

项目编码: aj7p01

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 新型轻量化汽车零部件智能制造项目

建设单位(盖章): 广州墨力技术有限公司

编制日期: 2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州墨力技术有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9XXDC990）郑重声明：

一、我单位对新型轻量化汽车零部件智能制造项目环境影响报告表（项目编码：aj7p0l，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。



建设单位（盖章）：广州墨力技术有限公司

法定代表人（签字/签章）



2025年10月28日

编制单位责任声明

我单位广州匠睿生态环境技术有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9X5K8P0D）

郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告表（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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州墨力技术有限公司（建设单位）的委托，主持编制了新型轻量化汽车零部件智能制造项目环境影响影响报告表（项目编号：aj7p0l，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广州匠睿生态环境技术有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年10月28日



编制单位和编制人员情况表

项目编号	aj7p01		
建设项目名称	新型轻量化汽车零部件智能制造项目		
建设项目类别	33—071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
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）	广州墨力技术有限公司 		
统一社会信用代码	91440101MA9XXDC990		
法定代表人（签章）	刘犇 		
主要负责人（签字）	赵宇斯 		
直接负责的主管人员（签字）	梁朝政 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州匠睿生态环境技术有限公司 		
统一社会信用代码	91440101MA9X5K8P0D		
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
梁勇	11354443508440436	BH003275	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁勇	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH003275	
司徒凯翔	其他内容	BH024632	

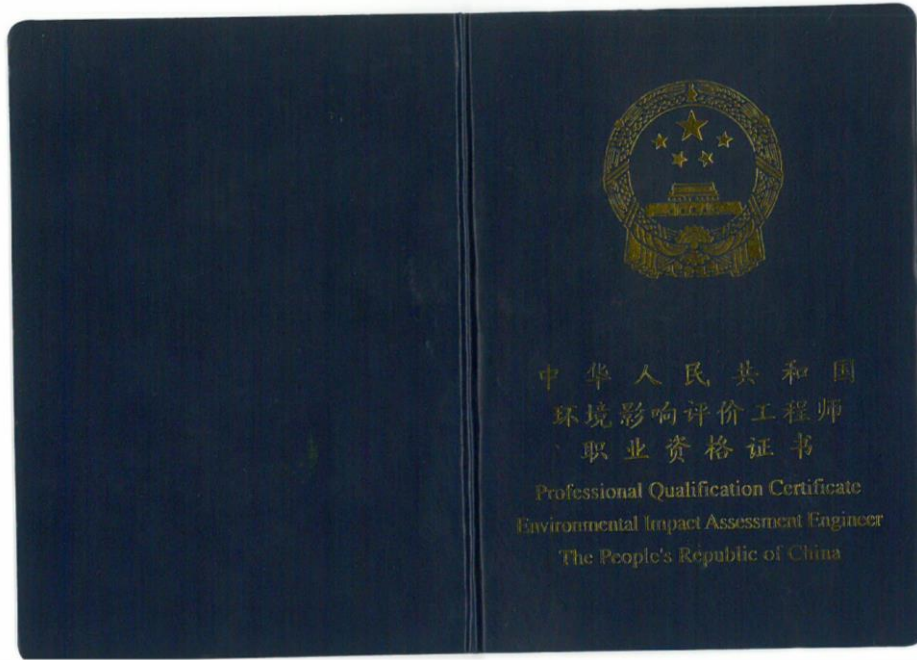
建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州匠睿生态环境技术有限公司（统一社会信用代码91440101MA9X5K8P0D）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新型轻量化汽车零部件智能制造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）的编制主持人为梁勇（环境影响评价工程师职业资格证书管理号11354443508440436，信用编号BH003275），主要编制人员包括梁勇（信用编号BH003275）、司徒凯翘（信用编号BH024632）（依次全部列出）等2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)：广州匠睿生态环境技术有限公司

2025年 10月 24日





项目负责人: 梁勇注册环评工程师证书



202510092213573721

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

姓名	梁勇		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202509	广州市:广州匠睿生态环境技术有限公司		9	9
截止		2025-10-09 17:48		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 9个月, 缓 缴0个月	实际缴费 9个月, 缓 缴0个月	实际缴费 9个月, 缓 缴0个月



备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-10-09 17:48



202510092503782795

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	司徒凯翹		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202509	广州市:广州匠睿生态环境技术有限公司		9	9
截止		2025-10-09 17:58		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 9个月, 缓 缴0个月	实际缴费 9个月, 缓 缴0个月	实际缴费 9个月, 缓 缴0个月



备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。




证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-10-09 17:58

质量控制记录表



项目名称	新型轻量化汽车零部件智能制造项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	aj7p01
编制主持人	梁勇	主要编制人员	梁勇 司徒凯翘
初审（校核） 意见	1、项目符合产业政策。 2、完善其他规划相符性分析。 3、完善相关图件。 <div style="text-align: right;"> 审核人（签名）：  2025年10月13日 </div>		
审核意见	1、核实项目周边环境保护目标情况。 2、完善项目的排水去向说明。 3、核实噪声源强核算，补充室外噪声源。 <div style="text-align: right;"> 审核人（签名）：  2024年10月16日 </div>		
审定意见	1、完善总量控制指标的描述。 2、补充项目物料平衡表。 3、根据相关规范要求制定监测计划。 <div style="text-align: right;"> 审核人（签名）：  2025年10月23日 </div>		

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	39
四、主要环境影响和保护措施.....	47
五、环境保护措施监督检查清单.....	106
六、结论.....	109
附表.....	110
建设项目污染物排放量汇总表.....	110
附图.....	112
附图 1 项目地理位置示意图.....	112
附图 2 项目排放口及四至示意图.....	113
附图 3 项目四至实景照片.....	114
附图 4 项目平面布置图（废气处理设施）.....	115
附图 5 项目平面布置图（管网走向图）.....	116
附图 6 项目周边敏感点示意图.....	117
附图 7 广州市生态环境管控区图.....	118
附图 8 广州市大气环境管控图.....	119
附图 9 广州市水环境管控图.....	120
附图 10 广州市河道清污通道规划图.....	121
附图 11 广州市生态保护格局图.....	122
附图 12 项目在广州市饮用水水源保护区区划规范优化图中的位置.....	123
附图 13 项目在广东省地表水环境功能区划图中的位置.....	124
附图 14 项目在广州市环境空气功能区划图中的位置.....	125
附图 15 项目在广州市地下水区划图中的位置.....	126
附图 16 项目在广州市增城区声环境功能区划图中的位置.....	127
附图 17 项目在广东省环境管控单元图中的位置.....	128
附图 18-1 项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台中的查询结果截图.....	129
附图 18-2 项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台中的查询结果截图.....	130
附图 18-3 项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台中的查询结果截图.....	131
附图 18-4 项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台中的查询结果截图.....	132
附图 19 项目在广州市环境管控单元图中的位置.....	133
附图 20 项目在广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划通告附图中的位置.....	134
附图 21 本项目在广州众山新材料股份有限公司厂区位置图.....	135
附件	
附件 1 项目委托书	
附件 2 建设单位营业执照	
附件 3 建设单位法人身份证	
附件 4 本项目选址地排水咨询意见	
附件 5 本项目原辅材料 MSDS	
附件 6 本项目投资项目代码	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新型轻量化汽车零部件智能制造项目		
项目代码	2510-440118-04-01-138389		
建设单位联系人	梁朝政	联系方式	[REDACTED]
建设地点	广州市增城区宁西街道永宁大道南侧（永宁大道以南）（增城经济技术开发区）		
地理坐标	（N 23 度 11 分 52.655 秒，E 113 度 39 分 16.908 秒）		
国民经济行业类别	3670 汽车零部件及配件制造	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 三十三、汽车制品业 71 汽车零部件及配件制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州市增城区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	48000	环保投资（万元）	480
环保投资占比（%）	1%	施工工期	14 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 ）	33333.50
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1、规划名称：《广州东部（增城）汽车产业基地总体规划》，审批机关：增城市人民政府，审批文件名称及文号：《关于广州东部（增城）汽车产业基地总体规划的批复》（增府复〔2006〕3 号）；</p> <p>2、规划名称：《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划》，审批机关：增城市人民政府，审批文件名称及文号：《关于同意广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划的批复》（增府复〔2015〕6号）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>《广州东部（增城）汽车产业基地环境影响报告书》（穗环管〔2009〕189号）、《广州市环境保护局关于〈广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书〉审查情况的复函》（穗环函〔2018〕92 号</p>		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>2009年8月委托清华大学编制完成《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》，于同年9月16日取得广州市环境保护局的审查意见（穗环管〔2009〕189号）。</p> <p>经过多年的开发和发展，广州东部（增城）汽车产业基地得到进一步发展，基地范围有所调整，总规划面积增加至25.49km²，规划范围调整为北至南香山、南接荔新公路、东至沙宁公路、西接新新公路。《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》于2018年1月10日取得广州市环境保护局关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书审查情况的复函（穗环函〔2018〕92号）。本项目的建设与管理环评准入条件相符性分析如下。</p>		
	表 1-1 本项目与规划环评准入条件相符性分析一览表		
	规划环评准入条件	规划环评跟踪评价调整后准入条件	本项目情况
	一、优先和鼓励引入行业		
	①国内外先进整车生产企业 ②零部件生产； ③新型整车及核心零部件研发； ④汽车物流配送、售后服务行业； ⑤优先建设公用工程和环保设备。	新增： ①半导体、照明； ②新能源、新材料； ③电子信息产业、软件和信息服务业、物联网、高端装备制造	本项目主要从事副车架、新能源车电池仓、摆臂等铸件制造，用作汽车零配件，属于上述所述汽车零部件生产的产品，符合规划环评中优先和鼓励引入行业的相关产品生产企业
二、限制和禁止引入的项目和行业			
①不符合基地产业定位、污染排放较大的行业	不符合基地产业定位、不符合环保要求、清洁生产水平较低的企业；限制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目；禁止新建生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的；禁止稀土分离、炼砒、纸浆制造业和氰化法提炼产品的；开采和冶炼放射性矿产的。	本项目主要从事副车架、新能源车电池仓、摆臂等铸件制造，用作汽车零配件，主要工艺涉及混砂、射芯、浸涂、烘干、浇铸、振砂、锯切、热处理、淬火、机加工、衬套装配、检验等生产工艺，不属于规划环评限制及禁止建设的行业。	

	高水耗、高物耗、高能耗的项目，水的重复利用率低于80%的项目	不符合产业政策的；“两高一剩”的行业；	本项目不属于高水耗、高物耗、高能耗以及“两高一剩”产业。
	废水含难降解的有机物、“三致”污染物，废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；	不变	本项目产生的各类生产废水，经自建污水处理站处理，达到接管标准后排入市政管网，进入增城永和污水处理厂处理
	工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；	工艺废气中含有目前治理技术无法有效处理的有毒有害物质的	本项目产生的废气主要有颗粒物、挥发性有机物，不属于规划环评中禁止的有毒有害气体
	永和污水处理厂系统工程运营后引入，废水经预处理达不到接入市政管网相关行业与国家标准的項目	不变	项目产生的生产废水排入自建污水处理站处理，达到接管标准后排入市政管网，最终进入增城永和污水处理厂处理
	永和污水处理厂系统工程运营前引入，要求项目设污水处理回用设施，废水达到零排放，并设事故池	永和污水处理厂无法接纳其排放的废水	永和污水处理厂目前已投入运营，因此，本项目不属于其运营前引入项目
	采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。	不变	本项目不属于落后生产工艺或生产设备，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》相关要求
	综上所述，本项目的建设符合《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》、《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》中相关要求。		
其他符合性分析	<p>一、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</p> <p>项目位于广州市，属珠三角核心区，实行以下管控要求：</p> <p>（1）区域布局管控要求</p> <p>“……禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉……禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革</p>		

	<p>以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。”</p> <p>本项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，5台液态模锻机的烤包器均采用天然气加热，4台热处理炉采用天然气与电能同时加热，不设燃煤锅炉；本项目不属于禁止建设的水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；不使用高挥发性有机物的原辅材料，符合区域布局管控要求。</p> <p>(2) 能源资源利用要求</p> <p>“……推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率……盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。”</p> <p>本项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，不属于高耗水项目，租用广州众山新材料股份有限公司（以下简称“众山”）拟建的2栋1层厂房进行生产，不涉及新增用地，符合能源资源利用要求。</p> <p>(3) 污染物排放管控要求</p> <p>“在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代……率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置……”</p> <p>本项目产生废气经处理后，排放氮氧化物0.537t/a、挥发性有机物1.481t/a；项目产生的生活污水经预处理后与间接冷却水一起排入市政污水管网进入永和污水处理厂进一步处理，达标后排放；项目产生的各类生产废水，排入自建污水处理站处理，达到接管标准后排入市政管网，进入增城永和污水处理厂处理；项目产生的危险废物委托有处理资质的单位处理，一般固体废物分类收集，交由回收商回收或环卫部门清运处理，生活垃圾由环卫部门集中运走处理，符合污染物排放管控要求。</p> <p>(4) 环境风险防控要求</p> <p>“……加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案……”</p>
--	---

	<p>项目位于广州市增城区宁西街道永宁大道南侧（永宁大道以南）（增城经济技术开发区），归属于广州东部（增城）汽车产业基地，不属于石化、化工重点园区，项目不产生有毒有害气体，符合环境风险防控要求。</p> <p>综上，本项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。</p> <p>二、与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</p> <p>《方案》中要求：“……禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；原则上不再新建燃煤锅炉……”</p> <p>“实施重点污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物）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、战略性产业集群倾斜……大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置。”</p> <p>“重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。”</p> <p>本项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，5台液态模锻机的烤包器均采用天然气加热，4台热处理炉采用天然气与电能同时加热，不设燃煤锅炉；本项目不属于重点行业，不需要对重点污染物进行总量控制；项目产生的危险废物交由有资质的单位处理，其余固体废物分类收集后处理，项目产生的固体废物均可得到妥善处理处置；本项目不属于化工企业、涉重金属行业，项目针对各风险源制定了相应的风险防控措施和事故应急措施，以防止发生和控制环境风险事故。</p> <p>项目位于广州市增城经济开发区宁西街道永宁大道南侧，属“增城经济技术开发区重点管控单元”，该区域单元的编码为ZH44011820004，该单元为水环境工业污染重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、水环境一般管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库一般管控岸线，对该单元的具体管控要求如下：</p> <p>（1）区域布局管控要求</p> <p>①【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源</p>
--	--

	<p>汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发、医学检验检测、健康管理等相关产业。</p> <p>项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，与该条目内容不冲突。</p> <p>②【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域1公里的区域，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态环境敏感区域。</p> <p>项目所在地不属于距离生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域1公里的区域，不属于该条目的限制类项目。</p> <p>③【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。</p> <p>本项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“鼓励类一十六、汽车—2、轻量化材料应用：超高强度钢，高强韧低密度钢，ADI 铸铁，高强度铝合金、镁合金、粉末冶金，高强度复合塑料、复合纤维及生物基复合材料；先进成形技术应用：3D 打印成型、激光拼焊板的扩大应用，内高压成形，超高强度钢板（强度$\geq 980\text{MPa}$、强塑积 20~50GPa·%）热成形，柔性滚压成形，一体化压铸成型，异种材料先进连接技术”中的“高强度铝合金”，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入类和许可准入类项目；项目位于广州市增城区宁西街道永宁大道南侧（永宁大道以南）（增城经济技术开发区），属于广州东部（增城）汽车产业基地区域，符合园区及产业园规划。</p> <p>④【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。</p> <p>项目位于广州东部（增城）汽车产业基地内，为工业生产集聚区，符合该条目的要求。</p> <p>⑤【产业/综合类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，符合产业规划，不属于</p>
--	--

	<p>高耗能行业，项目生产产品应用于新能源汽车，经济效益良好，不属于该条目提及的需退出或关停的产业。</p> <p>⑥【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>项目位于广州东部（增城）汽车产业基地内，为工业生产集聚区，在大气环境高排放重点管控区（区域编码为YS4401182310001）内，符合该条目的引导要求。</p> <p>（2）能源资源利用要求</p> <p>①【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p> <p>项目不属于高耗水行业，项目工业用水及产生的生产废水较少，符合该条目要求。</p> <p>②【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。</p> <p>项目租用众山拟建的标准厂房，生产新能源汽车零配件，为汽车产业配套，将产生巨大的经济效益，有利于推动基地内工业用地提质增效，符合该条目内容。</p> <p>③【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p> <p>项目所属行业无行业清洁生产标准，与该条目无关。</p> <p>（3）污染物排放管控要求</p> <p>①【水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。</p> <p>项目自建污水处理站处理，生产废水经预处理达接管标准后排入市政污水管网排放，进入增城永和污水处理厂进一步处理达标后排放，符合该条目要求。</p> <p>②【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息等产业等重点行业VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs</p>
--	---

	<p>产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs 整治方案。</p> <p>本项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，属于重点行业，但企业生产的产品材质为铝合金，无需进行表面涂装，制芯、脱模使用的粘结剂、固化剂、涂料以及脱模剂均采用无机材料，在浇铸及检验环节会产生VOCs总量为1.835/a，产生量较小，不属于VOCs 重点企业，基于企业VOCs成分属于溶于水的醇类物质，集中收集经碱液喷淋塔吸收处理达标后高空排放，与该条目内容无不冲突。</p> <p>③【其他/综合类】园区主要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，开发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制5.46 万吨/天以内，大气污染物SO₂排放量不高于100 吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。</p> <p>项目位于广州东部（增城）汽车产业基地内，本项目的建设符合园区规划相符，废水排放量为65.4m³/d，排入自建污水处理站处理，该排水量已纳入基地废水量5.46万吨/天以内，不会造成废水量超出控制要求；大气污染物SO₂排放量0.023吨/年（远低于100 吨/年），符合该条目要求。</p> <p>（4）环境风险防控要求</p> <p>①【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力和。</p> <p>本项目与该条目内容无关。</p> <p>②【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p> <p>项目建成正式运行后，落实各项环境风险防范措施，做好环境应急管理。</p>
--	--

	<p>③【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p> <p>项目危废暂存间的防腐、防渗处理参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求；废水收集池及输送管道做好防腐、防渗处理，并做好日常巡视和检查，尽量减少跑冒滴漏；并配有应急物资，包括储备吸附棉、应急沙袋、应急水袋和消防桶等，用于围堵和收集泄漏废液和废水，防治土壤和地下水污染，项目均采取相应防治措施，符合该条目要求。</p> <p>综上所述可知，本项目的建设符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。</p> <p>三、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析</p> <p>本项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类一十六、汽车—2、轻量化材料应用：超高强度钢，高强韧低密度钢，ADI 铸铁，高强度铝合金、镁合金、粉末冶金，高强度复合塑料、复合纤维及生物基复合材料；先进成形技术应用：3D 打印成型、激光拼焊板的扩大应用，内高压成形，超高强度钢板（强度$\geq 980\text{MPa}$、强塑积 $20\sim 50\text{GPa}\cdot\%$）热成形，柔性滚压成形，一体化压铸成型，异种材料先进连接技术”中的“高强度铝合金”。</p> <p>四、与《市场准入负面清单（2025年版）》的相符性分析</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025年版）》，该清单中包含禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。</p> <p>本项目新型轻量化汽车零部件制造项目，产品包括副车架、新能源车电池仓、摆臂，国民经济行业分类类别为 C3670 汽车零部件及配件制造。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入事项和许可准入事项。根据《市场准入负面清单》的说明附件，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可</p>
--	--

依法平等进入。

五、与《广东省主体功能区产业指导目录》的相符性分析

本项目位于广州东部（增城）汽车产业基地的东北部，新型轻量化汽车零部件制造项目，产品包括副车架、新能源车电池仓、摆臂，国民经济行业分类类别为 C3670 汽车零部件及配件制造类别，经检索，本项目不属于《广东省主体功能区产业指导目录》（2014 年本）中的限制或禁止类别，因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

六、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号），本项目与其相符性分析见下表。

表 1-2 项目与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析一览表

序号	内容摘要	本项目与其相符性分析
1	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	本项目位于广州市增城区宁西街道永宁大道南侧（永宁大道以南）（增城经济技术开发区），属于广州东部（增城）汽车产业基地范围内，符合前述“推动工业项目入园集聚发展”的要求
2	新改扩建项目重点污染物实施减量替代	本项目的污水排放总量控制指标纳入增城区永和污水处理厂总量指标内；本项目废气中挥发性有机物的总量控制指标拟在广州市增城区域内实施减量替代
3	珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	本项目主要生产副车架、新能源车电池仓和摆臂，属于 C3670 汽车零部件及配件制造行业类别，不属于前述禁止建设的项目类型
4	珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，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	本项目不设自备电站，不设锅炉。

5	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源	本项目位于广州市增城区宁西街道永宁大道南侧（永宁大道以南）（增城经济技术开发区），属于高污染燃料禁燃区域，项目不设燃用高污染燃料的设施。
6	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	项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业，生产过程中混砂、浸涂、浇铸工艺使用的粘结剂、固化剂、涂料、脱模剂均为无机物料，不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。
7	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	本项生产过程中混砂、浸涂、浇铸工艺使用的粘结剂、固化剂、涂料、脱模剂均为无机物料，浇铸产生少量水溶性有机废气，通过碱液喷淋的方式治理后高空排放；检验过程使用 95%酒精对样品进行擦拭清洁，产生的有机废气较少（0.475t/a），且不属于有毒有害物质，通过车间通风系统无组织排放。
8	深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率	项目产生间接冷却水、荧光清洗废水、喷淋塔废水均循环使用，定期补充，经多次循环使用后排放。
9	建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账	建设单位承诺：在本项目建成投产后，全厂拟按要求建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。
<p>综上所述，本项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中相关要求。</p> <p>七、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>《规划》指出：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。</p>		

	<p>推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺……严格实施工业炉窑分级管控，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。</p> <p>深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业“退城入园”，推进园区废水集中收集处理。巩固“散乱污”场所和“十小”企业清理成果，加强常态化治理。</p> <p>提高水资源利用效率。新建和完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，优先使用再生水。</p> <p>鼓励开展废活性炭等危险废物资源化利用……建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。”</p> <p>相符性分析：</p> <p>本项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，使用的粘结剂、固化剂、脱模剂均为无机物料，浇铸产生少量水溶性有机废气，通过碱液喷淋的方式治理后高空排放；检验过程使用95%酒精对样品进行擦拭清洁，产生的有机废气较少（0.475t/a），且不属于有毒有害物质，通过车间通风系统无组织排放。</p> <p>项目生产废水经自建废水处理系统处理达标后，排入市政污水管网，进入永和污水处理厂处理，生产废水包括浇铸清洗废水、淬火废水、CNC加工后清洗废水以及荧光清洗废水，主要污染物包括色度、COD、BOD₅、SS、石油类、总铝等，不涉及第一类污染物、持久性有机污染物的排放。项目淬火废水、CNC加工后清洗废水以及荧光清洗废水均经过多次循环使用，定期排放，尽可能提高水资源利用效率。</p> <p>项目产生的固体废物分类收集、暂存、处理，危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用。</p> <p>综上，项目的建设符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。</p>
--	---

八、与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）文件可知：“结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。”“加快能源结构调整，落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源。大力推动燃气热电联产工程建设，加快天然气推广利用。”“推进固定源 VOCs 减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。”

