

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州大吕智造科技有限公司年产
铝型材加工件 8 万件、锌合金加工件 300 万件、
注塑零部件 300 万件、走心机零部件 100 万件
生产线建设项目

建设单位（盖章）：广州大吕智造科技有限公司

编制日期：2025 年 4 月



中华人民共和国生态环境部制

环境影响评价工作委托书

广东中惠环保科技有限公司：

我单位（广州大吕智造科技有限公司）委托贵司承担“广州大吕智造科技有限公司年产铝型材加工件8万件、锌合金加工件300万件、注塑零部件300万件、走心机零部件100万件生产线建设项目”环境影响评价工作，并编制环境影响评估报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵所签订的合同执行。

特此委托！

广州大吕智造科技有限公司（章）

日期：2024年11月



编号: S1012019115088G(1-1)

统一社会信用代码
91440101MA5D33Y5XC

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 广东中惠环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张铃

经营范围 研究和试验发展(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。网址: <http://ctx.gs.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。)

注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2019年12月17日

营业期限 2019年12月17日至长期

住所 广州市南沙区黄阁镇望江二街5号2613、2614房(仅限办公)

登记机关
2020年06月05日

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

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

打印编号: 1739859631000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	zkaif93	
建设项目名称	广州大吕智造科技有限公司年产铝型材加工件8万件、锌合金加工件300万件、注塑零部件300万件、走心机零部件100万件生产线建设项目	
建设项目类别	21—040文教办公用品制造；乐器制造；体育用品制造；玩具制造；游艺器材及娱乐用品制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）	广州大吕智造科技有限公司	
统一社会信用代码	91440113MA5A0V8302MA	
法定代表人（签章）		
主要负责人（签字）		
直接负责的主管人员（签字）		
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	广东中惠环保科技有限公司	
统一社会信用代码	91440101MA5D33Y5	
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
路光超	11354443510440442	BH008050
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
路光超	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论等	BH008050
黄嘉茵	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附件、附图等	BH071975



姓名: 路光强
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1983年08月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2011年05月29日
Approval Date

签发单位盖章
Issued by
签发日期: 2011年09月30日
Issued on

管理号: 11354443510440442
File No.:

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

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0010918
No.:



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			路光超			证件号		
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202307	-	202503	广州市广东中惠环保科技有限公司			21	21	21
截止			2025-04-03 11:31 该参保人累计月数合计			实际缴费21个月, 缓缴0个月	实际缴费21个月, 缓缴0个月	实际缴费21个月, 缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-04-03 11:31



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		黄嘉茵		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		
202410		-	202503		广州市:广东中惠环保科技有限公司		6	6	6
截止			2025-04-07 16:48		该参保人累计月数合计		实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-04-07 16:48

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）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大吕智造科技有限公司年产铝型材加工件8万件、锌合金加工件300万件、注塑零部件300万件、走心机零部件100万件生产线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；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为路光超（环境影响评价工程师职业资格证书管理号11354443510440442，信用编号BH008050），主要编制人员包括路光超（信用编号BH008050）、黄嘉茵（信用编号BH071975）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）
2025年4月7日



编制单位责任声明

我单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D33Y5XC）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、我单位受广州大吕智造科技有限公司的委托，主持编制了广州大吕智造科技有限公司年产铝型材加工件 8 万件、锌合金加工件 300 万件、注塑零部件 300 万件、走心机零部件 100 万件生产线建设项目环境影响影响报告表（项目编号：zkaf93，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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



建设单位责任声明

我单位广州大吕智造科技有限公司（统一社会信用代码91440115MA9YEG2FXQ）郑重声明：

一、我单位对广州大吕智造科技有限公司年产铝型材加工件8万件、锌合金加工件300万件、注塑零部件300万件、走心机零部件100万件生产线建设项目环境影响报告表（项目编号：zkaf93，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）

法定代表人（签字/签章）

2015年4月7日



广东中惠环保科技有限公司环评文件内审表

项目名称	广州大吕智造科技有限公司年产铝型材加工件 8 万件、铸合金加工件 300 万件、注塑零部件 300 万件、走心机零部件 100 万件生产线建设项目		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号	zkaf93
编制主持人	路光超	主要编制人员	黄嘉茵、路光超
初审（校核）意见	1、核实固废仓危废仓建筑面积 2、补充熔化压铸用能 3、补充废紫外灯管 4、核实激光打标机达标过程有无废气产生 审核人（签名）：_____ 日		
审核意见	1、补充《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）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）《生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）相符性分析 2、根据项目产能命名。 3、更新环境公报。 审核人（签名）_____ 日		
审定意见	1、补充抛光粉尘。 2、补充遗漏的固体废物 3、核实周边敏感目标。 审核人（签名）：_____ 日		

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州大吕智造科技有限公司年产铝型材加工件 8 万件、锌合金加工件 300 万件、注塑零部件 300 万件、走心机零部件 100 万件生产线建设项目		
项目代码	2501-440115-04-01-640673		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市南沙区东涌镇庆慧中路 3 号 B2 栋 102 室		
地理坐标	(东经 113 度 29 分 24.828 秒, 北纬 22 度 52 分 31.184 秒)		
国民经济行业类别	C2429 其他乐器及零件制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24 中的 40 乐器制造 242*——有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的; 年用溶剂型涂料(含稀释剂) 10 吨以下的, 或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的; 年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的, 或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的; 二十六、橡胶和塑料制品业 29 中的 53 塑料制品业 292——其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外) 三十、金属制品业 33 中的 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	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	10	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	1114.11
专项评价设置情况	表 1-1 本项目专项评价设置情况汇总表		

专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气主要为总 VOCs（非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷）、颗粒物、臭气浓度等，其中苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷均为定性分析。在使用 PC 塑料进行注塑过程中，不论是熔融状态还是分解状态，均不会产生二氯甲烷。厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但不涉及排放含有毒有害污染物	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入东涌净水厂进一步处理。不属于新增工业废水直排建设项目亦不属于新增废水直排的污水集中处理厂	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均无超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 由表 1-1 可知，本项目无需设置专项评价。			

	本项目涉及的规划情况具体见表 1-2。				
规划情况	表 1-2 规划基本情况一览表				
	规划名称		审批机关	审批文件名称、文号	
	《广州南沙新区庆盛枢纽区块控规深化及城市设计》		广州南沙经济技术开发区管理委员会	关于广州南沙新区庆盛枢纽区块控规深化及城市设计的批复（穗南开管函〔2018〕18 号）	
规划环境影响评价情况	文件名称：《南沙新区庆盛枢纽区块控规深化及城市设计环境影响报告书》 召集审查机关：广州市生态环境局南沙分局 审查文件名称及文号：《关于广州南沙新区庆盛枢纽区块控规深化及城市设计环境影响报告书审查意见的复函》（穗南环函〔2020〕12 号）				
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《广州南沙新区庆盛枢纽区块控规深化及城市设计环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析				
	表 1-1 《广州南沙新区庆盛枢纽区块控规深化及城市设计环境影响报告书》符合性分析表				
	文件	文件内容		本项目情况	符合性
	环境影响报告书	设置入区产业准入门槛	规划区应提高空间准入、产业准入和环境准入门槛，完善区域负面清单管理模式，严控新增污染物排放。应按照, 中国制造 2025 战略，促进产业绿色低碳发展。鼓励规划区按照本次规划产业定位，优先引进列入《产业结构调整指导目录》、《广东省产业结构调整指导目录》中鼓励类的企业类型，禁止引入列入《市场准入负面清单》中禁止准入事项，对限制准入事项需按要求合法合规进入。规划区域应禁止引进以下行业和项目：1、生产工艺或生产设备不符合国家产业政策或明令禁止淘汰的建设项目；2、不满足相关产业政策文件要求的建设项目；3、不符	根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《市场准入负面清单》（2022 年版）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产〔2010〕122 号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号），项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类，属于允许类，本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求；项目不属于“两高”项目，产品为乐器零部件（主要包括铝型材加工件、锌合金加工件、注塑零部件以及走心机零部件），不属于“两高”产品。	符合

			合区域环保法规、政策的建设项目； 4、不符合清洁生产标准要求的建设项目； 5、事故风险防范和应急措施不完善的建设项目。		
		优化用地布局,合理设置防护隔离带	为减少工业企业废气排放及噪声污染对居民的影响，入区企业应根据实际情况设置一定宽度的防护隔离带，防护隔离带宽度依据入驻项目环评所计算的环境防护距离确定。加强区内公共管理与商业服务兼容用地和居住与商业服务兼容用地周边绿化隔离带建设，减少环境负面影响。区内沿主要河道两侧周围设置约一定的绿化隔离带或块状防护林。防护隔离带应宜采用乔灌木立体栽培，并辅以一些观赏性树木的方式，充分利用空间形成多层次绿化。	根据项目性质，项目不涉及环境防护距离。	符合
		加强水环境保护	规划区完善基础设施建设，加快实现污水管网全覆盖和雨污分流；强化工业污染防治，区内企业应根据废水水质进行分类收集、分质预处理，确保达到接管要求，同时规范排污口设置，重点企业应加强废水在线监控	项目雨污分流。生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入驺岗水道，最终汇入蕉门水道	符合
		依照生态工业园区标准设园区,贯彻生态文明	应按照《国家生态工业示范园区标准》（HJ 274-2015）的要求和标准进行建设以人工智能、工业4.0等为主的特色智慧创新产业园区，考核“经济发展”、“产业共生”、“资源节约”、“环境保护”、“信息公开”等指标，建立土地投资强度、	项目主要从事其他乐器及零件制造和塑料零件及其他塑料制品制造，产品主要用于乐器零部件的组装。可把上下游工厂、企业、产业联系起来，提供可持续的服务体系，形成共享资源和互换副产品的产业共生组合。	符合

			单位产值、水耗能耗及污染物排放强度的准入制度。鼓励把不同工厂、企业、产业联系起来，提供可持续的服务体系，形成共享资源和互换副产品的产业共生组合，建立“生产者—消费者—分解者”的循环方式，寻求物质闭环循环、能量多级利用、信息反馈，实现规划区经济的协调健康发展		
		大气环境影响减缓对策措施	工业废气污染控制不同于废水，必须以优化布局为基础，源头控制为根本，末端治理为保障，积极推行综合治理。(1)源头控制：根据大气污染防治行动计划，区内禁止建设燃煤锅炉和炉窑，入区企业根据生产需要必须建设加热装置的，燃料应使用天然气、电能等清洁能源。根据入区企业性质和污染程度，合理规划布局；优先引进污染轻、技术先进、生产规模具有优势的项目，禁止引进对大气污染严重的项目。(2)优化布局：不同企业排放的废气污染物对周围敏感点的影响也不一样，正确、合理安排不同的企业布局，是防治废气污染的有效手段。工业区块内部的用地布局应考虑将环境质量要求较高的企业(如电子企业)与有生产废气排放的企业分开布置，以最大程度减轻废气排放对临近企业的影响。(3)强化环境监管，严控防护距离：规划区管理部门应制定合理有效的企业废气治理设施监察管理制度，定期检查区内	项目使用电能，为清洁能源。项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由40m排气筒（DA001）排放；未收集的废气经加强车间通风后无组织排放。废气经治理设施处理后对周边环境的影响不大。	符合

			各企业废气收集、处理系统的运行情况 & 处理效果，并记录备案，及时对废气处理设施运行不正常的企业提出相应整改要求。规划区内各类企业应按照环评要求设置环境保护距离，并适当设置绿化隔离带。在防护距离内不得新建居民点、办公楼、医院和学校等环境敏感目标，在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。(4)末端治理：废气治理必须贯彻源头控制与末端治理相结合的原则。此外，对排放少量废气污染的企业需加强监管，要求企业切实做好废气防治工作，生产车间必须配套相应的有效的废气治理设施，除做到达标排放外，力争将废气排放量控制在较低的水平上。产生挥发性有机物（VOCs）的企业应按照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》（2018-2020年）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》等相关要求，配套安装收集、处理装置，严格控制污染物排放量。(5)积极推行综合治理，严格控制工艺废气总的来说，规划区内主要布置新兴产业园综合用地（M0 工业	
--	--	--	---	--

			用地），相对废气污染较小，对周边居住和公共设施等环境基本无干扰。针对可能产生的燃烧废气、粉尘、有机废气采取有效的治理措施，减少大气污染物对环境的影响。		
		地表水环境影响减缓对策措施	规划区采用雨污分流、清污分流制。雨水采用就近排放原则，由敷设的雨水管分别汇集流入规划区周边河流。规划区产生的污废水经必要预处理后，接管进入东涌污水处理厂集中处理，尾水达标排放。废水达标接管要求：规划区废水接入污水处理厂集中处理应满足以下要求： （1）规划区废水接管应确保在时间上的衔接性。目前东涌污水处理厂已建成，并准备扩建，在建设时间上应满足本规划区要求。（2）规划区内企业应根据废水水质进行分类收集、分质预处理，达到污水处理厂接管标准后再排入管网。（3）按照相关要求规范排污口设置，日均外排废水量 100 吨以上、COD30 公斤以上的安装 COD 自动监测仪，日均外排氨氮 10 公斤以上的安装氨氮自动监测仪。	项目雨污分流。生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入骊岗水道，最终汇入蕉门水道。	符合
		地下水环境影响减缓对策措施	规划内各企业应对主要生产车间、清洗车间、雨水收集池以及可能实施的储罐区等主要构筑物采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。入区企业应优化厂内雨污水管网的设计，废水	本项目污染物类型不涉及持久性有机化合物，本项目危废仓防渗分区为一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$	符合

			管网须采用地上架空或明沟套明管的方式敷设，沟内进行防渗处置，沟顶加盖防雨，每隔一定间距设检查口，以便维护和及时查看管沟内是否有渗漏。规划内企业如涉及生产废水产生，应采用专管收集、输移，以便检查、维护，废液输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟(主要用于收集地面清洗水及可能存在的少量跑冒废水)；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。对地下水存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为一般污染防治区和重点污染防治区。一般污染防治区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区必须做防渗处理，从原料和产品储运、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有害原辅材料、中间材料、产品泄漏，防止有害污染物渗入地下水中。建议重点防渗区防渗等级应达到等效粘土层厚度 1m、等效渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；对地下水污染较小的建设区做一般防渗。	
--	--	--	---	--

		声 环 境 影 响 减 缓 对 策 措施	建设项目在做环境影响评价工作时，对项目可能产生的噪声污染，要提出防治措施；建设项目投入生产前，噪声污染防治设施需经环境保护部门检验合格；向周围生活环境排放工业噪声的，要按有关规定，到环境保护部门办理申报登记手续；合理布局区内的企业，使噪声源相对分散且远离区外噪声敏感区，减少对周围环境的污染。	项目合理调整设备布置，主要生产设备安装隔震垫，采用隔声、距离衰减等治理措施。按有关规定，配合到环境保护部门办理申报登记手续。	符合
		固 废 处 置 影 响 减 缓 对 策 措施	（1）一般工业固废：包括各类包装废料、加工边角料，可以通过一定的途径回收利用，再次进入规划区的产业链中，部分不能回收利用的按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单要求进行贮存和处置。一般工业固体废物的处理措施如下：①通过价值判别和属性判断能够回收的一般固废应进行充分回收和综合利用；②对不能综合利用的固体废物，一般要经过废物产生单位的内部预处理，然后由固废处理中心集中回收利用后处理，可采取焚烧和安全填埋的方式进行处理；③大力推行清洁生产，发展循环经济，减少固体废物的产生量；④提高建立固体废物处理的市场机制，积极探索市场化的处理方式。（2）危险废物：规划区产生的危险废物主要包括：废油漆、废过滤材质、废乳化液、废	生活垃圾交由环卫部门定期清运；废塑料回用于生产；熔化压铸废渣收集后交由专业废物回收公司妥善处理；废切削液、铝屑、锌屑、研磨废渣、废原料包装桶、废活性炭、超声波清洗废水、研磨废水、喷淋废水、废过滤棉、废机油、废机油桶、含油抹布、手套收集后定期交危废回收单位处置	符合

			活性炭、含油废液、车辆的废机油、表面处理泥渣等。危险废物要严格按照《固体废物污染环境防治法》、《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>的规定》（1999 年）、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》（1997 年）的要求，按照减量化、资源化和无害化的控制原则进行管理：①危险废物的储存、转移：危险废物在厂内暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单的相关要求，设计、建造或改建用于专门存放危险废物的设施，按废物的形态、化学性质和危害等进行分类堆放，并设专业人员进行连续管理。危险废物储存设施的选址原则：建造在地质构造稳定的地带，远离居民点和自然水体，危险化学品仓库和高压输电线路的防护区域以外。危险废物存放和处置设施在施工前应履行环境影响评价手续。 ②危险废物的转运和处置：危险废物的处置、转运应按《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）《广东省实施、<危险废物转移联单管理办法>的规定》（1999 年）、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》（1997 年）等有关规定执行。危险废物委托有资质单位处置。加强对危险废物的产生和处理的日常监察，对危险废物实行全过程的监控和管理。	
--	--	--	--	--

			环保主管部门和其它相关部门按照《国家危险废物名录》对危险固废进行鉴别，建立有毒有害危险废物的污染源动态数据库。产生危险固废的企业要按照规定建设危险废物存放容器，设专人进行管理，送有资质单位进行安全处置，危险废物的集中处置率要达到100%。（3）生活垃圾：生活垃圾由环卫部门负责收集处置。区内应全面推行生活垃圾袋装分类、减量生产，对生活垃圾实行综合处理，大力推进垃圾资源化产业。同时加强环境宣传，提高居民的环境意识，尽量减少生活垃圾的排放量；加强环卫力量，及时清运垃圾。（4）施工期固体废物：严格按设计施工，合理调配施工临时弃渣、土，不设永久弃渣场；施工中产生的废材料、包装材料、零星边角料，应分类收集，并尽可能加以回收利用；建筑垃圾运至指定地点妥善处置；施工人员的生活垃圾及时清运、处置。		
		土壤污染减缓措施	（1）建设土壤环境质量监测网络：建立规划区土壤环境质量例行监测制度，按照国家土壤环境质量例行监测工作实施方案要求，全面开展土壤环境例行监测，可根据规划区产业特点重点监测土壤中重金属及有机污染物等特征污染物监测项目。（2）防范建设用地新增污染：排放重点污染物的建设项目在开展环境影响评价时，应根据环境影响	项目土壤及地下水污染防治措施： 1）加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态，做到源头控制，减少废气的排放。 2）收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散； 3）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对项目危废仓进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。 4）本项目污染物类型不涉及持久性有机化合物，本项目危	符合

		评价技术导则，增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；建设项目必须严格执行环保‘三同时’制度，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。（3）重视污染场地修复：应根据环保部《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）的有关要求：“企业委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作……经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，应督促场地使用权人等相关责任人落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案，将场地调查、风险评估和治理修复等所需费用列入搬迁成本……对于拟开发利用的关停搬迁企业场地，未按有关规定开展场地环境调查及风险评估的、未明确治理修复责任主体的，禁止进行土地流转；污染场地未经治理修复的，禁止开工建设与治理修复无关的任何项目。对暂不开发利用的关停搬迁企业场地，要督促责任人采取隔离等措施，防止污染扩散……督促场地开发利用前、治理修复过程中污染防治措施的落实，要求场地治理修复从业单位按照《场地环境调查技术导则》、《场地环境监测技术导则》、《污染场地风险评估技	废仓防渗分区为一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
--	--	---	---	--

			术导则》、《污染场地土壤修复技术导则》等环保标准、规范开展调查、评估及治理修复工作。（4）水土流失预防和治理措施：规划区在开发建设过程中，应按照《广东省水土保持条例》等相关法律法规的要求，采取有效措施，保护植被，保持林草覆盖面积，加强对取土等活动的管理，减少对地表的扰动，预防和减轻水土流失。在水土流失治理过程中，应当以生态措施为主，采取植树、种草、固坡和雨水蓄渗、雨水洪水利用等措施，恢复和提高生态系统功能，减轻水土流失，防止河道淤积。此外，规划区相关管理部门应做好水土保持宣传工作，加强水土保持预防监督、执法和治理力度，从源头防治水土流失。（4）减少生活污染：建立政府、社区、企业协调机制，统筹建设建筑垃圾、餐厨废弃物、园林绿化垃圾等末端处理设施及收运体系，通过分类投放收集、综合循环利用，促进垃圾减量化、资源化、无害化。提高环卫行业信息化管理水平，全面排查简易垃圾填埋（堆放）场，开展规范化封场整治，全面治理积存垃圾，对土壤和地下水造成污染的，应立即采取管控措施。		
	审查意见	主要环境问题	基础设施有待完善，雨污分流工程未实施到位，污水管网覆盖率较低，现有生活污水未经处理后直接排放进入附近水体，周边地表水体水质	项目生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入驺岗水道，最终汇入蕉门水道	符合

			不能满足功能区要求		
		制约因素	规划区基础设施薄弱。天然气尚未接管，清洁能源使用受限。电力、道路、供水、环卫等设施需要大规模的配套建设，构成了规划区发展制约因素	项目使用电能，为清洁能源。现有规划区域内雨污管网已建设完毕。	符合
			规划区拆迁量较大，拆迁及安置成本较高，污染控制及风险防范任务相对较重。土地征用改变当地居民原有生活方式和居住生活环境，由此带来移民、拆迁及就业等社会环境问题。	项目建成后可促进当地居民就业，一定程度改善社会环境问题	符合
		环保基础设施合理性分析	区内排水体制采用雨污分流制。工业废水经必要的预处理达接管标准后，和生活污水一起经污水管网接入东涌污水处理厂集中处理。对规划区域产生的废水的水量、水质、污水厂建设及运营情况和管网建设等方面分析，规划区域污水废水处理具有可行性。在今后的发展过程中，规划区域应落实好各类废水的预处理措施，确保废水不对污水厂正常运行造成冲击；同时加快区内管网建设进度，保证与污水厂的衔接。	生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入骊岗水道，最终汇入蕉门水道	符合
			规划区域不实施集中供热，入区企业如有特殊用热需求，应使用天然气等清洁能源供热。在燃气管线进一步敷设完备的基础上，区域供热工程具有合理性。	项目使用电能，为清洁能源	符合
			规划区内不建设集中危废废物处置设施。规划区域危险固废委托有资	项目危险废物定期交危废回收单位处置	符合

		质单位处置。规划区域内危险废物能够被规划区域周边有资质的危废处置单位消纳	
	环评报告中要求“施工机械、临时建材堆场设置尽量远离周边水体，雨天加盖篷布，防止油污和 SS 进入地表水体造成污染”，“设置临时施工废水沉淀池，施工废水沉淀后，上清液回用于施工生产，多余部分须纳管排放，不得直接排入附近水体”，“施工场地、砂石料堆场、临时弃渣场周围应设置集水沟和沉砂池，对地表雨污径流进行沉淀处理后回用”；严格按照施工时间进行建设，高噪声施工时间尽量安排在日间，除需连续作业而必须夜间施工外，其余不允许夜间施工，确需夜间施工的，应报当地环保部门，并事先公告，将严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 相符性分析：本项目租赁已建成厂房进行建设，仅需进行设备安装，不涉及土建。设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。因此，本项目建设与规划环评相符。		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《市场准入负面清单》（2022 年版）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产〔2010〕122 号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号），项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类，属于允许类，本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求；项目不属于“两高”项目，产品为乐器零部件（主要包括铝型材加工件、锌合金加工件、注塑零部件以及走心机零部件），不属于“两高”产品。 2、用地规划符合性分析 本项目使用广州市南沙区东涌镇庆慧中路 3 号 B2 栋 102 室厂房，根据其租赁合同和房产证（附件 3、4），本项目所在地为工业用地，项目用地符合用地规划。		

3、选址与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）的相符性分析

①生态环境空间管控

生态环境空间管控区内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严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。

本项目选址位于广州市南沙区东涌镇庆慧中路 3 号 B2 栋 102 室，根据附图 11，本项目不在生态环境空间管控区。

②大气环境空间管控

在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。

本项目选址位于广州市南沙区东涌镇庆慧中路 3 号 B2 栋 102 室，根据附图 10，本项目选址不在大气环境空间管控区。

③水环境空间管控

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、重要水源涵养区、涉水生物多样性保护区、水污染治理及风险防范重点区。

本项目选址位于广州市南沙区东涌镇庆慧中路 3 号 B2 栋 102 室，根据附图 12，本项目选址不位于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养区、涉水生物多样性保护区、水污染治理及风险防范重点区。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）、《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），本项目选址与南沙区沙湾水道饮用水源保护区陆域二级保护区的直线距离约 7815m，不在饮用水源保护区范围内，项目位置与饮用水源保护区相对位置关系（见附图 7）。

④生态保护红线

生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心

保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。

本项目选址位于广州市南沙区东涌镇庆慧中路3号B2栋102室，根据附图13，本项目选址不在生态保护红线区。

4、“三线一单”符合性分析

本工程与《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）的符合性分析，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表1-1。

