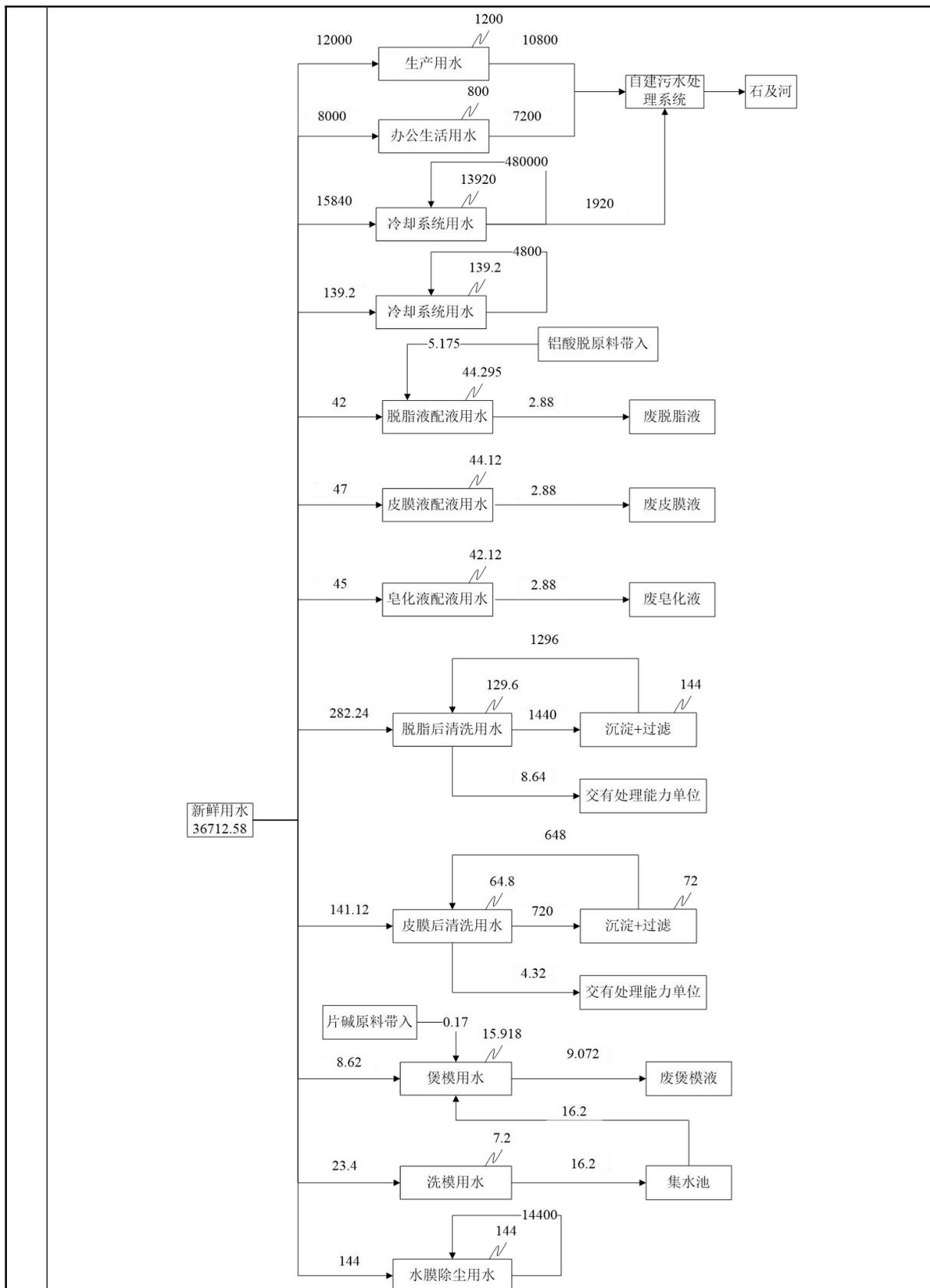


图 2-3 扩建后全厂水平衡图 单位 m³/a

8 能耗情况

现有 3 台熔炉用天然气作为能源，天然气用量为 410 万 m³/a。用电量 20 万 kWh/a。

扩建项目新增用电量 10 万 kWh/a。

9 人员及生产制度

(1)工作制度：现有项目每天两班，每班工作 8 小时，年工作 300 天，扩建项目每天一班，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

(2)劳动定员：现有项目员工人数为 120 人，扩建项目不新增员工，扩建后员工人数为 120 人，40 位员工在厂内住宿，厂区不提供就餐。

10 总图布置

项目占地呈长方形，南面设厂区出入口。设置有熔铸车间、氧化车间、挤压车间、造型车间、成品仓、五金仓。配套办公楼、宿舍、电房、危废仓等。本次铝件生产位于 CNC 车间(原名旧熔铸车间)、挤压车间、造型车间，紧邻熔炼工序。项目总体布局较为合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及环保要求。项目总平面布置见附图四。

1、生产工艺流程图

(1)主体件和结构件生产工艺流程

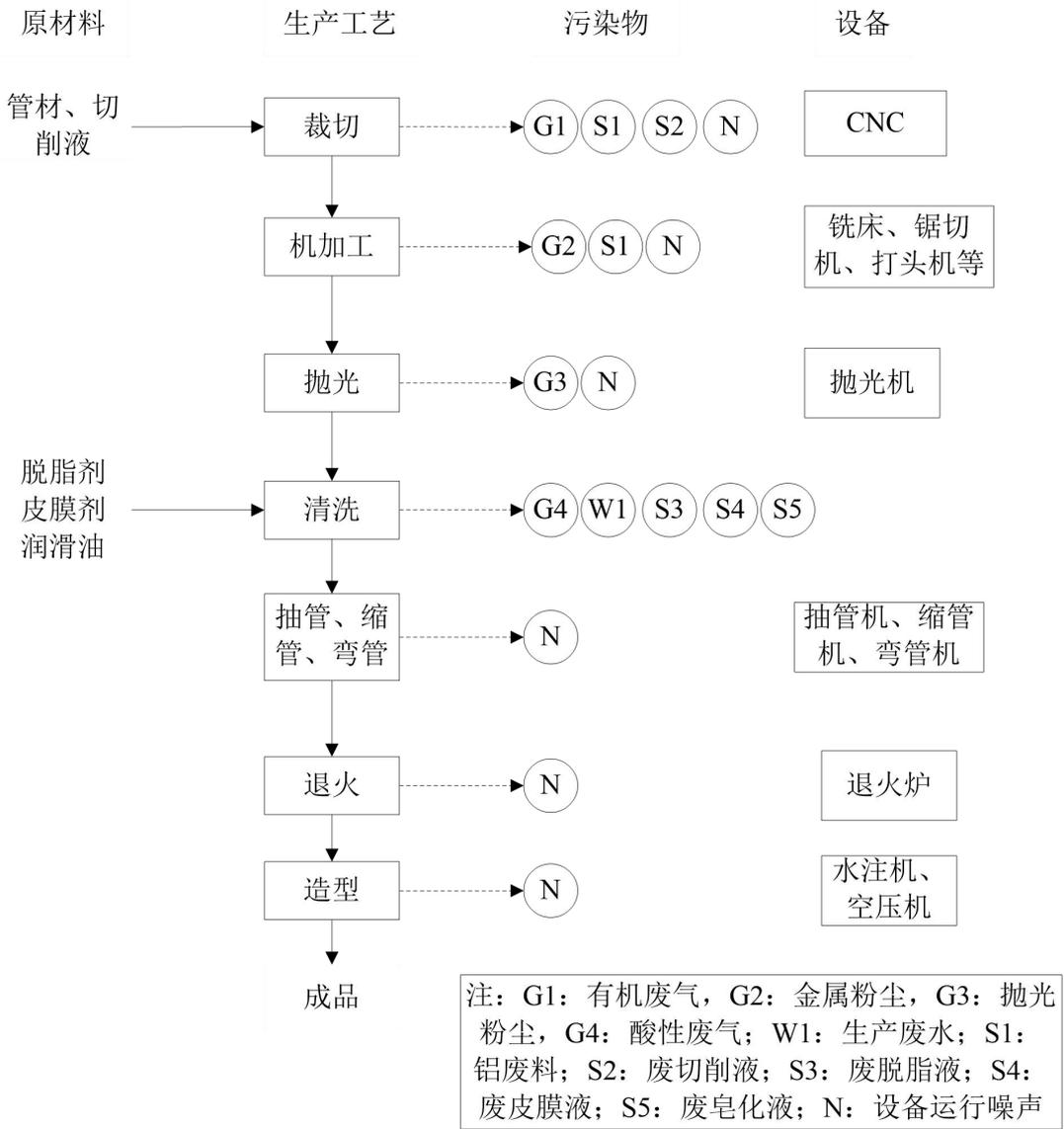


图 2-4 项目主体件和结构件生产工艺流程及产污环节

①裁切

根据产品要求将铝管裁切成各种长短不一的管待加工，裁切设备使用切削液，裁切过程中会产生裁切有机废气 G1，铝废料 S1，废切削液 S2，设备运行过程会产生噪声 N。裁切使用切削液，属于湿式加工，粉尘产生量忽略不计。

②机加工

根据产品要求将裁切好的铝管进行冲压、铣型、打头等细节加工处理。机加

工过程会产生金属粉尘 G2 及铝废料 S1，机加工设备运行过程会产生噪声 N。

③抛光

机加工完成的工件需进行抛光，使用砂带、布轮抛光机进行加工，主要作用是去除工件毛刺，抛光工件表面，使其表面更加光滑。项目抛光工序产生抛光粉尘 G3。设备运行过程会产生噪声 N。

④清洗

工件进入清洗线中自动清洗，清洗线共有 6 个槽，大小均为 1.2m*1.2m*1.5m，清洗顺序为：脱脂—清洗—皮膜—清洗—皂化，脱脂为常温，皮膜需加温至 80℃(电能)，皂化 75~85℃(电能)，皂化结束后自然风干。

脱脂、脱脂后清洗：铝件先进入脱脂槽，脱脂在常温下进行，清洗线脱脂槽使用的脱脂剂含有 20%的硫酸及 12%的氢氟酸，槽液挥发产生少量酸性废气 G4，脱脂槽中的脱脂液循环使用，每天补充因蒸发、工件带走造成的损耗，脱脂槽中的脱脂液每半年更换一次，会产生废脱脂液 S3。在铝件需除油至干净否则影响皮膜化成。视除油干净工件经清水洗净后表面水膜湿润性均匀，若挂水珠则为油未除尽。脱脂后在脱脂后清洗槽中用水进行清洗 2 次，清洗掉表面残留的脱脂液，会产生脱脂后清洗废水。脱脂后清洗废水经“混凝沉淀+过滤”处理后，循环使用，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对脱脂后清洗槽中的水进行更换，脱脂后清洗槽中的水每半年全池更换一次，年更换 2 次，会产生脱脂后清洗槽更换废水(生产废水)W1。

皮膜，皮膜后清洗：清洗后进入皮膜槽，皮膜化成为灰白稍带黑灰色，视工件金属成份含量不同而异，一般若成膜太薄或不成膜，需添加铝皮膜剂，若成膜目测好，但易擦掉则因酸度过高，需添加 SQ-205 铝皮膜至皮膜均匀不掉膜为佳。SQ-205 铝皮膜投料时，先将水位加至 80℃边搅拌边添加。皮膜槽中的皮膜液循环使用，每天补充因蒸发、工件带走造成的损耗。皮膜槽中的皮膜液每半年更换一次，会产生废皮膜液 S4。皮膜后在皮膜后清洗槽中用水进行清洗 1 次，清洗掉表面残留的皮膜液，会产生皮膜后清洗废水。皮膜后清洗废水经“混凝沉淀+过滤”处理后，循环使用，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对皮膜后清洗槽

中的水进行更换，皮膜后清洗槽中的水每半年全池更换一次，年更换 2 次，会产生皮膜后清洗槽更换废水(生产废水)W1。

皂化：皮膜后清洗之后进行皂化，SQ-403 润滑剂投料时，放注所需水位，冷水时投料，加温至 90℃以上且搅拌至全部溶解。再降至 75-85℃工作温度即可正常生产。皂化槽中的皂化液循环使用，每天补充因蒸发、工件带走造成的损耗。皂化槽中的皂化液每半年更换一次，会产生废皂化液 S5。

生产废水进入废水处理池，池子 5m*1.2m*1.5m，隔为 3.0m*1.2m*1.5m 和 2.0m*1.2m*1.5m，设混凝沉淀+过滤，废水经处理后循环使用。

清洗工序操作情况如下表：

表 2-7 清洗工序工艺参数

工序	使用药剂	外观	标准处理条件				
			方法	使用量	浓度(TA)	温度(℃)	时间(分)
脱脂	SQ-107 铝酸脱	液体	浸渍	5-10% (平均按 7.5%)	45-90	常温	5-10
水洗	清水	-	浸渍	溢流	-	常温	1-2
水洗	清水	-	浸渍	溢流	-	常温	1-2
皮膜化成	SQ-205 铝皮膜	粉末	浸渍	6%	0-45	80℃以上	0.5-1
水洗	清水	-	浸渍	溢流	-	常温	1-2
皂化	SQ-403 润滑剂	粉末	浸渍	10%	1.5-2.5	75-85	3-5
					pH8.5-9.5		

⑤抽管、缩管、弯管

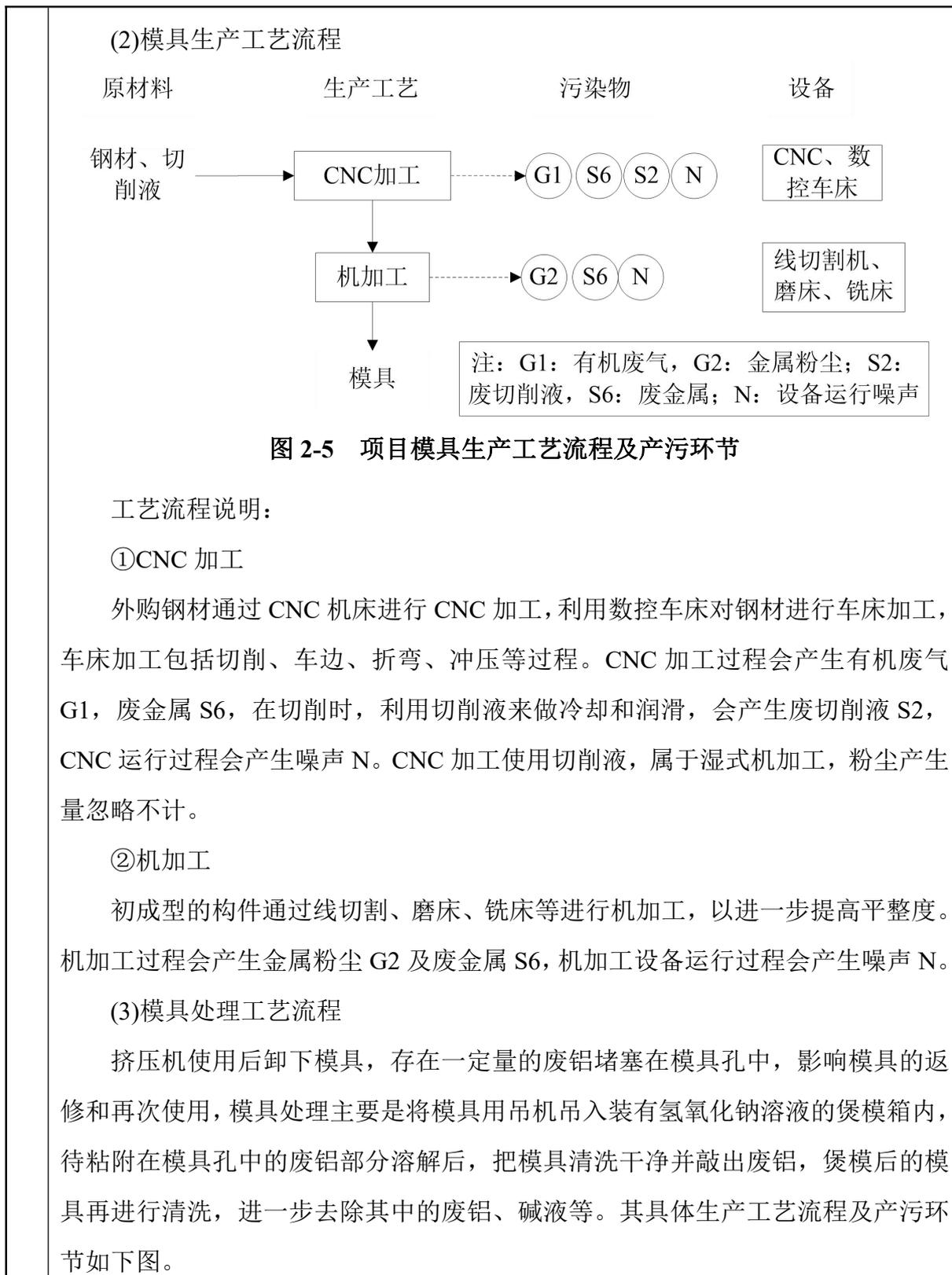
经清洗润滑后的管件根据产品要求用抽管机、缩管机、弯管机等进行抽管、缩管、弯管等工序。设备运行过程会产生噪声 N。