本项目位于广州市增城区宁西街道永宁大道南侧，主要从事副车架、新能源车电池仓、摆臂等铸件制造，属于 C3670 汽车零部件及配件制造类别，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》相关要求，生产设备采用电能为主，少量天然气，均为清洁能源。项目不属于禁止的高耗能、高污染行业。项目混砂、浸涂、浇铸过程使用的粘结剂、固化剂及脱模剂均为无机物料，不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等，浇铸产生少量水溶性有机废气，通过碱液喷淋的方式治理后高空排放；检验过程使用 95%酒精对样品进行擦拭清洁，产生的有机废气较少（0.475t/a），且不属于有毒有害物质，通过车间通风系统无组织排放。

综上所述，本项目建设符合《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）中相关要求。

九、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析

1、与广州市生态保护红线规划的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9号）文件可知，“生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态

	<p>保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。”</p> <p>本项目选址位于广州市增城区宁西街道永宁大道南侧（永宁大道以南）（增城经济技术开发区），属于广州东部（增城）汽车产业基地内，本项目选址不在生态保护红线区。因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）中生态保护红线区要求。</p> <p>2、与广州市大气环境空间管控的相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）文件可知，本项目选址属于大气污染物重点控排区（详见错误!未找到引用源。），但不属于环境空气功能区一类区和大气污染物增量严控区。根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）文件要求，位于大气污染物重点控排区需根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。</p> <p>本项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，生产过程产生的废气进行分类收集处理，本项目保温炉精炼废气和浇铸废气，经1套“碱液喷淋+除雾装置+袋式除尘”装置处理，混砂、射芯、振砂工序产生的生产废气经1套“袋式除尘”处理，锯切、打磨粉尘经1套“袋式除尘”装置处理，颗粒物达到《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要求，锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化氢排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织监控浓度限值要求；TVOC排放浓度满足广东省《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要求。厂界颗粒物无组织排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求。厂区内颗粒物无组织排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录A表A.1厂区内无组织排放限值要求，厂区内NMHC无组织排放浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3中厂区内VOCs无组织排放限值要求；</p> <p>综上所述，本项目产生废气污染物经相应措施处理得到有效减排，均能达标排放。符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》</p>
--	---

	<p>(穗府〔2024〕9号)中大气环境空间管控要求。</p> <p>3、与广州市水环境空间管控的相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》(穗府〔2024〕9号)文件可知,本项目所在地不属于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养区管控区、涉水生物多样性保护管控区等区域内,本项目所在地属于水污染治理及风险防范重点区。根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》(穗府〔2024〕9号)文件要求,位于水污染治理及风险防范重点区中劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理,强化入河排污口排查整治,巩固城乡黑臭水体治理成效,推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流,全面提升污水收集水平。本项目与广州市水环境空间管控区图位置关系见附图17-2。</p> <p>本项目外排废水主要为生活污水和生产废水,其中生活污水经三级化粪池预处理后,排入市政污水管网进入永和污水处理厂处理。生产废水中,浇铸工序间接冷却水循环使用,定期补充,间接冷却排水可达到相应排放标准直接排入市政管网,最终进入增城永和污水处理厂处理;废气处理喷淋废水、浇铸清洗废水、淬火废水、CNC机加工后清洗废水以及荧光废水排入自建污水处理站,经预处理达接管标准后排入市政管网,进入增城永和污水处理厂,处理达标后排入凤凰水,不直接排入地表水,因此不会对地表水环境造成严重污染,不会增加地表水环境污染负荷。本项目不涉及饮用水水源保护管控区、重要水源涵养区管控区、涉水生物多样性保护管控区等区域禁止类项目,与水环境空间管控要求相符。</p> <p>4、与广州市生态环境空间管控的相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》(穗府〔2024〕9号)第十六条生态环境空间管控:“将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区,以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域,纳入生态环境空间管控区,面积2863.11平方千米(含陆域生态保护红线1289.37平方千米)。”</p> <p>结合广州市生态环境空间管控划分及广州市生态环境空间管控区图可确定,本项目建设地不在陆域生态保护红线、生态环境空间管控区等区域范围内,本项目与广州市生态环境空间管控区图位置关系</p>
--	---

	<p>见附错误!未找到引用源。。</p> <p>十、与《广州市饮用水水源污染防治规定》的相符性</p> <p>根据《广州市饮用水水源污染防治规定》（2020年7月29日第三次修正）中规定：“第十四条：任何单位和个人在饮用水水源保护区内不得实施《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》等有关法律、法规禁止的污染饮用水水源的行为。已建成的饮用水水源一级保护区内与供水和保护水源无关的建设项目，以及饮用水水源二级保护区内排放污染物的建设项目，依照《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》的相关规定报有批准权的人民政府批准，责令拆除或者关闭。第十六条：禁止任何单位和个人将饮用水水源保护区内的土地、建筑物、构筑物及相关设施出租给他人从事直接排放工业废水或者医疗、生活污水等法律法规禁止的生产经营项目和活动的。饮用水水源保护区内的土地、建筑物、构筑物及相关设施的出租人知道或者应当知道承租人从事直接排放工业废水或者医疗、生活污水等法律、法规禁止的生产经营项目和活动的，应当及时向所在地生态环境行政主管部门报告。”</p> <p>根据广州市饮用水水源保护区区划图可知（详见附图10），本项目选址不在饮用水水源一级保护区、二级保护区及准保护区范围内，因此，本项目符合《广州市饮用水水源污染防治规定》（2020年7月29日第三次修正）内相关标准。</p> <p>十一、与《广东省水污染防治条例》的相符性</p> <p>根据《广东省水污染防治条例》（2021年修正）中有关规定：“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。第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部</p>
--	--

生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。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。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。”

本项目位于广州市增城区宁西街道永宁大道南侧（永宁大道以南）（增城经济技术开发区），为新型轻量化汽车零部件制造项目，主要产品为副车架、新能源车电池仓、摆臂，属于 C3670 汽车零部件及配件制造类别，主要工艺涉及混砂、射芯、浸涂、烘干、浇铸、振砂、锯切、热处理、淬火、机加工、衬套装配、检验等生产工艺。项目产生的生产废水分类收集后，排入自建污水处理站分类处理，达到接管标准后排入市政管网，最终进入增城永和污水处理厂处理。水污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本项目建设完成后向当地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。水污染物总量纳入永和污水处理厂。本项目的建设，符合《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）相关内容。

十二、与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》的相符性

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》中文件规定：“禁止新建、扩建燃煤电厂和企业自备发电锅炉，严禁新建、扩建石化、水泥、钢铁、平板玻璃、铸造、建材、有色金属等高污染、高能耗企业。对排放二氧化硫、氮氧化物的新建项目，实行区域内现役源 2 倍削减量替代；对排放工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目，按照国家相关要求逐步实行减量替代。严格落实国家、省关于各行业低挥发性原辅料使用要求，适时编制我市低挥发性原辅材料使用比例、废气净化设施收集率和净化效率等技术规范。推广环境友好型原辅材料使用，鼓励 VOCs 排放重点监管企业优先采用具有环境标志的原辅

	<p>材料。加强污水处理系统工艺管理，强化重点位置臭气治理，减少恶臭气体产生。”</p> <p>本项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，产品包括副车架、新能源车电池仓、摆臂，属于 C3670 汽车零部件及配件制造行业类别，不属于高污染、高能耗企业；本项目生产设备以电能为主，少量天然气为辅，不属于上述禁止新建、扩建燃煤电厂和企业自备发电锅炉。本项目排放的挥发性有机物等大气污染物向当地环保部门申请总量。本项目混砂、浸涂工艺投加物料使用无机涂料，不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。因此，本项目的建设符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》相关要求。</p> <p>十三、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）》的相符性</p> <p>根据《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）》（粤环函〔2023〕45 号）文件可知：“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>本项目制芯、浇铸使用的粘结剂、固化剂、涂料以及脱模剂均采用无机材料，浇铸产生少量水溶性有机废气，通过碱液喷淋的方式治理后高空排放；检验过程使用 95%酒精对样品进行擦拭清洁，产生的有机废气较少（0.475t/a），且不属于有毒有害物质，通过车间通风系统无组织排放。本项目处理挥发性有机废气的治理设施不属于光催化、光氧化、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，因此，本项目符合</p>
--	--

	<p>《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）相关要求，因此，本项目符合《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）》（粤环函〔2023〕45 号）相关要求。</p> <p>十四、《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》</p> <p>广东省环境保护厅颁发的《印发〈关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见〉的通知》（粤环〔2012〕18 号）中提出：“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实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。”“全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。各地要明确企业治理项目和完成时限，对不能完成减排任务、治理不达标的排污单位，要依法责令关停。”</p> <p>相符性分析：本项目选址地不位于自然保护区、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，项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，产品包括副车架、新能源车电池仓、摆臂，VOCs 排放量为 1.481t/a，不属于涉 VOCs 重点行业，则本项目与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》不冲突。</p> <p>十五、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析</p> <p>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013 年第31号）指出：“鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；在印刷工艺中推广使用水性油墨；含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放；对于含低浓度 VOCs 的废气，不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放；对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。”</p>
--	--

	<p>相符性分析：本项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，主要从事副车架、新能源车电池仓、摆臂等铸件制造，制芯、浇铸工艺使用的粘结剂、固化剂、涂料、脱模剂均为无机物料，不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等，浇铸产生少量水溶性有机废气，通过碱液喷淋的方式治理后高空排放；检验过程使用 95%酒精对样品进行擦拭清洁，产生的有机废气较少（0.475t/a），且不属于有毒有害物质，通过车间通风系统无组织排放，为推荐使用的处理工艺，项目符合与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。</p> <p>十六、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》的相符性</p> <p>根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）规定：“在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目”“重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。”“在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目”。</p>
--	---

	<p>本项目位于广州市增城区宁西街道永宁大道南侧（永宁大道以南）（增城经济技术开发区），租用众山建设的工业厂房建设新型轻量化汽车零部件制造项目，产品包括副车架、新能源车电池仓、摆臂，属于C3670汽车零部件及配件制造行业类别，主要工艺涉及混砂、射芯、浸涂、烘干、浇铸、振砂、锯切、热处理、淬火、机加工、衬套装配、检验等生产工艺。本项目外排废水包括生活污水和生产废水，其中生活污水经三级化粪池预处理后，与间接冷却水一并排入市政污水管网进入永和污水处理厂处理；废气处理喷淋废水、浇铸清洗废水、淬火废水、CNC机加工后清洗废水以及荧光清洗废水排入自建污水处理站，经预处理达接管标准后排入市政管网，进入增城永和污水处理厂处理。本项目不属于《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》中所限制的行业类别；不属于其限制使用含重金属、农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂为原料的生产项目；以及不属于其限制排放废水的河流区域范围内，因此，本项目符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》相关要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

1、项目工程规模

广州墨力技术有限公司拟租用广州众山新材料股份有限公司位于广州市增城区宁西街道永宁大道南侧（永宁大道以南）厂区内的 2 栋 1 层厂房（自编 B1、B2 厂房）作为生产车间，建设“新型轻量化汽车零部件智能制造项目”，项目总投资 4.8 亿元，其中环保投资 480 万元。项目占地面积 33333.50m²，建筑面积 20687.00m²。本项目主要从事副车架、新能源车电池仓、摆臂的生产，主要采用液态模锻一体铸造工艺以铝液（外购）、焙烧砂、无机固化剂、无机粘接剂等为原辅材料，采用混砂、射芯、浇铸等工序，年生产液态模锻一体铸造副车架 20 万套，采用浇铸等工序年生产液态模锻一体铸造新能源车电池仓 15 万套、液态模锻一体铸造摆臂 24 万套。

表 2-1 本项目所属类别分析

序号	类别分类			项目情况
1	《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）			项目主要从事副车架、新能源车电池仓、摆臂等铸件制造。
	33 金属制品业	3392 有色金属铸造		
	36 汽车制造业	3670 汽车零部件及配件制造		
2	建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年本）			环评类别判定
	三十、金属制品业 33——68 铸造及其他金属制品制造 339			
	报告书	报告表	登记表	编制环境影响报告表
	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）		项目采用铝液年产约 3.5 万吨副车架、新能源车电池仓、摆臂等铸件，属于其他类别，编制报告表。
	三十三、汽车制造业 36——71 汽车零部件及配件制造			
汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其它（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）		/	项目主要从事液态模锻一体铸造副车架、液态模锻一体铸造新能源车电池仓、液态模锻一体铸造摆臂等铸件制造。使用铝液（外购）、无机粘结剂和无机固化剂等为原辅材料，经混砂、射芯、浸涂烘干、浇铸等生产工序；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下。因此，

				编制报告表。
	《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）			排污许可管理类别判定
	重点管理	简化管理	登记管理	就严格按简化管理
	二十八、金属制品业 33——82 铸造及其他金属制品制造 339			
	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的）， 有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/	项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，产品包括副车架、新能源车电池仓、摆臂，原来为铝液，不含铅，属于有色金属铸造 3392，执行简化管理。
	三十一、汽车制造业 36——85 汽车零部件及配件制造 367			
3	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361， 除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367	其他	项目为新型轻量化汽车零部件制造项目，产品包括副车架、新能源车电池仓、摆臂，项目以铝液（外购）、无机粘结剂和无机固化剂等为原辅材料，采用混砂、射芯、浸涂烘干、浇铸等生产工序；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下。执行登记管理。

项目位于广州众山新材料股份有限公司的广州市增城区宁西街道永宁大道南侧（永宁大道以南）厂区内，中心地理坐标：113°39'16.908"E，23°11'52.655"N。根据现场勘察，项目所在位置东面、南面、西面均为众山公司规划建设用地，北面 20 米为广州国显维信诺科技有限公司。项目地理位置见附图 1，项目卫星四至图见附图 2。




本项目的工程组成情况见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	工程名称	建设规模及内容
主体工程	B1 栋厂房 1 层	层高 16m，建筑面积 10343.50m ² ，包括制芯区、烘干区、铸造区、振砂区、锯切打磨区、热处理区、荧光检验区、铝液准备区、模具准备区、原辅材料仓库、备品备件仓库等
	B2 栋厂房 1 层	层高 16m，建筑面积 10343.50m ² ，包括机加工区、清洗区、装配区、检验区、一般固废仓、危废仓
辅助工程	办公室	位于 B1、B2 栋夹层楼，建筑面积 700m ² ，主要功能为办公室。
储运	仓库	项目使用的原辅材料按种类分别存放 B1 栋厂房东面原材料及辅

	工程		料仓库内。	
	公共工程	给水工程	由市政管网接入。	
		通风及冷却系统	采用环保中央空调及风机辅助通风。	
		排水工程	雨污分流。雨水通过雨水管接入市政雨水管网；生活污水经预处理后与间接冷却排水一并排入市政管网进入永和污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站处理，达到接管标准后排入市政管网，最终进入增城永和污水处理厂处理。	
		用气工程	由市政管道天然气站接入。	
		供电工程	由市政供电管网接入，不设备用发电机及锅炉。	
	环保工程	废气处理	保温炉精炼和浇铸工艺废气经1套“碱液喷淋+除雾装置+袋式除尘”处理后通过20m高的排气筒（DA001）排放；混砂、射芯、固化、振砂工序废气经1套“袋式除尘”装置处理后，与锯切、打磨工序废气经1套“高效袋式除尘”装置处理后，合并一起通过20m高的排气筒（DA002）排放；热处理天然气燃烧尾气，经集中收集后通过18米高的排气筒（DA003）排放；污水站恶臭气体，经1套“碱喷淋+活性炭”装置处理后通过15米高的排气筒（DA004）排放。	
			CNC加工产生的油雾经设备配套的滤筒除雾器收集处理后无组织排放。	
		废水处理	浇铸间接冷却水循环使用，定期补充，间接冷却排水可达到相应排放标准直接排入市政管网，最终进入增城永和污水处理厂处理。	
			浇铸清洗废水、淬火废水、CNC机加工后清洗废水、废气处理喷淋废水排入自建污水处理站预处理，达接管标准后排入市政管网，进入增城永和污水处理厂处理。	
			荧光清洗废水排入自建污水处理站经预处理，达接管标准后排入市政管网，进入增城永和污水处理厂处理。	
			员工办公生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网进入永和污水处理厂处理。	
		噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声。	
	固废治理	一般固体废物	1) 员工生活垃圾交由环卫部门及时清运处理； 2) 金属边角料、不合格品等一般固体废物交由有相关处理能力单位处理，废包装材料分类收集后由相关公司回收利用。拟在B2厂房东面设置1个一般固废暂存点，建筑面积约20m ² 。	
		危险废物	废化学品包装材料、含油金属碎屑等危险废物均交由有危险废物资质单位处理。拟在B2厂房东面设置1个危险废物暂存间，建筑面积约30m ² 。	
	2、产品方案			
	项目生产产品方案见下表。			

表 2-3 项目产品产量一览表

产品名称	年产量 (万套/年)	产品折合重量 (t/a)	典型产品示意图
液态模锻一体铸造副车架	20	10000t/a	
液态模锻一体铸造新能源车电池仓	15	20000t/a	
液态模锻一体铸造摆臂	24	5000t/a	

3、主要生产设备

项目主要生产设备见下表，生产设备以电能为主，少量天然气为辅。

表 2-4 项目主要仪器设备清单

序号	设备名称	设备型号和规格参数	数量 (台)	摆放位置	使用工序
1	无机制芯机	15 模/h	4	B1 厂房制芯区	混砂、制芯
2	砂芯烘干炉	50KW 隧道炉。尺寸：长 9m×宽 2m×高 2m	4	B1 厂房烘干区	烘干
3	保温炉	5T	2	B1 厂房铝液准备区	保温
4	1250T 液锻机	1250t	1	B1 厂房铸造区	浇铸
5	4000T 液锻机	4000t	2		
6	15000T 液锻机	15000t	2		
7	振砂机	尺寸：长 6m×宽 3m	4	B1 厂房振砂区	振砂
8	切锯机	5kW	12	B1 厂房切锯打磨区	切锯
9	X 光检验	II类射线装置	4	B1 厂房 X 光探伤区	X 光检验
10	连续热处理炉	155kW	4	B1 厂房热处理区	热处理
11	淬火池	长 4.0×宽 4.0×高 4.0m	4	B1 厂房热处理区	热处理
12	荧光探伤机	槽体大小：1.50m×1.0m×0.7m	1	B1 厂房荧光检验区	荧光检验
13	CNC 加工	平台尺寸：1200mm×1500mm×600mm	24	B2 厂房机加工区	机加工

14	超声波清洗机	5个槽, 1.50m×1.0m×0.7m	2	B2 厂房清洗区	超声波清洗
15	衬套压装机	50kW	3	B2 厂房装配区	衬套压装
16	冷却塔	循环水量 300m³/h	2	B1 厂房铸造区	浇铸
17	材料试验机	/	2	B2 厂房 GP12 检验中心	检验
18	金相试验机	/	2		
19	材料冲击试验机	/	2		
20	光谱仪	/	2		
21	马弗炉	/	2		
22	砂芯检验试验机	/	2		
23	三坐标测量仪	/	2		
24	三维扫描仪	/	2		

注：本项目生产设备除液锻机和连续热处理炉采用天然气和电能同时供能外，其他设备均采用电能。

X 光探伤机为 II 类辐射设备，需另行开展辐射类环境影响评价，不在本次环评范畴

4、主要原辅材料

本项目使用的主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 项目使用的原辅材料一览表

名称	状态	包装规格	最大储存量	年用量	储存位置
焙烧砂	固态	1.5t/袋	3t	1000t	生产车间原料仓库
无机粘接剂	液态	20kg/桶	0.5t	12t	
无机固化剂	固态	20kg/桶	0.5t	5t	
铝液（外购）	液态	1t/炉	10t	3.5 万 t	生产车间保温炉
脱模剂	液态	20kg/桶	0.1t	20t	生产车间原料仓库
砂型铸铝用无机涂料	液态	20kg/桶	0.1t	10t	
切削液	液态	200L/桶	0.2t	30t	
水基荧光渗透液	液态	200L/桶	0.2t	5t	
95%酒精	液态	1L/桶	0.05t	0.5t	
精炼剂	固态	5kg/袋	0.06	3.5t	
氩气	气态	40L/瓶	1 瓶	100 瓶/年	
液压油	液态	200kg/桶	0.1t	6t	
润滑油	液态	200kg/桶	0.05t	3t	
CO ₂ 气体	气态	40L/瓶	1 瓶	100 瓶/年	

物料平衡分析：

表 2-6 项目物料平衡一览表

投入		产出	
原料名称	数量 t/a	产出类型	数量 t/a

铝液（外购）	35000	产品	34042.107
精炼剂	3.5	保温精炼、浇铸烟尘	43.663
/	/	锯切、打磨粉尘	112.73
/	/	精炼渣	17.5
/	/	不合格品	350
/	/	金属边角料、金属碎屑	350
/	/	铝灰渣	52.5
/	/	含油金属碎屑	35
合计	35003.5	合计	35003.5

主要原辅材料理化性质：

表2-7 项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	组成成分	物理化学性质
1	无机粘结剂	硅酸钠（70%） 水（15%） 甲基硅醇钠（10%） 赤藓糖醇（3%） 三聚磷酸钾（2%）	外观：无色或淡黄色液体； 气味：无味； pH 值：12.5； 溶解性：与水混溶； 相对密度（H ₂ O=1）：1.35 g/cm ³ ； 急性吸入毒性（鼠）：无资料； 口食毒性（鼠）：1960（浓缩液）。
2	无机固化剂	二氧化硅（70%） 氧化铝（10%） 碳酸钙（10%） 云母（10%）	外观：白色或灰色粉末； 气味：无味； pH 值：7~9 溶解性：不溶于水； 相对密度（H ₂ O=1）：0.3~0.5 g/cm ³ 。
3	无机涂料	滑石粉（30%） 水（37%） 铝矾土（20%） 水玻璃（硅酸钠）（10%） 石墨粉（3%）	外观：白色或灰色固液混合物； 气味：几乎无气味； pH 值：7~11； 溶解性：与水混溶； 相对密度（H ₂ O=1）：1.4 g/cm ³ 。
4	脱模剂	无机化合物（滑石粉）（15-25%，平均20%） 添加剂（蜡乳液）（1-10%，平均5%） 水（70-80%，平均75%）	外观：乳白色液体； 气味：微弱石油味； pH：11.1（无量纲）； 溶解度：分散于水中（乳化）； 密度：1.15g/cm ³ 。
5	精炼剂	氯化钠+氯化钾（50-80%） 氟硅酸钠（6-15%）	外观：白色或灰白色固态粉末； 气味：无味； 密度：1.40~1.70 g/cm ³ ； 用途：主要用于清除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣； 健康危害：吸入后刺激呼吸道，引起咳嗽；溅落眼睛内，刺激结膜，发红疼痛；刺激皮肤，红痛；口服摄入会恶心、呕吐、血液凝固、心律失常、腹痛、腹泻等。
6	水基荧光渗透液	甲基环氧乙烷与环氧乙烷单（2-丙基庚基）醚的聚合物（10-30%） C.I, 油溶黄 166（0-5%） 二甘醇一丁醚（0-5%） 水（60-80%）	外观：黄、绿色液体； pH 值：7； 气味：有轻微气味； 密度：0.997g/cm ³ ； 用途：以水为溶剂的无损检测材料，主要通过毛细作用渗透至铸件表面开口缺陷（如裂纹、气孔）中，在紫外线照射下，荧光染料被激发并发出明亮黄绿色光，使缺陷可视化；