表 1-2 广东省“三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	项目所在区域不属于生态红线区域，因此项目建设符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	本项目排放的废水、废气均满足排放限值和总量要求。本项目运营后在正常工况下不会对地表水、大气、土壤等环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	项目运营过程中消耗一定量的电能，用电由市政供电部门提供，用水由自来水厂供给，且用水量较小，不会达到资源利用上线，因此项目符合资源利用上线的要求。	符合
环境准入负面清单	本工程不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，属于允许类。	符合

由上表可见，本工程符合《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）的要求。

根据《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号），本工程位于“南沙自贸区重点管控单元”（环境管控单元编号：ZH44011520009）（详见附图15），对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表1-2。

表 1-3 广州市“三线一单”符合性分析表

类别	文件内容	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内庆盛枢纽区块主导产业为泛珠现代服务业国际合作区；海港区块-沙仔岛作业区主导产业为国际航运发展合作区；蕉门河中心区区块主导产业为境外投资综合服务区；明珠湾起步区区块主导产业为金融服务发展试验区；万顷沙保税港加工制造业区块主导产业为国际加工贸易转型升级服务区；南沙枢纽区块主导产业为粤港澳融合发展试验区；海港区块-龙穴岛作业区主导产业为国际航运发展合作区；南沙湾区块主导产业为国际科技创新合作区。	项目位于广州市南沙区东涌镇庆慧中路3号B2栋102室，项目属于其他乐器及零件制造业。	符合
	1-2.【产业/综合类】园区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产业相关规划等要求。	根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单》（2022年版），项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类，属于允许类，本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求。	符合
	1-3.【风险/限制类】单元内先进油库等储油库应按照《石油库设计规范（GB50074-2014）》，严格落实与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离。	项目不涉及油库建设。	符合
	1-4.【产业/综合类】禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	项目不涉及建设畜禽养殖场、养殖小区。	符合
	1-5.【产业/限制类】严格控制现有高耗水、高污染行业发展。	项目为其他乐器及零件制造业，不属于高耗水、高污染行业。	符合
	1-6.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、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。	项目不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。	符合
	1-7.【产业/限制类】新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合
	1-8.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目位于大气环境高排放重点管控区内，废气经治理后达标排放。	符合

	能源资源利用	2-1.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目不涉及水域岸线、河道、湖泊的管理和保护范围。	符合
		2-2.【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。	项目不涉及清洁生产。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。	生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入骊岗水道，最终汇入蕉门水道	符合
		3-2.【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。	生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入骊岗水道，最终汇入蕉门水道，污染物最高允许排放浓度可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值	符合
		3-3.【水/限制类】水环境工业污染重点管控区内，新建、改建、扩建项目重点水污染物实施区域减量替代。	项目不位于水环境工业污染重点管控区内	符合
		3-4.【水/综合类】单元内排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。	项目不外排生产废水	符合
		3-5.【水/综合类】单元内畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。推进养殖尾水资源化利用和达标排放。实施化肥农药使用量零增长行动，推广测土配方施肥技术，鼓励使用果菜茶有机肥替代化肥，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。	项目不涉及畜禽养殖和化肥农药的使用	符合
		3-6.【水/禁止类】严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。	项目实行雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入骊岗水道，最终汇入蕉门水道。	符合
		3-7.【水/综合类】在城镇排水与污水处理设施覆	生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东	符合

	盖范围外的企事业单位和其他生产经营者、旅游区、居住小区等，应当采取有效措施收集和处理产生的生活污水，并达标排放。	涌净水厂深度处理，尾水排入骊岗水道，最终汇入蕉门水道。	
	3-8.【大气/综合类】加强储油库油气排放控制。严格按照排放标准要求，加快完成储油库油气回收治理工作。建设油气回收自动监测系统平台，储油库加快安装油气回收自动监测设备。制定储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对油气回收系统外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。	项目不涉及建设储油库。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】先进油库等储油库及其他存在环境风险的企业，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。	项目不涉及建设储油库。	符合
5、项目与政策文件的相符性分析			
表 1-4 项目与地方挥发性有机物政策相符性一览表			
序号	政策要求	工程内容	符合性
1.《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》			
1.1	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施	项目使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均符合要求。	符合
2.关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）			
2.1	工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	项目使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均符合要求。	符合

		企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等。		
	2.2	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。	项目使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均符合要求。	符合
	3.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）			
	3.1	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 收集处理系统。	项目使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均符合要求。	符合
	4.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）			
	4.1	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ；项目使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均符合要求。	符合
	4.2	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施	废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合
	4.3	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定	排气筒高度均不低于 15m	符合
	4.4	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；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	项目原辅材料均储存于密闭的容器或包装袋中，容器均存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的厂房中。容器或者包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭	符合

	4.5	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；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	项目原辅材料均储存于密闭的容器或包装袋中	符合
	4.6	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）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	项目废气已采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
	4.7	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/T16758、WS/T757—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，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）	项目废气已采取局部气体收集措施，风速不低于 0.3m/s	符合
	5.关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）			
	5.1	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中 ②在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统 ③采用外部集气罩的，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 ④有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国	项目原辅材料均储存于密闭的容器或包装袋中；项目废气已采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合

		家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$		
6. 《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）				
6.1		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。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。建设项目 VOCs 排放总量指标审核及管理与总量减排目标完成情况挂钩，对总量减排目标进度滞后于时序进度的地区，不得审批新增 VOCs 污染物排放建设项目的环评。对 VOCs 排放量小于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。	本项目为其他乐器及零件制造业和塑料零件及其他塑料制品制造业，总 VOCs 排放量为 0.25124t/a（其中有组织排放量为 0.0445t/a，无组织排放量为 0.21324t/a），小于 300kg/a。根据 2023 年 12 月广州市环境空气质量状况》，判定本项目所在区域南沙区为环境空气质量不达标区域，故本项目新增总 VOCs 排放量需实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，削减替代量为 0.51548t/a，并原则上不接受其他区域总 VOCs “可替代总量指标”。总量指标来源范围由本级生态环境主管部门确定。本项目符合文件要求。	符合
7. 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）				
7.1		“石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业 VOCs 综合治理。	本项目为其他乐器及零件制造业和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于重点行业。	符合
7.2		全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及	本项目不使用涂料、胶黏剂等高挥发性原材料，项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气	符合

		有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。	一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒 (DA001) 排放	
	7.3	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送, 应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水 (废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm, 其中, 重点区域超过 100ppm, 以碳计) 的集输、储存和处理过程, 应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程, 应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。”	项目各工艺均在封闭生产车间内进行	符合
8. 《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》(2020 年版)				
	8.1	广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品, “禁止、限制使用的塑料制品”包括厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料织造塑料制品、一次性发泡塑料餐盒、一次性塑料棉签和含塑料微珠的日化产品。	本项目从事其他乐器及零件制造和塑料零件及其他塑料制品制造, 使用原料为一次料 PC、ABS, 无发泡工艺, 产品用途为乐器零部件, 不属于厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料织造塑料制品、一次性发泡塑料餐盒、一次性塑料棉签和含塑料微珠的日化产品, 不属于该文件中的“禁止生产、销售的塑料制品”类。	符合
9. 《生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》(发改环资〔2020〕80 号)				
	9.1	(四) 禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底, 禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签; 禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底, 禁止销售含塑料微珠的日化产品。	本项目从事其他乐器及零件制造和塑料零件及其他塑料制品制造, 使用原料为一次料 PC、ABS, 无发泡工艺, 产品用途为乐器零部件, 不属于厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料织造塑料制品、一次性发泡塑料餐盒、一次性塑料棉签和含塑料微珠的日化产品, 不属于该文件中	符合

			的“禁止生产、销售的塑料制品”类。	
	9.2	（五）禁止、限制使用的塑料制品。 1.不可降解塑料袋。到 2020 年底，直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋；到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。 2.一次性塑料餐具。到 2020 年底，全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%。 3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全国范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。 4.快递塑料包装。到 2022 年底，北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。到 2025 年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。	本项目从事其他乐器及零件制造和塑料零件及其他塑料制品制造，使用原料为一次料 PC、ABS，无发泡工艺，产品用途为乐器零部件，不属于不可降解塑料袋、一次性塑料餐具宾馆、酒店一次性塑料用品、快递塑料包装。	符合

10.《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）			
10.1	工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	本项目涉及 VOCs 物料为 PC、ABS、脱模剂、酒精，项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放。以上废物治理设施均不属于低效 VOCs 治理设施。	符合
6、项目与其他环保文件的相符性分析			
表 1-5 项目与其他环保文件的相符性一览表			
序号	政策要求	工程内容	符合性
1.《广州市饮用水水源污染防治规定》（广州市第十六届人民代表大会常务委员会第 22 号公告，自 2023 年 11 月 1 日起施行）			
1.1	禁止任何单位和个人将饮用水水源保护区内的土地、建筑物、构筑物及相关设施出租给他人从事直接排放工业废水或者医疗、生活污水等法律法规禁止的生产经营项目和活 动	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）、《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），本项目选址与南沙区沙湾水道饮用水源保护区陆域二级保护区的直线距离约 7815m，不在饮用水源保护区范围内，项目位置与饮用水源保护区相对位置关	符合

		系（见附图 7）	
2 《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）》（穗府〔2017〕25 号）			
2.1	“大力推进 VOCs 综合整治”提高 VOCs 污染企业环境准入门槛。新、扩和改建排放 VOCs 的项目遵循“一流的设计、一流的设备、一流的治污、一流的管理”的建设原则进行严格把关，要求生产型、储存型、使用型等各类涉 VOCs 排放的项目在设计、建设中使用先进的清洁生产和密闭化工艺	项目废气已采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
3. 《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）、《2023 年大气污染防治工作方案》			
3.1	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。	项目使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均符合要求。原辅材料运输过程中均保持密闭状态，放在原料仓、成品仓密闭保存。	符合
3.2	深入推进城市生活污水治理。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”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖，年底前基本补齐练江、枫江、榕江、九州江、漠阳江等流域污水处理能力短板。	生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入骊岗水道，最终汇入蕉门水道	符合
3.3	加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬撒、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要	本项目车间已全面硬底化，且不涉及重金属等污染物，一般固废暂存场所及危废暂存间按要求做好防渗措施，不会对土壤及地下水造成污染	符合

	督促责任主体立即整改。		
4. 《广州市生态环境保护条例》			
4.1	本市依法实行排污许可管理制度。禁止未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的要求排放污染物。企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。鼓励涂装类企业集中的工业园区和产业集群建设集中涂装中心。高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平	本项目建成后依法进行排污证申请，依照国家规定进行污染物排放总量控制制度，项目不涉及高污染燃料的使用	符合
5. 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）			
5.1	以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。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，	项目使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均符合要求	符合

	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		
6.《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）			
6.1	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	项目使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均符合要求。项目使用活性炭治理工艺，不属于低温等离子、光催化、光氧化等淘汰工艺。	符合
7.《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》的通知（穗南府办函〔2023〕28号）			
7.1	推动 VOCs 精细化治理。深入推进 VOCs 源解析工作，积极开展 VOCs 普查，摸清重点行业 VOCs 排放底数，完善南沙区 VOCs 排放源清单，动态更新重点监管企业清单。对涂料制造业、包装印刷业、人造板制造业、制药行业、橡胶制品制造业、制鞋行业、家具制造业、汽车制造业、电子元件制造业等 VOCs 排放重点行业依据企业环保绩效水平实行分级管理，对标杆企业给予政策支持，对治污设施简易、无组织排放管控不力的涉 VOCs 排放企业，加大联合惩戒力度。巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进按行业精细化治理，推动汽车维修、汽车制造、化工、家电制造、造纸印染、医药制造等重点行业制定 VOCs 整治工作方案，引导企业依照方案落实治理措施。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）	项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放；未收集的废气经加强车间通风后无组织排放	符合
7.2	实施 VOCs 全过程排放控制。加强源头管控，推广生产和使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料 and 产品。	项目使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均符合要求。项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经	符合

		强化过程监管，推进重点监管企业 VOCs 在线监控系统建设，对其他有组织排放口实施定期监测。持续推进 VOCs 走航监测，加强对 VOCs 排放异常点进行走航排查监控，探索建设工业集中区 VOCs 监控网络，加强在线监测数据应用。推进 VOCs 组分监测。加强日常环保巡查及监管，对 VOCs 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，加大对 VOCs 排放及治理设施运行状况的执法力度，加强化工等重点行业储罐综合整治，积极推广泄漏检测与修复（LDAR）技术并加强管控。定期开展 VOCs 无组织排放治理执法检查，强化 VOCs 无组织排放控制，落实无组织排放控制标准要求，做好重点行业建设项目 VOCs 排放总量指标管理工作，引导并督促企业提升 VOCs 收集和治理效率，倡导涉 VOCs 工业企业错峰生产。推进 VOCs 末端集中治理，推动淘汰低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺	半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放；未收集的废气经加强车间通风后无组织排放	
7.3	强化工业废气治理。加强重点污染行业废气排放治理及控制，减少电煤用量，淘汰高污染的落后产能和过剩产能，严控高污染行业新增产能。加大工业企业无组织排放管控力度，推动工业源达标排放闭环管理，推行环境监测设备强制检定。持续推进工业炉窑升级改造，实施工业炉窑分级管理，加大脱硫脱硝除尘设施稳定运行的检查力度，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。巩固工业锅炉综合整治成效，持续推进工业锅炉的清洁能源改造和天然气低氮燃烧改造，开展锅炉排放专项执法检查，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等	项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放；未收集的废气经加强车间通风后无组织排放。本项目生产用能为电力和天然气，不涉及煤炭等高污染燃料	符合	
8.《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）				

	8.1	（一）VOCs 排放综合治理。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、生活 VOCs 排放源等重点行业实施的源头替代、末端治理、无组织排放治理，以及“绿岛”项目建设（含产业集群综合整治、集中喷涂中心、溶剂回收中心及活性炭集中处置中心）等。	项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放；未收集的废气经加强车间通风后无组织排放；不属于“绿岛”项目建设（含产业集群综合整治、集中喷涂中心、溶剂回收中心及活性炭集中处置中心）等	符合
	8.2	（二）工业锅炉和炉窑治理。锅炉治理包括燃煤锅炉淘汰、燃煤锅炉超低排放改造、燃气锅炉低氮改造、生物质锅炉深度治理。工业炉窑治理包括炉窑淘汰、清洁能源替代、末端治理。钢铁企业超低排放改造（不含清洁运输）等。	本项目生产用能为电力和天然气，不涉及煤炭等高污染燃料。项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放；未收集的废气经加强车间通风后无组织排放	符合
	9.《广州市 2023 年大气污染防治工作计划》			
	9.1	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。（2）开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息	项目使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均符合要求。项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放；废气治理设施均不属于低效 VOCs 治理措施。	符合

10.《铸造工业大气污染物排放标准》（GB9726-2020）			
10.1	孕育、变质、炉外精炼等金属液处理工序产尘点应安装集气罩，并配备除尘设施。 落砂、抛丸清理、砂处理工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。 清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。 生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖、喷淋（雾）等抑尘措施。	项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由40m排气筒（DA001）排放。抛光粉尘经车间自然沉降后无组织排放；切割粉尘经车间自然通风后无组织排放。	符合

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目情况

广州大吕智造科技有限公司（以下简称“建设单位”）拟于广州市南沙区东涌镇庆慧中路3号B2栋102室（中心地理坐标位置为：113.490509043° E，22.875393493° N）建设广州大吕智造科技有限公司年产铝型材加工件8万件、锌合金加工件300万件、注塑零部件300万件、走心机零部件100万件生产线建设项目（以下简称“本项目”）主要从事其他乐器及零件制造和塑料零件及其他塑料制品制造，年产铝型材加工件8万件、锌合金加工件300万件、注塑零部件300万件、走心机零部件100万件，产品主要用于乐器零部件的组装。

本项目使用广州市南沙区东涌镇庆慧中路3号B2栋102室厂房作为生产车间使用，占地面积为1114.11平方米，建筑面积为1114.11平方米，项目总投资500万元，其中环保投资50万元。项目地理位置见附图1。

2、建设内容及规模

项目位于广州市南沙区东涌镇庆慧中路3号B2栋102室，总占地面积为1114.11平方米，建筑面积为1114.11平方米，项目工程组成表见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程组成	工程内容
主体工程	厂房	占地面积 1114.11 平方米，建筑面积 1114.11 平方米，主要包括压铸区、压铸后加工区、临时存放区、注塑区、机加工区、质检和包装区、办公区、锌屑池、铝屑池、固废仓、危废仓等
辅助工程	办公区	办公
依托工程	/	/
储运工程	临时存放区	半成品临时存放
	质检和包装区	成品质检、包装
	固废仓	一般固体废物存放
	危废仓	危险废物存放
公用工程	供水	由市政供水管网直接供水
	供电	由市政电网供给
环保工程	废气治理工程	项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放；未收集的废气经加强车间通风后无组织排放
	废水治理工程	生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入驷岗水道，最终汇入蕉门水道

		噪声治理工程		合理调整设备布置，主要生产设备安装隔震垫，采用隔声、距离衰减等治理措施					
		固废治理工程		生活垃圾交由环卫部门清运处理					
				固废仓建筑面积 3 平方米，一般工业固废交由供应商/相关单位回收处理					
				危废仓建筑面积 16 平方米，危险废物交由有资质的单位回收处置					
3、产品方案									
项目产品产量见下表。									
表 2-2 项目产品产量一览表									
序号	名称	年产量	单件产品重量 g	产品总重量 t	产品主要性质				
1	铝型材加工件	8 万件	60	4.8	铝材				
2	锌合金加工件	300 万件	3.3	9.9	锌合金				
3	注塑零部件	300 万件	8	24	ABS、PC				
4	走心机零部件	100 万件	5	5	铝材				
4、生产原材料及年消耗量									
项目主要原材料及消耗量详见下表。									
表 2-3 项目原辅材料使用情况一览表									
序号	名称	形态	包装方式	年用量	最大储存量	单位	储存位置	来源	用途
1	铝材	固态	箱装	10	1	t	仓库	外购	CNC 加工、车铣
2	锌合金	固态	箱装	10	1	t	仓库	外购	熔化压铸
3	ABS	固态	袋装	20	2	t	仓库	外购	注塑
4	PC	固态	袋装	5	0.5	t	仓库	外购	注塑
5	抛光膏	固态	桶装	1	0.1	t	仓库	外购	抛光
6	切削液	液态	桶装	1	0.1	t	仓库	外购	车铣
7	脱模剂	液态	桶装	1	0.1	t	仓库	外购	脱模
8	聚乳酸	固态	袋装	0.1	0.01	t	仓库	外购	3D 打印
9	酒精	液态	桶装	0.2	0.02	t	仓库	外购	3D 打印-清洗
10	机油	液态	桶装	0.02	0.02	t	仓库	外购	设备维修
11	碳酸钠	固态	袋装	0.1	0.1	t	仓库	外购	废气治理-喷淋塔
12	氢氧化钠	固态	袋装	0.1	0.1	t	仓库	外购	废气治理-喷淋塔
表 2-4 原辅材料物化性质一览表									
序号	原料名称	理化性质							
1	锌合金	以锌为基础加入其他元素组成的合金。锌合金除具有锌的一般特性外，由于添加合金化元素的种类和数量的不同又具有一些合金的具体特性。密度为 6.4~6.5g/cm ³ ，锌合金熔点低，流动性好，易熔焊，钎焊和塑性加工，在大气中耐腐蚀，残废料便于回收和重熔；但蠕变强度低，易发生自然时效引起尺寸变化。熔融法制备，压铸或压力加工成材，项目使用的锌合金不含铅。							
2	ABS 塑料颗粒	ABS 塑料是丙烯腈(A)-丁二烯(B)-苯乙烯(S)的三元共聚物。它综合了三种组分的性能，其中丙烯腈具有高的硬度和强度、耐热性和耐腐蚀性；丁二烯具有抗冲击性和韧性；苯乙烯具有表面高光泽性、							

		易着色性和易加工性。上述三组分的特性使 ABS 塑料成为一种“质坚、性韧、刚性大”的综合性能良好的热塑性塑料。ABS 树脂的熔融温度为 190~240℃，热分解温度>250℃。产品具有良好的尺寸稳定性，模塑收缩率小。具有优良的综合物理力学性能，无毒、无臭，耐热、耐冲击，特别是低温冲击性好；电性能、耐磨性、化学稳定性好；耐水、无机盐、碱和酸类；不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中；耐候性较差，可燃，热变形温度较低。
3	PC 塑料颗粒	PC 塑料为聚碳酸酯，聚碳酸酯无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。同性能接近聚甲基丙烯酸甲酯相比，聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高，加工性能好，不需要添加剂就具有 UL94 V-2 级阻燃性能。密度：1.18~1.22g/cm ³ ，线膨胀率：3.8×10 ⁻⁵ cm/℃，热变形温度：135℃。在 220~230℃呈熔融态。热分解温度>310℃。由于分子链刚性大，其熔融黏度比通用热塑性塑料高得多。
4	抛光膏	抛光膏的主要成分：以高级脂肪酸与高级脂肪醇生成的酯类为主要成分、来源于动植物的天然蜡如鲸蜡、蜂蜡、羊毛蜡、巴西棕榈蜡、小烛树蜡、木蜡芳香蜡；以碳氢化合物为主要成分的矿物性的天然蜡如液体石蜡、凡士林、石蜡、微晶蜡、地蜡、褐煤蜡；经化学改性的天然蜡如各种羊毛蜡化学改性衍生物等。用于金属抛光和塑料抛光等的固体油膏类的抛光材料。由油脂和磨料配合而成。其软硬程度应在受了抛光轮所发生的摩热力后，足够使抛光膏附着抛光轮上，并使被抛光制品面上清洁无污。
5	切削液	主要成分表面活性剂（如聚醚）、有机碱（主要是醇胺类）、缓蚀剂、水质稳定剂、水溶性防锈剂（如羧酸盐）、多元醇（如丙二醇）蒸馏水。外观与性状：黄色液体，无刺激性气味；沸点：>110℃，密度 0.83-0.91g/cm ³ ，闪点≥200℃。主要用途：铝合金材质、汽车零部件、收集电脑结构件的 CNC 加工、切削、磨削等。
6	脱模剂	脱模剂是用在两个彼此易于粘着的物体表面的一个界面涂层，它可使物体表面易于脱离、光滑及洁净。项目脱模剂为乳白色液体，pH 值为 8.2，不易燃，闪点>100℃，易溶于水，具有轻微芳香味。主要成分为改性硅油 10.88-10.95%、合成油脂 1.9-2.0%、氧化聚乙烯 PE0.8-0.9%、辅组添加剂 2.8-3.0、水 83.15-83.62%，脱模剂有机挥发成分主要为脱模剂中的辅组添加剂和氧化聚乙烯，按最高挥发值 3.9%计算。
7	酒精（95%）	酒精是一种无色液体，主要成分为乙醇，不含甲醇及其余混杂物。具有特殊香味，易挥发，易燃，相对密度（水=1）为 0.79g/cm ³ ，闪点 20.5℃，沸点 78.3℃ 与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。急性毒性为 LD50：7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）；LC50：37620mg/m ³ ，8 小时（大鼠吸入）。
8	聚乳酸	聚乳酸(PLA)是一种新型的生物基及可再生生物降解材料，使用可再生的植物资源(如玉米、木薯等)所提出的淀粉原料制成。淀粉原料经由糖化得到葡萄糖，再由葡萄糖及一定的菌种发酵制成高纯度的乳酸，再通过化学合成方法合成一定分子量的聚乳酸。其具有良好的生物可降解性，使用后能被自然界中微生物在特定条件下完全降解，最终生成二氧化碳和水，不污染环境，这对保护环境非常有利，是公认的环境友好材料。
9	机油	也称润滑油、液压油，主要成分为矿物油，用于减少各种类型的机械设备的摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用
酒精不可替代性分析： 本项目生产过程需采用酒精（乙醇）擦拭 3D 打印机残余油污，酒精具有挥发性和渗透性，能够快速渗透到 3D 打印机中，并将污垢溶解，使清洗更加彻底。同		

时，酒精不含水分，不会在清洗过程中产生腐蚀或氧化现象。采用水基清洗剂或半水基清洗剂无法快速有效地清理 3D 打印机上残留的油污，现阶段乙醇在设备制造行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案；根据广东省生态环境厅对“酒精是否属于高 VOC 清洗剂？”的回复：“酒精（乙醇）作为挥发性有机物中的一种，相对其他污染物对臭氧生成的活性较低，在一些发达国家已将其列为大气污染物排放控制豁免清单。2019 年，省厅组织在东莞市召开电子行业丙酮、乙醇清洗剂低挥发性有机物替代专家论证会，对该事项进行研究讨论，并形成了专家意见。建议参考目前东莞市电子行业相关做法办理。”本项目采取集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后由 40m 高排气筒排放，对周围大气环境不会造成明显影响。

表 2-5 项目原辅材料用量核算分析表

产品名称	年产量	单件产品重量 g	产品总重量 t	产品主要性质	理论所需量 t/a	申报用量 t/a
铝型材加工件	8 万件	60	4.8	铝材	9.8	10
走心机零部件	100 万件	5	5	铝材		
锌合金加工件	300 万件	3.3	9.9	锌合金	9.9	10
注塑零部件	300 万件	8	24	ABS、PC	24	25