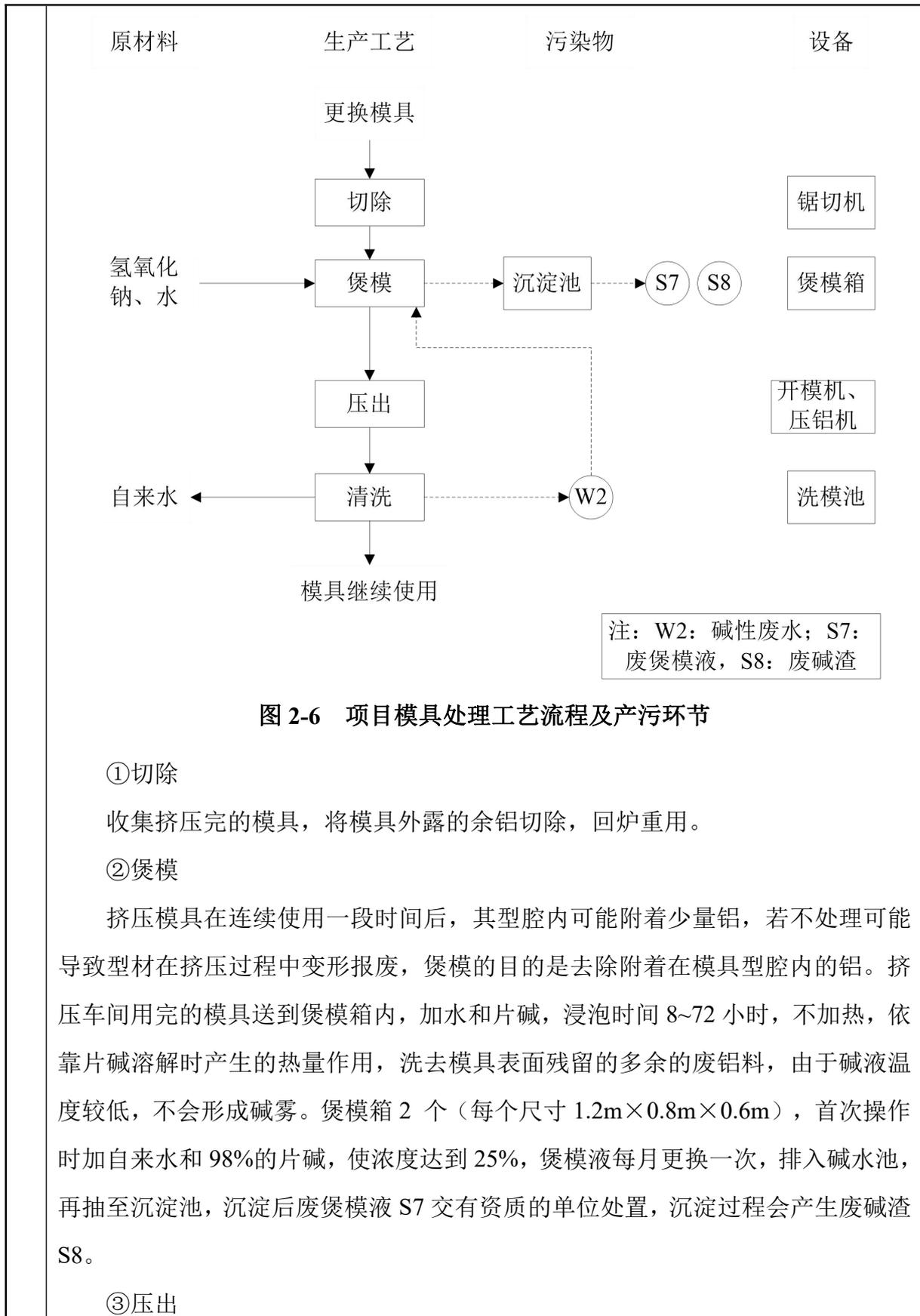
⑥退火

将工件放入退火炉中进行退火，加热至 450℃，再缓慢降低炉温，以降低工件的硬度，退火炉使用电为能源。设备运行过程会产生噪声 N。

⑦造型

将退火后的工件用水注机、空压机等设备成型，局部改变造型。设备运行过程会产生噪声 N。





用开模机将模具打开，用压铝机将附在模具流孔的余铝压出，回重用。

④清洗

煲模后的模具用自来水对其进行清洗进一步去除其中的残碱液及残留物等，此环节会产生碱性废水 W2，用集水池收集，再抽到煲模箱作为下一次配碱时用。

2、主要产污环节

根据前述的工艺流程及产污环节说明，该项目主要污染源情况见表 2-8。

表 2-8 该项目产污一览表

名称	符号代表	产污环节	污染源名称	主要污染物
废水	W1	各清洗过程	生产废水	CODcr、氨氮等
	W2	模具清洗过程	碱性废水	PH、Al、CODcr、SS 等
废气	G1	裁切、CNC 加工工序	有机废气	非甲烷总烃
	G2	机加工工序	金属粉尘	颗粒物
	G3	抛光工序	抛光粉尘	颗粒物
	G4	脱脂工序	酸性废气	硫酸雾、氟化物
固体废物	S1	裁切、机加工工序	废料	废铝
	S2	裁切、CNC 工序	废切削液	废切削液
	S3	脱脂工序	废脱脂液	废脱脂液
	S4	皮膜工序	废皮膜液	废皮膜液
	S5	皂化工序	废皂化液	废皂化液
	S6	CNC、机加工工序	废金属	废钢材
	S7	模具处理过程	废煲模液	废碱液
	S8	模具处理过程	废碱渣	废碱渣
	S9	原辅材料使用过程 产品包装过程	一般废包装材料	一般废包装材料
	S10	化学品使用过程	废包装桶	废包装桶
	S11	水膜除尘	沉渣	沉渣
	S12	废水处理过程	沉淀渣及过滤渣	沉淀渣及过滤渣
	S13	设备维修保养过程	废机油	废机油
	S14	设备维修保养过程	沾有废机油的废抹布和废手套	沾有废机油的废抹布和废手套
噪声	N	CNC、锯切机、铣床、抛光机、抽管机、缩管机等设备		Leq(dB)

1 与项目有关的原有污染源

项目为扩建项目，与项目有关的原有污染源为现有项目污染源。

1.1 现有项目生产工艺流程及产污环节

现有项目主要生产铝合金建筑型材、铝铸件及回收铝，根据建设单位提供的资料，现有项目生产工艺流程见下图；

(一)铝合金建筑型材生产工艺

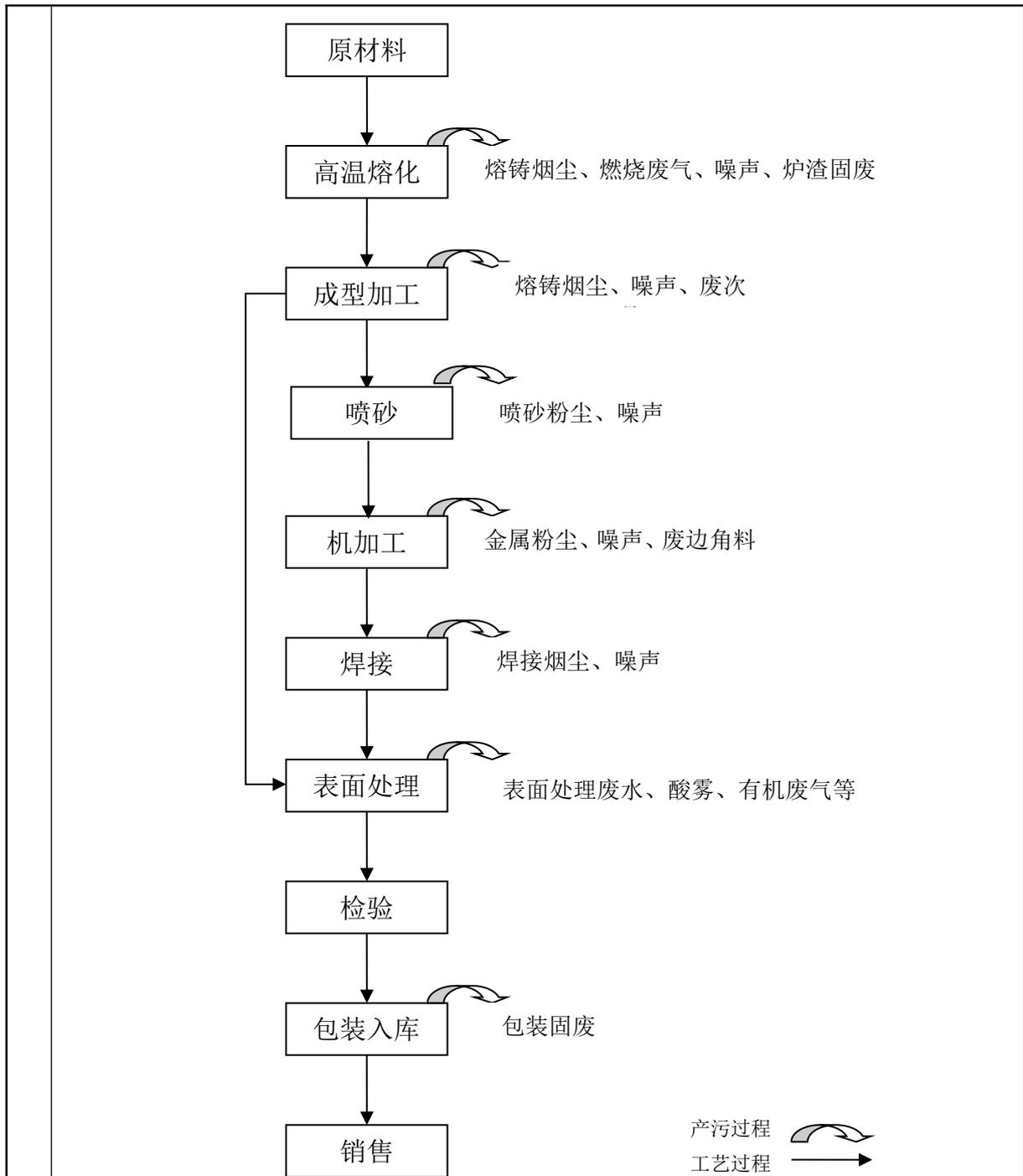


图 2-7 铝合金建筑型材生产工艺流程及产污环节图

生产工艺简述：

本项目主要从事各类铝型材和铝制品的生产和销售，原料均为外购。

项目生产工艺过程如下：先从市场上采购回铝锭、镁锭、硅锭等原材料，再将采购回的原料放入高温熔炉熔化，经熔化后再由挤压机等进行成型加工，经冷

却后对部分需要进行机加工的铝制品进行喷砂、机加工和焊接，紧接着就是对加工好的半成品进行表面处理，主要是脱脂、酸蚀、碱蚀、氧化、着色、封孔、抛光、喷涂等，处理后对其进行检验，检验合格后对其进行包装，包装好后放入仓库以备销售。本项目主生产流程及产污流程见图 2-6。项目在高温熔化过程使用天然气作为燃料，会产生燃料废气；金属熔炉和金属成型加工过程会产生熔铸烟尘；喷砂过程使用金钢砂，会产生喷砂粉尘；机加工过程会产生机加工金属粉尘；焊接过程使用焊条，会产生焊接烟尘；表面处理过程会产生酸雾、有机废气及生产废水；表面处理工艺流程及产污流程见图 2-7 及图 2-8。

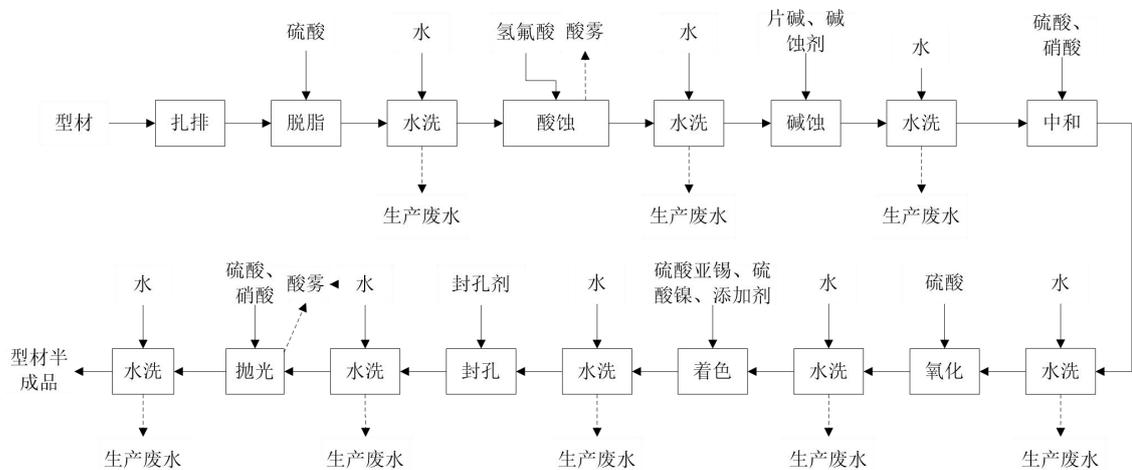


图 2-8 项目表面氧化生产工艺流程及产污过程图

铝的表面氧化工艺说明：

(1)脱脂、水洗

将稀硫酸加入脱脂槽中，工件放入脱脂槽中进行脱脂除油，除油的目的是为去除工件表面油污。脱脂后进行水洗，用清水去除工件表面残留的脱脂剂。水洗过程会产生生产废水。

(2)酸蚀、水洗

将氢氟酸及水加入酸洗槽中，脱脂后工件放入酸洗槽中进行除锈，利用氢氟酸去除工件表面上的锈蚀和氧化皮。酸洗后进行水洗，用清水去除工件表面残留的酸洗液。水洗过程会产生生产废水。氢氟酸酸洗过程会挥发产生酸雾。

(3)碱蚀、水洗、中和、水洗

将片碱、碱蚀剂及水加入碱洗槽中，酸洗后工件放入碱洗槽中进行碱蚀。碱

性溶液能对铝型材表面产生强有力的腐蚀作用以除掉型材表面的钝化层、锈迹或其他夹杂物而获得一个更加清洁的表面。碱洗后进行水洗，用清水去除工件表面残留的碱洗液。为了保持型材表面中性，进行中和后水洗。水洗过程会产生生产废水。

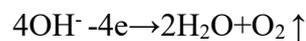
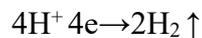
(4)氧化、水洗

①铝的阳极氧化过程

对铝及其合金进行阳极氧化时，被加工的铝制品作为阳极，而阴极只起导电作用。通电时，在阳极表面上生成了结实的氧化膜，阳极附近的液层中 Al^{3+} 含量增加，同时在阳极上有氧气析出，而在阴极上仅析出氢气。实践证明，氧化膜的生长反映了两个同时进行的过程：氧化膜的电化学形成过程和氧化膜的化学溶解过程。

②阳极氧化膜生成的一般原理

以铝或铝合金制品为阳极置于电解质溶液中，利用电解作用，使其表面形成氧化铝薄膜的过程，称为铝及铝合金的阳极氧化处理。其装置中阴极为在电解溶液中化学稳定性高的材料，如铅、不锈钢、铝等。铝阳极氧化的原理实质上就是水电解的原理。当电流通过时，在阴极上，放出氢气；在阳极上，析出的氧不仅是分子态的氧，还包括原子氧(O)和离子氧，而离子状态的氧比分子状态的氧更为活泼，通常在反应中以分子氧表示。作为阳极的铝被其上析出的氧所氧化，形成无水的氧化铝膜，生成的氧并不是全部与铝作用，一部分以气态的形式析出。其反应式如下：



③阳极氧化膜结构、性质

阳极氧化膜由两层组成，多孔的厚的外层是在具有介电性质的致密的内层上成长起来的，后者称为阻挡层(也称活性层)。用电子显微镜观察研究，膜层的纵横面几乎全都呈现与金属表面垂直的管状孔，它们贯穿膜外层直至氧化膜与金属界