			健康危害：吸入后刺激呼吸道；溅落眼睛内产，引起不适或疼痛，频繁眨眼和流泪；刺激皮肤，红肿、干涩，脱脂和干裂；口服导致消化系统刺激、恶心、呕吐与腹泻。
7	切削液	矿物油（15~50%）； 醇胺（10~30%）； 表面活性剂（1~10%）； 有机酸（1~10%）； 合成脂（1~10%）； 水（1~10%）。	外观：浅黄色液体； 气味：轻微；pH（5%稀释液）：9.1 水溶性：100%；比重（H ₂ O=1）：0.92； 急性吸入毒性（鼠）：无毒（10%工作液） 口食毒性（鼠）：无毒（浓缩液）。
8	液压油	矿物油	外观与性状：琥珀色（室温下液体）； 气味：矿物油特性； 密度：典型，896kg/m ³ （15°C/59°F）； 溶解性：可忽略的 经口急性毒性 LD ₅₀ ：>5000mg/kg； 经口急性毒性 LC ₅₀ ：>5000mg/kg； 液压油用途：本项目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。
9	焙烧砂	二氧化硅	是一种经擦洗、脱泥、烘干、高度表面处理的砂，颗粒圆整、表面洁净、无裂纹，微粉含量低、含泥量低、含水量低、用极少粘结剂即可得到最大的粘结强度。
10	95%酒精	乙醇、水	乙醇，俗称 95%酒精、火酒，是醇类化合物的一种，化学式为 C ₂ H ₆ O。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性。
11	铝液	根据 MSDS 可知（附件 6），其主要成分为铝和硅（6.5-7.5%），含有少量镁（0.26-0.35%）、钛（0.1-0.2%）、铁（<0.15%）、锰（<0.05%）、锌（<0.02%）、铜（<0.01%）、锡（<0.01%）等。	

5、劳动定员

本项目拟设员工 450 人，实行 2 班制，每天工作 16 小时，年工作 312 天，年运营 4992 小时。项目不设员工食堂和宿舍。

6、公用配套工程

（1）供气工程

本项目运营过程使用的天然气由市政天然气供气站接入。

（2）供电工程

本项目运营过程中以电力为主要能源，由市政电网供给，不设置发电机。

（3）给水工程

项目自来水由市政供水管网提供。本项目用水途径主要为员工生活用水、浇铸间接冷却用水、浇铸清洗废水、淬火用水、CNC 机加工后清洗用水、荧光清洗用水、有机废气处理喷淋用水，项目总用水量约为 171546.69t/a。

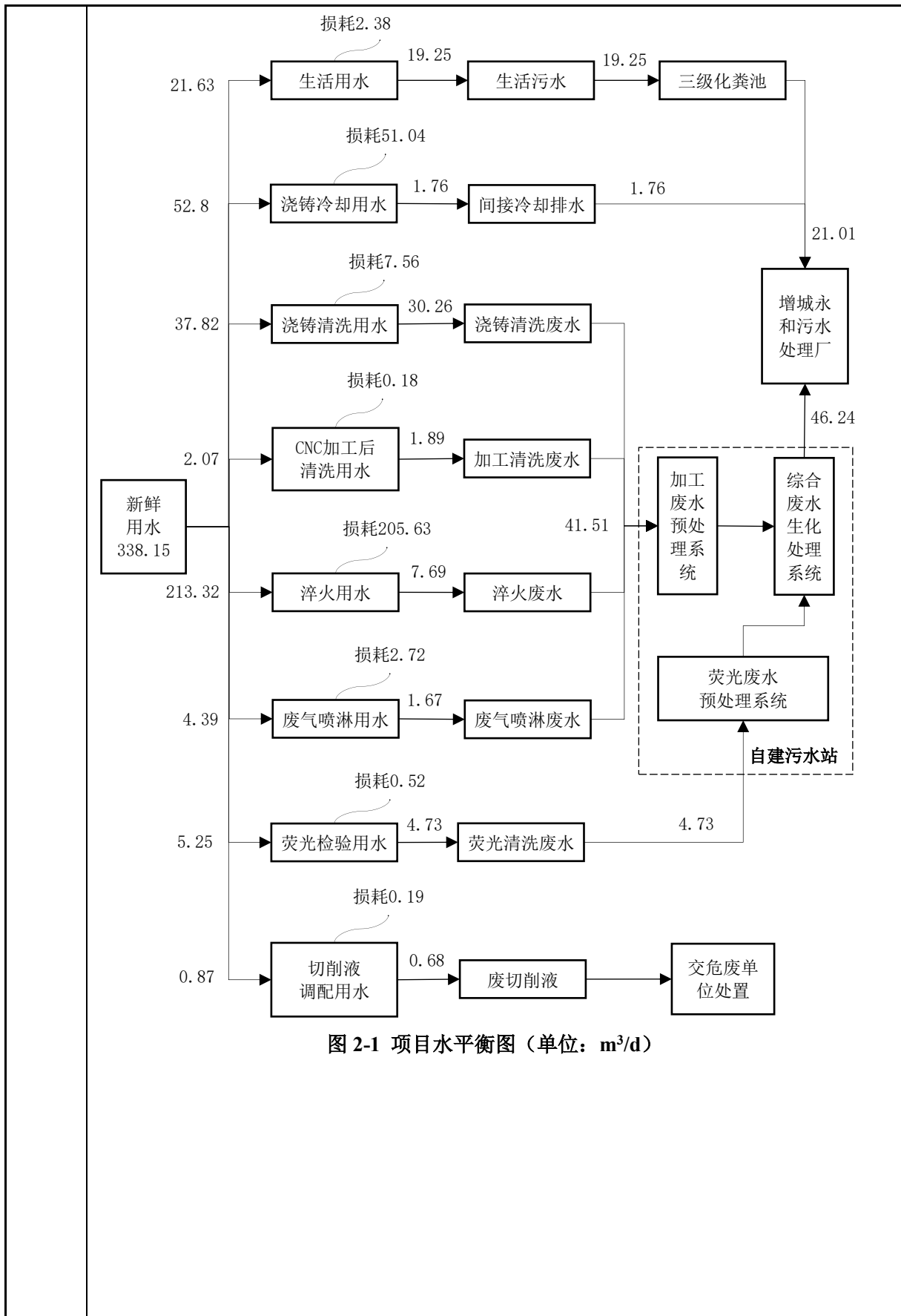
(4) 排水工程

本项目外排废水主要为生活污水和浇铸间接冷却水、浇铸清洗废水、淬火废水、CNC 机加工后清洗废水、荧光清洗废水、有机废气处理喷淋废水。

项目所在位置已接通市政污水管网，实现污水管网全覆盖，项目租用场地所在片区的排水咨询意见详见附件 6。本项目所在区域位于永和污水处理厂的纳污范围内，生产废水经自建污水处理站处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后，与生活污水一起排入市政污水管网，纳入永和污水处理厂处理达标后排放。

表 2-8 项目水平衡一览表 单位：m³/d

水源	类别	用水环节	用水量	损耗量	废水产生量	废水排放量
自来水	生活	员工办公	21.63	2.38	19.25	19.25
	生产	浇铸间接冷却	52.8	51.04	1.76	1.76
		浇铸铝件清洗	37.82	7.56	30.26	30.26
		CNC 加工后清洗	2.07	0.18	1.89	1.89
		淬火用水	213.32	205.63	7.69	7.69
		废气喷淋塔用水	4.39	2.72	1.67	1.67
		荧光检验用水	5.25	0.52	4.73	4.73
		切削液调配	0.87	0.19	0.68 (切削废液)	/
合计			338.15	270.22	67.25	67.25



一、工艺流程

1、生产工艺流程

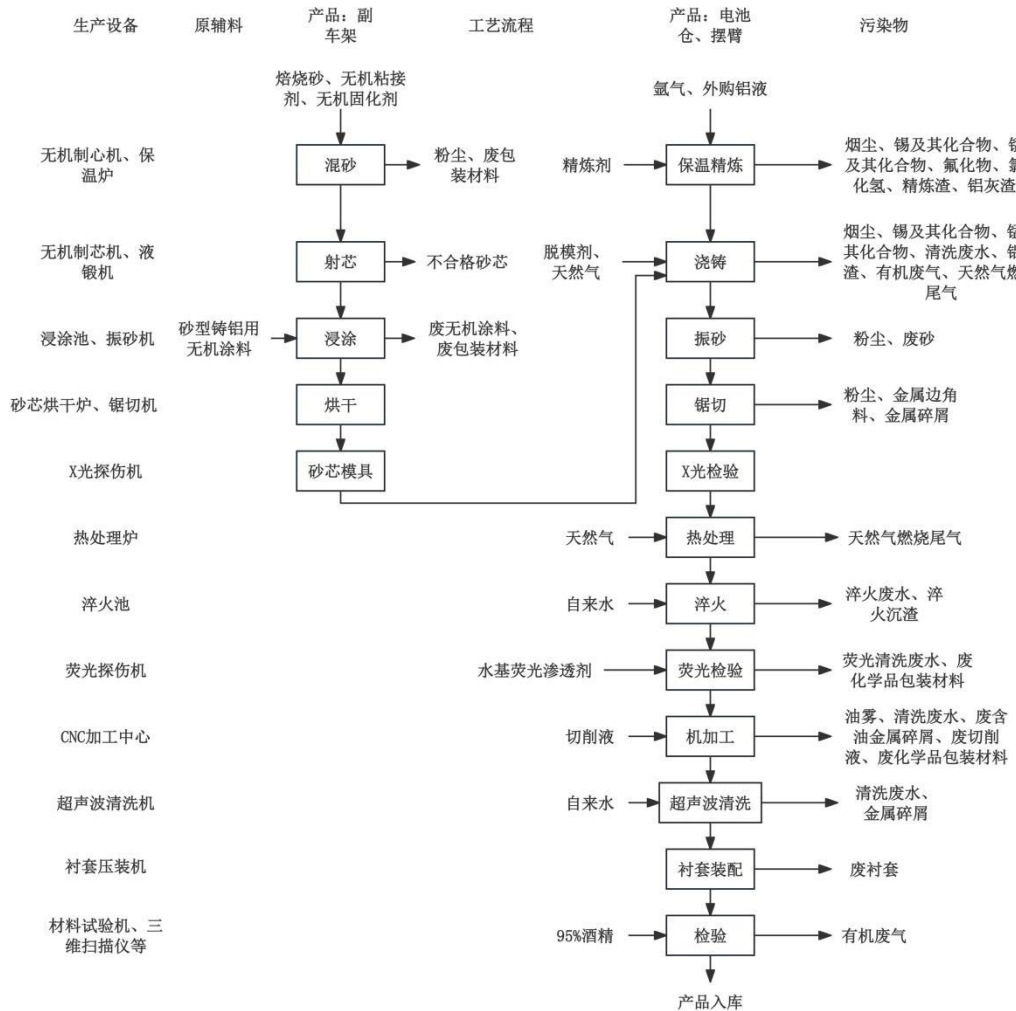


图 2-2 项目工艺流程图

企业生产副车架、电池仓和摆臂三种产品，其中，副车架需自行生产砂芯模具后再进行浇铸，电池仓和摆臂无需生产砂芯模具，直接采取外购模具进行浇铸即可。

生产工艺流程详细说明：

(1) 混砂

将焙烧砂和无机粘结剂及无机固化剂等按一定比例（约为 50:1）加入到混砂机中的混砂设备中进行混合，为下一步造型准备好原料。

该工序主要产生投料粉尘、机械噪声、废包装材料。

(2) 射芯、固化

操作流程：混合焙烧砂→液压射芯→电热烘干固化→下模→修芯

将混合好的焙烧砂直接通过液压射入制芯机砂芯模具中的型腔内形成砂芯，然后通入热空气使焙烧砂和无机粘结剂及无机固化剂固化成型，热空气通过空气加热机（混砂机配套）加热空气产生，热空气温度在 60~80℃，加热约 5min，空气加热器采用电能加热，砂芯模具固化后下模放置在砂芯小车，转移至修芯台进行轻微检修加工，不合格砂芯直接作为固废处置。

砂芯模具采用无机粘结剂（主要成分为硅酸钠）和无机固化剂（主要成分为二氧化硅），射芯和固化过程无废气污染物产生。因此，射芯、固化、修芯工序主要存在机械噪声、焙烧砂和不合格砂芯。

(3) 浸涂、除湿、烘干

本项目采用砂型铸造，为了提高铸件的表面质量，通常要在砂型芯表面涂敷一层耐火涂料，以改善其表面耐热性、化学稳定性、抗金属液冲刷性、抗粘砂性等性能。

操作流程：合格砂芯→浸涂无机涂层→电热除湿→电热烘干

将符合生产要求的整个砂芯完全浸入装有砂型铸铝用无机涂料桶中浸泡，数秒后吊起晾干至不再出现滴液后，转移至恒温恒湿房进行除湿，然后再转移至砂芯烘干炉进行烘干。

除湿和烘干过程采用电加热，除湿温度在 60-80℃，烘干温度为 100~200℃，与此同时砂型铸铝用无机涂料（主要成分为滑石粉），该涂料在浸涂、除湿、烘干过程均不会产生有机废气；因此，浸涂、除湿和烘干过程主要产生废无机涂料、废包装材料和机械噪声。

(4) 铝液保温、精炼

企业将外购的铝液放入保温炉内保温，保温炉采用电加热，炉内温度约为 720℃，但铝液在保温炉内静止一段时间后，会产生吸气和氧化夹渣的情况，将严重影响铸件质量，因此需加入精炼剂，同时通入氮气保护的条件下，清除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣，由于氧化物密度较小，会浮在铝液表面，形成浮渣，再通过捞渣去除。

此工序主要产生烟尘（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物）、氯化氢和精炼渣、铝灰渣。

(5) 浇铸

操作流程：模具准备→模具喷涂→安装砂芯（仅副车架产品）→合模锁紧→定量浇注→高压充型、保压→冷却凝固→开模→顶出取件→铸件冷却与清理

根据不同产品选择相应模具，喷涂上脱模剂，再合模锁紧（其中副车架产品在合模前安装砂芯），放置于液锻机的指定位置，然后采用自动机械臂将铝液定量舀入浇铸杯，通过液锻机主冲头将铝液从浇注杯压入并充满整个型腔，并在该压力下持续保压、冷却凝固，保压结束后，压机卸除锁模力并开模，由顶出机构将成型后的铸件从模具中顶出，通过机械手取出，放置在冷却输送带上进入后续加工工序。

为保证浇铸温度，使用天然气进行加热，会产生燃烧烟气，浇铸初始过程铝液温度较高，会产生少量烟尘，高温铝液会使砂芯无机粘结剂中的赤藓糖醇（3%）以及脱模剂中的蜡乳液（5%）完全挥发或分解为有机废气；浇铸液锻机模具配套有内部冷却水道网络，保护模具的同时给铸件快速降温，该冷却系统属于间接冷却，冷却水未与铸件直接接触，产生的冷却水除热量外不含其他污染物，循环多次后定期排放；少量脱模剂会粘附在设备机身表面，需定期人工使用抹布和自来水对设备的机身进行擦洗，会产生清洗废水；此外，铝液瓢和浇注杯定期清理会产生铝灰渣。

因此，浇铸工序主要产生烟尘（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物）、铝灰渣、清洗废水、循环冷却水、有机废气以及机械噪声。

(6) 振砂（又称落砂、清砂）

待铸件完全冷却后，将铸件放入振砂机中，通过振砂机气锤振动，将铸件内部的砂芯振落，让砂芯溃散后脱落到回收箱中。

项目砂芯制作、浸涂均采用无机材料，经浇铸后的废砂主要含制作砂芯的无机物料和少量金属氧化物，不属于危险废物。本工序产生噪声、粉尘、废砂。

(7) 锯切、打磨

铸造成型且砂芯清理干净的铸件转入切割打磨区，采用锯切机去除浇冒口、飞边、毛刺，并对铸件进行打磨。

锯切机采用液压切割方式，打磨机采用干式打磨方式，因此，此过程产生噪声、粉尘、金属边角料和金属碎屑。

(8) X 光检验

铸件清理干净后转入探伤区，采用 II 类 X 光探伤机对铸件进行探伤检测，合格铸件进入下一步工序，不合格品交由回收单位处理。

X 光探伤机为 II 类辐射设备，需另行开展辐射类环境影响评价，不在本次环评范畴。

(9) 热处理、淬火

为使铸件达到产品标准的强度、力学性能等要求，需进行热处理和淬火。

操作流程：铸件上机→传动系统入炉→分段加热至最高温度（535℃）保温→落入淬火池传送机构→迅速浸入水中冷却

将铸件放置在 T6 连续热处理炉的传动系统送入加热炉，该炉采用分段电加热方式，第一段（约 300-400℃）：较慢升温，使厚薄不均的铸件整体温度均匀，减少热应力，防止变形；第二段（升至最高 535℃）：在目标温度进行保温，给予足够时间让强化相充分溶解；通过设计传动系统的传动速度和停留时间，使铸件在炉内自动完成上述热处理过程。热处理无需添加其它助剂，采用天然气和电同时加热，产生燃烧尾气，污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。

T6 连续炉的末端（高温区）与淬火池在物理上紧密相连，铸件在炉内经分段加热至固溶温度（500~535℃）并保温后，通过炉内传动系统直接、快速地将高温铸件转移至紧邻的淬火池中进行水淬，出炉与入水过程无缝衔接，可确保铸件在最高温度区间完成快速冷却，满足其力学性能要求。淬火冷却采用自来水，不添加淬火液等化学品，高温铸件与水接触产生大量水蒸气，该蒸汽为洁净水汽，不属于废气污染物，可通过车间通风设施无组织排放；淬火池需定期（每月）清理和更换自来水，产生淬火沉渣（金属屑、氧化皮渣）和淬火废水。

(10) 荧光检验

采用荧光探伤机对铸件进行探伤检测。

操作流程：上件→浸涂→喷涂→滴落→冷水喷淋洗→热水喷淋洗→晾干、风干→点烘干→暗室观察→下件

基本原理：将含荧光染料的水基荧光渗透液通过升降浸泡和喷淋涂覆于铸件表面，利用毛细作用渗入缺陷内部，然后使用自来水去除铸件表面多余的水基荧光渗透液，保留在裂纹中的水基荧光渗透液会被显像剂吸附，在紫外线照射下缺陷处会显现黄绿色荧光。合格产品进入下一步工序，不合格品交由回收单位处理。本检验为物理实验过程。该工序产生荧光清洗废水和不合格品。

(11) 机加工

经检验合格的铸件送入 CNC 加工中心进行全自动加工处理，采用湿式加工的方式。因此，该工序产生噪声、油雾、废含油金属碎屑、废切削液、废化学品包装材料。

(12) 清洗

CNC 机加工后的铸件表面及孔洞内会残留有少量的金属碎屑，送至清洗区进行超声波清洗，清洗过程直接采用自来水，无须添加任何清洗药剂。

该环节产生清洗废水、金属碎屑和噪声。

(13) 衬套装配

采用衬套压装机直接将衬套压入产品的安装孔内，此过程是物理装配过程，不存在废水、废气，仅产生废衬套和噪声。

(14) 检验

依据客户标准使用材料试验机、三维扫描仪等检验设备对产品进行品质检验，合格品提供给客户，不合格品报废处理，此过程产生不合格品由回收单位处理。

检验过程需使用 95%酒精对产品进行擦拭清洁，此过程产生有机废气。

注：液压油、润滑油均用于设备维修和日常保养。

2、模具维修工艺流程

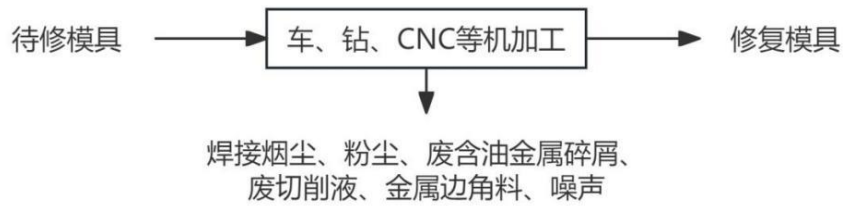


图 2-3 模具维修工艺流程图

企业模具均为外购，模具在浇铸使用过程容易黏附金属，且在高温高压的条件下（浇铸）使用一段时间后，容易产生表面裂纹（非关键部位（非型腔、非受力集中处）裂纹深度小于等于 1.0mm，关键部位，深度小于 0.5mm 且无扩展趋势的微小裂纹）或尺寸偏差（通常偏差 1.0mm 以内），此时需要对模具进行修复；若超过上述标准则直接进入报废程序。按照项目的设计方案，模具平均生产 5 万套产品（约一个季度）则需要进入报废阶段，在模具的一个生命周期内，存在多次轻微小修复，但基本只有一次大修机会，因此，模具修复过程存在少量焊接烟尘、粉尘、废含油金属碎屑、废切削液、废焊条、焊渣、金属边角料以及噪声。

二、项目产排污情况

本项目产排污情况详见下表

表 2-9 项目产排污情况一览表

项目	产污工序	主要污染物	处置方式及排放去向
废气	保温炉精炼	烟尘（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物）、氯化氢	经 1 套“碱液喷淋+除雾装置+袋式除尘”装置处理后通过 20m 高的排气筒（DA001）排放。
	浇铸	烟尘（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物）、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、有机废气	
	混砂、射芯、固化、振砂	粉尘	经 1 套“袋式除尘”装置处理后通过 20m 高的共用排气筒（DA002）排放。
	锯切、打磨	粉尘	经 1 套“高效袋式除尘”装置处理后通过 20m 高的共用排气筒（DA002）排放。
	热处理	燃烧尾气（SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度）	经集中收集后通过 18 米高的排气筒（DA003）排放。
	CNC 加工	油雾	经设备自带的滤筒除雾器收集处理后

			无组织排放
	检验	有机废气 (TVOC)	经车间抽排风系统无组织排放
	模具修复保养	焊接烟尘、粉尘	经移动式除尘器处理后无组织排放
	污水站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	经1套“碱喷淋+活性炭”装置处理后通过15米高的排气筒 (DA004) 排放。
废水	浇铸间接冷却水	COD _{Cr} 、氨氮、无机盐	间接冷却水循环使用，定期排放，间接冷却排水可达到相应排放标准直接排入市政管网，最终进入增城永和污水处理厂处理。
	废气处理喷淋废水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅	排入自建污水处理站的加工废水预处理系统，经预处理后再排入综合废水处理系统处理，达接管标准后排入市政管网，进入增城永和污水处理厂处理。
	浇铸清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类	
	淬火废水	总铝、SS	
	CNC机加工后清洗废水	pH值、COD _{Cr} 、SS、LAS、石油类	
	荧光清洗废水	色度、pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类	排入自建污水处理站的荧光废水预处理系统，经预处理后再排入综合废水处理系统处理，达接管标准后排入市政管网，进入增城永和污水处理厂处理。
	员工办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网进入永和污水处理厂处理。
噪声	生产过程	设备噪声	减震降噪、隔声、距离衰减。
固体废物	员工办公	生活垃圾	分类收集后由环卫部门定期清运。
	原料使用	废包装材料	一般固废，分类收集后交由专业的物资回收单位回收处理。
	生产过程	不合格产品	
	锯切、打磨	金属边角料、金属碎屑	
	混砂、振砂	废砂、不合格砂芯	
	浸涂	废无机涂料	
	保温精炼	精炼渣	
	淬火	淬火沉渣 (金属屑、氧化皮渣)	
	衬套装配	废衬套	
	污水处理	污泥	
	原料使用	废化学品包装材料	危险废物，分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。
精炼、浇铸	铝灰渣		

