

项目编号：5154e7

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：广州源高精密压铸科技有限公司年产合金压铸件 1400 吨建设项目

建设单位（盖章）：广州源高精密压铸科技有限公司

编制日期：2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设单位责任声明

一、我单位对广州源高精密压铸科技有限公司年产合金压铸件 1400 吨建设项目环境影响报告表（项目编号：5154e7，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）



## 编制单位责任声明

我单位广州誉森环保工程有限公司（统一社会信用代码91440118MACEWA5483）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州源高精密压铸科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州源高精密压铸科技有限公司年产合金压铸件1400吨建设项目（项目编号：5154e7，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书编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

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

编制单位（盖

法定



打印编号: 1766994814000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5154e7		
建设项目名称	广州源高精密压铸科技有限公司年产合金压铸件1400吨建设项目		
建设项目类别	30—068铸造及其他金属制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州源高精密压铸科技有限公司		
统一社会信用代码	91440118MAEXKJR139		
法定			
主要			
直接			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州誉森环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91440118MACEWA5483		
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
2.			



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部

姓名：\_\_\_\_\_  
证件号码：\_\_\_\_\_  
性别：\_\_\_\_\_  
出生年月：\_\_\_\_\_  
批准日期：\_\_\_\_\_

管理号：03





202601223153615044

## 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		朱建青		证件号码				
参保起止时间		参保险种情况		参保险种				
		单位		养老	工伤	失业		
202411	-	202512	广州市:广州管森环保工程有限公司		14	14	14	
截止		2026-01-22 16:30		该参保人累计月数合计		实际缴费14个月,缓缴0个月	实际缴费14个月,缓缴0个月	实际缴费14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企业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

2026-01-22 16:30



202601226120956655

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		李银香				证件号码			
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	-	202512	广州市:广州誉森环保工程有限公司				12	12	12
截止			2026-01-22 14:27      , 该参保人累计月数合计				实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月

备注：

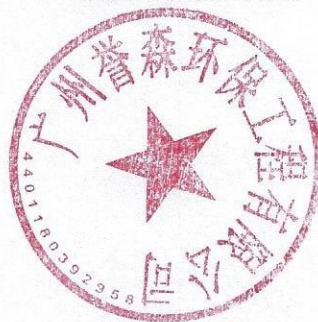
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-22 14:27





编号: S2512023022886G(1-1)

统一社会信用代码

91440118MACEWA5483

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 广州普森环保工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 龚永祥

注册资本 陆佰捌拾万元(人民币)

成立日期 2023年04月24日

住所 广州市增城区新塘镇新沙大道1号

经营范围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关

2025年11月04日

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州誉森环保工程有限公司（统一社会信用代码 91440118MACEWA5483）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 广州源高精密压铸科技有限公司年产合金压铸件1400吨建设项目 项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；

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):

2025年 12 月 29 日



项目名称
文件类型
编制主持人
初审（校核） 意见
审核意见
审定意见

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	37
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 .....	114
六、结论 .....	117
附表 .....	118
附图 1 项目地理位置图 .....	120
附图 2 项目四至示意图 .....	121
附图 3-1 厂区三层厂房一楼平面布局图 .....	122
附图 3-2 厂区三层厂房二楼平面布局图 .....	123
附图 3-3 厂区三层厂房三楼平面布局图 .....	124
附图 3-4 厂区单层厂房和三层厂房楼顶平面布局图 .....	125
附图 4 项目所在区域大气环境功能区划图 .....	126
附图 5 项目所在区域地表水环境功能区划图 .....	127
附图 6 浅层地下水环境质量功能区划图 .....	128
附图 7 增城区声环境功能区划图 .....	129
附图 8 水系图 .....	130
附图 9 项目环境保护目标分布图 .....	131
附图 10 项目四至实景图 .....	132
附图 11 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图 .....	133
附图 12 广州市生态保护格局图 .....	134
附图 13 广州市生态环境管控区图 .....	135
附图 14 广州市大气环境管控区图 .....	136
附图 15 广州市水环境管控区图 .....	137
附图 16 项目所属增城经济技术开发区重点管控单元图 .....	138

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州源高精密压铸科技有限公司年产合金压铸件 1400 吨建设项目		
项目代码	2512-440118-04-01-683413		
建设单位联系人	胡金河	联系方式	137250*****
建设地点	广州市增城区宁西街工业一路 1 号		
地理坐标	(东经 113 度 39 分 42.890 秒, 北纬 23 度 13 分 43.370 秒)		
国民经济 行业类别	C3392 有色金属铸造	建设项目 行业类别	三十、金属制品业 33--68 铸造及其他金属制品制造 339--其他 (仅分割、焊接、组装的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	3000	环保投资 (万元)	300
环保投资占比 (%)	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地 (用海) 面积 (m <sup>2</sup> )	6393.79
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、本项目与“三线一单”相符性分析													
	(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析													
	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相关要求，本项目与“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”相关规定的相符性如下。													
	表 1-1 项目与“三线一单”相符性分析													
	<table><tr><th colspan="2">文件要求</th><th colspan="2">相符性分析</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</td><td>本项目不在《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）广州市生态保护格局图内，见附图 12</td><td>相符</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</td><td>本项目的纳污水体东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）属于Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，根据广州市增城区人民政府公布的《2024 年增城区环境质量公报》中“表 7 2024 年东江北干流水质情况”的东江北干流水源的水质状况，可知东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准的相关要求，说明项目所在纳污水体水质状况良好。根据广州市生态环境局公布的《2024 广州市生态环境状况公报》中“表 4 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”的增城区的环境空气质量监测数据，增城区属于达标区，说明本项目所在区域大气环境质量良好。本项目严</td><td>相符</td></tr></table>			文件要求		相符性分析		生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目不在《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）广州市生态保护格局图内，见附图 12	相符	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目的纳污水体东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）属于Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，根据广州市增城区人民政府公布的《2024 年增城区环境质量公报》中“表 7 2024 年东江北干流水质情况”的东江北干流水源的水质状况，可知东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准的相关要求，说明项目所在纳污水体水质状况良好。根据广州市生态环境局公布的《2024 广州市生态环境状况公报》中“表 4 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”的增城区的环境空气质量监测数据，增城区属于达标区，说明本项目所在区域大气环境质量良好。本项目严
文件要求		相符性分析												
生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目不在《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）广州市生态保护格局图内，见附图 12	相符											
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目的纳污水体东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）属于Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，根据广州市增城区人民政府公布的《2024 年增城区环境质量公报》中“表 7 2024 年东江北干流水质情况”的东江北干流水源的水质状况，可知东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准的相关要求，说明项目所在纳污水体水质状况良好。根据广州市生态环境局公布的《2024 广州市生态环境状况公报》中“表 4 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”的增城区的环境空气质量监测数据，增城区属于达标区，说明本项目所在区域大气环境质量良好。本项目严	相符											

		格执行环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放。本项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本工程主要消耗电、水、天然气能源资源，产生的固体废物会交由相关单位处理，不会超过区域资源利用上限要求。	相符
生态环境准入清单	<p><b>“1+3”省级生态环境准入清单。</b>包括全省总体管控要求及“一核一带一区”区域管控要求。全省总体管控要求为普适性管控要求，基于全省生态环境安全和环境质量改善目标，提出项目产业准入以及重要生态空间、重点流域等的管控要求。</p> <p><b>“N”市级生态环境准入清单。</b>“N”包括1912个陆域和471个海域环境管控单元的管控要求。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本方案中提出了各类管控单元的总体管控要求。重点管控单元总体管控要求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p>	本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，项目产生的废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效地分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，项目的建设满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	相符

**表 1-2 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中“全省总体管控要求”和“一核一带一区区域管控要求”的相符性分析**

内容	全省总体管控要求	“一核一带一区”区域管控要求	本项目工程内容	相符性
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、	本项目不属于上述禁止建设的项目，项目使用的清洗剂（酒精）VOCs含量为789g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）	相符

		提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。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，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，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。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。	标准。	
	能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。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。	本项目租用已建厂房，项目运营过程采用市政供水、供天然气和供电，不属于高能耗项目，生产废水经污水处理站处理达标后部分回用于生产，剩余排入永和污水处理厂深度处理，工业用水效率较高。	相符
	污染物排放管	实施重点污染物②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。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业	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。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全	本项目从事有色金属的生产，本项目对产生的有机废气进行收集、治理从	相符

	控 要 求	和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	而减少污染物排放量，因此符合污染物排放管控要求。项目污水纳入市政污水处理系统，不在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口。本项目挥发性有机物、氮氧化物总量指标分别为0.402t/a、0.118t/a。根据相关规定，项目所需挥发性有机物总量指标实行2倍削减替代，即VOCs所需的可替代指标为0.722t/a。	
	环 境 风 险 防 控 要 求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	建议建设单位建立突发环境事件应急管理体系，避免发生次生环境风险事故。	相 符
(2) 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修					

<p>订)的通知》(穗府规〔2024〕4号)相符性分析</p> <p>本项目位于广州市增城区宁西街工业一路1号,属于《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中编号为ZH44011820004的增城经济技术开发区重点管控单元(附图16),执行区域生态环境保护的基本要求。相符性分析见下表1-3。</p>			
<p style="text-align: center;"><b>表 1-3 相符性分析一览表</b></p>			
管控 维度	管控要求	项目情况	相符 性
区域 布局 管控	1-1.【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。	本项目从事有色金属的生产,不属于管控要求中重点发展清洁生产水平高的企业。	相符
	1-2.【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护地、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。	本项目不在生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域 1 公里的区域内。	相符
	1-3.【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。	本项目不属于《市场准入负面清单》(2025 年版)中的禁止准入类项目;不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国发展和改革委员会令 第 7 号,2024 年 2 月 1 日起施行)中鼓励类、限制类和淘汰类项目,属于依法平等进入的项目。	相符
	1-4.【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。	本项目内分区清晰,布局合理。	相符
	1-5.【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。	本项目不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力的企业。	相符

		1-6.【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达标改造。	本项目产生的废气经收集后经废气治理设施处理达标后引至不低于 15m 高排气筒排放。	相符
	能源资源利用	2-1.【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。	本项目生产废水经污水处理站处理达标后部分回用于生产，剩余排入永和污水处理厂深度处理，工业用水重复利用率较高。	相符
		2-2.【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。	本项目租用厂房进行生产，土地规划为工业用地，厂区内分区清晰，布局紧密。	相符
		2-3.【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。	本项目属于有色金属铸造业，无相关行业清洁生产标准。	相符
	污染物排放管控	3-1.【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”	本项目内实施雨污分流，生产废水经污水处理站处理达标后部分回用于生产，剩余部分和经预处理后的生活污水一起排入永和污水处理厂深度处理。	相符
		3-2.【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 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。	本项目属于有色金属铸造业，不属于珠三角地区的重点行业项目；项目产生的废气经收集后经废气治理设施处理达标后引至不低于 15m 高排气筒排放。	相符
		3-3.【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 SO <sub>2</sub> 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。	本项目不属于广州东部（增城）汽车产业基地内，符合相关总量控制要求。	相符

环境 风险 防控	4-1.【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。	建议建设单位建设突发环境事件应急管理体系，避免发生次生环境风险事故。	相符
	4-2.【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。		
	4-2.【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。	项目占地范围应进行硬底化，厂区按要求做好防渗措施，防治用地土壤和地下水污染。	相符
<p>综上，本项目与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）相符。</p> <p>2、与《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）、《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2025〕102号）的相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）、《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2025〕102号），本项目所在地不属于东江北干流饮用水水源保护区范围内，见附图 11，本项目符合《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）、《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2025〕102号）的要求。</p> <p>3、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析</p> <p>（1）大气污染防治</p>			

	<p>根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的要求：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。</p> <p>本项目使用的清洗剂（酒精）VOCs 含量为 789g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）标准。本项目产生的废气经收集后经废气治理设施处理达标后引至不低于 15m 高排气筒排放，符合上述要求。</p> <p>（2）水污染防治</p> <p>根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）中的“广东省2021年水污染防治工作方案”的要求：各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚、万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和老旧小区改造等工作，大力实施源头管控与精准治污，推动全省149个国考断面水质持续改善；推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”；提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法的闭环管理机制。</p> <p>本项目所在地排水已经接驳市政污水管网，本项目生产废水经污水处理站处理达标后部分回用于生产，剩余部分和经预处理后的生活污水一起排入永和污水处理厂深度处理，符合上述要求。</p> <p>（3）土壤污染防治</p> <p>根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）中的“广东省2021年土壤污染防治工作方案”的要求：要强化建设用地土壤环境管理，严格建设用地准入管理，自然资源部门要将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，加强土地</p>
--	--

	<p>市场前端审查监管，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。</p> <p>本项目不涉及有毒有害大气污染物，不涉及重金属和持久性有机污染物，通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边土壤环境质量造成显著的不利影响。</p> <p>4、与东江流域的政策相符性分析</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）：“严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，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。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。严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。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个直接排向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>根据《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）：“增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；（二）通过提</p>
--	---

	<p>高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。”</p> <p>本项目属于“C3392-有色金属铸造”行业，不涉及饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区，项目生产废水经污水处理站处理达标后部分回用于生产，剩余部分和经预处理后的生活污水一起排入永和污水处理厂深度处理，对周围水体影响不大。</p> <p>因此，项目建设与《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》（粤府函〔2011〕339号）、《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）的要求相符。</p> <p>5、与省、市、区生态环境保护“十四五”规划的相符性分析</p> <p>（1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”</p> <p>本项目使用的清洗剂（酒精）VOCs含量为789g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）标准。本项目产生的废气经收集后经废气治</p>
--	---

	<p>理设施处理达标后引至不低于15m高排气筒排放。因此，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p> <p>（2）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：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。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。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。</p> <p>深化工业锅炉和炉窑排放治理。控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）煤炭使用量的监控，巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。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。继续扩大集中供热范围，推进热电联产重点工程。探索火电厂大气汞、铅排放控制研究和清单编制。</p> <p>本项目从事有色金属铸造业，项目产生的废气经收集后经废气治理设施处理达标后引至不低于15m高排气筒排放，对周围环境影响较小；本项目使用能源主要为电能和天然气，未设置锅炉等设备。因此，本项目满足《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。</p> <p>（3）与《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》相符性分析</p> <p>根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：</p> <p>（一）升级产业结构，推动产业绿色转型。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、</p>
--	---

	<p>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）。结合增城区旧区改造，积极推进产业结构调整，以水泥、玻璃、造纸、钢铁、纺织、石化、有色金属等为重点行业，聚焦能耗、环保、质量、安全等，对照广州市印发的“十四五”能效对标指南，推进落后产业依法依规关停退出。推动产业向低资源消耗、清洁能源使用和低排放水平的绿色产业转型。</p> <p>（二）高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》（穗府规〔2018〕6号），增城区行政区均划分为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。“十四五”期间，增城区继续落实高污染燃料禁燃区的要求。加快在用的生物质成型燃料专用锅炉清洁能源改造，同时通过在线监测/监控系统，加强锅炉监管，杜绝废气超标。</p> <p>（三）清洁能源使用和工业锅炉改造。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。积极推广分布式光伏发电应用，鼓励生物质（生活垃圾资源化热电）发电项目建设。</p> <p>“十三五”期间增城区已完成辖区内全部高污染工业锅炉的淘汰或清洁能源改造。同时工业窑炉已全部改用电能或天然气等清洁能源。“十四五”期间持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，逐步推进生物质锅炉清洁能源改造，2025年底前，增城区工业锅炉全部采用清洁能源，包括低含硫率柴油、天然气和电能，不再建设高能耗高污染工业锅炉。</p> <p>（四）重点行业VOCs减排计划。根据国家和广东省、广州市有关VOCs污染控制要求，继续做好VOCs污染减排工作，实施重点行业VOCs减排计划。严格VOCs新增污染排放控制，继续实施建设项目VOCs排放两倍削减量替代。强化重点行业 and 关键因子的VOCs减排，重点推进增城区内化工、汽车涂装、包装印刷和油品储运销等重点行业的VOCs减排，重点加大活性强的芳香烃、烯烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组份减排。</p> <p>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</p>
--	--

	<p>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。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立LDAR管理制度和监督平台，确保LDAR实施工作实效。</p> <p>推进汽车制造企业整车制造、零部件和配件等领域的VOCs减排，推广使用高固份、水性等低挥发涂料，配套先进紧凑型涂装工艺，提高有机废气的收集率和处理率。</p> <p>完成重点行业挥发性有机物综合整治，继续强化省级、市级挥发性有机物排放重点监管企业的综合整治和监督管理，加强机动车维修行业挥发性有机物排放监督管理。</p> <p>本项目使用的清洗剂（酒精）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）标准。本项目产生的废气经收集后经废气治理设施处理达标后引至不低于15m高排气筒排放，不会对周围环境空气造成明显不利影响；使用的是电能和天然气，不属于高能耗高污染项目。因此，本项目符合达标规划提出的总体要求。</p> <p>6、与《广东省发展改革关于印发广东省“两高”项目管理目录（2022年版）的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363号）的相符性分析</p> <p>本项目属于C3392 有色金属铸造,根据《广东省发展改革关于印发&lt;广东省“两高”项目管理目录（2022年版）&gt;的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363号），项目不属于其中的“两高”行业、产品或工序，符合要求。</p> <p>7、与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）的相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）：“（三）防控重点与主要目标中的“重点行业：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。”项目不属于以上行业，因此，项目符合《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）的相关要求。</p>
--	---

<p>8、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析</p> <p>根据《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号），本项目不涉及喷涂工艺，故不进行与“八、表面涂装行业 VOCs治理指引”的相符性分析。</p> <p>9、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析</p> <p>根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），本项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表。</p>			
表 1-5 VOCs 无组织排放控制要求一览表			
源项	控制环节	控制要求	符合情况
VOCs 物料存储	物料存储	1、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 2、盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 3、VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 4、VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目 VOCs 物料存储严格按照相关规定执行，符合要求。
VOCs 物料转移和输送	基本要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目使用的液体原辅材料均采用密闭容器转移和输送，符合要求。
		粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目无粉状、粒状 VOCs 物料。
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	1、液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方	本项目使用的酒精在密闭空间内操作； 烘烤、回流焊接、清洗工序产生的废气经收集后经过一套“二级活性炭吸附装置”处理达标后由

			<p>式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>3、VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	15m 高的排气筒 DA005 排放，符合要求。
		含 VOCs 产品的使用过程	<p>调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 质量占比<math>\geq 10\%</math>的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	本项目产生的废气经收集后经废气治理设施处理达标后引至不低于 15m 高排气筒排放，符合要求。
		其他要求	<p>1、企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>3、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开工(车)、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4、工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>1、本评价要求企业建立台账。</p> <p>2、按相关规范加强车间通风，符合要求。</p> <p>3、本项目设备停止运行后清理完毕再停止废气处理设施。</p> <p>4、设置危废暂存间储存，危险废物委托具有危险废物处理资质的单位处理。</p>
	VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产设备会停止运行。

		废气收集系统要求	<p>1、企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T 16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T 16758、WS/T 757—2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。</p> <p>3、废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按5.5 规定执行。</p>	<p>项目熔化及压铸等工序采用集气罩收集，并在距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；项目废气收集系统拟设计为负压抽风系统，可确保废气收集过程中系统处于负压状态运行，符合要求。</p>
	<p>由表可知，本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相关要求是相符的。</p> <p>10、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析</p> <p>方案提出“当前阶段，我国面临细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）污染形势依然严峻和臭氧（O<sub>3</sub>）污染日益凸显的双重压力，特别是在夏季，O<sub>3</sub>已成为导致部分城市空气质量超标的首要因子，京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等重点区域（以下简称重点区域）、苏皖鲁豫交界地区等区域尤为突出。VOCs 是形成 O<sub>3</sub> 的重要前体物，主要存在于企业原辅材料或产品中，大部分易燃易爆，部分属于有毒有害物质，加强 VOCs 治理是现阶段控制 O<sub>3</sub> 污染的有效途径，也是帮助企业实现节约资源、提高效益、减少安全隐患的有力手段。”</p> <p>一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。除恶臭</p>			

	<p>异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p> <p>本项目产生的废气经收集后经废气治理设施处理达标后引至不低于 15m 高排气筒排放。因此本项目与关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）是相符的。</p> <p>11、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）的相符性分析</p> <p>（1）生态环境空间管控</p> <p>生态环境管控区内禁止建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目。项目所在地属于生态环境管控区图内。</p> <p>②大气环境空间管控</p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号），全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。项目所在地属于大气污染物重点控排区（见附图 14）。大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区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。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。本项目主要从事有色金属的生产，不属于重点排污单位，所在园区不属于广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区。</p> <p>③水环境空间管控</p> <p>在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，根据附图 15，项目所在地属于水污染治理及风险防范重点区。水污染治理及风险防范</p>
--	---

	<p>范重点区，包括劣 V 类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。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。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排放总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物协同控制，强化环境风险防范。项目所在园区已办理排水证，实行雨污分流制，雨水排入雨水管网，生产废水经污水处理站处理达标后部分回用于生产，剩余部分和经预处理后的生活污水一起排入永和污水处理厂深度处理，对周围水体影响不大，符合要求。</p> <p>④生态保护红线</p> <p>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区核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护区核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。根据附图 12，本项目选址不在广州市生态保护格局图内。</p> <p>12、与产业政策、用地规划相符性分析</p> <p>（1）本项目主要从事铝合金零部件、锌合金零部件的制造，不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类项目；不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日起施行）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于依法平等进入的项目。因此，本项目符合市场准入条件，符合国家有关产业政策的要求。</p> <p>（2）用地规划相符性分析</p> <p>本项目选址于广州市增城区宁西街工业一路 1 号，根据《广东省房地产权证》（粤房地权证自字第 10010847 号），项目房屋规划用途为工业，本项目用地符合规划。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>广州源高精密压铸科技有限公司（以下简称“建设单位”）在广州市增城区宁西街工业一路1号建设广州源高精密压铸科技有限公司年产合金压铸件1400吨建设项目（以下简称“本项目”）。本项目占地面积2411.93m<sup>2</sup>，建筑面积6393.79m<sup>2</sup>。本项目总投资3000万元，其中环保投资300万元，环保投资占比10%。</p> <p>本项目主要从事锌合金压铸件和铝合金压铸件的生产，年产合金压铸件1400吨，通过外购锌合金锭、铝合金锭、水性脱模剂、光泽剂等为原材料，经模具设计、模具制作、备料、熔化、压铸、去料头、机加工、研磨、清洗、烘干、喷砂、外发电镀、全检、入库等工序加工锌合金压铸件和铝合金压铸件。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目均必须实行环境影响评价审批制度。本项目属于“三十、金属制品业 33——68 铸造及其他金属制品制造 339”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”应编制环境影响报告表。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十八、金属制品业 33”中的“82 铸造及其他金属制品制造 339—除重点管理以外的黑色金属铸造3391、有色金属铸造3392”，排污管理类别均为“简化管理”。为此，建设单位委托有资质单位承担本项目环境影响评价工作。接受委托后，环评公司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响报告表。</p> <p>2、建设内容及规模</p> <p>本项目租用1栋三层厂房（建筑物总高度约14.1米）及一栋单层厂房（建筑物高度约3米）用作于生产区、仓库、办公区等，占地面积2411.93m<sup>2</sup>，建筑面积6393.79m<sup>2</sup>。</p>					
	表 2-1 主要建（构）筑物一览表					
	序号	建筑物名称		功能	层高（m）	占地面积（m <sup>2</sup> ）
	1	三层厂房	1 楼	生产区（模具制作、熔化、压铸、去料头工序）、仓库	6.3	1990.93
	2		2 楼	生产区（机加工、烘干、全检、	3.9	1990.93

			点胶、焊接工序)、仓库、办公区			
3		3 楼	生产区(机加工、喷砂、全检工序)、仓库、办公区	3.9	1990.93	1990.93
4	单层厂房		生产区(研磨、清洗工序)	3	421	421
合计					2411.93	6393.79
3、项目组成						
项目主要工程组成见下表。						
表 2-2 项目主要工程组成情况一览表						
工程类别	工程名称		工程内容			
主体工程	生产车间	三层厂房 1 楼	建筑面积约 1700.93m <sup>2</sup> , 层高约 6.3 米, 主要设有模具制作区、熔化区、压铸区、去料头区, 均匀分布在厂房 1 楼			
		三层厂房 2 楼	建筑面积约 925m <sup>2</sup> , 层高约 3.9 米, 主要设有机加工区、烘干区、全检区、点胶区、焊接区, 位于厂房的南侧			
		三层厂房 3 楼	建筑面积约 1550m <sup>2</sup> , 层高约 3.9 米, 主要设有机加工、喷砂区、全检区, 均匀分布在厂房 3 楼			
		单层厂房	建筑面积约 421m <sup>2</sup> , 层高约 3 米, 主要设有研磨、清洗区			
辅助工程	办公区	三层厂房 2 楼	建筑面积约 70m <sup>2</sup> , 层高约 3.9 米, 位于厂房的东侧			
		三层厂房 3 楼	建筑面积约 60m <sup>2</sup> , 层高约 3.9 米, 位于厂房的东北侧			
储运工程	仓库	三层厂房 1 楼	建筑面积约 290m <sup>2</sup> , 层高约 6.3 米, 主要暂存模具及物料, 主要位于厂房东侧			
		三层厂房 2 楼	建筑面积约 995.93m <sup>2</sup> , 层高约 3.9 米, 主要暂存原料、半成品及成品, 位于厂房的北侧			
		三层厂房 3 楼	建筑面积约 380.93m <sup>2</sup> , 层高约 3.9 米, 主要暂存半成品及成品, 位于厂房的北侧			
公用工程	供水系统		由市政管网供应			
	排水系统		厂区采用雨污分流制, 雨水排入雨水管网, 生活污水经三级化粪池预处理达标后与经厂区污水处理站处理达标后的部分生产废水(部分生产废水回用于生产不外排)一并纳入永和污水处理厂处理			
	供电系统		由市政电网供应			
	供气系统		由市政燃气公司供天然气			
环保工程	废水防治措施		生活污水经三级化粪池预处理达标后与经厂区污水处理站处理达标后的部分生产废水(部分生产废水回用于生产不外排)一并纳入永和污水处理厂处理			
	废气防治措施		锌合金熔化、压铸废气	采用“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”+15m 排气筒 DA001		

		锌合金中央燃气熔炉熔化、燃烧废气	采用“旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置”+15m 排气筒 DA002
		铝合金熔化、压铸废气	采用“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”+15m 排气筒 DA003
		铝合金中央燃气熔炉熔化、燃烧废气	采用“旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置”+15m 排气筒 DA004
		点胶、焊接废气	采用“二级活性炭吸附装置”+15m 排气筒 DA005
		喷砂废气	采用“机器自带除尘器+布袋除尘器”处理后无组织排放
		油雾	采用“油雾净化器”处理后无组织排放
		污水处理站臭气	加强密闭管理，减少无组织逸散
		打磨废气	加强车间通风换气
		噪声防治措施	定期对各种机械设备进行维护保养、隔声、减振等
	固废防治措施	一般固废	设置一般固废存放点，及时清运，回收处理，建筑面积约 15m <sup>2</sup> ，位于单层厂房的西侧
		危险废物	设置危废暂存点，地面做好防腐、防渗等处理，建筑面积约 15m <sup>2</sup> ，位于单层厂房的西侧