经核算，项目所申报的原辅材料用量与理论计算值基本一致。

5、主要生产设备

表 2-6 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格/尺寸	用能	数量（台）	用途
1	注塑机设备	63 件/（台*h）	电	7	注塑
2	CNC 加工设备	12 件/（台*h）	电	1	机加工
3		212 件/（台*h）	电	2	机加工
4	走心机	B20 数控走心机 70 件/（台*h）	电	2	车铣
5	超声波清洗机	/	电、水	2	超声波清洗
6	研磨机	/	电、水	2	研磨
7	锌合金压铸机	DC88 421 件/（台*h）	电	1	压铸
8	熔化炉（压铸机 配套设备）	/	电	1	熔化
9	抛光机	/	电	2	抛光
10	空压机	/	电	2	/
11	冷却塔	/	电、水	1	冷却
12	3D 打印机	/	电	5	3D 打印
13	清洗机	/	电	2	3D 打印-清洗
14	紫外固化机	/	电	2	3D 打印-固化
15	激光打标机	/	电	2	3D 打印-打标
16	小型激光切割机	/	电	2	3D 打印-切割

产能匹配性分析：理论产能=设备数量*单台设备产能*年工作小时，项目产能匹配性情况见下表。

表 2-7 项目产能匹配性分析表

产品名称	主要	数量	年工作	产能（件）	单件产	理论产	本项目需	是
------	----	----	-----	-------	-----	-----	------	---

	设备	(台)	时 (h)	/h)	品重量 (g)	能 (t)	要产能 (t)	否 匹 配
注塑零部件	注塑 机设 备	7	7200	63	8	25.40	24	是
铝型材加工件	CNC 加工 设备	1	7200	12	60	5.18	4.8	是
走心机零部件	走心 机	2	7200	70	5	5.04	5	是
锌合金加工件	锌合 金压 铸机	1	7200	421	3.3	10.00	9.9	是
	CNC 加工 设备	2	7200	212	3.3	10.07	9.9	是

6、劳动定员及工作制度

表 2-8 劳动定员及工作制度情况表

劳动定员		20 人
工作 制度	年工作天数	300 天
	工作日生产小时数	8 小时，三班制
是否在厂内食宿		否

7、公用配套工程

(1) 电：本项目的供电由市政供电。

(2) 给水：本项目用水由市政供水管网提供，本项目总用水量为 1158.72t/a，包括生活用水 200t/a、冷却用水 360t/a、喷淋用水 577.94t/a、超声波清洗用水 20.48t/a、研磨用水 0.3t/a。

(3) 排水：本项目外排生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网进入东涌净水厂集中处理，达标尾水排入骊岗水道，最终汇入蕉门水道；冷却水循环使用不外排；超声波清洗废水、研磨废水、喷淋废水集中收集，暂存于危废仓，交由有危废处理资质单位处理，不外排。

(4) 其他：本项目不设置备用发电机、锅炉、中央空调等设备；车间通排风主要依靠机械排风。

	新鲜水 1158.72 消耗 19.2 20.48 超声波清洗 1.28 交危废公司处理 消耗 0.03 0.3 研磨 0.27 交危废公司处理 消耗 577.44 577.94 水喷淋 0.5 交危废公司处理 36000 消耗 360 360 冷却 36000 消耗 20 200 生活用水 180 三级化粪池 180 东涌净水厂处理 单位: t/a 图 2-1 项目水平衡图 9、厂区平面布置及周边环境状况 本项目位于广州市南沙区东涌镇庆慧中路 3 号 B2 栋 102 室。项目厂区平面布置功能分区明确，工艺流程通畅，布局紧凑；人货流动通畅，并充分考虑到工程行业特点、安全距离、卫生防护、货物运输和防火需要，各装置区之间留有足够的安全间距，避免相互影响。本项目平面布置图详见附图 2。项目东面为下庆盛路，隔下庆盛路为湾区智谷招商中心，南面为庆慧中路，西面为越秀 iPARK 粤港智谷 园区空厂房，北面为越秀 iPARK 粤港智谷 园区空厂房。本项目四至图详见附图 3，四周环境情况详见附图 4。
工艺流程和	1、铝型材加工件生产工艺：

产
排
污
环
节

原料	工序	产污	设备
铝材、切削液	CNC加工	铝屑、切削废气、废切削液、噪声	CNC加工设备
水	超声波清洗	超声波清洗废水、噪声	超声波清洗机
抛光膏	抛光	废抛光膏、抛光粉尘、恶臭、噪声	抛光机
	表面处理 (委外处理)		
	成品铝型材 加工件		

图 2-2 铝型材加工件生产工艺流程图

工艺流程及产污说明：

(1) CNC 加工：将外购的铝材加入少量切削液进行 CNC 加工。此过程中会产生铝屑、切削废气、废切削液和设备噪声；

(2) 超声波清洗：经 CNC 加工后的铝材放入超声波清洗机清洗，超声波清洗机水循环使用，定期更换超声波清洗水。此过程会产生超声波清洗废水和噪声；

(3) 抛光：经超声波清洗后的铝材加入少量抛光膏，使用抛光机对表面进行抛光处理。此过程中会产生废抛光膏、抛光粉尘、恶臭和设备噪声；

(4) 表面处理（委外处理）：将半成品的铝型材加工件委托给第三方对其进行电镀或阳极氧化；

(5) 成品：表面处理完成即为成品。

2、走心机零部件生产工艺：

	<table><tr><th>原料</th><th>工序</th><th>产污</th><th>设备</th></tr><tr><td>铝材、切削液</td><td>车铣</td><td>铝屑、切削废气、废切削液、噪声</td><td>走心机</td></tr><tr><td>水</td><td>超声波清洗</td><td>超声波清洗废水、噪声</td><td>超声波清洗机</td></tr><tr><td>抛光膏</td><td>抛光</td><td>废抛光膏、抛光粉尘、恶臭、噪声</td><td>抛光机</td></tr><tr><td></td><td>表面处理 (委外处理)</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>成品走心机 零部件</td><td></td><td></td></tr></table> 图 2-3 走心机零部件生产工艺流程图 工艺流程及产污说明： （1）车铣：将外购的铝材加入少量切削液进行车铣加工。此过程中会产生铝屑、切削废气、废切削液和设备噪声； （2）超声波清洗：经车铣加工后的铝材放入超声波清洗机清洗，超声波清洗机水循环使用，定期更换超声波清洗水。此过程会产生超声波清洗废水和噪声； （3）抛光：经超声波清洗后的铝材使用抛光机加入少量抛光膏对表面进行抛光处理。此过程中会产生废抛光膏、抛光粉尘、恶臭和设备噪声； （4）表面处理（委外处理）：将半成品的铝型材加工件委托给第三方对其进行电镀； （5）成品：表面处理完成即为成品。 3、锌合金加工件生产工艺：	原料	工序	产污	设备	铝材、切削液	车铣	铝屑、切削废气、废切削液、噪声	走心机	水	超声波清洗	超声波清洗废水、噪声	超声波清洗机	抛光膏	抛光	废抛光膏、抛光粉尘、恶臭、噪声	抛光机		表面处理 (委外处理)				成品走心机 零部件			
原料	工序	产污	设备																							
铝材、切削液	车铣	铝屑、切削废气、废切削液、噪声	走心机																							
水	超声波清洗	超声波清洗废水、噪声	超声波清洗机																							
抛光膏	抛光	废抛光膏、抛光粉尘、恶臭、噪声	抛光机																							
	表面处理 (委外处理)																									
	成品走心机 零部件																									

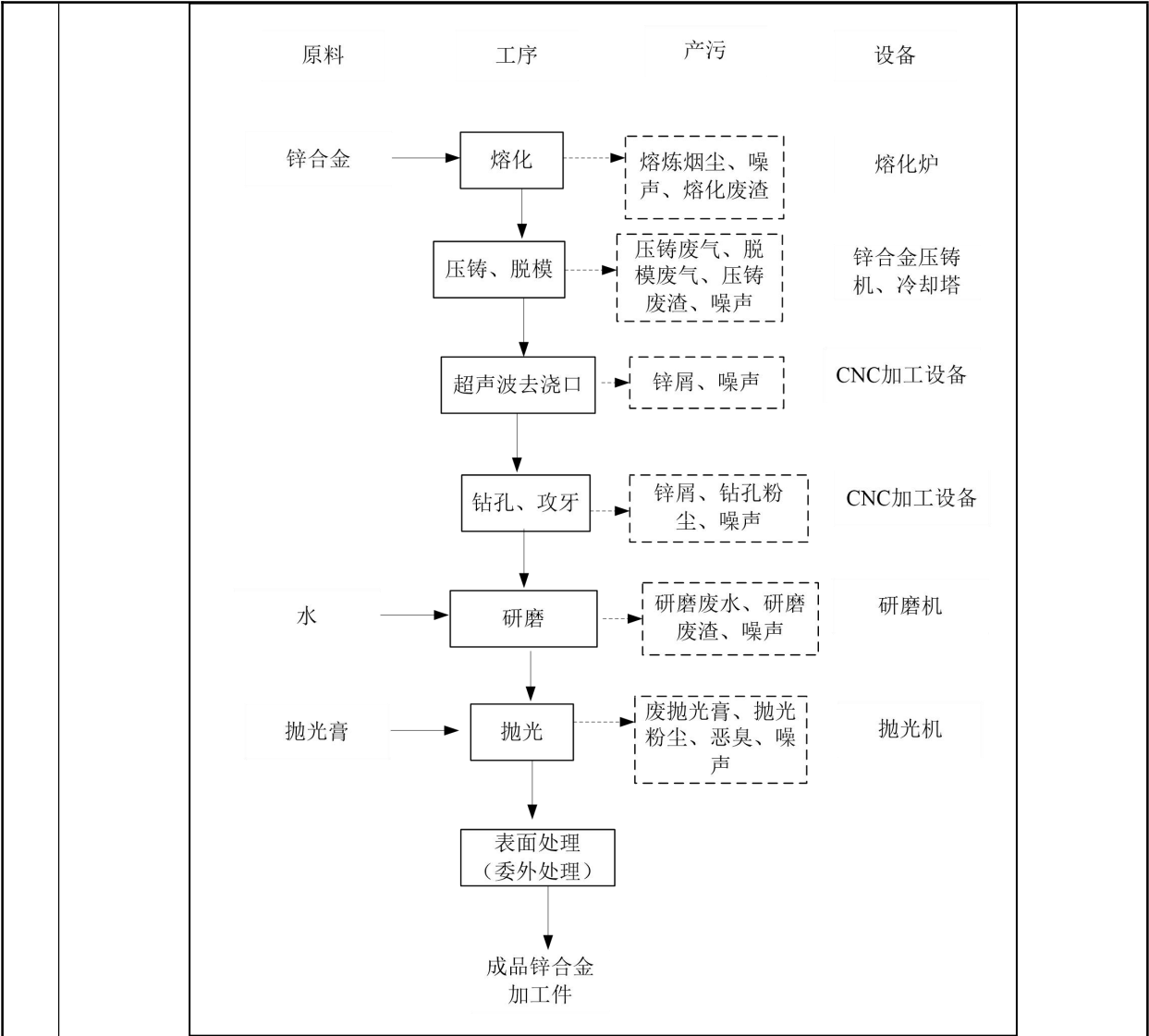


图 2-4 锌合金加工件生产工艺流程图

工艺流程及产污说明：

（1）熔化：通过锌合金压铸机配套的熔化炉采用电能加热升温到熔点（385~425℃），使外购回来的锌合金熔化成液态状。此过程中会产生熔炼烟尘、设备噪声以及熔化废渣；

（2）压铸、脱模：压铸机自带机械手，将熔化后的锌合金舀进压铸机内的管道，然后通过加压将金属熔液注入模具进行压铸成型。最后成型的铸件需在压铸机内脱模，铸件在压铸机内冷却至 40℃左右出机。为了便于铸件脱模，预先在模具表面喷射脱模剂，脱模剂在高温下挥发。本项目采取的冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用。此过程中会产生压铸废气、脱模废气、压铸废渣及设备噪声；

（3）超声波去浇口：利用超声波高频振动，可以快速去除多余的浇口，此过程中会少量锌屑和设备噪声；

（4）钻孔、攻牙：利用 CNC 加工设备按照要求对工件进行钻孔攻牙，此过程

中会产生少量锌屑、钻孔粉尘和设备噪声；

(5) 研磨：将经钻孔、攻牙后的锌合金放入研磨机湿法研磨，研磨水循环使用，定期更换研磨水。此过程会产生研磨废水、研磨废渣和噪声；

(6) 抛光：经研磨加工后的锌合金使用抛光机加入少量抛光膏对表面进行抛光处理。此过程中会产生废抛光膏、抛光粉尘、恶臭和设备噪声；

(7) 表面处理（委外处理）：将半成品的锌合金加工件委托给第三方对其进行电镀；

(8) 成品：表面处理完成即为成品。

4、注塑零部件生产工艺：

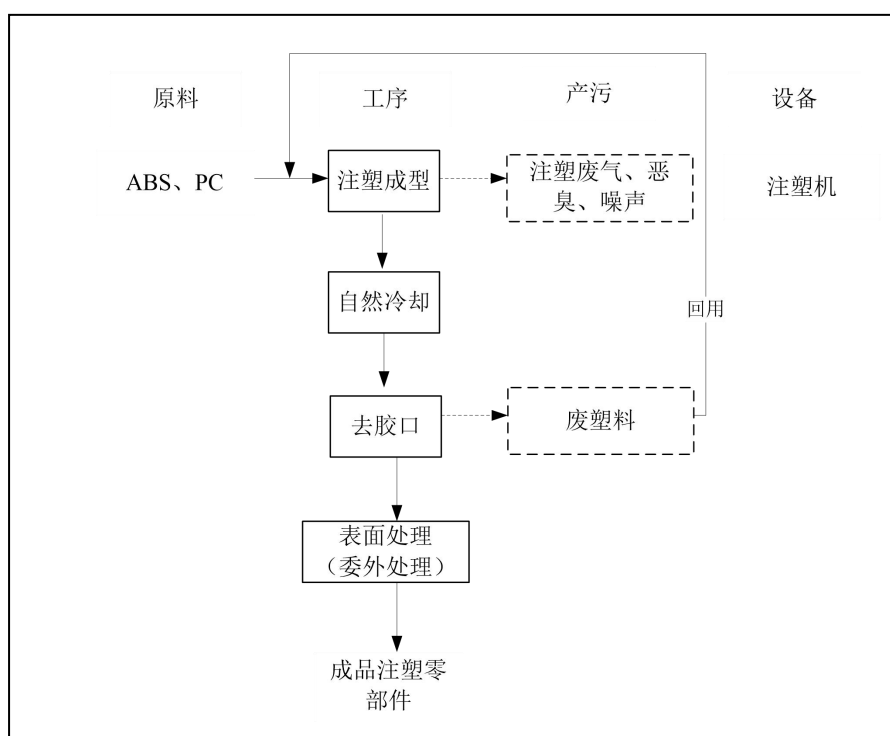


图 2-5 注塑零部件生产工艺流程图

工艺流程及产污说明：

(1) 注塑成型：根据生产配方，将 ABS、PC 塑料颗粒投入注塑机，在 220~240℃条件下加热到熔融状态，然后注塑成型。该过程会产生注塑废气、恶臭和设备噪声；

(2) 冷却：注塑成型的零部件通过自然冷却后进入下一步工序；

(3) 去胶口：去除成型的塑料的胶口。此过程会产生废塑料，废塑料颗粒粒径小，无需破碎，可直接回用至注塑成型工序；

(4) 表面处理（委外处理）：将半成品的注塑零部件委托给第三方对其进行喷漆；

(5) 成品：表面处理完成即为成品。

5、3D 打印研发生产工艺：

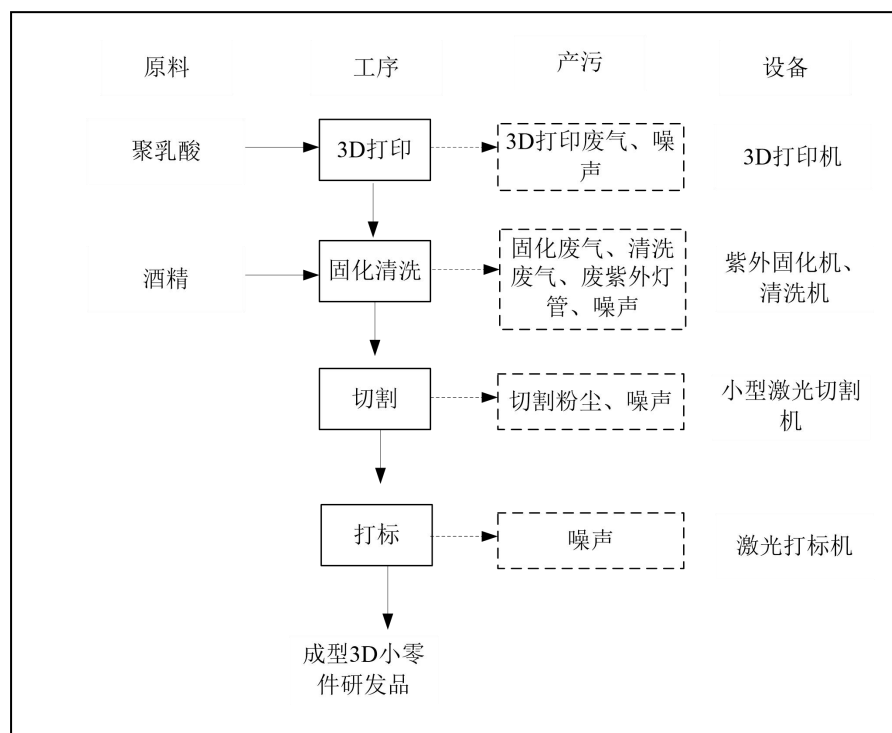


图 2-6 3D 打印研发生产工艺流程图

工艺流程及产污说明：

(1) 3D 打印：根据研发配方，将聚乳酸颗粒投入打印机进行 3D 打印。该过程会产生 3D 打印废气和设备噪声；

(2) 固化清洗：聚乳酸颗粒打印后经紫外固化机固化成型后形成 3D 打印小零件，紫外固化机需定期用酒精清洗。该过程会产生固化废气、清洗废气、废紫外灯管以及设备噪声；

(3) 切割：使用小型激光切割机对 3D 打印小零件切割。此过程中会产生切割粉尘和设备噪声；

(4) 打标：使用激光打标机对 3D 打印小零件打标，此过程不会产生有机废气。此过程会产生设备噪声；

(5) 成品：打标完成即为成品。

产污环节：

本项目产污情况见下表。

表 2-9 本项目产污一览表

项目	产污环节	污染物	主要污染因子
废气	熔化	熔炼烟尘	颗粒物
	压铸、脱模	压铸废气、脱模废气	颗粒物、总 VOCs
	切削	切削废气	总 VOCs

		抛光	抛光粉尘、恶臭	颗粒物、臭气浓度
		钻孔	钻孔粉尘	颗粒物
		注塑	注塑废气、恶臭	总 VOCs（非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷等）、臭气浓度
		3D 打印	3D 打印废气	总 VOCs
		固化清洗	固化废气、清洗废气	总 VOCs
		切割	切割粉尘	颗粒物
	废水	员工生活、办公	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	一般固废	熔化压铸	熔化压铸废渣	熔化压铸废渣
		去胶口	废塑料	废塑料
	危险废物	CNC 加工、车铣、超声波去浇口、钻孔、攻牙	废切削液、铝屑、锌屑	废切削液、铝屑、锌屑
		抛光	废抛光膏、抛光粉尘	废抛光膏、抛光粉尘
		原料包装拆卸	废原料包装桶	废原料包装桶
		超声波清洗	超声波清洗废水	超声波清洗废水
		研磨	研磨废水、研磨废渣	研磨废水、研磨废渣
		废气治理	喷淋废水、废活性炭、废过滤棉	喷淋废水、废活性炭、废过滤棉
		设备维修	废机油、废机油桶、含油抹布、手套	废机油、废机油桶、含油抹布、手套
	噪声	设备运行过程	设备噪声	Leq (A)
	与项目有关的原有污染源 本项目为新建项目不存在与本项目有关的原有污染问题。 二、项目所在区域主要环境问题 本项目位于广州市南沙区东涌镇庆慧中路 3 号 B2 栋 102 室。根据现场调查，项目周围主要为工业厂房，周围主要污染为附近工厂的污水、废气、噪声。当地没有出现过重大环境污染事件和环境问题。			

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:

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》(穗府[2013]17号文)，本项目所在环境空气功能区属二类区（广州市环境空气功能区区划图见附图8），环境空气质量执行《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）中二级标准要求。

(1) 达标区判定

为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本报告引用广州市生态环境局发布的《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》中“表 6 2024 年 1-12 月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比”中南沙区的数据及分析结论进行评价，具体数据见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
南沙区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.29	达标
	CO	日平均浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	166	160	103.75	不达标

由上表可知，南沙区 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均质量浓度和 CO 日平均质量浓度第 95 百分位数可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准要求。因此，广州市南沙区的空气质量判定为不达标区。

(2) 空气质量不达标区规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，到 2025 年，空气质量实现全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例超过 92%。本项目所在区域不达标指标 O₃90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到小于 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准要求。具体的广州市空气质量规划指标见表 3-2。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤ 15	≤ 60
2	NO ₂ 年均浓度	≤ 38	≤ 40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤ 45	≤ 70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤ 30	≤ 35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤ 2000	≤ 4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤ 160	≤ 160

(3) 特征污染物补充监测:

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物,引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。本项目排放的大气特征污染物包括 VOCs 和 TSP,除基本污染物外,TSP 在国家环境空气质量标准中有标准限值要求,VOCs 尚未发布国家、地方环境空气质量标准,因此,VOCs 不进行特征污染物的环境质量现状监测。

为进一步了解项目所在地的空气质量,项目引用《广州市东亚汽车部件有限公司生产汽车塑料部件新建项目》中同创伟业(广东)检测技术股份有限公司于 2023 年 05 月 21 日至 27 日在广州市东亚汽车部件有限公司厂区内的 TSP 的监测数据(报告编号:TCWY 检字(2023)第 0521101 号)。本项目距离引用项目监测点广州市东亚汽车部件有限公司厂区内 A1 约 3532m,监测布点见附图 16,检测报告见附件 6。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
广州市东亚汽车部件有限公司厂区内 A1	3387	-865	TSP	2023.05.21~2023.05.27	东南	3532

注:以项目厂址中心点的坐标为(0,0),正东方向为正 X 轴,正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系。

表 3-4 环境质量现状(监测结果)表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
广州市东亚汽车部	3387	-865	TSP	24h	300	110~115	38.33	0	达标

件有限公司 厂区内 A1									
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：以项目厂址中心点的坐标为（0，0），正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系。

由监测结果可知，TSP 的 24 小时均值满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

2、水环境质量现状：

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）、《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），本项目选址与南沙区沙湾水道饮用水源保护区陆域二级保护区的直线距离约 7815m，不在饮用水源保护区范围内，项目位置与饮用水源保护区相对位置关系（见附图 7）。

项目附近的纳污水体为骊岗水道，最后汇入蕉门水道。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），蕉门水道属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中地表水水域环境功能Ⅲ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

为了解蕉门水道水质，本次地表水环境质量现状调查引用广州市南沙区人民政府网站公布的 2024 年 6 月-2024 年 11 月份南沙区水环境质量状况报告中蕉门水道监测数据分析，公示网址：<http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/>），具体监测数据见下表。

表 3-5 地表水环境质量现状监测统计一览表单位：mg/L						
水域	监测时间	断面	水质类别	Ⅳ类	Ⅲ类	符合Ⅱ类或Ⅰ类指标数
蕉门水道	2024 年 6 月	蕉门	Ⅱ类	--	--	21
	2024 年 7 月		Ⅲ类	--	总磷	20
	2024 年 8 月		Ⅲ类	--	溶解氧	20
	2024 年 9 月		Ⅱ类	--	--	21
	2024 年 10 月		Ⅱ类	--	--	21
	2024 年 11 月		Ⅱ类	--	--	21

由上表可知，2024 年 6 月-2024 年 11 月份南沙区蕉门水道水质属Ⅱ~Ⅲ类，水质能够符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，说明本项目最终纳污水体水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》(穗环