	CNC 机加工	废含油金属碎屑	
		废切削液	
	生产过程	废机油	
		废抹布和手套	
	废气处理	废布袋	
		废活性炭	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>		

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、大气环境								
	(1) 常规大气污染物现状								
	<p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）的环境空气质量功能区的分类及标准分级，项目所在地的环境空气属于二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。</p> <p>项目所在区域达标判定：本评价引用广州市增城区人民政府增城经济技术开发区管委会官方网站（网址：https://www.zc.gov.cn/gk/zdly/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_10128120.html）上发布的《2024年增城区环境质量公报》中增城区的环境空气质量数据，主要指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准要求，项目所在区域为达标区，具体指标达标情况见表3-1。</p>								
	表 3-1 2024年广州市增城区环境空气质量主要指标								
	项目	综合指数	达标天数比例 (%)	PM_{2.5}	PM₁₀	NO₂	SO₂	O₃	CO
	增城区 (μg/m ³)	2.67	95.6	20	32	19	6	140	0.7 mg/m ³
	标准值 (μg/m ³)	/	/	35	70	40	60	160	4 mg/m ³
	占标率 (%)	/	/	57.1	45.7	47.5	10.0	87.5	17.5
	达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	注：O ₃ 为第90百分位数最大8小时平均质量浓度，CO为第95百分位数日平均质量浓度，其余指标为年平均质量浓度。								
(2) 特征污染物质量现状									
<p>本项目涉及的特征大气污染物包括总悬浮颗粒物（TSP）、总挥发性有机物（TVOC）、非甲烷总烃（NMHC）、锡及其化合物、锰及其化合物、氯化氢、氟化物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢和臭气浓度。</p> <p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，TVOC、NMHC、锡及其化合物、锰及其化合物、氯化氢、氟化物、氨、硫化</p>									

氢及臭气浓度不属于国家或地方环境空气质量标准中规定限值的特征污染物，因此无需开展环境质量现状监测。

二氧化硫和氮氧化物作为常规污染物，已纳入区域环境空气质量常规监测体系，故本项目亦不另行监测。

综上，本项目仅对总悬浮颗粒物（TSP）进行环境空气质量现状监测。

为了解项目所在区域特征污染物总悬浮颗粒物（TSP）的质量现状，引用广东增源检测技术有限公司于2024年9月02日~9月08日华商外语实验学校东侧地块的采样监测，来评价项目周围的环境空气质量状况。

监测点位基本信息如表3-2所示，监测统计结果如表3-3所示。

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	监测点与本项目相对位置	
			相对厂址方位	相对厂界距离/m
华商外语实验学校东侧地块	TSP	2024.9.02~2024.9.08	西南	4400

表 3-3 特征污染物补充监测结果统计表

监测点名称	监测因子	评价标准 (ug/m ³)	监测浓度范围 (ug/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
华商外语实验学校东侧地块	TSP	300	43~62	20.67	0	达标

根据以上结果可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准要求。

2、地表水环境

本项目位于永和污水处理厂服务范围，项目产生的生产废水经预处理后排入市政污水管道，进入永和污水处理厂处理达标后经厂内提升泵站提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补水，最终流入东江北干流。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），东江北干流（增城新塘~广州黄埔新港东岸）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

的 III 类标准；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）规定：城市河段内河涌一般要求不低于 V 类，支流可降一级；各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制标准为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别，凤凰水未设定水环境功能目标，考虑其最终汇入东江北干流，凤凰水、温涌参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

根据广州市生态环境局网站（<http://sthjj.gz.gov.cn/zwgg/yysysz/>）公示的广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告（2024 年 1 月—2024 年 12 月），东江北干流集中式生活饮用水水源水质监测结果见下表。

表 3-4 2024 年 1 月~12 月东江北干流集中式生活饮用水水源水质状况

监测时间	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指数及超标倍数
202401	东江北干流水源	河流型	III	达标	—
202402			II	达标	—
202403			III	达标	—
202404			II	达标	—
202405			III	达标	—
202406			III	达标	—
202407			II	达标	—
202408			III	达标	—
202409			III	达标	—
202410			II	达标	—
202411			II	达标	—
202412			II	达标	—

从以上监测数据可见东江北干流增城新塘-广州黄埔新港东岸河段满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准的要求，说明东江北干流水环境质量现状良好。

3、声环境

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。距离项目最近的敏感点为项目东面 245m 的在建宁西家园，本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，则本项目不需要开展声环境质量现状监测。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>项目边界外 500 米范围内的大气环境保护目标见表 3-4、附图 5 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 项目周边主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">人口数</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>宁西家园 (在建)</td> <td>237</td> <td>79</td> <td>居民区</td> <td>5000</td> <td>大气</td> <td>环境空气二类区</td> <td>东北</td> <td>245</td> </tr> <tr> <td>湖中村 1</td> <td>-361</td> <td>126</td> <td>居民区</td> <td>1200</td> <td>大气</td> <td>环境空气二类区</td> <td>西北</td> <td>384</td> </tr> </tbody> </table>									名称	坐标/m		保护对象	人口数	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	X	Y	宁西家园 (在建)	237	79	居民区	5000	大气	环境空气二类区	东北	245	湖中村 1	-361	126	居民区	1200	大气	环境空气二类区	西北	384	
	名称	坐标/m		保护对象	人口数	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)																														
		X	Y																																				
	宁西家园 (在建)	237	79	居民区	5000	大气	环境空气二类区	东北	245																														
湖中村 1	-361	126	居民区	1200	大气	环境空气二类区	西北	384																															
<p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p>																																							
<p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																																							
污染物排放控制标准	<p>1、废水</p> <p>根据建设单位提供的《广州市排水设施设计条件咨询意见》（穗增排排设咨字〔2025〕88 号），本项目所在地属于永和污水处理厂服务范围，目前已接通管网。本项目污水（生产废水和生活污水）经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严标准后与间接冷却排水一并引至排入市政管网，进入永和污水处理厂处理，出水排入温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，最终流入东江北干流，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准两者较严标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目水污染物排放限值 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染源</th> <th>标准</th> <th>色度</th> <th>pH</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>SS</th> <th>LAS</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目污水</td> <td>GB/T 31962-2015 B 级和 (DB44/26-2001)第二时段三级标准中较严值</td> <td>64</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>45</td> <td>400</td> <td>20</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>永和污水处理厂</td> <td>GB18918-2002 一级 A 标准和 DB44/26-2001</td> <td>30</td> <td>6~9</td> <td>40</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>0.5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>									污染源	标准	色度	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	石油类	项目污水	GB/T 31962-2015 B 级和 (DB44/26-2001)第二时段三级标准中较严值	64	6~9	500	300	45	400	20	15	永和污水处理厂	GB18918-2002 一级 A 标准和 DB44/26-2001	30	6~9	40	10	5	10	0.5	1
	污染源	标准	色度	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	石油类																													
	项目污水	GB/T 31962-2015 B 级和 (DB44/26-2001)第二时段三级标准中较严值	64	6~9	500	300	45	400	20	15																													
永和污水处理厂	GB18918-2002 一级 A 标准和 DB44/26-2001	30	6~9	40	10	5	10	0.5	1																														

	第二时段一级标准中较严值								
<p>2、废气</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>①项目保温炉精炼以及浇铸工序产生的废气（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化氢 SO₂、NO_x、烟气黑度、有机废气（TVOC））经 1 套“碱液喷淋+除雾装置+袋式除尘”处理后通过 20m 高的排气筒（DA001）排放。</p> <p>烟尘（颗粒物）排放浓度参照执行《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中“金属熔炼（化）-电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”和“浇注”二者较严值的要求。</p> <p>锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织监控浓度限值要求。</p> <p>根据广东省《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）要求，SO₂、NO_x 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”中“金属熔化的燃气炉限值”与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）的较严值。</p> <p>烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放限值要求。</p> <p>有机废气（TVOC）参考执行广东省《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>②项目混砂、射芯、固化、振砂工序产生的废气（颗粒物）经 1 套“袋式除尘”处理后，与锯切、打磨工序产生的废气（颗粒物）经 1 套“高效袋式除尘”装置处理后，合并通过 20m 高的排气筒（DA002）排放。</p> <p>粉尘（颗粒物）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”中“造型”“落砂、清理”“制芯”和“其他生产工序或设备、设施”的较严值。</p>									

	<p>③项目污水处理站臭气经套 1 套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA004）排放。</p> <p>氨、硫化氢、臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值。</p> <p>（2）无组织废气</p> <p>为最大限度抑制并减少无组织废气的产生与排放，建设单位采取了一系列以“应收尽收”为导向的精细化管控措施。详情如下：</p> <p>1）外购铝液作为原料，从源头彻底消除了块状/粒状物料在储存、转移及熔炼过程中必然产生的无组织粉尘与烟气，实现了对产污环节的根本性削减，减少了铝液生产的无组织。</p> <p>2）砂芯制作与落砂工序全程在密闭设备内进行，有效遏制了粉尘的无组织逸散，并对关键产尘点增设集气罩并配备除尘设施。</p> <p>3）锯切（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和打磨工序均设有集气罩配备除尘设施。</p> <p>4）对污水处理站中易产生恶臭的池体进行整体密闭+负压收集，将无组织排放的恶臭气体有效转化为有组织废气，并进行集中处理，从根本上避免了恶臭物质的扩散。</p> <p>在实施上述管控措施的前提下产生的无组织执行如下标准：</p> <p>1）厂区内颗粒物无组织排放浓度参照执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值要求。</p> <p>2）厂区内 VOCs 无组织排放浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）“附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值”与广东省《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 VOCs 无组织排放限值”中的较严值。</p> <p>3）厂界无组织颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值。</p> <p>4）厂界臭气浓度执行《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）”。</p>
--	---

表 3-6 项目大气污染物排放标准

污染源	污染物	执行标准			
		标准名称	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
DA001 DA003	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)与《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)的较严值	30	/	/
	SO ₂		100	/	/
	氮氧化物		300	/	/
	烟气黑度	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)排放限值要求	1级(林格曼级)	/	/
DA001	锡及其化合物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	8.5	0.215 ^a	0.24
	锰及其化合物		15	0.036 ^a	0.040
	氟化物		9.0	0.07 ^a	20ug/m ³
	氯化氢		100	0.18 ^a	0.20
	TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	100	/	/
DA002	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	30	/	/
DA004	氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	4.9	1.5
	硫化氢		/	0.33	0.06
	臭气浓度		/	2000(无量纲)	20(无量纲)

注：a：本项目排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

表 3-7 无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准
颗粒物	1.0	/	厂界	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排放监控浓度限值
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)“附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值”与广东省《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 VOCs 无组织排放限值”中较严值
	20	监控点处任意一次浓度值		

	臭气浓度	20	/	厂界	《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)
	<p>3、噪声</p> <p>根据《广州市声环境功能区区划(2024年修订版)》(穗府办〔2025〕2号),项目所在区域(增城经济技术开发区)属于3类声环境功能区,东、南、西面紧邻众山规划标准厂房,西南角为规划工业用地,北面紧邻广州国显维信诺科技有限公司,均属于3类声环境功能区。</p> <p>因此,项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。</p> <p>4、固废</p> <p>(1)一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;</p> <p>(2)危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);</p> <p>(3)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);</p> <p>(4)《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)。</p>				
总量控制指标	<p>1、水污染物</p> <p>本项目外排污水有生活污水、间接冷却排水和生产废水。其中,生活污水经三级化粪池预处理后,连同间接冷却水一并排入永和污水处理厂处理;生产废水经自建污水处理站达标处理后,排入永和污水处理厂。</p> <p>项目生活污水排放量为6007.5m³/a,间接冷却水排放量为150m³/a,生产废水排放量为14385.5m³/a,合计外排污水总量为20553 t/a,占永和污水处理厂的水污染物总量指标为:COD 0.822/a、NH₃-N 0.030t/a。</p> <p>2、大气污染物</p> <p>本项目废气排放量为30199.6万 m³/a。氮氧化物0.537t/a, VOCs年排放量为1.481t/a(其中有组织排放量为0.442t/a,无组织排放量为1.039t/a)。需申请氮氧化物总量0.537t/a, VOCs总量为1.481t/a。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用众山的标准工业厂房，因此施工期间基本不存在土建工程。施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声、装修期有机废气等。为减少施工对环境造成的不良影响，建设单位应采取以下防治措施。</p> <p>(1) 从根本上减少装修污染，首先从选材上，要选用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染。</p> <p>(2) 在设计上贯彻环保设计理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料。</p> <p>(3) 装修单位应采用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染。</p> <p>(4) 在休息时间内，禁止使用高频噪声器械，保证施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，避免给周围环境带来不良影响。</p> <p>(5) 装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效的方法，室内空气不流通，室内污染物不能很好的扩散，势必会造成更为严重的污染。</p> <p>(6) 装修过程产生的剩余的边角废料应及时的加以清理，严禁随处堆放。建设单位应从节约、环保角度出发，将其分类收集，并将其卖给回收单位回收再利用，实现资源、能源的节约化。</p> <p>由于本项目施工期比较营运期而言是短期行为，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工期对周边的环境影响较小。</p>
---	--

一、废气

1、废气源强

项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表见表 4-1。

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

运营期环境影响和保护措施	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	收集效率(%)	产生量(t/a)	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	工艺	处理效率/%	处理能力/(m ³ /h)	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率(kg/h)		排放量/(t/a)
精炼铸	保温炉液锻机	DA001	颗粒物	产污系数法	65	45.012	33000	273.23	碱喷淋+除雾装置+布袋除尘装置	95	33000	13.66	0.451	2.251	产污系数法	4992
					/	24.233	/	/								
		DA001	锡及其化合物	物料衡算法	65	0.0045	33000	0.03	碱喷淋+除雾装置+布袋除尘装置	95	33000	0.0014	0.000045	0.00022	物料衡算法	
			锰及其化合物		65	0.0225	33000	0.14								
		无组织	锡及其化合物	物料衡算法	/	0.0024	/	/	/	/	/	/	0.00048	0.0024	物料衡算法	
			锰及其化合物		/	0.0121	/	/	/	/	/	/	0.002	0.012		
		DA001	氟化物	定性分析	65	少量	/	/	/	/	/	/	≤9.0mg/m ³		定性分析	
			氯化氢		65	少量	/	/	/	/	/	/	≤100mg/m ³			
		无组织	氟化物		/	少量	/	/	/	/	/	/	≤20 ug/ m ³			
			氯化氢		/	少量	/	/	/	/	/	/	≤0.2mg/ m ³			

燃烧天然气	液锻机	DA001	二氧化硫	产污系数法	100	0.001	68	3	碱喷淋+除雾装置+布袋除尘装置	0	0	3	0.0002	0.001	产污系数法	4992
			氮氧化物		100	0.023	68	69		0	0	69	0.0047	0.023		
			TVOC		65	0.884	33000	5.37		50	33000	2.68	0.089	0.442		
		无组织	TVOC		/	0.476	/	/		/	/	/	0.095	0.476		
射芯振砂	射芯机振砂机	DA002	颗粒物	产污系数法	65 (振砂机95)	1.464	15000	19.55	布袋除尘	95	15000	9.17	0.229	1.144	产污系数法	
锯切打磨	锯切机打磨机				95	107.088	10000	2145.20	高效布袋除尘装置	99	10000					
射芯振砂 锯切打磨	射芯机振砂机	无组织			/	0.563	/	/	/	/	/	0.00	0.113	0.563		
	锯切机打磨机				/	5.636	/	/	/	/	/	1.129	5.636			
燃烧天然气	热处理炉	DA003	颗粒物	产污系数	100	0.157	1496	21	无	0	0	21	0.0315	0.157	产污系数	
			二氧化硫		100	0.022	1496	3		0	0	3	0.0044	0.022		
			氮氧化物		100	0.513	1496	69		0	0	69	0.1029	0.513		
污水处理	污水	DA004	氨	产污系数	95	0.0102	1000	1.17	碱液喷淋+活性炭	50	1000	0.58	0.001	0.005	产污系数	
			硫化氢		95	0.0004	1000	0.05		50	1000	0.02	0.00002	0.0002		
		无组织	氨		/	0.0005	/	/	/	/	/	0.00006	0.0005			
			硫化氢		/	0.00002	/	/	/	/	/	0.000002	0.00002			
CNC加工中心	CNC加工	无组织	TVOC	产物系数	/	0.088	/	/	/	/	/	/	0.088	产污系数		

2、废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见表 4-2。

表 4-2 废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	排放 口名 称	排放 口类 型	中心坐标	排气 筒高 度m	废气 风量 m ³ /h	内 径 m	气流 流速 m/s	废气 温 度℃	污染因子	排放标准	
										标准名称	浓度限值 mg/m ³
DA001	保温 炉精 炼、 浇铸 废气 排放 口	一般 排放 口	113°39'14.244"E 23°11'53.649"N	20	33000	1.0	14	35	颗粒物	《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”中“金属熔 化的燃气炉限值”与《工业炉窑 大气污染综合治理方案》（环大 气〔2019〕56 号）的较严值	30
									二氧化硫		100
									氮氧化物		300
									锡及其化合物	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）中第二时段二 级标准	8.5
									锰及其化合物		15
									氟化物		9.0
									氯化氢		100
烟气黑度	《工业炉窑大气污染物排放标 准》（GB9078-1996）排放限值要 求	1 级 （林格 曼级）									
TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》（DB44/2367-2022）中 表 1 挥发性有机物排放限值	100									
DA002	制芯 振砂 锯切 打磨 废气 排放 口	一般 排放 口	113°39'18.087"E 23°11'54.962"N	20	15000	0.6	14	35	颗粒物	《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	30

DA003	热处理燃烧废气排放口	一般排放口	113°39'16.170"E 23°11'52.939"N	18	1500	0.2	14	35	颗粒物	《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”中“金属熔化的燃气炉限值”与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）的较严值	30
									SO ₂		100
									氮氧化物		300
									烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放限值要求
DA004	污水站臭气排放口	一般排放口	113°39'23.432"E 23°11'52.630"N	15	1000	0.2	14	25	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准限值	4.9 （kg/h）
									硫化氢		0.33 （kg/h）
									臭气浓度		2000 （无量纲）

项目运营期产生的废气主要为混砂、射芯、振砂、锯切、打磨以及模具维修保养加工过程产生的粉尘（以颗粒物表征），精炼、浇铸工序产生的烟尘（以颗粒物表征），浇铸、热处理燃烧尾气（污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度），浇铸、CNC加工、检验工序产生的有机废气（以TVOC表征），污水站恶臭（污染物为氨、硫化氢、臭气浓度）。

（1）保温炉精炼、浇铸废气（DA001）

①保温炉精炼废气

本项目使用保温炉对铝液进行保温，但铝液在保温炉内静止一段时间后，与空气中水蒸气发生反应产生氧化夹渣的情况，需经过精炼方式去除，按照项目的设计方案，不超过50%的原料需进行精炼，本评价取设计方案上限50%，即精炼量为17500吨。由于保温炉采用电加热，不使用天然气作燃料，不产生燃烧烟气。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中《33-37，431-434机械行业系数手册》的“01铸造—原料（铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂）—工艺（熔炼（感应电炉/电阻炉及其他））”的颗粒物产污系数为0.525千克/吨-产品。保温炉精炼工序产品量按原料用量计，项目需精炼的原料用量约17500t/a，则颗粒物年产生量为 $17500\text{t/a} \times 0.525\text{kg/t} \div 1000=9.188\text{t/a}$ 。

按照项目的设计方案，铝液中含有金属锡和锰分别为0.01%和0.05%，因此，锡及其化合物年产生量为 $9.188\text{t/a} \times 0.01\%=0.0009\text{t/a}$ ，锰及其化合物年产生量为 $9.188\text{t/a} \times 0.05\%=0.0046\text{t/a}$ 。

由于精炼剂中含有的氯（固态氯化钠和氯化钾）和氟（固态氟硅酸钠）元素，最终主要以精炼渣的形式出现，即使按最不利原则考虑，也仅是在高温和水分存在的条件下，可能微量分解产生氯化氢（HCl）和氟化氢（HF），精炼废气中的氟化物和氯化氢产生量极小，本评价对氯化氢和氟化物仅进行定性分析。

②浇铸废气

项目浇铸分两种工艺，其中副车架为砂芯浇铸，电池仓和摆臂为无砂芯浇铸。

浇铸过程中，金属液与模具中的砂型、涂料、脱模剂等材料接触，会产生浇铸烟尘，污染物主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物和有机废气，其中有机废气以总挥发性有机物（TVOC）表征；同时为保证浇铸温度，使用天然气进行加热，会产生燃烧烟气，污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及烟气黑度。

1) 浇铸烟尘

本项目砂芯制作采用以硅酸钠为主的无机粘结剂、无机固化剂以及无机涂料，脱模剂采用无机化合物，不使用树脂。

项目副车架（存在砂芯）浇铸工序的颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“01 铸造——原料（原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、脱模剂）——工艺（造型/浇注（树脂砂））”的颗粒物产污系数为 1.03 千克/吨-产品；电池仓和摆臂（无砂芯）浇铸工序的颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“01 铸造——原料（原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、白模）——工艺（造型/浇注（有色压铸））”的颗粒物产污系数为 1.99 千克/吨-产品。

项目副车架产品产量约为 10000t/a，浇铸烟尘产生量为 $10000\text{t/a} \times 1.03\text{kg/t} \div 1000=10.30\text{t/a}$ ；电池仓和摆臂产品产量约为 25000t/a，浇铸烟尘产生量为 $25000\text{t/a} \times 1.99 \text{ kg/t} \div 1000=49.75\text{t/a}$ 。

按照项目的设计方案，铝液中含有金属锡和锰分别为 0.01%和 0.05%，因此，锡及其化合物年产生量为 $60.05\text{t/a} \times 0.01\%=0.006\text{t/a}$ ，锰及其化合物年产生量为 $60.05\text{t/a} \times 0.05\%=0.03\text{t/a}$ 。

2) 浇铸有机废气

本项目砂芯制作采用以硅酸钠为主的无机粘结剂、无机固化剂以及无机涂料，脱模剂采用无机化合物，均属于低 VOCs 排放的先进工艺。目前，国家及地方尚未发布针对该特定新工艺的产排污系数。

因此，本着科学、保守及可操作的原则，识别无机粘结剂成分中的赤藓糖醇

(3%)和脱模剂中的添加剂(蜡乳液)(1-10%,平均5%),在浇铸过程全部转变成有机废气的形态排放,以挥发性有机物(TVOC)进行表征。

按照项目的设计方案显示,无机粘结剂的年使用量为12t,含有赤藓糖醇为 $12\text{t/a} \times 3\% = 0.36\text{t/a}$,全部以有机废气形式排放;脱模剂的年使用量为20t,含有蜡乳液为 $20\text{t/a} \times 5\% = 1\text{t/a}$,均以有机废气形式排放。因此,浇铸过程有机废气产生量为1.36t/a。

(2) 制芯、振砂、锯切、打磨废气(DA002)