#### 4、产品方案

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量
1	锌合金压铸件	1000 吨
2	铝合金压铸件	400 吨
合计	合金压铸件	1400 吨

#### 5、主要原辅材料

(1) 本项目使用的主要原辅材料清单如下表所示。

表 2-4 主要原辅材料情况一览表

原辅料名称	来源	单位	年用量	最大贮存量	储存位置	包装规格及状态
锌合金锭	外购	吨	1006	100	仓库	固体
铝合金锭	外购	吨	402	40	仓库	固体
切削液	外购	吨	1.19	0.34	仓库	170kg/铁桶,液体
水性脱模剂	外购	吨	1.5	0.3	仓库	25kg/胶桶,液体
光泽剂	外购	吨	4.5	1	仓库	50kg/胶桶,液体

天然气	外购	立方米	180000	/	/	随用随取,气体
模坯	外购	吨	20	2	仓库	固体
机油	外购	吨	0.39	0.09	仓库	30kg/铁桶,液体
火花油	外购	吨	0.34	0.17	仓库	170kg/铁桶,液体
细砂	外购	吨	1	0.5	仓库	固体
液压油	外购	吨	0.68	0.34	仓库	170kg/铁桶,液体
PAC	外购	吨	0.2	0.05	仓库	20kg/袋,固体
PAM	外购	吨	0.02	0.02	仓库	20kg/袋,固体
自来水	外购	吨	450	/	/	随用随取,液体
高温镍碳胶	外购	吨	1.1	0.022	仓库	0.55kg/瓶,膏状固体
锡膏	外购	吨	0.7	0.1	仓库	0.5kg/瓶,膏状固体
干冰	外购	吨	3	0.3	仓库	固体
酒精	外购	吨	0.2	0.05	仓库	500g/瓶,液体
备注：自来水与水性脱模剂搭配使用（水：水性脱模剂=1：300）。						

#### 酒精不可替代分析：

**酒精：**本项目采用酒精对经回流焊接工艺后的部分工件进行清洁，回流焊接后的工件会残留流动的松香，使用有机溶剂清洗剂清洗，不但可以达到好的清洁效果而且满足客户需求。

（2）本项目主要原辅材料理化性质如下表所示：

**表 2-5 原辅材料理化性质一览表**

序号	名称	理化性质
1	铝合金锭	根据制品安全资料表可知：铝合金锭主要成分是铝(80.35-84.75%)，其他成分分别为硅(9.6-12.0%)、铜(1.5-3.5%)、铁(<1.3%)、锌(<1.0%)、锰(<0.5%)、镍(<0.5%)、镁(<0.3%)、钛(<0.3%)、锡(<0.2%)、铅(<0.05%)，为银色具延展性金属，无臭，熔点 660℃，沸点为 2060℃，比重 2.71，详见附件 9。
		备注：通过查阅相关资料，铜的沸点是 2567℃；铁的沸点是 2750℃；锌的沸点是 907℃；锰的沸点是 1962℃；镍的沸点是 2732℃；镁的沸点是 1107℃；钛的沸点是 3260±20℃；锡的沸点是 2507℃；铅的沸点是 1749℃，从工艺分析可知，铝合金锭的熔化温度是 680~690℃，熔化过程，因为温度没达到重金属的沸点，不会发生汽化，因此熔化过程不产生重金属烟尘。
2	锌合金锭	根据物质安全资料表可知：锌合金锭主要成分是锌(70-98%)，其他成分分别为铝(0-28%)、铜(0-28%)、镁(0-28%)和镍(0-28%)，为无味的银色/白色的金属固体，相对密度为 5.0-6.7，熔点为 375-484℃，详见附件 10。
		备注：通过查阅相关资料，铜的沸点是 2567℃；镍的沸点是 2732℃；镁的沸点是 1107℃；纯铝的沸点是 2467℃，从工艺分析可知，锌合金锭的熔化温度是 400~420℃，熔化过程，因为温度没达到重金属的沸点，不会发生汽化，因此熔化过程不产生重金属烟尘。
3	切削液	根据物质安全资料表可知：切削液主要成份为精制基础油（40-60%）、油酸

		(10-15%)、合成酯(5-10%)、纯净水(5-10%)、三乙醇胺(10-20%)、保密项(5-10%);为带有轻微气味的棕色透明液体;比重:约 0.92(25℃);任意比例溶于水;5%水溶液 pH: 8.7±0.5, 详见附件 12。
4	水性脱模剂	根据产品安全说明书可知:水性脱模剂主要成份为水(72-73%)、改性有机硅(12%)、高分子聚合物(8%)、表面活性剂(6%)和添加剂(1-2%)。为无气味的白色液体;完全溶于水,详见附件 7。
5	光泽剂	根据化学品安全资料表可知:光泽剂主要成份为去离子水(50%)、其他辅助添加剂(20%)、非离子表面活性剂(10%)、天然脂肪醇硫酸铵(8.0%)、壬基酚聚氧乙烯醚(3.0%)、羟乙基无盐型咪唑啉(3.0%)、增稠剂(2.5%)、氯化钠(1.5%)、甘氨酸三甲胺内盐(1.5%)和醇醚羧酸型乳化抗硬水剂(0.5%)。pH 值为 1.0~5.0; 气味:轻微芬芳气味;外观:浅白色膏状体;沸点≥100℃;浊点:80℃±5℃;浓溶液的 pH 值:2.0~3.5(±0.5);密度:0.95~1.02(±0.05);100%与水、乙醇相溶,详见附件 8。
6	天然气	天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称,比重约 0.65,比空气轻,具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃,其中甲烷占绝大多数,另有少量的乙烷、丙烷和丁烷,此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体,如氦和氩等。天然气不溶于水,密度为 0.7174kg/Nm <sup>3</sup> ,相对密度(水)为约 0.45(液化)燃点(℃)为 650,爆炸极限(V%)为 5-15。在标准状况下,甲烷至丁烷以气体状态存在,戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。
7	火花油	根据物质安全资料表可知:主要成份为异构烷烃(99.0-99.99%)、抗氧剂(0.01-1%);外观为无色透明液体;自燃温度:≥300℃;不溶于水;闪点 86℃;倾点-15℃,详见附件 11。
8	机油	一种棕色透明液体,由基础油和添加剂两部分组成。基础油是机油的主要成分,决定着机油的基本性质,添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足,赋予某些新的性能,是机油的重要组成部分。机油用于机加工类设备中,有润滑减磨、辅助冷却降温、防锈防蚀等作用,不与工件直接接触。
9	液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质,在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说,首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求,由于润滑油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关,还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。
10	高温镍碳胶	根据安全数据表可知:高温镍碳胶主要成份为硅橡胶,甲基 RTV107(30%)、镍(42%)、碳(28%);外观为带有芳香的棕褐色/银色膏状固体;相对密度:1.8-2.2,详见附件 16。
11	锡膏	根据安全技术说明书可知:锡膏主要成份为锡粉和混合物组成,其中锡粉(85-92%)、混合物(8-15%),其中混合物的其他成份分别为锡(35-40%)、铋(50-55%)、二乙二醇单己醚(3.0-5.0%)、改性松香(3.0-5.0%);为带有柔和气味的灰褐色膏状固体;闪电:>93℃;密度:4.5g/cm <sup>3</sup> (20℃);VOCs 含量:二乙二醇单己醚按占比最大计算 15%×5%=0.75%,详见附件 18。
12	酒精	酒精为无色透明,有特殊酒香的液体,密度(20℃):约 0.789g/cm <sup>3</sup> (比水轻);熔点:约-114℃;沸点:约 78℃(因此易挥发);闪点:约 13-14℃

		(闭杯)，属易燃液体；溶解性：能与水、乙醚、氯仿、甘油等以任意比例互溶；挥发性：易挥发，饱和蒸气压 5.8 kPa （20℃）；VOCs 含量：100%全挥发。				
本项目原辅材料中 VOCs 含量计算：						
表 2-6 原辅材料中 VOCs 含量计算一览表						
原辅材料名称	VOCs 占比/含量	产品密度 (g/cm³)	VOC 含量限值	限值来源	相符性	
酒精	789g/L	0.789	900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中的表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求--VOC 含量（g/L）--有机溶剂。	相符	
高温镍碳胶	100g/kg	1.8-2.2	100g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量	相符	
备注：根据业主提供的资料：生产商并没有对高温镍碳胶进行挥发性有机物的相应检测，而高温镍碳胶中的橡胶硅分解温度在 250℃以上，虽然高温固化（105℃）没有达到其分解温度，但固化过程中可能会有少量废气产生，高温镍碳胶属于本体型胶粘剂，其 VOCs 含量取《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-其他（有机硅类）100g/kg 的限量值。						
6、项目生产设备情况						
本项目使用的主要生产设备如下表。						
表 2-7 主要生产设备一览表						
序号	主要生产单元名称	设备名称	设施参数及单位	数量（台）	放置车间	能源使用情况
1	模具制作	铣床	功率：4kW	5	模具制作区	市政供电
2	模具制作	磨床	功率：1.5kW	5	模具制作区	市政供电
3	模具制作	火花机	功率：7kW	5	模具制作区	市政供电
4	模具制作	CNC 机	功率：12kW	5	模具制作区	市政供电
5	压铸	脱模剂配比机	功率：0.5kW	2	压铸区	市政供电
6	压铸	88T 锌合金压铸机	功率：45kW	15	压铸区	市政供电
7	压铸	130T 锌合金压铸机	功率：45kW	10	压铸区	市政供电
8	压铸	88T 锌合金压铸机熔炉	/	25	压铸区	市政供电
9	压铸	130T 锌合金压铸机熔炉	/	10	压铸区	市政供电

10	压铸	250-500T 铝合金压铸机	功率：45kW	10	压铸区	市政供电
11	压铸	铝合金压铸机熔炉	/	10	压铸区	市政供电
12	熔化	中央燃气熔炉	功率：2kW	4	压铸区	市政供气
13	熔化	模温机	功率：18kW	35	压铸区	市政供电
14	去料头	去水口机	功率：2kW	25	压铸区	市政供电
15	机加工	液压冲床	功率：2.2kW	15	机加工区	市政供电
16	机加工	钻攻一体机	功率：6kW	10	机加工区	市政供电
17	机加工	半自动攻牙机	功率：2kW	5	机加工区	市政供电
18	机加工	锣边机	功率：1.2kW	5	机加工区	市政供电
19	喷砂	12 枪摆喷机	功率：7.5kW	3	喷砂区	市政供电
20	喷砂	抛丸机	功率：7kW	3	喷砂区	市政供电
21	喷砂	手动喷砂机	功率：1.2kW	3	喷砂区	市政供电
22	喷砂	滚篮机	功率：1.2kW	2	喷砂区	市政供电
23	喷砂	4 枪滚喷机	功率：2.5kW	2	喷砂区	市政供电
24	烘干	烤箱	功率：7kW	15	烘干区	市政供电
25	研磨	磁力研磨	功率：2.2kW	2	研磨、清洗区	市政供电
26	研磨	振动研磨	功率：4kW	5	研磨、清洗区	市政供电
27	清洗	超声波清洗机	功率：5kW	4	研磨、清洗区	市政供电
28	研磨	锅轮研磨	功率：2kW	2	研磨、清洗区	市政供电
29	供水系统	冷却塔	功率：3kW	1	顶楼	市政供电
30	压缩空气系统	空压机	功率：165kW	2	空压机区	市政供电
31	压缩空气系统	空压机	功率：78kW	1	空压机区	市政供电
32	点胶	5 轴点胶机	功率：2kW	5	点胶、焊接区	市政供电
33	烘烤	精密烤箱	功率：6kW	2	点胶、焊接区	市政供电
34	刷锡膏	半自动刷锡膏机	功率：1kW	3	点胶、焊接区	市政供电
35	回流焊接	无铅回流焊	功率：90kW	2	点胶、焊接区	市政供电
36	清洗	干冰清洗机	功率：1kW	2	点胶、焊接区	市政供电
37	清洗	超声波清洗机	功率：1kW	4	点胶、焊接区	市政供电
<p>主要生产设备产能与产品产量匹配分析：</p> <p>本项目生产产能主要取决于压铸机的生产能力。根据下表分析可知，项目 35 台</p>						

压铸机设计的最大负荷产能（3057.6t/a）大于加工原材料产能（2241.4t/a），可满足生产需求。

**表 2-8 项目压铸机产能核算表**

序号	生产设备	设备生产能力（批/h）	生产时间（h/a）	生产批次（批/a）	最大产能（kg/批）	单台压铸机产能（t/a）	压铸机数量（台）	最大同时生产设备使用率（%）	设计总产能（t/a）
1	压铸机	2	4800	9600	14	134.4	35	65	3057.6

备注：1、因为产品种类繁多，适用的压铸机规格均不一致，每种产品生产周期均不一致，且每天安排的订单量均根据需求有所波动，建设单位按照生产计划，最多约65%的压铸机能同时生产；

2、根据建设单位提供的资料，水口料和次品、边角料和金属屑、不合格产品约占成品的50%、0.1%、10%，即约有841.4t的水口料和次品、边角料和金属屑、不合格产品需要重新熔化及压铸，因此生产1400t产品需加工约2241.4t原材料；

3、企业计划熔化、压铸工序实行2班制，每班8小时，每天生产16小时，但因根据每天订单安排配料及其他准备工作如熔合金锭、定期维护保养设备等，实际压铸机生产可能14小时，本次按16小时算。

#### 7、劳动定员和生产制度

本项目劳动定员120人，均不在项目内食宿。项目年工作时间300天，工作为1班制，每班10小时，其中熔化、压铸工序实行2班制，每班8小时。

#### 8、给排水情况

##### （1）给水系统

厂区现有工程供水由厂区外铺设的市政供水管道供给，厂区内已建给水管线，再引至各用水单元。

##### 1）生活用水

项目生活用水量为1200m<sup>3</sup>/a。

##### 2）调配用水

由2-6可见，水性脱模剂需用自来水稀释后使用，水性脱模剂与自来水的调配质量比例为1：300，项目调配用水量为450t/a。

##### 3）冷却塔用水

项目冷却塔用水主要用于压铸机压铸件的降温，循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，项目定期补充水量为720t/a。

##### 4）气旋混动塔用水

	<p>项目用气旋混动塔处理熔化烟尘和压铸烟尘，喷淋水循环使用时会蒸发、飞溅等损耗需定期补充新鲜水，项目定期补充水量为504t/a。</p> <p>5) 研磨用水</p> <p>项目研磨工序使用水磨方式，在研磨机中，工件与磨料、光泽剂和水混合反复摩擦，使工件表面光滑，根据工程分析，项目研磨用水定期补充水量为1200t/a。</p> <p>6) 清洗用水</p> <p>项目所有工件在混有少量光泽剂的水中，使用超声波清洗方式，使工件表面净化，根据工程分析，项目清洗用水量600t/a。</p> <p>(2) 排水系统</p> <p>项目排水采用雨、污分流制。根据《城镇污水排入排水管网许可证》（许可证编号：穗增水排证许准〔2021〕240号），项目雨、污水排水去向为朱宁路的市政雨、污水管道。</p> <p>1) 生活污水</p> <p>根据核算，生活污水产生量为960t/a，经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入永和污水处理厂处理。</p> <p>2) 生产废水</p> <p>项目的生产废水主要包括气旋混动塔废水、研磨废水和清洗废水，生产废水产生量为3264t/a，经园区自建污水处理站处理后约有1800t/a回用于研磨工序，将清水池的上层清水通过管道输送至各研磨机，其余1464t/a排至永和污水处理厂深度处理。</p>
--	---

	<div data-bbox="284 219 1423 922"></div> <p>单位: t/a</p> <p>——→ 给排水线 ·····→ 损耗水线 ---→ 回用水线 - - -&gt; 循环水量</p> <p>图 2-1 本项目水平衡图</p>
--	---

9、项目四至及厂区平面布置情况

本项目位于广州市增城区宁西街工业一路1号。本项目租用1栋三层厂房用作于生产车间、仓库、办公室等，项目东北面为朱宁路，东南面为工业一路，西南面为高全电器灯饰有限公司，西北面隔10米为园区办公楼。

本项目地理位置图见附图1、四至示意图见附图2，厂区平面布局图见附图3。

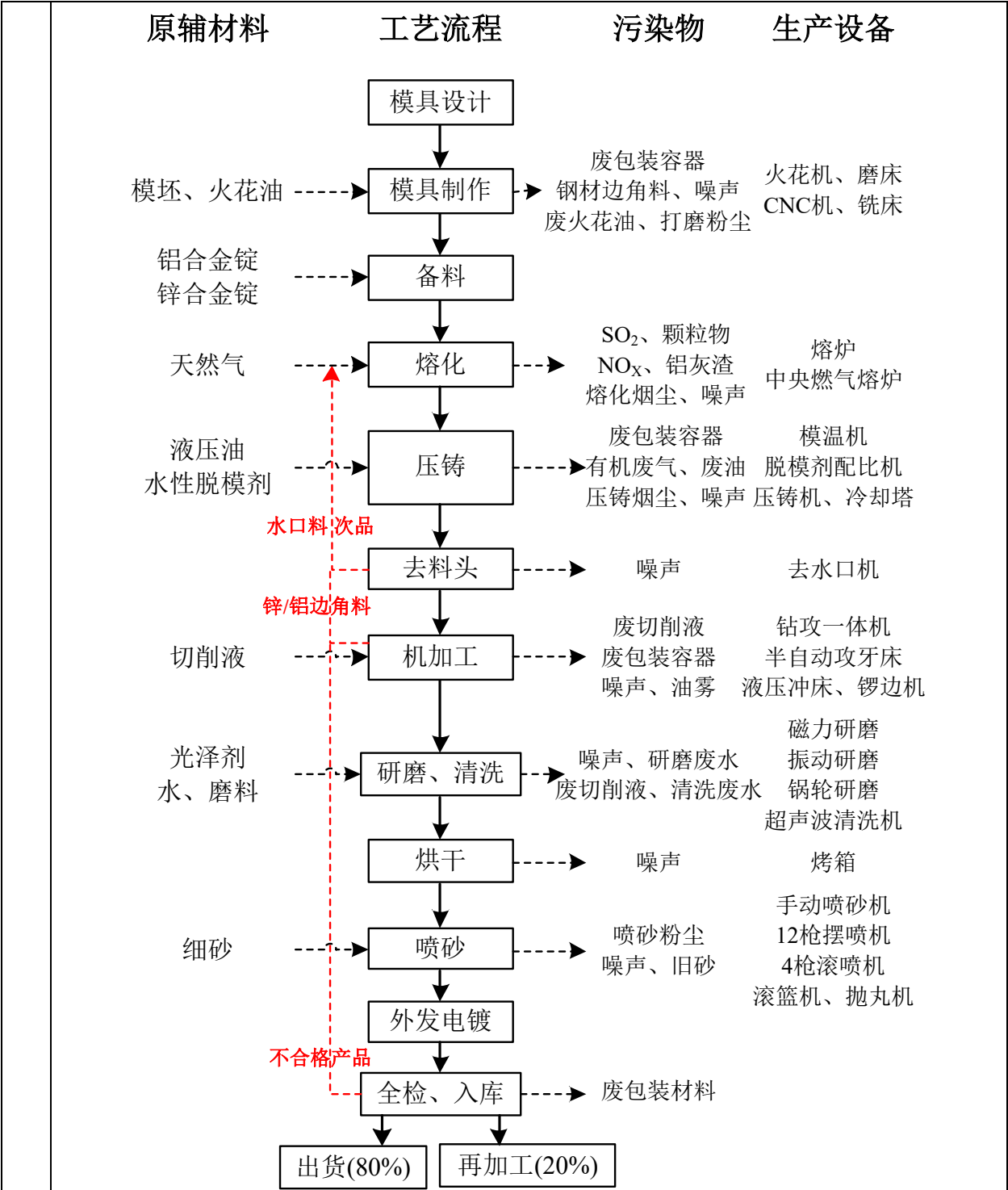


图 2-2 项目生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

- (1) 模具设计：根据客户需求设计产品造型，再根据产品造型设计与之对应的模具。此过程不产生污染。
- (2) 模具制作：外购的模坯通过火花机、CNC 机、铣床等设备进行机加工，主要产生边角料，机加工后需要用磨床进行打磨，此步骤主要产生打磨粉尘。此过程

	<p>会产生废火花油、废包装容器、钢材边角料、打磨粉尘、噪声。</p> <p>（3）备料：根据客户订单准备足够的铝合金锭或锌合金锭备用。此过程不产生污染。</p> <p>（4）熔化、压铸：将外购的铝合金锭和锌合金锭（不使用再生铝、再生锌）投入中央燃气熔炉中进行加热熔化至液体状态（铝合金锭：680~690℃、锌合金锭：400~420℃，从表 2-7 可知，铝合金锭和锌合金锭组成成分还有其他金属如：镍、镁、铅等，因为熔化过程，因为温度没达到重金属的沸点，不会发生汽化，因此熔化过程不产生重金属烟尘），中央燃气熔炉熔化后的金属熔液先进入压铸机熔炉中保温待用。中央燃气熔炉采用天然气燃烧加热，压铸机熔炉采用电进行保温。具体操作为先由员工手持喷枪或压铸机配套的自动喷枪将加水稀释后的水性脱模剂均匀喷洒到模具腔体上形成一层保护膜，目的是使成型工件更易于脱模；完成后将模具固定，然后通过机械臂将铝液浇入压室，由电脑控制系统控制浇注量，在高压作用下，以高速填充至模具型腔内，填充完毕直至型腔内的金属液完全凝固成压铸件为止；压铸机退模后开启模具，然后由人工采用镊夹或压铸机配套的机械镊夹将压铸件从模具内取出；最后再次喷洒加水稀释后的水性脱模剂于空模具上，开启下一个压铸循环。本项目为金属模铸造法，不涉及造型和制芯工艺，不涉及型砂和树脂等原料的使用。本项目水性脱模剂喷洒到高温模具上，会产生微量的非甲烷总烃、压铸机熔炉运作过程中需用液压油。此过程会产生压铸烟尘、熔化烟尘、有机废气、废包装容器、噪声、铝灰渣、废液压油、SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub>。</p> <p>冷却工序：熔融状态的铝合金锭和锌合金锭在压铸机内压铸成型后，通过循环水间接冷却，开模取出半成品。压铸机内的冷却系统独立作业，冷却水与压铸原料不直接接触，通过冷却水管路形成的换热器对压铸机模头位置进行间接冷却，冷却水为循环用水，不外排。</p> <p>（5）去料头：压铸后的工件经人工或去水口机将水口料和工件进行分离，也会初筛出次品，水口料和次品可回用于熔化工序，不再作为一般工业固废分析，此过程会产生噪声。</p> <p>（6）机加工：钻攻一体机、液压冲床、半自动攻牙床、锣边机等设备对工件进行机加工（如钻孔、攻牙、冲压等），机加工后的边角料可回用于熔化工序，不再</p>
--	---

	<p>作为一般工业固废分析，此过程会产生废切削液、油雾、废包装容器、噪声。</p> <p>（7）研磨、清洗：经机加工后的工件，其外形基本定型，根据建设单位提供的资料，所有的工件需进行研磨，研磨过程为湿式抛光，过程中需要加入一定量的水、光泽剂以及磨料。其中磨料为各种大小不均的石头，磨料在研磨机内循环使用，工件在研磨机内抛光；研磨后的工件需用超声波清洗机清洗干净，清洗过程主要用水。研磨废水、清洗废水需定期更换，此过程会产生研磨废水、清洗废水、废包装容器、噪声。</p> <p>（8）烘干：经清洗后的工件，其表面沾有水分，需要用烤箱（采用电加热）进行烘干，每批工件烘干预计用时约 30 分钟，烘干温度约 120~150℃。此过程会产生噪声。</p> <p>（9）喷砂：根据客户的要求，约 80%工件需要进行喷砂工序，抛丸机、喷砂机、摆喷机、滚喷机、滚篮机由于细砂对工件表面的冲击和切削作用，使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力（也为后续外发电镀做好预处理），细砂可循环使用，定期更换。此过程会产生喷砂粉尘、噪声、旧砂。</p> <p>（10）外发电镀：根据产品外观的要求，所有工件都需要进行电镀加工，电镀委托其他公司加工处理，本项目内不设电镀处理工序。</p> <p>（11）全检、入库、出货：完成以上工序后的工件通过人工进行检验，检验也会检查出不合格产品，不合格产品可回用于熔化工序，不再作为一般工业固废分析，随后约有 80%的工件可人工进行包装入库、出货，此过程会产生废包装材料。</p> <p>2、工件再加工工艺流程（点胶、焊接）：</p> <p>客户为了提高产品竞争力，针对部分客户需求，对完成以上工序的约 20%的压铸机进行再加工，再加工工序主要分为点胶和焊接，约 10%压铸件进行点胶工序，约 10%压铸件进行焊接工序。</p> <p>（1）点胶工艺流程：</p>
--	---

原辅材料	工艺流程	污染物	生产设备
	<div> <div>10%工件</div> <div>↓</div> <div>点胶</div> <div>↓</div> <div>烘烤</div> <div>↓</div> <div>剪胶头</div> <div>↓</div> <div>全检、入库、出货</div> </div>	<div> <div>噪声、 废包装容器</div> <div>噪声、有机废气</div> <div>废胶头</div> <div>废包装材料</div> </div>	<div> <div>5轴点胶机</div> <div>精密烤箱</div> </div>
<p>生产工艺流程说明：</p> <p>1) 点胶：根据产品设计，对上述工件的局部位置用点胶机进行点胶，根据前文分析，项目所用的胶为膏状固体，常温下不挥发。此过程会产生废包装容器、噪声。</p> <p>2) 烘烤：根据客户要求，点胶所用的高温镍碳胶属于高温固化类型，高温固化需要利用精密烤箱在 105℃ 烘烤 4 小时。此过程会产生噪声、有机废气。</p> <p>3) 剪胶头：经固化后的胶需要进行人工修整。此过程会产生废胶头。</p> <p>4) 全检、入库、出货：完成以上工序后的工件通过人工进行检验，然后进行包装入库、出货，此过程会产生废包装材料。</p> <p>(2) 焊接工艺流程：</p>			

原辅材料	工艺流程		污染物	生产设备
	<div>10%工件</div>			
锡膏	----->	刷锡膏	-----> 噪声 废包装容器	半自动刷锡膏机
配件	----->	合盖	-----> 噪声	
		回流焊接	噪声 有机废气 焊接烟尘	无铅回流焊
干冰、酒精	----->	清洗	废包装容 噪声、有机废气	干冰清洗机 超声波清洗机
		全检、入库、出货	-----> 废包装材料	
<p>生产工艺流程说明：</p> <p>1)刷锡膏：根据客户需求，这 10%的压铸件需要用半自动刷锡膏机进行刷锡膏，项目使用的锡膏为无铅焊锡膏，主要成分有锡、铋、改性松香、有机溶剂（二乙二醇单己醚），该过程在常温下进行。刷锡膏工序位于半自动刷锡膏机上，刷锡膏后很快进入下一环节，该工序没有废气产生。无铅焊锡膏在后续“回流焊接”的高温条件下挥发。此过程会产生噪声、废包装容器。</p> <p>2)合盖：需要将配套的配件组装到刷锡膏后的工件上，此工序为人工操作，不产生污染。</p> <p>3)回流焊接：将合盖后的工件进入回流焊之后就会自动进行焊接，其原理就是通过发热元件发热，然后采用热风循环使不同温区的温度保持在设定温度范围内，给工件进行均匀加热，使锡膏经过预热、升温、回流、冷却之后自动融化焊接。此过程会产生焊接烟尘、有机废气、噪声。</p> <p>4)清洗：经回流焊接的工件会有残留的流动松香，为了保持产品的整洁，需对流动的松香进行处理干净，根据不同客户的需求，清洗分两种，一种是用酒精清洗，一种是用干冰清洗，超声波清洗机使用的是酒精，超声波清洗机和干冰清洗机均为密闭设备，酒精和干冰循环使用，定期补充损耗。清洗过程无废气产生，清洗完超声波清洗机排出的有机废气，干冰清洗机排出的是二氧化碳为无毒气体，且本行业</p>				