面的阻挡层。以各孔隙为主轴周围是致密的氧化铝构成一个蜂窝六棱体，称为晶胞，整个膜层是由无数个这样的晶胞组成。阻挡层是由无水的氧化铝所组成，薄而致密，具有高的硬度和阻止电流通过的作用。阻挡层厚约 $0.03-0.05\mu\text{m}$ ，为总膜后的 $0.5\%\sim 2.0\%$ 。氧化膜多孔的外层主要是由非晶型的氧化铝及少量的水合氧化铝所组成，此外还含有电解液的阳离子。当电解液为硫酸时，膜层中硫酸盐含量在正常情况下为 $13\%\sim 17\%$ 。氧化膜的大部分优良特性都是由多孔外层的厚度及孔隙率所决定的，与阳极氧化条件密切相关。

④氧化膜成长机理

硫酸电解液中的阳极氧化，作为阳极的铝制品，在阳极化初始的短暂时间内，其表面受到均匀氧化，生成极薄而有非常致密的膜，由于硫酸溶液的作用，膜的最弱点(如晶界，杂质密集点，晶格缺陷或结构变形处)发生局部溶解，而出现大量孔隙，即原生氧化中心，使基体金属能与进入孔隙的电解液接触，电流也因此得以继续传导，新生成的氧离子则用来氧化新的金属，并以孔底为中心而展开，最后汇合，在旧膜与金属之间形成一层新膜，使得局部溶解的旧膜如同得到“修补”似的。随着氧化时间的延长，膜的不断溶解或修补，氧化反应得以向纵深发展，从而使制品表面生成又薄而致密的内层和厚而多孔的外层所组成的氧化膜。其内层(阻挡层、介电层、活性层)厚度至氧化结束基本都不变，位置却不断向深处推移；而外层在一定的氧化时间内随时间而增厚。

氧化后进行水洗，用清水去除工件表面残留的电解液。水洗过程会产生生产废水。

(5)着色、水洗

铝阳极氧化膜的化学着色是基于多孔膜层有如纺织纤维一样的吸附染料能力而得以进行的。一般阳极氧化膜的孔隙直径为 $0.01-0.03\mu\text{m}$ ，而染料在水中分离成单分子，直径为 $0.0015-0.0030\mu\text{m}$ ，着色时染料被吸附在孔隙表面上并向孔内扩散、堆积，而且与氧化铝进行离子键、氢键结合而使膜层着色，经封孔处理，染料被固定在孔隙内。需要进行染色的氧化膜应当具有下列条件：

①氧化膜应有一定的孔隙率和吸附性；

②氧化膜本身应是无色的、透明的；

③膜上不应有划痕和晶相结构上的重大差别，如晶扩大和偏析等。

一般而言，最适于进行染色的氧化膜是从硫酸溶液中得到的阳极氧化膜。用硫酸溶液作为阳极氧化处理溶液能使大多数铝及其合金上形成无色或透明的膜。

着色后进行水洗，用清水去除工件表面残留的着色剂。水洗过程会产生生产废水。

(6)封孔、水洗

为了提高铝件质量和染着色牢固，着色后必须将氧化膜层的微细孔隙予以封闭，经过封闭处理后表面变的均匀无孔，形成致密的氧化膜。染料沉积在氧化膜内再也擦不掉，且经封闭后的氧化膜不再具有吸附性，可避免吸附有害物质而被污染或早期腐蚀，从而提高了阳极氧化膜的防污染、抗蚀等性能。

封闭处理是阳极氧化处理的最后一道工序，通常是将氧化处理好的零件放在沸水中进行处理。水与氧化膜作用生成的水合氧化铝($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$)使氧化膜的体积增大，孔隙缩小，增加了零件耐腐蚀能力，同时消除了残留在氧化膜内孔隙中的硫酸溶液，因为它在孔隙内仍能与氧化膜起作用，会生成白色斑点，经过沸水处理，便溶解于水中，保证了氧化膜的质量。实践证明：经过封闭处理的阳极氧化处理零件，其耐磨性并不降低。

封闭处理，除了将零件放在沸水中进行处理外，还应将封闭处理好的零件用冷水冲洗，然后晾干，在不忌油的零件表面上涂以机油或牛油，以增加氧化膜的光泽与美观，还能起到防护作用，特别是机油渗透到氧化膜孔隙间，能起到耐磨的作用。

封孔后进行水洗，用清水去除工件表面残留的封孔剂。水洗过程会产生生产废水。

综上所述，阳极表面氧化处理主要就是借助电解和氧化反应原理等来完成。表面处理工序所有的槽液都不排放，生产消耗后按比例补充。每个工序完成后即进行二道溢流水洗，一边供水，一边排水，供水量与排水量相同。此外，槽中产生的沉淀渣定期进行排渣和压渣处理。

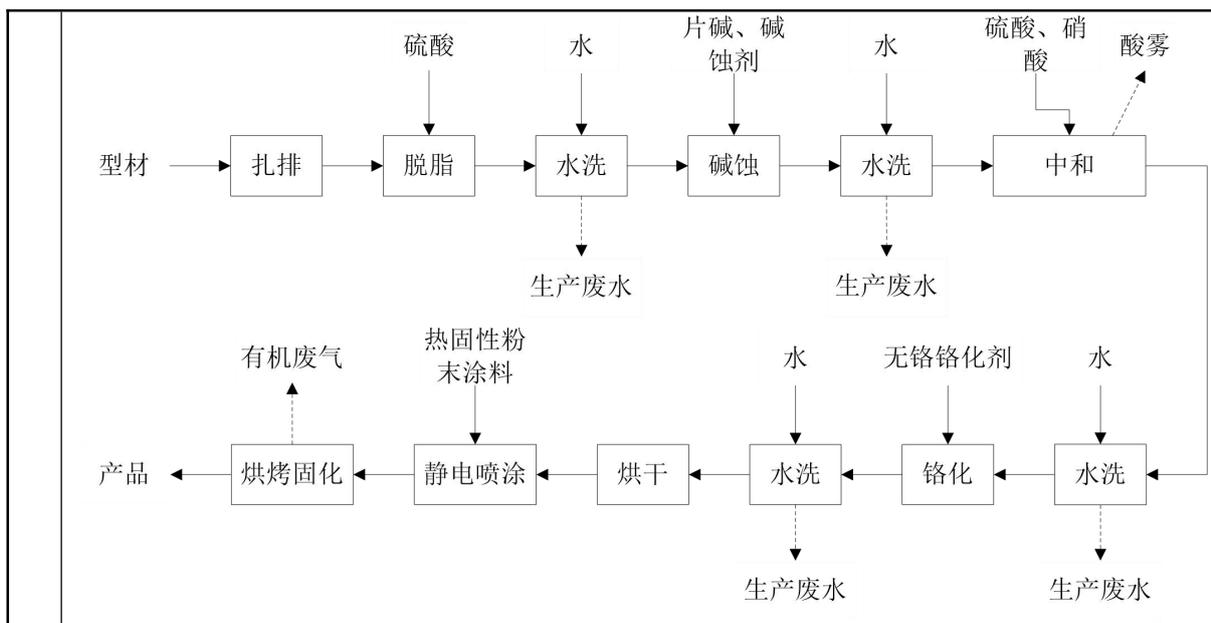


图2-9 项目静电喷涂前处理及静电喷涂生产工艺流程及产污过程图

静电喷涂前处理生产工艺说明：

脱脂、水洗：首先将型材扎成一排，放入脱脂槽中除脂、脱腊、除自然氧化膜，槽液的成分是硫酸，浓度控制在每立方 150 克/升。除油后再放入水洗槽中经过溢流水洗。水洗过程会产生生产废水。

碱蚀、水洗：通过碱蚀工序，可为型材表面增光增亮，槽液的成分是片碱和碱蚀剂，浓度控制在每立方片碱 50 克/升、碱蚀剂 3 克/升。碱蚀后再放入水洗槽中经过溢流水洗。水洗过程会产生生产废水。

中和、水洗：铝材经碱蚀水洗后，由于铝材表面呈碱性，经酸洗中和可彻底去除油污，保证铝材的光洁度后再进入下道工序处理。槽液的成分是硫酸和硝酸，硫酸浓度控制在每立方 200 克/升、硝酸每立方 3 克/升。中和后再放入水洗槽中经过溢流水洗。水洗过程会产生生产废水。

铬化、水洗：铬化的目的是提高涂层与铝材之间的接合力。经过铬化处理的铝材，表面已形成一层 0.5~1.0um 的化学氧化膜，该膜层有许多细小的腐蚀孔，静电喷涂后，涂层材料已渗入微孔中，经烘烤和固化处理，这些喷涂材料将牢牢嵌入氧化层微孔中，使涂层与基体很难拨离，从而实现喷涂材料对铝材的长期保护。槽液的成分是铬酸和铬化剂，铬化剂浓度 3~5g/L。铬化后再放入水洗槽中经过溢流水洗。水洗过程会产生生产废水。

烘干：水洗后将铝材表面烘干，再进行静电喷涂。

静电喷涂前处理与表面氧化处理工序一样，所有的槽液都不排放，生产消耗后按比例增加；每个工序完成后即进行二道溢流水洗，一边供水，一边排水，供水量与排水量相同；槽中产生的沉淀渣定期进行排渣和压渣处理。

静电喷涂、固化：静电喷涂在专用喷涂柜内进行，涂料是热固性聚酯粉末涂料，通过静电使涂料粒子附着在工件表面。涂料在喷涂柜内循环使用，此过程无废气、废水产生，基本无污染。喷涂完成后即进入固化炉对涂料进行烘烤，使涂料固化在铝材表面。烘烤固化完成后即进行产品检测、包装入库。热固性聚酯粉末涂料在固化过程会产生有机废气。

(二)铝铸件生产工艺

根据建设单位提供的资料，生产工艺流程见图 2-10。

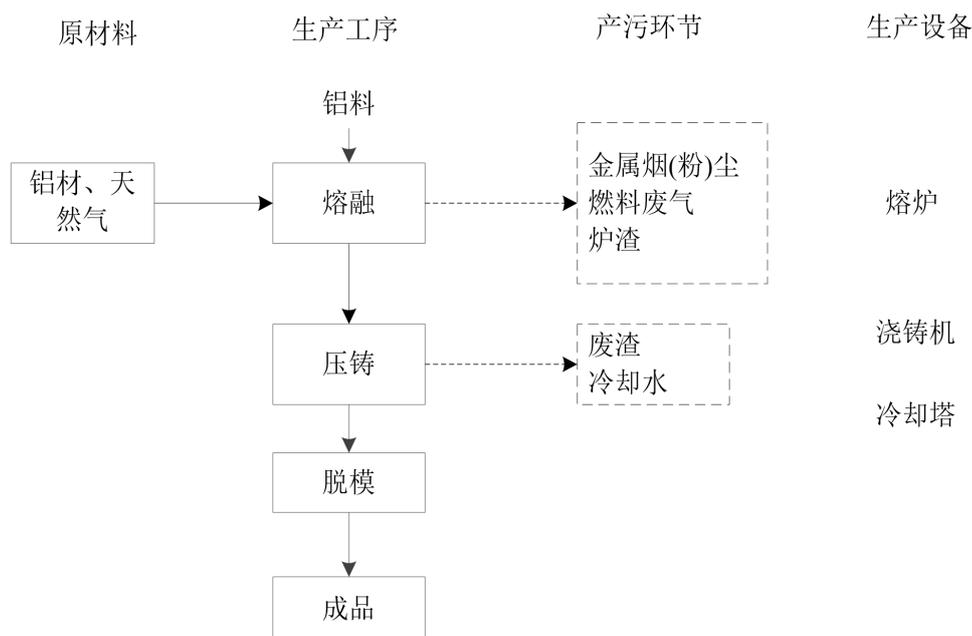


图 2-10 铝铸件生产工艺流程图

工艺简述：

现有项目全厂的熔炉采用天然气作为燃料，3 台熔炉设于熔铸车间。

①熔融

熔融热源由天然气燃烧提供。利用燃气炉，加热温度在 690~760℃左右，铝熔点 660℃，将铝熔化成熔融状态的金属溶液。

产污说明：原料熔融过程会产生熔铸烟尘，主要污染物为铝金属颗粒物；天然气燃烧过程会产生燃料废气；熔铸烟尘及燃料废气统称为熔炉废气，通过在熔炉配套排气管连接风机收集废气，通过布袋除尘器处理后经 15m 排气筒高空排放。熔融过程需要扒渣，会产生炉渣，由人工从扒渣口扒出，冷却后堆放于炉渣临时堆放处。熔炉使用过程会产生噪声。

②压铸、脱模

工艺说明：将去渣后的铝液通过溜槽流入定量浇铸包，按照要求人工倒入不同规格的模具，然后利用压铸机进行压铸，压铸成各种规格的金属铸件。压铸机中的模具为外购，项目不进行模具生产，根据生产的产品选择模具。铝液倒入铝铸件模具后经冷却水与模具间接冷却后，顶件脱模成胚即为产品铝铸件，经包装后产品入库。项目脱模过程不使用脱模剂。

产污说明：冷却水通过冷水系统循环使用，定期外排，会产生冷却系统排水。压铸过程会产生水口废渣。浇铸机使用过程会产生噪声。

(三)铝渣回收工艺

现有项目铝渣回收具体工艺流程如下：

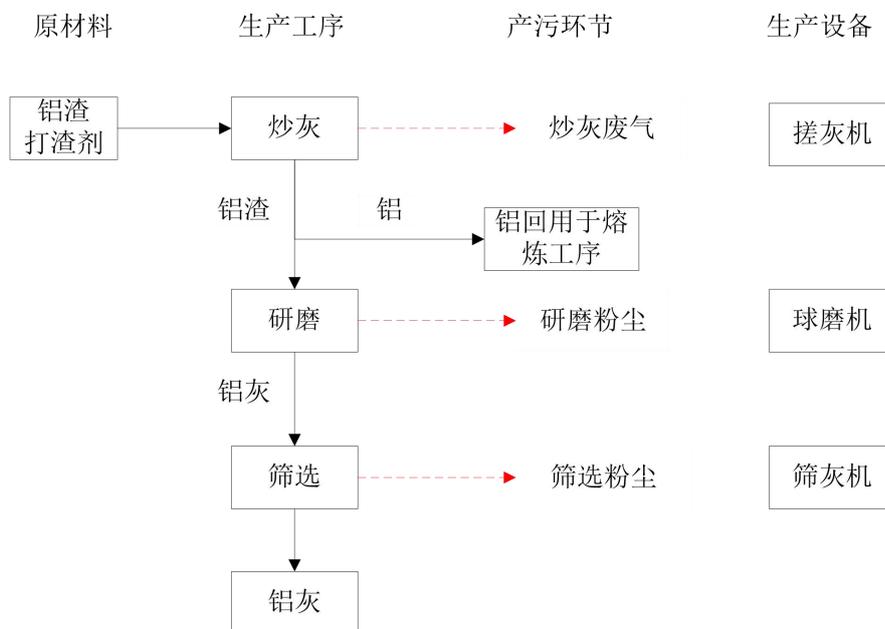


图2-11 回收铝生产工艺流程图

工艺流程说明：

熔炼炉熔炼过程扒出的铝渣仍含有相当的铝，因此使用炒灰工艺进行铝回收(回收率约 60~70%)，炒灰工序使用炒灰—研磨—筛选一体化密闭生产线。将项目熔炉中的热铝渣扒出，在高温状态下立即盛入搓灰机专用锅内，然后使用叉车将锅送至搓灰机处理设备的主机中，该专用锅运送时加盖封闭，且在同一车间内。炉渣产生在于扒渣，项目每批次需要扒渣 1 次，每次扒渣 20 分钟，项目每台熔炼炉生产 600 批次，3 台熔炼炉年扒渣小时数为 600h。工作时间基本相匹配。

①炒灰：将融化的铝渣马上放入搓灰机，如果搓灰机的铝渣不够热了，就继续加入融化的铝渣。铝渣在系统内加热过程为内热式，即利用铝渣自然产生高温。常规铝渣出来的温度约 800~900℃，不需要添加分离剂等其他任何添加剂。加入适量的打渣剂。打渣剂具有良好的捕渣性能，且导热系数低，在金属熔液表面形成良好的保温层可降低溶液的热损失。炒灰是根据固相物体与液相物体的物理性质不同，比重不同而将其进行分离的工序。启动设备进行高速处理，通过设备搅拌，将比重不同的金属铝和热铝渣分离。热铝渣处理燃烧状态进行搅拌，经搅拌夹杂的金属铝逐渐沉向容器底部形成熔池，渣则留在熔池上部(热铝渣温度 700℃)。分离出的铝液下落至设备下方容器内，回用于项目熔炼工序。自然分离完毕的热铝渣通过移送翻转装置，自动移送倾翻到超级冷却机(属于炒灰机配套设备)中循环冷却水进行冷却。经过充分冷却的热铝渣，温度从 700℃冷却到 60℃，最后铝渣落至设备下方的球磨机中。搓灰机与球磨机密闭连接。

