

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：茂兴铸造（罗定）有限公司年产 5000 吨五  
金制品新建项目

建设单位（盖章）：茂兴铸造（罗定）有限公司

编制日期：2024 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制















---

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100











## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	茂兴铸造（罗定）有限公司年产 5000 吨五金制品新建项目
项目代码	2402 445201 04 01 570506

建设单位部门（选填）	/	建设单位名称（选填）	/	
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	8.33	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	16063	
专项评价设置情况	根据专项设置原则表，本项目无需设置专项评价，详见下表所示：			
	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>			
	专项评价类别	设置原则	项目概况	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 入《有毒有害大气污染物名录》、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的建设项目	本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、NMHC、油烟，均不属于《有毒有害大气污染物名录》、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的污染物。	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	本项目生产废水不外排，且不属于废水直排的污水集中处理厂项目。	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的建设项目	核算项目 Q 值小于 1，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	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	本项目用水使用自来水，不设取水口。	否	

	污染类建设项目		
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
规划情况	<p>1、罗定市人民政府于 2015 年 2 月制定了《罗定市依托佛山（云浮）产业转移工业园带动产业集聚发展规划方案》；</p> <p>2、云浮市人民政府于 2015 年 3 月 10 日向广东省经济和信息化委致函（云府函〔2015〕38 号），请求同意云浮市拟依托佛山（云浮）产业转移工业园带动产业集聚发展，于 2015 年 5 月 3 日获广东省经信委认定（批复文号：粤经信园区函〔2015〕923 号）；</p> <p>3、2018 年被确认为省级产业转移园（正式改名为罗定产业转移工业园），即罗定产业转移工业园属于《中国开发区审核公告名录》（2018 年版）中的省级工业园。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《佛山（云浮）产业转移工业园罗定市产业集聚地规划环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：云浮市生态环境局；</p> <p>审查文件名称及文号：云环建管〔2018〕275 号。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>《佛山（云浮）产业转移工业园罗定市产业集聚地规划环境影响报告书》中提出严格产业准入要求分别为“除电镀基地和需要搬迁整合的印染企业之外，规划区其它区域将严禁引入其它电镀、制革、印染、化学制浆等重污染以及废水排放量大或排放含有第一类污染物的项目。”和“集聚地不再新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼、发酵酿造等排放重金属及有毒有害污染物的工业项目。”</p> <p>本项目主要从事五金铸件的生产，属于铸造及其他金属制品制造，主要工艺有压铸、CNC 加工、钻孔、打磨等，不属于罗定产业转移工业园产业禁止引入和限制的项目，故本项目符合罗定产业转移工业园的准入要求。</p>		

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40号）第十三条规定，《产业结构调整指导目录》由鼓励类、限制和淘汰三类目录组成。鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律、法规和政策规定的属于允许类，允许类不列入《产业结构调整指导目录》。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。</p> <p>本项目不属于《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》发改委规（2022）397号中禁止准入类和限制类。</p> <p>因此，本项目符合国家相关产业政策。</p> <p><b>2、与土地利用规划相符性分析</b></p> <p>本项目选址于罗定市双东街道大步塘西侧，根据业主提供的用地证明，项目所在地属于工业用地（用地证明详见附件四），本项目选址符合土地利用规划。经现场调查，项目所在地没有占用基本农业用地、林地等用地。</p> <p><b>3、区域环境功能区划相符性分析</b></p> <p>（1）环境空气</p> <p>根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030年）中环境空气功能区划，本项目所在区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求，本项目所在区域环境空气质量功能区划图见附图七。</p> <p>（2）地表水环境</p> <p>根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030年）、《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）、《广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发云浮市部分饮用水水源保护区调整方案的函》（粤环函〔2020〕568号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕</p>
---------	---

17号)，本项目所在地不在饮用水源保护区范围内。项目外排废水为生活污水，经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入罗定市第三生活污水处理厂处理达标后排入罗定江，根据地表水功能区划的分析，罗定江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目所在区域地表水环境功能区划图见附图八，饮用水源保护区划图见附图九。