暂无二氧化碳的标准限值，故在本项目不进行评价。此过程会产生有机废气、噪声、废包装容器。

5) 全检、入库、出货：完成以上工序后的工件通过人工进行检验，然后进行包装入库、出货，此过程会产生废包装材料。

### 3、模具修复工艺流程：

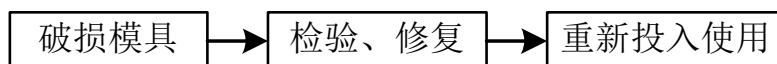


图 2-5 项目模具修复工艺流程图

模具修复过程说明：

模具在长时间使用后表面会产生一定的磨损，磨损的部分需要进行修整。模具修整过程中将使用火花机、CNC 机、铣床、磨床等一种或几种设备对模具进行机加工，再经过人工组装后成型即可用于金属制品的压铸生产中。机加工工序会产生少量金属粉尘及金属屑、废油和设备运行噪声，其中金属屑主要来自火花机、铣床对模具的加工过程、打磨粉尘废气主要来自磨床加工过程、废油主要来自火花机、废切削液、油雾主要来自攻钻一体机。

**设备维修保养：**根据建设单位提供的资料，部分生产设备需要定期维修保养，此过程会使用机油，该过程会产生少量废机油、废包装容器和含油抹布和手套。

综上，本项目主要污染物产排污环节如下表所示：

表 2-9 项目主要污染物产排污情况表

类别		产污环节	主要污染物
废气	有机废气	压铸过程	非甲烷总烃
	金属粉尘	喷砂、模具制造与修复过程	颗粒物
	熔化烟尘	熔化过程	颗粒物
	压铸烟尘	压铸过程	颗粒物
	燃烧废气	熔化过程	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、NO <sub>x</sub>
	油雾	机加工过程	非甲烷总烃
	焊接烟尘	回流焊接过程	颗粒物、锡及其化合物
	有机废气	烘烤、回流焊接、清洗过程	VOCs
	臭气	污水处理站运行过程	臭气浓度
废水	生活用水	员工办公过程	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	冷却用水	冷却过程	SS
	研磨废水	研磨过程	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、色

				度、总磷、总氮、石油类
		清洗废水	清洗过程	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、色度、总磷、总氮、石油类
		喷淋塔废水	废气处理过程	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、色度、总磷、总氮
	噪声	噪声	设备运行	Leq(A)
	固废	一般固废	生产过程	废包装材料、钢材边角料及粉尘、旧砂、废胶头
			废气处理过程	各种除尘器收集的粉尘、布袋除尘器更换的废布袋
		危险废物	设备维修保养	废机油、废包装容器、含油抹布和手套
			模具制作、修复过程	废火花油、废包装容器、废切削液
			生产过程	废包装容器、铝灰渣、废切削液
			废水处理过程	污泥
		废气处理过程	废活性炭	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目租用已建成的厂房，根据现场勘察，厂房为空置厂房，没有与项目有关的原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	(1) 常规污染物环境空气质量现状					
	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（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号），本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。					
	为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本报告引用广州市生态环境局公布的《2024 广州市生态环境状况公报》中“表 4 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”的增城区的环境空气质量监测数据，详见下表及下图。					
	表 3-1 2024 年增城区环境空气质量现状评价表					
	单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ CO: $\text{mg}/\text{m}^3$					
	序号	污染物	年评价指标	2024 年		
				现状浓度	标准值	达标情况
					占标率 (%)	

1	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
2	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
3	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	32	70	45.7	达标
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
5	CO	24 小时平均值第 95 百分位数	0.7	4	17.5	达标
6	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	140	160	87.5	达标

排名	行政区	综合指数	达标天数比例(%)	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
1	从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8
2	增城区	2.67	95.6	20	32	19	6	140	0.7
3	花都区	2.98	96.2	22	37	25	7	141	0.8
4	天河区	3.12	93.7	22	38	30	5	148	0.8
4	黄埔区	3.12	96.7	21	39	31	6	140	0.8
6	番禺区	3.16	90.2	21	38	29	5	160	0.9
7	越秀区	3.20	92.6	22	38	31	5	152	0.9
8	南沙区	3.22	87.2	20	38	30	6	166	0.9
9	海珠区	3.24	89.9	23	40	29	5	158	0.9
10	白云区	3.32	95.4	24	43	32	6	144	0.9
11	荔湾区	3.36	90.7	23	42	33	6	149	1.0
	广州市	3.04	94.0	21	37	27	6	146	0.9
	二级标准			35	70	40	60	160	4
	一级标准			15	40	40	20	100	4

单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）

图 3-1 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标（截图）

根据表 3-1 及图 3-1，广州市增城区环境空气中的各项监测指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

### （2）特征污染物环境质量现状

本项目大气特征污染物为 TSP，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。

为了解项目所在地的其他污染物环境质量现状，本次评价引用广州市美迪雅家具有限公司委托广东环绿检测技术有限公司于 2025 年 5 月 16 日~2025 年 5 月 18 日对广州市增城区宁西街香福三路 2 号之二 G1 范围内（距离本项目东南面厂界 1855m）的环境空气质量现状进行监测，检测报告编号：HL25051601（详见附件 14），监测结果详见下表，监测点位基本信息及监测结果见下表。

表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标	检测项目	采样日期	检测结果	标准限值	最大浓度占标率%	结论
G1 范围内	23.212008° N 113.665255° E	TSP	2025.5.16	182μg/m <sup>3</sup>	300μg/m <sup>3</sup> (24 小时平均)	71.3	达标
			2025.5.17	214μg/m <sup>3</sup>			
			2025.5.18	195μg/m <sup>3</sup>			

备注：参考标准：《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中的二级浓度限值。

根据监测结果，监测点处 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准的要求。

2、地表水环境质量现状

本项目不位于水源保护区，所在位置属于永和污水处理厂集污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网排至永和污水处理厂处理。永和污水处理厂尾水经专用管道引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充，最终汇入东江北干流。

本项目受纳水体为东江北干流（东莞石龙-东莞大盛），根据用《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号）的划分，东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）属于Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

为了进一步了解项目所在地周边地表水环境质量现状，本次评价引用广州市增城区人民政府公布的《2024年增城区环境质量公报》中“表7 2024年东江北干流水质情况”，详见下图。

表7 2024年东江北干流水质情况

断面名称	2024年水质类别	考核标准	是否达标	2023年水质类别
大墩	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ
增江口	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ
新塘	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ
石龙桥	Ⅱ	Ⅱ	是	Ⅲ
旺龙电厂码头	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅲ
西福河口	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ

图 3-2 2024 年东江北干流水质情况（截图）

结果表明，东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）途经增城区各镇街的水质情况为Ⅱ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，说明水质情况良好。

3、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号）的规定，本项目所在地属于声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准(即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))。

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中的规定：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。根据现场勘查，本项目边界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，因此需开展声环境质量现状监测。为了解建设项目所在地敏感点声环境质量现状，本次评价委托广州市初心环境技术有限公司于 2026 年 2 月 5 日在中元村边界 N1 设置了 1 个噪声监测点，监测其昼、夜间噪声（报告编号：CX-26020118，详见附件 17），监测结果见下表。

表 3-3 声环境现状监测数据（单位：dB(A)）

采样位置	检测结果 【Leq dB（A）】		标准限值 【Leq dB（A）】	
	2026.02.05（昼间）	2026.02.05（夜间）	昼间	夜间
中元村边界 1 米处 N1	55	45	60	50
备注：1、标准限值参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值； 2、标准限值参照依据来源于客户提供的资料； 3、仅对当时检测的结果负责； 4、气象参数：昼间：天气：晴；风速：1.8m/s；无雨雪、无雷电；夜间：天气：晴；风速：2.0m/s；无雨雪、无雷电。				

根据监测结果，项目声环境保护目标中元村边界 N1 的环境现状噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，因此项目所在地的声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

本项目位于工业园内，租用已建厂房，不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。

5、电磁辐射

环境  
保护  
目  
标

本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

1、大气环境保护目标

经现场勘查，厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-4，项目敏感点分布图详见附图 9。

表 3-4 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
中元村	-9	95	居住区	2500人	环境空气二类	北面	49
增城区华大彦宏学校	344	-107	居住区	1200人		南面	237
下元村	61	-253	居住区	1500人		西南面	326

注：设本项目中心点坐标（X,Y）值为（0,0）；正东向为X轴正向，正北向为Y轴正向；项目周围的敏感点坐标取距离项目厂址的最近点位置，项目排气筒距离最近的敏感点中元村约有104米。

2、声环境保护目标

本项目边界外 50m 范围内存在声环境保护目标，具体见下表。

表 3-5 边界外 50m 范围内声环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对厂界距离/m
1	中元村	居住区	声环境	声环境 2 类区	北面	49

3、地表水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

4、地下水环境保护目标

本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

项目位于广州市增城区宁西街工业一路1号并租用已建厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>①熔化、压铸烟尘</p> <p>熔化、压铸工序产生的烟尘（颗粒物）有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉；保温炉”对应的排放限值要求。</p> <p>②压铸、烘烤、回流焊接、清洗有机废气</p> <p>压铸工序使用的水性脱模剂产生的有机废气（非甲烷总烃）和烘烤、回流焊接、清洗工序产生的有机废气（TVOC）有组织排放执行广东省地方标准《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。</p> <p>④燃烧废气</p> <p>燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的燃气炉”对应的排放限值要求。</p> <p>⑤金属粉尘</p> <p>金属颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。</p> <p>⑥焊接烟尘</p> <p>回流焊接工序产生的焊接烟尘（锡及其化合物、颗粒物）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的要求。</p> <p>⑦根据《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知》（粤环发〔2021〕4 号）中“三、如新制(修)订标准或发布标准修改单有关规定严于《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”的，按照更严格标准要求执行”，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值与广东省地方标准《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 无组织排放限值的较严值；厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 A.1 厂区内</p>
---	---

内颗粒物、VOCs 无组织排放限值要求。

⑧污水处理站臭气

自建污水处理站运行过程中产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准（新扩改建），即臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲）。

表 3-6 项目废气污染物排放标准一览表

排气筒编号	污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		
DA001、 DA003	颗粒物	15m	30	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	非甲烷总烃		80	/	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
DA002、 DA004	颗粒物	15m	30	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	二氧化硫		100	/	/	
	氮氧化物		400	/	/	
DA005	TVOC	15m	100	/	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	颗粒物		120	1.45	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	锡及其化合物		8.5	0.125	0.24	
/	颗粒物	/	/	/	1.0	
/	臭气浓度	/	/	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

备注：项目排气筒高度未高出周围的 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，因此排放速率按排气筒对应的排放速率限值的 50%执行。

表 3-7 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放 监控位置	执行标准
NHMC、 VOCs	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) 表 A.1 厂区内 颗粒物、VOCs 无组织排放限值与广 东省地方标准《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 无组织排放限值的较严值
	20	监控点处任意一次浓度 值		
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值		《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 A.1 厂区内颗 粒物、VOCs 无组织排放限值

2、水污染物排放标准

本项目属于永和污水处理厂集污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后与经厂区污水处理站处理后的部分生产废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入永和污水处理厂。

表 3-8 本项目污水出水标准 单位：mg/L，pH 无量纲

污水源	污染物	pH 值	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	色度	石油类	总磷	总氮
综合废水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	≤300	≤500	≤400	--	--	20	--	--

项目部分生产废水经厂区污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值后回用于生产工艺中。

表 3-9 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值 单位：mg/L，pH 除外

项目	执行标准	pH 值	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	色度	总磷	石油类	总氮
生产废水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）	6.0-9.0	10	50	--	5	20	0.5	1.0	15

备注：①SS 控制项目在《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 无标准要求。

3、噪声排放标准

	<p>项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。</p> <p>4、固体废物控制标准</p> <p>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日施行）的相关规定。危险废物还应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。</p>
总量控制指标	<p>1、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）可知：“一、新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业……；二、珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs ‘可替代总量指标’。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代；三、对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。”。</p> <p>本项目属于珠三角地区各地级以上市，因此项目非甲烷总烃总量指标实行 2 倍量削减替代。</p> <p>本项目大气污染物排放总量控制指标设置为挥发性有机物：0.402t/a（有组织排放量 0.222t/a，无组织排放量 0.18t/a）；氮氧化物：0.118t/a。挥发性有机物实行 2 倍量削减替代的总量为 0.804t/a（其中有组织排放 0.444t/a，无组织排放 0.36ta）。</p> <p>2、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>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，通过市政污水管网进入永和污水处理厂处理，故无需申请总量控制指标。</p>

本项目生产废水排放量为 1464t/a，经厂区污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网进入永和污水处理厂处理。永和污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准之严值，即化学需氧量排放浓度为 $\leq 40\text{mg/L}$ ，氨氮的排放浓度为 $\leq 5\text{mg/L}$ 。

综上所述，建议本项目总量控制指标如下：

**表3-8 本项目废水总量控制指标表（单位t/a）**

名称	污染物	永和污水处理厂排放浓度（mg/L）	本项目水污染物总量控制指标（t/a）
生产废水 （1464t/a）	COD <sub>Cr</sub>	40	0.05856
	NH <sub>3</sub> -N	5	0.00732

3、固体废弃物排放总量控制指标：

本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁广州市增城区宁西街工业一路 1 号，主体工程已建好，本项目主要对厂房进行分区，设置地面防腐防渗措施。主要采取的环保措施包括：夜间不施工、建筑隔声等措施降噪，采用环保的装修材料降低废气污染，生活污水及垃圾依托市政设施处理等。</p> <p>采取以上措施后，施工期对评价区域环境不会产生大的影响。</p>																								
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>根据项目生产工艺情况并结合《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ 1115-2020)和《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目废气主要为熔化过程产生的颗粒物；压铸过程产生的颗粒物和非甲烷总烃；喷砂过程产生的颗粒物；模具打磨过程产生的颗粒物；熔化过程中燃烧天然气产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物；回流焊接过程产生 VOCs 和焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物），烘烤、清洗过程产生的 VOCs；机加工过程产生的非甲烷总烃；污水处理站产生的臭气。其产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施具体见下表 4-1，项目废气源强核算表见表 4-2，项目大气污染物年排放量汇总核算表见 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施表</p> <table><tr><th rowspan="2">生产单元</th><th rowspan="2">生产设施</th><th rowspan="2">废气产污环节</th><th rowspan="2">主要污染物项目</th><th rowspan="2">主要排放形式</th><th colspan="2">主要污染治理设施</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr><tr><th>污染治理设施名称及工艺</th><th>是否为可行技术</th></tr><tr><td>熔化</td><td>中央燃气熔炉</td><td>熔化</td><td>颗粒物</td><td>有组织</td><td></td><td>是</td><td>一般排放口</td></tr></table>							生产单元	生产设施	废气产污环节	主要污染物项目	主要排放形式	主要污染治理设施		排放口类型	污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	熔化	中央燃气熔炉	熔化	颗粒物	有组织		是	一般排放口
生产单元	生产设施	废气产污环节	主要污染物项目	主要排放形式	主要污染治理设施		排放口类型																		
					污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术																			
熔化	中央燃气熔炉	熔化	颗粒物	有组织		是	一般排放口																		

			熔化	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置		
	熔化	压铸机熔炉	熔化	颗粒物	有组织	气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置	是	一般排放口
	造型	压铸机	压铸	非甲烷总烃、颗粒物	有组织			
	/	无铅回流焊、超声波清洗机、精密烤箱	烘烤、回流焊接、清洗	VOCs、颗粒物、锡及其化合物	有组织	二级活性炭吸附装置	是	一般排放口
	清理	12枪摆喷机、抛丸机、手动喷砂机、滚篮机、4枪滚喷机	喷砂	颗粒物	无组织	机器自带除尘器+布袋除尘器	/	/
	/	钻攻一体机	机加工	非甲烷总烃	无组织	油雾净化器	/	/
	废水处理设施	污水处理站	运行	臭气浓度	无组织	/	/	/
	清理	磨床	打磨	颗粒物	无组织	/	/	/

表 4-2 项目废气源强核算表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施			污染物排放					排放时间 h
				核算方法	废气产生量 m³/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	工艺	收集效率%	处理效率%	核算方法	废气排放量 m³/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
熔化	锌合金压铸机熔炉、	排气筒 (DA001)	颗粒物	物料衡算法	30000	0.195	1.35	0.0406	气旋混动塔+干式过滤	65	85	物料衡算法	30000	0.029	0.2	0.006	4800
压铸			颗粒物														
			非甲			0.2	1.39	0.0417			50			0.1	0.69	0.0208	

		锌合金压铸机		烷总烃						+活性炭吸附装置									
	熔化、压铸		无组织	颗粒物		/	0.105	/	0.0219	加强车间通风换气	/	/		/	0.105	/	0.0219		
				非甲烷总烃		/	0.108	/	0.0225		/	/		/	0.108	/	0.0225		
	熔化	锌合金中央燃气熔炉	排气筒 (DA002)	颗粒物	物料衡算法	2000	0.457	47.6	0.0952	旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置	80	98	物料衡算法	2000	0.009	0.94	0.0019	4800	
				颗粒物							100								
				二氧化硫															0
				氮氧化物								30							
			无组织	颗粒物		/	0.105	/	0.0219	/	/	/		0.105	/	0.0219			
	熔化	铝合金压铸机熔	排气筒 (DA003)	颗粒物	物料衡算	11000	0.078	1.48	0.0163	气旋混动塔+干式	65	85	物料衡算	11000	0.012	0.23	0.0025	4800	
	压铸			颗粒物															

		炉、 铝合 金压 铸机		非甲 烷总 烃	法		0.073	1.38	0.0152	过滤 +活 性炭 吸附 装置		50	法		0.037	0.7	0.0077	
	熔 化、 压铸	无组织	颗粒 物	/		0.042	/	0.0088	加强 车间 通风 换气	/	/	/		0.042	/	0.0088		
			非甲 烷总 烃	/		0.039	/	0.0081		/	/	/		0.039	/	0.0081		
	熔化	铝合 金中 央燃 气熔 炉	排气筒 (DA004)	颗粒 物	物 料 衡 算 法	2000	0.179	18.65	0.0373	旋风 除尘 器+ 脉冲 布袋 除尘 器+ 活性 炭吸 附装 置	80	98	物 料 衡 算 法	2000	0.004	0.42	0.0008	4800
				颗粒 物							0.006							
				二氧 化硫			0.047	4.9	0.0098			30			0.033	3.44	0.0069	
				氮氧 化物							/							
			无组织	颗粒 物		/	0.108	/	0.015	加强 车间 通风 换气		/		/	/	0.108	/	
			烘 烤、 回流	无铅 回流 焊、		排气筒 (DA005)	VOCs	物 料 衡	10000	0.284	7.89	0.095		二 级 活 性 炭 吸	90	70	物 料 衡	
	颗粒 物	0.00027			0.01		0.0001			0	0.00027	0.01	0.0001					

	焊接、清洗	超声波清洗机、精密烤箱		锡及其化合物	算法		0.00026	0.01	0.0001	附装置		0	算法		0.00026	0.01	0.0001	
			无组织	VOCs		/	0.031	/	0.01	加强车间通风换气	/	/		/	0.031	/	0.01	
				颗粒物			0.00003	/	0.00001		/	/			0.00003	/	0.00001	
				锡及其化合物			0.00003	/	0.00001		/	/			0.00003	/	0.00001	
	打磨	磨床	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	0.055	/	0.092	加强车间通风换气	/	/	物料衡算法	/	0.0055	/	0.0092	600
	喷砂	12枪摆喷机、抛丸机、手动喷砂机、滚篮机、4枪滚喷机	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	2.467	/	0.822	机器自带除尘器+布袋除尘器	95	95	物料衡算法	/	0.24	/	0.08	3000
	机加	钻攻	无组织	非甲	物	/	0.007	/	0.0023	油雾	95	75	物	/	0.002	/	0.0007	3000

工	一体机		烷总 烃	料 衡 算 法					净化 器			料 衡 算 法					
---	-----	--	---------	------------------	--	--	--	--	---------	--	--	------------------	--	--	--	--	--

表 4-3 项目大气污染物年排放量汇总核算表

序号	污染物	污染源	有组织 (t/a)	无组织 (t/a)
1	颗粒物	DA001	0.029	0.105
2	非甲烷总烃		0.1	0.108
3	颗粒物	DA002	0.009	0.105
4	二氧化硫		0.016	0
5	氮氧化物		0.085	0
6	颗粒物	DA003	0.012	0.042
7	非甲烷总烃		0.037	0.039
8	颗粒物	DA004	0.004	0.045
9	二氧化硫		0.006	0
10	氮氧化物		0.033	0
11	VOCs	DA005	0.085	0.031
12	颗粒物		0.00027	0.00003
13	锡及其化合物		0.00026	0.00003
14	非甲烷总烃	/	/	0.002
15	颗粒物	/	/	0.2455
合计	颗粒物		0.05427	0.54253
	非甲烷总烃		0.137	0.149
	二氧化硫		0.022	/
	氮氧化物		0.118	/
	VOCs		0.085	0.031
	锡及其化合物		0.00026	0.00003

(1) 产生源强

1) 锌合金熔化、压铸废气 (DA001)

①熔化烟尘

本项目锌合金压铸机熔炉主要用于保温由锌合金中央燃气熔炉用密闭导轨传输进来的锌合金锌液，锌合金锌液不需要进行熔化可直接用于压铸，虽然锌合金压铸机熔炉保温的锌合金锌液不涉及熔化过程，保温状态下的锌合金锌液可能产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”之“01 铸造——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——熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）”的颗粒物产生系数 0.525kg/t-产品，本项目年产锌合金压铸件 1000 吨，本项目预计锌合金压铸机熔炉保温状态下的锌合金锌液的烟尘产生量约为熔化过程的 10%，即 0.053t/a，0.011kg/h（锌合金压铸机熔炉年工作时间为 300 天，每天工作 16 小时）。

## ②压铸烟尘

本项目用锌合金压铸机对熔化的锌液进行压铸，过程中会产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”之“01 铸造——金属液等、脱模剂——造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）”的颗粒物产生系数 0.247kg/t-产品，本项目年产锌合金压铸件 1000 吨，则压铸烟尘的产生量为 0.247t/a，0.051kg/h（锌合金压铸机年工作时间为 300 天，每天工作 16 小时）。

## ③有机废气

本项目压铸过程员工手持喷枪或压铸机配套的自动喷枪将加水稀释后的水性脱模剂均匀喷洒到模具腔体上形成一层保护膜，目的是使成型工件更易于脱模，所用脱模剂为水性脱模剂，常温常压下不挥发。水性脱模剂在接触到 400℃以上的高温金属液后，受热全部挥发，主要为非甲烷总烃。项目所用水性脱模剂主要成分为水（72-73%）、改性有机硅（12%）、高分子聚合物（8%）、表面活性剂（6%）和添加剂（1-2%）。虽然水性脱模剂中的有效成分均具有耐高温的特点，但由于不断地与高温的铸件接触，水性脱模剂内各物质将会发生分解或者直接挥发，从而产生有机废气（以非甲烷总烃计）。因此，按对环境最不利因素考虑，脱模有机废气按水性脱模剂中有效成分（28%）全部挥发进行计算，本项目锌合金压铸过程的水性脱模剂使用量为 1.1t/a，则脱模有机

废气的产生量约为 0.308t/a，0.064kg/h（锌合金压铸机年工作时间为 300 天，每天工作 16 小时）。

项目拟对锌合金压铸机压铸及熔炉部位上方均设置三侧有围挡的顶吸式集气罩，仅保留 1 个操作工位面便于投放物料及给机械臂操作，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-8 中的公式（三侧有围挡时）进行计算，公式如下：

$$Q=whv_x$$

式中：w 为罩口长度，m，本项目锌合金压铸机压铸及熔炉部位上方的集气罩罩口长度分别为 1m、0.6m；

h 为污染源至罩口距离，m，本项目集气罩至污染源的距离约 0.4m；

$v_x$  为控制风速，m/s，综合《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-6 和 17-7，本次评价取 0.38m/s。

经计算，单台锌合金压铸机压铸及熔炉部位上方的集气罩的集气所需风量分别为 547.2m<sup>3</sup>/h、328.32m<sup>3</sup>/h，则 25 台锌合金压铸机压铸及熔炉部位上方的集气罩的集气所需风量为 25×（547.2+328.32）=21888m<sup>3</sup>/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，考虑系统风量等损耗和保证收集效率，本项目 25 台锌合金压铸机压铸及熔炉集气设备设计处理量为 26265.6m<sup>3</sup>/h，本项目取值 30000m<sup>3</sup>/h。熔化烟尘、压铸烟尘、有机废气的收集效率参考《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）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”可知包围型集气设备（含排气柜），敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的集气效率为 65%，本项目收集效率按 65%计算。

本文参考《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”之“01 铸造中颗粒物末端治理技术名称：喷淋塔/冲击水浴末端治理技术效率为 85%。本项目设计采用蜂窝活性炭对有机废气进行处理。活性炭吸附装置的设计参数如下：活性炭塔塔体宽度为 2.8m，塔体高度为 2.6m，则空塔风速为 1.14m/s（符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中使用蜂窝状活性炭风速宜小于 1.2m/s）；碳层长度 2.7m，宽度 2.4m，4 层炭体，孔隙率 0.75，则过滤风速为 0.43m/s（满足过滤风速 0.2~0.6m/s 的要求）；碳层厚度取值 0.1m，碳层间距 0.3m，则过滤停留时间为

0.23s（满足污染物在活性炭塔内的接触吸附时间 0.2s~2s）。活性炭填充密度按 400kg/m<sup>3</sup> 计算，活性炭装载量约为 1.0368t/层，4 层即 4.1472t。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2013 年 11 月 15 日实施）中表 5 关于吸附法利用吸附剂（活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对有机废气的治理效率为 50-80%之间，本项目有机废气的去除率保守按 50%计，本项目拟采用“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”处理压铸烟尘、熔化烟尘及有机废气，处理后的废气引至 15 米高排气筒 DA001 排放。

## 2）锌合金中央燃气熔炉熔化、燃烧废气（DA002）

### ①熔化烟尘

本项目将外购的锌合金锭及生产过程中产生的少量水口料、次品、边角料、金属屑、不合格产品投入锌合金中央燃气熔炉中熔化，锌合金熔化时将产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”之“01 铸造——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——熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）”的颗粒物产生系数 0.525kg/t-产品，本项目年产锌合金压铸件 1000 吨，则熔化烟尘的产生量为 0.525t/a，0.109kg/h（锌合金中央燃气熔炉年工作时间为 300 天，每天工作 16 小时）。