环境 保 护 目 标	(2018) 151 号)规定, 本项目所在区域属于 2 类声环境功能区, 见附图 9。 故项目所在地厂界环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 本项目 50m 范围内无声环境敏感点, 无需进行声环境现状监测。 4、生态环境质量现状 本项目占地范围内不含生态环境保护目标, 因此不需要开展生态环境现状调查。 5、电磁辐射环境质量现状 本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 因此不需要开展电磁辐射现状调查。 6、地下水、土壤环境质量现状 本项目排放的废气不含重金属, 不属于土壤、地下水污染指标, 不存在大气沉降污染途径; 项目全厂地面进行硬底化处理, 不存在垂直入渗污染途径, 因此不需要进行土壤、地下水现状调查。																																		
	1、大气环境 保护项目所在区域空气质量, 使其符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准, 评价范围为建设项目周边 500 米范围内。 表 3-6 大气环境保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">环境敏感点名称</th><th colspan="2">坐标 (m)</th><th rowspan="2">性质</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 /m</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">保护目标</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>招商·湾区 1872</td><td>163</td><td>297</td><td>居民区</td><td>东北</td><td>324</td><td>3360 人</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (及 2018 年修改单) 二级标准</td></tr> <tr> <td>2</td><td>粤港澳大湾区 智慧新城 (庆盛)(在建)</td><td>347</td><td>348</td><td>居民区</td><td>东北</td><td>473</td><td>1050 人</td></tr> </tbody> </table> 注: 以本项目中心点为坐标原点。 2、声环境保护目标 保护项目所在区域声环境质量, 使其符合项目所在区域执行的《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 评价范围为厂界外周边 50 米范围内。周边 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等								序号	环境敏感点名称	坐标 (m)		性质	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	规模	保护目标	X	Y	1	招商·湾区 1872	163	297	居民区	东北	324	3360 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (及 2018 年修改单) 二级标准	2	粤港澳大湾区 智慧新城 (庆盛)(在建)	347	348	居民区	东北	473
序号	环境敏感点名称	坐标 (m)		性质	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	规模	保护目标																											
		X	Y																																
1	招商·湾区 1872	163	297	居民区	东北	324	3360 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (及 2018 年修改单) 二级标准																											
2	粤港澳大湾区 智慧新城 (庆盛)(在建)	347	348	居民区	东北	473	1050 人																												

	特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目用地为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准 有组织废气： 抛光粉尘经车间自然沉降后无组织排放；切割粉尘经加强车间自然通风后无组织排放；钻孔粉尘经加强车间自然通风后无组织排放；切削废气经加强车间自然通风后无组织排放；熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放。 ①抛光粉尘、切割粉尘、钻孔粉尘颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 厂区内无组织排放限值； ②切削废气总 VOCs 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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 ③DA001 外排颗粒物执行《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）--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉，保温炉标准和浇注-浇注区标准以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的较严者标准； TVOC 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； 非甲烷总烃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和《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的 50%）较严者标准； 苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷执行《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的 50%）； 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标

准值； 无组织废气：厂区内任意点的颗粒物无组织排放监控点浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 厂区内无组织排放限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 厂界无组织颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；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新改扩建二级标准。					
表 3-7 本项目大气污染物执行标准					
有组织排放标准					
排气筒	高度	污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)
DA001	40m	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的较严者标准	20	/
		TVOC [*]	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	100	/
		非甲烷总烃	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和《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的 50%）较严者标准	30	/
		苯乙烯	《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的 50%）	10	/
		丙烯腈		0.25	/
		1,3-丁二烯		0.5	/
		酚类		7.5	/
		氯苯类		10	/

		甲苯		4	/
		乙苯		25	/
		二氯甲烷 [※]		25	/
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染物 排放标准值	20000（无量纲）	
无组织排放标准					
厂界	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 无组织排放监控浓度限值和《合成 树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015 及其 2024 年修改 单）表 9 企业边界大气污染物浓度 限值较严值	无组织排放 监控浓度限 值 mg/m ³	1.0	
	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015 及其 2024 年修改 单）表 9 企业边界大气污染物浓度 限值	无组织排放 监控浓度限 值 mg/m ³	4.0	
	甲苯		无组织排放 监控浓度限 值 mg/m ³	0.8	
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭污染物 厂界标准值新改扩建二级标准	无组织排放 监控浓度限 值 mg/m ³	20（无量纲）	
厂区内	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）中表 A.1 厂区内 无组织排放限值	监控点处 1h 平均浓度值 mg/m ³	5	
	非甲烷总烃	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		6	
			监控点处任 意一次浓度 值 mg/m ³	20	
※待国家污染物监测方法标准发布后实施。					
2、水污染物排放标准					
生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处 理，尾水排入骊岗水道，最终汇入蕉门水道。					
表 3-8 水污染物排放限值（节选）					
污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
排放限值	6-9	500	300	400	--
3、噪声排放标准					
厂界噪声营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。					
表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值			单位：dB(A)		
功能区			噪声限值		

		昼间	夜间
	2 类	60	50
4、固体废物排放标准 （1）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 （2）危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
总量控制指标	①水污染物总量控制：因生活污水的水污染物总量纳入东涌净水厂总量范围内，不纳入总量指标中。 ②大气污染物总量控制： 根据《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》的通知（穗南府办函〔2023〕28 号），南沙区的总量控制指标为 VOCs。 本项目生产过程主要排放的大气污染物为总 VOCs：总 VOCs0.25124t/a（有组织 0.0514t/a，无组织 0.19984t/a）。		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租赁已建成厂房进行建设，仅需进行设备安装，不涉及土建。 设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。
---	--

运营期环境影响和保护措施	一、废气																		
	1、废气污染物排放源情况																		
	表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																		
	工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放				排放时间/h		
					核算方法	废气产生量 m³/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	收集效率	处理效率	是否为可行技术	核算方法	废气排放量 m³/h	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
	抛光	抛光机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.0438	6.08×10 ⁻³	/	车间自然沉降	/	85%	是	物料衡算法	/	0.00657	9.13×10 ⁻⁴	/	7200
				臭气浓度		/	≤20（无量纲）				/	/	/		/	≤20（无量纲）			7200
	切割	小型激光切割机	无组织	颗粒物		/	0.00011	3.67×10 ⁻⁴	/	加强车间通风	/	/	/		/	0.00011	3.67×10 ⁻⁴	/	300
	钻孔	CNC加工设备	无组织	颗粒物		/	少量	/	/	加强车间通风	/	/	/		/	少量	/	/	7200
	切削	CNC加工	无组织	总VOCs		/	0.00564	7.83×10 ⁻⁴	/	加强	/	/	/		/	0.00564	7.83×10 ⁻⁴	/	7200

		设备、走心机							车间通风										
	熔化	熔化炉	有组织 DA001	颗粒物	2500	0.00158	2.19×10^{-4}	8.75×10^{-2}	喷淋塔 + 干式过滤器 + 一级活性炭吸附	30%	99%	是	11000	0.0000335	4.64×10^{-7}	4.22×10^{-4}	7200		
	压铸、脱模	颗粒物		2500	0.00177	2.46×10^{-4}	0.10	65%		50%									
		总VOCs			0.0254	3.52×10^{-3}	1.41												
	注塑、3D打印、固化、清洗	注塑机、3D打印机、紫外固化机、清洗机		总VOCs	6000	0.0773	1.07×10^{-2}	1.79	一级活性炭吸附	30%	50%	是		≤ 20000 （无量纲）	7200				
				臭气浓度		≤ 20000 （无量纲）					/								
	熔	熔化	无组	颗粒	/	0.00368	5.10×10^{-4}	/		/	/	/	/	0.00463	6.43×10^{-4}	/	7200		

	化、压铸、脱模、注塑、3D打印、固化、清洗	炉、压铸机、注塑机、3D打印机、紫外固化机、清洗机	织	物		/	0.00095	1.32×10 ⁻⁴	/	加强车间通风	/	/	/		/						
				总 VOCs		/	0.0137	1.90×10 ⁻³	/		/	/	/		/	0.1942	2.70×10 ⁻²	/			
						/	0.1805	2.51×10 ⁻²	/		/	/	/		/						
						臭气浓度	/	≤20（无量纲）				/	/		/					/	≤20（无量纲）

运营期环境影响和保护措施

2、废气污染物排源强分析

(1) 颗粒物

A.抛光粉尘

项目使用抛光机对铝材、锌合金抛光时会产生抛光粉尘。抛光粉尘主要污染物为颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业 06 预处理，本项目铝材用量为 10t/a，锌合金用量为 10t/a。金属材料合计用量为 20t/a，则金属粉尘产生量约为 0.0438t/a。

表 4-2 金属粉尘产污系数核算表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产生量t/a
铝材、锌合金	打磨	颗粒物	2.19kg/t-原料	0.0438

废气处理：由于金属粉尘为金属颗粒物，其比重较大，易于沉降，且有车间厂房阻拦，金属粉尘散落范围很小，多在 5m 范围内，飘逸至车间外环境的金属粉尘较小。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》(原环境保护部公告 2017 年 81 号)中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。本项目金属粉尘沉降比例取 85%，只有少部分能扩散到车间厂房外。

由于废气量不大，故颗粒物经自然沉降和车间厂房阻拦后，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）第二时段无组织排放监控浓度限值：<1.0mg/m³ 标准限值。

金属粉尘颗粒物产排情况统计如下表。

表 4-3 金属粉尘颗粒物产排情况一览表

污 染 物	年工作时间 (h/a)	无组织		处理 方式	无组织	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗 粒 物	7200	0.0438	6.08×10 ⁻³	车间自然沉 降	0.00657	9.13×10 ⁻⁴

B.切割粉尘

项目使用小型激光切割机对 3D 打印小零件切割时会产生切割粉尘，其主要污染物为颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业 04 下料的产污系数（激光切割参照等离子切割的颗粒物产污系数-1.10kg/t-原料），本项

目聚乳酸用量为 0.1t/a，则切割粉尘产生量约为 0.00011t/a。

表 4-4 切割粉尘产污系数核算表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产生量 t/a
聚乳酸	激光切割	颗粒物	1.10kg/t-原料	0.00011

废气处理：项目切割粉尘产生量小，经加强车间通风后无组织排放。

切割粉尘颗粒物产排情况统计如下表。

表 4-5 切割粉尘颗粒物产排情况一览表

污 染 物	年工作时间 (h/a)	无组织		处理方式	无组织	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗 粒 物	300	0.00011	3.67×10^{-4}	加强车间通风	0.00011	3.67×10^{-4}

C.钻孔粉尘

项目使用 CNC 加工设备对锌合金钻孔时会产生少量钻孔粉尘。钻孔粉尘主要污染物为颗粒物。钻孔粉尘粒径较大，大部分作为锌屑沉降在车间内，考虑钻孔粉尘产生量较少，本次环评仅做定性分析，钻孔粉尘在车间内无组织排放。

D.熔炼烟尘

项目使用熔化炉对锌合金熔化的过程中会产生熔炼烟尘，其主要污染物为颗粒物。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业 01 铸造，本项目锌合金用量为 10t/a，则熔炼烟尘排污量为 0.00525t/a。

表 4-6 熔炼烟尘产污系数核算表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产生量t/a
锌合金	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)	颗粒物	0.525kg/t-产品 (本环评以锌合金用量计)	0.00525

收集情况：

本项目熔炼烟尘收集方式为上吸式集气罩，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩—相应工位所有有机废气逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率 30%，本项目取值 30%计算。

风量核算：

依据《注册环保工程师专业考试复习教材》（中国环境科学出版社）中的工作台顶部集气罩排风量公式：

$$Q=K(a+b) \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：Q：集气罩排风量，m³/h；

K：安全系数 1.4；

a+b：集气罩周长，m；集气罩设置大小为 0.75m*0.75m，则周长为 3m；

h：控制点至罩口的距离，m，取 0.3m；

V₀：控制风速（即罩口的吸入速度），V₀ 风速设计应大于等于《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社）中集气罩截面最小控制风速为 0.25~0.5m/s，本项目集气罩截面控制风速设计为 0.5m/s。

根据上式计算，单个集气罩风量 Q=2268m³/h，项目共有一台熔化炉。则本项目熔化炉所需风量约为 2268m³/h，考虑管道压力损失，本项目设计风量取 2500m³/h。

废气处理：项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放。

其中喷淋塔对颗粒物去除效率取 87%，干式过滤器采用过滤棉处理，对颗粒物的去除效率取 95%（颗粒物去除效率根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册中喷淋塔对颗粒物的处理效率为 87%，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，过滤棉对尘埃的处理效率可达 95%，则颗粒物合并处理效率可达 99.35%，本项目处理效率取 99%计算。）。

a、熔炼烟尘颗粒物产生情况统计

表 4-7 熔炼烟尘颗粒物产生情况一览表

产污工序	污染物	总产生量 (t/a)	年工作时间 (h/a)	收集效率	有组织产生量 (t/a)	有组织产生速率 (kg/h)	无组织产生量 (t/a)	无组织产生速率 (kg/h)
熔化	颗粒物	0.00525	7200	30%	0.00158	2.19×10 ⁻⁴	0.00368	5.10×10 ⁻⁴

b.熔炼烟尘颗粒物产排情况统计

表 4-8 熔炼烟尘颗粒物产排情况一览表

污染物	废气量 (m³/h)	有组织			处理方式	处理效率	有组织			无组织	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)

颗粒物	2500	0.00158	2.19×10 ⁻⁴	8.75×10 ⁻²	喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸附	99%	0.0000158	2.19×10 ⁻⁶	8.75×10 ⁻⁴	0.00368	5.10×10 ⁻⁴
-----	------	---------	-----------------------	-----------------------	-------------------	-----	-----------	-----------------------	-----------------------	---------	-----------------------

E.压铸废气

项目使用锌合金压铸机对锌合金熔化金属液压铸定型的过程中会产生压铸废气，其主要污染物为颗粒物。

因压铸成型过程中压铸工位表面喷洒的脱模剂因受热挥发产生的部分油脂，其污染物以颗粒物计。（其产生的有机废气详见下文计算。）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业 01 铸造，本项目锌合金用量为 10t/a、脱模剂用量为 1t/a，则压铸废气排污量为 0.00272t/a。

表 4-9 压铸废气产污系数核算表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产生量t/a
锌合金、脱模剂	浇注	颗粒物	0.247kg/t-产品 （本环评以原料用量计）	0.00272

收集情况：

本项目压铸废气收集方式为半密闭管道+集气罩收集，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，半密闭型集气设备（含排气柜）—仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率 65%，本项目取值 65%计算。

风量核算：

依据《注册环保工程师专业考试复习教材》（中国环境科学出版社）中的工作台顶部集气罩排风量公式：

$$Q=K(a+b) \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：Q：集气罩排风量，m³/h；

K：安全系数 1.4；

a+b：集气罩周长，m；集气罩设置大小为 0.75m*0.75m，则周长为 3m；

h：控制点至罩口的距离，m，取 0.3m；

V₀：控制风速（即罩口的吸入速度），V₀ 风速设计应大于等于《简明通风设计

手册》（中国建筑工程工业出版社）中集气罩截面最小控制风速为 0.25~0.5m/s，本项目集气罩截面控制风速设计为 0.5m/s。

根据上式计算，单个集气罩风量 $Q=2268\text{m}^3/\text{h}$ ，项目共有一台锌合金压铸机。则本项目压铸机所需风量约为 $2268\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道压力损失，本项目设计风量取 $2500\text{m}^3/\text{h}$ 。

废气处理：项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放。

其中喷淋塔对颗粒物去除效率取 87%，干式过滤器采用过滤棉处理，对颗粒物的去除效率取 95%（颗粒物去除效率根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册中喷淋塔对颗粒物的处理效率为 87%，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，过滤棉对尘埃的处理效率可达 95%，则颗粒物合并处理效率可达 99.35%，本项目处理效率取 99%计算。）。

a、压铸废气颗粒物产生情况统计

表 4-10 压铸废气颗粒物产生情况一览表

产污工序	污染物	总产生量 (t/a)	年工作时间 (h/a)	收集效率	有组织产生量 (t/a)	有组织产生速率 (kg/h)	无组织产生量 (t/a)	无组织产生速率 (kg/h)
压铸	颗粒物	0.00272	7200	65%	0.00177	2.46×10^{-4}	0.00095	1.32×10^{-4}

b.压铸废气颗粒物产排情况统计

表 4-11 压铸废气颗粒物产排情况一览表

污染物	废气量 (m^3/h)	有组织			处理方式	处理效率	有组织			无组织	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	2500	0.00177	2.46×10^{-4}	0.10	喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸	99%	0.0000177	2.46×10^{-6}	9.82×10^{-4}	0.00095	1.32×10^{-4}

				附					
(2) 有机废气									
A.切削废气									
本项目切削液用于机加设备润滑、防锈与冷却，在金属切削加工工艺过程中，刀具和金属接触的部分会产生较高的局部温度，切削液会挥发产生油雾(以 VOCs 表征)，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-07 机械加工核算环节-切削液”，挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料；本项目切削液使用量 1ta，则机加工过程中油雾(以总 VOCs 表征)产生量为 0.00564ta。									
表 4-12 切削废气产污系数核算表									
原料名称		工艺名称		污染物指标		产污系数		产生量 t/a	
切削液		切削		总 VOCs		5.64kg/t-原料		0.00564	
废气处理：项目切削废气产生量小，经加强车间通风后无组织排放。									
切削废气 VOCs 产排情况统计如下表。									
表 4-13 切削废气 VOCs 产排情况一览表									
污 染 物	年工作时间 (h/a)	无组织		处理方式	无组织				
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)			
总 VO Cs	7200	0.00564	7.83×10 ⁻⁴	加强车间通风	0.00564	7.83×10 ⁻⁴			
B.脱模废气									
项目脱模工序使用脱模剂挥发会产生脱模废气，其主要污染物为总 VOCs。项目年使用脱模剂 1t/a，根据表 2-4，其总 VOCs 含量取 3.9%计。									
表 4-14 脱模废气产生量统计表									
序号	原料名称		年使用量 t/a	总 VOCs 含量		总 VOCs 产生量 t/a			
1	脱模剂		1	3.9%		0.039			
收集情况：									
项目脱模废气与压铸废气合并收集。收集效率 65%。									
风量核算：									
根据上文分析，本项目设计风量取 2500m ³ /h。									
废气处理：项目熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气									

筒（DA001）排放。

一级活性炭对有机废气去除效率取 50%。（根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》吸附法对活性炭的处理效率可达 50%-90%，本环评一级活性炭吸附处理效率取 50%计算。）

a、脱模废气总 VOCs 产生情况统计

表 4-15 脱模废气总 VOCs 产生情况一览表

产污工序	污染物	总产生量（t/a）	年工作时间（h/a）	收集效率	有组织产生量（t/a）	有组织产生速率（kg/h）	无组织产生量（t/a）	无组织产生速率（kg/h）
脱模	总 VOCs	0.039	7200	65%	0.0254	3.52×10 ⁻³	0.0137	1.90×10 ⁻³

b.脱模废气总 VOCs 产排情况统计

表 4-16 脱模废气总 VOCs 产排情况一览表

污 染 物	废 气 量（m³/h）	有 组 织			处 理 方 式	处 理 效 率	有 组 织			无 组 织	
		产 生 量（t/a）	产 生 速 率（kg/h）	产 生 浓 度（mg/m³）			排 放 量（t/a）	排 放 速 率（kg/h）	排 放 浓 度（mg/m³）	排 放 量（t/a）	排 放 速 率（kg/h）
总 VOCs	2500	0.0254	3.52×10 ⁻³	1.41	喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸附	50%	0.0127	1.76×10 ⁻³	0.70	0.0137	1.90×10 ⁻³

C.注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气

项目使用注塑机对 ABS、PC 注塑的过程中会产生注塑废气，其主要污染物为总 VOCs；使用 3D 打印机、紫外固化机对聚乳酸 3D 打印、固化的过程中会产生 3D 打印废气、固化废气，其主要污染物为总 VOCs。

其中，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷考虑产生量较少，本次环评仅做定性分析，部分随着有机废气进入废气处理装置，最后经由 40 米高排气筒（有组织 DA001）排气筒排放，部分在车间内无组织排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中的产污系数，本项目 ABS 用量为 20t/a，PC 用量为 5t/a，聚乳酸用量为 0.1t/a，则注塑废气、3D 打印废气、固化

废气产生量为 0.0678t/a。

表 4-17 注塑废气、3D 打印废气、固化废气产污系数核算表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产生量t/a
ABS、PC、聚乳酸	注塑、3D 打印、固化	总 VOCs	2.70kg/t-产品（本环评以ABS、PC、聚乳酸用量计）	0.0678

项目清洗机使用酒精清洗时会产生清洗废气，其主要污染物为总 VOCs。项目年使用酒精 0.2t/a，根据乙醇的挥发特性，本项目所使用的酒精（95%）挥发按 100%考虑，挥发量即为使用量。

表 4-18 清洗废气产生量统计表

序号	原料名称	年使用量 t/a	浓度	有机废气含量	有机废气产生量 t/a
1	酒精	0.2	95%	100%	0.19

则注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气的有机废气产生量合计见下表。

表 4-19 注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气总 VOCs 产生量统计表

序号	废气类型	有机废气产生量 t/a
1	注塑废气、3D 打印废气、固化废气	0.0678
2	清洗废气	0.19
合计		0.2578

收集情况：

本项目注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气收集方式为上吸式集气罩，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩—相应工位所有有机废气逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率 30%，本项目取值 30%计算。

风量核算：

依据《注册环保工程师专业考试复习教材》（中国环境科学出版社）中的工作台顶部集气罩排风量公式：

$$Q=K(a+b)\times h\times V_0\times 3600$$

式中：Q：集气罩排风量，m³/h；

K：安全系数 1.4；

a+b：集气罩周长，m；集气罩设置大小为 0.1125m*0.1125m，则周长为 0.45m；

h：控制点至罩口的距离，m，取 0.3m；

V₀：控制风速（即罩口的吸入速度），V₀ 风速设计应大于等于《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社）中集气罩截面最小控制风速为 0.25~0.5m/s，本项目

集气罩截面控制风速设计为 0.5m/s。

根据上式计算，单个集气罩风量 $Q=604.8\text{m}^3/\text{h}$ ，项目共有 7 台注塑机、5 台 3D 打印机、2 台紫外固化机、2 台清洗机，合计 16 台设备。则本项目所需风量约为 $5443.2\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道压力损失，本项目设计风量取 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

废气处理：熔炼烟尘经集气罩收集后经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放。

一级活性炭对有机废气去除效率取 50%。（根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》吸附法对活性炭的处理效率可达 50%-90%，本环评一级活性炭吸附处理效率取 50%计算。）

a、注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气有机废气产生情况统计

表 4-20 注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气有机废气产生情况一览表

产污工序	污染物	总产生量 (t/a)	年工作时间 (h/a)	收集效率	有组织产生量 (t/a)	有组织产生速率 (kg/h)	无组织产生量 (t/a)	无组织产生速率 (kg/h)
注塑、3D 打印、固化、清洗	总 VOCs	0.2578	7200	30%	0.0773	1.07×10^{-2}	0.1805	2.51×10^{-2}

b 注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气 VOCs 产排情况统计

表 4-21 注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气 VOCs 产排情况一览表

污染物	废气量 (m^3/h)	有组织			处理方式	处理效率	有组织			无组织	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
总 VOCs	6000	0.0773	1.07×10^{-2}	1.79	一级活性炭吸附	50%	0.0387	5.37×10^{-3}	0.90	0.1805	2.51×10^{-2}

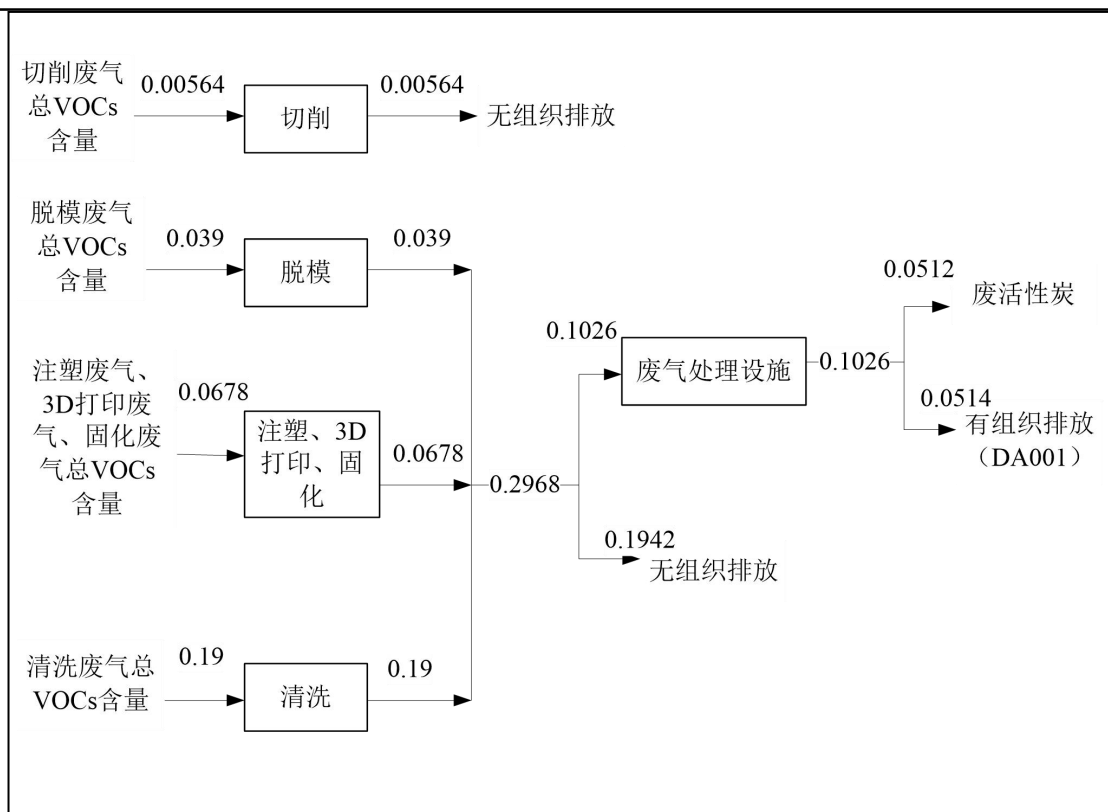


图 4-1 VOCs 平衡图

(3) 熔炼烟尘、压铸废气、脱模废气、注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气合并处理产排情况统计

a、熔炼烟尘、脱模废气、注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气污染物产生情况统计

表 4-22 熔炼烟尘、压铸废气、脱模废气、注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气污染物产生情况一览表