(3) 声环境

根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030年）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在区域属于声功能3类区。本项目运行过程不对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，则项目运营与环境功能区划相符合。因此，本项目建设选址符合环境功能区划。

**4、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）的相符性分析**

本项目位于罗定市双东街道大步塘西侧，项目属于国民经济行业类别中“C3391 黑色金属铸造”、“C3392 有色金属铸造”。根据广东省环境管控单元图（见附图十），项目所在地属于陆域重点管控单元，单元编码为 ZH44538120003。项目与《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）的相符性分析见表 1-2。

**表 1-2 本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相符性分析表**

序号	管控要求	具体要求	本项目实际情况	相符性
主要目标				
1		生态保护红线	本项目位于罗定市双东街道大步塘西侧，位于广东省罗定产业转移工业园管控单元，所在地不属于自然保护区、风景名胜区、水源保护区、风森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不在生态保护红线范围内和一般生态空间内。	相符

2	环境质量底线	<p>广东省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</p>	<p>地表水：本项目纳污水体罗定江水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求，所在区域地表水环境质量现状良好。</p> <p>环境空气：本项目属于环境空气质量达标区，所在区域达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，且本项目排放的大气污染物有非甲烷总烃、颗粒物，经治理达标后排放，不会突破区域环境质量底线。</p> <p>声环境：本项目噪声源经减震等措施后，边界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对声环境质量影响较小，不会突破项目周边的声环境底线。</p>	相符
3	资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。</p>	<p>本项目生产过程中电能、新鲜水等消耗量较少，区域内水资源充足，项目资源消耗量没有超出资源负荷，能耗不会导致区域突破区域能源利用上限。</p>	相符
总体管控要求				
1	区域布局管控要求	<p>推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</p>	<p>本项目不涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等工序，使用的能源为电能，不涉及使用燃煤，符合区域的清洁能源改造和工业园区集中供热要求。</p>	相符
2	能源资源利用要求	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控</p>	<p>本项目使用主要能源为电能，不使用煤炭等化石能源，不会增加区域的煤炭使用量。</p>	相符

		制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。		
3	污染物排放管 控要求	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	本项目外排废水为生活污水，经罗定市第三生活污水处理厂处理后达标排入罗定江。因此本项目废水排入地表水体的化学需氧量、氨氮总量计入罗定市第三生活污水处理厂的总量指标，本项目不另申请总量控制指标。	相符
4	环境 风险 防 控 要 求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目所在区域不属于东江、北江和韩江等供水通道干流以及饮用水水源地、备用水源；本项目不直接外排或随意外排生活污水和生产废水；本项目按要求建立完善突发环境事件应急管理体系，加强环境风险分级分类管理，且本项目不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等企业；符合环境风险防控要求。	相符
北部生态发展区				
1	区域 布 局 管 控 要 求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度，引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项	本项目主要从事五金铸件的生产，属于铸造及其他金属制品制造，主要工艺有压铸、CNC加工、钻孔、打磨等，不属于钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业以及涉重金属及有毒有害污染物排放的项目。	相符

		目应明确重金属污染物总量来源。		
2	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目主要使用电能作为主要能源，不涉及锅炉，不属于小水电以及除国家和省规划外的风电项目、矿产资源开发项目。	相符
3	污染物排放管控要求	新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代，加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目排放的非甲烷总烃需向相应部门申请非甲烷总烃总量。项目不属于钢铁、陶瓷、水泥、矿山开采等行业。本项目外排的废水为生活污水，生活污水不含重金属水污染物。	相符
4	环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目不在饮用水源保护区内。本项目不属于金属矿采选、金属冶炼行业。	相符

因此，本项目建设符合《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。

### 5、与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

根据云浮市环境保护规划生态严格控制区分布图（见附图十一），项目所在地不属于生态严格控制区；根据云浮市生态保护红线图（见附图十三），项目所在地不在生态保护红线内，项目与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的相符性详见表 1-3，广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图见附图十四~附图十七。