①射芯投料粉尘

本项目混砂过程采用焙烧砂和无机粘结剂和无机固化剂,混砂过程在密闭的设备内进行混砂,只有在人工投料过程中会产生粉尘,混砂过程不产生废气,混砂后经过热空气加热后固化成型,热空气温度在60~80°C,本项目使用的无机粘结剂(主要成分为硅酸钠)和无机固化剂(主要成分为二氧化硅),加热烘干温度下不会分解。

本项目砂芯制作采用以硅酸钠为主的无机粘结剂、无机固化剂以及无机涂料,属于低VOCs排放的先进工艺。目前,国家及地方尚未发布针对该特定新工艺的产排污系数。经分析,砂芯制作工艺在物料的物理处理过程(包括原砂输送、混砂、射芯、烘干、振砂等)方面,与传统呋喃树脂制芯工艺完全相同,颗粒物的产生机理与强度主要取决于原砂的物理性质和设备的机械化操作强度,与粘结剂的化学性质关联度小。

因此,本项目砂芯制作工序的颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)中《33-37,431-434机械行业系数手册》的‘01铸造——原料(树脂、原砂、再生砂、硬化剂)——工艺(制芯(树脂制芯:呋喃、酚醛(本项目不含呋喃、酚醛)))’的产污系数进行核算,即:0.154千克/吨-产品。

本项目需进行砂芯制作的副车架产品产量约为10000t/a,则射芯工序投料颗粒物年产生量约为 $10000\text{t/a} \times 0.154\text{kg/t} \div 1000 = 1.54\text{t/a}$ 。

②振砂工序粉尘

本项目副车架浇铸过程中使用砂芯作为成型内腔，铸件经过液锻机浇铸凝固后再通过振砂机将砂芯与铸件分离。由于砂芯经无机粘结剂和无机固化剂进行粘合固化，并且副车架结构不复杂，砂芯通过振动即可与铸件实现完整脱离，所以在落砂过程中仍保持整体性块状，因而逸散粉尘产生量相对较少。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》，砂铸造工艺铸件出砂过程的逸散尘产污系数范围为 0.6~9.1 kg/t(砂芯)。结合本项目砂芯完整性高、振砂过程以整体脱落为主的特点，粉尘产生系数应处于该范围较低值。本次环评从保守性考虑，取中间值 5kg/t(砂芯)进行粉尘产生量核算。项目砂芯用量约 1000t/a，因此，振砂粉尘产生量约为 5t/a。

振砂机自带布袋除尘器收集粉尘，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》全密封设备—设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施的收集效率为 95%；此外，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“01 铸造—原料（树脂、原砂、再生砂、硬化剂）—工艺（制芯（树脂制芯：呋喃、酚醛））”袋式除尘的处理效率为 95%，则振砂粉尘的实际产生量为 0.49t/a。

③锯切、打磨工序粉尘

本项目锯切工序采用锯切机进行液压锯切加工，去除浇冒口、飞边和毛刺，并采用打磨机对锯切口进行打磨。锯切机、打磨机产生的粉尘以颗粒物表征。

锯切机粉尘根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“04 下料—产品（下料件）—原料名称（钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料）—工艺名称（锯床、砂轮切割机切割）”的颗粒物产污系数为 5.30 千克/吨-产品；打磨机粉尘根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“06 预处理—产品（干式预处理件）—原料名称（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）—工艺名称（抛

丸、喷砂、打磨、滚筒)”的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-产品。

企业年生产产品约 35000t/a，锯切加工过程颗粒物产生量约为 $35000t/a \times 5.30kg/t \div 1000=185.5t/a$ ；打磨加工过程颗粒物产生量约为 $35000t/a \times 2.19kg/t \div 1000=76.65t/a$ 。

切锯机和打磨机在工作时为密闭状态，自带有旋风离心分离器，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中“末端治理技术名称”——“单筒（多筒并联）旋风”——治理技术效率为 60%，因此，切锯机和打磨机粉尘实际产生量分别为 79.77t/a 和 32.96t/a。

(4) 天然气燃烧废气

项目浇铸和热处理工段需燃烧天然气提供热量，天然气燃烧污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“12 热处理——原料（天然气）——工艺（整体热处理（正火/退火））”产污系数进行核算。其中，烟气量为 $13.6m^3/m^3$ -原料，颗粒物为 $0.000286kg/m^3$ -原料，二氧化硫为 $0.0000025kg/m^3$ -原料（按一类天然气的含硫量为 $20mg/m^3$ 考虑，即 SO_2 的产排污系数为 $0.00004kg/m^3$ ），氮氧化物为 $0.00187kg/m^3$ -原料（企业采用低氮燃烧方式，可以减少 50%的产生量，即氮氧化物实际产排污系数为 $0.000935kg/m^3$ -原料）

按照项目的设计方案，浇铸天然气用量平均 $5m^3/h$ （ $24960m^3/a$ ），热处理工段天然气用量平均 $110m^3/h$ （ $549120m^3/a$ ），燃烧废气产生情况见下表。

表 4-3 天然气燃烧废气中污染物产生情况一览表

产污设备	天然气耗量 (m^3/h)	基准烟气量 (m^3/m^3)	烟气量 (m^3/h)	污染物名称	产污系数 (kg/m^3)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)
浇铸	5	13.6	68	颗粒物	0.000286	0.007	0.0014	21
				SO ₂	0.00004	0.001	0.0002	3
				NO _x	0.000935	0.023	0.0047	69
热处理炉	110	13.6	1496	颗粒物	0.000286	0.157	0.0315	21
				SO ₂	0.00004	0.022	0.0044	3
				NO _x	0.000935	0.513	0.1029	69

项目浇筑工段产生的天然气燃烧尾气经 DA001 排气筒排放，热理工段天然气燃烧尾气经 DA003 排气筒排放。

(5) 污水站恶臭废气 (DA004)

项目产生的生产废水，进入自建污水处理站处理，达到接管标准后排入市政管网，废水处理过程可能会产生恶臭气体，以硫化氢和氨气为主。

项目的废水处理站位于 B2 厂房东南角，废水处理过程产生的恶臭废气主要来自调节池、水解酸化池、好氧池、反应池、沉淀池等，以上池体均为全封闭式，恶臭废气通过抽风系统抽出，设置风机风量为 1000m³/h。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连的集气效率为 95%，则本项目废水处理过程产生的恶臭废气收集效率按 95%计。

参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1kg 的 BOD₅，可产生 3.1 g 的氨和 0.12 g 的硫化氢。本项目废水处理设施设计的最大废水处理量为 50 m³/d，根据 BOD₅ 的设计进水浓度及设计出水浓度，确定 BOD₅ 的最大去除量为 9.5kg/d，据此计算出本项目污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的源强如下。

表 4-4 项目污水处理站废气产排情况一览表

污染物		NH ₃	H ₂ S
污染物产生系数 (g/kg BOD ₅)		3.1	0.12
污染物总产生量 (kg/d)		0.029	0.0011
工作时间 (h/d)		24	24
总产生速率 (kg/h)		0.0012	0.000048
总产生量 (t/a)		0.0107	0.00042
收集效率		95%	95%
有组织	排放速率 (kg/h)	0.0012	0.000045
	排放量 (t/a)	0.0102	0.00040
无组织	排放速率 (kg/h)	0.00006	0.000002
	排放量 (t/a)	0.00054	0.000021

(6) CNC 加工油雾废气

CNC 加工过程中需使用切削液进行冷却、润滑以及冲走加工产生的金属碎屑，切削液使用过程中会产生油雾废气，以总挥发性有机物 (TVOC) 表征。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》的“07 机械加工—湿式机加铸件—切削液（原料）”挥发性有机物的产污系数为 5.64kg/t-原料，本项目切削液使用量为 30t/a，则 CNC 加工总挥发性有机物（TVOC）产生量约为 0.169t/a。

CNC 加工中心工作时为密闭状态，内部设有抽风，单台设备抽风量 235m³/h，收集效率按 95%计，并配套设有“油液回收”装置，采用离心回收+高效过滤棉+高精油性过滤桶处理，回收率约为 50%，加工产生的油雾经回收后在车间内无组织排放。

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）》中的表 3.3-2“废气收集集气效率参考值”，对于设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，则集气效率按 95%计。CNC 加工中心均为密闭设备，设备有固定排放口直接与抽风管相连，因此废气收集效率按 95%计。

“油液回收”装置的工作原理

离心吸风管将机床内部由于加工产生的废气吸入到预处理腔，在预处理腔内，由涡轮扇产生离心力，经离心回收+高效过滤棉+高精油性过滤桶处理后在车间内排放。

类比广东长盈精密技术有限公司东莞大朗分公司第二次扩建项目（一期工程）、第三次扩建项目（一期工程）的验收监测情况（验收文号：东环建(2018)3812 号）和油性切削液使用量，油液回收装置的回收率约为 50%。

因此，本项目 CNC 加工产生的油雾废气情况见下表。

表 4-5 项目 CNC 加工工序产生的油雾废气计算结果一览表

污染物	产生量 t/a	产生 速率 kg/h	收集 效率	经收集处理							未经收集处理	
				收集量 t/a	收集速 率 kg/h	收集 浓度 mg/m ³	去除 效率	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
TVOC	0.169	0.034	95%	0.161	0.032	5.709	50%	0.080	0.016	2.855	0.008	0.0017

(7) 检验工序有机废气

本项目检验过程需使用 95%酒精对样品进行擦拭清洁，95%酒精年用量为 0.5

吨，95%酒精含 5%水和 95%乙醇，有机废气产生量按乙醇全部挥发计算，有机废气以总挥发性有机物（TVOC）表征，废气产生量为 0.475t/a，通过车间通风系统无组织排放。

（8）模具维修废气

企业模具均为外购，按照项目的设计方案，模具平均生产 5 万套产品（约一个季度）则需要进入报废阶段，在模具的一个生命周期内，存在多次轻微小修复，主要是将浇铸过程黏附在模具表面的金属通过铣、切、车的方式去除；若模具出现表面裂纹或变形引起尺寸偏差，就要进行大修，此种情形下，建设单位将模具交由模具生产单位维修或直接作报废处理。

模具修复设备包括有制芯机、铣床、车床、锯床、切割机以及焊机，模具修复过程存在焊接烟尘、粉尘、废含油金属碎屑、废切削液、废焊条、焊渣、金属边角料以及噪声，但由于修复频次较少，且都是轻微的小修，因此维修废气产生量极小，本评价仅对其定性分析。建设单位拟设置一套移动式烟尘净化器进行收集处理后在车间内排放。

4、废气收集方式及风量核算：

（1）保温炉精炼、浇铸废气收集（DA001）

①保温炉精炼废气收集

本项目设有 2 台 5T 保温炉，通过在保温炉口上方设置集气罩的形式收集。

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），集气罩的排气量计算公式如下：

$$\text{上部伞形罩（热态）：} Q=221B^{3/4}(\Delta t)^{5/12} \text{（m}^3/\text{h}\cdot\text{m 长罩子）（式一）}$$

式一中：Q—风量，m³/s；

B—罩子实际罩口宽度，m；

Δt —热源与周围温度差，°C。（项目浇铸温度在 720°C 左右，周围温度取常温 20°C，则 Δt 为 700°C）。

根据保温炉炉口形状大小，本项目保温炉产污区域为 0.7m 的正方形区域，产污面积 0.49m²，但由于保温炉炉口设在侧面，集气罩为应按保温炉整个侧面长 1.5m

考虑，设置长 1.5m×宽 1.5 的矩形罩，罩口至污染源距离 H=0.3m；最小控制风速 $V_x=0.5\text{m/s}$ 。

根据计算，一个集气罩所需收集风量 $4591\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目设 2 个保温炉，2 个集气罩总需要风量为 $9182\text{m}^3/\text{h}$ 。

②浇铸废气收集

1) 浇铸烟尘废气量

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中“表 17-8 中排气罩的排气量计算公式”（P971）——上部伞形罩——热态——侧面无围挡时的排气量计算公式为：

$$Q=221B^{3/4}(\Delta t)^{5/12}(\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{m 长罩子})$$

式中：Q—风量， m^3/s ；

B—罩子实际罩口宽度，m；

Δt —热源与周围温度差， $^{\circ}\text{C}$ 。（项目浇铸温度在 720°C 左右，周围温度取常温 20°C ，则 Δt 为 700°C ）。

根据液锻机进料口尺寸，本项目浇铸污染区域为长边 1.5m、短边 0.8m、高度 0.5m 的锥形区域，产污面积约 0.6m^2 ，集气罩为长 2.5m、宽 1.5m 的长方形罩。

根据计算，浇铸废气一个集气罩所需收集风量 $4591\text{m}^3/\text{h}$ ，项目 5 个集气罩总需要风量为 $22956\text{m}^3/\text{h}$ 。

2) 浇铸燃烧尾气量

根据前文计算，浇铸环节天然气燃烧烟气量为 $68\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，项目保温炉精炼与浇铸废气总量应为 $9182+22956+68=32206\text{m}^3/\text{h}$ ，因此，计风量为 $33000\text{m}^3/\text{h}$ 。

（2）射芯投料、振砂粉尘收集风量（DA002）

①射芯投料粉尘风量

本项目射芯投料设置集气罩收集产生的废气，项目设有混砂机 4 台，每台设备设置一个集气罩。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中“表 17-8 中排气罩

的排气量计算公式”（P971）——上部伞形罩——冷态——侧面无围挡时的排气量计算公式为：

$$Q=1.4 \times P \times H \times V_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

P——罩口周长，m；

H——罩口至污染源距离，m；

V_x——最小控制风速，m/s。

根据本项目产品形状大小，本项目混砂机区域为 0.8m 的正方形区域，产污面积 0.64m²，集气罩为边长 0.9m 的方形罩，则罩口周长 P=0.9m×4=3.6m；罩口至污染源距离 H=0.3m；最小控制风速 V_x=0.5m/s。

根据计算，射芯投料粉尘一个集气罩所需收集风量 2722m³/h，本项目 4 个集气罩总需要风量为 10886m³/h。。

②振砂粉尘风量

本项目设置自动振砂机为 4 台，通过管道连接设备内部空间收集产生的废气。

管道连接设备内部空间相当于集气罩作用，根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）中“前面有障碍物时外部吸气罩排风量计算公式”（P48），风量计算公式如下：

$$Q=K \times P \times H \times V_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m；

V_x——最小控制风速，m/s；

K——安全系数。

废气排风罩口周长按照连接管道截面周长计算，连接管道截面周长 $\pi \times \varphi 0.3\text{m}=0.942\text{m}$ ；罩口至污染源距离 H=0.3m；最小控制风速 V_x=0.5m/s。安全系数 K=1.4。

根据计算，单台设备废气收集所需收集风量 712m³/h，收集风量总需 2848m³/h。

综上所述，本项目射芯投料和振砂粉尘总风量为 $10886+2848=13734\text{m}^3/\text{h}$ ，因此，设计风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(3) 锯切、打磨废气收集风量 (DA002)

本项目设置 1 个锯切打磨房，共设有 4 台自动锯切打磨线和 4 台立式带锯床。切锯机和打磨机在工作时为密闭状态，有固定排放口直接与风管连接。管道连接设备内部空间相当于集气罩作用，根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）中“前面有障碍物时外部吸气罩排风量计算公式”（P48），风量计算公式如下：

$$Q=K\times P\times H\times V_x$$

式中：Q——集气罩排风量， m^3/s ；

P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m；

V_x ——最小控制风速， m/s ；

K——安全系数。

废气排风罩口周长按照连接管道截面周长计算，连接管道截面周长 $\pi\times\phi 0.5\text{m}=1.57\text{m}$ ；罩口至污染源距离 $H=0.3\text{m}$ ；最小控制风速 $V_x=0.5\text{m}/\text{s}$ 。安全系数 $K=1.4$ 。

根据计算，单台设备废气收集所需收集风量 $1187\text{m}^3/\text{h}$ ，收集风量总需 $9495\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量应不小于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(4) 污水站恶臭气体 (DA004)

根据项目设计方案，项目污水站中产生恶臭废气的池体占地面积为 50m^2 ，池体预留 50cm 的超高距离，采取全封闭方式对恶臭气体进行收集，设计风机风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，采用“碱液喷淋+活性炭”进行处理。

本项目采用蜂窝状活性炭，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m}/\text{s}$ 、活性炭层装填厚度不低于 300mm ，本项目的活性炭吸附装置参数见下表，符合活性炭吸附装置基本参数要求。本项目活性炭装填量 0.05t ，每季度更换一次，产生的废活性炭作危废处理。

表 4-6 项目活性炭箱参数一览表

项目	活性炭箱	活性炭吸附装置基本参数要求
入口废气温度(°C)	30	≤40
入口废气湿度(%)	75	≤80
碘值(mg/g)	650	≥650
处理能力 (m³/h)	1000	/
活性炭箱规格(mm)	1000×500×600	/
单层活性炭尺寸(mm)	900×400×100	
活性炭箱外形体积 (m³/万 m³ 风量)	3	>2.8
使用活性炭种类	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
活性炭密度(kg/m³)	450	/
炭层数量	3 层	/
活性炭装填厚度 (mm)	300	≥300mm
过滤面积(m²)	0.36	/
过滤风速 (m/s)	0.77	<1.2m/s
停留时间(s)	0.78	
活性炭总装填量(m³)	0.11	/
活性炭总装填量 (t)	0.05	/
活性炭更换频率	每季度一次	/

5、收集效率

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》，项目废气治理设施收集效率参考下表：

表 4-7 废气收集效率参值表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出	95

		口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留1个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
外部型集气设备	-	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	-	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值			
<p>根据上表可知，本项目废气收集效率如下：</p> <p>①保温炉在生产过程中存在“闭盖保温”与“开盖操作”两种工况；为保守评估废气排放影响，本评价综合考虑保温炉开闭炉盖两种条件，以“开盖操作”工况下，废气主要通过炉口上方设置的集气量进行捕集，确定保温炉废气综合收集效率取值为 65%。</p> <p>②浇铸废气——参考半密闭型集气设备(含排气柜)——敞开面控制风速不小于 0.3m/s——收集效率取 65%。</p> <p>③射芯投料粉尘：参考半密闭型集气设备(含排气柜)——敞开面控制风速不小于 0.3m/s——收集效率取 65%。</p> <p>④振砂废气：参考全密封设备/空间——设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无散发——收集效率取 95%；</p> <p>⑤锯切、打磨、模具修复废气：设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，</p>			

设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无散发——收集效率取 95%。

6、废气处理效率

(1) 碱液喷淋装置

碱液喷淋属于湿式洗涤技术，其核心原理是通过气液两相接触，利用物理和/或化学作用将废气中的污染物转移到液体中，从而达到净化废气的目的。参照《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292—2023）中“表 3 浇注工序大气污染防治可行技术”，湿式除尘技术属于可行技术。

本项目保温炉精炼烟气和浇铸废气均属于高温烟气，当高温且夹杂着粉尘颗粒物的废气自下而上经过碱液喷淋塔时，在风机的负压作用下，粉尘颗粒便会经过喷淋水的冲洗，直接进入塔的水池部位，形成沉淀物。高温气体经过碱液喷淋的作用同时也达到了降温效果，废气中的颗粒物被固定至水中，从而去除大气中颗粒物的装置。同时由于项目使用的无机粘结剂、无机固化剂、无机涂料以及无机脱模剂均与水互溶，碱液喷淋可同步去除有机废气。此外，碱液喷淋还可以去除烟气中少量的氯化氢以及氟化物。

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”，其中“01 铸造——工艺（造型/浇注（树脂砂））”喷淋塔对漆雾（颗粒物）的处理效率可达 85%以上，但项目 DA001 碱喷淋塔主要针对精炼烟气进行降温的同时去除少量的有机废气、氯化氢和氟化物，主要起到预处理的作用，内部不设填料，仅设多层喷嘴，因此，从保守角度考虑处理效率取 50%。

(2) 除雾装置

高温烟气经过喷淋降温之后，烟气温度已经降至 40 摄氏度左右，但此时的烟气含有大量的水分，含水率极高，直接进入布袋除尘器，将引起布袋堵塞，因此采用除雾装置，通过物理改变气流状态，利用液滴自身的物理特性（如质量、惯性）将其从气流中“甩”出去，降低烟气中的水分，使烟气得到干燥，为后续布袋除尘提供基础条件。

(3) 旋风除尘装置

旋风除尘装置去除金属颗粒物的核心原理是通过离心力与重力协同作用实现气固分离，当含金属颗粒的气流以 12~25m/s 的切向速度从进气管进入除尘器筒体，形成高速旋转的外旋气流，金属颗粒因密度远大于气体，在离心力作用下被甩向器壁，并沿壁面滑落至灰斗。

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”，其中“01 铸造——工艺（造型/浇注（树脂砂））”单筒（多筒并联）旋风对颗粒物的处理效率可达 60%以上，本项目按 60%计。

（4）布袋除尘装置

布袋除尘器是一种过滤式除尘器，它是利用滤料纤维间的空隙来过滤粉尘粒子，粒子黏附在滤料上面而与气体分离，具有适应废气量大、处理效率稳定、除尘效率高等优点，是广泛应用的高效除尘器。

布袋除尘器捕集的颗粒物细度与滤袋性能有关，性能较好的滤袋可捕集的颗粒物细度达 $1\mu\text{m}$ ，且不受颗粒物物理化学性质影响；但对废气性质（如烟气温、湿度、有无腐蚀性等）要求较严。因此，本项目废气先经过碱喷淋降温，并去除可能存在的酸洗物质，再通过除雾装置去除烟气中的水分，再进入布袋除尘器装置，以确保布袋除尘器的高效运行。

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”，其中“01 铸造——工艺（造型/浇注（树脂砂））”袋式除尘颗粒物的处理效率可达 95%以上，本项目按 95%计。

由于锯切、打磨工序产生的粉尘要远大于浇铸、振砂等工序，同时锯切和打磨产生的金属粉尘（尤其是铝镁合金粉尘）中，亚微米级和微米级的颗粒物占比很高，这些细小颗粒更易穿透普通滤袋；因此本项目锯切、打磨工序采取增强型高效袋式除尘系统，根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719）和《环境保护产品技术要求 袋式除尘器》（HJ/T 328），采用覆膜滤料等高效滤料的袋式除尘器，其排放浓度可以稳定低于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，对微细粉尘的捕集效率可达 99.9%以上，满足锯切、打磨产生的粉尘处理。

6、非正常排放情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目处理设施出现故障或者布袋出现破裂的状态下的排放，即去除效率为0的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-8 项目营运期非正常排放参数表

产排污环节	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	处理设施最低处理效率%	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间/h	年发生频/次	应对措施
精炼浇铸	DA001	废气处理设施故障	颗粒物	0	4.853	273.23	考虑最不利情况，按 1h 计算	1	停产进行废气治理设备检修，待恢复后再继续生产
			TVOC	0	0.177	4.66			
射芯振砂	DA002		颗粒物	0	0.293	19.55	考虑最不利情况，按 1h 计算		
锯切打磨			颗粒物	0	21.452	2145.20	考虑最不利情况，按 1h 计算		
热处理	DA003		颗粒物	0	0.0315	21	考虑最不利情况，按 1h 计算		
			二氧化硫	0	0.0044	3			
			氮氧化物	0	0.1029	69			
污水站	DA004		氨	0	0.0102	1.17	考虑最不利情况，按 1h 计算		
			硫化氢	0	0.0004	0.05			