### ②燃烧废气

本项目锌合金中央燃气熔炉通过燃烧管道天然气提供热能，天然气燃烧会产生污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物，根据业主提供的资料可知，项目锌合金中央燃气熔炉天然气年用量约 13 万立方米/年。项目燃烧机加装低氮燃烧装置，工业废气量、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生情况根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册-14 涂装-天然气工业炉窑中产污系数进行计算，天然气燃烧污染物排放因子产污系数具体见下表。

表 4-4 燃烧废气产污系数及污染源强

序号	污染物指标	产物系数	产生量
1	工业废气量	13.6 (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料)	1768000
2	二氧化硫	0.000002S (kg/m <sup>3</sup> -原料)	0.016
3	氮氧化物	0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料×50% (低氮燃烧)	0.122
4	颗粒物	0.000286 (kg/m <sup>3</sup> -原料)	0.037
注：①产排污系数表中的二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分毫克/立方米，天然气 S 取 60。			
<p>项目拟对锌合金中央燃气熔炉（锌合金中央燃气熔炉是一体化设备，仅留一个散热孔）散热孔上方设置整体密闭罩，该集气罩与设备留有进风缝隙，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-8 中的公式（整体密闭罩）进行计算，公式如下：</p> $Q=Fv$ <p>式中：F 为缝隙面积，m<sup>2</sup>，本项目缝隙面积约为 0.02m<sup>2</sup>；</p> <p>v 为缝隙风速，m/s，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-9 工业通风管道内的风速，本次评价取 8m/s。</p>			

经计算,单台锌合金中央燃气熔炉的集气所需风量为  $576\text{m}^3/\text{h}$ , 2 台锌合金中央燃气熔炉的集气所需风量为  $2\times 576=1152\text{m}^3/\text{h}$ 。根据前文分析可知,项目燃烧废气量为  $1768000\text{m}^3/\text{a}$ , 年运行 4800h, 则小时排气量约为  $368\text{m}^3/\text{h}$ 。因此, 锌合金中央燃气熔炉熔化及燃烧产污工序所需风量为  $1520\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013) 中 6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定, 设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计, 考虑系统风量等损耗和保证收集效率, 本项目锌合金中央燃气熔炉熔化及燃烧产污工序集气设备设计处理量为  $1824\text{m}^3/\text{h}$ , 本项目取值  $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。熔化烟尘的收集效率参考《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) “表 3.3-2 废气收集效率参考值” 可知全密封设备/空间中 “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” 的集气效率为 80%, 本项目收集效率按 80%计算。

本项目设计采用活性炭吸附装置进一步降低燃烧废气中的氮氧化物。活性炭吸附装置的设计参数如下: 活性炭塔塔体宽度为 0.9m, 塔体高度为 0.6m, 则空塔风速为  $1.03\text{m}/\text{s}$  (符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中使用蜂窝状活性炭风速宜小于  $1.2\text{m}/\text{s}$ ); 碳层长度 0.8m, 宽度 0.5m, 4 层炭体, 孔隙率 0.75, 则过滤风速为  $0.46\text{m}/\text{s}$  (满足过滤风速  $0.2\sim 0.6\text{m}/\text{s}$  的要求); 碳层厚度取值 0.1m, 碳层间距 0.1m, 则过滤停留时间为 0.22s (满足污染物在活性炭塔内的接触吸附时间  $0.2\text{s}\sim 2\text{s}$ )。活性炭填充密度按  $400\text{kg}/\text{m}^3$  计算, 活性炭装载量约为 0.064t/层, 4 层即 0.256t。本文参考《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” 之 “14 涂装” 中氮氧化物末端治理技术名称: 氧化/吸收法的末端治理技术效率为 50%; “01 铸造” 中颗粒物末端治理技术名称: 袋式除尘、多管旋风的末端治理技术效率分别为 95%、70%。项目拟采用 “旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置” 处理熔化烟尘和燃烧废气, 假设活性炭吸附装置对颗粒物、二氧化硫的处理效率为 0, 则旋风式除尘器+布袋除尘器对颗粒物的处理效率为  $1-(1-95\%)\times (1-70\%)=98.5\%$ , 项目的 “旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置” 对颗粒物的去除率保守按 98%计、对氮氧化物的去除率保守按 30%计。本项目采用 “气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置” 处理熔化烟尘和燃烧废气, 处理后的废气引至 15 米高排气筒 DA002 排放。

### 3) 铝合金熔化、压铸废气 (DA003)

#### ① 熔化烟尘

本项目铝合金压铸机熔炉主要用于保温由铝合金中央燃气熔炉用密闭导轨传输进来的铝合金铝液，铝合金铝液不需要进行熔化可直接用于压铸，虽然铝合金压铸机熔炉保温的铝合金铝液不涉及熔化过程，保温状态下的锌合金铝液可能产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”之“01 铸造——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——熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）”的颗粒物产生系数 0.525kg/t-产品，本项目年产铝合金压铸件 400 吨，本项目预计铝合金压铸机熔炉保温状态下的锌合金铝液的烟尘产生量约为熔化过程的 10%，即 0.021t/a，0.004kg/h（铝合金压铸机熔炉年工作时间为 300 天，每天工作 16 小时）。

#### ② 压铸烟尘

本项目用铝合金压铸机对熔化的铝液进行压铸，过程中会产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”之“01 铸造——金属液等、脱模剂——造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）”的颗粒物产生系数 0.247kg/t-产品，本项目年产铝合金压铸件 400 吨，则压铸烟尘的产生量为 0.099t/a，0.021kg/h（铝合金压铸机年工作时间为 300 天，每天工作 16 小时）。

#### ③ 有机废气

本项目压铸过程员工手持喷枪或压铸机配套的自动喷枪将加水稀释后的水性脱模剂均匀喷洒到模具腔体上形成一层保护膜，目的是使成型工件更易于脱模，所用脱模剂为水性脱模剂，常温常压下不挥发。水性脱模剂在接触到 400℃以上的高温金属液后，受热全部挥发，主要为非甲烷总烃。项目所用水性脱模剂主要成分为水（72-73%）、改性有机硅（12%）、高分子聚合物（8%）、表面活性剂（6%）和添加剂（1-2%）。虽然水性脱模剂中的有效成分均具有耐高温的特点，但由于不断地与高温的铸件接触，水

性脱模剂内各物质将会发生分解或者直接挥发，从而产生有机废气（以非甲烷总烃计）。因此，按对环境最不利因素考虑，脱模有机废气按水性脱模剂中有效成分（28%）全部挥发进行计算，本项目铝合金压铸过程的水性脱模剂使用量为 0.4t/a，则脱模有机废气的产生量约为 0.112t/a，0.023kg/h（铝合金压铸机年工作时间为 300 天，每天工作 16 小时）。

项目拟对铝合金压铸机压铸及熔炉部位上方均设置三侧有围挡的顶吸式集气罩，仅保留 1 个操作工位面便于投放物料及给机械臂操作，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-8 中的公式（三侧有围挡时）进行计算，公式如下：

$$Q=whv_x$$

式中：w 为罩口长度，m，本项目铝合金压铸机压铸及熔炉部位上方的集气罩罩口长度分别为 1m、0.6m；

h 为污染源至罩口距离，m，本项目集气罩至污染源的距离约 0.4m；

$v_x$  为控制风速，m/s，综合《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-6 和 17-7，本次评价取 0.38m/s。

经计算，单台铝合金压铸机压铸及熔炉部位上方的集气罩的集气所需风量分别为 547.2m<sup>3</sup>/h、328.32m<sup>3</sup>/h，则 10 台铝合金压铸机压铸及熔炉部位上方的集气罩的集气所需风量为 10×（547.2+328.32）=8755.2m<sup>3</sup>/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，考虑系统风量等损耗和保证收集效率，本项目 10 台铝合金压铸机压铸及熔炉集气设备设计处理量为 10506.24m<sup>3</sup>/h，本项目取值 11000m<sup>3</sup>/h。熔化烟尘、压铸烟尘、有机废气的收集效率参考《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）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”可知包围型集气设备（含排气柜），敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的集气效率为 65%，本项目收集效率按 65%计算。

本文参考《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”之“01 铸造中颗粒物末端治理技术名称：喷淋塔/冲击水浴末端治理技术效率为 85%。本项目设计采用蜂窝活性炭对有机废气进行处理。活性炭吸附装置的设计参数如下：活性炭塔塔体宽度为 1.8m，塔体高度为 1.6m，则空塔风速为 1.06m/s（符合《吸附法工业

有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中使用蜂窝状活性炭风速宜小于 1.2m/s)；碳层长度 1.7m，宽度 1.5m，4 层炭体，孔隙率 0.75，则过滤风速为 0.4m/s（满足过滤风速 0.2~0.6m/s 的要求）；碳层厚度取值 0.1m，碳层间距 0.2m，则过滤停留时间为 0.25s（满足污染物在活性炭塔内的接触吸附时间 0.2s~2s）。活性炭填充密度按 400kg/m<sup>3</sup> 计算，活性炭装载量约为 0.408t/层，4 层即 1.632t。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2013 年 11 月 15 日实施）中表 5 关于吸附法利用吸附剂（活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对有机废气的治理效率为 50-80%之间，本项目有机废气的去除率保守按 50%计，本项目拟采用“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”处理压铸烟尘、熔化烟尘及有机废气，处理后的废气引至 15 米高排气筒 DA003 排放。

#### 4) 铝合金中央燃气熔炉熔化、燃烧废气（DA004）

##### ①熔化烟尘

本项目将外购的铝合金锭及生产过程中产生的少量水口料、次品、边角料、金属屑、不合格产品投入铝合金中央燃气熔炉中熔化，铝合金熔化时将产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”之“01 铸造——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——熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）”的颗粒物产生系数 0.525kg/t-产品，本项目年产铝合金压铸件 400 吨，则熔化烟尘的产生量为 0.21t/a，0.044kg/h（铝合金中央燃气熔炉年工作时间为 300 天，每天工作 16 小时）。

##### ②燃烧废气

本项目铝合金中央燃气熔炉通过燃烧管道天然气提供热能，天然气燃烧会产生污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物，根据业主提供的资料可知，项目铝合金中央燃气熔炉天然气年用量约 5 万立方米/年。项目燃烧机加装低氮燃烧装置，工业废气量、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生情况根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册-14 涂装-天然气工业炉窑中产污系数进行计

算，天然气燃烧污染物排放因子产污系数具体见下表。

表 4-5 燃烧废气产污系数及污染源强

序号	污染物指标	产物系数	产生量
1	工业废气量	13.6 (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料)	680000
2	二氧化硫	0.000002S (kg/m <sup>3</sup> -原料)	0.006
3	氮氧化物	0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料×50% (低氮燃烧)	0.047
4	颗粒物	0.000286 (kg/m <sup>3</sup> -原料)	0.014

注：①产排污系数表中的二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分毫克/立方米，天然气 S 取 60。

项目拟对铝合金中央燃气熔炉（锌合金中央燃气熔炉是一体化设备，仅留一个散热孔）散热孔上方设置整体密闭罩，该集气罩与设备留有进风缝隙，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-8 中的公式（整体密闭罩）进行计算，公式如下：

$$Q=Fv$$

式中：F 为缝隙面积，m<sup>2</sup>，本项目缝隙面积约为 0.02m<sup>2</sup>；

v 为缝隙风速，m/s，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-9 工业通风管道内的风速，本次评价取 8m/s。

经计算，单台铝合金中央燃气熔炉的集气所需风量为 576m<sup>3</sup>/h，2 台铝合金中央燃气熔炉的集气所需风量为 2×576=1152m<sup>3</sup>/h。根据前文分析可知，项目燃烧废气量为 1768000m<sup>3</sup>/a，年运行 4800h，则小时排气量约为 246m<sup>3</sup>/h。因此，铝合金中央燃气熔炉熔化及燃烧产污工序所需风量为 1520m<sup>3</sup>/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，考虑系统风量等损耗和保证收集效率，本项目铝合金中央燃气熔炉熔化及燃烧产污工序集气设备设计处理量为 1824m<sup>3</sup>/h，本项目取值 2000m<sup>3</sup>/h。熔化烟尘的收集效率参考《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）“表 3.3-2 废气收集效率参考值”可知全密封设备/空间中“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”的集气效率为 80%，本项目收集效率按 80%计算。

本项目设计采用活性炭吸附装置进一步降低燃烧废气中的氮氧化物。活性炭吸附装置的设计参数如下：活性炭塔塔体宽度为 0.9m，塔体高度为 0.6m，则空塔风速为 1.03m/s（符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中使用蜂窝状活性炭风速宜小于 1.2m/s）；碳层长度 0.8m，宽度 0.5m，4 层炭体，孔隙率 0.75，则过滤风速为 0.46m/s（满足过滤风速 0.2~0.6m/s 的要求）；碳层厚度取值 0.1m，碳层间距 0.1m，则过滤停留时间为 0.22s（满足污染物在活性炭塔内的接触吸附时间 0.2s~2s）。活性炭填充密度按 400kg/m<sup>3</sup> 计算，活性炭装载量约为 0.064t/层，4 层即 0.256t。本文参考《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”之“14 涂装”中氮氧化物末端治理技术名称：氧化/吸收法的末端治理技术效率为 50%；“01 铸造”中颗粒物末端治理技术名称：袋式除尘、多管旋风的末端治理技术效率分别为 95%、70%。项目拟采用“旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理熔化烟尘和燃烧废气，假设活性炭吸附装置对颗粒物、二氧化硫的处理效率为 0，则旋风式除尘器+布袋除尘器对颗粒物的处理效率为  $1 - (1 - 95\%) * (1 - 70\%) = 98.5\%$ ，项目的“旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置”对颗粒物的去除率保守按 98%计、对氮氧化物的去除率保守按 30%计。本项目拟采用“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”处理熔化烟尘和燃烧废气，处理后的废气引至 15 米高排气筒 DA004 排放。

#### 5) 烘烤、回流焊接、清洗废气 (DA005)

##### ①有机废气

根据建设单位提供资料，本项目烘烤、回流焊接和清洗工序均在点胶、焊接车间进行，使用到含挥发性有机物的原料有锡膏、高温镍碳胶和酒精，根据上文分析，高温镍碳胶、锡膏和酒精年使用量分别为 1.1t/a、0.7t/a、0.2t/a，锡膏的 VOCs 含量为 0.75%，VOCs 产生量为 0.005t/a；高温镍碳胶的 VOCs 含量为 100g/kg，VOCs 产生量为 0.08t/a；酒精的 VOCs 挥发量为 100%，VOCs 产生量为 0.2t/a，则 VOCs 产生量总计 0.2t/a。则点胶、焊接车间产生的 VOCs 总量为 0.315t/a，0.105kg/h（年工作时间为 300 天，每天工作 10 小时）。

本项目在回流焊接工序中采用无铅锡膏过程中会产生少量焊接烟尘，焊接烟尘的污染因子主要为颗粒物和锡及其化合物。

### ②颗粒物

本项目在回流焊接工序中采用无铅锡膏过程中会产生少量颗粒物，其产污系数参考《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“38-40 电子电器行业系数手册”中“焊接-回流焊-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）”的颗粒物产生系数  $3.638 \times 10^{-1}$  克/千克-焊料，本项目年使用无铅锡膏 0.7 吨，则颗粒物的产生量约为 0.0003t/a，0.0001kg/h（年工作时间为 300 天，每天工作 10 小时）。

### ③锡及其化合物

根据建设单位提供的锡膏 MSDS，并结合现有项目的产污系数，回流焊接工序产生的颗粒物中，主要成分为锡及其化合物，其占比为 90.25%~95.2%，本评价按占比最大 95.2%进行核算。由上文分析可知颗粒物的产生量约为 0.0003t/a，则锡及其化合物的产生量为  $0.0003 \times 95.2\% = 0.00029\text{t/a}$ ，0.0001kg/h（年工作时间为 300 天，每天工作 10 小时）。

因为本项目焊接烟尘中的颗粒物和锡及其化合物产生量极少，换算后的浓度极低，难以进行处理，且考虑到安装废气治理设施成本高，故本项目不对颗粒物和锡及其化合物进行处理，仅随有机废气收集后经 15 米高排气筒高空排放。

建设单位将点胶、焊接车间建设为相对独立的全密闭式空间，采用强制性抽风形成微正压状态收集废气。参考《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社，1999 年）表 17-1 中一般作业室的换气次数不低于 6 次/h 计算新风量。项目内设置一个点胶、焊接车间：点胶、焊接车间的尺寸为  $14 \times 13 \times 3.9(\text{m})$ ，作业室的换气次数取 10 次/h，则所需理论风量为  $14 \times 13 \times 3.9 \times 10 = 7098 \text{m}^3/\text{h}$ 。点胶、焊接车间设置了 1 个进出口，进出口及窗户为常闭状态，除了必要的工件转移和工人进出保证生产时不开启门窗。

根据建设单位提供的资料，本项目总风量设计情况如下表所示。

污染源	尺寸 m	容积 $\text{m}^3$	换气次数/h	设计风量 $\text{m}^3/\text{h}$
烘烤、回流焊接、清洗工序	$14 \times 13 \times 3.9$	709.8	10	7098

注：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，故风量取  $7098 \times 120\% = 8517.6 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到一定的损耗，本环评取  $10000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

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）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”中全密封设备/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）的集气效率为 90%，本项目点胶、焊接车间的收集效率取 90%。

本项目设计采用蜂窝活性炭对有机废气进行处理。活性炭吸附装置的设计参数如下：活性炭塔塔体宽度为 1.5m，塔体高度为 1.7m，则空塔风速为  $1.09 \text{m/s}$ （符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝状活性炭风速宜小于  $1.2 \text{m/s}$ ）；碳层长度 1.5m，宽度 1.4m，3 层炭体，孔隙率 0.75，则过滤风速为  $0.59 \text{m/s}$ （满足过滤风速  $0.2 \sim 0.6 \text{m/s}$  的要求）；碳层厚度取值 0.2m，碳层间距 0.3m，则过滤停留时间为 0.34s（满足污染物在活性炭塔内的接触吸附时间  $0.2 \sim 2 \text{s}$ ）。活性炭填充密度按  $400 \text{kg/m}^3$  计算，活性炭装载量约为 0.168t/层，3 层即 0.504t，则二级活性炭吸附装置的活性炭装载量为 1.008t。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2013 年 11 月 15 日实施）中表 5 关于吸附法利用吸附剂（活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对有机废气的治理效率为 50-80%之间，本项目一级活性炭对有机废气的处理效率取 50%，则二级活性炭的处理效率可达  $[1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%)] = 75\%$ ，本项目有机废气的去除率保守按 70%计。本项目拟采用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气，处理后的废气引至 15 米高排气筒 DA005 排放。

#### 6) 打磨粉尘

本项目外购回来的模坯和旧模具修复过程均需经磨床进行打磨，期间将产生一定量的打磨粉尘。参考《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”之“06预处理——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、其他金属材料——抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的颗粒物产污系数  $2.19 \text{kg/t-原料}$ ，本次环评使用模坯原辅材料约20吨/年，旧模具一般会重复利用，根据业主提供的资料可知，每年约有5吨的旧模具需进行修复后使用，即本项目需打磨模坯和旧模具共为25t/a，则本项目打磨粉尘的产生量为0.055t/a。

打磨工序间歇进行，一般每年工作300天，每天工作最多2小时，则打磨粉尘的平均产生速率为0.092kg/h。

由于打磨粉尘废气主要为颗粒较大的金属颗粒物，其比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在打磨工位附近，影响范围较小，基本上集中于车间内排放。其大部分沉降于地面，沉降量以90%计，则短时间内沉降到地面的粉尘量为0.0495t/a，金属粉尘以无组织形式排放，即无组织排放量为0.0055t/a，平均排放速率为0.0092kg/h。项目内员工每天定时对沉降到地面的金属粉尘进行清扫，同时加强室内空气流通，确保厂界颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

#### 7) 喷砂粉尘

根据客户要求，约80%压铸件需要进行喷砂工序，此过程会产生一定的喷砂粉尘，参考《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”之“06预处理——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、其他金属材料——抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的颗粒物产污系数2.19kg/t-原料，本项目锌合金锭和铝合金锭原材料年使用量1408吨，约80%压铸件需要进行喷砂工艺，即约1126.4吨原材料需要进行喷砂，则喷砂粉尘（颗粒物）产生量为2.467t/a。

喷砂过程全密闭，目前喷砂粉尘经设备自带的除尘器预处理后由排口直连“布袋除尘器”处理后无组织排放，喷砂工艺抽排风量设计为8000m<sup>3</sup>/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）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”采用全密封设备/空间（设备废气排口直连）的集气效率为 95%，喷砂粉尘收集效率按 95%计算。参考《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”之“06 预处理中颗粒物末端治理技术名称：袋式除尘的末端治理技术效率为 95%，项目采用“机器自带除尘器+布袋除尘器”处理喷砂粉尘，则机器自带除尘器+布袋除尘器处理设备的去除率按 95%计。

#### 8) 油雾

项目在机加工过程中使用切削液会产生少量油雾（以非甲烷总烃表征），参考《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”之“07机械加工——湿式机加工件——切削液”的挥发性有机物产污系数5.64千克/吨-原料，本项目切削液原材料年使用量1.19吨，则挥发性有机物产生量为0.007t/a。

根据建设单位提供的资料，使用切削液的攻钻一体机等设备运行过程中为密闭，采购的每台设备出气口上方已安装油雾净化器。机加工过程产生的油雾由设备自带的油雾净化器处理后无组织排放。

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）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”采用全密封设备/空间（设备废气排口直连）的集气效率为 95%，油雾收集效率按 95%计算。

油雾净化器：参考《环境工程》（2023 年 08 期）的“静电油雾净化器气流分布数值模拟及结构优化[J]”的相关分析数据可知：静电油雾净化器对油雾的净化效率通过优化气流分布可从 87.8%提升到 92.4%。考虑到本项目的油雾产生浓度较低，实际上设备运行过程中产生的废气气流时刻不一致，由此本评价油雾净化器净化效率取 75%。

#### 9) 污水处理产生的臭气

项目拟建设一个废水处理站处理生产废水，运行时会有少量的恶臭气体以无组织的形式排放。废水处理站拟设置在厂房东北侧，建议建设单位定时喷洒除臭剂，如不影响废水处理站运行情况，对易产臭区域进行加盖处理等，通过采取上述措施，恶臭

污染物的排放对周围环境的影响较小。

## （2）废气污染治理措施可行性分析

参考《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023）中“6污染治理技术”可知：颗粒物治理技术主要有旋风除尘技术、袋式除尘技术、滤筒除尘技术、湿式除尘技术和喷雾处理技术；VOCs治理技术主要有吸附技术、燃烧技术和吸收技术；氮氧化物预防技术主要有低氮燃烧技术。本项目中央燃气熔炉熔化、燃烧产生的颗粒物采用“旋风除尘器+脉冲布袋除尘器”处理属于可行技术；中央燃气熔炉熔化、燃烧产生的氮氧化物采用“低氮燃烧技术+活性炭吸附装置”处理属于可行技术；本项目压铸机熔炉和压铸机熔化、压铸产生的废气（颗粒物、非甲烷总烃）采用“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”，气旋混动塔属于湿式除尘技术，活性炭吸附属于吸附技术，因此属于可行技术之一；喷砂产生的颗粒物采用“机器自带除尘器+布袋除尘器”处理属于可行技术。

气旋混动塔净化废气的主要原理为：水喷淋是目前处理颗粒物使用最多的方法，“水喷淋”处理本身也适用于高温废气，水喷淋可起到降温作用，将热量转为水蒸气，故项目使用“气旋混动塔”处理熔化和压铸工序烟尘，并降低熔化产生的热度。吸入的是含尘气体，粉尘被强制在水雾中运动湿润或粘结成较大颗粒被喷射出引射管后，很快失去在空气中的悬浮能力而降落下来，从而实现净化的目的，净化后的气体再次切向进入高压离心旋流装置，污染气体在高速动态运行中，通过旋流装置的离心力作用导致液体于污染气体充分溶合并相互吸附，通过圆周运动衰减旋流能量从而达到净化目的。

活性炭吸附原理：当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其拢聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

布袋除尘器、脉冲布袋除尘器工作原理：布袋除尘器是一种干式滤尘装置，其除尘效率高，适用于捕集细小、干燥、非纤维

性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留使气体得到净化。

旋风除尘器工作原理：旋风除尘器是当含尘气流由切线进口进入除尘器后，气流在除尘器内作旋转运动，气流中的尘粒在离心力作用下向外壁移动，到达壁面，并在气流和重力作用下沿壁落入灰斗而达到分离的目的。旋转气流的绝大部分沿器壁自圆筒体，呈螺旋状由上向下向圆锥体底部运动，形成下降的外旋含尘气流，在强烈旋转过程中所产生的离心力将密度远远大于气体的尘粒甩向器壁，尘粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和自身的重力沿壁面下落进入集灰斗。旋转下降的气流在到达圆锥体底部后，沿除尘器的轴心部位转而向上，形成上升的内旋气流，并由除尘器的排气管排出。自进气口流入的另一小部分气流，则向旋风除尘器顶盖处流动，然后沿排气管外侧向下流动，当达到排气管下端时，即反转向上随上升的中心气流一同从排气管排出，分散在其中的尘粒也随同被带走。

静电油雾净化器：是一种用于净化油雾的设备，其工作原理是利用静电场的作用，将油雾中的微小颗粒物吸附在电极上，从而实现油雾的净化。静电油雾净化器内部由许多电极组成，电极之间形成静电场。当油雾颗粒进入净化器内部的静电场时，它们会被赋予电荷。这一过程是通过高压电源产生的电场来实现的，油雾颗粒在电场中发生电离，从而带上电荷。带电的油雾颗粒在电场力的作用下，被吸附到收集极板上。这些极板通常具有特殊的材料和结构，能够有效地捕获和凝聚油雾颗粒。经过静电式油雾净化器处理后的空气，其油雾含量大幅降低。

### （3）废气排放影响分析

#### 1) 正常排放

##### ① 锌合金熔化、压铸废气（DA001）

锌合金熔化、压铸废气经“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”处理后，颗粒物有组织排放量为0.029t/a，排放浓度为

0.2mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.006kg/h，无组织排放量为0.105t/a，排放速率为0.0219kg/h；非甲烷总烃有组织排放量为0.1t/a，排放浓度为0.69mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0208kg/h，无组织排放量为0.108t/a，排放速率为0.0225kg/h。有组织排放的颗粒物可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉；保温炉”对应的排放限值的要求；非甲烷总烃有组织排放可满足广东省地方标准《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的要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值与广东省地方标准《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无组织排放限值的较严值；厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值要求。

② 锌合金中央燃气熔炉熔化、燃烧废气（DA002）

锌合金中央燃气熔炉熔化、燃烧废气经“旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后，颗粒物有组织排放量为0.009t/a，排放浓度为0.94mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0019kg/h，无组织排放量为0.105t/a，排放速率为0.0219kg/h；二氧化硫有组织排放量为0.016t/a，排放浓度为1.67mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0033kg/h；氮氧化物有组织排放量为0.085t/a，排放浓度为8.85mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0177kg/h。有组织排放的颗粒物可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉；保温炉”和“金属熔炼（化）的燃气炉”对应的排放限值中的较严值的要求；二氧化硫和氮氧化物有组织排放均可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的燃气炉”对应的排放限值要求；厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值要求。