**表 1-3 与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析表**

管控纬度	管控要求	符合情况	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。</p> <p>1-2.【产业/限制类】园区应优先引进轻污染项目，新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。电镀基地外，不得引入有电镀废水外排的专业电镀项目（配套及零排放的项目除外）；园区不得引入冶炼、鞣革等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，不得引进园区规划环评及审查意见禁止引进项目，严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。</p> <p>1-3.【产业/禁止类】按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》相关要求，严格生产空间和生活空间管控。</p> <p>1-4.【产业/禁止类】禁止以下项目进入园区（专业基地除外）：向水体排放含汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等剧毒物品及其废渣和农药的项目；向水体排放油类、酸液、碱液和剧毒废液的项目；含高、中放射性物质的废水和放射性固体废弃物的项目。</p>	<p>本项目属于大气环境弱扩散重点管控区内，项目排放的大气污染物较小，且均满足相应的排放标准要求；</p> <p>本项目符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，项目不属于有电镀废水外排的专业电镀项目、冶炼、鞣革等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目；本项目属于 G5949 其他危险品仓储，符合园区发展定位的项目，不属于与园区规划环评及审查意见禁止引进项目；</p> <p>本项目按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》相关要求，严格生产空间和生活空间管控；</p> <p>本项目不属于向水体排放含汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等剧毒物品及其废渣和农药的项目；不属于向水体排放油类、酸液、碱液和剧毒废液的项目；不属于含高、中放射性物质的</p>	相符

	1-5.【产业/综合类】产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	废水和放射性固体废弃物的项目； 本项目废气排放量小，且产生的工业噪声影响小，符合相关排放标准。	
能源资源利用	2-1.【能源/限制类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国内同行业先进水平。 2-2.【能源/综合类】严禁燃用煤及其制品、重油等高污染燃料。 2-3.【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。 2-4.【其它/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国内先进水平。 2-5.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快污水回用系统建设。	本项目使用的能源主要为电能，加强项目内部节能、节水管理和宣传，降低水耗、能耗。	相符
污染物排放管控	3-1.【其它/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，并根据园区建设及所在区域环境质量变化情况，通过开展环境影响跟踪评价重新核定。 3-2.【水/限制类】新建、改建、扩建含配套电镀处理工艺的项目，应实行主要水污染物排放等量替代。 3-3.【大气/限制类】强化臭氧主要前体物挥发性有机物的排放控制，排放挥发性有机物的重点行业的建设项目不得采用挥发性有机物含量限值不能达到国家标准要求原辅材料：新建、改扩建新增氮氧化物、挥发性有机物排放项目须实行等量替代。 3-4.【固废/限制类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目外排的废水为生活污水，生活污水采用三级化粪池、隔油隔渣池预处理后通过市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂集中处理，尾水排放至罗定江。 本项目产生的固体废物妥善处置配套防扬散、防流失、防渗漏等措施。 本项目排放的大气污染物有非甲烷总烃、颗粒物，经治理后可达标排放。项目产生的挥发性有机物等量替代。	相符
环境风险防范	4-1.【其它/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措	本项目将建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。本项目车间已全面硬底化，且不涉	相符

	<p>施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。</p> <p>4-2. 【其它/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3. 【土壤/限制类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险。</p>	<p>及重金属等污染物，不会对土壤及地下水造成影响。项目加强环境风险分级分类管理，建立区域联动环境预警应急响应体系，实行联防联控。</p>	
<p>因此，本项目建设符合《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的要求。</p>			
<p><b>6、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</b></p>			
<p>根据《广东省大气污染防治条例》规定：</p>			
<p>“第十七条：珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。</p>			
<p>第二十六条：新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。</p>			
<p>下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p>			
<p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p>			
<p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p>			
<p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生</p>			

产;

(四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动;

(五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

**相符性分析:** 本项目主要从事五金铸件的生产,属于铸造及其他金属制品制造,主要工艺有压铸、CNC 加工、钻孔、打磨等,不属于上述提及的禁止建设的项目。项目将熔炉熔化、压铸、入模浇注废气通过集气罩收集后排至“布袋除尘+活性炭吸附”进行处理后,经 1 根 15 米高排气筒 (DA001) 排放,颗粒物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 “金属熔炼(化)-电弧炉、感应电炉”的排放限值,非甲烷总烃排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022) 表 1 中非甲烷总烃标准;脱模清砂废气通过集气罩收集后排至“布袋除尘”进行处理后,经 1 根 15 米高排气筒 (DA002) 排放,颗粒物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 “砂处理、废砂再生”的排放限值;打磨废气通过集气罩收集后排至“布袋除尘”进行处理后,经 1 根 15 米高排气筒 (DA003) 排放,颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放标准。