炒灰过程会产生炒灰废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》，铝灰处理污染因子有 SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物、氯化氢。污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物、氯化氢，搓灰机运行过程会产生噪声。

打渣剂主要成份为氯化钠(NaCl)、氯化钾(KCl)、氟化钙(CaF₂)，其净化原理是打渣剂熔入铝液后，发生化学反应生成产气态产物 AlCl₃ 和 AlF₃，该物质不溶于铝液，会在界面气泡析出，气泡上浮过程中吸附和熔解非金属杂物，直至与熔剂一起进入熔体表面熔渣中。气泡和液体熔剂联合作用除渣除气。具体过程如下：

a.氟盐在铝熔体中发生化学反应，生成气态的 AlF₃，他们能加速氧化膜与铝熔体分离，吸附到熔剂中；

b.氟盐能提高熔剂和铝熔体之间的表面张力，使熔剂与铝熔体容易分离，促进熔剂吸附氢气和非金属杂质的过程，减少熔渣粘铝的损失；

c.熔剂在铝熔体中，氟盐和氯盐发生化学反应，生产氯化物，使铝熔体表面熔剂层凝结，防止铝熔体继续氧化和二次吸气。

②研磨：铝渣经球磨机进行处理。球磨机是由水平的筒体，进出料空心轴及磨头等组成，筒体为长的圆筒，筒内装有研磨体，筒体为钢板制造，由钢制衬板与筒体固定，研磨体一般为钢制圆球，并按不同直径和一定比例装入筒中，研磨体也可用钢段。根据研磨物料的粒度加以选择，物料由球磨机进料端空心轴装入筒体内，当球磨机筒体转动时候，研磨体由于惯性和离心力作用，摩擦力的作用，使它附在筒体衬板上被筒体带走，当被带到一定的高度时候，由于其本身的重力作用而被抛落，下落的研磨体像抛射体一样将筒体内的物料给击碎。球磨过程会产生粉尘研磨粉尘，球磨机运行过程会产生噪声。

③筛选：铝灰经密闭传送带进入筛灰机内进行铝灰分筛，分别筛选出含铝量75%、45%、25%、5%的铝灰。筛选过程会产生筛选粉尘，筛灰机运行过程会产生噪声。铝灰通过筛灰机下方出口排出，用编织袋套在出料口处，手工扎好袋口，防止粉尘扩散。编织袋快满时从出料口拿下，系紧袋口，利用叉车提拉上来，经斗车运输到危废仓。

现有项目产污环节

由上述工艺流程可知，现有项目在营运期的主要产污环节包括：

①废水：产生的废水为员工的办公生活污水、生产废水、冷却系统排水。

②废气：现有项目营运期间产生的废气主要为熔炉废气(燃料废气和熔铸烟尘)、喷砂粉尘、机加工粉尘、焊接烟尘、酸雾、有机废气、炒灰废气、铝灰渣储存废气等。

③噪声：项目营运期间产生的噪声主要为生产设备噪声。

④固废：项目营运期产生的固废污染源主要为废包装材料、废机油和沾有废机油的废抹布和废手套、表面处理废水处理系统产生的沉渣及表面处理槽渣、熔炉、熔融生产过程中产生的炉渣、压铸过程产生的废渣、铝灰、废气治理收集的

粉尘及员工生活垃圾等。

1.2 现有项目污染源及治理措施分析

根据现有项目环评、批复、竣工验收及排污许可证相关资料，结合对现有项目的实际调查，现有项目污染源及治理措施分析如下。

(1) 废水

根据现有项目环评、验收资料知，现有项目生活污水排放量为 24m³/d，7200m³/a，CODcr 排放量为 0.648t/a、氨氮排放量为 0.072t/a。

根据现有项目环评，生产废水主要为脱脂表面处理废水、酸蚀表面处理废水、碱蚀表面处理废水、中和表面处理废水、氧化表面处理废水、着色表面处理废水、封孔表面处理废水、抛光表面处理废水、铬化表面处理废水，排放量为 48m³/d，14400m³/a，CODcr 排放量为 1.296t/a、氨氮排放量为 0.144t/a。根据调查，现有项目实际生产废水排放量为 36m³/d，10800m³/a。评价现有项目生产废水产排情况按实际产生情况进行统计。

现有项目生活污水及生产废水经“中和+混凝沉淀+过滤”处理达到《广东省水污染物排放标准限值》(DN44/26-2001)第二时段一级标准排入石及河，根据《恩平市宏兴铝业有限公司氧化着色车间建设项目验收监测报告》(TCWY 检字(2019)第 0904026 号)，现有项目废水经处理后可达到《广东省水污染物排放标准限值》(DN44/26-2001)第二时段一级标准。同时，评价考虑到现有项目生产涉及阳极氧化工艺，故现有项目进行达标排放分析时，对比广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中珠三角现有项目水污染物排放限值。

现有项目设有 2 台冷却塔，冷水系统配套水泵流量为 50m³/h，循环水量为 1600m³/d，480000m³/a。根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，并结合项目实际情况，本项目冷却系统蒸发损失水率约为 2.1%，风吹损失水率约为 0.8%，本项目冷却系统损失水率按 2.9%计，则项目新鲜水补充量为 46.4m³/d，13920m³/a。冷却水循环一定周期后，为了避免其中盐类物质蓄积对设备和循环系统损害，需要进行定期更换排放，更换周期约为每 3 个月一次(年更换 4 次)。更换排水量按 0.4%，更换用水量为 6.4m³/d，1920m³/a。冷却系统更换排水为间接冷却

水，主要含少量的 SS，属于清净下水，通过管网进入现有污水处理设施。

现有项目铝渣回收冷却系统设 1 台水泵，循环冷却水总量约为 8m³/h，循环水量为 16m³/d，4800m³/a。根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却系统蒸发损失水率约为 2.1%，风吹损失水率约为 0.8%，项目冷却系统损失水率按 2.9%计，项目冷却系统损失水量为 0.464m³/d，139.2m³/a，新鲜水补充量为 0.464m³/d，139.2m³/a。项目冷却系统用水循环使用，不外排，每天补充新鲜水。

根据《恩平市宏兴铝业有限公司改扩建项目(一期)竣工环境保护验收监测报告》(编号 HC[2021-05]146D 号)，监测单位：广东恒畅环保节能检测科技有限公司。现有项目综合废水排放口监测数据如下表所示。

表 2-9 废水监测结果表

环境监测条件： 天气：多云 气温：29~30℃							
采样/监测日期	采样/监测位置	采样时间	检测项目及检测结果 (单位：mg/L，pH 值除外)				
			pH 值 (无量纲)	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮
2021.06.04	综合废水排放口★	07:52	6.6	45	11.3	36	2.34
		10:49	6.7	52	13.0	27	3.13
		15:02	6.7	48	11.8	22	3.85
		17:06	6.8	49	12.3	34	2.95
		均值或范围	6.6~6.8	48	12.1	30	3.07
2021.06.05	综合废水排放口★	08:03	6.8	54	13.4	34	3.72
		10:14	6.7	48	12.0	22	2.37
		13:22	6.9	57	14.3	29	3.84
		17:29	6.8	45	11.5	26	3.08
		均值或范围	6.7~6.9	51	12.8	28	3.25
标准限值			6--9	80	20	30	10
评价			达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，现有项目综合废水经处理后可达到《广东省水污染物排放标准限值》(DN44/26-2001)第二时段一级标准及广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中珠三角现有项目水污染物排放限值的严者。

(2)废气

①熔炉废气

项目熔铸过程产生的熔炉废气包括熔铸烟尘和天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物(烟、粉尘)、SO₂、NO_x。现有项目熔炉年工作 300 天，每天工作 16 小时。配套排气管收集效率为 95%，采用旋风除尘+布袋除尘+低压脉冲除尘器，处理效率取 99%。熔炉废气经除尘处理后通过排气筒 15m 高排放。现有项目熔炉废气产生排放情况如下。

表 2-10 现有项目熔炉废气产生及排放情况

污 染 物	废气量	总产生量		有组织情况						无组织情况	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
颗粒物	50000m ³ /h	11.854	2.470	11.261	2.346	46.922	0.113	0.023	0.469	0.593	0.123
SO ₂	24000 万 m ³ /a	0.820	0.171	0.779	0.162	3.246	0.779	0.162	3.246	0.041	0.009
NO _x		.150	1.281	5.843	1.217	24.344	5.843	1.217	24.344	0.307	0.064

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，项目熔炉过量空气系数为 1.7，实际含氧量约为 8.65%。根据《铸造工业大气污染物排放标准(GB39726-2020)》，燃气炉的标准含氧量为 8%，换算成基准含氧量状态下的大气污染物基准排放浓度。颗粒物浓度 0.494mg/m³，SO₂浓度为 3.417mg/m³，NO_x浓度为 25.624mg/m³，对比《铸造工业大气污染物排放标准(GB39726-2020)》表 1 大气污染物排放限值：颗粒物最高允许排放浓度为 30mg/m³，SO₂最高允许排放浓度为 100mg/m³，NO_x最高允许排放浓度为 400mg/m³，现有项目熔炉废气可以达标排放。

根据《恩平市宏兴铝业有限公司改扩建项目(一期)竣工环境保护验收监测报告》(编号 HC[2021-05]146D 号)，监测单位：广东恒畅环保节能检测科技有限公司。熔炼炉废气(FQ-128)排放口的监测数据如下表所示。

表 2-11 现有项目熔炉废气监测结果

环境监测条件： 天气：多云 气温：29~30℃ 气压：100.3~100.4 kPa													
采样/监测位置：FQ-128 熔炼炉废气排气筒采样口◎													
采样/监测日期	采样时间	检测项目及检测结果											
		颗粒物		二氧化硫		氮氧化物(以NO ₂ 计)		标干流量(m ³ /h)	烟气温度(℃)	烟气流速(m/s)	实测含氧量(%)	含湿量(%)	截面积(m ²)
		实测浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	实测浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	实测浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)						
2021.06.04	07:42-09:19	< 20	---	ND	ND	78	94	15050	46.6	2.1	10.2	7.7	2.5447
	10:56-12:32	< 20	---	ND	ND	75	89	15238	47.1	2.1	10.1	7.9	
	15:06-16:42	< 20	---	ND	ND	70	86	15517	46.7	2.2	10.4	7.6	
	平均值	< 20	---	ND	ND	74	90	15268	46.8	2.1	10.2	7.7	
2021.06.05	08:44-10:20	< 20	---	ND	ND	74	89	15105	46.9	2.1	10.2	7.7	2.5447
	13:17-14:53	< 20	---	ND	ND	79	94	14983	46.9	2.1	10.1	7.9	
	17:12-18:48	< 20	---	ND	ND	72	88	14811	47.3	2.1	10.4	7.6	
	平均值	< 20	---	ND	ND	75	90	14966	47.0	2.1	10.2	7.7	
标准限值		---	30	---	100	---	400	---	---	---	---	---	---
评价		---	---	---	达标	---	达标	---	---	---	---	---	---

备注：1、废气排放限值执行国家标准《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 燃气炉排放限值。
 2、实测的二氧化硫、氮氧化物的排放浓度按照国家标准《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)第 4.5 点中基准含氧量规定的 8%折算。
 3、“ND”表示检测结果低于方法检出限，“---”表示不做计算、未作要求或不做评价。
 4、根据国家标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)修改单，颗粒物浓度小于等于 20mg/m³时，测定结果表述为“<20mg/m³”。

根据监测结果，对比《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值：颗粒物最高允许排放浓度为 30mg/m³，SO₂ 最高允许排放浓度为 100mg/m³，NO_x 最高允许排放浓度为 400mg/m³，现有项目熔炼炉废气(FQ-128)可以达标排放。

②机加工粉尘

现有项目在使用车床进行机加工过程中会产生一定量的金属粉尘，机加工过程金属颗粒物粒径较大，易于沉降，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在设备周围 5m 以内，约 98%可在操作区域附近沉降，只有极少部分扩散到大

气中形成粉尘。机加工金属粉尘排放量约为 0.914t/a，以无组织形式排放。根据对《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在机加工车床周围 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物非常少。由此可知金属粉尘对周围大气环境的影响很小。

③焊接烟尘

根据现有项目环评报告，焊接烟尘产生量为 0.0195t/a，无组织排放，厂界颗粒物排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控排放限值。

④喷砂粉尘

现有项目在表面处理时会对部分产品进行喷砂处理，以提高其表面的光洁度，以达到客户的使用要求，喷砂过程中会产生一定量的喷砂粉尘，主要成份为金属粉尘，喷砂粉尘产生量约为 0.4t/a，无组织排放。

⑤酸雾

氧化车间酸蚀、抛光工序中形成酸雾，主要污染因子为硝酸雾、HF，酸雾中硝酸雾年产生量约 0.028 吨，HF 年产生量约 0.016 吨，酸雾收集(90%)经碱液喷淋塔处理后通过 25m 高排气筒排放，硝酸雾排放量为 0.023t/a(有组织排放量为 0.020t/a，无组织排放量为 0.003t/a)，HF 排放量为 0.003t/a(有组织排放量为 0.0014t/a，无组织排放量为 0.0016t/a)。根据《恩平市宏兴铝业有限公司氧化着色车间建设项目验收监测报告》(TCWY 检字(2019)第 0904026 号)，现有项目酸雾经处理后可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

⑥有机废气

工件喷涂之后经过烘炉烘烤，会产生少量烘烤有机废气。现有项目使用的热固性粉末涂料的主要成分为环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末，不含有机溶剂，在烘烤过程中由于经过 185℃~200℃ 的温度烘烤，使表面附着的热固性粉磨涂料发生化学交联形成不熔的质地坚硬的涂层，此过程会产生少量的有机废气，以 VOCs

计，VOCs 产生量约为 0.25t/a。通过固化炉工件进出口以无组织的形式排放。

⑦炒灰废气(烟尘、氟化物、氯化氢)

根据《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》，单纯的铝灰处理，污染因子有 SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物、氯化氢。

在炒灰过程中，铝灰的剧烈翻动会产生烟尘。铝渣来源于项目熔炼工序，如果温度不够则需加入打渣剂，打渣剂中含有氯元素与氟元素，故炒灰过程中会产生少量氯化氢、氟化物。另外铝渣中基本不含有硫元素，燃烧时也会只有产生微量的 SO₂；如果燃烧温度在 800℃ 以上，燃烧产生的氮氧化物就会大幅度增加，但项目炒灰工序利用的是熔炼工序铝渣自身的余温进行的，温度在 750℃ 左右，所以产生的 NO_x 极小。故只对 SO₂ 和 NO_x 作定性分析。

项目设置的炒灰-研磨-筛选为一体化式密闭生产线，项目处理的灰渣量约 1200t/a，项目每天需炒灰 2h，年工作 300d，炒灰时间 600h，炒灰过程中约 800t/a 铝料回炉熔炼，不能回收的铝灰则交有资质单位回收处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》(HJ863.4-2018)，颗粒物产生系数为 30kg/t-产品，则生产过程中烟粉尘产生量为 24t/a。

打渣剂的主要成份为氯化钠 NaCl(40-45%)、氯化钾 KCl(35-40%)、氟化钙 CaF₂(15-20%)，打渣剂可清除铝合金液内部的氢和浮游的氧化夹渣，使铝合金液更纯净，并兼有清渣剂的作用。氟化钙熔点 1423℃，沸点 2500℃，而炒灰的温度一般仅为 750℃ 左右，无法使其熔化。生产过程中打渣剂中的氟离子将会有少量生成含氟气体，以气体的形式排放。项目打渣剂的年用量约 0.5t/a，根据其成份比例，氟的质量含量为 10%，类比同类型项目，氟化物的挥发产生量约为 5%，以 F 计，即氟化物产生量为 0.0025t/a。

同时项目使用的打渣剂为氯盐类物质，在铝熔体中氯离子多数以金属氯化物形式存在，极少量生成 HCl。类比同类型项目，约 5% 氯元素转化为 HCl。打渣剂的年用量约 0.5t/a，根据其成份比例，氯的质量含量为 43%，氯的挥发产生量约为 5%，则氯化氢产生量为 0.01075t/a。

项目产生的氟化物、氯化氢与烟粉尘一起收集进入废气处理系统。项目铝灰

分离生产线为封闭式生产线，产生的废气经管道连接除尘系统，废气收集效率99%。风量为30000m³/h，年废气量为1800万m³，项目生产废气经收集后进入“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘治理”的综合处理工艺，该处理工艺对烟(粉)尘处理效率能达到99%以上，废气治理达标后经15m高排气筒高空排放。