③ 铝合金熔化、压铸废气（DA003）

铝合金熔化、压铸废气经“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”处理后，颗粒物有组织排放量为0.012t/a，排放浓度为

0.23mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0025kg/h，无组织排放量为0.042t/a，排放速率为0.0088kg/h；非甲烷总烃有组织排放量为0.037t/a，排放浓度为0.7mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0077kg/h，无组织排放量为0.039t/a，排放速率为0.0081kg/h。有组织排放的颗粒物可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉；保温炉”对应的排放限值的要求；非甲烷总烃有组织排放可满足广东省地方标准《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的要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值与广东省地方标准《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无组织排放限值的较严值；厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值要求。

④铝合金中央燃气熔炉熔化、燃烧废气（DA004）

铝合金中央燃气熔炉熔化、燃烧废气经“旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后，颗粒物有组织排放量为0.004t/a，排放浓度为0.42mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0008kg/h，无组织排放量为0.108t/a，排放速率为0.015kg/h；二氧化硫有组织排放量为0.006t/a，排放浓度为0.63mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0013kg/h；氮氧化物有组织排放量为0.033t/a，排放浓度为3.44mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0069kg/h。有组织排放的颗粒物可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉；保温炉”和“金属熔炼（化）的燃气炉”对应的排放限值中的较严值的要求；二氧化硫和氮氧化物有组织排放均可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的燃气炉”对应的排放限值要求；厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值要求。

⑤烘烤、回流焊接、清洗废气（DA005）

回流焊接、清洗废气经“二级活性炭吸附装置”处理后，颗粒物有组织排放量为0.00027t/a，排放浓度为0.01mg/m<sup>3</sup>，排放速率为

0.0001kg/h，无组织排放量为0.00003t/a，排放速率为0.00001kg/h；锡及其化合物有组织排放量为0.00026t/a，排放浓度为0.01mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0001kg/h，无组织排放量为0.00003t/a，排放速率为0.00001kg/h；VOCs有组织排放量为0.85t/a，排放浓度为2.4mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0283kg/h，无组织排放量为0.031t/a，排放速率为0.01kg/h。有组织排放的锡及其化合物、颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值的要求，无组织排放的锡及其化合物、颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求；VOCs有组织排放可满足广东省地方标准《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的要求。

#### ⑥打磨粉尘

项目打磨粉尘自然沉降并加强室内通风换气后无组织排放，无组织排放量为0.0055t/a，排放速率为0.0092kg/h（年工作300天，每天工作2小时），无组织排放颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

#### ⑦喷砂粉尘

项目喷砂粉尘经“机器自带除尘器+旋风除尘器+水喷淋气旋塔+干式除尘器处理设备”处理后无组织排放，无组织排放量为0.24t/a，排放速率为0.08kg/h（年工作300天，每天工作10小时），无组织排放颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

#### ⑧油雾

项目机加工过程中产生的油雾经“油雾净化器”处理后无组织排放，无组织排放量为0.002t/a，排放速率为0.0007kg/h（年工作300天，每天工作10小时），厂区内无组织排放非甲烷总烃可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值与广东省地方标准《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无组织排放限值较严值的要求。

⑨臭气浓度

自建污水处理站运行过程中会产生少量的臭气浓度，无组织排放臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级标准（新扩改建）的要求。

⑩等效排气筒有关参数计算

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录A中对等效排气筒的相关规定：当排气筒1和排气筒2排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。本项目排气筒DA001和DA002；排气筒DA003和DA004排放污染物均为颗粒物，其中DA001和DA002距离大约为5m；DA003和DA004距离大约为4m，均小于该两个排气筒的高度之和，因此本项目的污染物排放需要以一个等效排气筒代表该两个排气筒，相关计算如下：

A、等效排气筒污染物排放速率：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q——等效排气筒某污染物排放速率，kg/h；

$Q_1$ ， $Q_2$ ——排气筒1和排气筒2某污染物排放速率，kg/h。

B、等效排气筒高度：

$$h = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2) / 2}$$

式中：h——等效排气筒高度，m；

$h_1$ ， $h_2$ ——排气筒1和排气筒2的高度，m。

C、等效排气筒的位置：

$$x=a(Q-Q_1)/Q=aQ_2/Q$$

式中：x——等效排气筒距排气筒 1 的距离，m；

a——排气筒 1 至排气筒 2 的距离，m；

Q——等效排气筒 VOCs 排放速率，kg/h；

因只对金属及其化合物废气进行定性分析，故无法计算其等效排气筒的位置 x；

表 4-6 等效排气筒有关参数计算一览表

排放口编号	DA001	DA002	DA003	DA004
排气筒高度(m)	15	15	15	15
等效排气筒高度(m)	15		15	
污染物排放速率(kg/h)	0.006	0.0019	0.0025	0.0088
等效排气筒污染物排放速率(kg/h)	0.0079		0.0113	
等效排气筒的位置	距离排气筒 DA001 在 1.2 米处		距离排气筒 DA003 在 3.1 米处	
相邻排气筒之间的距离(m)	5		4	

## 2) 正常排放

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常工况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施定期检修停机导致未被处理的有机废气直接排入大气环境，当出现这类情况时，应及时停产维修，避免有机废气对周围环境造成污染。

表 4-7 非正常排放下废气污染物的排放情况

污染源	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时 间(h)	排放量 (kg/a)	发生频 率	措施
排气筒 DA001	颗粒物	0.0406	1.35	1	0.0406	1 次/年	立即停止生产，并对设备进行维修
	非甲烷总烃	0.0417	1.39	1	0.0417		

排气筒 DA002	颗粒物	0.0952	47.6	1	0.0952	1 次/年	立即停止生产，并对设备进行维修
	二氧化硫	0.0033	1.67	1	0.0033		
	氮氧化物	0.0254	12.71	1	0.0254		
排气筒 DA003	颗粒物	0.0163	1.48	1	0.0163	1 次/年	立即停止生产，并对设备进行维修
	非甲烷总烃	0.0152	1.38	1	0.0152		
排气筒 DA004	颗粒物	0.0373	18.65	1	0.0373	1 次/年	立即停止生产，并对设备进行维修
	二氧化硫	0.0013	0.63	1	0.0013		
	氮氧化物	0.0098	4.9	1	0.0098		
排气筒 DA005	VOCs	0.095	7.89	1	0.095	1 次/年	立即停止生产，并对设备进行维修
	颗粒物	0.0001	0.01	1	0.0001		
	锡及其化合物	0.0001	0.01	1	0.0001		

为防止生产废气非正常情况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

A.设备开机前，对设备进行检查保养，保证风机能正常运行；

B.定期更换活性炭，定期进行设备维护工作，确保设备正常运行；

C.错峰用电或突发停电时，做到无电停产，不污染环境；

D.做好台账管理记录，发现问题及时向厂里汇报；

E.定期进行生产安全教育，坚持做到安全生产；

F.每天下班前，对设备进行一次检查，及时做好交接台账。安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

(4) 排放口基本情况

表 4-8 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度(℃)	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	废气排放口 1	非甲烷总烃、颗粒物	113.661808	23.228523	15	0.85	38	/
2	DA002	废气排放口 2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	113.661764	23.228495	15	0.22	45	/
3	DA003	废气排放口 3	非甲烷总烃、颗粒物	113.662177	23.228693	15	0.51	38	/
4	DA004	废气排放口 4	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	113.662212	23.228709	15	0.22	45	/
5	DA005	废气排放口 5	VOCs、锡及其化合物、颗粒物	113.662146	23.228671	15	0.49	常温	/

(5) 自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十八、金属制品业 33”中的“铸造及其他金属制品制造 339”中的“除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392”，排污管理类别为“简化管理”，本项目属非重点排污单位，排放口类型为一般排放口。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)对监测指标和监测频次的要求，则运营期废气环境监测计划见下表。

表 4-9 运营期废气环境监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001、DA003	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉；保温炉”对应的排放限值
	非甲烷总		《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

		烃		
排气筒 DA002、DA004	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉；保温炉”和“金属熔炼（化）的燃气炉”对应的排放限值中的较严值	
	二氧化硫		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的燃气炉”对应的排放限值	
	氮氧化物			
排气筒 DA005	VOCs	1 次/年	《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	
	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值	
	锡及其化合物			
厂界监控点	颗粒物、锡及其化合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准（新扩改建）	
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值与广东省地方标准《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 无组织排放限值的较严值	
	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值	
2、废水				
本项目生产过程主要用水为生活用水、调配用水、研磨用水、冷却塔用水、气旋混动塔用水和清洗用水。				
（1）生活污水				

## 源强分析

### 1) 生活污水

本项目劳动定员 120 人，均不在厂内食宿。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461-2021），用水量参照“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）”按先进值  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计。项目年工作日为 300 天，则员工生活用水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1200\text{m}^3/\text{a}$ )。根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》，人均日生活用水量  $\leq 150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  时，折污系数取 0.8，本项目人均日生活用水量约  $33.3\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，因此本项目折污系数取 0.8，则生活污水产生量约为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $960\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目生活污水污染物产排浓度依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中《生活源产排污核算系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（广州属五区）， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  产生浓度取平均值分别为  $285\text{mg/L}$ 、 $28.3\text{mg/L}$ 。 $\text{BOD}_5$ 、SS 依据《社会区域类环境影响评价》表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度表中“住宅厕所  $\text{BOD}_5$ 、SS 的浓度分别为  $230\text{mg/L}$ 、 $250\text{mg/L}$ ”取值进行计算。项目生活污水经三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表 2 且广州市属于二区一类城市可知，一般生活污水化粪池处理效率为： $\text{COD}_{\text{Cr}}$  去除率为 20%， $\text{BOD}_5$  去除率为 21%， $\text{NH}_3\text{-N}$  去除率为 3.1%，SS 去除效率参照《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水进入化粪池经过 12h~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物，本报告取 50%，则生活污水中主要污染物的污染源统计如表 4-10 所示。

表 4-10 本项目生活污水污染源统计表

污染指标		$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水 $960\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 ( $\text{mg/L}$ )	285	230	250	28.3
	产生量 ( $\text{t/a}$ )	0.274	0.221	0.240	0.027
	去除率 (%)	20	21	50	3.1
	排放浓度 ( $\text{mg/L}$ )	228	182	125	27.4

	排放量 (t/a)	0.219	0.175	0.120	0.026
	污水厂排放浓度 (mg/L)	40	10	10	5
	污水厂排放量 (t/a)	0.038	0.010	0.010	0.005

## (2) 生产废水

### 源强分析

#### 1) 冷却塔用水

本项目配置 1 台 20m<sup>3</sup>/h 的冷却塔，根据建设单位提供资料，冷却塔每天运行 16 小时，水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于间接冷却。循环冷却回水则通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出，如此循环往复，循环过程部分水以蒸汽的形式损耗。参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，蒸发损失水量计算如下：

①初步确定冷却塔的补充水量，可按下式计算

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

其中  $Q_e$ —蒸发水量 (m<sup>3</sup>/h)；

$\Delta t$ —循环冷却水进、出冷却塔温差 (°C)，取 5°C；

$k$ —蒸发损失系数 (1/°C)，按平均气温 30°C，取 0.0015。

②k 值

进塔大气温度 (°C)	-10	0	10	20	30	40
k (1/°C)	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

根据上述公式及参数可计算出，本项目循环冷却水损失量为：0.0015×5×20=0.15m<sup>3</sup>/h。冷却塔年工作 300 天，每天工作 16 小时，即年工作 4800h，则循环冷却水损失量为 720t/a，需定期补充水量为 720t/a。根据建设单位提供的信息，项目循环冷却水中无

添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，也没有引入新的污染物质，冷却水水质简单，可循环使用，不外排，定期补充损耗冷却用水。

## 2) 气旋混动塔用水

本项目锌合金压铸机、铝合金压铸机熔化及压铸工序产生的熔化及压铸废气（颗粒物与非甲烷总烃）采用“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”进行处理，气旋混动塔喷淋水可不断的循环。根据建设单位提供资料，气旋混动塔废水更换频率为约 1 月 /1 次，更换的气旋混动塔废水经污水处理站处理后外排，其主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 等。气旋混动塔最大储水量为  $1\text{m}^3$ /个，由于气旋混动塔内的喷淋水循环使用时会蒸发、飞溅等损耗需定期补充新鲜水，每天需补充循环水量的 0.5%，每套气旋混动塔的循环水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ 。气旋混动塔年运行 300 天，每天运行 16 小时，则每套气旋混动塔的补充水量约  $0.8\text{t}/\text{d}$ （ $240\text{t}/\text{a}$ ）和补充更换的气旋混动塔储水量  $12\text{t}/\text{a}$ ，用水量为  $252\text{t}/\text{a}$ 。全厂共设有 2 套气旋混动塔，则总用水量为  $504\text{t}/\text{a}$ 。

## 3) 研磨用水

项目研磨工序使用水磨方式，在研磨机中，工件与磨料、光泽剂和水混合反复摩擦，使工件表面光滑，去除毛刺，根据业主提供的资料，研磨用水量约  $10\text{t}/\text{d}$ ，考虑到研磨过程中有少量水会蒸发、少量水随产品带走等损耗过程，产污系数按 0.9 计算，则研磨废水产生量为  $9\text{t}/\text{d}$ （ $2700\text{t}/\text{a}$ ），研磨废水经污水处理站处理达标后约 6 吨回用于研磨工序，另外 3 吨外排，每天需补充新鲜用水 4 吨，总用水量为  $1200\text{t}/\text{a}$ 。研磨废水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 等。

## 4) 清洗用水

项目清洗工序使用超声波清洗方式：超声波发出的超声波发生器发出的高频振荡信号，通过换能器转换成高频机械振荡而传播到介质水（含少量光泽剂）中，超声波在水中疏密相同的向前辐射，使液体流动而产生数以万计的微小气泡。这些气泡在超声波纵向传播的负压区形成、生长，而在正压区迅速闭合。在这种被称为“空化”效应的过程中，气泡闭合可形成超过 1000 大气压的瞬间高压，连续不断地产生瞬间高压就像一连串小“爆炸”不断地冲击物件表面，使物件的表面及缝隙中的污垢迅速剥落，从

而达到物件表面净化的目的。根据业主提供的资料，所有工件均需要清洗，清洗用水量约 2t/次（1 台超声波清洗机有效容积为 0.5m<sup>3</sup>），考虑到清洗过程中有少量水会蒸发、少量水随产品带走等损耗过程，产污系数按 0.9 计算，则清洗废水产生量为 540t/a，清洗废水每天更换一次，每次需用新鲜用水 2t/d（600t/a），清洗废水经污水处理站处理后回用于清洗，不外排，其主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 等。

5) 调配用水

根据建设单位提供的资料，外购的水性脱模剂需用自来水稀释后使用，水性脱模剂与自来水的调配质量比例为 1: 300，已知水性脱模剂年用量 1.5 吨，即调配用水需要 450 吨/年。

项目生产废水收集处理分析

本项目进入厂区污水处站处理的生产废水总量为 3264t/a，生产废水采取“调节池+气浮机+混凝沉淀+SBR 池+清水池”处理达标后约有 1800t/a 回用于研磨工序，将清水池的上层清水通过管道输送至各研磨机，其余 1464t/a 排至永和污水处理厂深度处理。

本项目生产废水水质类比《广州源方精密压铸科技股份有限公司年产 1900 吨合金零部件扩建项目环境影响报告表》（批复文号：穗环管影（增）〔2024〕182 号），可行性分析见下表（该环评报告部分资料截图见附件 15）：

表 4-11 本项目与广州源方精密压铸科技股份有限公司可类比性分析一览表

类比项	广州源方精密压铸科技股份有限公司	本项目	类比相同/相似性
产品产能	年产 1900 吨合金零部件（其中锌合金零部件 1250 吨、铝合金零部件 650 吨）	年产合金压铸件 1400 吨（其中锌合金压铸件 1000 吨、铝合金压铸件 400 吨）	产品均为锌合金压铸件和铝合金压铸件，相似
原料材质	锌合金锭、铝合金锭、光泽剂、水性脱模剂	锌合金锭、铝合金锭、光泽剂、水性脱模剂	原料材质相同
研磨、清洗工序	研磨、清洗	研磨、清洗	工艺、所用原料相同，其产生

		水性脱模剂主要成份为水（72-73%）、改性有机硅（12%）、高分子聚合物（8%）、表面活性剂（6%）和添加剂（1-2%）； 光泽剂主要成份为去离子水（50%）、其他辅助添加剂（20%）、非离子表面活性剂（10%）、天然脂肪醇硫酸铵（8.0%）、壬基酚聚氧乙烯醚（3.0%）、羟乙基无盐型咪唑啉（3.0%）、增稠剂（2.5%）、氯化钠（1.5%）、甘氨酸三甲胺内盐（1.5%）和醇醚羧酸型乳化抗硬水剂（0.5%）	水性脱模剂主要成份为水（72-73%）、改性有机硅（12%）、高分子聚合物（8%）、表面活性剂（6%）和添加剂（1-2%）； 光泽剂主要成份为去离子水（50%）、其他辅助添加剂（20%）、非离子表面活性剂（10%）、天然脂肪醇硫酸铵（8.0%）、壬基酚聚氧乙烯醚（3.0%）、羟乙基无盐型咪唑啉（3.0%）、增稠剂（2.5%）、氯化钠（1.5%）、甘氨酸三甲胺内盐（1.5%）和醇醚羧酸型乳化抗硬水剂（0.5%）	的废水种类相同
		生产废水种类：研磨废水、清洗废水、喷淋塔废水	生产废水种类：研磨废水、清洗废水、气旋混动塔废水	
	废水污染控制措施	生产废水采用“混凝沉淀池+SBR”工艺处理后回用于生产	生产废水采取“调节池+气浮机+混凝沉淀+SBR池+清水池”处理达标后约有1800吨回用于研磨工序，将清水池的上层清水通过管道输送至各研磨机，其余1452吨排至永和污水处理厂深度处理	处理工艺相似
	废水污染因子	pH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、色度	pH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、色度	废水污染因子相同

项目生产废水污染物产污系数同时参考《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”之“07 机械加工——清洗件——加工件清洗”的化学需氧量产污系数为 58.5 千克/吨-原料。本项目使用光泽剂 4.5t/a，则计算出 COD<sub>Cr</sub> 的产生量为 0.263t/a，计算得出 COD<sub>Cr</sub> 的产生浓度 mg/L 为：80.6mg/L（与《广州源方精密压铸科技股份有限公司年产 1900 吨合金零部件扩建项目》检测报告编号：R24152055 中 COD<sub>Cr</sub> 的处理前浓度 mg/L 为：78mg/L 相差不大）。

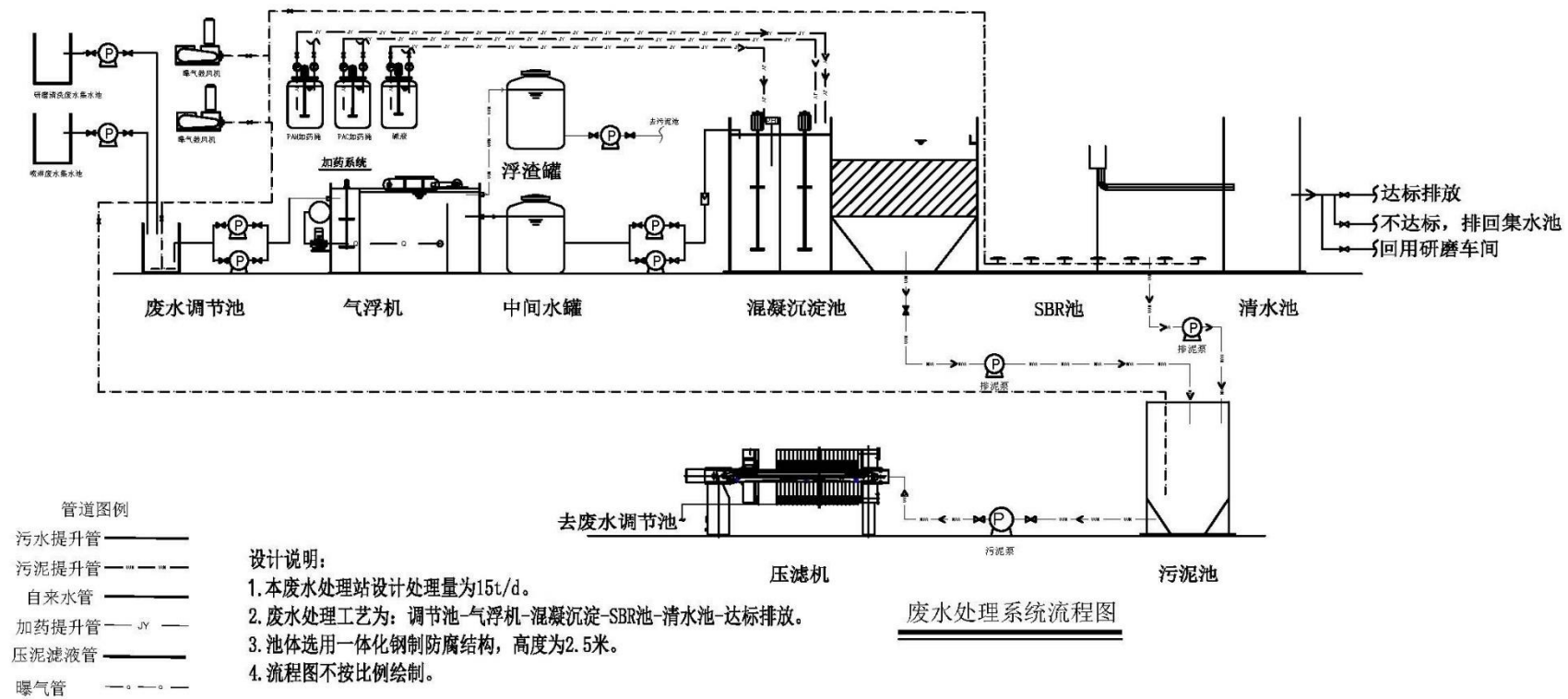
综上，本项目的生产废水水质污染物源强类比《广州源方精密压铸科技股份有限公司年产 1900 吨合金零部件扩建项目》生产废水水质污染物源强是可行的。

参考附件 15《广州源方精密压铸科技股份有限公司年产 1900 吨合金零部件扩建项目环境影响报告表》可得出生产废水经“混凝沉淀池+SBR”处理后，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类、总氮、总磷、色度去除效率分别为 69.2%、68.4%、97.8%、57.0%、74.3%、89.2%、98.4%；色度因处理后未检出，色度检出限为 2 倍，处理前为 2 倍，因此，色度拟定去除效率为 50%；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“07 机械加工 清洗件”末端治理技术“化学混凝法+SBR 类”的去除效率 COD<sub>Cr</sub> 82%、石油类 85%。同时，参考《序批式活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 577-2010）中表 2 预处理+SBR 污水处理工艺的污染物去除率设计值，工业废水的去除效率 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷分别为 70~90%、70~90%、70~90%、85~95%、55~85%、50~85%并参考设计资料。综上所述，本项目生产废水采用“调节池+气浮机+混凝沉淀+SBR 池+清水池”的去除效率保守取值为 COD<sub>Cr</sub> 去除效率 75%、BOD<sub>5</sub> 去除效率 75%、SS 去除效率 85%、NH<sub>3</sub>-N 去除效率 75%、石油类去除效率 80%、色度去除效率为 70%、总氮去除效率为 80%、总磷去除效率为 97%。则本项目生产废水处理设施进出水情况见下表。

表 4-12 生产废水产生及排放情况表

污染指标		pH 值 (无量纲)	色度 (倍)	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总氮	总磷
生产废水	处理前浓度 (mg/L)	7.2	2	580	78	20.9	0.892	1.09	6.03	14.8

	3264m <sup>3</sup> /a	产生量 (t/a)	/	/	1.893	0.255	0.068	0.0029	0.0036	0.0197	0.0483
		处理效率 (%)	/	70	85	75	75	75	80	80	97
		处理后浓度 (mg/L)	7~9	/	87	19.5	5.225	0.223	0.218	1.206	0.444
		排放量 (t/a)	/	/	0.284	0.0636	0.0171	0.0007	0.0007	0.0039	0.0014
	(GB/T 19923-2024) 表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中的工艺与产品用水		6.0-9.0	≤20	--	≤50	≤10	≤5	≤1.0	≤15	≤0.5
	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		6.0-9.0	--	≤400	≤500	≤300	--	≤20	--	--
	<p>(3) 可行性分析</p> <p>1) 废水处理设施工艺</p> <p>项目员工生活污水经三级化粪池进行预处理后排入市政污水管网，污水主要污染物成分为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。</p> <p>①三级化粪池：利用重力沉淀和厌氧发酵原理，主要去除大部分 SS 以及部分 COD<sub>Cr</sub>。</p> <p>②厂区污水处理站</p> <p>项目拟建污水处理站处理可行性分析：企业生产废水量为 10.88t/d，拟建污水处理站处理能力为 15t/d，可处理项目的生产废水量，从水量方面分析，该污水处理站的设计处理能力可容纳本项目的生产废水并留有处理余量，合理可行。项目生产废水经厂区污水处理站处理后约有 1800t/a 回用于研磨工序，将清水池的上层清水通过管道输送至各研磨机，其余 1464t/a 排至永和污水处理厂深度处理。污水处理站采用“调节池+气浮机+混凝沉淀+SBR 池+清水池”工艺，工艺流程图见下图。</p>										



工艺流程简述:

气浮机: 溶气罐产生溶气水, 溶气水通过释放器减压释放到待处理的污水中, 溶解在水中的空气从水中释放出来, 形成 20-40um 的微小细泡, 微气泡同污水中的悬浮物结合, 使悬浮物比重小于水, 并逐渐浮到水面形成浮渣, 水面上备有刮板系统, 将浮渣刮入污泥池, 清水从下部经溢流槽进入清水池。

混凝沉淀池: 投加 PAC 及 PAM 药剂人使部分悬浮物凝聚沉淀, 降低 SS, 提高生化性。

SBR 池: ①进水: 污水进入反应池, 在进水阶段完成缺氧搅拌;

②反应: 进水完成后, 开始曝气反应, 利用好氧微生物的代谢作用, 将污水中的有机物分解为无机物;

③沉淀: 在反应结束后, 停止曝气, 使混合液静置沉淀, 实现泥水分离;

④排水: 沉淀结束后, 上清液排出回用于生产;

⑤闲置: 排水结束后, 反应器处于闲置状态, 等待下一次进水。SBR 法具有良好的脱氮除磷效果。

## 2) 废水处理设施技术可行性分析

项目生产废水经厂区污水处理站处理后部分循环使用, 剩余的排至永和污水处理厂深度处理, 污水处理站设施采用“混调节池+气浮机+混凝沉淀+SBR 池+清水池”工艺, 属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ 1115-2020)表 A.2 可行技术; 而且项目生产废水水质污染物源强类比《广州源方精密压铸科技股份有限公司年产 1900 吨合金零部件扩建项目》生产废水水质污染物源强可行, 《广州源方精密压铸科技股份有限公司年产 1900 吨合金零部件扩建项目》自建污水处理站采用“混凝沉淀池+SBR”工艺处理后回用于生产并正常运行多年, 因此本项目生产废水经“调节池+气浮机+混凝沉淀+SBR 池+清水池”工艺处理具有可行性。