7、废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）可知，本项目保温精炼和浇铸废气采用“碱喷淋+除雾装置+布袋除尘装置”工艺、射芯振砂废气采用“布袋除尘装置”工艺、锯切模具打磨废气采用“布袋除尘装置”工艺、污水站恶臭废气采用“碱喷淋+活性炭吸附”工艺为可行技术。

（1）碱液喷淋

当高温且夹杂着粉尘颗粒物的废气自下而上经过碱液喷淋塔时，在风机的负压作用下，粉尘颗粒便会经过喷淋水的冲洗，直接进入塔的水池部位，形成沉淀物。高温气体经过碱液喷淋的作用同时也达到了降温效果，废气中的颗粒物被固定至水中，从而去除大气中颗粒物的装置。碱液与氯化氢、氟化氢发生中和反应

去除。

另外，项目产生的有机废气与水互溶，水雾与废气中的有机污染物互相接触时，可将有机废气直接溶入水中。

(2) 除雾装置

高温烟气经过喷淋降温之后，烟气温度已经降至 40 摄氏度左右，但此时的烟气含有大量的水分，含水率极高，直接进入布袋除尘器，将引起布袋堵塞，因此采用除雾装置。烟气以一定的速度流经除雾装置，烟气被快速、连续改变运动方向，因离心力和惯性的作用，烟气内的雾滴撞击到除雾器叶片上被捕集下来，雾滴汇集形成水流，因重力的作用，下落至浆液池内，实现了气液分离，使得流经除雾装置的烟气达到除雾要求后排出，为后续布袋除尘提供基础条件。

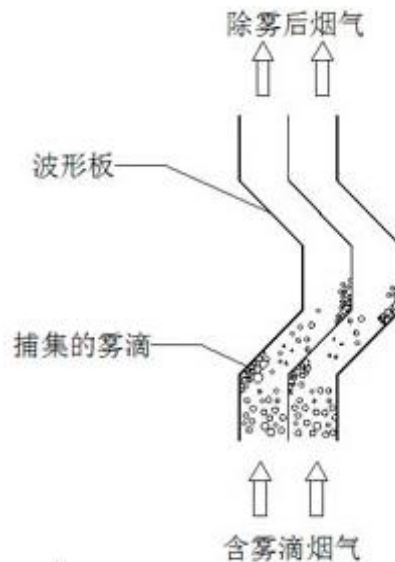


图 4-1 除雾装置工作原理图

(3) 旋风除尘装置

旋风除尘器是利用旋转的含尘气流所产生的离心力，将颗粒污染物从气体中分离出来的过程。当含尘气流由进气管进旋风除尘器时，气流由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分沿器壁和圆筒体成螺旋向下，朝锥体流动，通常称此为外旋流。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将密度大于气体的颗粒甩向器壁，颗粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和向下的重力沿壁而下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气流在到达椎体时，因圆锥形的收缩而向

除尘器中心靠拢，其切向速度不断提高。当气流到达椎体下端某一位置时，便以同样的旋转方向在旋风除尘器中由下回旋而上，继续做螺旋运动。最终，净化气体经排气管排除器外，通常称此为内旋流。一部分未被捕集的颗粒也随之排出。

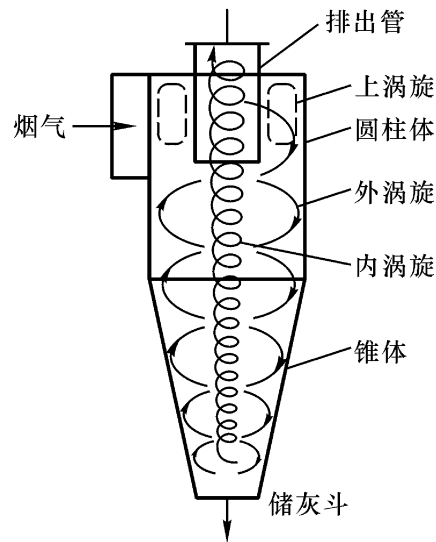


图 4-2 旋风除尘器工作原理图

(4) 布袋除尘装置

布袋除尘器是一种过滤式除尘器，它是利用滤料纤维间的空隙来过滤粉尘粒子，粒子黏附在滤料上面而与气体分离，具有适应废气量广、处理效率稳定、除尘效率高等优点，是广泛应用的高效除尘器。

布袋除尘器捕集的颗粒物细度与滤袋性能有关，性能较好的滤袋可捕集的颗粒物细度达 $1\mu\text{m}$ ，且不受颗粒物物理化学性质影响；但对废气性质（如烟气温度、湿度、有无腐蚀性等）要求较严。因此，本项目废气先经过碱喷淋降温，并去除可能存在的酸洗物质，再通过除雾装置去除烟气中的水分，再进入布袋除尘器装置，以确保布袋除尘器的高效运行。

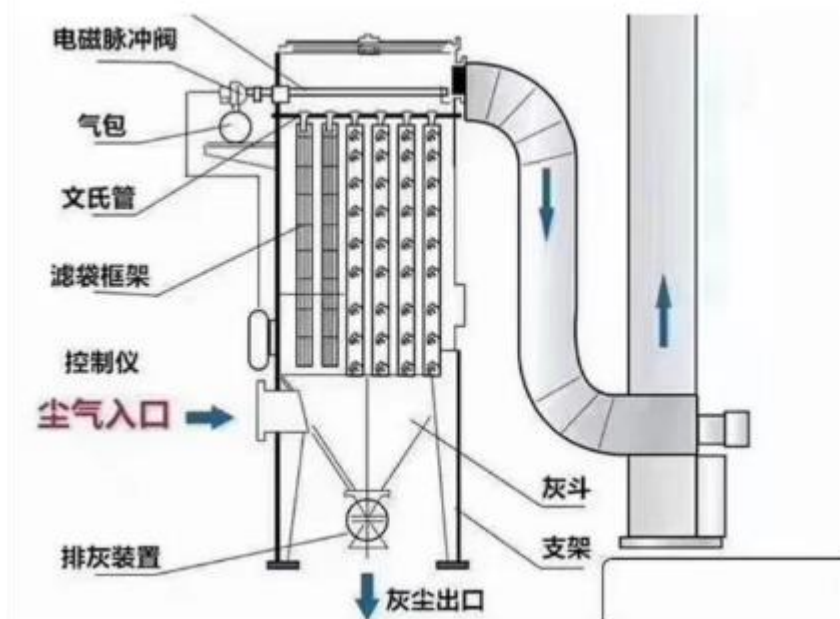


图 4-3 布袋除尘器工作原理图

(5) 活性炭吸附

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭比表面积一般在 $700\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高（吸附效率在 80%以上）、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位处理。

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法对 VOCs 处理率为 50%~80%，污水站恶臭废气（主要污染物氨、硫化氢、臭气浓度）经活性炭箱吸附处理后排放，取 50%。本项目采用的活性炭吸附工艺属于污染防治可行技术。

8、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本评价参照

《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），的相关监测要求，确定本项目废气环境监测计划如下表：

表 4-9 废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1次/半年	《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中“金属熔炼（化）-电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”和“浇注”以及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）的较严值
	二氧化硫	1次/半年	
	氮氧化物	1次/半年	
	锡及其化合物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	锰及其化合物	1次/半年	
	氟化物	1次/半年	
	氯化氢	1次/半年	
	TVOC	1次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
烟气黑度	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放限值要求	
DA002	颗粒物	1次/半年	《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中“造型”“落砂、清理”“制芯”“其他生产工序或设备、设施”的较严值
DA003	颗粒物	1次/半年	《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”中“热处理设备”与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）的较严值
	二氧化硫	1次/半年	
	氮氧化物	1次/半年	
	烟气黑度	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放限值要求
DA004	氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准限值。
	硫化氢	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	
厂界无组织	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值要求
	锡及其化合物	1次/年	
	锰及其化合物	1次/年	
	氟化物	1次/年	
	氯化氢	1次/年	
	臭气浓度	1次/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）”。
厂区无组织	颗粒物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录A表A.1厂区内无组织排放限值
	NMHC	1次/年	监控点处1h平均浓度值 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—

			监控点处任意一次浓度值	2022)中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
<p>9、废气排放的环境影响分析总结</p> <p>项目运营期产生的废气主要为生产过程产生的烟尘、粉尘、有机废气和恶臭。</p> <p>项目保温炉精炼及浇铸过程产生的烟气经集气罩收集后通过“碱液喷淋+除雾装置+袋式除尘装置”处理，经 20m 排气筒（DA001）高空排放；射芯、振砂工序产生的废气经集气罩收集通过“袋式除尘装置”处理后，与锯切、打磨工序产生的废气经集气罩收集通过“高效袋式除尘装置”处理后，合并一起经 20m 排气筒（DA002）高空排放；热处理炉燃烧尾气经收集后经 18m 排气筒（DA003）高空排放；污水站恶臭废气经密闭收集后，通过“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒高空排放（DA004）。颗粒物排放浓度满足《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，锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化氢排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织监控浓度限值要求，TVOC 排放浓度满足广东省《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要求，二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《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”与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）的较严值，烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放限值要求。</p> <p>厂区内颗粒物无组织排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 厂区内无组织排放限值要求，厂区内 TVOC 无组织排放浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，对周围环境影响不大。</p> <p>本项目所在地属于环境空气质量二类区，环境空气质量达标区；项目厂界外 500 米范围内环境保护目标主要为湖中村和在建宁西家园居住小区，项目排气筒与最近的在建宁西家园居住小区距离约 300m。本项目运营期产生的废气采取上述处理措施达标处理后，不会对周围环境造成明显影响。</p>				

二、废水

1、废水产排情况及标准

项目废水污染物产排情况、污染源强核算详见下表所示。

表 4-10 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	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	产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	去除效率%	核算方法	排放废水量 m ³ /a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
员工办公	办公	生活污水	COD _{Cr}	类比法	6007.5	300	1.802	三级化粪池	/	物料衡算法	6007.5	300	1.802	4992		
			BOD ₅			150	0.901		/			150	0.901			
			SS			200	1.202		/			200	1.202			
			氨氮			25	0.150		/			25	0.150			
浇铸	冷却	间接冷却排水	/	类比法	550	/	/	无	/	物料衡算	550	/	/	4992		
			清洗废水			COD _{Cr}	产污系数					9440	1316		12.425	混凝+絮凝+厌氧水解+好氧生物法
	石油类	234		2.212	94	15		0.142								
	BOD ₅	类比	260	2.454	88	30	0.283									
SS	400		3.776	75	100	0.944										
热处理	淬火	淬火废水	总铝	类比	2400	150	0.360	/	98	物料衡算	2400	3	0.007	4992		
			SS			500	1.200		80			100	0.240			
CNC加工后清洗	清洗	清洗废水	pH值	产污系数	560.5	6-9	/		/	/	物料衡算	560.5	6-9		/	4992
			COD _{Cr}			938	0.526			83			160		0.090	
			石油类			314	0.176	95		15			0.008			
			BOD ₅	250		0.140	88	30		0.017						
			SS	类比		350	0.196	71		100			0.056			
			LAS			60	0.034	98		1			0.0006			
废气处理	喷淋	喷淋废水	pH值	物料衡算	520	10	/	/	/	物料衡算	360	6-9	/	4992		
			COD _{Cr}			1862	0.968					91	160		0.083	
			BOD ₅			335	0.174					91	30		0.016	

运营期环境影响和保护措施

	塔		SS			8654	4.500		99			100	0.052	
检验	清洗	荧光 检验 清洗 废水	色度	物料 衡算	1475	25000 (倍)	/	混凝+絮 凝+芬顿 +厌氧水 解+好氧 生物法	99.8	物料 衡算	1475	52 (倍)	/	4992
			COD _{Cr}			2237	3.300		93			160	0.236	
			BOD ₅			403	0.594		88			50	0.074	
			SS	400		0.590	85		60			0.089		

表 4-11 项目的废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (t/a)	排放去 向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排 放标准限值/(mg/L)
DW001	113°39'24.752"	23°11'46.16109"	20953 (生产废水 +生活污水)	进入城市 污水处理 厂	间断排放, 排放期间流 量不稳定, 但有规律, 且不属于非 周期性规律	9:00~18:00	永和 污水 处理 厂	pH	6~9
								COD	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								石油类	1
								LAS	0.5
NH ₃ -N	5								

表 4-12 项目的废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	pH	《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T 31962- 2015) B 级标准和广东省 《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三 级标准两者较严标准	6~9
	COD		500
	BOD ₅		300
	SS		400
	石油类		15
	LAS		20
	NH ₃ -N		45

2、废水源强

(1) 生活污水

项目劳动定员 450 人，均不在厂内食宿。员工生活办公用水参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额表-922 国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）的先进值”，员工生活用水量按 $15\text{m}^3 / (\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目员工生活用水量 $6750\text{m}^3/\text{a}$ ($21.63\text{m}^3/\text{d}$)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“生活源产排污核算系数手册”中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数—五区（广东、广西、湖北、湖南、海南）”生活污水的折污系数为 0.89，则生活污水量为 $6007.5\text{t}/\text{a}$ 。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入（DW001）市政污水管网，汇入永和污水处理厂处理。

表 4-13 生活污水水质及污染物产排情况

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/L)
废水量	/	6007.5	/	6007.5	/
COD _{Cr}	300	1.802	300	1.802	≤500
BOD ₅	150	0.901	150	0.901	≤350
SS	200	1.202	200	1.202	≤400
氨氮	25	0.150	25	0.150	45

(2) 浇铸间接冷却用水

项目浇铸过程模具采用间接冷却方式进行冷却。按照项目的设计方案，项目 1250T 液锻机循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，4000T 液锻机循环水量为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，15000T 液锻机循环水量约为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行 4992h，设计间接冷却水补充水量为 0.6%，项目的补充水量为 $(30+60\times 2+200\times 2)\times 0.6\%\times 4992=16473.6\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $52.8\text{m}^3/\text{d}$ 。冷却塔循环水池有效容积为 11m^3 ，间接冷却水由于循环多次之后，循环水中盐分浓度增大，需要定期排污，本项目间接冷却水每 7 天整池更换一次，年更换约 50 次，间接冷却排水排放量为 $550\text{m}^3/\text{a}$ ，平均 $1.76\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $16473.6-550=15923.6\text{m}^3/\text{a}$ ，平均 $51.04\text{m}^3/\text{d}$ 。

浇铸间接冷却用水未与生产材料及产品进行接触，冷却水使用自来水，未添加任何药剂，冷却水未受到污染。自来水经过蒸发浓缩后主要含有钙、镁等盐类物质，污染物浓度较低，可直接通过污水管网排入增城永和污水处理厂。

(3) 浇铸清洗用水

项目浇铸过程喷脱模剂会有部分脱模剂粘附在模具和设备上，需人工定期进行清洗。项目年工作 312 天，拟每天清洗一次，根据企业提供资料及行业经验，一个模具清洗的用水量约为 20L，项目年产量合计 59 万套，年用水量为 11800m³，废水产污系数按 0.8 计，则浇铸清洗废水产生量为 9440m³/a。

本项目使用的脱模剂主要成分为滑石粉和蜡乳液，不含有毒有害成分。污染物主要为 COD_{Cr}、SS、石油类，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“05 冲压—原料（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））—工艺（开卷剪切、冲压、模具清洗）”的化学需氧量产污系数为 0.355 千克/吨-产品，石油类产污系数为 0.0632 千克/吨-产品。项目年产品量为 35000 吨，则 COD_{Cr} 年产生量约为 12.425 吨/年，石油类年产生量约为 2.212 吨/年。

该废水可生化性差，参考同行业清洗废水的经验数据，BOD₅/COD≈0.2，悬浮物 SS 浓度为 300-400mg/L，本评价按最不利情况取 400mg/L。

(4) 热处理用水

项目热处理环节中淬火使用的淬冷剂为自来水，淬火降温度数约 300℃。根据热量平衡公式计算热处理过程水损耗量，计算公式如下：

$$Q_{\text{铝}}=Q_{\text{水}}$$

式中：Q_铝——铝的比热容×铝件热处理前与热处理后温度差；

Q_水——水的比热容×水热处理前与热处理后温度差。

铝平均比热容〔KJ/（kg·℃）〕=0.88；水平均比热容〔KJ/（kg·℃）〕=4.2；铝件热处理前温度 500℃，淬火出件温度 150℃；水的初始平均温度 20℃，极限温度 60℃。

根据以上参数可计算出 1 吨铝热处理损耗水量为 1.833 吨，本项目铝液消耗量为 35000t/a，则热处理总消耗水量为 64155m³/a。

项目设有 4 个长 4.0×宽 4.0×高 4.0m 的淬火池，每个池的有效容积为 50m³，按照项目的设计方案，淬火池每个月更换一次水，一年更换 12 次，合计产生淬火废水量为 4×50×12=2400m³/a。

因此，热处理过程水总用水量为 66555m³/a。

本项目淬火池使用自来水作为冷却介质，不添加任何淬火溶剂。废水中污染物主要来源于铸件表面高温氧化铝膜的剥落，主要特征污染物为总铝和悬浮物。

参考同类企业在相近换水周期下的运行数据，本评价基于保守原则，确定淬火废水污染物源强浓度为：总铝 150 mg/L、SS 500 mg/L。

需要特别说明的是：

总铝未列入《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准，因此，在项目运营期，总铝不作为企业水污染物排放管控指标，不作为环境管理的强制监测因子，亦不纳入执法监管考核范围。

本评价对总铝进行定量核算，目的在于从技术层面表征淬火废水的特征污染本质，并论证采用“混凝+絮凝”主体工艺处理此类废水的可行性与有效性，其核算结果仅作为工程设计与污染治理的参考，不作为排污许可与达标判定的法律依据。

（5）CNC 切削液用水

项目 CNC 加工过程使用切削液。切削液需要用自来水调配后使用，调配比例为切削液：水=1：9，项目切削液年用量 30t/a。则调配所需用水量为 270m³/a。

切削液循环使用，定期更换，由于加工过程水分蒸发以及工件带出会发生损耗，损耗率按 30%计，则本项目废切削液产生量为：（30+270）×（100%-30%）=210t/a。废切削液交由有危险废物处理资质的单位处理。

（6）CNC 机加工后清洗废水

本项目 CNC 机加工后清洗采用超声波清洗线，仅采用自来水清洗，共设有

2 条超声波清洗线，每条超声波清洗线清洗水槽尺寸为 1.50m×1.0m×0.7m，有效容积为 1.05m³，清洗水槽有效容积按照水槽容积的 90%计算，则每条超声波清洗线清洗水槽有效容积为 0.95m³。

按照项目的设计方案，每清洗 1000 套产品，超声波清洗线的清洗水就需要更换一次，项目年产 590000 套产品，年换水频次为 590 次，则更换产生的清洗废水量为 0.95m³/次×590=560.5m³/a；日常清洗水槽损耗量按 10%计算，则损耗水量为 560.5m³×10%=56.05m³/a（0.18m³/d）；则本项目清洗用水量为 560.5m³/a+56.05m³/a=646.05m³/a（2.07m³/d）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“07 机械加工—原料（清洗液）—工艺（加工件清洗）”的化学需氧量产污系数为 58.5 千克/吨-原料，石油类产污系数为 19.5 千克/吨-原料。

由于项目直接采用自来水，不添加清洗剂，虽然与产污系数中的清洗液原料不太一致，但是清洗去除的物质一致，仍然是 CNC 加工后工件带出的切削液，即为清洗废水中污染物的主要来源；按照项目的设计方案显示，CNC 加工过程切削液的损耗率为 30%，本评价按全部被带出考虑，即原料量为 30 吨×30%=9 吨，经计算，得出 COD_{Cr}年产生量约为 0.526 吨/年，石油类年产生量约为 0.176 吨/年。

切削液呈弱碱性，pH 值约为 9.0，切削液组分中表面活性剂含量为 1~10%，按中值 5%考虑，参考同行业清洗废水的经验数据，BOD₅ 浓度保守估算范围在 200~300 mg/L 之间，表面活性剂（LAS）浓度保守估算范围在 30~100 mg/L 之间，悬浮物（SS）浓度为 300-400mg/L，本评价按保守考虑，BOD₅ 取 250mg/L、LAS 取 60mg/L，SS 取 350mg/L。

（7）荧光检验用水

项目产品进行荧光检验后需使用自来水清洗，将产生荧光废水。按照项目的设计方案，每个产品清洗产生的废水量约为 2.5L，年产 590000 套产品，年清洗

废水量约 1475m³/a (4.73m³/d)，废水产污系数按 0.9 计，则荧光检验用水量为 1639m³/a (5.24m³/d)。

荧光清洗仅采用自来水，清洗废水主要污染物的来源为水基荧光渗透液，除渗透进入不合格产品毛细裂纹内带走外，其余全部进入清洗废水，按照项目的设计方案，项目不合格产品率约 1%，同时荧光渗透液仅渗透入不合格品中的毛细裂纹中，渗透量极低，可以忽略不计，因此本评价按全部进入废水的最不利情况进行考虑。

按照项目的设计方案，水基荧光渗透液年用量为 5 吨，MSDS 显示该荧光渗透液中 60-80%是水，本评价按平均 70%考虑，即进入废水中主要污染物含量为 5 吨×30%=1.5 吨，以 COD 表征，1g 烷（醇）基醚折算约 2.2gCOD 约 0.396gBOD₅，即 COD 产生量为 3.3 吨/年，BOD₅ 产生量为 0.594 吨/年；此外 C.I，油溶黄 166 含量为 0~5%，按平均 2.5%考虑，计算的 C.I.油溶黄 166 含量为 5 吨×2.5%=0.125 吨，废水量为 1475m³/a，核算浓度为 84.74 mg/L，以色度表征，常规 1mg/L 的浓度约 300-500 倍的色度，本评价保守取中值计算得出 25000 倍。

参考同行业清洗废水的经验数据，悬浮物 SS 浓度为 300-400mg/L，本评价按最不利情况均取 400mg/L。

(8) 废气喷淋塔用水

项目废气设有 2 座碱液喷淋塔处理，1 套 33000 m³/h 的“碱液喷淋+除雾装置+袋式除尘”装置和 1 套 1000 m³/h 的“碱液喷淋+活性炭吸附”装置。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，液气比 0.1~1.0L/m³，本项目按 0.5L/m³ 计算；损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中“密闭系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%”，按最大值 1%，经计算治理设施的循环水量和损耗量，详见下表：

表 4-14 喷淋塔喷淋水用水情况

设施名称	设计风量 (m ³ /h)	液气比 (L/m ³)	设计循环 水量 (m ³ /h)	损耗量 (m ³ /d)	补水量 (m ³ /d)	年补水量 (m ³ /a)

碱液淋塔（保温炉精炼）	33000	0.5	16.5	2.64	2.64	823.68
碱液淋塔（污水处理站）	1000	0.5	0.5	0.08	0.08	24.96
合计				2.72	2.72	848.64

本项目喷淋塔内部配套设置喷淋水箱，有效容积按喷淋水箱的 80%计；喷淋塔循环水每周更换一次，则本项目喷淋塔喷淋水更换情况如下：

表 4-15 喷淋塔喷淋水更换情况表

设施名称	喷淋水池尺寸（m）			有效容积（m ³ ）	更换频次（次/a）	喷淋废水量（m ³ /a）
	长	宽	高			
碱液淋塔（保温炉精炼）	4	2	1.5	9.60	50	480.00
碱液淋塔（污水处理站）	1	1	1	0.80	50	40.00
合计						520