现有项目炒灰废气产生情况如下表。

表 2-12 现有项目炒灰废气产生情况

污染源	污染物	产生情况		有组织收集情况			有组织排放情况			无组织产生情况		无组织排放情况	
		产生量	产生速率	产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	产生量	产生速率	排放量	排放速率
		t/a	kg/h	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	t/a	kg/h
炒灰、研磨、筛分废气	烟尘	24	40	23.76	39.6	2640	0.2376	0.396	26.40	0.24	0.4	0.048	0.08
	氟化物	0.0025	0.0042	0.002475	0.004158	2.772	0.002475	0.004158	2.772	0.000025	0.000042	0.000025	0.000042
	氯化氢	0.01075	0.0179	0.01064	0.0172	11.813	0.01064	0.0172	11.813	0.00011	0.00018	0.00011	0.00018

烟(粉)尘达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值(颗粒物≤30mg/m³)；氟化物、HCl达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4大气污染物特别排放限值(氟化物≤3mg/m³，HCl≤30mg/m³)。

无组织排放的粉尘由于重力作用及车间墙壁的阻挡，部分沉降于地面(约80%)，通过定期清扫去除，未自然沉降粉尘颗粒物经加强车间通风换气后无组织排放。

烟粉尘无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值(颗粒物≤1.0mg/m³)。

氟化物、HCl无组织排放量极少，无组织排放达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表5企业边界大气污染物限值。

根据《恩平市宏兴铝业有限公司铝灰分离线年回收再利用 800 吨铝项目竣工环境保护验收监测报告》(CZY2401001 号), 监测单位: 江门市出岫检测有限公司。炒灰废气排放口的监测数据如下表所示。

表 2-13 现有项目炒灰废气监测结果

环境监测条件: 天气: 晴 气温: 20~22℃ 气压: 101.4~101.5kPa													
采样位置: 炒灰废气排气筒采样口													
采样日期	采样/监测频次	监测项目及监测结果											
		氯化氢		氟化物		烟尘(颗粒物)		二氧化硫			氮氧化物		
		实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2024.01.16	1	2.8	7.0×10 ⁻²	0.13	3.2×10 ⁻³	< 20	0.25	10	54	0.25	29	154	0.74
	2	3.6	9.0×10 ⁻²	0.21	5.2×10 ⁻³	< 20	0.25	10	53	0.26	30	156	0.78
	3	2.2	5.5×10 ⁻²	0.20	5.1×10 ⁻³	< 20	0.25	10	52	0.25	27	138	0.67
	平均值	2.9	7.2×10 ⁻²	0.18	4.5×10 ⁻³	< 20	0.25	10	53	0.26	29	149	0.73
2024.01.17	1	3.1	7.8×10 ⁻²	0.24	5.9×10 ⁻³	< 20	0.25	10	53	0.26	29	154	0.75
	2	1.9	4.8×10 ⁻²	0.28	7.1×10 ⁻³	< 20	0.25	10	53	0.25	29	153	0.71
	3	2.5	6.2×10 ⁻²	0.19	4.8×10 ⁻³	< 20	0.25	10	54	0.25	28	145	0.69
	平均值	2.5	6.3×10 ⁻²	0.24	5.9×10 ⁻³	< 20	0.25	10	53	0.25	29	151	0.72
标准限值		30	--	3	--	30		--	100	--	--	400	--
评价		达标	--	达标	--	达标		--	达标	--	--	达标	--

根据监测结果, 外排废气中氯化氢、氟化物排放浓度符合国家标准《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)表 4 大气污染物特别排放限值要求; 外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合国家标准《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 燃气炉排放限值要求, 现有项目炒灰废气可以达标排放。

表 2-14 现有项目无组织废气检测结果表

采样日期	采样频次	测定项目	检测结果(mg/m ³)					标准限值 (单位: mg/m ³)	评价
			上风向○1	下风向○2	下风向○3	下风向○4	最大值		

2024.1.16	1	颗粒物	0.224	0.308	0.286	0.323	0.323	1.0	达标
		氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		氟化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
		氨	0.304	0.340	0.383	0.351	0.383	1.5	达标
	2	颗粒物	0.236	0.291	0.335	0.328	0.335	1.0	达标
		氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		氟化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
		氨气	0.314	0.381	0.376	0.341	0.381	1.5	达标
	3	颗粒物	0.247	0.299	0.323	0.306	0.323	1.0	达标
		氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		氟化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
		氨气	0.312	0.383	0.360	0.341	0.383	1.5	达标
2024.1.17	1	颗粒物	0.254	0.323	0.316	0.340	0.340	1.0	达标
		氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		氟化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
		氨气	0.310	0.336	0.374	0.357	0.374	1.5	达标
	2	颗粒物	0.244	0.324	0.343	0.319	0.343	1.0	达标
		氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		氟化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
		氨气	0.319	0.343	0.382	0.341	0.382	1.5	达标
	3	颗粒物	0.237	0.319	0.269	0.313	0.319	1.0	达标
		氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		氟化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
		氨气	0.321	0.352	0.339	0.371	0.371	1.5	达标

根据监测结果，无组织废气：颗粒物排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求；氯化氢、氟化物排放浓度符合国家标准《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)表 5 企业边界大气污染物限值要求；氨排放浓度符合国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 二级新扩改建标准要求。

⑧氨气

本项目铝灰储存氨气产生量较少，产生浓度较低，铝灰渣采用覆膜吨袋贮存，减少与空气接触，且保持储存间内空气干燥，无组织排放，氨气排放达到《恶臭

污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建厂界二级标准。

(3)噪声

现有项目噪声主要为机械设备运转时产生的噪声，噪声值范围为70~95dB(A)，主要采取基础减振、车间墙体隔声等综合降噪措施，不得在夜间进行生产作业，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

根据《恩平市宏兴铝业有限公司铝灰分离线年回收再利用800吨铝项目竣工环境保护验收监测报告》(CZY2401001号)，监测单位：江门市出岫检测有限公司。噪声监测数据如下表所示。

表 2-15 噪声监测结果

声级计型号	AWA5688		声级校准器型号		AWA6022A			
测点位置	2024.01.16				2024.01.17			
	昼间 (气温：22℃；风速：2.3m/s 天气：无雨雪、无雷电)		夜间 (气温：18℃；风速：1.8m/s 天气：无雨雪、无雷电)		昼间 (气温：21℃；风速：2.5m/s 天气：无雨雪、无雷电)		夜间 (气温：28℃；风速：2.6m/s 天气：无雨雪、无雷电)	
	测定值	主要声源	测定值	主要声源	测定值	主要声源	测定值	主要声源
南面厂界外1m处▲1	58	生产设备噪声	47	环境噪声	58	生产设备噪声	44	环境噪声
西南面厂界外1m处▲2	57	生产设备噪声	45	环境噪声	56	生产设备噪声	47	环境噪声
西北面厂界外1m处▲3	55	道路交通噪声	46	环境噪声	57	道路交通噪声	45	环境噪声
北面厂界外1m处▲4	56	生产设备噪声	43	环境噪声	58	生产设备噪声	49	环境噪声
标准限值	60		50		60		50	
评价	达标		达标		达标		达标	

备注：1、厂界东南面、东北面与邻厂共用一面墙，未设监测点。

根据监测结果，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

(4)固体废物

根据对现有项目的调查，现有项目固体废物产生及处理情况详见下表 2-16。

表 2-16 现有项目固体废物产生及处理情况一览表

性质	名称	排放量	处理方式
一般固体废弃物	废包装材料	12t/a	交废物回收机构回收处理。
	废边角料	3065t/a	重新回用于生产。
危险废物HW48	铝灰	376.483t/a	交有危废处理资质的单位进行处理。
危险废物HW48	除尘系统收集的粉尘	34.8624t/a	交有危废处理资质的单位进行处理。
生活垃圾	生活垃圾	36t/a	交环卫部门收集集中处理。
危险废物HW08	废机油	5.25t/a	交有危废处理资质的单位进行处理。
危险废物HW49	废包装桶	0.05t/a	
危险废物HW49	沾有废机油的废抹布和废手套	1.1t/a	
危险废物HW17	表面处理槽渣	150t/a	
	综合生产废水污水处理站污泥	40t/a	

(5)现有项目污染源汇总

现有项目主要污染物产排放情况如下。

表 2-17 现有项目主要污染物排放及防治措施

类型	排放源		污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	采取的措施
大气污染物	熔炉废气	有组织	SO ₂	0.779	0.779	经旋风+布袋除尘后通过 15m 高排气筒排放
			NO _x	5.843	5.843	
			颗粒物	11.261	0.113	
		无组织	SO ₂	0.041	0.041	
			NO _x	0.307	0.307	
			颗粒物	0.593	0.593	
	机加工粉尘	无组织	颗粒物	0.914	0.914	
	焊接烟尘	无组织	颗粒物	0.0195	0.0195	
	喷砂粉尘	无组织	颗粒物	0.4	0.4	
	酸雾	有组织	硝酸雾	0.025	0.020	经碱液喷淋塔处理后通过 25m 高排气筒排放
			HF	0.0144	0.0014	
		无组织	硝酸雾	0.003	0.003	
HF			0.0016	0.0016		
有机废气	无组织	总 VOCs	0.25	0.25		
炒灰废气	有组织	烟粉尘	23.76	0.2376	旋风除尘+高温脉	

		无组织	氟化物	0.002475	0.002475	冲布袋除尘+15m 排气筒排放
			氯化氢	0.01064	0.01064	
			烟粉尘	0.24	0.048	地面沉降，加强车 间通风换气无组 织排放
			氟化物	0.000025	0.000025	
			氯化氢	0.00011	0.00011	
水 污 染 物	生产废水	废水量	12000	10800	经自建污水处理 站处理后排入石 及河	
		CODcr	3.6	0.972		
		NH ₃ -N	1.056	0.108		
	生活污水	废水量	9000	7200		
		CODcr	2.25	0.648		
		NH ₃ -N	0.225	0.072		
	冷却塔更换排水	废水量	1920	1920		
		CODcr	0.1728	0.1728		
		NH ₃ -N	0.0192	0.0192		
噪 声	生产设备	70~95dB(A)			减振、消声及隔声 处理	
固 体 废 物	一般固废	废包装材料	12	0	交由废物回收机 构回收处理	
		废边角料	3065	0	重新回用于生产	
	危险废物	铝灰	376.483	0	交由有资质单位 处理	
		除尘系统收集的 粉尘	34.8624	0		
		表面处理槽渣	150	0		
		综合生产废水污 水处理站污泥	40	0		
		废机油	5.25	0		
		废包装桶	0.05	0		
	沾有废机油的废 抹布和废手套	1.1	0			
	员工生活	生活垃圾	36	0	环卫部门统一清 运	

1.3 现有项目环保制度执行情况

2009年，建设单位委托英德市德宝环境保护服务有限公司编制了《恩平市宏兴铝业有限公司建设项目环境影响报告表》，该项目于2009年12月31日通过恩平市环境保护局审批(环评批复号：恩环审[2009]270号)，项目生产规模为年产铝合金建筑型材30000吨。该项目于2017年10月16日取得《关于恩平市宏兴铝业有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》(恩环验函[2017]31号)，同意该项

目通过环境保护验收；于 2019 年 9 月 25 日对氧化车间完成自主验收。

于 2021 年 4 月 1 日取得江门市生态环境局《关于恩平市宏兴铝业有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》(江恩环审【2021】13 号)。2021 年 6 月企业对该项目进行了分期自主验收，验收内容为新增 1 台燃天然气熔炉，并将现有 2 台燃煤熔炉改为燃天然气熔炉。

于 2023 年 2 月 7 日取得江门市生态环境局《关于恩平市宏兴铝业有限公司铝灰分离线年回收再利用 800 吨铝项目环境影响报告表的批复》(江恩环审【2023】8 号)。并于 2024 年 3 月 6 日完成自主验收。

表 2-18 现有项目环评审批、验收情况及竣工验收意见执行情况

序号	环评审批意见	竣工验收意见	项目执行情况
1、建设规模	恩平市宏兴铝业有限公司位于恩平市大槐镇北郊工业区，主要从事铝门窗、幕墙型材、各种异型铝材的加工和销售。年产铝合金建筑型材 30000 吨、铝铸件 6000 吨。每天两班，每班工作 8 小时，年工作 300 天。	恩平市宏兴铝业有限公司位于恩平市大槐镇北郊工业区，主要从事铝门窗、幕墙型材、各种异型铝材的加工和销售。年产铝合金建筑型材 30000 吨、铝铸件 6000 吨。每天两班，每班工作 8 小时，年工作 300 天。	恩平市宏兴铝业有限公司位于恩平市大槐镇北郊工业区，年产铝合金建筑型材 30000 吨、铝铸件 6000 吨。员工人数为 120 人，40 位员工在厂内住宿，厂区不提供就餐。每天两班，每班工作 8 小时，年工作 300 天。基本落实了环评审批及验收的意见。
2、废水处理设施	按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则优化设置给排水系统。生产废水、生活污水、冷却水进入污水处理系统，经过处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB4/26-2001)第二时段一级标准后，排入附近石及河。	生产废水、生活污水、冷却水进入自建污水处理系统处理后，达到广东省《水污染物排放限值》(DB4/26-2001)第二时段一级标准排入石及河。	现有项目生产废水、生活污水、冷却水进入污水处理系统，经过处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB4/26-2001)第二时段一级标准后，排入附近石及河。基本落实了环评审批及验收的意见。
3、废气处理设施	落实有效的大气污染防治措施，并加强对措施的管理和维护，减少对周围环境的污染影响。 熔炉废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值要求；其他生产工艺废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。炒灰废气有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1	熔炉废气通过旋风除尘+布袋除尘+低压脉冲除尘器处理后，达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值，通过 15m 排气筒高空排放。炒灰废气有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排	现有项目熔炉废气经旋风除尘+布袋除尘+低压脉冲除尘器处理后，达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)》表1大气污染物排放限值；酸性废气经碱液喷淋塔处理后达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。炒灰废气经旋风除尘+高温脉冲布袋除尘处理后，烟(粉)尘达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污

	大气污染物排放限值，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值。氟化物、氯化氢参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4大气污染物特别排放限值和表5企业边界大气污染物限值。	放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值。氟化物、氯化氢参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4大气污染物特别排放限值和表5企业边界大气污染物限值。	染物排放限值；氟化物、HCl达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4大气污染物特别排放限值。基本落实了环评审批及验收的意见。
4、噪声	优化布局，选用低噪声设备，采取有效的消声降噪防治措施。项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	项目西北面、西南面、南面昼间厂界噪声等效声级(A)符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区排放限值。	项目采取了合理布局、隔声、减震、墙体隔声等降噪措施。边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。基本落实了环评审批及验收的意见。
5、固体废物处理处置	加强固体废物管理，产生的固体废物须按照有关管理规定进行处理处置，防止二次污染。其中属于危险废物的必须交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。	--	危险废物交由资质单位处理。基本落实了环评审批及验收的意见。

2 主要环境问题

根据建设单位提供的资料，现有项目自投入生产至今，未接到周边企业及居民针对本企业的污染投诉事件。

现有项目环评阶段铝渣定为一般工业固体废物，收集后外售给砖厂或水泥厂等建材公司综合利用。根据后期新出的《国家危险废物名录》(2021年版)，铝渣为危险废物，按照固体废物处置原则(减量化、资源化和无害化)，项目建设有铝灰分离线将其进行回收再利用。

现有项目阳极氧化环评阶段是2009年，根据后期新出的广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)：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。化学转化膜工艺通常包括钝化、阳极氧化、磷化等表面处理工艺。现有项目涉及阳极氧化，故项目后续对综合废水排放口对标分析时，应达到《广东省水污染物排放标准限值》(DN44/26-2001)第二时段一级标准及广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中珠三角现有项目水污染物

排放限值的严者。同时，应根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)具体要求申报阳极氧化工段。

根据项目所处的位置分析，周边主要环境问题是项目附近工厂及居民区产生的工业废水、生活污水、废气和噪声等对周围环境产生的一定的负面影响。

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	1 区域环境功能			
	本项目所在区域环境的功能属性见表 3-1。			
	表 3-1 建设项目所属功能区			
	编号	项目	判定依据	类别
	1	地表水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》(粤府办[2011]29号)及《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)相关规定	项目附近地表水体是石及河,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,项目所在地地表水环境功能区划见附图六。
	2	环境空气质量功能区	《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)	项目所在地属二类区域,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告,2018年第29号),项目所在地环境空气功能区划见附图五。
	3	声环境功能区	《江门市声环境功能区划》(江环[2019]378号)及相关资料	项目为2类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。项目所在地声环境功能区划见附图七。
	4	是否基本农田保护区	《恩平市土地利用总体规划(2010~2020)》	否
	5	是否风景保护区	《广东省风景名胜区名录》等文件	否
	6	是否自然保护区	《广东省自然保护区名录》等文件	否
	7	是否森林公园	--	否
	8	是否生态功能保护区	《广东省主体功能区划》(粤府函[2011]37号)	否
	9	是否生态敏感与脆弱区		否
	10	是否人口密集区	-	是
11	是否水库库区	--	否	
12	是否水源保护区	《关于同意江门恩平市生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》(粤府函[2005]162号)等	否	
13	是否属于污水处理厂纳污范围	--	否	
2 大气环境质量现状				