产污工序	污染物	总产生量 (t/a)	年工作时间 (h/a)	收集效率	有组织产生量 (t/a)	有组织产生速率 (kg/h)	无组织产生量 (t/a)	无组织产生速率 (kg/h)
熔化	颗粒物	0.00525	7200	30%	0.00158	2.19×10^{-4}	0.00368	5.10×10^{-4}
压铸	颗粒物	0.00272	7200	65%	0.00177	2.46×10^{-4}	0.00095	1.32×10^{-4}
脱模	总 VOCs	0.039	7200	65%	0.0254	3.52×10^{-3}	0.0137	1.90×10^{-3}
注塑、3D 打印、固化	总 VOCs	0.2578	7200	30%	0.0773	1.07×10^{-2}	0.1805	2.51×10^{-2}

化、清洗														
b.熔炼烟尘、压铸废气、脱模废气、注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气污染物产排情况统计														
根据上文分析，本项目熔炼烟尘、脱模废气、注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气合并处理后设计风量为 5000+200+6000=11200m³/h。														
表 4-23 熔炼烟尘、脱模废气、注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气合并处理产排情况一览表														
产污工序	污染物	废气量（m³/h）	有组织			处理方式	处理效率	废气量（m³/h）	有组织			无组织		
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）				排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
熔化	颗粒物	2500	0.00158	2.19×10 ⁻⁴	8.75×10 ⁻²	喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸附	99%	11000	0.000335	4.64×10 ⁻⁷	4.22×10 ⁻⁴	0.00463	6.43×10 ⁻⁴	
压铸			0.00177	2.46×10 ⁻⁴	0.10		99%							
脱模	2500	0.0254	3.52×10 ⁻³	1.41	50%									
注塑、3D 打印、固化、清洗	总 VOCs	6000	0.0773	1.07×10 ⁻²	1.79	一级活性炭吸附	50%		0.0514	7.13×10 ⁻³	0.65	0.1942	2.70×10 ⁻²	
(4) 恶臭														
A.抛光恶臭														
项目抛光过程中会产生少量的恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，本次环评仅做定性分析，恶臭在车间内无组织排放。														
B.注塑恶臭														
项目注塑过程中会产生少量的恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，														

本次环评仅做定性分析，恶臭部分随着有机废气进入废气处理装置，最后经由 40 米高排气筒（有组织 DA001）排气筒排放，部分在车间内无组织排放。

表 4-24 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排 放量 (t/a)
1	DA001	颗粒物	4.22×10 ⁻⁴	4.64×10 ⁻⁷	0.0000335
2		总 VOCs	0.65	7.13×10 ⁻³	0.0514
3		臭气浓度	≤20000（无量纲）	/	/
有组织排放合计		总 VOCs	0.0514		
		颗粒物	0.0000335		
		臭气浓度	少量		

表 4-25 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		核算年 排放量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)		
1	/	抛光	颗粒物	车间自然沉降	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）	5	0.00657	
2	/		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	少量	
3	/	切削	总 VOCs	加强车间通风	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）	6	0.00564	
4	/	钻孔	颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）	5	少量	
5		切割	颗粒物			5	0.00011	
6		/	颗粒物			5	0.00463	
7	/	熔化、压铸、脱模、注塑、3D	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	少量	
8	/	打印、固化、清洗	总 VOCs		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）	6	0.1942	
无组织排放合计			颗粒物		0.01131			
			总 VOCs		0.19984			
			臭气浓度		少量			

表 4-26 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0113435
2	总 VOCs	0.25124
3	臭气浓度	少量

表 4-27 厂区排放口基本情况一览表

污染源名称	排气筒参数						污染物名称	年排放小时数（h）	排放工况	
	高度（m）	风量（m³/h）	内径（m）	出口流速	温度（℃）	地理坐标（°）				
						E				N

				(m/s)						
DA001 (熔炼烟尘)	40	2500	0.24	15.35	25	113.49 018377 4	22.875 540394	颗粒物	7200	正常
DA001 (压铸废气、脱模废气)	40	2500	0.24	15.35	25			总 VOCs、 颗粒物	7200	正常
DA001 (注塑废气、3D 打印废气、 固化废气、清洗废气)	40	6000	0.37	15.50	35			总 VOCs (非甲烷总烃、苯乙 烯、丙烯腈、1,3-丁 二烯、甲 苯、乙苯、 酚类、氯苯 类、二氯甲 烷)、臭气 浓度	7200	正常
DA001 (合并)	40	11000	0.51	14.96	30			总 VOCs (非甲烷总烃、苯乙 烯、丙烯腈、1,3-丁 二烯、甲 苯、乙苯、 酚类、氯苯 类、二氯甲 烷)、臭气 浓度、颗粒 物	7200	正常
备注：根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。经计算，项目排气筒流速均符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求。										
3、非正常排放量分析										
本项目非正常排放主要是废气处理设施故障时，风机正常运行，（处理效率按 0 计）大气污染物排放量，具体见下表。										
表 4-28 非正常排放参数表										
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	单次持续 时间/h	年发生 频次/次	应对措施		
DA001	熔化炉	废气处理设施故障	颗粒物	2.19×10 ⁻⁴	8.75×10 ⁻²	2	1	停工， 修复废气处理设施		
	压铸机	废气处理设施故障	颗粒物	2.46×10 ⁻⁴	0.10	2	1	停工， 修复废气处理设施		
			总 VOCs	3.52×10 ⁻³	1.41	2	1			

	注塑机、3D 打印机、紫外固化机、清洗机	废气处理设施故障	总 VOCs	1.07×10 ⁻²	1.79	2	1	停工，修复废气处理设施
			臭气浓度	/	≤20000（无量纲）	2	1	

4、分析达标情况

综合分析，本项目抛光粉尘经车间自然沉降后颗粒物浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 厂区内无组织排放限值；切割粉尘、钻孔粉尘经车间自然通风后，颗粒物浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 厂区内无组织排放限值。

熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后，排气筒 DA001 外排颗粒物浓度符合《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）--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉，保温炉标准和浇注-浇注区标准以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的较严者标准；TVOC 符合广东省地方标准《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；非甲烷总烃符合广东省地方标准《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和《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的 50%）较严者标准；苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷符合《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及其 2024 年修改单)表 5 大气污染物排放限值的 50%)；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），7 自行监测管理要求对本项目废气污染源确定自行监测方案，项目废气监测要求详见下表。

表 4-29 监测计划表				
监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准	排放限值 mg/m³

	颗粒物、TVOC [*] 、非甲烷总烃	熔炼烟尘、压铸废气、脱模废气（进入废气治理设施处理前）	1 次/年	/	/
	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、甲苯、二甲苯、臭气浓度	注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气（进入废气治理设施处理前）	1 次/年	/	/
	颗粒物	DA001 排放口	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）--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉，保温炉标准和浇注-浇注区标准以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的较严者标准	20
	TVOC [*]		1 次/年	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	100
	非甲烷总烃		1 次/年	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和《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的 50%）较严者标准	30
	苯乙烯			《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的 50%）	10
	丙烯腈				0.25
	1,3-丁二烯				0.5
	酚类				7.5
	氯苯类				10
	甲苯				4
	乙苯				25
	二氯甲烷 [*]				25

臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染物 排放标准值	20000 (无量纲)	
颗粒物	厂界	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和 《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015 及其 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污 染物浓度限值较严值	1.0	
非甲烷总 烃		1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015 及其 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污 染物浓度限值	4.0	
臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 1 恶臭污染物厂 界标准值新改扩建二级标准	20 (无量纲)	
颗粒物	厂区内	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标 准》(GB39726-2020) 中表 A.1 厂区内无组织排放限值	监控点处 1h 平均浓度值	5
非甲烷总 烃		1 次/年	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	监控点处任 意一次浓度 值	20

※待国家污染物监测方法标准发布后实施。

5、措施可行性分析

(1) 颗粒物

参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020) 可知, 熔炼烟尘废气污染防治可行技术有: 静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器等; 本项目采用“喷淋塔+干式过滤器”过滤设施属于其明确规定的可行性技术, 则项目采取的熔炼烟尘治理设施可行。

(2) 有机废气

本项目活性炭吸附有机废气之前, 前置了喷淋塔+干式过滤器进行前端的除尘, 废气经前处理后, 相对湿度及颗粒物浓度能满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》中相对湿度不大于 80%、颗粒物浓度低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求, 活性炭吸附法利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的。吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。缺点在于设备庞大, 流程复杂, 投资后运行费用较高且有二次污染产生, 但废气中有胶粒物质或其他杂质时, 吸附剂易中毒。吸附法其吸附效果主要取决于吸附剂性质、气相污染物种和吸附系统工艺条件 (如操作温度、湿度等因素), 因而吸附法的关键问题就在

于对吸附剂的选择，吸附剂要具有密集细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱，耐水，耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。

活性炭对废气吸附的特点：

A、对芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

B、对带有支链的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附。

C、对有机物中含无机基团物质的吸附低于不含无机基团物质的吸附。

D、对分子量大和沸点高的化合物的吸附优于分子量低和沸点低的化合物的吸附。

F、吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

本项目有机废气根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），有机废气收集治理设施包括：焚烧、吸附、催化分解、其他。本项目脱模废气采用的“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”，注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气采用的“一级活性炭”属于其明确规定的可行性技术，则项目采取的有机废气收集治理设施可行。

喷淋塔属于湿式除尘，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目采用喷淋塔处理颗粒物属于可行技术。

表 4-30 活性炭吸附装置设计参数

风量（m ³ /h）	11000
碳箱尺寸（长*宽*高）（m ³ ）	2*1.3*0.96
碳层尺寸（长*宽*高）（m ³ ）	2*1.3*0.1*3 层
横截面积（m ² ）	2.6
流速 m/s	1.18
停留时间 s	0.26
有机废气收集量 kg/a	102.7
处理效率	50%
有机废气吸附量 kg/a	51.4
活性炭类型	蜂窝活性炭
活性炭密度 kg/m ³	450
活性炭一次装填量 t	0.351

6、废气排放的环境影响

项目产生的废气为抛光工序产生的抛光粉尘；切割工序产生的切割粉尘；钻孔工序产生的钻孔粉尘；熔化工序产生的熔炼烟尘；压铸和脱模工序产生的压铸废气和脱模废气；注塑、3D 打印、固化和清洗工序产生的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气。

抛光粉尘经车间自然沉降后无组织排放；切割粉尘经加强车间自然通风后无组织排放；钻孔粉尘经加强车间自然通风后无组织排放；熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放。

项目颗粒物总排放量为 0.0113435t/a、VOCs 总排放量为 0.25124t/a。在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善的处置，对周边大气环境质量影响不大。

7、对敏感点的影响分析

根据《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》，南沙区 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均质量浓度和 CO 日平均质量浓度第 95 百分位数可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准要求。因此，广州市南沙区的空气质量判定为不达标区。

项目 500 米范围内的大气环境最近的敏感点为东北面的招商·湾区 1872（距离项目最近约 298m）。

熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放。外排的颗粒物可达到《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）--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉，保温炉标准和浇注-浇注区标准以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的较严者标准；TVOC 可达到广东省地方标准《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；非甲烷总烃可达到广东省地方标准《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和《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的 50%）较严者标准；苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷可达到《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其

2024 年修改单)表 5 大气污染物排放限值的 50%);臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

8、大气影响分析结论

综上所述,本项目的废气均能达标排放,对周围大气环境影响不大,大气环境质量可以保持现有水平。

二、废水

1、废水污染源强核算

本项目用水主要为生活用水、冷却用水、喷淋用水、超声波清洗、研磨用水。生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入驺岗水道，最终汇入蕉门水道；冷却水循环使用不外排；喷淋废水集中收集，暂存于危废仓，交由有危废处理资质单位处理，不外排。

(1) 生活污水

本项目员工总数为 20 人，均不在厂区内食宿，生活办公用水定额根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼（无食堂和浴室）10m³每人每年，则生活用水约为 200m³/a。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 180m³/a。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等。生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例-低浓度。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》三级化粪池产排污系数计算的处理效率：BOD₅ 去除率为 21%，COD_{Cr} 去除率为 20%，NH₃-N 去除率为 3%，SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。其余处理效率详见表 4-43。项目污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 4-31 项目废水污染源强核算结果一览表

废水类别	污染物产生情况			治理措施	去除效率	污染物排放情况	
	名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a			排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	废水量	180		三级化粪池	/	180	
	COD _{Cr}	250	0.045		20%	200	0.036
	SS	150	0.027		30%	105	0.019
	BOD ₅	150	0.027		21%	119	0.021
	NH ₃ -N	30	0.005		3%	29.1	0.0052

(2) 冷却水

建设单位设置 1 台冷水塔用于冷却。本项目冷却塔为间接冷却，冷却过程不需添加药剂，冷却水与锌合金不直接接触，污染小，可忽略不计。冷却水经冷却塔冷却后循环使用，水量定期补充，不外排。根据建设单位提供资料，循环冷却塔为间冷系统，每台冷却塔循环水量为 5t/h，即 36000t/a。项目共设 1 台冷却塔，冷却水循环使用不外排，但需补充因蒸发损耗的水。根据《工业循环冷却水处理设计规范》

（GB50050-2017）说明，闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的0.5%~1.0%，本项目取1.0%，即本项目新鲜水补充量约占循环水量的1.0%，即 $36000 \times 1\% = 360\text{t/a}$ 。项目补充水量即循环水的蒸发量，因此补充水量为360t/a。

（3）喷淋废水

熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由40m排气筒（DA001）排放。

项目喷淋塔配置水箱1个，水箱有效容积见下表，喷淋洗涤设施液气比为 1L/m^3 ，喷淋水循环使用，每天工作24h，定期补充因蒸发损失的喷淋水，损失量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），开式冷却水塔蒸发损失水量计算。公式如下：

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

式中： Q_e ——蒸发水量（ m^3/h ）

Δt ——循环冷却用水进、出冷却水塔温差（ $^{\circ}\text{C}$ ）

Q_r ——循环冷却水用量（ m^3/h ）

K ——蒸发损失系数（ $1/^{\circ}\text{C}$ ），按下表选用：

表 4-32 K 值一览表

气温（ $^{\circ}\text{C}$ ）	-10	0	10	20	30	40
K （ $1/^{\circ}\text{C}$ ）	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目进喷淋塔的水温按 40°C ，出喷淋塔的水温按 30°C 计则项目喷淋用水进出喷淋塔温差为 10°C ，根据公式计算可知，项目喷淋塔蒸发损失系数为0.0016，则项目喷淋塔的补充水量为 $0.0016 \times 10^{\circ}\text{C} \times 5\text{t/h} \times 7200\text{h/a} = 576\text{t/a}$ 。

机械通风喷淋塔的风吹损失量为（0.2%~0.3%） Q_e ，本环评取中间值0.25% Q_e 来估算，则项目喷淋水由于风吹损失的水量约1.44t/a。

喷淋塔在循环过程中由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，故本项目喷淋塔每年更换一次，喷淋塔容积为 0.5m^3 ，则喷淋塔更换水量为0.5t/a。喷淋废水产生量为0.5t/a，喷淋废水集中收集，暂存于危废仓，交由有危废处理资质单位处理，不外排。

综上，本项目喷淋塔总用水量=0.5t/a（更换水量）+576t/a（蒸发损失量）+1.44t/a（风吹损失量）=577.94t/a。

表 4-33 喷淋废水产生情况一览表

工序/生产线	熔化压铸、脱模
污染源	有组织 DA001
废气处理设施	喷淋塔+干式过滤器
风量 (m³/h)	5000
气液比 (L/m³)	1
喷淋水量 m³/h	5
年工作时长 h	7200
蒸发损耗量 t/a	576
蒸发补充水量 t/a	576
风吹损失量	1.44
风吹补充水量 t/a	1.44
水箱数量 (个)	1
单个水箱容积	0.5
排放频次 (次/年)	1
废水排放量 t/a	0.5
废水更换补充水量	0.5
合计补充水量 t/a	577.94

(4) 超声波清洗废水

经 CNC 加工后的铝材和经车铣加工后的铝材清洗采用超声波清洗，超声波清洗主要目的是用于去除残留的切削液。本项目共有 2 台超声波清洗机，清洗槽 0.2m³，蓄水量为容积的 80%，则清洗槽蓄水量为 0.32t/a。

由于本项目进行清洗时只采用自来水对铝材表面污垢进行简单清洗，不采用任何酸液、碱液进行清洗，清洗槽槽液的蒸发损耗量为有效容积的 10%，工件带走的槽液为有效容积的 10%，均需每天补充，则补充水量为 $0.32 \times (10\%+10\%) \times 300=19.2\text{t/a}$ 。

超声波清洗用水每季度更换一次，则项目超声波清洗废水产生量为 $0.32 \times 4=1.28\text{t/a}$ 。

则清洗用水总用量为补充水量+更换水量= $19.2+1.28=20.48\text{t/a}$ 。

(5) 研磨废水

经钻孔、攻牙工序后的锌合金采用研磨机进行湿法研磨，研磨主要目的是用于去除残留的脱模剂。研磨过程中采用清水研磨，会产生研磨废水。本项目共有 2 台研磨机，研磨用水为 0.5kg/次·台，每天使用一次，则年用水量为 0.3t/a。

项目研磨废水排污系数按 0.9 计算，则年产生废水量为 0.27t/a。

超声波清洗废水、研磨废水集中收集，暂存于危废仓，交由有危废处理资质单位处理，不外排。

--	--

2、废水污染物排放信息

根据《污染源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）原则、方法进行本项目废水污染源核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-34 建设项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH	东涌净水厂	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	/	生活污水处理系统	三级化粪池	/	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口雨水排放口 ☒ 清净下水排放口 ☒ 温排水排放口 ☒ 车间或车间处理设施排放口
		COD _{Cr}								
		SS								
		BOD ₅								
		NH ₃ -N								

表 4-35 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/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度(E°)	纬度(N°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	113.490107331	22.875493456	0.018	东涌净水厂	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	/	东涌净水厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									SS	10
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	5

表 4-36 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	废水排放浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》	6~9

		COD _{Cr}	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		SS		400
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		--
表 4-37 废水污染物排放信息表				
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	200	0.036
		SS	105	0.019
		BOD ₅	119	0.021
		NH ₃ -N	29.1	0.0052

3、废水污染防治措施

本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入东涌净水厂进一步处理，尾水排入驺岗水道，最终汇入蕉门水道。

三级化粪池处理工艺原理：三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三级化粪池、盖板五部分组成。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入驺岗水道，最终汇入蕉门水道。具有较强的可行性及技术适用性，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。三格式化粪池由

相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，属于《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》所列的可行技术。

4、依托污水处理厂可行性分析

①建设情况和纳污范围

本项目外排生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网进入东涌净水厂集中处理，达标尾水排入骊岗水道。

东涌净水厂位于广州市南沙区东涌镇石排市南大道旁，占地面积约 120 亩，首期建设规模 2 万吨/日，采用 CASS 工艺，目前，一期已建成运营，且其配套管网已完成，并已投入正常运行；二期扩建至 6 万吨/日。本次新建项目外排污水属于典型的城市污水，水质简单，不含有毒有害物质，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，不会影响东涌净水厂的正常运行和处理效果，不会造成冲击负荷。东涌净水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准取较严值。

②设计进水及出水水质

东涌净水厂污水处理采用“AAO 反应池+二沉池+高效沉淀池+回转式过滤器+接触消毒”工艺处理，排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准取较严值，最终汇入骊岗水道。东涌净水厂的设计进出水水质如下表所示：

表 4-38 东涌净水厂设计出水水质一览表(单位：mg/L，pH 无量纲)

指标		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS	动植物油
二期	设计进水水质	6~9	≤500	≤300	≤400	--	≤30	≤20	≤100
	设计出水水质	6~9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤1	≤0.5	≤10

③水量

根据广州市南沙区水务局发布的“2024年10月南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表和南沙区城镇污水处理厂污泥处理处置情况信息公开表”（公示网址：http://www.gzns.gov.cn/gznsshuw/gkmlpt/content/9/9970/post_9970429.html#9568）南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表，东涌净水厂平均处理量为3.22万吨/日，目前处理余量为2.78万吨/日，本项目废水排放量为180t/a，即0.6t/d，仅占东涌净水厂处理余量（2.78万t/d）的0.0022%，本项目废水排入对东涌净水厂的处理负荷带来的冲击很小，本项目排入东涌净水厂是可行的。

南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 10 月）

污水处理厂名称	设计规模 (万吨/日)	平均 处理量 (万吨)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 COD 浓度 (mg/l)	进水氨氮 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 氨氮浓度 (mg/l)	出水 是否达标	超标项目 及数值
南沙污水处理厂	10	10.58	280	199	25.0	22.4	是	-
大岗净水厂	4	2.53	300	132	30.0	22.5	是	-
东涌净水厂	6	3.22	300	113	35.0	18.1	是	-
榄核净水厂	2	1.77	230	143	25.0	14.0	是	-
万顷沙污水处理 厂	0.15	0.12	280	57.5	25.0	9.22	是	-
珠江工业园污水 处理厂	1	0.63	320	111	30.0	20.9	是	-
灵山岛净水厂	3	1.44	220	103	25.0	20.1	是	-
十涌西污水处 理厂	5	1.28	350	31.3	30.0	5.14	是	-

图 4-1 南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 10 月）

综上所述，本项目生活污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。

5、排放标准及达标排放分析

本项目生产过程外排废水主要为员工生活污水。营运期废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网进入东涌净水厂集中处理。

6、废水污染源监测计划

本项目无生产废水外排，营运期废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网进入东涌净水厂集中处理，达标尾水排入骊岗水道，最终汇入蕉门水道。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目生活污水和生产废水无需设置日常监测计划。