综上所述，本项目喷淋塔总用水量为 $848.64+520=1368.64\text{m}^3/\text{a}$ ；喷淋废水产生量为 $520\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“末端治理技术名称”——“喷淋塔/冲击水浴”——治理技术效率为 85%，但项目 DA001 碱喷淋塔主要是针对精炼烟气进行降温的同时去除少量的氯化氢、氟化物，主要起到预处理作用，从保守角度考虑处理效率取 10%，即进入喷淋水中的颗粒物量为 4.5 吨/年，折算为 SS 浓度为 $8653\text{mg}/\text{L}$ ，以及水溶性挥发性有机物；此外，碱喷淋对水溶性挥发性有机物具备一定吸收效果，处理效率按 50% 考虑，即进入喷淋水中挥发性有机物量为 0.44 吨/年，以 COD 表征，1g 烷（醇）基醚折算约 2.2gCOD 约 0.396gBOD₅，即 COD 产生量为 0.968 吨/年，BOD₅ 产生量为 0.174 吨/年。

3、可行性分析

（1）生产废水处理可行性分析

本项目产生的生产废水 $14395.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $46.14\text{m}^3/\text{d}$ ），分类进入企业自建污水

处理站处理，处理规模为 50m³/d，其中 1475m³/a (4.73m³/d) 的荧光检验清洗废水进入自建污水处理站的荧光废水预处理系统，其余 12920.5m³/a (41.42m³/d) 生产废水进入自建污水处理站的加工废水预处理系统，经预处理后进入污水站的综合处理系统，处理达到接管标准后排入市政管网，进入永和污水处理厂处理。

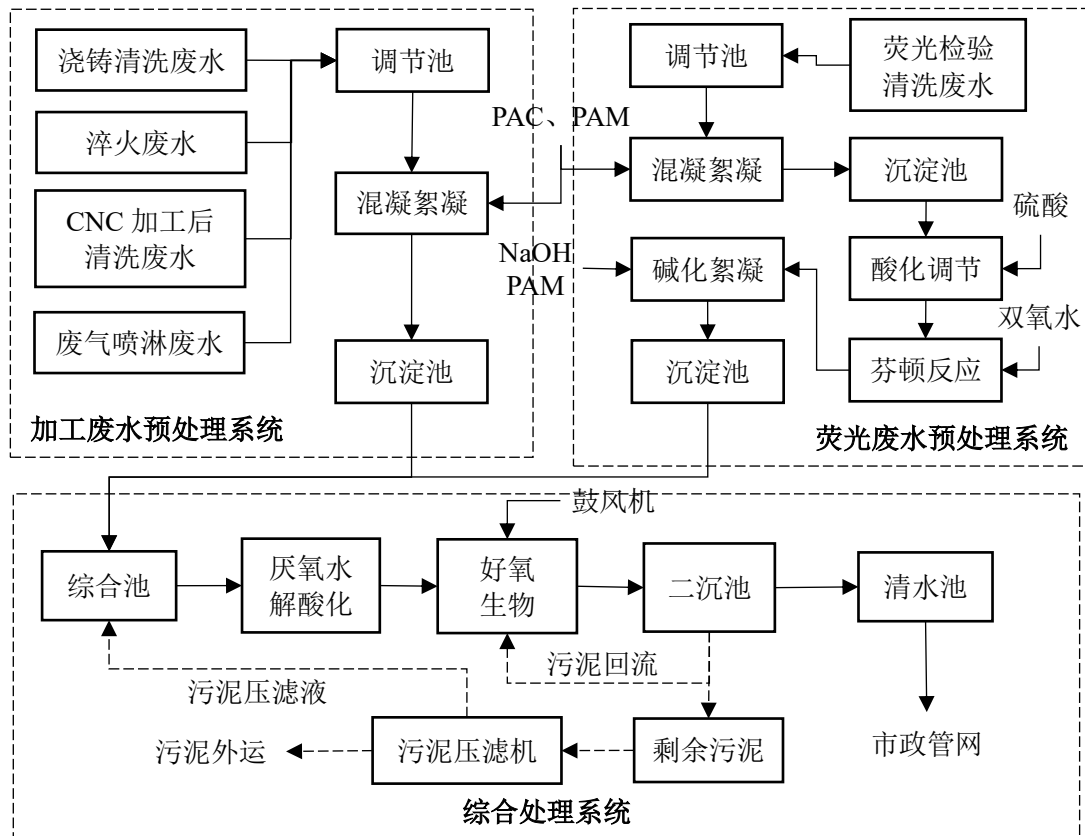


图 4-4 项目自建污水处理站处理工艺流程图

①加工废水预处理系统

浇铸、热处理、CNC 加工和碱液喷淋的混合废水含有较高的 COD、SS 和总铝，先汇入调节池，在此进行充分的混合与均化，平衡其巨大的水质、水量波动，特别是中和酸碱度，形成一个性质相对稳定的进水，这是后续混凝工艺成功的先决条件。

均质后的废水进入混凝絮凝单元，先后投加混凝剂(PAC)和絮凝剂(PAM)，PAC 通过电性中和作用使废水中的胶体颗粒、悬浮物及部分疏水性染料脱稳；PAM 则通过吸附架桥形成粗大的矾花，将这些物质包裹共沉，随后在沉淀池中

实现泥水分离，去除胶体态物质、乳化油、部分溶解性重金属和有色物质。

然后将混合液进入沉淀池（如斜管沉淀池）。水流速度骤降，凭借重力沉降作用，粗大的矾花与清水实现分离。矾花沉至池底作为污泥排出，清澈的上清液则从上部溢流，实现悬浮固体和与之结合的所有污染物的最终去除，其中 SS（悬浮物）去除率为 85% - 95%、总铝去除率为 80% - 95%、COD 去除率为 40% - 60%、BOD 去除率为 30% - 50%、石油类 70% - 85%。

② 荧光清洗废水预处理系统

荧光清洗废水色度和 COD 均比较高，同时属于间歇（定期）非稳定排放，首先进入调节池，在此进行充分混合与均化，平衡水质、水量，为后续连续稳定的处理流程提供保障。

均质后的废水进入混凝絮凝单元，先后投加混凝剂（PAC）和絮凝剂（PAM），PAC 通过电性中和作用使废水中的胶体颗粒、悬浮物及部分疏水性染料脱稳；PAM 则通过吸附架桥形成粗大的矾花，将这些物质包裹共沉，随后在沉淀池中实现泥水分离，主要去除悬浮态的色度、部分胶体态荧光染料和与颗粒物结合的 COD。

然后，在酸性条件下，向废水中依次投加硫酸亚铁和过氧化氢，两者反应产生具有极强氧化能力的羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ），它能无差别地攻击并断链荧光染料分子及其他难降解有机物的化学结构，将其矿化为二氧化碳和水或分解为小分子有机物，直接攻击和破坏溶解性的染料分子（脱色）和难降解 COD，脱色效果高达 95%，COD 氧化分解效率高达 70%。

③ 综合处理系统

经过预处理后的生产废水，去除了无机物难降解的总铝、色度，此时污染物主要为可降解的有机物，先进入综合池，对水质水量进行均衡与混合，然后进入水解酸化池，在缺氧/厌氧环境下，池内的大量兼性菌（水解菌、产酸菌）将废水中残存的难降解大分子有机物（如复杂的表面活性剂、染料分解中间产物、长链有机物）分解转化为易降解的小分子有机物；再进入好氧池，通过池底的曝气系统供给氧气，这些微生物以水中剩余的和与小分子化的有机物为食，将其氧化分解

为二氧化碳和水，从而实现污染物的高效去除。

从生物池流出的混合液进入二沉池。在此，老化脱落的生物膜（生物污泥）在重力作用下与水分离，清澈的上清液作为最终达标出水，沉降下来的污泥部分回流至水解酸化池或好氧池，以维持系统内高浓度的微生物；剩余部分作为剩余污泥排出系统。

表 4-16 各处理单元去除率表

处理单元 项目	水解酸化	好氧	芬顿	絮凝沉淀/絮凝气浮
COD _{Cr}	15~25	70~85	50~70	40~60
BOD ₅	10~20	85~95	变化不大	30~50
SS	基本无去除	基本无去除	基本无去除	85~95
石油类	10~20	10~20	变化不大	70~85
总铝	基本无去除	基本无去除	基本无去除	80~95
色度	15~30	20~40	80~95	50~70

表 4-17 项目废水处理设施处理情况一览表

项目		pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	总铝 (mg/L)	色度 (倍)
荧光废水进水水质		6~9	2237	403	400	/	/	25000
混凝+ 絮凝	去除率	/	40%	40%	70%	/	/	55%
	出水浓度	6~9	1342	242	120	/	/	11250
芬顿反 应	去除率	/	50%	/	/	/	/	95%
	出水浓度	6~9	671	/	/	/	/	563
沉淀	去除率	/	5%	5%	10%	/	/	15%
	出水浓度	6~9	638	230	108	/	/	478
加工废水进水水质		6~9	1077	214	749	185	28	/
混凝+ 絮凝	去除率	/	40%	40%	83%	85%	90%	/
	出水浓度	6~9	646	128	127	28	3	/
综合废水进水水质		6~9	645	139	125	25	3	58
综合 调节	去除率	/	/	/	/	/	/	/
	出水浓度	6~9	645	139	125	25	3	58
水解 酸化	去除率	/	15%	10%	/	20%	/	10%
	出水浓度	6~9	549	125	125	20	3	52
好氧	去除率	/	70%	75%	/	20%	/	10%
	出水浓度	6~9	165	31	125	16	3	52
沉淀池	去除率	/	3%	5%	20%	5%	/	/
	出水浓度	6~9	160	30	100	15	3	52
出水执行标准		6~9	500	350	400	15	/	64

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“废水——末端治理技术”中可供参考的技术包括“化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法”“化学混凝法+生物接触氧化法”，结合《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中表 A.2 金属铸造业排污单位废水防治可行技术——“一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他）”“二级处理（A/O、SBR、氧化沟、生物转盘、生物接触氧化、流化床、其他）”。

本项目自建污水处理站，通过分类收集分类预处理的方式，先将高浓度污水进行物化预处理去除不可降解无机物、金属并提高生化后，再进入综合废水处理系统进行生化处理，达到接管标准后再排入市政管网属于可行技术。

综上，项目生产废水处理措施处理可行。

（2）依托永和污水处理厂的可行性分析

①管网衔接可行性

永和污水处理厂位于广州市新塘镇塘美村东南方位广深铁路和广园东快速路交叉口东面，占地 200 亩，规划纳污范围包括广深铁路以北、广惠高速公路以南、新新公路以东、沙宁公路以西以及广惠高速公路北九丰公路南、新新公路以东的塘美片区和沙宁路北端片区，服务范围主要服务对象是新塘、宁西和永和新区，服务区域面积 32.38 平方公里。项目周边市政污水管网已完善，项目已接驳市政污水管网，污水排入永和污水处理厂进行处理。

②污水处理厂进水水质符合性

项目外排水主要为生活污水和生产废水，经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准后与间接冷却排水一并引至排入市政管网，符合城镇污水处理厂的进水设计浓度。

③污水处理厂处理工艺符合性

根据广州市增城区水务局“法定主动公开内容”栏中公开的“广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公开表（2025 年 2 月）（链接为：<https://www.zc.gov.cn/gzzcsw/gkmlptcontent/1010150/post10150018.html#3699>）可知：永和污水处理厂

一、二、四期工程设计规模为 15 万 t/d，平均处理量为 13.69 万 t/d，本项目污水排放量为 67.25m³/d，仅占永和污水处理厂一、二、四期工程设计处理规模的 0.045%，占剩余处理规模的 0.51%，占比很小，从水量方面分析，项目废水在永和污水处理厂一、二、四期工程的处理能力范围内。因此，本项目污水依托永和污水处理厂一四期工程进行处理具备环境可行性。

永和污水处理系统一期~二期工程采用改良型 A/O 污水处理工艺，三期工程采用“混凝沉淀—水解酸化—活性污泥—絮凝沉淀”深度处理工艺，四期工程采用多级 AO-二沉池-加砂高效沉淀池-紫外消毒污水处理工艺。根据《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 2 月）》，永和污水处理厂的 COD_{Cr}、氨氮排放浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，出水水质较稳定。

项目外排废水主要为员工生活污水、间接冷却水以及经过自建废水处理站预处理达标的生产废水，不含第一类污染物，也不含重金属，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等，污染物浓度不高，不会对污水处理厂造成较大的冲击。从处理工艺相符性来看，本项目的废水纳入永和污水处理厂是可行的。

因此，本项目污水纳入永和污水处理厂进行处理的方案是可行的。

（3）水环境影响评价结论

本项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后均引至排入市政管网，生产废水中的浇铸清洗废水、淬火废水、CNC机加工后清洗废水以及废气处理喷淋废水经自建污水处理站处理加工废水预处理系统，经“混凝+絮凝”预处理达标后再排入综合废水处理系统处理；荧光清洗废水经自建污水处理站处理荧光废水预处理系统，经“混凝+絮凝+芬顿”预处理达标后再排入综合废水处理系统；综合废水处理系统采取“厌氧水解酸化+好氧生物法”处理工业，处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准后与间接冷却排水一并引至排入市政管网，进入增城永和污水处理厂处理。所采用污染治理措施为技术可行、运行稳定的技术。

综上，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目对地表水环境影响是可以接受的。

4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）要求，铸造车间和工段按照铸造排污许可证申请与核发技术规范执行；根据前文分析，项目应就严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）执行简化管理，因此，项目废水自行监测按照《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）要求进行，见下表。

表 4-18 项目废水监测要求

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
DW001	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准两者较严标准

三、噪声

1、产生情况

本项目生产设备的噪声源主要为制芯机、保温炉、液锻机、振砂机、热处理炉、CNC、加工中心、锯切机、打磨机、风机等设备，各设备经过隔声、减振等措施，其产生及排放源强见下表。

表 4-19(a) 项目设备噪声源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/ dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	55	58	2	76	减振+隔声屏障	昼/夜
2	风机	-5	58	2	70	减振+隔声屏障	昼/夜
3	风机	-75	58	2	70	减振+隔声屏障	昼/夜
4	冷却塔 1	-23	5	2	75	减振	昼/夜
5	冷却塔 2	-34	5	2	75	减振	昼/夜
6	风机	160	-110	6	60	减振	昼/夜

表 4-19(b) 项目设备噪声源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/ dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/ dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/ dB(A)	建筑物外距离
1	B1 厂房	无机制芯机*4	75	减振	56	51	2	东:76 南:44 西:188 北:6	东:37.4 南:42.1 西:29.5 北:59.4	昼/夜	30	东:16.0 南:32.2 西:13.2 北:35.8	1
2		砂芯烘干炉*2	68	减振	21	49	2	东:180 南:44 西:88 北:6	东:22.9 南:35.1 西:29.1 北:52.4	昼/夜	30		
3		砂芯烘干炉*2	68	减振	-44	49	2	东:110 南:44 西:154 北:6	东:27.2 南:35.1 西:24.2 北:52.4	昼/夜	30		
4		保温炉*2	70	减振	108	45	2	东:20 南:5 西:244 北:45	东:44.0 南:56.0 西:22.3 北:36.9	昼/夜	30		
5		1250 T 液锻机	75	减振	5	48	4	东:130 南:43 西:134 北:7	东:32.7 南:42.3 西:32.5 北:58.1	昼/夜	30		
6		4000 T 液锻机	75	减振	-22	48	4	东:164 南:43 西:100	东:30.7 南:42.3 西:35.0	昼/夜	30		

		*2						北:7	北:58.1				
7		1500 OT 液锻 机*2	75	减 振	-75	48	4	东:210 南:43 西:54 北:7	东:28.6 南:42.3 西:40.4 北:58.1	昼/ 夜	30		
8		振砂 机*4	70	减 振	57	13	2	东:79 南:46 西:185 北:4	东:32.0 南:36.7 西:24.7 北:58.0	昼/ 夜	30		
9		切锯 机 *12	75	减 振	27	13	2	东:104 南:6 西:160 北:44	东:34.7 南:59.4 西:30.9 北:42.1	昼/ 夜	30		
10		X 光 检验 机*4	60	减 振	-53	13	2	东:192 南:6 西:72 北:44	东:14.3 南:44.4 西:22.9 北:27.1	昼/ 夜	30		
11		连续 热处 理炉 *4	70	减 振	-9	20	2	东:155 南:6 西:109 北:44	东:26.2 南:54.4 西:29.3 北:37.1	昼/ 夜	30		
12		荧光 探伤 机	60	减 振	-88	15	2	东:190 南:6 西:74 北:44	东:14.4 南:44.4 西:22.6 北:27.1	昼/ 夜	30		
13	B2 厂 房	CNC 加工 *24	70	减 振	-42	-32	2	东:150 南:40 西:114 北:10	东:30.0 南:51.9 西:28.9 北:50.0	昼/ 夜	30		
14		超声 波清 洗机	70	减 振	45	-20	2	东:86 南:37 西:178 北:13	东:31.3 南:38.6 西:25.0 北:47.7	昼/ 夜	30	东:4.3 南:27.5 西:3.7 北:22.1	
15		衬套 压装 机*3	70	减 振	45	-53	2	东:175 南:5 西:89 北:45	东:25.1 南:56.0 西:31.0 北:36.9	昼/ 夜	30		
16		空压 机	75	减 振	160	-106	2	东:190 南:15 西:89 北:45	东:50.9 南:46.1 西:55.0 北:69.0	昼/ 夜	30	东:21.9 南:17.6 西:26.7 北:39.2	
17	污 水 站	水泵	70	减 震	158	-102	-2	东:18 南:24 西:8 北:6	东:44.9 南:42.4 西:51.9 北:54.4	昼/ 夜	30		

2、源强分析及降噪措施

项目营运期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声。为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，

具体方案如下：

(1) 采用低噪声设备，从源强降低噪声源。

(2) 噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。

(3) 要合理布局噪声源，门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。

(4) 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，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，确保厂界噪声符合标准要求。

(5) 加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

3、达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中的点声源预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

项目室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

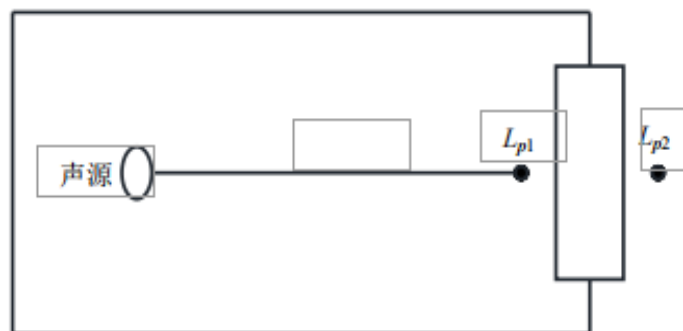


图 4-5 室内声源等效为室外声源图例

注：

(1) 预测计算的安全系数：声波在传播过程中能量衰减的因素较多，在预测时，为留有较大余地，以对环境最不利的情况为前提，噪声衰减因素中考虑了几何发散引起的衰减和声屏障引起的衰减，其它因素的衰减，如地面效应、大气吸收等均作为预测计算的安全系数而不计。

(2) 根据《噪声控制技术（第 2 版）》（高红武主编，2009 年），单层围护结构的隔声能力：钢板（厚度 1mm）的隔声量为 25dB(A)。本项目为混凝土墙体厂房，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，所以厂房墙体隔声量（TL+6）取 30 dB(A)计。

表 4-20 本项目噪声贡献值预测结果（单位：dB（A））

位置	与厂房距离 (m)	贡献值		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东边厂界外 1m 处	1	41.07	41.07	65	55
西边厂界外 1m 处	1	47.04	47.04	65	55
南边厂界外 1m 处	1	35.57	35.57	65	55
北边厂界外 1m 处	1	54.50	54.50	65	55

根据上表的噪声预测结果，项目营运期间产生的噪声在采取上述措施后，四至边界预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，不会对周围声环境产生明显的不良影响。贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，本项目建成后对周边环境影响较小。

4、声环境影响分析结论

综上，本项目建成后，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)），因此，本项目运营期间排放噪声对周边声环境及敏感点的影响在可接受范围内。

5、噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目边界噪声监测计划见下表。

表 4-21 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声达标监测	项目厂界外 1m 处	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
2	夜间频发、偶发噪声	项目厂界外 1m 处	最大 A 声 Lmax	频发噪声、偶发噪声在发生时监测	

四、固体废物

1、固体废弃物产生情况

项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、一般固体废物及危险废物等。

(1) 员工办公生活垃圾

项目有员工 450 人，均不在厂内食宿，年工作 312 天，每天实行 2 班制，每班工作 8 小时，项目生活垃圾主要来自员工办公过程，主要有办公生活垃圾、厨余垃圾等，员工生活垃圾产生量平均按 0.5kg/人·日计，则生活垃圾产生量约为 70.2t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

(2) 一般固体废物

1) 废包装材料

项目产生的废包装材料主要为焙烧砂、衬套、无机物料的废包装袋和桶，焙烧砂采用吨袋装，1 个废袋子约 2kg，无机物料采用 20kg 的桶装，1 个空桶约 2kg，经核算，废包装材料产生量约 46t/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）工业固体废物分类，废包装材料属于 SW17 可再生类废物中的“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。”废物代码为：900-099-S17。分类收集后由相关公司回收利用。

2) 金属边角料、金属碎屑

项目在锯切、打磨工序会产生一定的金属边角料及金属碎屑，项目产品均为开模定制生产，边角料及碎屑产生量较少，金属边角料及金属碎屑产生系数按产品产量的 1.0% 计，产品产量为 35000t/a，则边角料及金属碎屑产生量约为： $35000 \times 1.0\% = 350\text{t/a}$ ，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）工业固体废物分类，金属边角料属于 SW17 可再生类废物中的“废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等。”废物代码为：900-002-S17。分类收集后由相关公司回收利用。

3) 不合格品

本项目生产过程中会产生一定的不合格品，根据建设单位提供资料不合格率约为 1%，产品产量为 35000t/a，则不合格品产生量约为： $35000 \times 1\% = 350\text{t/a}$ 。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）工业固体废物

分类，不合格品属于 SW17 可再生类废物中的“废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等。”废物代码为：900-002-S17。分类收集后由专业的物资回收单位回收处理。

4) 精炼渣

本项目在保温精炼工序中会产生精炼渣，精炼渣成分主要为氧化铝及精炼剂等，不含有毒有害成分，按照项目的设计方案，保温炉的产渣率约 0.05%，即精炼渣产生量约为 17.5/a，不属于危险废物。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）工业固体废物分类，精炼渣属于 SW01 冶炼废渣中的“非特定行业”废物代码为：900-099-S01。分类收集后由相关公司回收利用。

5) 淬火沉渣

本项目在淬火工序会有少量沉渣产生，按照项目的设计方案，淬火沉渣产生率约 0.05%，核算得产生量约为 17.5t/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）工业固体废物分类，淬火沉渣属于 SW59 其他工业固体废物中的“其他工业生产过程中产生的固体废物。”废物代码为：900-099-S59。分类收集后由相关公司回收利用。

6) 废砂、不合格砂芯

根据上文废气污染分析章节可知，射芯、振砂工序布袋收集的废砂量约为 4.51t/a。根据企业提供资料可知制芯过程废砂、不合格砂芯的产生量约为原料用量的 90%，制芯原料用量为 1000t，则废砂及不合格砂芯产生量为 900t/a。综上本项目废砂产生量为 904.51t/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）工业固体废物分类，废砂属于 SW59 其他工业固体废物中的“铸造废砂。在生产铸件产品铸造过程中产生的废弃型砂，主要成分含二氧化硅。”废物代码为：900-001-S59。分类收集后由相关公司回收利用。