(1)所在区域环境空气质量达标情况

项目所在区域环境质量达标情况利用所在区域的环境质量状况公报进行分析：根据江门市生态环境局发布的《2023年江门市生态环境质量状况公报》，恩平市2023年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为8ug/m³、17ug/m³、35ug/m³、20ug/m³；CO₂₄小时平均第95百分位数为1.1mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为121ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

表 3-2 2023 年恩平市环境空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度/ (μg/m ³)	标准限值/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	35	70	50.0	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	20	35	57.1	达标
CO	日均值第95百分位数浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大8h均值第90百分位数浓度	121	160	75.6	达标

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018年第29号)，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2)特征污染物

根据对项目工程产排污情况分析，本项目的其他特征污染物包括颗粒物(TSP)、非甲烷总烃。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中区域环境质量现状的内容：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。由于国家、地方环境空气质量标准中无非甲烷总烃标准限值要求，故本次不开展特征污染物非甲烷总烃的环境现状质量监测。

为了解本项目特征因子TSP的环境背景浓度，本项目引用江门市未来检测技术有限公司于2023年08月15日~08月17日对吉凤村(监测点位位于项目西南面

约 880m 处)进行的环境空气质量监测, 并出具了《恩平市东成镇、圣堂镇、君堂镇、大槐镇环境空气质量检测》(报告编号: WL2308035)。吉凤村在项目周边 5km 范围内, 且监测时间为近 3 年, 故引用监测数据有效。监测结果见下表。

表 3-3 总悬浮颗粒物质量监测数据 单位: mg/m³

监测时间	监测因子	TSP 日均值
2023-08-15		0.031
2023-08-16		0.031
2023-08-17		0.032

表 3-4 其他污染物环境质量现状(评价结果)表

监测点位	坐标		污染物	平均时间	评价标准 ug/m ³	浓度范围 ug/m ³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
吉凤村	东经 112.234129°	北纬 22.104310°	TSP	日平均	300	31~32	10.7	0	达标

从引用监测数据结果分析, 项目所在地周围 TSP 能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告, 2018 年第 29 号)。项目所在地的大气环境质量良好。

3 地表水环境质量现状

本项目附近水体为石及河, 根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29 号)、《恩平市环境保护规划(2007-2020 年)》(恩府办[2009]64 号)及相关资料, 石及河为 III 类水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

为了解项目附近水体的环境质量现状, 本次地表水环境现状引用恩平市锦尚铝业有限公司委托广东盈安检测技术有限公司于 2021.11.19-2021.11.21 对石及河 W2 进行水质现状采样监测数据。检测报告编号(2021)环境监测 1130011 号, 监测结果如下。

表 3-5 水质监测结果 单位: mg/L, 已标注除外

监测河段 监测因子	W2			标准限值
	2021.11.19	2021.11.20	2021.11.21	III

水温(°C)	16.4	16.5	16.2	/
pH 值(无量纲)	7.1	7.0	7.1	6-9
COD _{Cr}	16	18	12	≤20
BOD ₅	3.3	3.3	3.4	≤4
氨氮	0.670	0.654	0.648	≤1.0
总磷	0.13	0.14	0.12	≤0.2
总氮	0.79	0.73	0.76	≤1.0
石油类	ND	ND	ND	--
阴离子表面活性剂	0.151	0.141	0.164	≤0.2
氟化物	0.078	0.068	0.050	≤1.0
悬浮物	44	42	40	≤100
色度	90	90	90	--

监测结果表明，石及河水质监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

3 声环境质量现状

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

4 生态环境现状

项目位于恩平市大槐镇北郊工业区，故无需进行生态现状调查。

5 地下水、土壤环境质量现状

本项目建成后，根据分区防治原则要求分别采取相应的防治措施，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，无地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响，故项目不开展地下水环境质量现状调查。

本项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，厂区范围不存在污染途径。因此，无需进行土壤环境质量现状监测。

环境
保护
目

(1)大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据《建

标

设项目环境影响报告表编制技术指南》相关要求，调查目标为项目厂界外 500 米范围内自然保护区、风景名胜区，居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。本项目大气主要环境保护目标敏感目标见下表，评价范围及周边敏感点图见附图九。

表 3-6 环境保护目标及保护级别

序号	名称	坐标/m		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
		X	Y					
1	下岭	-30	250	村庄	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	北	133m
2	海湾村	-460	0	村庄	人群		西	380m

注：原点坐标(0, 0)为项目所在地中心点坐标。

(2)地下水环境保护目标

根据现场勘察，厂界外 500 米范围内没有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。

(3)声环境保护目标

本项目声环境保护目标是控制生产设备运行时产生的噪声，保护评价区内声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。经现场勘查，厂界外 50m 范围内的无声环境保护目标。

(4)生态环境保护目标

经现场勘查，建设项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

(1)水污染物排放标准

清洗废水经“混凝沉淀+过滤”处理后，循环使用。更换废水作为零散废水，收集后定期交有处理能力单位处理。扩建项目无生产废水排放。

扩建项目不新增人员，无增加生活污水。

(2)大气污染物排放标准

①有机废气、金属粉尘、抛光粉尘、酸性废气

有机废气、酸性废气、粉尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

项目大气污染物排放限值如下表所示。

表 3-7 大气污染物排放限值

污染源名称	项目	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m ³)
有机废气	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
酸性废气	硫酸雾	周界外浓度最高点	1.2
	氟化物	周界外浓度最高点	0.02
金属粉尘 抛光粉尘	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

注：1 表示严格 50%后的数据。

②厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，见表 3-8 所示。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监测位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(3)噪声排放标准

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，具体见表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

运营期	运营阶段	噪声限值

	时间	昼间	夜间		
	2类标准	60	50		
	执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类			
<p>(4)固体废物</p> <p>固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>					
总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)的规定,广东省对化学需氧量(CODcr)、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、有机废气(VOCs)主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>(1)水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目无新增废污水,无需分配水污染物总量控制指标。</p> <p>(2)大气污染物排放总量控制指标</p>				
	表 3-10 项目污染物总量控制指标				
	类别	污染物名称	排放标准	排放量(t/a)	备注
	废气	VOCs	--	0.01128	无组织排放

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>建设单位使用已建成厂房进行生产布置，不存在厂房施工对周围环境的影响。</p>																																								
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">1 废气</p> <p style="text-align: center;">1.1 废气源强及达标排放情况</p> <p>本项目生产过程中产生的废气如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 主要废气来源和排放特点</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">废气产生节点</th> <th style="width: 15%;">主要废气特点</th> <th style="width: 10%;">废气收集方式</th> <th style="width: 10%;">收集效率(%)</th> <th style="width: 10%;">治理措施</th> <th style="width: 10%;">治理效率(%)</th> <th style="width: 15%;">去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">G1</td> <td>裁切、CNC 工序</td> <td>有机废气</td> <td>无组织排放</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">--</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td>车间无组织排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G2</td> <td>机加工工序</td> <td>金属粉尘</td> <td>无组织排放</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td>厂房阻拦，在操作区域附近沉降</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td>车间无组织排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G3</td> <td>抛光工序</td> <td>粉尘</td> <td>自带管道收集</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td>水膜除尘</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td>车间无组织排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G4</td> <td>脱酯过程</td> <td>硫酸雾、氟化物</td> <td style="text-align: center;">--</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(1)有机废气 G1</p> <p>项目在裁切、CNC 工序中，使用切削液，此过程中会产生少量有机废气，其主要成份为非甲烷总烃。</p> <p>根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航</p>	序号	废气产生节点	主要废气特点	废气收集方式	收集效率(%)	治理措施	治理效率(%)	去向	G1	裁切、CNC 工序	有机废气	无组织排放	0	--	0	车间无组织排放	G2	机加工工序	金属粉尘	无组织排放	0	厂房阻拦，在操作区域附近沉降	90	车间无组织排放	G3	抛光工序	粉尘	自带管道收集	100	水膜除尘	85	车间无组织排放	G4	脱酯过程	硫酸雾、氟化物	--	--	--	--	--
序号	废气产生节点	主要废气特点	废气收集方式	收集效率(%)	治理措施	治理效率(%)	去向																																		
G1	裁切、CNC 工序	有机废气	无组织排放	0	--	0	车间无组织排放																																		
G2	机加工工序	金属粉尘	无组织排放	0	厂房阻拦，在操作区域附近沉降	90	车间无组织排放																																		
G3	抛光工序	粉尘	自带管道收集	100	水膜除尘	85	车间无组织排放																																		
G4	脱酯过程	硫酸雾、氟化物	--	--	--	--	--																																		

天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》07 机械加工，原料名称：切削液，挥发性有机物产污系数为 5.64kg/t-原料，项目裁切工序用切削液为 1.5t/a，CNC 工序用切削液为 0.5t/a，则有机废气非甲烷总烃产生量为 0.01128t/a。工序日工作 8h，年工作 300d。排放速率为 0.0047kg/h，非甲烷总烃厂界排放浓度可以达到广东省《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：颗粒物 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；有机废气无组织排放源厂界达标。

(2)金属粉尘 G2

项目铝件、模具生产机加工过程中均会产生金属粉尘，其主要污染因子为颗粒物。项目金属粉尘污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)产污系数法进行估算。根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》04 下料：下料件锯床、砂轮切割机切割颗粒物产污系数为 5.3kg/t-原料。项目铝件生产用铝管 1200t/a，模具生产用钢材为 120t/a，故铝件、模具生产机加工过程金属粉尘产生量 6.996t/a(1320t/a \times 5.3kg/t=6.996t/a)。项目生产过程产生的金属颗粒物粒径较大，易于沉降，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在设备周围 5m 以内，项目金属粉尘在车间厂房重力沉降，约 90%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为金属碎屑，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，以无组织形式排放。生产过程日工作 8h，年工作 300d。

项目金属粉尘产生排放情况如下。

表 4-2 项目金属粉尘产生排放情况一览表

污染源	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	收集的金属碎屑(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
金属粉尘	6.996	2.915	6.2964	0.6996	0.2915

金属粉尘颗粒物无组织排放量为 0.6996t/a，排放速率为 0.2915kg/h，颗粒物厂界排放浓度可以达到广东省《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：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，金属粉尘无组织排放源厂界达标。

(3)抛光粉尘 G3

项目工件需进行抛光加工，抛光过程中产生少量抛光粉尘。项目抛光粉尘污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)产污系数法进行估算。根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》06 预处理：干式预处理件打磨等颗粒物产污系数为 $2.19\text{kg}/\text{t}$ -原料。项目铝管用量为 $1200\text{t}/\text{a}$ ，需抛光约为 20%，故抛光过程金属粉尘产生量 $0.5256\text{t}/\text{a}$ 。抛光机尾端设置引风机，将抛光粉尘收集进入水膜除尘装置处理后无组织排放。项目共有抛光机 15 台，设计总风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，生产过程日工作 8h，年工作 300d。

根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》，喷淋塔/冲击水浴治理效率为 85%。

项目抛光粉尘产生排放情况如下。

表 4-3 项目抛光粉尘产生排放情况一览表

污染源	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	收集的金属碎屑(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
抛光粉尘	0.5256	0.219	0.4468	0.0788	0.0328

抛光粉尘颗粒物无组织排放量为 $0.0788\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.0328\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物厂界排放浓度可以达到广东省《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：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，抛光粉尘无组织排放源厂

界达标。

(4)酸性废气 G4

本项目清洗线脱脂水槽使用的脱脂剂含有 20%的硫酸及 12%的氢氟酸，会产生酸性废气，主要污染物为硫酸雾、氟化物。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)，酸性废气的计算公式为：

$$D=Gs \times A \times t \times 10^{-6}$$

其中：

D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

项目脱脂液为 SQ-107 铝脱脂剂(含水 57.5%)与水调配成质量分数为 7.5%的溶液，项目 SQ-107 铝脱脂剂用量约为 9t/a，故脱脂用水量为 0.14t/d，42t/a。合计调配后的脱脂液用量为 0.17t/d，51t/a。脱脂液中硫酸的质量百分浓度为 3.53%，氢氟酸的质量百分浓度为 2.12%。在常温下进行。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 B：锌铝等合金件低浓度活化处理槽液，氟化物产生量可忽略；在室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗，硫酸雾产生量可忽略。因此，本评价只对硫酸雾、氟化物作定性分析

(5)废气汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，项目废气产生排放情况如表 4-4 所示。

表 4-4 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源		污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放时间(h)	
					核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生量(t/a)	产生量(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	工艺	处理效率(%)	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m ³)
裁切、CNC 工序	CNC 等	有机废气	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	--	0.01128	0.0047	--	--	0	排污系数法	--	0.01128	0.0047	--	2400
机加工工序	机加工设备	金属粉尘	无组织	颗粒物	产污系数法	--	6.996	2.915	--	车间厂房阻拦，在操作区域附近沉降	90	排污系数法	--	0.6996	0.2915	--	2400
抛光工序	抛光机	抛光粉尘	无组织	颗粒物	产污系数法	--	0.5256	0.219	--	水膜除尘	85	排污系数法	--	0.0788	0.0328	--	2400

运营期环境影响和保护措施

(6)排放口基本情况

扩建项目无新设排放口。

(7)大气污染源排放量核算

项目大气污染源排放量核算如下。

表 4-5 项目大气污染物无组织排放量核算

序号	排放源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	厂房	裁切、CNC 工序	非甲烷总烃	--	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	4.0	0.01128
2		机加工工序	颗粒物	车间厂房阻拦,在操作区域附近沉降		1.0	0.6996
3		抛光工序	颗粒物	水膜除尘		1.0	0.0788
无组织排放统计							
无组织排放统计				非甲烷总烃		0.01128	
				颗粒物		0.7784	

表 4-6 项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.01128
2	颗粒物	0.7784

1.2 废气治理措施可行性分析

项目抛光粉尘采用水膜除尘。

含尘气体由筒体下部顺切向引入,旋转上升,尘粒受离心力作用而被分离,抛向筒体内壁,被筒体内壁流动的水膜层所吸附,随水流到底部锥体,经排尘口卸出。水膜层的形成是由布置在筒体的上部几个喷嘴、将水顺切向喷至器壁。这样,在筒体内壁始终覆盖一层旋转向下流动的很薄水膜,达到提高除尘效果的目的。

水膜除尘器属于机械离心式除尘装置,除尘器上升烟气流速控制约为 3.0m/s,在圆筒内壁有一层分布均匀的水膜自上而下流动,含尘烟气从圆筒下部进入筒内,

然后螺旋上升，经圆筒顶部排出。在整个流动过程中，微细尘粒再受离心力的作用而甩向筒壁，被水膜粘附并流到底部经水封排尘口排出，达到烟气除尘的目的。烟气旋流进入，围绕稳流导向旋转上升，旋力增强，产生强大的向心力和离心力。液膜被迅速击碎，形成粒径几微米的雾状液滴，可有效的捕集 $1\mu\text{m}$ 以上的尘粒。在导流装置产生的离心力加速作用下，很容易从烟气中分离出来被甩向塔壁而脱离。

根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》，喷淋塔/冲击水浴治理效率为 85%。

项目抛光粉尘采用水膜除尘装置，处理效率 85%，治理效率较高，经处理后颗粒物排放浓度为 $2.187\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0328\text{kg}/\text{h}$ ，可以达标排放，故项目抛光粉尘采用水膜除尘进行处理是可行的，为污染防治可行技术。

1.3 废气污染源监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相关规定，项目运营期大气污染源自行监测计划如下表所示。

表 4-7 项目运营期大气污染源自行监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	监测采样和分析方法
无组织排放源上风向	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》
无组织排放源下风向			
在厂房外设置监控点	非甲烷总烃		

1.4 非正常情况

非正常工况主要包括两部分：开、停车或部分设备检修时排放的污染物；其他非正常工况排污是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的污染物。

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，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。

当出现废气处理设备停止运行或出现故障时，应采取的应急措施为：停止生产，立即维修设备，待设备正常运行后再开工。

1.5 废气排放影响分析

项目所在行政区恩平市环境空气质量为达标区域。项目有机废气、粉尘为无组织排放，无组织排放的有机废气及粉尘量很少，非甲烷总烃、颗粒物厂界排放浓度可以达到广东省《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；同时，厂内无组织 VOCs 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；故项目废气排放对周围环境空气质量影响不大。因此，项目大气环境影响可接受。