因此,本项目建设符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

#### 7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中指出:“在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。”、“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。”、“开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。”、“实施城镇生活污水处理提质增效,推进生活污水管网全覆盖。”

**相符性分析：**本项目熔化炉以电为能源；压铸使用低 VOCs 含量的水性脱模剂，产生的非甲烷总烃通过集气罩收集后排至“布袋除尘+活性炭吸附”进行处理后，经 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放。本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达标后经市政管网排放至罗定市第三生活污水处理厂进行深度处理。

因此，本项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

### **8、与《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）的相符性分析**

#### **三、控制思路与要求**

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

（二）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。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。

**相符性分析：**本项目主要从事五金铸件的生产，属于铸造及其他金属制品制造，主要工艺有压铸、CNC 加工、钻孔、打磨等，不属于化工、包装印刷、工业涂装行业，不属于严控行业。压铸工序使用低

VOCs 含量的水性脱模剂，产生的非甲烷总烃通过集气罩收集后排至“布袋除尘+活性炭吸附”进行处理后，经 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放。

因此，本项目建设符合《<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）文件的要求。

### 9、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析

表 1-4 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析

污染防治工作方案内容节选	本项目情况	相符性
“严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目”。“指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施”。	本项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目；产生的非甲烷总烃经活性炭吸附处理后可达标排放，项目不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	相符
深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。	本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后达标排放。	相符
坚持保护优先、预防为主、风险管控的原则，主要推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。规范固体废物利用处置，强化危险废物监管。	本项目不属于重污染企业，厂区地面拟采取硬底化处理，不存在土壤污染途径，项目危险废物均妥善暂存于防风、防雨、防晒、防渗的区域。项目对周边土壤造成的影响较小。	相符

因此，项目符合《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）的相关要求。

### 10、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-5 与（DB44/2367-2022）对照分析情况

控制要求		本项目
有组织排	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理	本项目收集的有机废气已配置VOCs处理设

放控制要求	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 $\geq 2$ 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。		施，采用二级活性炭吸附装置处理，由于本项目废气产生量较少，故处理效率保守取80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定。
	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。		本项目废气收集处理系统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立即停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
	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。		本项目排气筒高度为15 m。
无组织排放控制要求	VOCs物料储存无组织排放要求	<p>1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>3、VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。</p> <p>4、VOCs物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。</p>	本项目VOCs物料储存于密闭的容器中，存放在仓库内，不露天放置；在非取用时处于（加盖）密封状态，可有效控制VOCs废气挥发至空气中。
	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>1 液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>2、粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、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、容器或罐车进行物料转移。</p>	本项目涉及的VOCs物料在车间内采用密闭容器转移。

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目由来

茂兴铸造（罗定）有限公司（以下简称“建设单位”）选址位于罗定市双东街道大步塘西侧，中心坐标：N23°41'0.307"，E114°17'8.598"，项目地理位置图见附图一。

建设单位拟进行分期建设，现阶段建设茂兴铸造（罗定）有限公司年产 5000 吨五金制品新建项目，拟在地块内预留空地筹备二期项目，但二期项目尚处于规划阶段，因此，本环评报告主要对茂兴铸造（罗定）有限公司年产 5000 吨五金制品新建项目建设内容进行评价。

项目所在地块总占地面积 16063.98m<sup>2</sup>，本项目建筑面积约 12711.6m<sup>2</sup>，总投资 1200 万元，环保投资 100 万元。项目主要从事五金制品的生产，年产 5000 吨五金压铸件。