7、地表水环境影响评价结论

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

运营期环境影响和保护措施	三、噪声 项目的噪声主要来源于生产设备运行的噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）和类比同类项目，其噪声声级为 70~90dB(A)。各设备 1m 处的源强见下表。 表 4-39 项目主要噪声源强表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">数量 (台)</th><th rowspan="2">噪声源强 /dB (A)</th><th colspan="2">降噪措施</th><th rowspan="2">排放强度 /dB(A)</th><th rowspan="2">持续时间 (h/d)</th></tr> <tr> <th>工艺</th><th>降噪效果 /dB (A)</th></tr> <tr><td>1</td><td>注塑机设备</td><td>7</td><td>85</td><td rowspan="16">加强设备维护与保养、基础减振、隔声</td><td>25</td><td>60</td><td>24</td></tr> <tr><td>2</td><td>CNC 加工设备</td><td>3</td><td>85</td><td>25</td><td>60</td><td>24</td></tr> <tr><td>3</td><td>走心机</td><td>2</td><td>80</td><td>25</td><td>55</td><td>24</td></tr> <tr><td>4</td><td>超声波清洗机</td><td>2</td><td>80</td><td>25</td><td>55</td><td>24</td></tr> <tr><td>5</td><td>研磨机</td><td>2</td><td>80</td><td>25</td><td>55</td><td>24</td></tr> <tr><td>6</td><td>锌合金压铸机</td><td>1</td><td>85</td><td>25</td><td>60</td><td>24</td></tr> <tr><td>7</td><td>熔化炉</td><td>1</td><td>85</td><td>25</td><td>60</td><td>24</td></tr> <tr><td>8</td><td>抛光机</td><td>2</td><td>85</td><td>25</td><td>60</td><td>24</td></tr> <tr><td>9</td><td>空压机</td><td>2</td><td>90</td><td>25</td><td>65</td><td>24</td></tr> <tr><td>10</td><td>冷却塔</td><td>1</td><td>80</td><td>25</td><td>55</td><td>24</td></tr> <tr><td>11</td><td>3D 打印机</td><td>5</td><td>75</td><td>25</td><td>50</td><td>24</td></tr> <tr><td>12</td><td>清洗机</td><td>2</td><td>75</td><td>25</td><td>50</td><td>24</td></tr> <tr><td>13</td><td>紫外固化机</td><td>2</td><td>75</td><td>25</td><td>50</td><td>24</td></tr> <tr><td>14</td><td>激光打标机</td><td>2</td><td>75</td><td>25</td><td>50</td><td>1</td></tr> <tr><td>15</td><td>小型激光切割机</td><td>2</td><td>80</td><td>25</td><td>55</td><td>1</td></tr> <tr><td>16</td><td>风机</td><td>2</td><td>80</td><td>25</td><td>55</td><td>24</td></tr> </table> 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源进行预测。 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计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级： $L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ 式中：Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。 R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；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。 ②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：							序号	名称	数量 (台)	噪声源强 /dB (A)	降噪措施		排放强度 /dB(A)	持续时间 (h/d)	工艺	降噪效果 /dB (A)	1	注塑机设备	7	85	加强设备维护与保养、基础减振、隔声	25	60	24	2	CNC 加工设备	3	85	25	60	24	3	走心机	2	80	25	55	24	4	超声波清洗机	2	80	25	55	24	5	研磨机	2	80	25	55	24	6	锌合金压铸机	1	85	25	60	24	7	熔化炉	1	85	25	60	24	8	抛光机	2	85	25	60	24	9	空压机	2	90	25	65	24	10	冷却塔	1	80	25	55	24	11	3D 打印机	5	75	25	50	24	12	清洗机	2	75	25	50	24	13	紫外固化机	2	75	25	50	24	14	激光打标机	2	75	25	50	1	15	小型激光切割机	2	80	25	55	1	16	风机	2	80	25	55	24
序号	名称	数量 (台)	噪声源强 /dB (A)	降噪措施		排放强度 /dB(A)	持续时间 (h/d)																																																																																																																											
				工艺	降噪效果 /dB (A)																																																																																																																													
1	注塑机设备	7	85	加强设备维护与保养、基础减振、隔声	25	60	24																																																																																																																											
2	CNC 加工设备	3	85		25	60	24																																																																																																																											
3	走心机	2	80		25	55	24																																																																																																																											
4	超声波清洗机	2	80		25	55	24																																																																																																																											
5	研磨机	2	80		25	55	24																																																																																																																											
6	锌合金压铸机	1	85		25	60	24																																																																																																																											
7	熔化炉	1	85		25	60	24																																																																																																																											
8	抛光机	2	85		25	60	24																																																																																																																											
9	空压机	2	90		25	65	24																																																																																																																											
10	冷却塔	1	80		25	55	24																																																																																																																											
11	3D 打印机	5	75		25	50	24																																																																																																																											
12	清洗机	2	75		25	50	24																																																																																																																											
13	紫外固化机	2	75		25	50	24																																																																																																																											
14	激光打标机	2	75		25	50	1																																																																																																																											
15	小型激光切割机	2	80		25	55	1																																																																																																																											
16	风机	2	80		25	55	24																																																																																																																											

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

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_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③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；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④按下式将室外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：

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

⑤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：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；

⑥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_{eq}——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)。

⑦户外声传播的衰减。

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），可按式计算：

$$Lp(r)=Lp(r0)+DC-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)$$

$Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r0)$ ——参考位置 $r0$ 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$Adiv$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$Aatm$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr ——地面效应引起的衰减，dB；

$Abar$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$Amisc$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目设备均位于室内，本次噪声预测将整个楼层设备同时运行视为整体噪声，设备噪声叠加值为 98.96dB(A)。根据《环境噪声与建筑隔声》（马绍波等），传统的 240mm 粘土砖墙或同厚的混凝土墙体，其隔声量约在 25dB。

表 4-40 项目噪声预测达标分析

预测点	声源强 LT	距离 (m)	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	噪声贡献值 dB (A)	昼间标准 dB (A)	夜间标准 dB (A)
北厂界	98.96	8	18.06	0.0196	0	25	0.0	55.9	60	50
西厂界	98.96	3	9.54	0.0056	0	25	0.0	64.4	60	50
南厂界	98.96	10	20.00	0.0252	0	25	0.0	53.9	60	50
东厂界	98.96	1	0.00	0	0	25	0.0	74.0	60	50

预测结果如上表所示，项目厂界噪声不能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准的噪声标准限值。

项目周边 50m 范围内无声环境敏感点。

为降低设备噪音对周围居民的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减震和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

经以上措施实施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准的噪声标准限值。

根据《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)，监测管理要求对本项目噪声污染源确定自行监测方案。项目监测计划如下表。

表 4-41 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	每季度1次，昼夜间监测	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

四、固体废物

表 4-42 固体废物污染源情况表

产生环节	固体废物名称	固废属性	主要有毒有害物质名称	产生量/(t/a)	处置措施	
					方式	处置量/(t/a)
去胶口	废塑料	一般工业固体废物	/	0.01	回用于生产	0.01
熔化压铸	熔化压铸废渣		/	0.0134		0.0134
切削	废切削液	危险废物	矿物油	0.01	交有资质的单位处置	0.01
抛光	废抛光膏、抛光粉尘		矿物油、蜡	0.01657		0.01657
超声波清洗	超声波清洗废水		矿物油	1.28		1.28
研磨	研磨废水		有机溶剂	0.27		0.27
CNC加工、车铣、超声波去浇口、钻孔、攻牙、研磨	铝屑、锌屑、研磨废渣		矿物油	4.1		4.1
拆包装	废原料包装桶		矿物油、有机溶剂	0.104		0.104
废气治理	废活性炭		有机废气	1.455		1.455
	喷淋废水		有机废气	0.5		0.5
	废过滤棉		有机废气	0.1		0.1

设备 维修	废机油		矿物油	0.02		0.02
	废机油桶		矿物油	0.005		0.005
	含油抹布、 手套		矿物油	0.01		0.01
	3D 打印-固 化		废紫外灯 管	汞		0.005
生活、 办公	生活垃圾	生活垃圾	/	3	交由环卫部门每 日清运	3

表 4-43 固体废物相关参数一览表							
序 号	废物名 称	固废属性及 代码	物理 形态	主要成分	有害物 质名称	贮存方式和去向	环境危险 特性
1	生活垃 圾	生活垃圾	固态	纸、塑料 包装等	--	垃圾桶，交由环卫 部门每日清运	--
2	废塑料	900-003-S17	固态	塑料	--	回用于生产	--
3	熔化压 铸废渣	324-001-S01	固态	锌合金	--	交由专业废物回收 公司妥善处理	--
4	废切削 液	危险废物 900-006-09	液态	矿物油	矿物油	桶装，交有资质的 单位处置	T
5	废抛光 膏、抛光 粉尘	危险废物 900-006-09	固态	矿物油、 蜡	矿物油、 蜡	袋装，定期交由有 资质的单位进行处 理	T
6	铝屑、锌 屑、研磨 废渣	危险废物 900-249-08	固态	矿物油	矿物油	袋装，定期交由有 资质的单位进行处 理	T， I
7	废活性 炭	危险废物 900-039-49	固态	有机废气	有机废 气	袋装，交有资质的 单位处置	T
8	超声波 清洗废 水	危险废物 900-041-49	液态	矿物油	矿物油	桶装，交有资质的 单位处置	T/In
9	研磨废 水	危险废物 900-041-49	液态	有机溶剂	有机溶 剂	桶装，交有资质的 单位处置	T/In
10	喷淋废 水	危险废物 900-041-49	液态	有机废气	有机废 气	桶装，交有资质的 单位处置	T/In
11	废过滤 棉	危险废物 900-041-49	固态	有机废气	有机废 气	袋装，交有资质的 单位处置	T/In
12	废原料 包装桶	危险废物 900-041-49	固态	矿物油、 有机溶剂	矿物油、 有机溶 剂	袋装，交有资质的 单位处置	T/In
13	废机油	危险废物 900-214-08	固态	矿物油	矿物油	定期交由有资质的 单位进行处理	T/In
14	废机油 桶	危险废物 900-249-08	固态	矿物油	矿物油	定期交由有资质的 单位进行处理	T， I
15	含油抹 布、手套	危险废物 900-041-49	固态	有机废气	有机废 气	袋装，交有资质的 单位处置	T
16	废紫外 灯管	危险废物 900-023-29	固态	汞	汞	袋装，交有资质的 单位处置	T

环境危险特性：腐蚀性（Corrosivity， C）、毒性（Toxicity， T）、易燃性（Ignitability， I）、反应性（Reactivity， R）和感染性（Infectivity， In）。

表 4-44 本项目危险废物特性一览表							
---------------------	--	--	--	--	--	--	--

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	来源	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施	
1	废切削液	HW09	900-006-09	0.01	切削	液态	矿物油	矿物油	每年	T	交有资质的单位处置	
2	废抛光膏、抛光粉尘	HW09	900-006-09	0.01657	抛光	固态	矿物油、蜡	矿物油、蜡	每年	T		
3	铝屑、锌屑、研磨废渣	HW08	900-249-08	4.1	CNC加工、车铣、超声波去浇口、钻孔、攻牙	固态	矿物油	矿物油	每年	T, I		
4	废活性炭	HW49	900-039-49	1.455	废气治理	固态	有机废气	有机废气	每年	T		
5	超声波清洗废水	HW49	900-041-49	1.28	超声波清洗	液态	矿物油	矿物油	每季度	T/In		
6	研磨废水	HW49	900-041-49	0.27	研磨	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In		
7	喷淋废水	HW49	900-041-49	0.5	废气治理	液态	有机废气	有机废气	每年	T/In		
8	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.1	废气治理	固态	油性漆	油性漆	每年	T/In		
9	废原料包装桶	HW49	900-041-49	0.104	拆包装	固态	矿物油、有机溶剂	矿物油、有机溶剂	每天	T/In		
10	废机油	HW08	900-214-08	0.02	设备维修	液态	矿物油	矿物油	每年	T/In		
11	废机油桶	HW08	900-249-08	0.005	设备维修	固态	矿物油	矿物油	每年	T, I		
12	含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维修	固态	矿物油	矿物油	每年	T		
13	废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.005	3D打印-固化	固态	汞	汞	每年	T		
注：危险特性包括腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。												
表 4-45 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表												

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废切削液	HW09	900-006-09	厂区南面	16m ²	桶装	8t	一年
2		废抛光膏、抛光粉尘	HW09	900-006-09			袋装		一年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		一年
4		超声波清洗废水	HW49	900-041-49			桶装		一年
5		研磨废水	HW49	900-041-49			桶装		一年
6		喷淋废水	HW49	900-041-49			桶装		一年
7		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		一年
8		废原料包装桶	HW49	900-041-49			桶装		一年
9		废机油	HW08	900-214-08			桶装		一年
10		废机油桶	HW08	900-249-08			袋装		一年
11		含油抹布、手套	HW49	900-041-49			袋装		一年
12		废紫外灯管	HW29	900-023-29			袋装		一年
13		铝屑、锌屑、研磨废渣	HW08	900-249-08			袋装		一年

固废源强核算过程：

（1）生活垃圾

根据建设单位提供的资料，项目 20 名员工均不在厂内食宿，年工作 300 天。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，员工生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算，则项目的生活垃圾产生量约 3t/a，统一交由环保部门清运处置。

（2）一般固体废物

①废塑料

项目去胶口过程中会产生少量废塑料，产生量约为 0.01t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，固

废代码为 900-003-S17，废塑料颗粒粒径较小，无需破碎，收集后可直接回用于生产。

②熔化压铸废渣

本项目熔化压铸过程中会产生熔化压铸废渣，《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中 3340 有色金属合金制造业产排污系数表，熔炉废渣产生量 $0.00134\text{t/t} \cdot \text{产品}$ （本项目以原料计），本项目锌合金原料用量为 10t，则熔炉废渣产生量约为 0.0134t/a ，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW01 冶炼废渣，固废代码为 324-001-S01，收集后交由专业废物回收公司妥善处理。

（3）危险废物

①废切削液

在切削过程中产生少量废切削液，废切削液产生量为 0.01t/a 。属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中 HW09 废矿物油与油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

②废活性炭

熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放。

单个碳箱的横截面积为长*宽，流速为风量/横截面积。根据下表可知，流速均满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中蜂窝状吸附剂气体流速低于 1.2m/s 的要求。活性炭层装填厚度为 0.1m ，碳层设置 3 层，则活性炭箱内废气的停留时间为活性炭层装填厚度÷流速。

碳箱为 1 个，活性炭密度为 450kg/m^3 ，活性炭一次性装填量为横截面积*活性炭层装填总厚度*碳箱数量*活性炭密度。

参考江苏省生态环境厅发布的《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中的附件：涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求，本项目活性炭使用时间根据下述公式计算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T——更换周期，天；

m——活性炭的质量，kg；

s——动态吸附量，%。本项目取 15%；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；
Q——风量，m³/h；
t——运行时间，单位 h/d；

本项目年工作 300 天，活性炭更换次数（只入不舍）=年工作时间÷活性炭使用时间。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），本项目活性炭吸附各项设计参数满足处理要求，废活性炭产生量为活性炭的质量×更换次数+有机废气吸附量。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。

有效削减量为活性炭的质量×更换次数×吸附比例需大于有机废气吸附量，根据下表可知，均满足要求。

表 4-46 废活性炭产生量一览表

工序/生产线	熔化压铸、脱模、注塑、清洗
污染源	有组织 DA001
废气处理设施	喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸附
风量（m ³ /h）	11000
碳箱尺寸（长*宽*高）（m ³ ）	2*1.3*0.96
碳箱体积（m ³ ）	2.496
碳层尺寸（长*宽*高）（m ³ ）	2*1.3*0.1*3 层
横截面积（m ² ）	2.6
流速 m/s	1.18
停留时间 s	0.26
有机废气收集量 kg/a	102.7
处理效率	50%
有机废气吸附量 kg/a	51.4
活性炭类型	蜂窝活性炭
活性炭密度 kg/m ³	450
活性炭一次装填量 t	0.351
动态吸附量	15%
活性炭削减的 VOCs 浓度（mg/m ³ ）	2.55
运行时间 h/d	24
活性炭吸附装置活性炭达到饱和的时间 d	78
年工作时间 h	300

更换次数	4
废活性炭产生量 t/a	1.455
有效削减量 t/a	0.211

活性炭吸附废气后会产生废活性炭，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，收集后交由有资质的单位处理。

③废原料包装桶

项目切削液、脱模剂、酒精使用完后会产生废原料包装桶，切削液、脱模剂为 50kg/桶，年使用 1+1=2t，则年使用 $2 \times 1000 / 50 = 40$ 桶，空桶的重量为 2.5kg/个，则废原料包装桶的产生量为 $40 \times 2.5 / 1000 = 0.1\text{t/a}$ ；酒精为 0.5kg/桶，年使用 0.2t。则年使用 $0.2 \times 1000 / 0.5 = 400$ 桶。空桶的重量为 0.01kg/个，则废原料包装桶的产生量为 $400 \times 0.01 / 1000 = 0.004\text{t/a}$ 。废原料包装桶合计产生量为 0.104t/a。废原料包装桶属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物类危险废物，代码为 900-041-49。建设单位须将该部分危险废物收集起来，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

④喷淋废水

经前文核算，喷淋废水产生量为 0.5t/a。

喷淋废水属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物类危险废物，代码为 900-041-49，建设单位须将该部分危险废物收集起来，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

⑤废机油

本项目设备日常运行需要使用机油维护，每隔一段时间需要更换废机油，由此产生的废机油具有易燃性，产生量约为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-214-08），收集后暂存于危废仓，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑥废机油桶

本项目维修过程会使用机油，将产生废机油桶约 0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑦含油抹布、手套

设备维修过程中，工人需使用手套及抹布，维修结束后沾染机油的抹布将会被收集起来，这部分含油抹布手套的产生量为 0.01t/a。含油抹布手套属于《国家危险

废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物类危险废物，代码为 900-041-49。建设单位须将该部分危险废物收集起来，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑧废过滤棉

项目水喷淋后会经干式过滤器配套的过滤棉过滤水汽，会产生废过滤棉，产生量为 0.1t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废过滤棉属于 HW49 其他废物中的 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危废仓，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑨铝屑、锌屑、研磨废渣

CNC 加工、车铣、超声波去浇口、钻孔、攻牙、研磨过程中会产生铝屑、锌屑、研磨废渣。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表-金属屑的产污系数为 205 千克/吨-产品（本项目以原料计），本项目铝材、锌合金合计用量为 20t/a，则铝屑、锌屑、研磨废渣产生量约为 4.1t/a。

表 4-47 金属屑产污系数核算表

原料名称	污染物指标	产污系数	产生量 t/a
铝材、锌合金	金属屑	205kg/t-原料	4.1

在生产过程中，铝屑、锌屑、研磨废渣会沾染少量切削液，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，铝屑、锌屑、研磨废渣属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，收集后暂存于危废仓，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑩超声波清洗废水

经前文核算，超声波清洗废水产生量为 1.28t/a。

超声波清洗废水属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物类危险废物，代码为 900-041-49，建设单位须将该部分危险废物收集起来，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

⑪研磨废水

经前文核算，研磨废水产生量为 0.27t/a。

研磨废水属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物类危险废物，代码为 900-041-49，建设单位须将该部分危险废物收集起来，定期交由有相应

	危险废物处理资质的单位处置。 ⑫废紫外灯管 本项目紫外固化机使用紫外灯固化过程中会产生废紫外灯管，紫外灯管一年更换 5 次，更换量为 1 支/次，每根灯管约 1kg，年产生量约 0.005t/a。废紫外灯管属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW29 含汞废物，代码为 900-023-29，建设单位须将该部分危险废物收集起来，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 ⑬废抛光膏、抛光粉尘 在抛光过程中产生少量废抛光膏和抛光粉尘，废抛光膏产生量为 0.01t/a。抛光粉尘经前文核算可知，产生量为 0.00657t/a。则废抛光膏、抛光粉尘合计产生量为 0.01657t/a。 废抛光膏、抛光粉尘属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW09 废矿物油与油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。 环境管理要求： （1）生活垃圾 生活垃圾必须统一收集，交由环卫部门统一处理。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。 （2）一般固废 企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。 一般工业固体废物贮存或处置，应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》有关要求。一般工业固体废物的贮
--	--

存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、防扬尘、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。 （3）危险废物 为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施： ●采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。 ●危废室地面需硬化，要达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。危险废物堆放场的基础防渗层采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；设计建设径流疏导系数，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。 ●危废室内各类危废分类堆放，各类危废之间设有隔断，各类危废需半年清运一次，最长暂存期间不得超过一年。 ●为防止雨水径流进入危废间内，危废室周边设置导流渠。 ●为防止危废泄漏，危废间四周设置沟槽，沟槽四周及危废室地面使用环氧树脂漆进行防腐防渗。 ●贮存场所应设置警示标志，危废的容器和包装物必须粘贴危废识别标志，标识标牌符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的相关要求。 ●建立危废台账，详细记录厂区内各类危废种类和数量，暂存周期，供随时查阅。 ●使用符合标准的容器盛装危险废物。 ●危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。 ●定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取

措施清理更换。

- 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

为规范各类危险废物的处置，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订），提出如下环保措施：

- 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

- 应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

- 应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

- 禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

- 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

- 禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、地下水

（1）污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目的污水管道、各水处理单元构筑物的池壁和池底均采取有效的防渗漏措施，做了水泥硬化防渗，防止污水渗漏到地下水，因此不存在地下水污染途径。

（2）防控要求

针对项目可能发生的地下水污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对地下水环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

- 1) 定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。

2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品,应当采取措施防止污染物泄漏及扩散; 3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对项目危废仓进行地面防渗,并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护,如发生防渗层破损,应及时修补,避免污染物入渗地下水环境。 4) 本项目污染物类型不涉及持久性有机化合物,本项目危废仓防渗分区为一般防渗区,防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$。 做好上述防渗,本项目对地下水无污染途径,本项目不涉及重金属、持久性有机化合物污染物,不开展跟踪监测。 2、土壤 (1) 污染途径 本项目危废仓均已做好防腐防渗设施,因此不存在土壤污染途径。 (2) 防控要求 针对项目可能发生的土壤污染,按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制;进行污染防治分区,按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对土壤环境的影响,本环评要求建设单位做好以下几点: 1) 加强废气处理设备的管理和维护,确保设备处于良好的运行状态,做到源头控制,减少废气的排放。 2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品,应当采取措施防止污染物泄漏及扩散; 3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对项目危废仓进行地面防渗,并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护,如发生防渗层破损,应及时修补,避免污染物入渗土壤环境。 4) 本项目污染物类型不涉及持久性有机化合物,本项目危废仓防渗分区为一般防渗区,防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$。 六、生态环境影响和保护措施 本项目位于广州市南沙区东涌镇庆慧中路3号B2栋102室,该区域为在建区,受人类活动干扰较大,区域无自然植被和珍稀动植物资源,用地范围内无生态环境保护目标,不会破坏植被和生态环境。生产过程中污染物排放量小,对区域生态环境影响很小。

七、环境风险评价

1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的“重点关注的危险物质及临界量”，对项目原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的污染物等进行危险性识别，确定出项目生产运营过程中涉及的主要风险物质。

2、评价依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对物质临界量的规定，判断重大危险源。重大危险源的辨识指标如下：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界值，则定位重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q1、q2……qn——每种危险物质实际存在量，t；

Q1、Q2……Qn——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

项目危险物质风险识别及 Q 值计算结果见下表。

表 4-48 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 t	CAS	风险物质最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	临界量取值说明	该种危险物质 Q 值
1	抛光膏	0.1	--	0.1	100	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录表 B.2 的危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.001
2	脱模剂	0.1	--	0.1	100		0.001
3	切削液	0.1	--	0.1	2500	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录表 B.1	0.00004
4	废切削液（油类物质）	0.01	--	0.01	2500		0.000004
5	废抛光膏、抛光粉尘	0.01657	--	0.01657	100	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录表 B.2 的危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.0001657
6	铝屑、锌屑、研磨废渣	4.1	--	4.1	100		0.041

7	废活性炭	1.455	--	1.455	100		0.01455
8	超声波清洗废水	1.28	--	1.28	100		0.0128
9	研磨废水	0.27	--	0.27	100		0.0027
10	喷淋废水	0.5	--	0.5	100		0.005
11	废过滤棉	0.1	--	0.1	100		0.001
12	废原料包装桶	0.104	--	0.104	100		0.00104
13	废机油 (油类物质)	0.02	--	0.02	2500	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ/T169-2018) 附录表 B.1	0.000008
14	废机油桶 (油类物质)	0.005	--	0.005	2500		0.000002
15	含油抹布、手套 (油类物质)	0.01	--	0.01	2500		0.000004
16	废紫外灯管(汞)	0.005	7439-97-6	0.005	0.5		0.01
项目 Q 值Σ							0.0903137

项目 Q=0.0903137<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C.1.1，项目风险潜势为 I。

3、风险单元识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据项目特点，本次评价生产系统危险性识别结果为风险物质的储存设施，主要为危废仓。

4、环境风险类型

项目环境风险类型主要为：

①废气处理设施故障，从而影响大气环境；

②固废仓遇明火发生火灾，从而影响大气环境；

③危废仓危险废物发生泄漏，从而影响地下水和土壤环境；

5、环境风险防范措施

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

	②安排专员定期对危废仓和固废仓进行检查，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，从源头杜绝火灾事故发生。 ③定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。 6、环境风险应急处置措施 ①废气处理设施故障事故 当项目废气治理设施发生故障，不能正常运行时，应立即停止对应产污工序的设备运行，待废气处理设施维修好后再开机运行。 ②火灾环境事故 当发生火灾事故时，应迅速将易燃物撤离至安全区，禁止无关人员进入火灾区，严格限制出入。救援人员佩戴防毒面具及防护服，使用应急救援物资紧急灭火。发生小面积火灾时，采用灭火器、消防沙灭火；发生大面积火灾时，需使用消防水灭火，产生的消防废水需进行收集。在火灾事故发生时，及时关闭雨水口紧急关闭阀门，使事故废水收集至事故应急池中进行暂存，待事故结束后，直接交由有资质单位处理。 ③泄漏事故 化学品等发生泄漏时，容器均为常压容器，泄漏量、泄漏源强相对较小。发现泄漏事故时，及时用堵漏工具对泄漏部位进行堵漏或转移至液体收集设施内，杜绝泄漏液体与明火接触，及时对泄漏至地面的液体进行收集，将地面残留物擦拭干净，事故处置过程中产生的沾染废物作为危废暂存于危废仓内。 ④事故废水处理 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）确定，室内外消防用水（Q 室外）应不小于 10L/s。由于企业产品性质单一，可燃物均有专人负责管理，因此消防水连续供给时间以 2 小时计，所需消防用水量为 $V_2=10 \times 3600 \times 2 / 1000 = 72\text{m}^3$。由此可知，企业发生事故的消防用水量为 72m^3。 参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环[2006]10 号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。 $V \text{ 事故废水收集池} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$ 注：（$V_1 + V_2 - V_3$）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算量，取其中最大值。 V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3。（注：
--	--