2 废水

2.1 废水源强及达标排放情况

(1)生产废水

①脱脂后清洗槽更换废水

脱脂后在脱脂后清洗槽中用水进行清洗 2 次，清洗掉表面残留的脱脂液。项目设 2 个脱脂后清洗槽，每个规格均为 $1.2 \times 1.2 \times 1.5\text{m}$ ，有效容积总计为 4.32m^3 。每个脱脂后清洗槽中的水采用连续溢流方式更新，溢流速度为 $5\text{L}/\text{min}$ ，2 个脱脂后清洗槽总溢流速度为 $10\text{L}/\text{min}$ ，每天工作 8 小时，年工作 300 天，脱脂后清洗过程补充溢流量为 $4.8\text{t}/\text{d}$ ， $1440\text{t}/\text{a}$ ，故脱脂后清洗废水产生量为 $4.8\text{t}/\text{d}$ ， $1440\text{t}/\text{a}$ ，脱脂后清洗废水经“混凝沉淀+过滤”处理后，循环使用；因循环使用时间较长后水

质变浑浊，需定期对脱脂后清洗槽中的水进行更换，脱脂后清洗槽中的水每半年全池更换一次，年更换 2 次，脱脂后清洗槽更换废水产生量为 0.0288t/d，8.64t/a，脱脂后清洗槽更换废水作为零散废水，收集后定期交有零散工业废水处理能力单位处理。

②皮膜后清洗槽更换废水

皮膜后在皮膜后清洗槽中用水进行清洗 1 次，清洗掉表面残留的皮膜液。项目设 1 个皮膜后清洗槽，规格为 1.2×1.2×1.5m，有效容积为 2.16m³。皮膜后清洗槽中的水采用连续溢流方式更新，溢流速度为 5L/min，每天工作 8 小时，年工作 300 天，皮膜后清洗过程补充溢流量为 2.4t/d，720t/a，故皮膜后清洗废水产生量为 2.4t/d，720t/a，皮膜后清洗废水经“混凝沉淀+过滤”处理后，循环使用；因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对皮膜后清洗槽中的水进行更换，皮膜后清洗槽中的水每半年全池更换一次，年更换 2 次，皮膜后清洗槽更换废水产生量为 0.0144t/d，4.32t/a，皮膜后清洗槽更换废水作为零散废水，收集后定期交有零散工业废水处理能力单位处理。

(2)碱性废水

煲模后在洗模池中用水进行清洗 1 次，清洗掉表面残留的煲模液。项目设 1 个洗模池，规格为 1.5×1.5×0.1m，有效容积为 0.18m³，洗模池清洗方式为浸泡式，因使用过程蒸发、工件带走等损耗，每天损耗量按照有效容积的 10%计，故洗模池补充损耗水量为 0.018t/d，5.4t/a；洗模池中的水每 3 天更换一次，年更换 100 次，每次更换的用水量为 0.06t/d，18t/a，更换产生的碱性废水按有效容积的 90%计，故碱性废水产生量为 0.054t/d，16.2t/a。碱性废水为清洗掉模具表面残留的煲模液，不外加清洗剂，仅用自来水进行清洗，该碱性废水的成份与煲模液一样，经集水池收集后，直接回用于煲模用水，不外排。

(3)项目废水排放情况

项目生产废水收集后定期交有零散工业废水处理能力单位处理，碱性废水直接回用于煲模用水，无设废污水排放口。

2.2 废水处理设施的环境可行性评价

(1)生产废水处理设施的环境可行性评价

项目脱脂后清洗废水和皮膜后清洗废水经“混凝沉淀+过滤”处理后，循环使用。处理工艺流程见图 4-1。

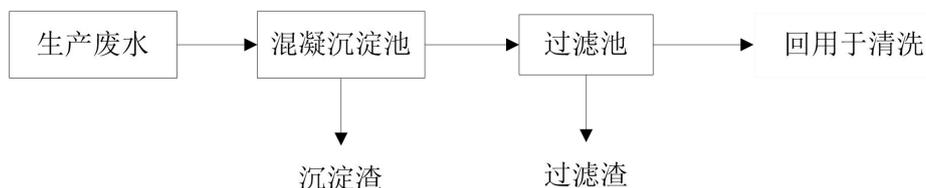


图 4-1 废水处理工艺流程示意图

清洗废水经上述处理后，可以达到生产工艺用水要求，故项目清洗废水采取的治理措施是可行的。

(2)依托污水处理设施的环境可行性评价

项目脱脂后清洗槽更换废水、皮膜后清洗槽更换废水统称为生产废水。生产废水为间歇性产生，经单独容器(废水收集桶)收集后，存放在废水暂存区，交有零散工业废水处理能力单位处理，不外排。废水暂存区设置在厂房西南角，占地面积约 5m²。

按照《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函[2019]442 号)的要求，江门市崖门新财富环保工业有限公司接收的零散工业废水为金属表面处理废水和高浓度有机废水。其中金属表面处理废水主要类型为除油废水、酸洗废水和碱洗废水；高浓度有机废水主要类型为有机喷淋废水、印花废水、有机清洗废水、印刷废水、涂料废水和食品废水等，处理零散工业废水规模为 300 吨/天，目前剩余处理量约为 200 吨/天。处理工艺为：高浓度有机废水进入浓液废水系统进行处理，酸洗、碱洗废水进入前处理废水处理系统，除油废水进入混排废水处理系统进行处理。高浓度有机废水通过浓液废水系统排入生化系统，经深度处理后达标排放。项目位于江门地区，与江门市崖门新财富环保工业有限公司同属一个地区，且其可以处理该废水，剩余处理量满足要求，根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函[2019]442 号)的要求，评价建议项目产生的生产废水外委给江门市崖门新财富环保工业有限公司处理是可行

的。业主也可委托其他有零散工业废水处理能力的单位处理。委托有零散工业废水处理能力单位处理，要完善手续，签订相应委托处理的合同。

2.3 水污染源监测计划

项目生产废水收集后定期交有零散工业废水处理能力单位处理，不需要开展污水监测。

2.4 地表水环境影响评价结论

项目生产废水委托有处理能力单位处理；碱性废水直接回用于煲模用水；项目不新增员工人数，不新增生活用水量及生活污水产生量。项目废污水不会对附近地表水环境造成影响。故项目地表水环境影响是可接受的。

3 噪声

3.1 噪声源强

本项目高噪声源主要为 CNC、冲床、缩管机、抽管机、空压机等生产设备及废气处理设备风机，各源强噪声声级值为 70~90dB(A)，详见表 4-8。本项目拟对生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。

表 4-8 项目噪声污染情况一览表

工序/ 生产线	噪声源	数量	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		治理后噪声值		持续时间 (h)
				核算方法	噪声值 [dB(A)]	工艺	降噪效果 [dB(A)]	核算方法	噪声值 [dB(A)]	
铝件	CNC	12台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	铣床	1台	频发	类比法	75~80	减振、厂房隔声等	30	类比法	45~50	2400
	冲床	1台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	锯切机	10台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	打头机	4台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	抛光机	15台	频发	类比法	75~80	减振、厂房隔声等	30	类比法	45~50	2400

	缩管机	3台	频发	类比法	85~90	减振、厂房隔声等	30	类比法	55~60	2400
	抽管机	4台	频发	类比法	85~90	减振、厂房隔声等	30	类比法	55~60	2400
	弯管机	5台	频发	类比法	70~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	退火炉	4台	频发	类比法	75~80	减振、厂房隔声等	30	类比法	45~50	2400
	水注机	6台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	油压机	2台	频发	类比法	80~85	减振、隔声罩、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	空压机	2台	频发	类比法	85~90	减振、吸声、隔声等	25	类比法	60~65	2400
模具生产	CNC	10台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	数控车床	2台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	普通车床	4台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	铣床	3台	频发	类比法	75~80	减振、厂房隔声等	30	类比法	45~50	2400
	磨床	1台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	锯床	1台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	钻床	1台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	线切割	2台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
模具维护	锯切机	1台	偶发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	-
	开模机	1台	偶发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	-
	压铝机	1台	偶发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	-
	吊机	3台	偶发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	-

	煲模箱	2个	偶发	类比法	75~80	减振、厂房隔声等	30	类比法	45~50	-
--	-----	----	----	-----	-------	----------	----	-----	-------	---

3.2 降噪措施及达标分析

本次环评建议项目采取的降噪措施如下：

(1)选择低噪声设备：在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强；

(2)维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；

(3)合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界，这样可以通过车间阻挡噪声传播，尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；

(4)加强噪声生产设备底座设置防振装置；泵机组等振动设备配置减振座，安装隔声罩；风机安装风机消声器，以降低风机的运行噪声和气流噪声向外传播。

(5)加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。

因此，项目建成运营后对各噪声源分别进行综合治理后，通过距离衰减，边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。项目产生的噪声对周边环境的影响不大。

项目 50m 范围内无声环境保护目标。

3.3 噪声源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目噪声监测内容见下表。

表 4-9 营运期噪声污染监测计划表

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声监测计划	等效连续 A 声级	项目东、南、西、北侧厂界外 1 米	Leq(A)	4 次/年，每季度 1 次，昼夜间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

4 固体废物

4.1 一般工业固体废物

(1)铝废料 S1

根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》3311 金属结构体及其部件。废料产生系数为 6.17kg/t-产品。项目铝件产量为 1200t/a，则产生的废料约为 7.404t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，废铝材属于 SW17 可再生类废物 900-002-S17 废有色金属：工业生产活动中产生的以有色金属为主要成分的边角料、残次品，回用于现有项目生产中。

(2)废金属 S6

项目模具生产过程会产生废边角料，损耗率按 1%计算，项目模具生产钢材原料用量为 120t/a，则废边角料产生量约为 1.2t/a。主要成份为钢材，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，废金属属于 SW17 可再生类废物 900-002-S17 废钢铁：工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品，交由废物回收机构回收处理。

(3)一般废包装材料 S9

项目一般原辅材料使用过程、产品包装过程，会产生废包装纸，废包装袋及废包装盒等，产生量约为 1.0t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，一般废包装材料属于 SW17 可再生类废物 900-099-S17 其他可再生类废物：工业生产活动中产生的其他可再生类废物，交由废物回收机构回收处理。

(4)抛光粉尘处理过程沉渣 S11

项目抛光粉尘采用水膜除尘装置进行处理。除尘过程中尘粒随液滴降落下来，通过循环水箱沉淀下来。项目水膜除尘装置定期清理沉渣，喷淋水循环使用。根据废气污染源强核算，水膜除尘处理量为 0.4468t/a，沉渣含水量约为 60%，故沉渣产生量约为 1.117t/a，为一般工业固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，沉渣属于 SW17 可再生类废物 900-099-S17 其他

可再生类废物：工业生产活动中产生的其他可再生类废物，交由废物回收机构回收处理。

4.2 危险废物

(1)废切削液 S2

项目裁切、CNC 过程使用切削液进行冷却，切削液循环使用，为避免切削液变质失效需要定期更换，废切削液产生量约为 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废切削液属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(2)废脱脂液 S3

项目设 1 个脱脂槽，规格为 1.2×1.2×1.5m，有效容积为 1.6m³。脱脂槽中的脱脂液循环使用，每天补充因蒸发、工件带走造成的损耗。脱脂槽中的脱脂液每半年更换一次，年更换 2 次，每次更换产生的废脱脂液按有效容积的 90%计，故废脱脂液产生量为 0.0096t/d，2.88t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废脱脂液属于 HW17 表面处理废物 336-064-17 金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥(不包括：铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥)中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(3)废皮膜液 S4

项目设 1 个皮膜槽，规格为 1.2×1.2×1.5m，有效容积为 1.6m³。皮膜槽中的皮膜液循环使用，每天补充因蒸发、工件带走造成的损耗。皮膜槽中的皮膜液每半年更换一次，年更换 2 次，每次更换产生的废皮膜液按有效容积的 90%计，故废皮膜液产生量为 0.0096t/d，2.88t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废皮膜液属于 HW17 表面处理废物 336-064-17 金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和

废水处理污泥(不包括：铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥)中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(4)废皂化液 S5

项目设 1 个皂化槽，规格为 $1.2 \times 1.2 \times 1.5\text{m}$ ，有效容积为 1.6m^3 。皂化槽中的皂化液循环使用，每天补充因蒸发、工件带走造成的损耗。皂化槽中的皂化液每半年更换一次，年更换 2 次，每次更换产生的废皂化液按有效容积的 90% 计，故废皂化液产生量为 0.0096t/d ， 2.88t/a 。废皂化液属于 HW17 表面处理废物 336-064-17 金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥(不包括：铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥)中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(5)废煲模液 S7

项目设 2 个煲模箱，规格为 $1.2 \times 0.8 \times 0.6\text{m}$ ，每个有效容积约为 0.42m^3 ，2 个煲模箱有效容积约为 0.84m^3 。煲模箱中的煲模液每天补充因蒸发、工件带走造成的损耗。煲模箱中的煲模液每月更换一次，年更换 12 次，每次更换产生的废煲模液按有效容积的 90% 计，故废煲模液产生量为 0.030t/d ， 9.072t/a 。废煲模液属于 HW17 表面处理废物 336-064-17 金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥(不包括：铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥)中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(6)废碱渣 S8

项目煲模液沉淀处理过程会产生废碱渣，需要处理的煲模液为 9.072t/a，废碱渣产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废碱渣属于 HW17 表面处理废物 336-064-17 金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥(不包括：铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥)中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(7)废包装桶 S10

项目使用脱脂剂、切削液、机油会产生废包装桶，废包装桶产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废包装桶属于 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(8)废水处理过程沉淀渣及过滤渣 S12

项目共设置 2 套混凝沉淀+过滤装置，分别用于处理脱脂后清洗废水及皮膜后清洗废水，处理过程中会产生沉淀渣及过滤渣，属于物理污泥。根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》(2010 年修订)，一级处理含水率 80%物理污泥产生核算系数为 6.63 吨/万吨，本项目需要处理的脱脂后清洗废水及皮膜后清洗废水总计为 2160t/a，则本项目沉淀渣及过滤渣产生量为 1.432t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，沉淀渣及过滤渣属于 HW17 表面处理废物 336-064-17 金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥(不包括：铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥)中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(9)废机油 S13

项目设备维护保养时会产生废机油，产生量为 0.10t/a。根据《国家危险废物

名录》(2021年版),废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油与含矿物油废物中的危险废物,交由有资质单位处理。

(10)沾有废机油的废抹布和废手套 S14

项目在维护保养设备时会产生沾有废机油的废抹布和废手套,产生量为0.06t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版),沾有废机油的废抹布和废手套属于HW49其他废物900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质中的危险废物,交由有资质单位处理。如满足《国家危险废物名录》(2021年版)豁免条件,可按豁免管理。

项目危险废物汇总如下表所示。

表 4-10 项目危险废物汇总

序号	危废名称	危废类别	危废代码	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	污染防治措施
1	废切削液	HW09	900-006-09	0.8	切削液循环箱	液态	水、基础油、各类添加剂	基础油、各类添加剂	每年	T	采用专用容器收集,存放在危废暂存区,交由资质单位处理。
2	废脱脂液	HW17	336-064-17	2.88	脱脂过程	液态	铝脱脂剂、水	脱脂剂	每半年	T	
3	废皮膜液	HW17	336-064-17	2.88	脱脂过程	液态	皮膜剂、水	皮膜剂	每半年	T	
4	废皂化液	HW17	336-064-17	2.88	皂化过程	液态	润滑剂、水	润滑剂	每半年	T	
5	废煲模液	HW17	336-064-17	9.072	煲模过程	液态	片碱、水	片碱	每半年	T	
6	废碱渣	HW17	336-064-17	0.5	废煲模液处理	固态	污泥	片碱、铝	每月	T	
7	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	化学品使用过程	固态	脱脂剂、切削液、机油	脱脂剂、切削液、机油	每三个月	T	

8	沉淀渣及过滤渣	HW17	336-064-17	1.432	废水处理	固态	污泥	脱脂剂、皮膜剂、润滑油剂	每月	T
9	废机油	HW08	900-249-08	0.10	设备保养过程	液态	机油	机油	每半年	T,I
10	沾有废机油的废抹布和废手套	HW49	900-041-49	0.06	设备保养过程	固态	机油、抹布、手套	机油	每半年	T