7) 废衬套

本项目采用衬套压装机直接将衬套压入产品的安装孔内，此过程会产生废衬套，根据建设单位提供资料不合格率约为 8%，需要使用衬套的产品共 540000 套，产生的废衬套为 43200 套，每套按 50g 计，废衬套产生量为 2.16t/a。分类收集后由专业的物资回收单位回收处理。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) 工业固体废物分类, 废衬套属于 SW59 其他工业固体废物中的“其他工业生产过程中产生的固体废物。”废物代码为: 900-099-S59。分类收集后由相关公司回收利用。

8) 废无机涂料

本项目浸涂池内的砂型铸铝用无机涂料需定期更换, 更换量约为使用量的 10%。砂型铸铝用无机涂料使用量为 10t/a, 废涂料产生量为 1t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 本项目使用的废涂料不属于名录中规定的类别。根据《一般固体废物分类与代码》(公告 2024 年第 4 号), 废涂料属于 SW59 其他工业固体废物--非特定行业, 代码为 900-099-S59, 经收集后交由有相应处理能力的单位处理。

9) 污水站污泥

项目污水处理站

在运行过程中会产生一定量的污泥, 其主要成分为悬浮固体、胶体物质以及少量未降解的有机物等。根据污水处理工艺及进水水质特点, 类比城市污水处理厂运行经验, 经压滤机压滤后的污泥(含水率约 75~80%)产生量约 0.02%污水量, 项目污泥产生量约为 5t/a。

根据《国家危险废物名录》(2025 年版)及相关鉴别标准, 该污泥不属于危险废物。参照《一般固体废物分类与代码》(公告 2024 年第 4 号), 属于 SW59 其他工业固体废物中的“其他工业生产过程中产生的固体废物”, 废物代码为 900-099-S59。项目将对污水站污泥进行专门收集, 暂存于塑料袋密封贮存, 定期委托具备相应资质的单位进行处置, 以避免对土壤和地下水环境造成不良影响。

表 4-22 项目一般工业固废产生情况汇总表

属性	名称	类别代码	产生量 t/a	产生工序/ 装置	物理 形态	主要 成分	产生 周期	贮存方式	处置方法
一般 工业 固体 废物	废包装材料	900-099-S17	46	原料使用	固态	纸、塑 料	每周	塑料袋密封贮 存	分类收集 后交由专 业的物资 回收单位 回收处理
	金属边角 料、金属碎 屑	900-002-S17	350	锯切、衬 套装配	固态	铝	每周	分类妥善贮存	
	不合格品	900-002-S17	350	生产过程	固态	铝	每周	分类妥善贮存	
	精炼渣	900-099-S01	17.5	熔炼	固态	铝	每周	分类妥善贮存	
	淬火沉渣	900-099-S59	17.5	淬火	固态	铝	每周	塑料袋密封贮 存	

废砂、不合格砂芯	900-001-S59	904.51	混砂、射芯、振砂	固态	矿物质、树脂	每周	塑料袋密封贮存
废衬套	900-099-S59	2.16	衬套装配	固态	橡胶	每周	塑料袋密封贮存
污泥	900-099-S59	5	污水站	固态	悬浮物微生物	每天	塑料袋密封贮存
废无机涂料	900-099-S59	1	浸涂	液态	水、无机物	半年	密封桶装贮存

(3) 危险废物

10) 废化学品包装材料

项目使用液压油、润滑油、切削液、水基荧光渗透液等原料会产生废化学品包装材料，均采用 200kg（或 200L）的桶装，根据下表计算可知废化学品包装材料产生量为 1.28t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废化学品包装材料属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），分类收集交由有危险废物资质单位处理。

表 4-23 项目废化学品包装材料统计一览表

原料名称	年用量 (t)	包装规格 (kg/桶)	包装材料年产生量 (个)	单个包装桶重量 (kg)	废原料包装袋产生量 (t)
水基荧光渗透液	5	200	25	15	0.375
液压油	6	200	30	15	0.45
润滑油	3	200	15	15	0.225
切削液	30	200	150	0.2	0.03
95%酒精	2	1	2000	0.1	0.2
合计					1.28

11) 铝灰渣

项目保温精炼、浇铸过程产生铝灰渣，铝灰渣成分主要为氧化铝等，按照项目的设计方案，铝灰渣产生率约 0.15%，产生量约 52.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），铝灰渣属于危险废物，废物类别为“HW48 有色金属采选和冶炼废物”，废物代码为 321-024-48（电解铝铝液转移、精炼、合金化、铸造过程熔体表面产生的铝灰渣，以及回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰），分类收集交由有危险废物资质单位处理。

12) 废布袋

本项目粉尘废气处理过程需定期更换布袋，项目共设 3 套布袋除尘设施，处理能力分别为 10000m³/h、15000m³/h 和 33000m³/h，合计约 600 条布袋，拟每两年更换一次布袋，单个布袋重约 1.2kg，则废布袋平均产生量为 0.36t/a。由于布袋主要处理保温炉、浇铸、落砂、锯切和打磨工序产生的烟粉尘，均含有少量铝灰渣，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），分类收集交由有危险废物资质单位处理。

13) 废含油金属碎屑

项目 CNC 加工过程会产生含废机油金属碎屑，产生量约为产品产量的 0.1%，项目产品产量约为 35000t/a，则废含油金属碎屑产生量为 35t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于危险废物，废物类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码为 900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液），分类收集交由有危险废物资质单位处理。

14) 废切削液

项目 CNC 加工用的切削需定期更换，根据上文分析可知废切削液产生量为：210t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于危险废物，废物类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码为 900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液），分类收集交由有危险废物资质单位处理。

15) 废机油

项目设备维护过程需定期更换液压油和润滑油，更换时损耗量按 5% 计，项目液压油和润滑油使用量合计为 9t/a，则废液压油产生量为： $9 \times (1-5\%) = 8.55t/a$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-218-08（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），分类收集交由有危险废物资质单位处理。

16) 废活性炭

项目污水站臭气采用活性炭进行吸附，产生废活性炭，根据前文核算，项目活性炭箱总装填量为 0.05 吨，每季度更换一次，年更换活性炭总量为 0.2 吨，即

产生废活性炭为 0.2 吨。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），分类收集交由有危险废物资质单位处理。

17) 废抹布及手套

项目使用抹布定期清洗和维护设备，以及检验工序酒精擦洗过程产生废抹布和手套，量约为 0.015t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废抹布和手套属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），分类收集交由有危险废物资质单位处理。

表 4-24 项目危险废物产生情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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
废化学品包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	1.28	原料使用	固态	矿物油、有机溶剂	矿物油、有机溶剂	每天	T/In	暂存于项目危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处置
铝灰渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-024-48	52.5	精炼	固体	氧化铝	氧化铝	每天	R, T	
废布袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.36	烟气处理	固态	铝、锰、锡	铝、锰、锡	每天	T	
废含油金属碎屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	35	机加工	固态	矿物油	矿物油	每月	T	
废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	210	机加工	液态	有机溶剂，矿物油	有机溶剂，矿物油	每月	T	
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	8.55	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每天	T, I	
废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	废气处理	固态	恶臭物质	恶臭物质	每季度	T/In	
废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.015	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每天	T/In	

(4) 处置去向及环境管理要求

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

①一般固体废物的处置应符合固体废物污染环境防治的相关规定。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④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。

⑤单位需定期对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后，上岗，对于固体废物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。固体废物环境管理台账记录应满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）中环境管理台账记录要求，如实记录固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，且台账保存期限不少于5年。

本项目一般工业固废暂存间基本情况见下表：

表 4-24 本项目一般工业固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	一般工业固废名称	固废代码	位置	占地面积	贮存能力
一般工业固废暂存间	废包装材料	900-099-S17	B2 栋厂房东面	20m ²	100t
	金属边角料、金属碎屑	900-002-S17			
	不合格品	900-002-S17			
	精炼渣	900-099-S01			
	淬火沉渣	900-099-S59			
	废砂、不合格砂芯	900-001-S59			
	废衬套	900-099-S59			
	污水站污泥	900-099-S59			
	废无机涂料	900-099-S59			

3) 危险废物

台账记录要求：

①记录内容：排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录内容应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022)要求。

②记录频次：危险废物需符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》(公告2016年第7号)的要求。可根据固废产生规律确定记录频次。

③记录形式：电子台账+纸质台账，如建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

④保存期限：产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，危废台账保存期限不少于10年。

对危险废物环境管理要求：

对于本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求执行。主要措施如下：

1. 严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等》，对进场、使用、出场的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；

2. 危险废物临时贮存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物兼容；

3. 危险废物临时贮存间必须有防腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

4. 危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少2毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

5. 危险废物临时贮存间内要有安全照明和观察窗口；

6. 危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-25 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	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
危险废物	废化学品包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	B2 栋 厂房	30m ²		30t	一个月

暂存点	铝灰渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-024-48	东面	塑料袋或桶密封贮存			
	废含油金属碎屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09					
	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09					
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08					
	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49					
	废布袋	HW49 其他废物	900-041-49					
	废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49					

五、地下水、土壤

1、污染源

本项目运营期可能对土壤、地下水造成污染的主要污染源为污水泄漏后经地面漫流、垂直入渗土壤，生活垃圾及危险废物泄漏造成的污染。

2、污染途径及防控措施

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，项目生活污水经预处理后排入市政污水管网，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

本项目主要大气污染物为有机废气、颗粒物等，运营期经处理后可达标排放，因此不会通过大气沉降（干、湿沉降）的途径造成污染影响。

本项目建成后厂区地面均做好硬化处理，项目运营期，生活垃圾采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤；废包装材料等属于一般工业固体废物，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；废活性炭等均属于危险废物，应及时转移到密闭容器中或桶中加盖储存，再转移到危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理，在转运各环节做好密闭、防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

3、分区防控

本项目 500 米范围内无地下水环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施（具体见下表），可以有效保证污染物不会进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。

项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接接触土壤环境。其中：一般工业固体废物暂存区贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固体废物经分类收集后交专业公司回收处理；废气、废水治理措施均按照要求设计，并定期进行维护。项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，不存在地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响，且项目周边无地下水、土壤环境保护目标，因此，可不进行地下水、土壤环境质量现状监测，可不开展跟踪监测。

表 4-26 项目分区防护措施一览表

区域	潜在污染源	设施	防护措施
重点防渗区	危险废物	危险废物暂存间	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 6.0m 的黏土层的防渗性能
	砂型铸铝用无机涂料	浸涂池	
一般防渗区	淬火废水	淬火池	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能
	化学品原料	生产车间	
	化学品原料	原料仓	
	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏、定期对三级化粪池进行清淤，避免堵塞漫流
	生活垃圾	生活垃圾暂存区	设置在厂房区域内，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	一般工业固体废物	一般工业固体废物暂存区	设置在车间内，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
简单防渗区	/	办公室	一般地面硬化

六、生态环境影响

本项目租用厂房，不涉及用地开发建设，不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

七、环境风险

1、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

表 4-27 危险物质数量与临界量比值计算结果表

序号	原料名称	主要成分	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
----	------	------	-------------	----------	------------

1	液压油	矿物油	0.1	2500	0.00004	
2	润滑油	矿物油	0.05	2500	0.00002	
3	切削液	有机溶剂	0.2	50	0.004	
4	95%酒精	有机溶剂	0.05	50	0.001	
5	危险废物	矿物油、有机溶剂等	15	100	0.15	
合计					0.15506	
<p>注：①液压油、润滑油等含矿物油物质临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”的物质临界量，为 2500。</p> <p>②切削液、95%酒精临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的物质临界量，为 50。</p> <p>③危险废物临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”的物质临界量，为 100。</p>						
<p>由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$，因此，本项目的环境风险潜势为I。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置环境风险专项评价。</p>						
<h3>2、环境敏感目标概况</h3> <p>根据本项目敏感目标分布情况，评价范围敏感点主要为周边居民点，敏感点具体分布情况见表 3-5。</p>						
<h3>3、环境风险识别</h3> <p>项目运营过程中可能发生的环境风险类型包括液态泄漏对周边环境的影响；不当操作引发的火灾、爆炸产生的废气；消防废水对周边环境的影响；废气、废水治理设施故障或损坏，造成生产废气、废水直接排放，污染环境。</p>						
表 4-28 环境风险因素识别一览表						
事故类型	环境风险描述	涉及主要污染物	风险类别	途径及后果	危险单元	风险防范措施
废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	颗粒物	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产
浸涂池、淬火池	池液泄露导致污染项目区及周边地表水和土壤	废水	水环境、土壤环境	对周围水环境水质、土壤环境造成污染	浸涂池、淬火池	设专人管理，定期检查，发现池液渗漏及时处理
液态物料泄漏	泄漏导致污染项目区及周边地表水和土壤	液态原料、危险废物	水环境、土壤环境	对周围水环境水质、土壤环境造成污染	原料仓库、危险废物暂存间	设专人管理，在物质贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时处理

4、风险防范措施及应急要求

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

A、液态原料泄漏风险防范措施

①采购原料时，其品质必须符合技术安全和材质证明所规定的各项要求。

②要求供应商提供国家标准规定的容器盛装所采购的原料，同时要求供应商提供所采购原料的安全储藏、搬运、使用等的相关文件。

③装卸、搬运化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

④地面应做好防渗漏措施，以确保即使发生化学品泄漏事故也不会渗入周边的土壤环境。由于本项目液态原料的储存量较少，若出现泄露，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，混合物委托有资质单位进行处置。

B、废气治理装置风险防范措施

加强对废气治理装置的日常运行维护。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的有机废气直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。

C、危险废物暂存间风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对储存区安全进行检查，并做好记录；在危险废物暂存间内要挂牌标识。危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，定期检查防渗、防漏性，确保不发生泄漏，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，对基础进行防渗处理。危险废物定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

D、浸涂池、淬火池泄漏风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期维护池体，保证池体完好无破损无渗漏，发现其池体渗漏及时处理。地面应做好防渗漏措施。

E、事故应急措施

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故

应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂袋和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

③设置事故应急池

针对废水事故排放可能造成的环境风险，建议在污水处理站建设时设置事故应急池，并配套建设完善的排水系统管网和污水切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时将废水全部收集至事故池暂存，待污水处理系统检修正常后再引入污水站进行处理。

事故应急池的主要作用是事故时将废液及事故污水有效地阻拦，防止其遍地流淌扩散，起到安全和环保两方面的作用。本项目设置专门的事故应急池，本项目废水在事故状态下，可通过废水排水系统以自流的方式进入事故应急池；若发生火灾、爆炸事故，产生的消防废水也可以通过泵抽排到废水系统进入事故应急池暂存。

参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY08190-2019）附录B（规范性附录），事故缓冲设施容积计算公式为：

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

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \times f$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

式中： $V_{\text{总}}$ ——事故缓冲设施总有效容积，单位为立方米（ m^3 ）；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_2 ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，单位为小时（ h ）；

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，单位为

立方米 (m³) ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, 单位为立方米 (m³) ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, 单位为立方米 (m³) ;

q ——降雨强度, 按平均日降雨量, 单位为毫米 (mm) ;

q_a ——年平均降雨量, 单位为毫米 (mm) ;

n ——年平均降雨日数, 单位为天 (d) ;

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 单位为公顷 (ha) 。

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组、装置或槽车、罐车分别计算 $V_1 + V_2 + V_3$, 取其中最大值。

①收集系统范围内发生事故的物料量 V_1

项目按热处理淬火池(2个淬火池, 水槽尺寸为4.0m×4.0m×4.0m, 容积为64m³, 清洗水槽有效容积按照水槽容积的90%计算, 则清洗线清洗水槽有效容积为57.6m³)的容积计, V_1 取值为57.6m³。

②消防水量 V_2

为储存本项目发生火灾爆炸时的最大消防水量, 包括扑灭火灾所需水用量和保护邻近设备喷淋水量, 依据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 本项目生产车间类别为丁类厂房, 耐火等级二级, 消防用水量设计为30L/s(其中室外10L/s, 室内20L/s), 火灾延续时间为2h, 则厂房内最大消防废水产生量 Q 消为216m³, 则消防废水产生量 V_2 为216m³。

③可以转存到其他储存或处理设施的物料量 V_3

本项目不考虑可供转存的其他储存或处理设施; 则 V_3 取值为0m³。

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 V_4

厂内生产废水均为循环使用一段时间后定期排放, 属于非连续排放, 事故状态下停止生产, 废水均储存于废水池内, 无生产废水排放。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V_5

$V_5=10 \times q \times F$ 。 q 为降雨强度 (mm), 按日平均降雨量计算 ($q=q_a/n$, q_a 为多年平均降雨量, 广州市增城区多年降雨量为1835.82mm, 年均降雨日数180天); F 为必须进入事故池废水收集系统的雨水汇水面积 (ha), 取33333.50m² (全厂面积), 3.333ha, $V_5=339.93m^3$ 。

(6) 事故最大须贮存废水量核算 $V_{\text{总}}$

根据上述各类环保、消防等事故水量的分析计算，发生事故时最大废水收集量为 $V_{\text{总}}=V_1+V_2-V_3+V_4+V_5=613.53\text{m}^3$ 。

根据建设单位的设计方案，拟在厂区东南角污水站区域布设容积为 620m^3 的事故应急池，布设雨水管网相连，并设置截断阀，符合《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY08190-2019）的要求。综上所述，本项目产生的事故废水均可得到有效收集，不会进入附近的地表水体，对周围水环境影响不大。

5、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止环境风险事故发生，有效降低了对周围环境存在的风险影响。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 保温炉精炼、 浇铸废气排放口	颗粒物	经 1 套“碱液喷淋+除雾装置+袋式除尘”处理后通过 20m 高的排气筒排放	《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”中“金属熔化的燃气炉、感应电炉”和“铸件热处理”以及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）的较严值
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			烟气黑度		
			锡及其化合物		
			锰及其化合物		
			氟化物		
			氯化氢		
	TVOC	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放限值要求			
		DA002 制芯、振砂、 废气排放口	颗粒物	经 1 套“袋式除尘”处理后通过 20m 高的排气筒排放	《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”
		DA002 锯切、打磨废 气排放口	颗粒物	经 1 套“高效袋式除尘”处理后通过 20m 高的排气筒排放	中“造型”“落砂、清理”“制芯”和“其他生产工序或设备、设施”较严值
		DA003 热处理炉天然 气燃烧尾气排 放口	颗粒物	集中收集后引至 18 米高的排气筒排放	《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”中“热处理设备”与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）较
	二氧化硫				
氮氧化物					

				严值
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放限值要求
	DA004 污水处理站废气排放口	氨	经1套“碱液喷淋+活性炭吸附”处理后通过20m高的排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准限值。
		硫化氢		
		臭气浓度		
	厂区内	颗粒物	加强车间管理、减少无组织排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录A表A.1无组织排放限值 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3中厂区内VOCs无组织排放限值
		NMHC		
	厂界	颗粒物	加强车间管理，减少无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值 《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）”
		锡及其化合物		
		锰及其化合物		
氟化物				
氯化氢				
臭气浓度				
地表水环境	生活污水、间接冷却排水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、总氮	三级化粪池	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严标准
	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、色度、LAS	混凝絮凝等预处理+厌氧水解+好氧生物法	
声环境	运营期噪声	设备噪声	选用低噪声设备、减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清理；一般工业固废统一收集，暂存于一般固废暂存场所，交由专业公司处理；危险废物暂存于危险废物暂存间，交危废处置单位处理
土壤及地下水污染防治措施	建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况 排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响
生态保护措施	本项目不涉及新增占地和土地开发，不会对生态环境造成明显影响。
环境风险防范措施	<p>1、危险废物泄漏的防范措施</p> <p>(1) 危险废物暂存间地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；</p> <p>(2) 在危险废物暂存间四周设置规范的围堰；</p> <p>(3) 危险废物暂存间根据危险废弃物和化学品的种类设置相应的收集桶分类存放；</p> <p>(4) 门口设置台账作为出入库记录；</p> <p>(5) 专人管理，定期检查防渗层的情况。</p> <p>2、废气事故排放的防范措施</p> <p>(1) 生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；</p> <p>(2) 为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况；</p> <p>(3) 对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。</p> <p>3、火灾的防范措施</p> <p>(1) 按安全生产监督管理局及消防局对产生进行管理，不超负荷用电、规范用电设施，减少因短路发生的火灾；</p> <p>(2) 原料分区合理堆放，减少厂内的存放量，预留消防通道。</p> <p>4、应急措施</p> <p>(1) 发生火灾时，立刻使用灭火器进行灭火，并组织无关人员进行撤离，根据影响程度进行周边居民疏散。组织相关人员转移厂内易燃物，减少火情扩散，降低污染源强度。</p> <p>(2) 危险废物撒落或泄露在地面时，应及时扫除并转移到相对应的容器中。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

本报告基于建设单位提供的建设方案（包括不限于产品方案，基于该产品方案下的项目组成、工艺流程、设备清单、原辅材料、平面布置等信息），进行了污染源识别及核算，以及环境影响分析。并且，建设方案经建设单位认真核对确认，无遗漏内容，基于上述条件，本环评报告结论如下：

本项目在贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪声等污染物达标排放，贯彻执行国家规定的“达标排放、总量控制”的原则，制定应急计划和落实环境风险防范措施，从环境保护角度出发，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

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气		废气量 （万标立方米/ 年）	/	/	/	30199.6	/	30199.6	+30199.6
		颗粒物	/	/	/	33.977	/	33.977	+33.977
		氮氧化物	/	/	/	0.537	/	0.537	+0.537
		二氧化硫	/	/	/	0.023	/	0.023	+0.023
		TVOC	/	/	/	1.481	/	1.481	+1.481
废水		废水量 （万立方米/ 年）	/	/	/	2.0953	/	2.0953	+2.0953
		COD	/	/	/	1.919	/	1.919	+1.919
		BOD ₅	/	/	/	0.360	/	0.360	+0.360
		SS	/	/	/	1.440	/	1.440	+1.440
		石油类	/	/	/	0.150	/	0.150	+0.150
		NH ₃ -N	/	/	/	0.150	/	0.0.150	+0.0.150
		动植物油	/	/	/	/	/	/	/
		总铝	/	/	/	0.007	/	0.007	+0.007

一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	46	/	46	+46
	金属边角料、金属碎屑	/	/	/	350	/	350	+350
	不合格品	/	/	/	350	/	350	+350
	精炼渣	/	/	/	17.5	/	17.5	+17.5
	淬火沉渣	/	/	/	17.5	/	17.5	+17.5
	废砂、不合格砂芯	/	/	/	904.51	/	904.51	+904.51
	废衬套	/	/	/	2.16	/	2.16	+2.16
	污水站污泥	/	/	/	5	/	5	+5
	废无机涂料	/	/	/	1	/	1	+1
危险废物	废化学品包装材料	/	/	/	1.28	/	1.28	+1.28
	铝灰渣	/	/	/	52.5	/	52.5	+52.5
	废活性炭	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废布袋	/	/	/	0.36	/	0.36	+0.36
	废含油金属碎屑	/	/	/	35	/	35	+35
	废切削液	/	/	/	210	/	210	+210
	废机油	/	/	/	8.55	/	8.55	+8.55
	废抹布和手套	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①