储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；此处取 $V_1=0\text{m}^3$。 V_2——发生事故的储罐或装置的消防废水量，m^3；经计算，企业发生事故的消防废水量为 72m^3。 V_3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；此处取 $V_3=0\text{m}^3$。 V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的废水量，m^3；此处取 $V_4=0\text{m}^3$。 V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；$V_5=10*q*F$。 q 为降雨强度，南沙区年平均降雨量为 1817.7mm，年平均降雨天数为 150 天，所以 $q=1817.7/150=12.118\text{mm}$。 F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；此处取 $F=0.13794\text{ha}$。则 $V_5=10*12.118*0.13794=16.716\text{m}^3$。 故 计 算 得 出 V 事 故 废 水 收 集 池 = （ $V_1+V_2-V_3$ ） $\text{max}+V_4+V_5=0+72-0+0+16.716=88.716\text{m}^3$ 由此可知，企业应设容积不小于 88.716m^3 的事故废水收集池。企业利用应急沙袋在车间出入口范围内设置围堰，设置围堰高度为 20cm，车间占地面积为 1114.11m^2，则容积为 $0.2\times1114.11=222.822\text{m}^3$，则可以容纳发生风险事故时的全部厂区消防废水与雨水，以保证风险事故全部在厂区内解决，事故后使用泵车将消防废水抽走委托相应资质单位处理处置。 7、风险评价结论 在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，建设项目对环境的风险影响在可接受范围内。 八、项目环保“三同时” 项目“三同时”环境保护验收情况见下表：					
表 4-49 建设项目“三同时”环境保护验收一览表					
项目	排放口 (编号、名称)/污染源	内容	防治措施	规模	验收要求
废气	有组织 DA001	颗粒物	熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经	$11000\text{m}^3/\text{h}$	《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）--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉，保温炉标准和浇注-浇注区标准以及《合成树脂工业污染物排放标准》

				“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒 (DA001) 排放		(GB31572-2015 及其 2024 年修改单) 表 5 大气污染物排放限值的较严者标准
			总 VOCs			TVOC 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
						非甲烷总烃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和《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求 (即《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及其 2024 年修改单) 表 5 大气污染物排放限值的 50%) 较严者标准
						苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷执行《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求 (即《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及其 2024 年修改单) 表 5 大气污染物排放限值的 50%)
			臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		厂界无组织	颗粒物	加强通风	/	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和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及其 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严值
			非甲烷总烃	加强通风	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及其 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度	加强通风	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准
		厂区内无组织	颗粒物	加强通风	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 中表 A.1 厂区内无组织排放限值
			非甲烷总烃	加强通风	/	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
	废水	DW001 生活污水	pH	生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网, 最后进入东涌净水厂深	180t/a	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
			COD _{Cr}			
			BOD ₅			
			SS			

		NH ₃ -N	度处理,尾水排入骊岗水道,最终汇入蕉门水道		
固体废物	去胶口	废塑料	回用于生产	0.01t/a	不排入外环境
	熔化压铸	熔化压铸废渣	交有资质的单位处置	0.0134t/a	
	切削	废切削液		0.01t/a	
	抛光	废抛光膏、抛光粉尘		0.01657t/a	
	拆包装	废原料包装桶		0.104t/a	
	超声波清洗	超声波清洗废水		1.28t/a	
	研磨	研磨废水		0.27t/a	
	废气治理	废活性炭		1.455t/a	
		喷淋废水		0.5t/a	
		废过滤棉		0.1t/a	
	设备维修	废机油		0.02t/a	
		废机油桶		0.005t/a	
		含油抹布、手套		0.01t/a	
CNC加工、车铣、超声波去浇口、钻孔、攻牙、研磨	铝屑、锌屑、研磨废渣		4.1t/a		
生活、办公	生活垃圾	交由环卫部门每日清运	3t/a		
噪声	项目厂界四周	生产设备	选用低噪声设备、基础减振、隔声、消声	/	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。					

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	无组织	颗粒物	抛光粉尘经车间自然沉降后无组织排放；切割粉尘经车间自然通风后无组织排放；钻孔粉尘经车间自然通风后无组织排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 厂区内无组织排放限值
		总 VOCs	切削废气经车间自然通风后无组织排放	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
	有组织 DA001	颗粒物	熔炼烟尘经集气罩收集后和经半密闭管道+集气罩收集的压铸废气和脱模废气一并经“喷淋塔+干式过滤器”处理后与经集气罩收集的注塑废气、3D 打印废气、固化废气、清洗废气一并经“一级活性炭吸附”处理后由 40m 排气筒（DA001）排放	《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）--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉，保温炉标准和浇注-浇注区标准以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的较严者标准
		总 VOCs		TVOC 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
				非甲烷总烃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和《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的 50%）较严者标准
				苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯

				苯类、二氯甲烷执行《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》车间或生产设施排气筒废气排放浓度要求（即《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值的 50%）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织	颗粒物	加强通风	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		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新改扩建二级标准
	厂区内无组织	颗粒物	加强通风	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 厂区内无组织排放限值
		非甲烷总烃		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
	地表水环境	DW001	生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排入驷岗水道，最终汇入蕉门水道	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	设备运行	噪声	合理布局，对高噪声设备进行消声隔振处理，加强设备日常的维护保养。采用隔声、距离衰减等措施，控	边界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

			制厂界噪声	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门定期清运；废塑料回用于生产；熔化压铸废渣收集后交由专业废物回收公司妥善处理；废切削液、铝屑、锌屑、研磨废渣、废原料包装桶、废活性炭、超声波清洗废水、研磨废水、喷淋废水、废过滤棉、废机油、废机油桶、含油抹布、手套收集后定期交危废回收单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	1) 加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态，做到源头控制，减少废气的排放。 2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散； 3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对项目危废仓进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。 4) 本项目污染物类型不涉及持久性有机化合物，本项目危废仓防渗分区为一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。 ②安排专员定期对危废仓和固废仓进行检查，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，从源头杜绝火灾事故发生。 ③定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，选址符合当地总体规划、环保规划、区划和政策的要求，符合相关标准和规范对选址的规定、符合相关法律法规的要求，总体布局较合理。项目建设将不可避免的对区域空气、地表水和声环境等产生一定的不利影响。建设单位落实设计要求和本报告提出环保措施和环境风险防范措施，在建设和生产中切实做好“三同时”工作，本项目污染物的排放均能满足或优于相应标准的要求，对周边环境的影响可控制在可接受的范围内，环境风险可防可控。项目建成后，须经过环保验收合格后方可投入使用。项目运营后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。从环保角度而言，本项目的建设是可行的

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①(t/a)	现有工程 许可排放量 ②(t/a)	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③(t/a)	本项目 排放量(固体废 物产生量)④ (t/a)	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤(t/a)	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) ⑥(t/a)	变化量 ⑦(t/a)
废气	VOCs	/	/	/	0.25124	/	0.25124	+0.25124
	颗粒物	/	/	/	0.0113435	/	0.0113435	+0.0113435
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.036	/	0.036	+0.036
	SS	/	/	/	0.019	/	0.019	+0.019
	BOD ₅	/	/	/	0.021	/	0.021	+0.021
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0052	/	0.0052	+0.0052
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3	/	3	+3
一般工业 固体废物	废塑料	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	熔化压铸废渣	/	/	/	0.0134	/	0.0134	+0.0134
危险废物	废切削液	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废抛光膏、抛光 粉尘	/	/	/	0.01657	/	0.01657	+0.01657
	铝屑、锌屑、研 磨废渣	/	/	/	4.1	/	4.1	+4.1
	废原料包装桶	/	/	/	0.104	/	0.104	+0.104
	废活性炭	/	/	/	1.455	/	1.455	+1.455
	超声波清洗废 水	/	/	/	1.28	/	1.28	+1.28
	研磨废水	/	/	/	0.27	/	0.27	+0.27

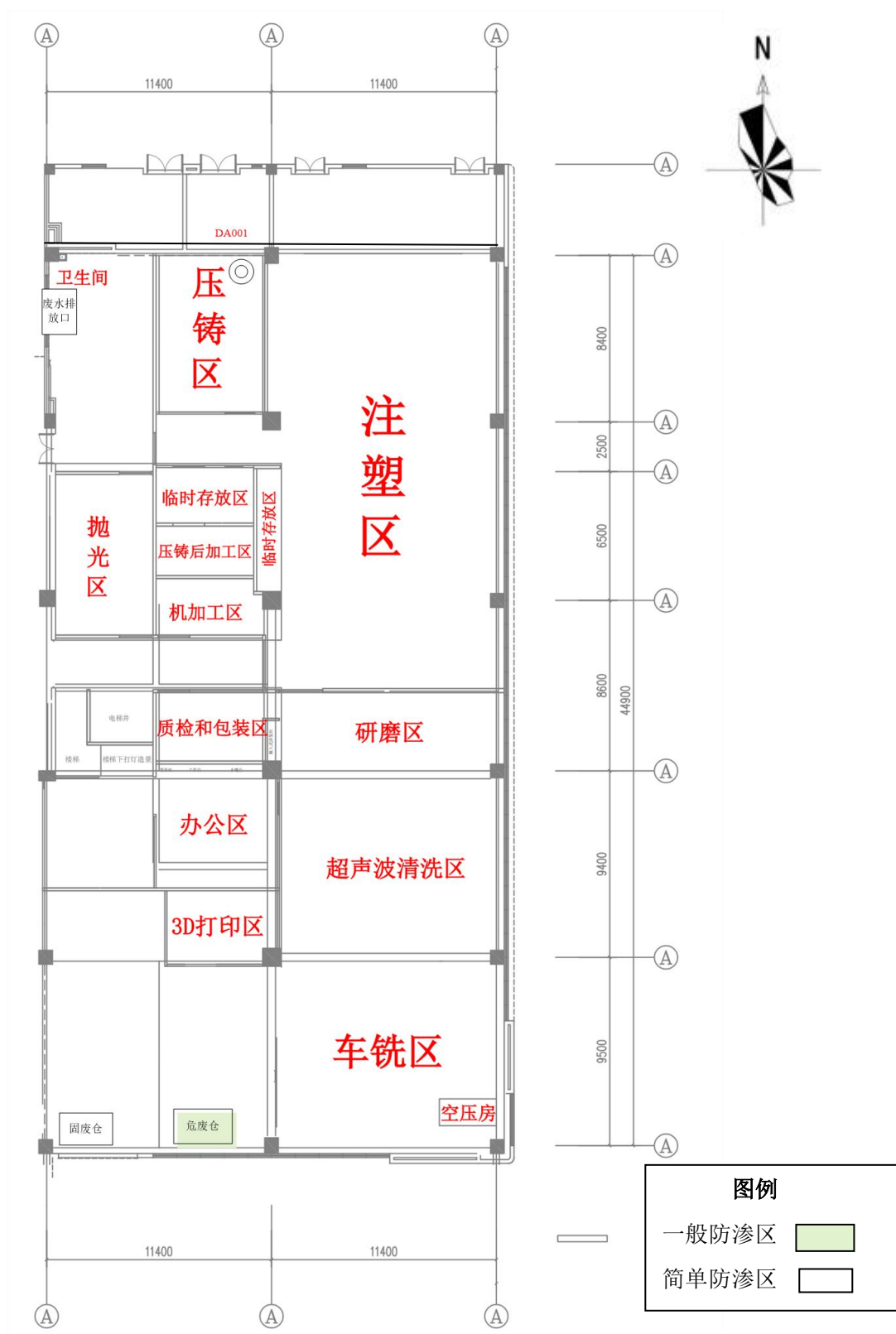
	喷淋废水	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废过滤棉	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废机油	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废机油桶	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	含油抹布、手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废紫外灯管	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

南沙区地图



附图 1 项目位置图



附图 2 厂区平面布置图及分区防渗图 (1 : 315) (1 层)