## 3) 接驳污水管网可行性分析

本项目生活污水经三级化粪池处理预处理与经厂区污水处理站处理后的生产废水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-

2001) 第二时段三级标准后, 通过厂区排污口 (DW001) 进入市政污水管, 由市政污水管进入永和污水处理厂集中处理。

①永和污水处理厂简介:

永和污水处理厂位于新塘镇广园东路与广深铁路交叉口东北侧, 规划总占地面积14.13万m<sup>2</sup>, 项目规划水处理能力为20万立方米/日, 分多期建设。目前已经建设投运三期, 一期、二期、三期分别于2011年、2012年和2016年完成竣工环保验收 (验收批文号分别为穗环管验【2011】30号、穗环管验【2012】170号和穗环管验【2016】64号。永和污水处理厂每期处理能力均为5万立方米/日。2018年广州市增城区新塘镇人民政府拟在永和污水处理厂东南侧建设四期工程, 以解决纳污范围内越来越多的污水去向问题。四期扩建工程于2018年02月26日取得环评批复 (增环评【2018】26号), 处理规模为5万立方米/日, 永和污水处理厂纳污范围主要是永和片区、宁西片区、新新公路-广园快速路片区和荔新路片区。目前永和污水处理厂在运行的为一期、二期和四期工程, 总处理规模15万立方米/日。永和污水处理厂采取的污水处理工艺为改良A<sup>2</sup>/O工艺, 其出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准之严值, 通过管道输送至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充, 最终汇入东江北干流。

根据广州市增城区水务局发布的《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表》(2025年2月)(网址: [https://www.zc.gov.cn/gzzcsw/gkmlpt/content/10/10150/post\\_10150018.html#3699](https://www.zc.gov.cn/gzzcsw/gkmlpt/content/10/10150/post_10150018.html#3699)), 永和污水处理厂(一、二、四期)出水浓度均达标, 总平均处理量为13.69万立方米/日, 说明永和污水处理厂仍有处理余量, 剩余污水处理能力为1.31万立方米/日。

②项目污水纳入污水处理厂可行性分析:

根据业主提供的资料可知, 项目所在地属永和污水处理厂纳污范围, 厂区已接驳市政污水管网, 并取得城镇污水排入排水管网许可证(许可证编号: 穗增水排证许准(2021)240号, 见附件5), 项目排入永和污水处理厂的废水总量为2424m<sup>3</sup>/a, 即8.08m<sup>3</sup>/d, 占剩余处理量的0.062%, 其水量在永和污水处理厂预计接纳的范围内, 不会对永和污水处理厂产生水量冲击负荷。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。

综上所述，本项目生活污水、生产废水经以上设施处理后达标排放，对纳污水体水质影响较小，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

### (3) 排放标准及达标排放分析

本项目生产过程外排废水为员工生活污水和生产废水。生活污水经三级化粪池预处理后与经厂区污水处理站处理后的生产废水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，通过市政管网排入永和污水处理厂

### (4) 废水统计

本项目废水污染源源强统计见表 4-13，废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-14，废水间接排放口基本情况见表 4-15，废水污染物排放执行标准见表 4-16，废水污染物排放量核算见表 4-17。

**表 4-13 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表**

工序		员工生活				废气处理、研磨、清洗								
装置		/				喷淋塔、研磨机、清洗机								
污染源		生活污水				生产废水								
污染物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	pH 值（无量纲）	色度（倍）	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总氮	总磷
污 染 物 产 生	核算方法	产污系数法、类比法				类比法								
	产生废水量 m <sup>3</sup> /a	960				3264								
	产生浓度 mg/L	285	230	250	28.3	7.2	2	580	78	20.9	0.892	1.09	6.03	14.8
	产生量 t/a	0.274	0.221	0.240	0.027	/	/	1.893	0.255	0.068	0.0029	0.0036	0.0197	0.0483
治 理 措 施	工艺	三级化粪池				污水处理站								
	效率%	20	21	50	3.1	/	70	85	75	75	75	80	80	97
污	核算方法	类比法				类比法								

染 物 排 放	排放废水量 m³/a	960				3264（1800 回用于生产，1464 外排）								
	排放浓度 mg/L	228	182	125	27.4	7~9	/	87	19.5	5.225	0.223	0.218	1.206	0.444
	排放量 t/a	0.219	0.175	0.120	0.026	/	/	0.284	0.0636	0.0171	0.0007	0.0007	0.0039	0.0014
	排放时间 h	4800												
表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表														
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型				
					编号	名称	工艺							
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	排入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	是	一般排放口				
2	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、pH 值、色度	部分回用于生产，部分排入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	生产废水处理系统	调节池+气浮机+混凝沉淀+SBR池+清水池							
表 4-15 废水间接排放口基本情况表														
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（m³/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息						
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值				
1	DW001	113°39'44.359"E	23°13'45.706"N	2424	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	全天	永和污水处理厂	pH 值	6-9（无量纲）				
									COD <sub>Cr</sub>	40mg/L				
									BOD <sub>5</sub>	10mg/L				

									SS	10mg/L
									氨氮	5mg/L
									色度	30（倍）
									石油类	1
									总磷	0.5
									总氮	15
表 4-16 废水污染物排放执行标准表										
序号	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					排放标准浓度限值 mg/L		
1	DW001	pH 值	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					6-9（无量纲）		
		COD <sub>Cr</sub>						500		
		BOD <sub>5</sub>						300		
		SS						400		
		氨氮						--		
		色度						--		
		石油类						20		
		总磷						--		
		总氮						--		
表 4-17 废水污染物排放量信息表										
废水类别	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）		日排放量（t/d）		年排放量（t/a）			
生活污水	DW001	COD <sub>Cr</sub>	228		0.00073		0.219			
		BOD <sub>5</sub>	182		0.00058		0.175			
		SS	125		0.0004		0.120			
		氨氮	27.4		0.000087		0.026			
生产废水		COD <sub>Cr</sub>	19.5		0.000095		0.0285			

		BOD <sub>5</sub>	5.225	0.000025	0.0076
		SS	87	0.000427	0.1274
		氨氮	0.223	0.000001	0.0003
		色度	/	/	/
		石油类	0.218	0.000001	0.0003
		总氮	1.206	0.000006	0.0018
		总磷	0.444	0.000002	0.0007
	全厂排放口合计	COD <sub>Cr</sub>			0.2475
		BOD <sub>5</sub>			0.1826
		SS			0.2474
		氨氮			0.0263
		色度			/
		石油类			0.0003
		总氮			0.0018
总磷			0.0007		
(5) 监测计划					
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)的相关要求，项目生活污水经三级化粪池预处理后与经厂区污水处理站处理后的生产废水通过市政污水管网进入永和污水处理厂深度处理，总排放口按一般排放口间接排放制定监测计划如下表所示。					
表 4-18 废水自行监测计划一览表					
类别	监测点位	排放方式	监测指标	监测频次	执行排放标准
一般排放口	总排放口	间接排放	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第

			SS、色度、石油类、总氮、总磷					二时段三级标准																
3、噪声																								
(1) 噪声产生及排放情况																								
<p>本项目营运期的噪声主要来自设备运行时产生的噪声，根据设备厂家提供的数据，单台设备产生的噪声值约在 60~80dB(A)。生产设施均放置于生产区域内，厂房的墙壁采用砖混结构，厚度为 1 砖墙，室内墙面粉刷，室外墙面贴外墙砖。根据《环境噪声控制工程》（洪宗辉主编，高等教育出版社出版）中表 8-1，1 砖厚（24cm）且双面刷粉的砖墙，根据噪声频率的不同，隔声量为 42~64dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，项目隔声量取 20dB(A)，则本项目实际隔声量（TL+6）=（20+6）=26dB(A)。项目噪声源强调查清单（室内声源）如下表所示。</p>																								
表 4-19 本项目噪声源强调查清单（室内声源）一览表																								
序号	建筑物名称	声源名称	装置数量 / 台	声源源强	声源控制措施	叠加噪声源强/ dB (A)	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/dB(A)				
				(声压级/距声源距离) /dB (A)/m)			X	Y	Z	东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界	建筑物外距离 /m
1	生产厂房	铣床	5	80/1	减振、降噪、隔声	87.0	-3.7	-38.1	1.2	39.6	21.3	25.4	14.6	55	60	59	64	6:00-22:00	26	29	34	33	38	1
2		磨床	5	80/1		87.0	1.2	-35.9	1.2	34.2	21.1	30.7	14.7	56	61	57	64		26	30	35	31	38	1
3		火花机	5	75/1		82.0	-7	-40.3	1.2	43.5	20.9	21.4	15.2	49	56	55	58		26	23	30	29	32	1

	4	CNC机	5	75/1		82.0	5.6	-33.2	1.2	29.1	21.5	35.9	14.1	53	55	51	59		26	27	29	25	33	1
	5	脱模剂配比机	2	70/1		73.0	30.6	-37.4	1.2	8.3	6.4	56.8	28.5	55	57	38	44		26	29	31	12	18	1
	6	锌合金压铸机	25	75/1		89.0	4.4	-40.9	1.2	33.5	15.1	31.5	20.6	58	65	59	63		26	32	39	33	37	1
	7	铝合金压铸机	10	70/1		80.0	-5.9	-29.3	1.2	37.8	30.2	27.1	5.7	48	50	51	65		26	22	24	25	39	1
	8	锌合金压铸机熔炉	25	60/1		74.0	7.9	-38.8	1.2	29.4	15.4	35.6	20.2	45	50	43	48		26	19	24	17	22	1
	9	铝合金压铸机熔炉	10	60/1		70.0	-8.1	-30.6	1.2	40.4	30.0	24.5	6.0	38	40	42	54		26	12	14	16	28	1
	10	中央燃气熔炉	4	70/1		76.0	-17	-49.2	1.2	56.4	17.5	8.6	19.0	41	51	57	50		26	15	25	31	24	1
	11	模温机	35	60/1		75.4	-9.9	-42	1.2	46.9	20.7	18.1	15.5	42	49	50	52		26	16	23	24	26	1
	12	去水口机	25	75/1		89.0	-0.4	-43.9	1.2	39.1	14.6	25.9	21.3	57	66	61	62		26	31	40	35	36	1
	13	液压冲床	15	80/1		91.8	-11.4	-51.7	11.8	52.4	12.7	12.7	23.7	57	70	70	64		26	31	44	44	38	1

	14	钻攻一体 机	15	75/1		86.8	-6.2	-48.8	11.8	46.4	12.9	18.6	23.2	53	65	61	59		26	27	39	35	33	1
	15	半自动攻 牙机	5	75/1		82.0	-13.2	-54.3	7.7	55.1	11.2	10.0	25.3	47	61	62	54		26	21	35	36	28	1
	16	锣边机	5	75/1		82.0	-15.8	-34.9	11.8	49.2	29.7	15.7	6.6	48	53	58	66		26	22	27	32	40	1
	17	12枪摆 喷机	3	70/1		74.8	21.5	-35.3	11.8	15.6	12.4	49.4	22.8	51	53	41	48		26	25	27	15	22	1
	18	抛丸机	3	70/1		74.8	23	-37.9	11.8	15.4	9.4	49.7	25.8	51	55	41	47		26	25	29	15	21	1
	19	手动喷砂 机	3	70/1		74.8	18.5	-36.8	11.8	19.0	12.4	46.1	22.9	49	53	42	48		26	23	27	16	22	1
	20	滚篮机	2	70/1		73.0	20	-39.4	11.8	18.7	9.4	46.3	25.8	48	54	40	45		26	22	28	14	19	1
	21	4枪滚喷 机	2	70/1		73.0	16.3	-39.8	11.8	22.2	10.7	42.8	24.6	46	52	40	45		26	20	26	14	19	1
	22	烤箱	15	75/1		86.8	-12.4	-49.2	7.7	52.2	15.4	12.8	21.0	52	63	65	60		26	26	37	39	34	1
	23	磁力研磨	2	70/1		73.0	9.9	3.2	1.2	9.6	51.9	55.0	17.0	53	39	38	48		26	27	13	12	22	1
	24	振动研磨	5	70/1		77.0	4.4	0.2	1.2	15.9	51.8	48.7	16.6	53	43	43	53		26	27	17	17	27	1
	25	超声	4	70/1		76.0	-1.7	-2.5	1.2	22.6	52.1	42.1	16.8	49	42	44	51		26	23	16	18	25	1

		波清 洗机																						
26		锅轮 研磨	2	70/1		73.0	-8.8	-5.5	1.2	30.3	52.7	34.4	17.1	43	39	42	48		26	17	13	16	22	1
27		空压 机	3	80/1		84.8	18.6	- 26.7	11.8	14.6	21.4	50.4	13.8	64	60	53	64		26	38	34	27	38	1
28		5 轴 点胶 机	5	65/1		72	29.8	- 40.2	7.7	10.2	4.2	54.9	30.7	52	60	37	42		26	25	31	13	18	1
29		精密 烤箱	2	70/1		73	27.2	-39	7.7	12.0	6.5	53.0	28.5	51	57	39	44		26	28	29	8	14	1
30		半自 动刷 锡膏 机	3	65/1		69.8	32.9	- 37.1	7.7	6.1	5.6	59.0	29.2	54	55	34	40		26	22	21	7	15	1
31		无铅 回流 焊	2	65/1		68	26.6	- 33.7	7.7	10.3	11.5	54.7	23.5	48	47	33	41		26	30	28	12	19	1
32		干冰 清洗 机	2	70/1		73	30.3	- 34.1	7.7	7.1	9.4	57.9	25.4	56	54	38	45		26	33	28	15	23	1
33		超声 波清 洗机	4	70/1		76	29.3	- 31.7	7.7	7.0	12.0	58.0	22.8	59	54	41	49		26	25	31	13	18	1

（2）降噪措施

为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建议建设单位对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

- ①加强员工培训，规范操作流程，避免机械碰撞，减少空载运行。
- 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定期检修设备，减少因零部件磨损产生的噪声。
- ④加强企业管理，严格控制生产时间，严禁在午间和夜间生产。

### (3) 达标情况分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

#### ①项目内围护结构处噪声预测值

A、计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：L<sub>p1</sub>——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>w</sub>——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1j}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

③将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

s——透声面积， $m^2$ 。

④按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A

声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$M$ ——等效室外声源个数；

⑤预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ ) 计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点背景值，dB(A)；

⑥预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中：  $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

R——预测点距声源的距离，m；

r0——参考位置距声源的距离，m；r0=1

综上所述，上式可简化为：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r) - 8$$

项目边界噪声预测结果：

本项目噪声源预测结果详见下表。

表 4-20 噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

序号	预测位置	贡献值		现状值		预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东面厂界	42	42	/	/	/	/	65	55	达标
2	南面厂界	49	49	/	/	/	/	65	55	达标
3	西面厂界	47	47	/	/	/	/	65	55	达标
4	北面厂界	48	48	/	/	/	/	65	55	达标
5	中元村 1#	14	14	55	45	55	45	60	50	达标

本报告预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后的噪声叠加值，经计算后项目厂界噪声最高值为49dB(A)，从预测数据看出，项目产生的噪声经降噪处理后，传至项目四周厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）；项目声环境保护目标中元村可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)），对四周的声环境质量影响不大。

#### （5）噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）对本项目厂界噪声、噪声评价范围内噪声敏感点进行噪声监测，故本项目运营期噪声监测计划见下表。

表 4-21 运营期噪声监测计划表				
类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
边界噪声	项目四周边界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
声环境保护目标	中元村边界 1 米处 N1	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
备注：1、本项目夜间不生产，可不开展夜间噪声监测；				
<p>4、固体废物</p> <p>A、污染源源强分析</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>项目有员工 120 人，均不在厂区内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），办公垃圾为每人 0.5~1.0kg/d，本项目生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计算，则项目的生活垃圾产生量约 60kg/d，18t/a。根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（2024 年第 4 号，2024 年 1 月 19 日），生活垃圾的废物种类为 SW64 其他垃圾，废物代码 900-099-S64，统一收集后交由环卫部门定期清运处理。</p> <p>（2）一般工业固废</p> <p>1）钢材边角料及粉尘</p> <p>边角料：本项目外购模坯均是根据特定尺寸定制来料，因此，产生的边角料较少，根据同类型的企业的经验值，边角料产生量约占模坯总量的 1%，模坯年用量为 20t/a，则钢料边角料为 0.2t/a。</p> <p>打磨沉降粉尘：根据工程分析可知，模具制作和修复过程需进行打磨，打磨工序产生的颗粒物沉降量为 0.0495t/a。</p> <p>钢材边角料及粉尘总计 0.2495t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物-废物代码为 900-001-S17，此部分固废属于可回收资源，可外售于资源回收部门。</p>				

## 2) 收集的粉尘

锌合金中央燃气熔炉熔化烟尘和燃烧废气：根据工程分析可知，项目采用“旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理熔化烟尘和燃烧废气，除尘器收集的颗粒物约 0.448t/a。

锌合金熔化、压铸烟尘：根据工程分析可知，项目采用“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”处理熔化、压铸烟尘，气旋混动塔收集的颗粒物约 0.166t/a。

喷砂粉尘：根据工程分析可知，项目采用“机器自带除尘器+布袋除尘器”处理喷砂粉尘，除尘器收集的颗粒物约 2.227t/a。

以上收集颗粒物总计 2.841t/a，主要为铝合金屑和锌合金屑，根据前文分析可知，熔化过程，因为熔化温度没达到重金属的沸点，不会发生汽化，因此熔化过程不产生重金属烟尘。铝合金屑和锌合金屑属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物-废物代码为 900-002-S17，此部分固废属于可回收资源，可外售于资源回收部门。

## 3) 废包装材料

本项目使用原料或成品包装过程会产生废包装材料，主要为废纸箱、塑料袋、塑胶膜等。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）中 SW17 可再生类废物，塑料袋、塑胶膜的废物代码为 900-003-S17，废纸箱的废物代码为 900-005-S17。据建设单位提供的资料，废包装物产生量约为 1t/a，收集后交由资源回收部门回收处理。

## 4) 废布袋

本项目处理中央燃气熔炉熔化、燃烧废气和喷砂粉尘的布袋除尘器内置布袋需进行定期更换，根据建设单位提供资料，布袋更换频次为一年一换，产生量约为 0.05t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物-废物代码为 900-009-S59，收集后交由资源回收部门回收处理。

## 5) 旧砂

本项目喷砂工艺中，细砂使用一段时间后因为其性能下降，需要定期更换旧砂，年更换量约 1t，属于《固体废物分类与代码

目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物-废物代码为 900-001-S59，收集后交由资源回收部门回收处理。

#### 6) 废胶头

本项目剪胶头工艺中会产生废胶头，根据业主提供的资料，废胶头年产生量约 0.011t，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物-废物代码为 900-0031-S17，收集后交由资源回收部门回收处理。

### （3）危险废物

#### 1) 废包装容器

根据建设单位提供资料，生产过程使用的水性脱模剂、切削液、火花油、液压油、光泽剂、高温镍碳胶、锡膏、酒精及设备维修保养过程使用的机油会产生废包装容器，包装规格为 170kg 的原料空桶产生量约 13 个，每个空桶重约 10kg；包装规格为 25kg 的原料空桶产生量约 60 个，每个空桶重约 1kg；包装规格为 30kg、50kg 的原料空桶产生量分别约 13 个、90 个，每个空桶重约 2kg；包装规格为 0.55kg、0.5kg、500g 的原料空瓶产生量分别约 2000 只、1400 只、400 只，每个空瓶重约 0.05kg，则废包装容器产生量为 0.586t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW49 其他废物（900-041-49），废包装容器交由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

#### 2) 废油

根据建设单位提供资料，项目切削液、火花油为循环使用，设备维修保养过程中会产生废机油。废切削液约每年更换一次，废切削液会含有一些金属等杂质，废火花油约四年更换一次，废切削液、废火花油、废机油产生量分别为 0.1t/a、0.15t/a、0.02t/a。废火花油、废切削液、废机油均属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废火花油、废机油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），废切削液废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-006-09），废火花油、废切削液、废机油收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

### 3) 含油抹布和手套

本项目设备维修保养过程会产生含油抹布和手套。根据业主提供的信息，含油抹布和手套产生量为 0.1t/a，《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号 HW49 的危险废物，类别为 900-041-49，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

### 4) 铝灰渣

①项目铝合金锭在熔化工序会产生铝灰渣，根据业主提供的资料，铝灰渣产生量约为1t/a。

②项目使用废气处理设施处理铝合金熔化和压铸废气后收集的粉尘也属于铝灰渣范畴，废气处理设施收集的粉尘共有 0.241t/a。

因此，项目铝灰渣的产生量总计1.241t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，铝灰渣属于“HW48有色金属采选和冶炼废物”，废物代码为321-026-48，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

### 5) 污泥

项目污水处理站会产生一定量的污泥，该污泥属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17。根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 年修订）》中其他行业系数的倍数计算，污泥产生系数为 4.8 吨/万吨废水，本项目污水处理量约 3264t/a，则污泥产生量约 1.567t/a，暂存在危废间，定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

### 6) 废活性炭

本项目采用活性炭吸附装置吸附有机废气及氮氧化物，根据上文分析，单级活性炭吸附装置对有机废气、氮氧化物去除效率分别为50%、30%；二级活性炭吸附装置对有机废气去除效率为70%，本项目拟在锌合金压铸、熔化工序和铝合金压铸、熔化工序各设置一套“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”处理熔化烟尘、压铸烟尘及有机废气；在锌合金熔化、燃烧工序和铝合金熔化、燃烧工序各设置一套“气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置”处理熔化烟尘及燃烧废气；在烘烤、回流焊接、清洗工序设置

一套“二级活性炭吸附装置”处理有机废气及焊接烟尘，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-3 废气治理效率参考值中活性炭吸附比例建议取值15%，本项目按1吨活性炭可吸附0.15吨的VOCs或氮氧化物计，因此，结合表4-22，本项目废活性炭产生情况如下表所示。

表 4-22 项目有机废气及氮氧化物吸附情况一览表（单位：t/a）

工序	污染物类型	活性炭装填量(t)	更换频率	活性炭更换量(t/a)	吸附比例	可吸附的量(t/a)	废气处理量(t/a)	废活性炭产生量(t/a)
锌合金压铸、熔化工序	非甲烷总烃	4.1472	1 次/年	4.1472	15%	0.622	0.1	4.2472
铝合金压铸、熔化工序	非甲烷总烃	1.632	1 次/年	1.632	15%	0.245	0.036	1.668
锌合金熔化、燃烧	氮氧化物	0.256	1 次/年	0.256	15%	0.038	0.037	0.293
铝合金熔化、燃烧	氮氧化物	0.256	1 次/年	0.256	15%	0.038	0.014	0.027
烘烤、回流焊接、清洗	VOCs	1.008	2 次/年	2.016	15%	0.3024	0.199	2.215

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，应妥善收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-23 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序或装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	8.4502	活性炭吸附装置	固态	废活性炭	有机废气、氮氧化物	1年	T	交由具有危险废物处理资质的单位处置
2	废包装容	HW49	900-041-49	0.586	生产过程及设	固态	空桶	有机溶剂	1月	T/In	

	器				备维护保养						
3	废火花油	HW08	900-249-08	0.15t/4a	生产过程	液体	火花油	矿物油	4年	T, I	
4	废切削液	HW09	900-006-09	0.1	生产过程	液体	切削液	切削液	1年	T	
5	铝灰渣	HW48	321-026-48	1.241	生产过程	固态	铝灰	铝灰	1月	R	
6	废机油	HW08	900-249-08	0.02	设备维护保养	液体	机油	矿物油	1年	T, I	
7	含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维护保养	固态	布	矿物油	1年	T/In	
8	污泥	HW17	336-064-17	1.567	污水处理站	固态	污泥	有机物	1年	T/C	

注：1、危险特性中T：毒性，In：感染性，I：易燃性，C：腐蚀性；2、本项目危险废物的数量为环评计算的理论值，实际产生的危废量以危废合同为准。

表 4-24 项目固体废物汇总表

固体废物名称	固废属性	产生量(t/a)	去向
生活垃圾	生活垃圾	18	交由环卫部门定期清运处理
钢材边角料及粉尘	一般固废	0.2495	交由资源回收单位回收处理
收集的粉尘		2.841	
废包装材料		1	
废布袋		0.05	
废胶头		0.011	
旧砂		1	
废活性炭	危险废物	8.4502	交由具有危险废物处理资质的单位处置
废包装容器		0.586	
废火花油		0.15t/4a	
废切削液		0.1	
铝灰渣		1.241	
废机油		0.02	
含油抹布和手套		0.1	
污泥		1.567	

表 4-25 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/场所	固体废物	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
日常运行	厂区	生活垃圾	一般固废	产污系数法	18	交由环卫部门清运处理	18	垃圾填埋场填埋处置
	一般工业固废暂存间	钢材边角料及粉尘	一般工业固体废物	产污系数法	0.2495	交由资源回收单位回收处理	0.2495	回收利用
		收集的粉尘		产污系数法	2.841		2.841	
		废包装材料		经验法	1		1	
		废布袋		物料衡算法	0.05		0.05	
		废胶头		经验法	0.011		0.011	
		旧砂		经验法	1		1	
	危废房	废活性炭	危险废物	产污系数法	8.4502	交由具有危险废物处理资质的单位处置	8.4502	危险废物终端处置设施
		废包装容器		物料衡算法	0.586		0.586	
		废火花油		经验法	0.15t/4a		0.15t/4a	
		废切削液		经验法	0.1		0.1	
		铝灰渣		经验法	1.241		1.241	
		废机油		经验法	0.02		0.02	
		含油抹布和手套		经验法	0.1		0.1	
		污泥		产污系数法	1.567		1.567	

#### B、处置去向及环境管理要求

##### (1) 生活垃圾

项目生活垃圾统一收集后，定期交由环卫部门统一处理。

##### (2) 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，提出如下环保措施：

- 1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- 2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- 3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- 4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

本项目一般工业固废暂存间基本情况见下表：

表 4-26 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	占地面积	位置	贮存能力	备注
一般工业固废暂存间	钢材边角料及粉尘		900-001-S17	15m <sup>2</sup>	单层厂房西侧	10t	/
	收集的粉尘		900-002-S17				/
	废包装材料	塑料袋、 塑胶膜	900-003-S17				/
		废纸箱	900-005-S17				/
	废布袋		900-009-S59				/
	废胶头		900-003-S17				/
	旧砂		900-001-S59				/
							/

### (3) 危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年)，收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

#### 1) 收集、贮存

建设单位须根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减

少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。项目的危险废物贮存场所设置于单层厂房的西侧，面积约 15m<sup>2</sup>，可满足项目危险废物暂存的要求。

### 2) 运输

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

### 3) 处置

建设单位拟将危险废物分类收集、交由有危废处置资质单位处理。危险废物总体产生量较小，危险废物委托处置的费用在建设单位可承受范围内。因此，本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

建设单位在危险废物贮存过程中做好“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）的同时，还应在相应位置做好警示标识等工作。危险废物贮存场所(设施)的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等，见下表。

表 4-27 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	占地面积	位置	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	15m <sup>2</sup>	单层厂房西侧	15t	1 年
2		废包装容器	HW49	900-041-49	桶装				
3		废火花油	HW08	900-249-08	桶装				
4		废切削液	HW09	900-006-09	桶装				
5		铝灰渣	HW48	321-026-48	袋装				
6		废机油	HW08	900-249-08	桶装				
7		含油抹布和手套	HW49	900-041-49	袋装				
8		污泥	HW17	336-064-17	袋装				