注：T：毒性；I是易燃性。

4.4 固体废物汇总

本项目固废产排情况见表 4-11。

表 4-11 项目固废产排情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		贮存方式	利用处置方式	
				核算方法	产生量/(t/a)		方式和去向	处置量/(t/a)
裁切、机加工过程	CNC、冲床、锯切机等	铝废料 S1	一般工业固体废物 900-002-S17	系数法	7.404	一般工业固体废物暂存区临时存放	回用于现有项目生产	7.404
模具生产过程	CNC、车床、铣床等	废钢材 S6	一般工业固体废物 900-002-S17	类比法	1.2	一般工业固体废物暂存区临时存放	交由废物回收机构回收处理	1.2
原辅材料使用过程		一般废包装材料 S9	一般工业固体废物 900-009-S17	类比法	1.0			1.0
抛光粉尘处理过程		沉渣 S11	一般工业固体废物 900-099-S17	物料衡算法	1.117			1.117
CNC 加工过程		废切削液 S2	危险废物 (HW09, 900-006-09)	物料衡算法	0.8	采用专用容器收集, 存放在危废暂存间	交由资质单位处理	0.8
脱脂过程	脱脂槽	废脱脂液 S3	危险废物 (HW17, 336-064-17)	物料衡算法	2.88		交由资质单位处理	2.88
皮膜过程	皮膜槽	废皮膜液 S4	危险废物 (HW17, 336-064-17)	物料衡算法	2.88		交由资质单位	2.88

							处理	
皂化过程	皂化槽	废皂化液 S5	危险废物 (HW17, 336-064-17)	物料衡算法	2.88		交有资质单位处理	2.88
煲模过程	煲模箱	废煲模液 S7	危险废物 (HW17, 336-064-17)	物料衡算法	9.072		交有资质单位处理	9.072
煲模液处理过程		废碱渣 S8	危险废物 (HW17, 336-064-17)	产污系数法	0.5		交有资质单位处理	0.5
化学品使用过程		废包装桶 S10	危险废物 (HW49, 900-041-49)	物料衡算法	0.5		交有资质单位处理	0.5
生产废水处理过程		沉淀渣及过滤渣 S12	危险废物 (HW17, 336-064-17)	产污系数法	1.432		交有资质单位处理	1.432
机器保养过程		废机油 S13	危险废物 (HW08, 900-249-08)	类比法	0.10		交有资质单位处理	0.10
		沾有废机油的废抹布和废手套 S14	危险废物 (HW49, 900-041-49)	类比法	0.06		交有资质单位处理	0.06

4.5 环境管理要求

(1) 一般固体废物环境管理要求

一般工业固体废物包括铝废料、废钢材、沉渣及一般废包装材料，分类存放在一般工业固体废物暂存区。铝废料回用于现有项目生产，废钢材、沉渣及一般废包装材料收集后交由废物回收机构回收处理。

一般工业固体废物暂存区的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求，具体为：

① 贮存区采取防风防雨防扬尘措施；各类固废应分类收集；

② 贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；

③ 指定专人进行日常管理。

(2) 危险废物环境管理要求

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而

进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

项目在厂区内设置单独的危险废物暂存间，危险废物暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，主要包括：

A、危险废物集中贮存场所的选址应位于地质结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位；

B、危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

C、堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)；

D、危险废物堆放要防风、防雨、防晒；

E、必须将危险废物装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

F、危废暂存间设置明显的危废标志牌。

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 4-12 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	剩余贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废切削液	HW09	900-006-09	危废房	20m ²	液态危险废物采用专用容器分类收集，各类危险废物分类存放在危废暂存间	0.5t	每年
2		废脱脂液	HW17	336-064-17				2.0t	每半年
3		废脱脂液	HW17	336-064-17				2.0t	每半年
4		废脱脂液	HW17	336-064-17				2.0t	每半年
5		废煲模液	HW17	336-064-17				4.0t	每半年
6		废碱渣	HW17	336-064-17				0.2t	每个月

7	废包装桶	HW49	900-041-49				0.2t	每三个月
8	沉淀渣及过滤渣	HW17	336-064-17				0.2t	每个月
9	废机油	HW08	900-249-08				0.10t	每半年
10	沾有废机油的废抹布和废手套	HW49	900-041-49				0.05t	每半年

从上述表格可知，项目危险废物贮存场所剩余贮存能力满足要求。暂存设施具有可依托性。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

危险废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

5 地下水

本项目危废房、事故应急池可通过地表裂缝下渗对地下水产生影响。危废暂存间、事故应急池等地面需使用混凝土进行硬化处理，并增加隔离层(环氧树脂玻璃丝，二毡三油)、面层(涂抹耐酸水泥一层，刷防渗涂料一道)，厚度不低于 2mm，地面综合渗透系数小于 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(1)危废房

危险废物贮存在铁桶内、设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求；生产原辅材料存放区及危废临时存放区的地表应加强防渗处理，在厂区基础防渗表面上喷漆防腐、防渗油漆，加强基础防渗，综合渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。同时存放装置设防雨、防风、

防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

(2)事故应急池

针对事故应急池在执行现行土建相关标准如《混凝土结构设计规范》的基础上，采取增强措施，如在水池(井)内表面应涂刷水泥基渗透结晶型、喷涂聚脲等防水涂料，或混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，以提高混凝土强度等级以及混凝土抗渗等级。水池、污水沟和井的所有缝均应设橡胶或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带确保污水不渗漏。

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。且本项目厂界外周围 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水环境保护目标，不属于地下水环境敏感区，且项目厂房内地面均已进行硬底化，因此，项目建成后通过地表裂缝下渗对地下水产生的影响较小，本次评价不设地下水污染监测计划。

6 土壤

本项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，项目生产过程产生的废气污染物主要为颗粒物，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对土壤产生影响较小。

本项目拟采取以下措施进一步减小项目建设对土壤环境影响。

(1)项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，项目危废仓的物质可通过地面垂直入渗，污染土壤。根据地下水污染防治措施章节内容可知，本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对危险固废堆放间、事故应急池采取重点防渗，按建筑要求做地面处理，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。项目建成后对周边土壤的影响较小，同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此

只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

厂区防渗分区及相应的技术要求见下表。

表 4-13 防渗分区表

厂区装置	防渗分区	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
危废房	重点防渗区	难	非持久性有机物污染物	不应低于 2mm 厚渗透系数为 1×10^{-10} cm/s 的防渗材料的防渗性能
事故应急池		难		
废气处理设施	一般防渗区	易	其他类型	不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
一般固废堆放区		易		
冷却塔		易		
生产车间		易		
成品仓		易		
宿舍、办公楼等	简单防渗区	易	其他类型	一般地面硬化

(2)加强大气污染控制措施，确保各污染物达标排放。

综上所述，项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，本次评价不设土壤监测计划。

7 生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

8 环境风险

(一)风险调查

1、产品风险辨识

本项目产品为铝件及模具，不属于危险化学品。

2、主要原材料风险识别

根据对项目使用的原辅材料、产品、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物的调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，项目脱脂剂、皮膜剂、润滑剂、切削液、氢氧化钠、机油及产生的废脱脂液、废皮膜液、废皂化液、废切削液、废机油为表 B.1 中的危险物质。

(二)Q 值计算

根据《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、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：

q1、q2...qn—每种风险物质的存在量，t；

Q1、Q2...Qn—每种风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

项目 Q 值计算如下。

表 4-14 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn(t)	临界量 Qn(t)	该种危险物质 Q 值
1	脱脂剂	/	9	2500	0.0036
2	皮膜剂	/	3	2500	0.0012
3	润滑剂	/	5	2500	0.002
4	切削液	/	2	2500	0.0008
5	机油	/	0.2	2500	0.00008
6	废脱脂液	/	2.88	2500	0.001152
7	废皮膜液	/	2.88	2500	0.001152
8	废皂化液	/	2.88	2500	0.001152
9	废切削液	/	0.8	2500	0.00032
10	废机油	/	0.1	2500	0.00004
11	氢氧化钠	1310-73-2	8.5	50	0.17

由上表可知，项目危险物质与其临界量比值 Q<1，环境风险潜势为 I。无须设置环境风险专章。

(三)环境敏感目标调查

项目的环境敏感目标、属性、相对方位及距离、敏感目标分布图详见表 3-6 和附图九。

(四)环境风险识别

项目在使用、储存液体化学品或是液态危险废物储存过程中可能会发生泄漏；项目生产设备故障或短路可能发生火灾事故；废气处理系统、废水储存系统失效也会对环境造成不同程度的影响。识别如下。

表 4-15 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	可能影响环境的途径
原料库、危险废物仓库	泄漏	装卸或存储过程中，液体化学品或是液态危险废物储存容器发生破损，液体化学品或是液态危险废物可能会发生泄漏。	泄漏如果全部通过雨水管网或随地表径流排入附近水体，会对地表水体产生影响；渗入可能污染地下水。
生产车间	火灾引发的伴生/次生污染物排放	本项目生产设备故障或短路可能导致火灾事故。	当厂区发生火灾爆炸时，可能产生一氧化碳、氮氧化物等二次污染物，对周围大气环境造成一定的影响；火灾时产生的消防废水如进入水体将对水体造成威胁，如果产生的消防废水直接排入水体，消防废水中携带燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或随地表径流排入水体，将对地表水体产生影响。
废气处理系统	废气事故排放	设备故障，会导致废气未经有效处理直接排放。	会导致废气不经处理直接排放，并随风扩散至周围大气环境。
废水储存系统	废水事故排放	废水储存设施发生破损，导致清洗废水泄漏。	泄漏如果通过雨水管网或随地表径流排入附近水体，会对地表水体产生影响；渗入可能污染地下水。

(五)环境风险分析

(1)对大气环境风险分析

项目使用的液体化学品包装规格有 2kg/桶、5kg/桶、25kg/桶，如包装桶在贮存过程中被撞破，将导致液体化学品泄漏，而且部分挥发成气体，对大气环境造成污染。

生产、贮存过程中的机油等发生泄漏，或是生产设备故障或短路，可能导致火灾事故。项目一旦发生火灾事故，火灾会通过热辐射影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可能引起其他可燃物的燃烧。火灾会伴随释放大量的烃类、烟

尘、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大的污染。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会累计甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域周围的工业企业员工及村民的人体健康产生较大的危害。

项目废气处理设施发生事故，导致废气未经有效处理直接排放。事故发生时，在短时间内污染物排放量较大，造成排放口瞬时出现高浓度，对环境会产生一定影响。项目周围大气环境具有一定的容量，废气正常排放时对环境质量影响不大，一旦发生事故性排放，在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境特别是会对附近敏感点的正常生活造成影响，这种情况是必须给予杜绝的。

(2)对水环境风险分析

液体化学品包装桶或液态危险废物储存容器发生破损，将导致液体化学品或是液态危险废物泄漏，如泄漏的液体化学品或是液态危险废物通过雨水管网或随地表径流排入附近地表水体，将会对地表水环境造成污染，渗入可能污染地下水。

火灾时，灭火会产生消防废水，处理不当，将会对地表水及地下水环境造成污染。

项目生产废水采用专用收集桶收集暂存在废水暂存区。暂存过程中，存在收集容器破损产生泄漏的风险，如泄漏的印刷清洗废水通过雨水管网或随地表径流排入附近地表水体，将会对地表水环境造成污染，渗入可能污染地下水。

(六)环境风险防范措施

针对项目可能存的环境风险，采取的风险防范措施如下。

表 4-16 风险防范措施一览表

危险目标	事故类型	防范措施
仓库 危废暂存间	泄漏	必须严实包装，储存场地硬底化，储存场地选择室内。
生产车间	火灾	在管理上，必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，严格执行安全生产制度，提高操作人员的安全意识。同时，在项目雨水排放口设置封堵阀门，发生事故时，立即关闭封堵阀门进行截流，防止消防废水等事故废水外排。
废气处理系统	废气事故排放	加强检修维护，确保废气处理设施的正常运行。

废水储存系统	废水事故排放	加强检查维护，确保废水储存设施的完好。
--------	--------	---------------------

(七)风险评价小结

项目在落实相应风险防范措施的情况下，环境风险是可防控。从环保角度考虑，项目环境风险是可接受的。

9 三本账

项目扩建前后的“三废”统计如下表 4-17。

表 4-17 项目扩建前后主要污染物情况统计表 单位：t/a

污染物		现有排放量	扩建排放量	以新带老削减量	扩建后总排放量	增减量变化
废气	SO ₂	0.82	0	0	0.82	+0
	NO _x	6.15	0	0	6.15	+0
	颗粒物	1.9251	0.7784	0	2.7035	+0.7784
	氟化物	0.0025	0	0	0.0025	+0
	氯化氢	0.01075	0	0	0.01075	+0
	总 VOCs	0.25	0.01128	0	0.26128	+0.01128
	硝酸雾	0.023	0	0	0.023	+0
	HF	0.003	0	0	0.003	+0
生产废水	废水量	10800	0	0	10800	+0
	COD	0.972	0	0	0.972	+0
	NH ₃ -N	0.108	0	0	0.108	+0
生活污水	废水量	7200	0	0	7200	+0
	COD	0.648	0	0	0.648	+0
	NH ₃ -N	0.072	0	0	0.072	+0
冷却塔更换排水	废水量	1920	0	0	1920	+0
	COD	0.1728	0	0	0.1728	+0
	NH ₃ -N	0.0192	0	0	0.0192	+0
固体废物	废包装材料	0	0	0	0	+0
	废边角料	0	0	0	0	+0
	炉渣	0	0	0	0	+0
	铝灰	0	0	0	0	+0
	废切削液	0	0	0	0	+0
	废脱脂液	0	0	0	0	+0
	废皮膜液	0	0	0	0	+0
	废皂化液	0	0	0	0	+0
	废煲模液	0	0	0	0	+0

废碱渣	0	0	0	0	+0
收集的粉尘	0	0	0	0	+0
表面处理槽渣	0	0	0	0	+0
污泥	0	0	0	0	+0
沉淀渣及过滤渣	0	0	0	0	+0
废机油及废机油桶	0	0	0	0	+0
废抹布	0	0	0	0	+0
生活垃圾	0	0	0	0	+0

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容		污染物项目	环境保护措施	执行标准
	排放口(编号、名称)/污染源				
大气环境	有机废气	无组织排放	非甲烷总烃	--	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
	金属粉尘	无组织排放	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
	抛光粉尘	无组织排放	颗粒物	水膜除尘处理后无组织排放	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
地表水环境	生产废水		COD _{Cr} 、SS、LAS	临时储存，委托有零散工业废水处理能力单位处理	--
声环境	生产设备		生产设备噪声	合理布局、厂房隔声、减振等；距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	<p>一般工业固体废物包括铝废料、废钢材、沉渣及一般废包装材料，分类存放在一般工业固体废物暂存区。铝废料回用于现有项目生产，废钢材、沉渣及一般废包装材料收集后交由废物回收机构回收处理；</p> <p>生活垃圾分类收集、贮存后，交由环卫部门统一处理；</p> <p>危险废物采用专用容器分类收集，存放在危废暂存间，交由资质单位处理。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	加强生产管理，减少废气的排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。				
生态保护措施	--				
环境风险防范措施	<p>储存液体必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内。在管理上，必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，严格执行安全生产制度，提高操作人员的安全意识。同时，在项目雨水排放口设置封堵阀门，发生事故时，立即关闭封堵阀门进行截流，防止消防废水等事故废水外排。加强检修维护，确保废气处理设施的正常运行。加强管理，确保废水储存设施完好。</p>				
其他环境管理要求	--				

六、结论

本项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治疗，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	SO ₂	0.82	0	0	0	0	0.82	+0
	NO _x	6.15	0	0	0	0	6.15	+0
	颗粒物	1.9251	0	0	0.7784	0	2.7035	+0.7784
	氟化物	0.0025	0	0	0	0	0.0025	+0
	氯化氢	0.01075	0	0	0	0	0.01075	+0
	总 VOCs	0.25	0	0	0.01128	0	0.26128	+0.01128
	硝酸雾	0.023	0	0	0	0	0.023	+0
	HF	0.003	0	0	0	0	0.003	+0
废水	COD _{Cr}	1.7928	0	0	0	0	1.7928	+0
	NH ₃ -N	0.1992	0	0	0	0	0.1992	+0
一般工业固体废物	废包装袋	12	0	0	1.0	0	13	+1.0
	废边角料	3065	0	0	0	0	3065	+0
	废金属	0	0	0	1.2	0	1.2	+1.2
危险废物	铝灰	376.483	0	0	0	0	376.483	+0
	烟气处理集(除)尘装置收集的粉尘	34.8624	0	0	0	0	34.8624	+0
	表面处理槽渣	150	0	0	0	0	150	+0
	污泥	40	0	0	0	0	40	+0
	废切削液	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	废脱脂液	0	0	0	2.88	0	2.88	+2.88
	废皮膜液	0	0	0	2.88	0	2.88	+2.88
	废皂化液	0	0	0	2.88	0	2.88	+2.88
废煲模液	0	0	0	9.072	0	9.072	+9.072	

	废碱渣	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	沉淀渣及过滤渣	0	0	0	1.432	0	1.432	+1.432
	废机油及其包装桶	5.30	0	0	0.6	0	5.9	+0.6
	废抹布	1.1	0	0	0.06	0	1.16	+0.06

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①