附图 3 项目四至图



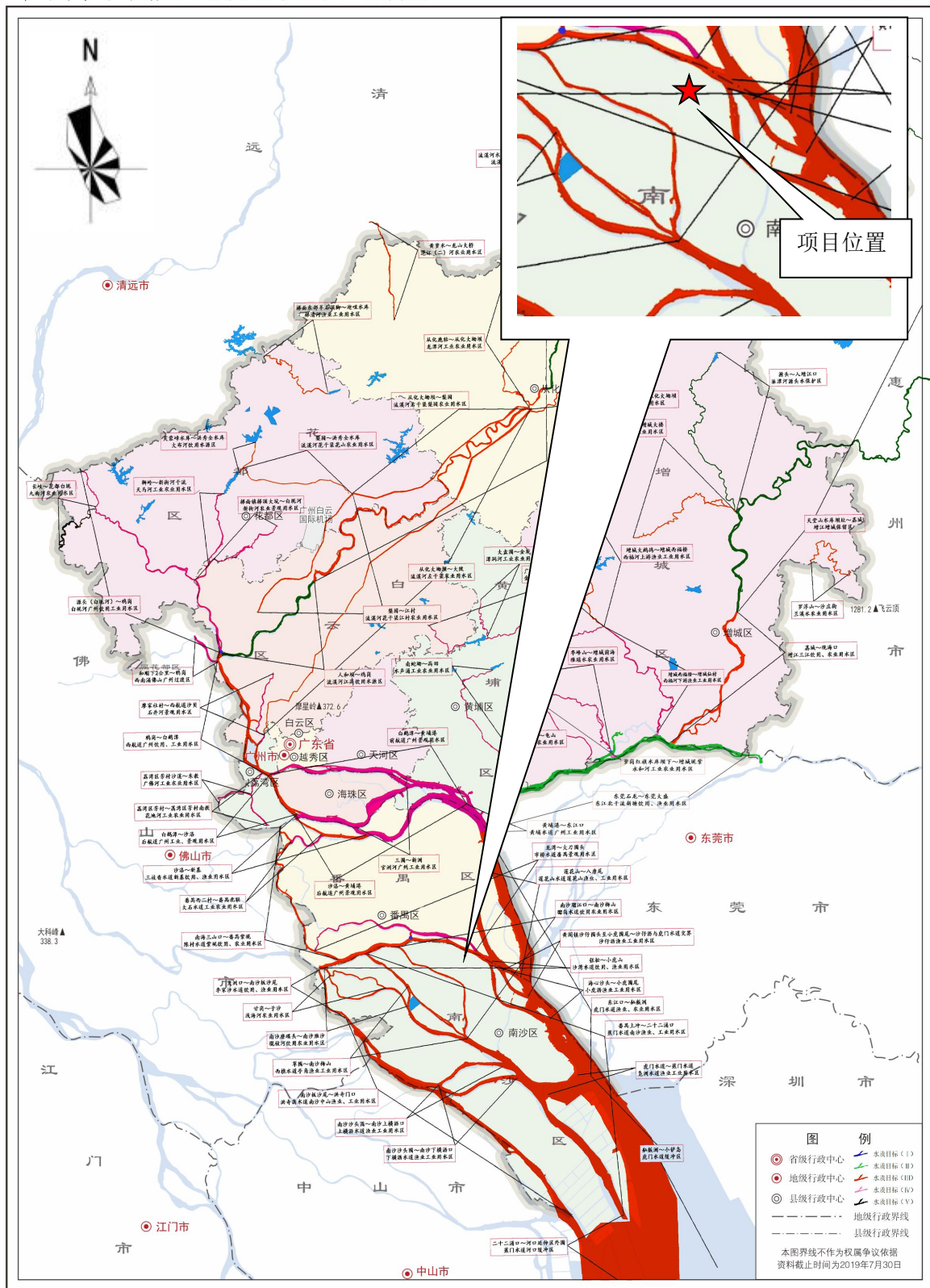
附图 4 项目周边实景图



附图 5 项目周边敏感点分布图

广州市水功能区划调整示意图（河流）

行政区划简版

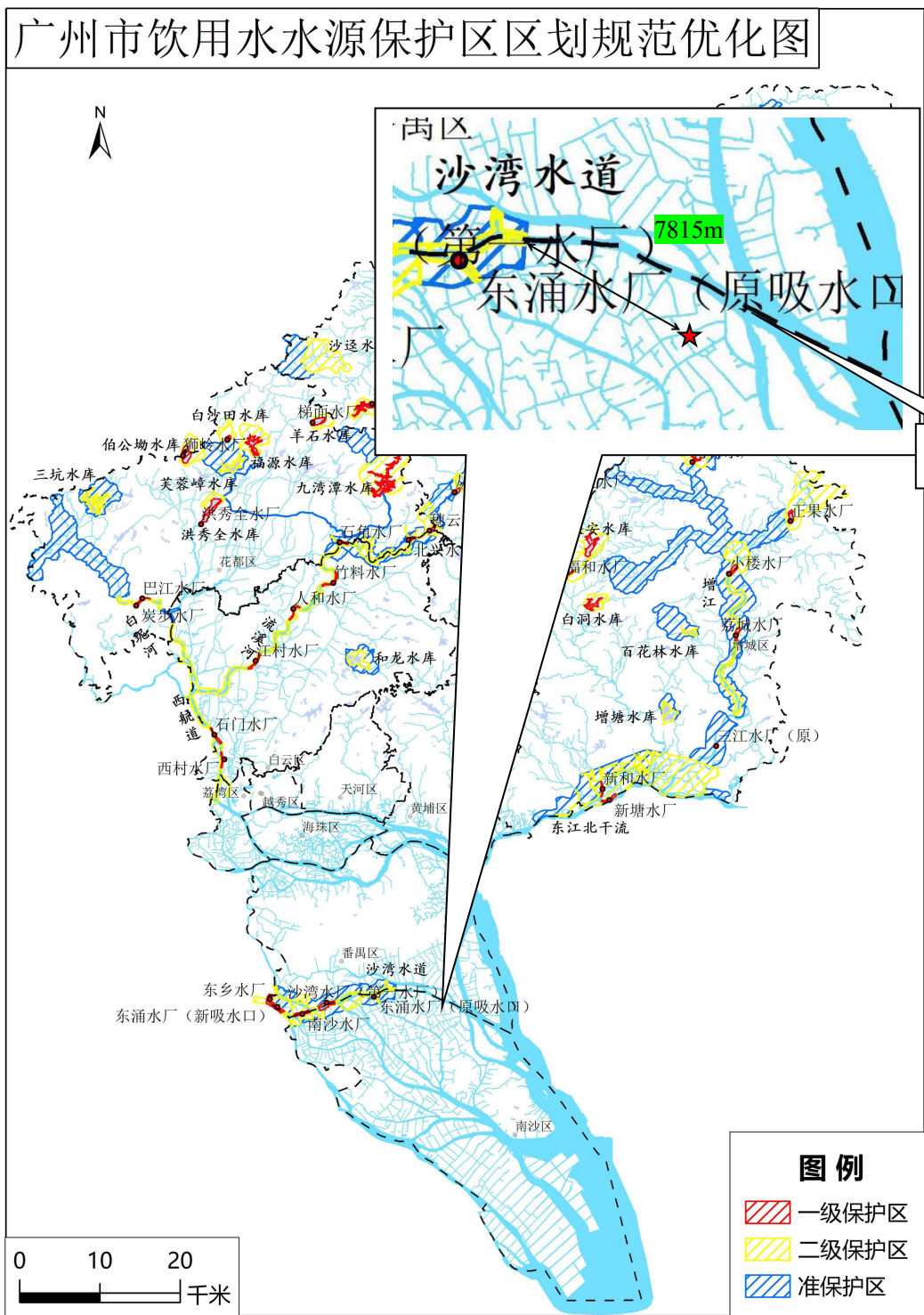


审图号：粤AS（2022）026号

监 制：广州市规划和自然资源局

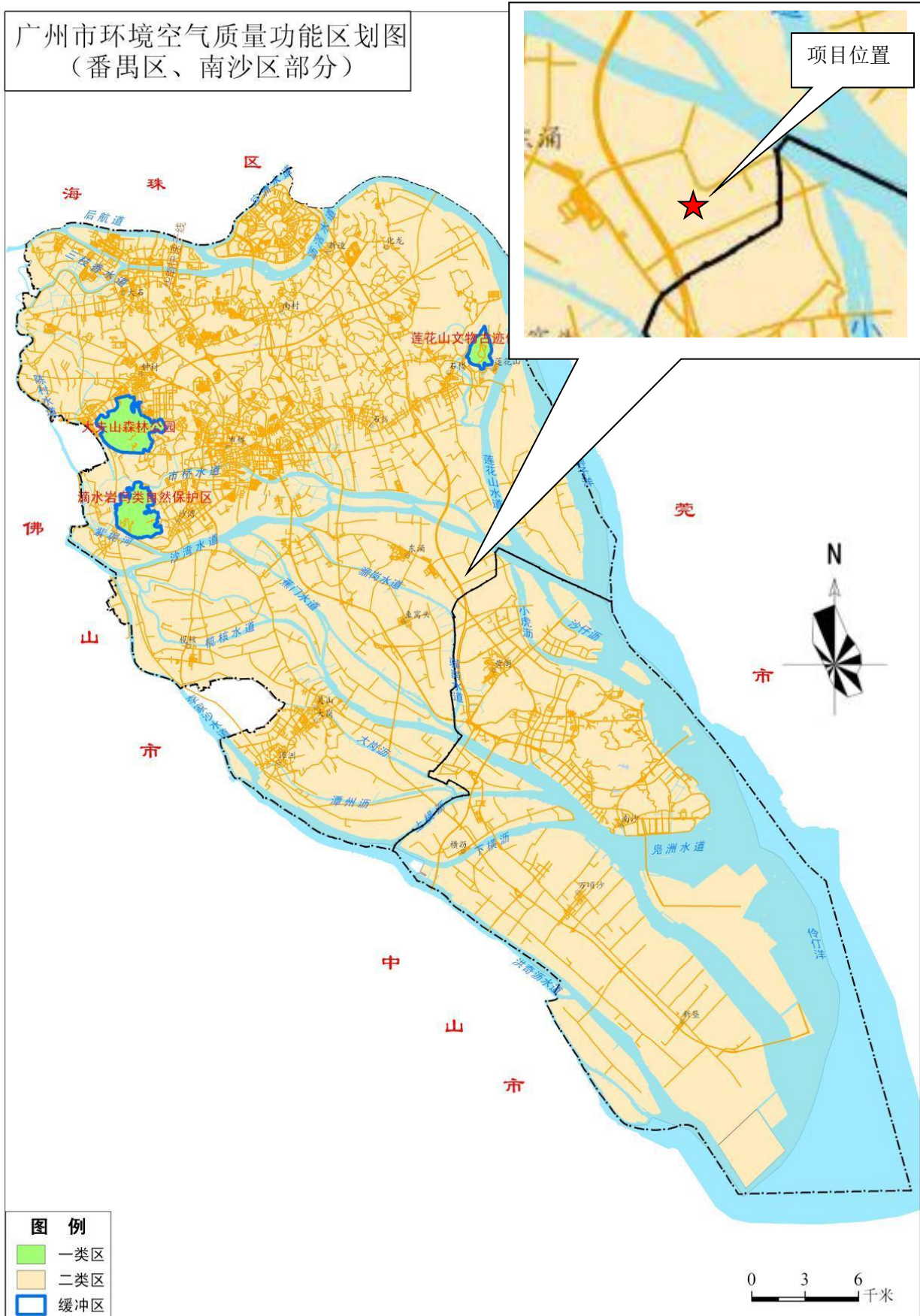
附图 6 项目所在地地表水环境功能区划图

广州市饮用水水源保护区规范优化图

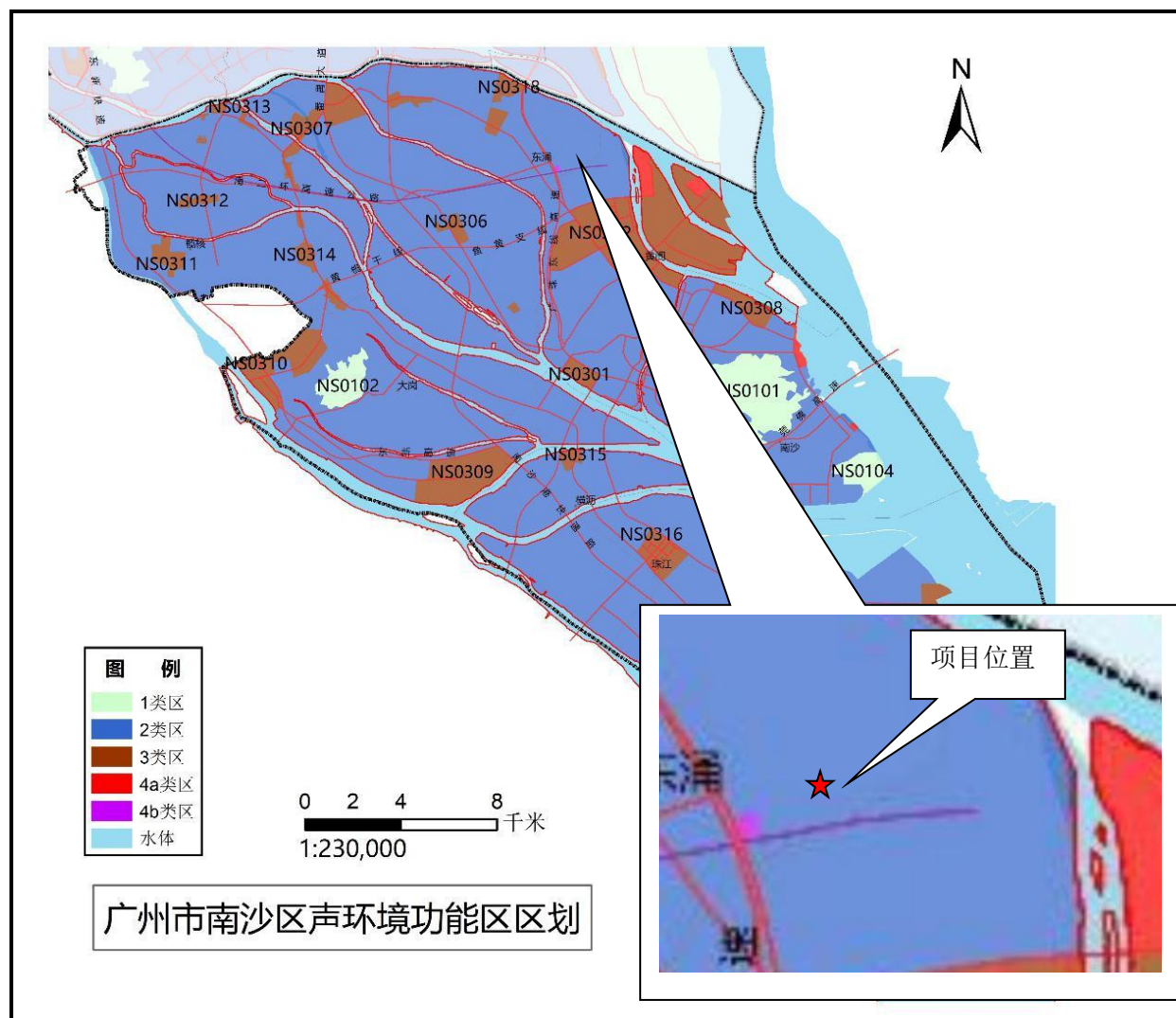


— 124 —

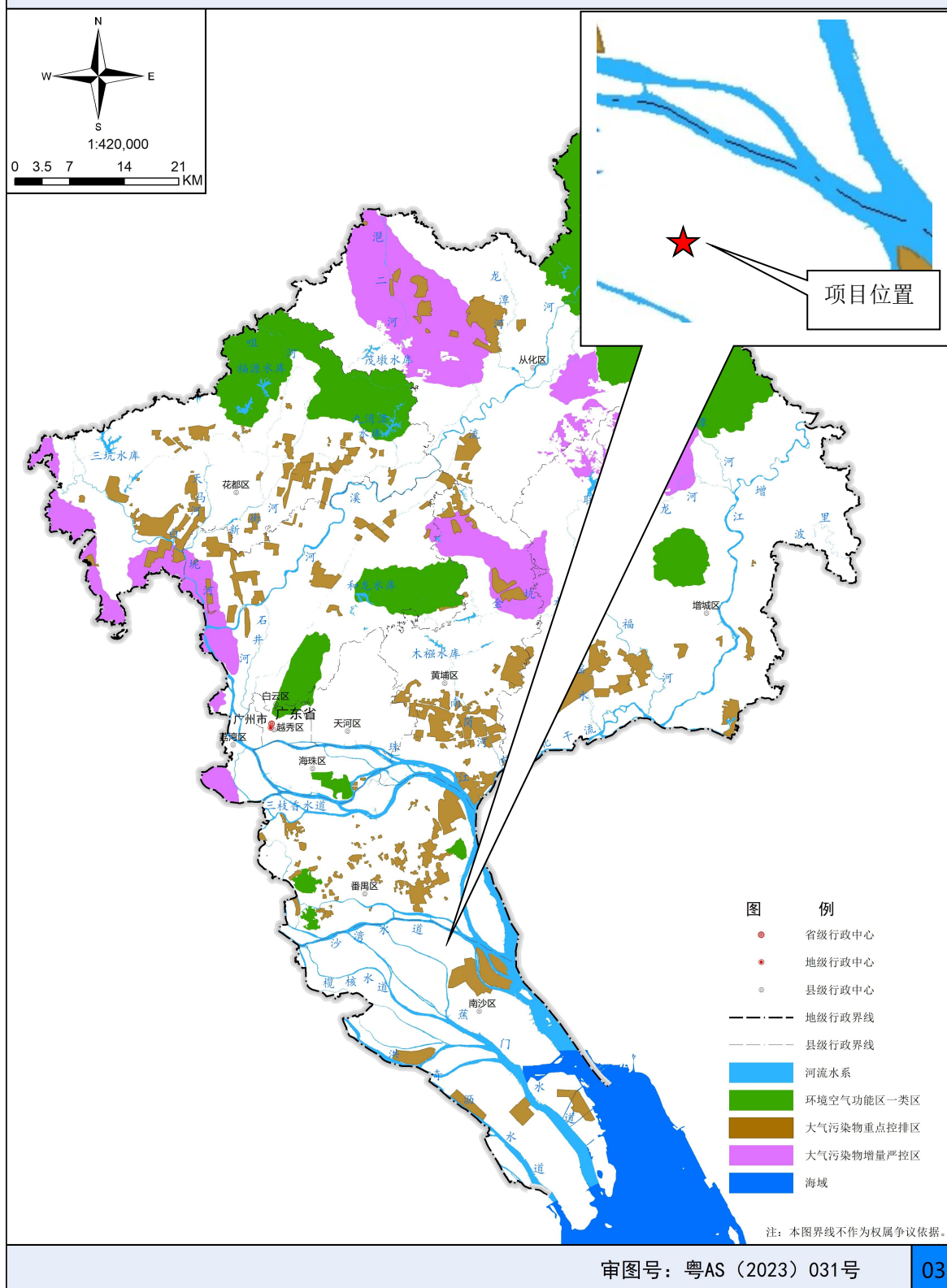
附图 7 广州市饮用水水源保护区区划规划优化图



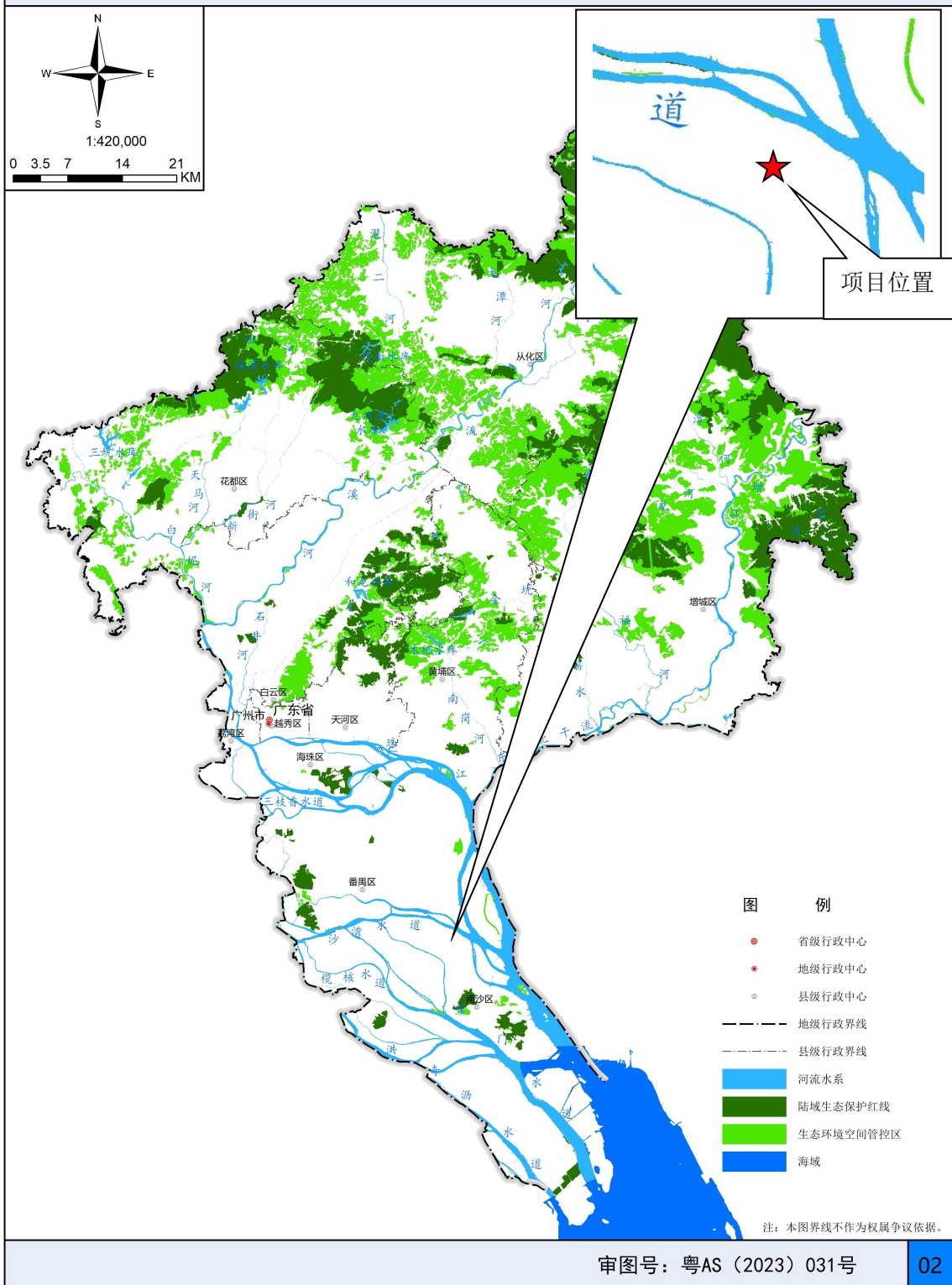
附图 8 广州南沙区环境空气功能区划图



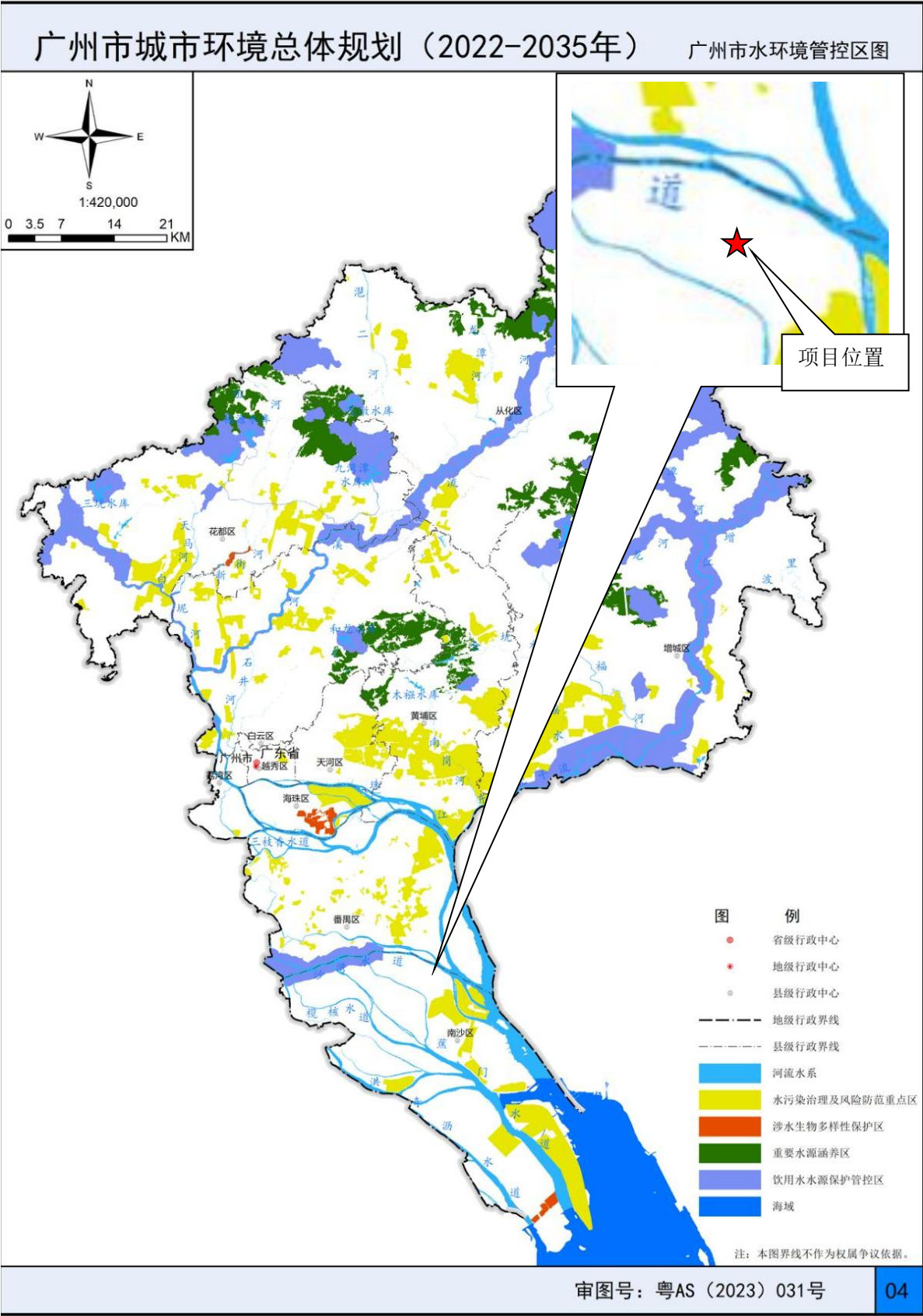
附图9 南沙区声环境功能区划图



附图 10 广州市大气环境空间管控图

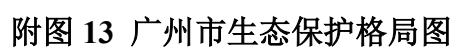


附图 11 广州市生态环境管控区图

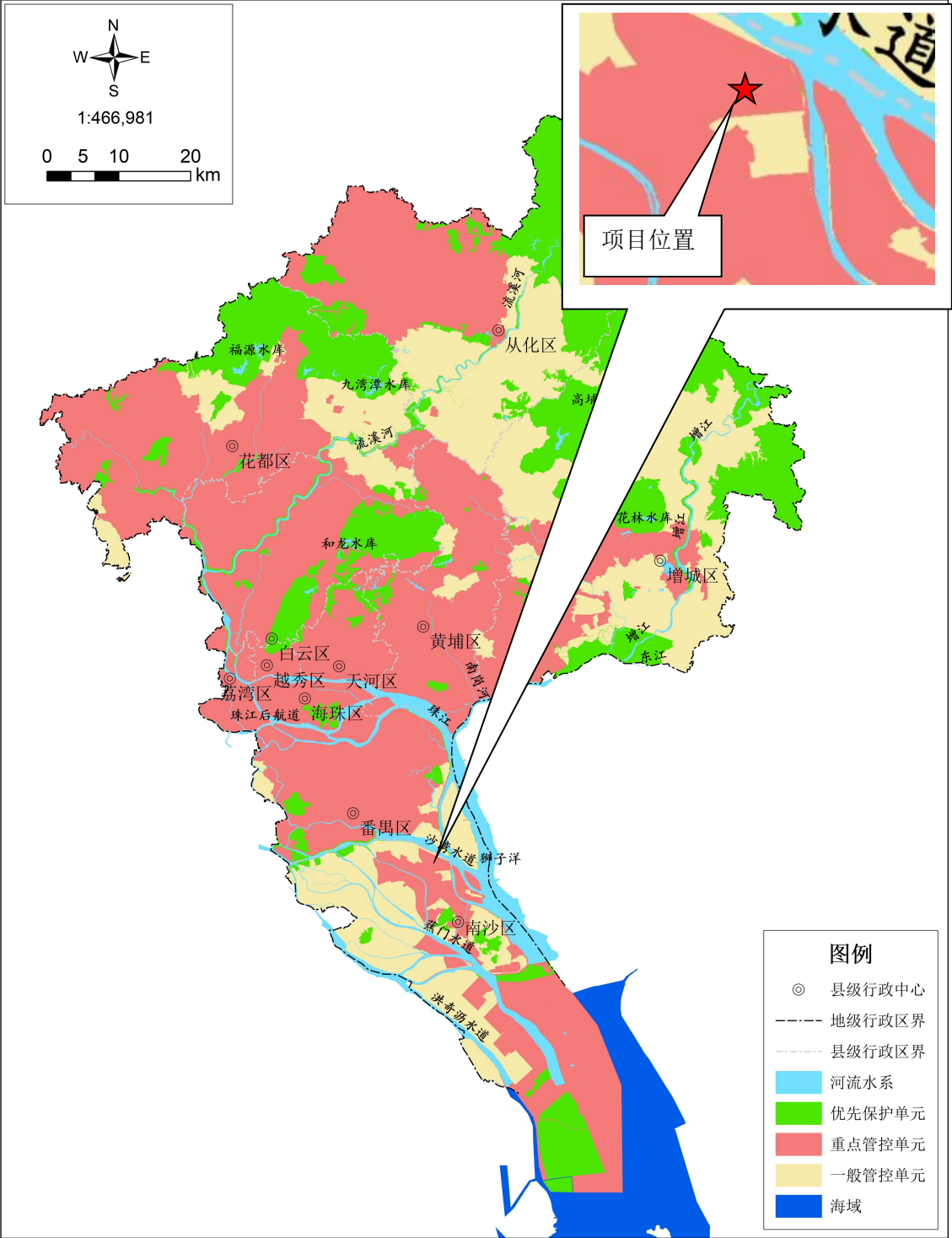


附图 12 广州市水环境空间管控图

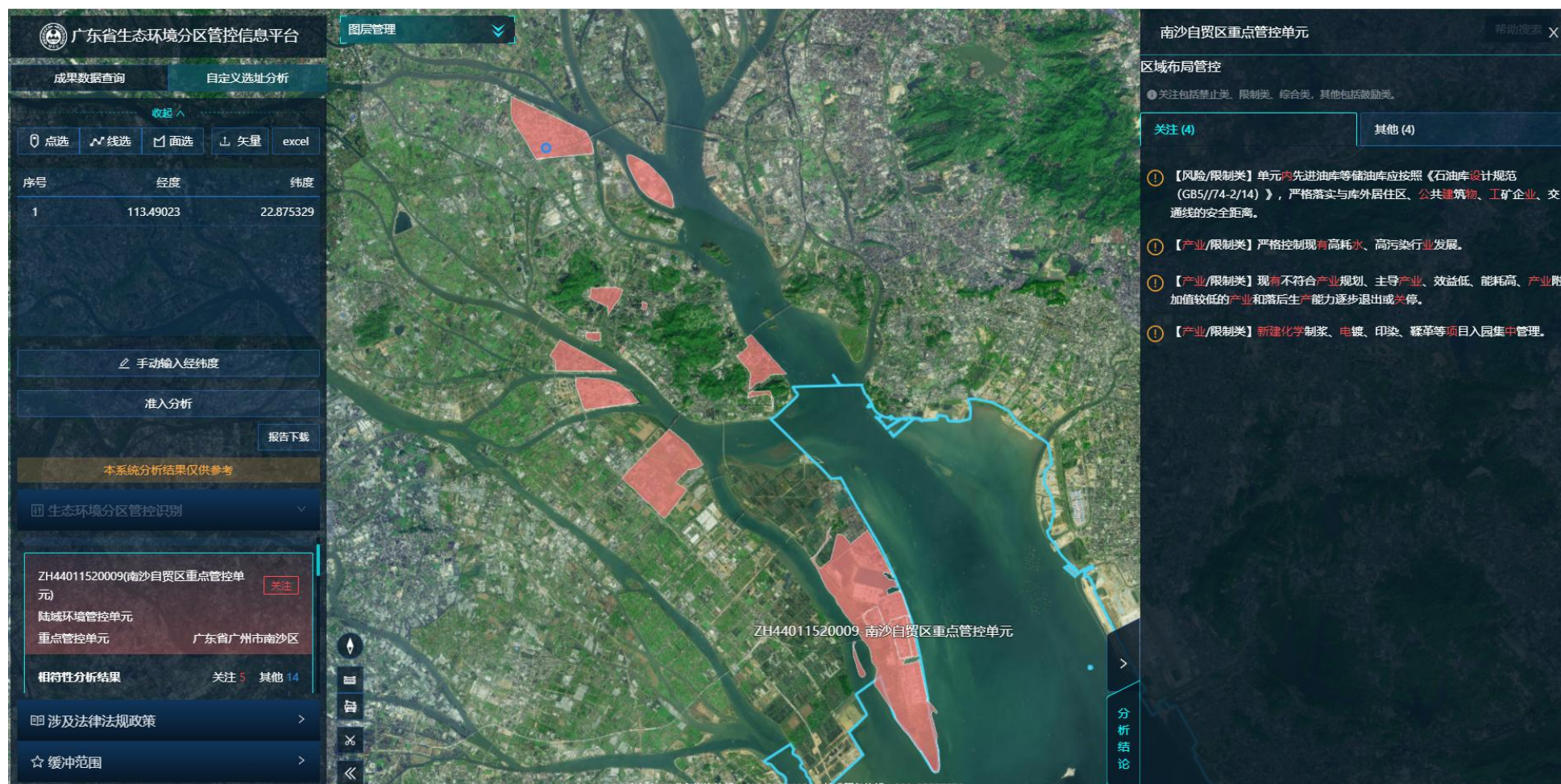
广州市生态保护格局图



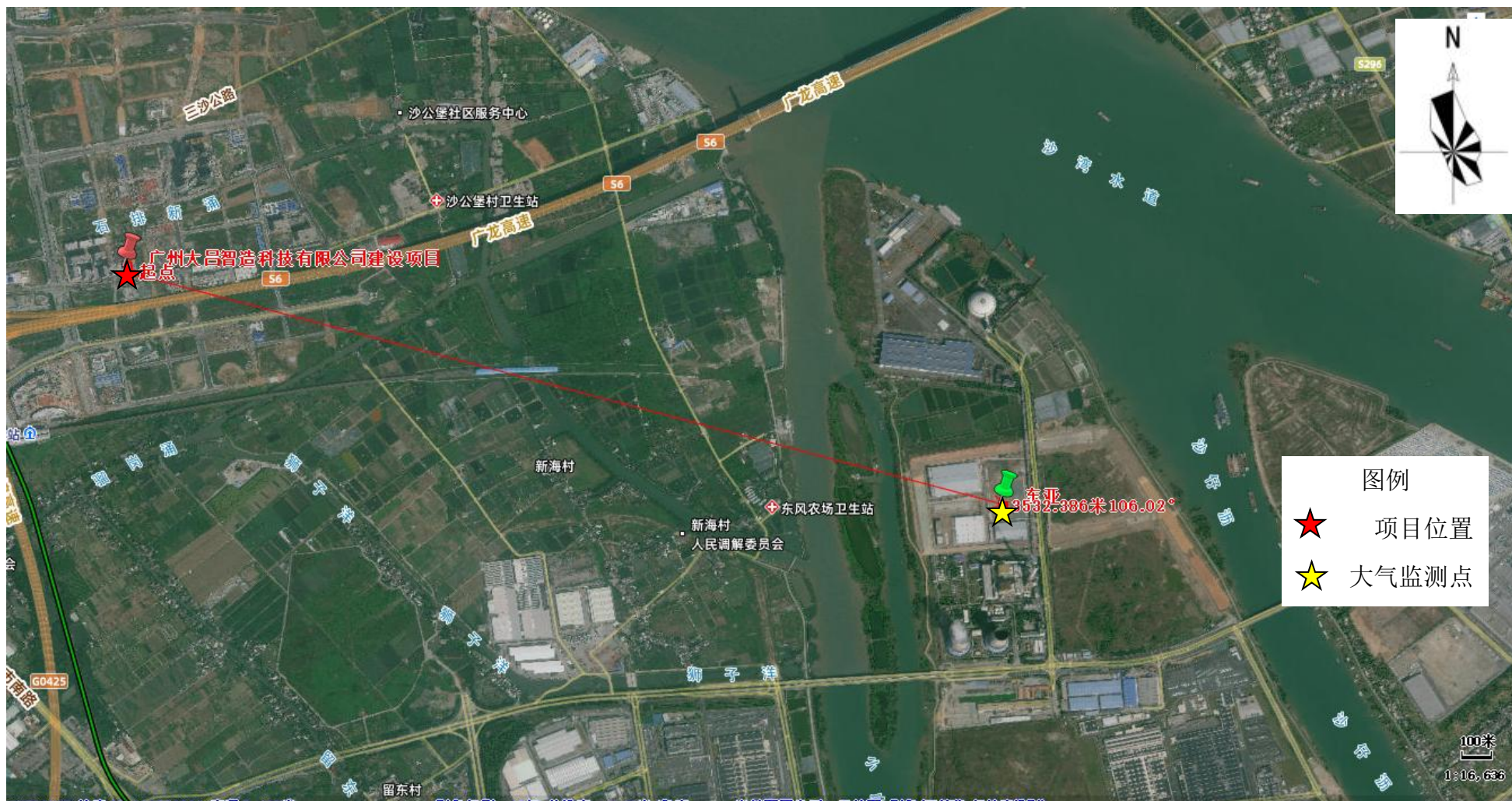
广州市环境管控单元图



附图 14 广州市环境管控单元图



附图 15 广东省“三线一单”平台截图-陆域环境重点管控单元图



附图 16 大气监测点位图