(4) 环境管理台账记录要求包括：

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应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求，待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

2) 记录频次：“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》和《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

3) 记录形式：分为电子台账和纸质台账两种形式。

4) 保存期限：一般固废台账保存期限不少于 5 年，危废台账保存期限不少于 10 年。

#### 5、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤环境影响分析

本项目可能对地下水和土壤造成影响的区域主要是危废暂存间，主要考虑危废暂存间防渗层破裂可能造成的影响。

(2) 分区防渗要求

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。地下水污染防渗分区参照表 4-28 确定。

表 4-28 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ； 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		

	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-29 防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	简单防渗区	办公区	生活垃圾	生活垃圾暂存区域	一般地面硬化
2	一般防渗区	生产区域	生产车间	一般工业固体废物堆放在厂房或仓库内，不露天堆放，符合国家、地方相关法律、法规对 I 类工业固体废物堆放要求、等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
		固体原料仓库	固体原料及产品		
		一般固废暂存间	一般工业固体废物		
3	重点防渗区	危废暂存间	危险废物	危废暂存间	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求、等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
		污水处理站	生产废水	污水处理站	
		液体原料仓库	液体原料	液体原料仓库	

## 6、生态环境影响分析

本项目位于广州市增城区宁西街工业一路 1 号，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 7、环境风险环境影响分析

### （1）风险识别

#### 1）风险物质识别

①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目使用各种原辅材料中可能涉及风险的物质、各风险物质危险性及储存量情况见下表。

表 4-30 风险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质名称	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	临界量依据	该种危险物质Q值
1	机油	0.09	2500	表B.1：序号为381的油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.000036
2	切削液	0.34	2500		0.000136

	3	废切削液	0.1	2500		0.00004
	4	火花油	0.17	2500		0.000068
	5	废机油	0.02	2500		0.000008
	6	废火花油	0.15	2500		0.00006
	7	天然气	0.43	10	表B.1：序号为183的甲烷	0.043
	8	镍及其化合物	0.00924	0.25	表B.1：序号为243的镍及其化合物（以镍计）	0.03696
	9	酒精	0.05	500	表1：序号为67的乙醇	0.1
	合计					0.180308
	备注：1、项目使用的高温镍碳胶中镍占比为42%，高温镍碳胶最大暂存量为0.022t/a，则高温镍碳胶中的镍及其化合物含量为0.00924t； 2、天然气的甲烷占比最大，典型含量70%-93%或更高，因为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）没有给出天然气的临界量，本评价取天然气的临界量参考甲烷；项目天然气随取随用，本评价取天然气最大暂存量为每日在线量即：180000/300=600立方米，天然气密度为0.7174kg/Nm³，则每日在线量约为0.43t。					
	根据以上分析，项目Q值=0.180308<1，故环境风险潜势为I。					
建设项目环境风险识别如下表：						
表 4-31 项目环境风险识别表						
序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	厂房	液体原料仓库、天然气管道	切削液、火花油、机油、水性脱模剂、酒精、天然气、高温镍碳胶	泄漏、火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放	通过雨水管网排放到附近水体、通过燃烧烟气扩散	附近地表水环境、土壤环境、地下水环境、周围大气环境
2		危废暂存间	危险废物	泄漏	通过雨水管网排放到附近水体	附近地表水环境、土壤环境、地下水环境
3	废气处理系统	废气处理系统	有机废气、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	事故排放	废气扩散	周围大气环境
4	生产车间	生产设备	切削液、火花油等	火灾等引起的伴生/次生污染物排放	通过雨水管网排放到附近水体、通过燃烧烟气扩散	附近地表水环境、土壤环境、地下水环境、周围大气环境

5	污水处理系统	污水处理站	生产废水	泄漏	通过雨水管网排放到附近水体	附近地表水环境、土壤环境、地下水环境
<p>2) 风险事故及其防范措施</p> <p>本项目运营期间可能发生的风险事故及其防范措施如下：</p> <p>①危险废物储存安全防范措施</p> <p>本项目危险废物储存过程应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：</p> <p>A、危险废物应采用密封储存；</p> <p>B、危废暂存区地面应做好防腐、防渗、防漏措施；</p> <p>C、当发生泄漏事故时，危废暂存区拟设置 5cm 的围堰，危废暂存区面积约 15m<sup>2</sup>，能暂存 0.75m<sup>3</sup> 的泄漏物，项目液体危险废物最大暂存量为 0.27t，其余的为固体危险废物，围堰能将泄漏危险废物暂时控制在危废暂存区内，为避免危险废物大面积扩散，需及时将泄漏的危险废物按照规范进行处理，同时加强对危险废物的运输、储存过程的管理，降低事故发生概率。</p> <p>②生产操作规范化和火灾风险防范措施</p> <p>A、生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备；</p> <p>B、制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施；</p> <p>C、加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内；</p> <p>D、全厂建立健全健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行：建立健全档案管理制度，做好产品和生产工艺有关的设计资料，指导安全生产运行的资料，设备购置、运行、维修和维护、检测、报废、处置的信息和资料，事故统计、分析、处理、整改措施落实的音像、实物、文件等资料的严格管理；建立汇报、抽查、定期检查相结合的安全检查制度，及时发现安全隐患并采取有效措施消除；建立严格的从业人员上岗培训制度，依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费，为从业人员配备符合国家或行业标</p>						

准规定的劳动防护用品；应按照《安全标志及其使用导则》(GB 2894-2008)、《安全色》(GB 2893-2008)的要求设置并管理安全标识，主要安全标识包括：禁止标志有“禁止吸烟”“禁止烟火”、“禁止带火种”等；警告标志如“当心火灾”标志；消防安全标志如“灭火器”“灭火设备或报警装置方向”；应急疏散指示标志如“安全出口”“消防通道”等，使损失和对环境污染降到最低；

### ③环保设施发生的预防措施

A、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

B、现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视；

C、若废气处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止作业，待设施维修完善，能够正常运行时，再继续进行作业。

### ④液体原料仓库管理与风险防范措施

A、化学原料由专业生产厂家购买，化学原料购买后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴；

B、液体原料仓库应通风、阴凉、避光，室温应保持 5-30℃，相对湿度以 45-75%为宜。室内严禁明火，消防灭火设施器材完备；

C、根据化学品的理化性质，将一般化学品与危险化学品（氧化剂类、易燃类和剧毒类）分开存放，所有化学品需进行登记存档。化学品存放于室内，且地面做好防腐防渗措施，并设置围堰或者门口设置足够的沙袋；

D、当发生泄漏事故时，及时将泄漏化学品控制在固定区域内，避免化学品大面积扩散，同时用沙或一些吸附片等将液体化学品进行固定吸附，后续将泄漏的化学品及吸附介质交由有资质单位处理。

## (2) 环境风险结论

	<p>建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为 I，控制措施有效，环境风险可防控。</p>
--	---

8、电磁辐射环境影响分析

本项目不存在电磁辐射影响。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	气旋混动塔+干式过滤+活性炭吸附装置	广东省地方标准《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
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉；保温炉”和“金属熔炼（化）的燃气炉”对应的排放限值中的较严值
	DA002	颗粒物	旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的燃气炉”对应的排放限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	DA003	非甲烷总烃	旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置	广东省地方标准《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
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉；保温炉”和“金属熔炼（化）的燃气炉”对应的排放限值中的较严值
	DA004	颗粒物	旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1大气污染物排放限值中“金属熔炼（化）的燃气炉”对应的排放限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	DA005	VOCs	二级活性炭吸附装置	广东省地方标准《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
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排

		锡及其化合物		放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	无组织（厂界外浓度最高点）	颗粒物、锡及其化合物	加强车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	加强密闭管理，减少无组织逸散	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级标准（新扩改建）
	无组织（厂区内无组织排放监控点）	非甲烷总烃	加强车间通风换气	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值与广东省地方标准《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无组织排放限值的较严值
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值
地表水环境	DW001	pH值、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、COD <sub>Cr</sub> 、总磷、总氮、色度、石油类	生活污水经三级化粪池处理预处理与经厂区污水处理站处理的部分生产废水达标后排入永和污水处理厂处理	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
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备，对设备进行减振、隔声等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门定期清运处理；钢材边角料及粉尘、收集的粉尘、废包装材料、废布袋、废胶头和旧砂统一收集后交由资源回收单位回收处理；废活性炭、废机油、含油抹布和手套、废包装容器、废火花油、废切削液、铝灰渣和污泥交由具有危险废物处理资质的单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施；生产车间、一般固废暂存间按一般防渗区要求采取防渗措施，危废暂存间、液体原料仓库按重点防渗区要求采取防渗措施。在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小			
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响			

环境风险防范措施	<p>①建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。建立完善的环境风险管理制度安排专职或兼职人员负责原料和成品的储存管理。</p> <p>②项目营运期，加强环境管理，各类可燃物料分区储存，并在储存区配备一定数量的干粉/泡沫灭火器。</p> <p>③在项目厂区范围内，可能引发火灾的仓库、生产区、危废暂存间等明显位置设立严禁烟火标志，并加强日常用火管理，杜绝火源进入项目区内的可能引发火灾事故的场所。</p> <p>④加强厂区的用电管理，严禁用电设备超负荷长期运行，定期检查维修用电线路，防止线路老化，用电设施设备短路引燃项目区内的可燃物料，造成火灾事故风险。</p>
其他环境管理要求	<p>建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污登记。简化管理、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</p>

## 六、结论

本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治疗，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，则本项目施工期及营运期对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③	本项目 排放量（固体 废物产生量） ④	以新带老 削减量 （新建项 目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	废气量	0	0	0	24600万m <sup>3</sup> /a	0	24600万m <sup>3</sup> /a	+24600万m <sup>3</sup> /a
	颗粒物	0	0	0	0.5968t/a	0	0.5968t/a	+0.5968t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.118t/a	0	0.118t/a	+0.118t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.022t/a	0	0.022t/a	+0.022t/a
	锡及其化合物	0	0	0	0.00029t/a	0	0.00029t/a	+0.00029t/a
	挥发性有机物	0	0	0	0.402t/a	0	0.402t/a	+0.402t/a
废水	废水量	0	0	0	2424t/a	0	2424t/a	+2424t/a
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.2475t/a	0	0.2475t/a	+0.2475t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.1826t/a	0	0.1826t/a	+0.1826t/a
	SS	0	0	0	0.2474t/a	0	0.2474t/a	+0.2474t/a
	氨氮	0	0	0	0.0263t/a	0	0.0263t/a	+0.0263t/a
	色度	0	0	0	/	0	/	/
	石油类	0	0	0	0.0003t/a	0	0.0003t/a	+0.0003t/a
	总氮	0	0	0	0.0018t/a	0	0.0018t/a	+0.0018t/a
	总磷	0	0	0	0.0007t/a	0	0.0007t/a	+0.0007t/a

一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	18t/a	0	18t/a	+18t/a
	钢材边角料及粉尘	0	0	0	0.2495t/a	0	0.2495t/a	+0.2495t/a
	收集的粉尘	0	0	0	2.841t/a	0	2.841t/a	+2.841t/a
	废包装材料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废布袋	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废胶头	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
	旧砂	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	8.4502t/a	0	8.4502t/a	+8.4502t/a
	废包装容器	0	0	0	0.586t/a	0	0.586t/a	+0.586t/a
	废火花油	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	废切削液	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	铝灰渣	0	0	0	1.241t/a	0	1.241t/a	+1.241t/a
	废机油	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	含油抹布和手套	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

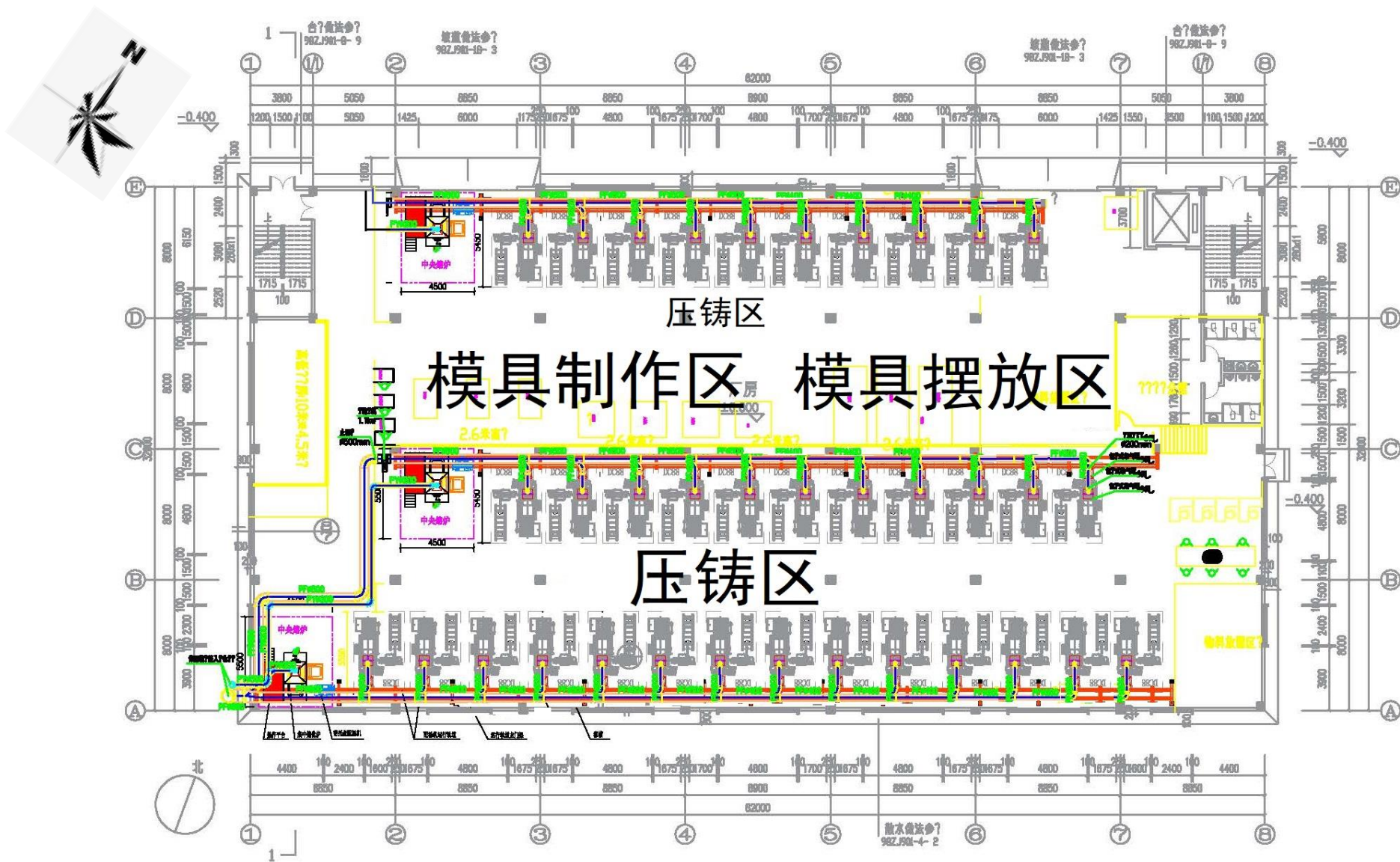
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图

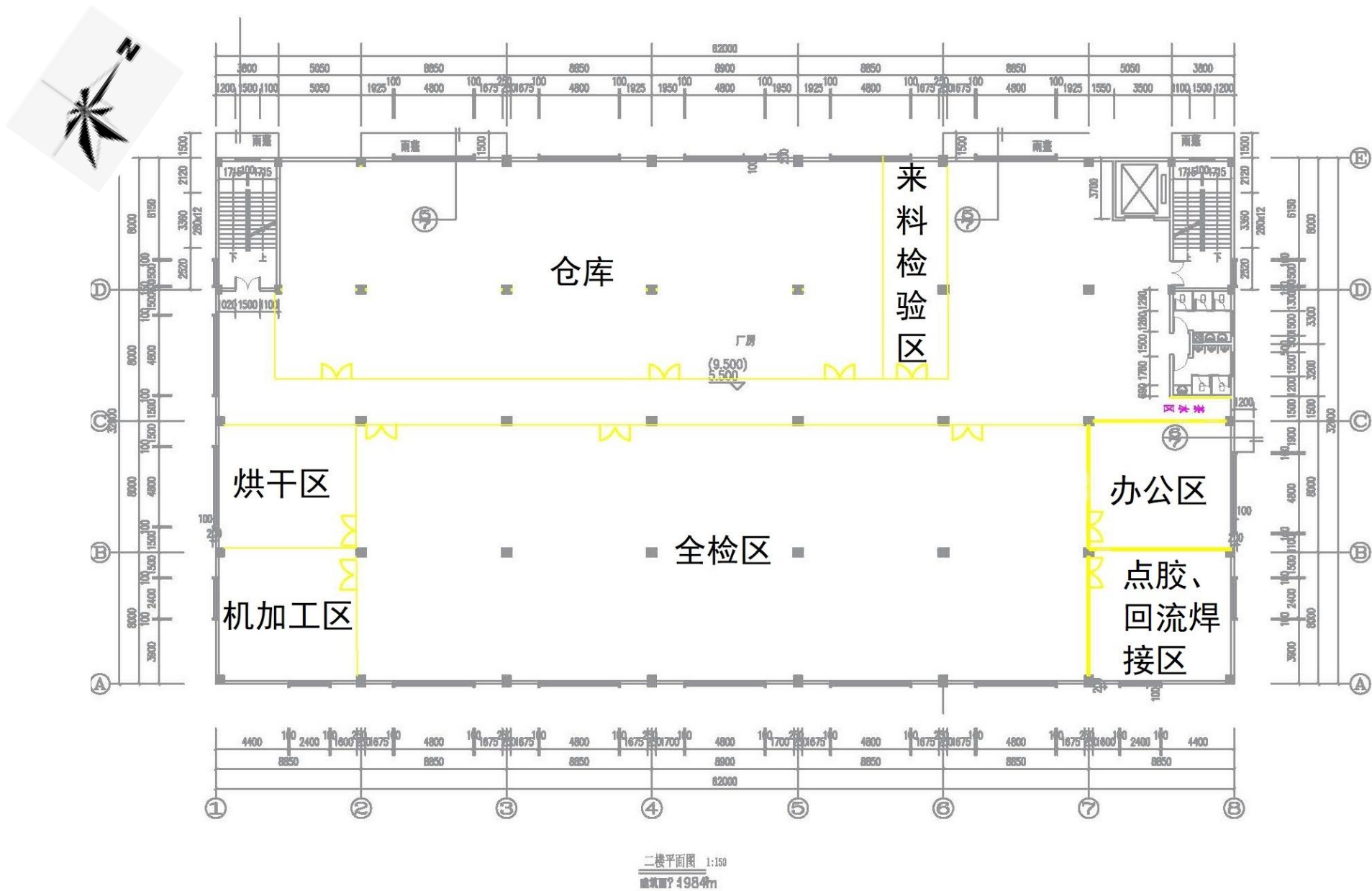


附图 2 项目四至示意图

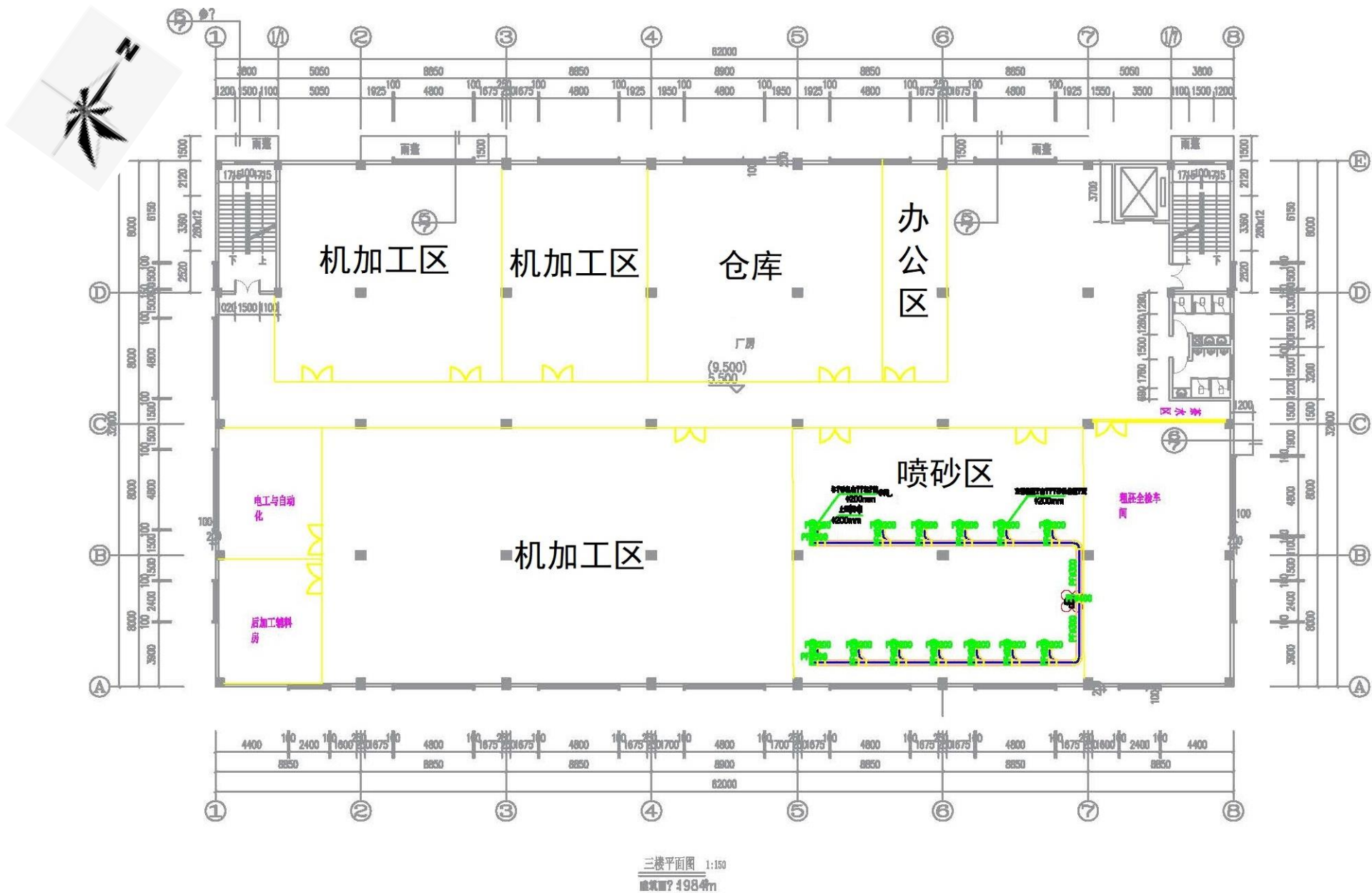


注：除注明外，所有??均与地坪齐平??

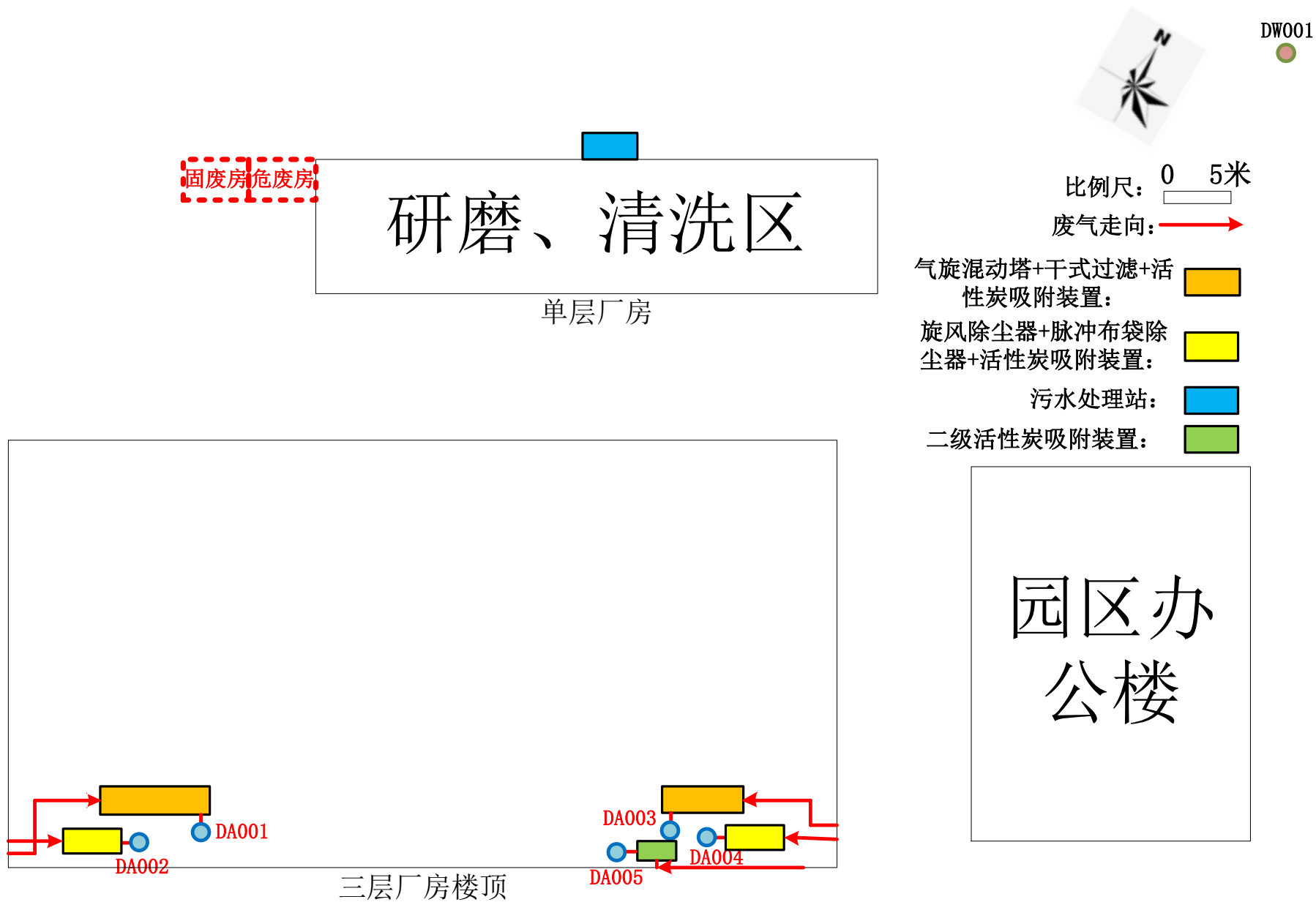
附图 3-1 厂区三层厂房一楼平面布局图



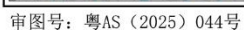
附图 3-2 厂区三层厂房二楼平面布局图



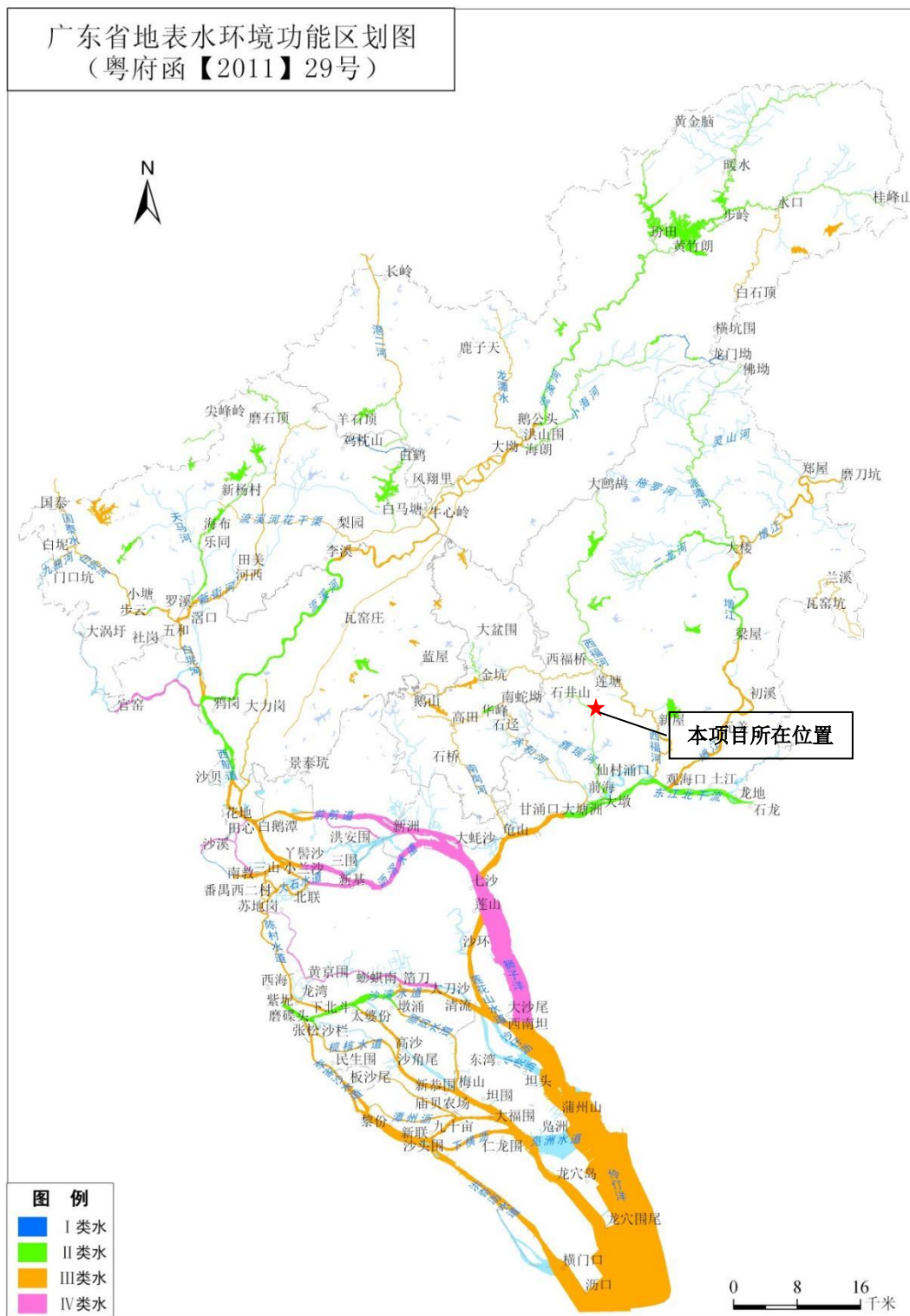
附图 3-3 厂区三层厂房三楼平面布局图



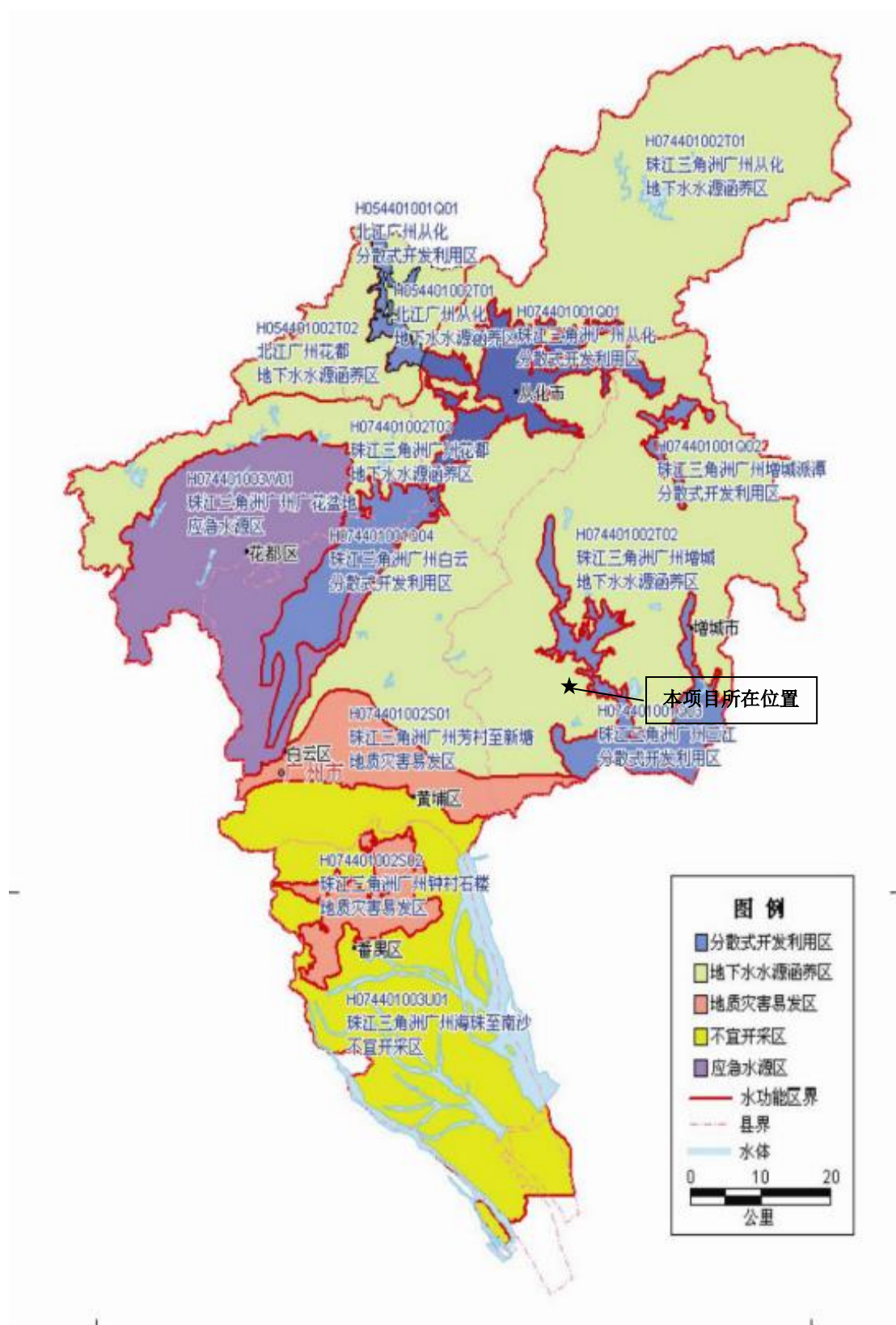
附图 3-4 厂区单层厂房和三层厂房楼顶平面布局图



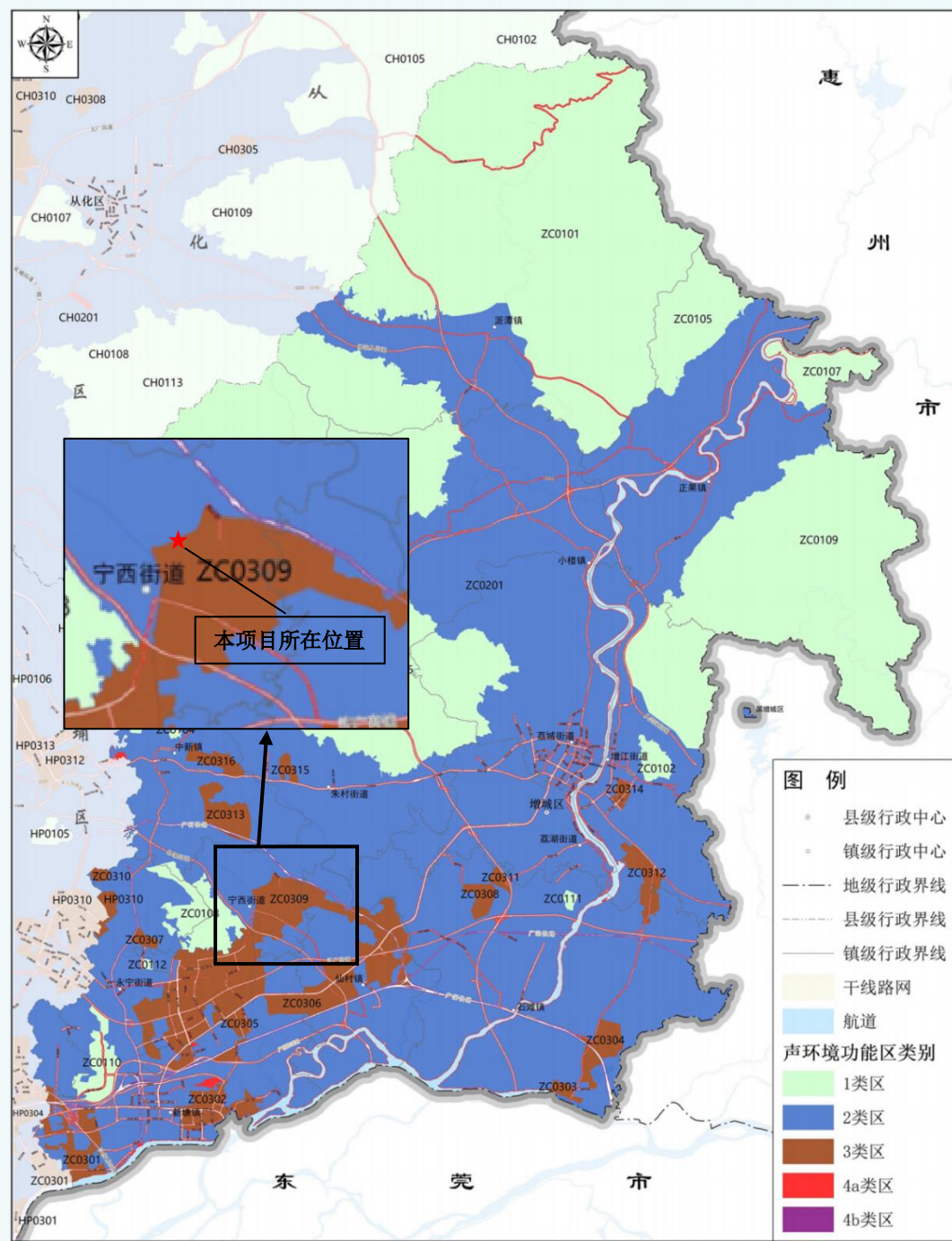
附图 4 项目所在区域大气环境功能区划图



附图5 项目所在区域地表水环境功能区划图



附图 6 浅层地下水环境质量功能区划图



坐标系:2000国家大地坐标系

比例尺:1:174000

审图号:粤AS(2024)109号

附图7 增城区声环境功能区划图



附图 8 水系图

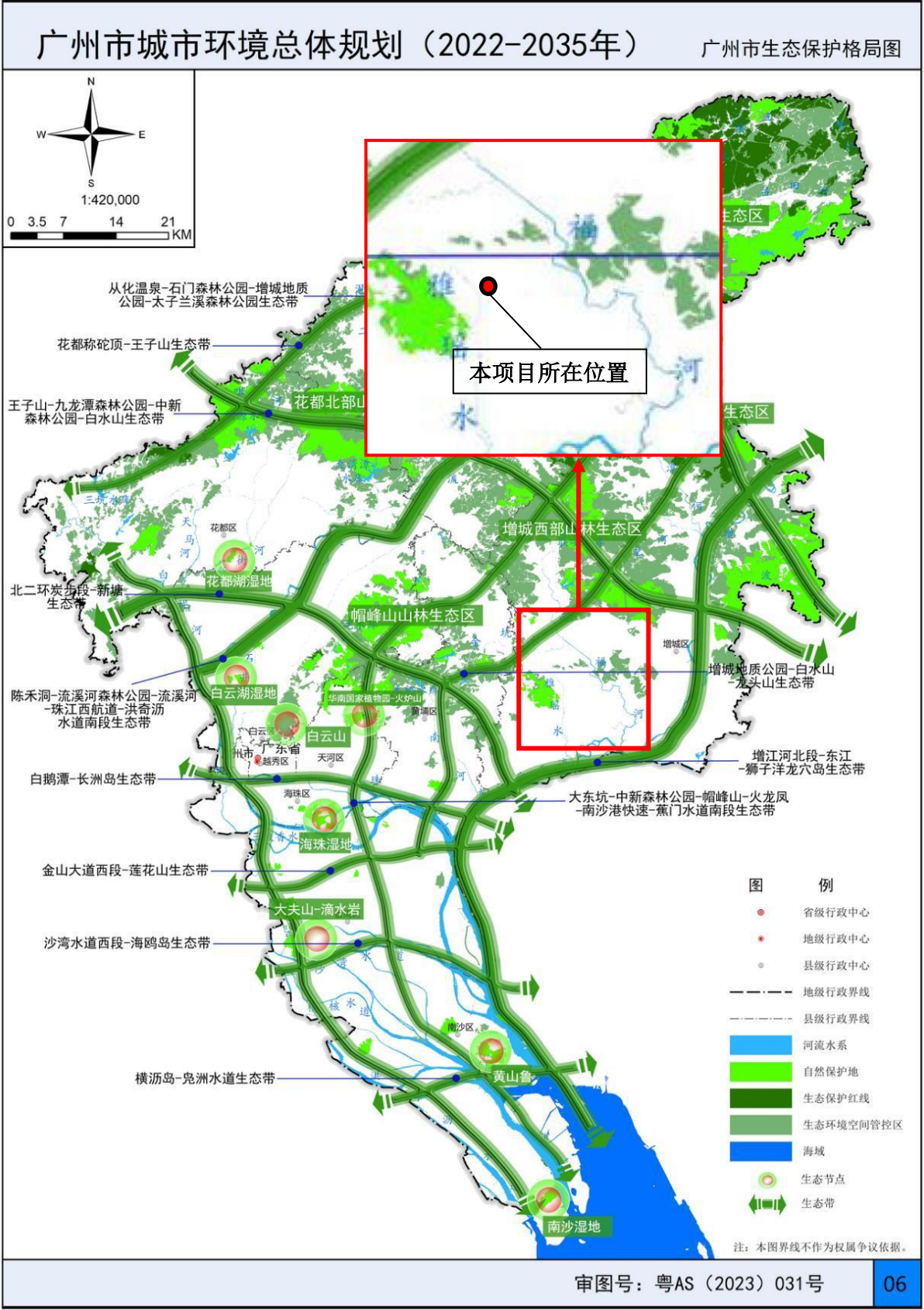


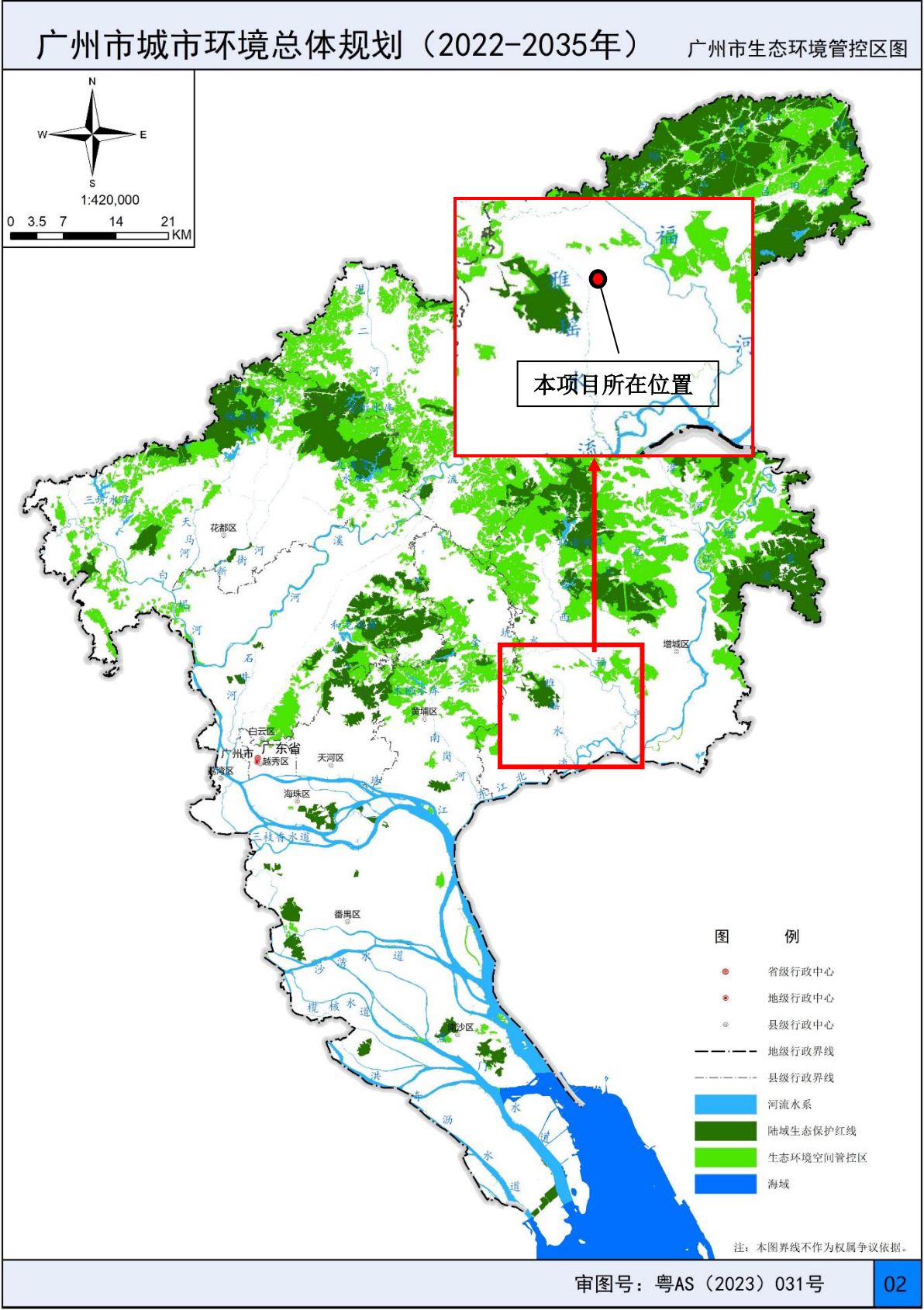
附图 9 项目环境保护目标分布图

	
<p>东北面 朱宁路</p>	<p>东南面 工业一路</p>
	
<p>西南面 高全电器灯饰有限公司</p>	<p>西北面 园区办公楼</p>

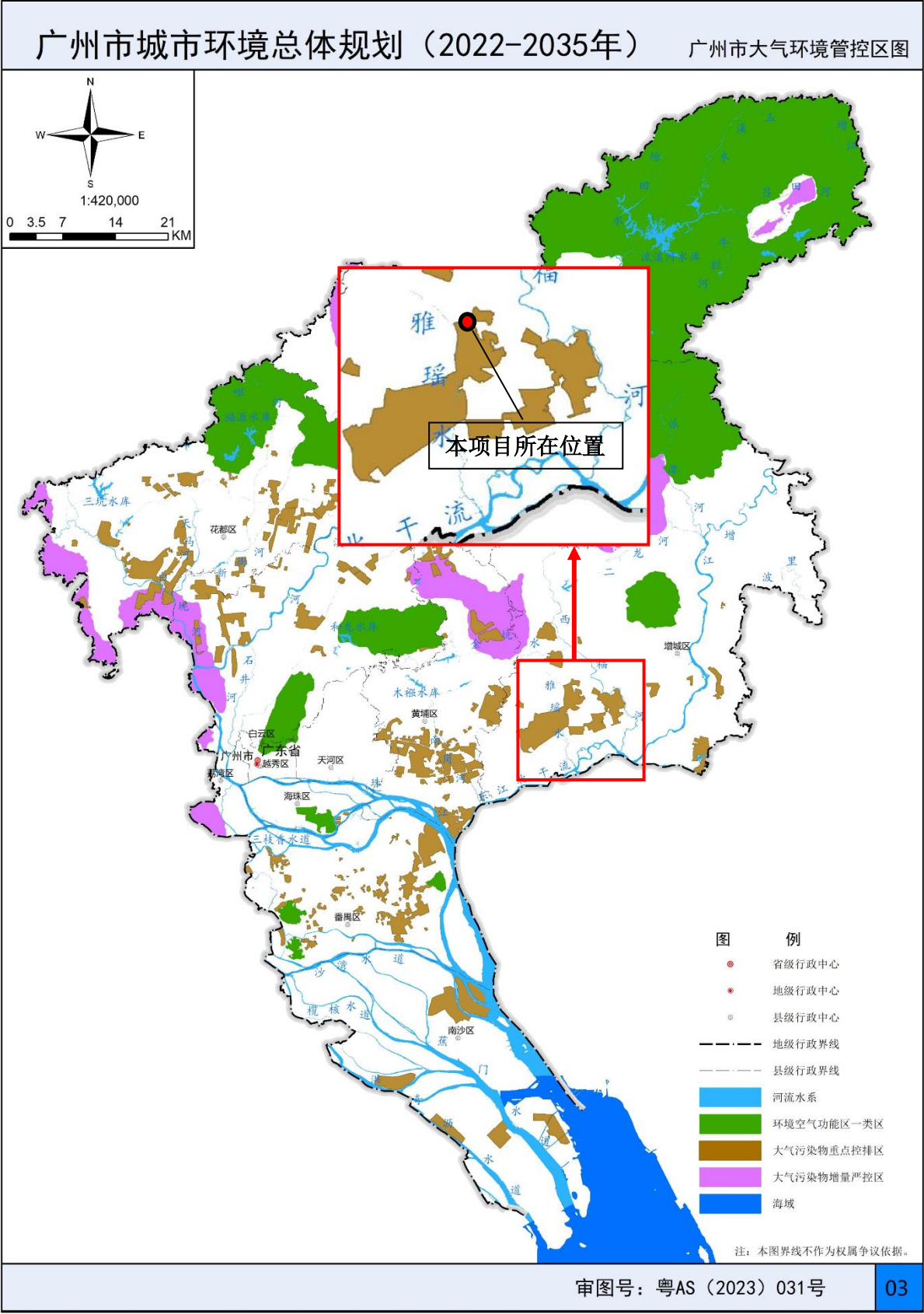
附图 10 项目四至实景图

The map illustrates the geographical context of the Newhe Reservoir (新和水库) and the Newhe Water Plant (新和水厂). The project location is marked with a red dot and labeled '本项目所在位置'. The reservoir is highlighted in yellow, indicating it is a Level 2 Protection Area. The water plant is located near the reservoir. The map also shows various other water bodies, roads, and administrative boundaries. A legend (图例) in the bottom right corner defines the protection levels: 一级保护区 (Level 1 Protection Area, red hatched), 二级保护区 (Level 2 Protection Area, yellow hatched), and 准保护区 (Quasi-Protection Area, blue hatched). A scale bar at the bottom left indicates distances up to 20 km.



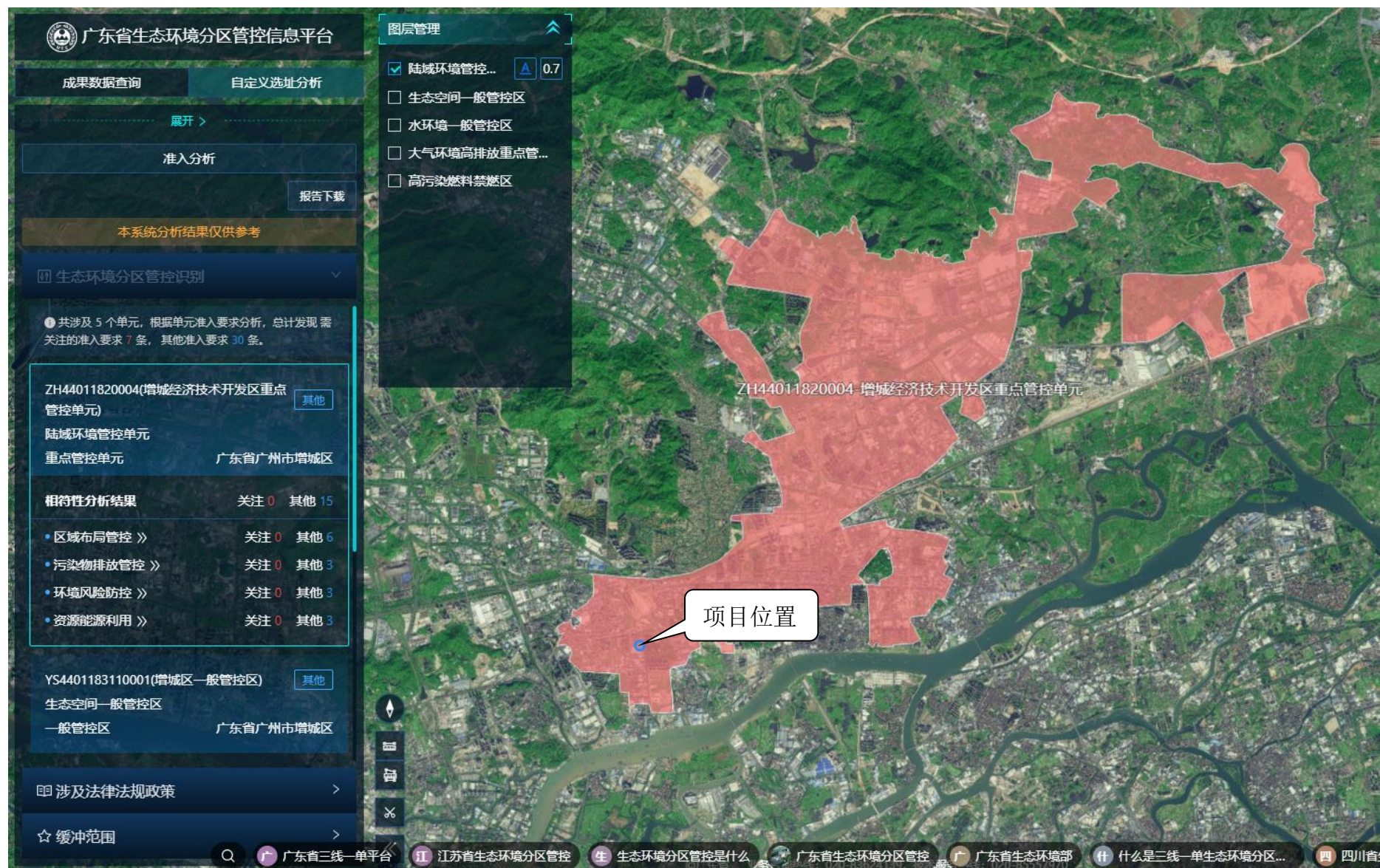


附图 13 广州市生态环境管控区图



附图 14 广州市大气环境管控区图





附图 16 项目所属增城经济技术开发区重点管控单元图