### 二、项目建设内容及规模

本项目主要经济技术指标见表 2-1，工程内容组成见表 2-2。

**表2-1 本项目主要经济技术指标一览表**

项目		单位	数值				
总用地面积		m <sup>2</sup>	16063.98				
其中	/	/	占地面积	建筑面积	计容面积	层数	
	本项目		m <sup>2</sup>	4250.43	12705.36	14625.36	/
	其中	综合楼	m <sup>2</sup>	710.43	4219.96	4219.96	5
		1#厂房	m <sup>2</sup>	1620.00	6565.40	6565.40	4
	4#厂房	m <sup>2</sup>	1920.00	1920.00	3840.00	1	
容积率		%	2.04				
基底面积		m <sup>2</sup>	8750.43				
建筑系数		%	54.47				
绿地面积		m <sup>2</sup>	824.11				
绿地率		%	5.13				

**表2-2 本项目工程内容组成一览表**

工程类型			建设内容及规模
主体工程	生产车间	1#厂房	1栋4层，占地面积1620m <sup>2</sup> ，建筑面积6565.40m <sup>2</sup> 。1F为后加工车间（CNC加工、钻孔、打磨、冲压），2F至4F为仓库
		4#厂房	1栋1层，占地面积1920m <sup>2</sup> ，建筑面积1920m <sup>2</sup> ，为成型作业车间（熔化、铸造、清砂）
储运工程	仓库		建筑面积1620m <sup>2</sup> ，层高4.5m，位于1#厂房2F~4F。其中，2F设有1个60m <sup>2</sup> 的化学品仓，其余空间为一般仓库，用于存放一般原材料及成品
	一般固体废物间		建筑面积10m <sup>2</sup> ，层高3.0m，位于4#厂房东侧内

建设内容

	危险废物暂存间	建筑面积8m <sup>2</sup> ，层高3.0m，位于4#厂房东南侧内
辅助工程	综合楼	1栋5层，占地面积710.43m <sup>2</sup> ，建筑面积4219.96m <sup>2</sup> ，用于员工日常办公、食宿
公用工程	给水工程	由市政供水管网统一提供
	排水工程	本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管汇集后，排入周边雨水管道，生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后，经市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂深度处理，尾水排入罗定江
	供电工程	由市政供电网提供，不设备用发电机
环保工程	废气处理设施	①熔炉熔化、压铸、入模浇注废气收集后汇入布袋除尘+活性炭吸附设备处理后引至楼顶经1根15m高的排气筒（DA001）进行排放； ②脱模清砂废气收集后汇入布袋除尘设备处理后引至楼顶经1根15m高的排气筒（DA002）进行排放； ③打磨废气收集后汇入布袋除尘设备处理后引至楼顶经1根15m高的排气筒（DA003）进行排放。
	废水处理设施	项目外排的废水为生活污水，生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后通过市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂集中处理，尾水排放至罗定江
	噪声处理措施	设备优先采用低噪声设备，主要噪声源采用减振、隔声措施，确保厂界噪声达标
	固废处理设施	一般固体废物暂存于一般固体废物间，交由专业回收单位回收处理；危险废物暂存于危险废物暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处理处置；厂区各处设垃圾桶，生活垃圾由环卫部门统一收集清运；原料桶收集后暂存于化学品仓，定期由原厂家回收利用

### 三、产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目主要产品方案见表 2-3。

表2-3 本项目产品方案一览表

产品名称		年产量（吨）	设计年生产时间
五金制品	铁铸件	3000	300 天
	铝铸件	1000	
	锌铸件	1000	
	合计	5000	

### 四、原辅材料使用情况

本项目主要原材料及用量见表 2-4，原辅材料理化性质见表 2-5。

表2-4 本项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	形态	年用量（t）	最大储存量（t）	储存/包装方式	使用工序	来源
1	生铁锭	固态	3050	508	箱装	熔化、压铸	外购
2	铝合金锭	固态	1015	169	箱装	熔化、压铸	外购
3	锌合金锭	固态	1015	169	箱装	熔化、压铸	外购

4	水性脱模剂	液态	1.8	0.3	20kg/桶	压铸	外购
5	水性切削液	液态	0.34	0.056	20kg/桶	机加工	外购
6	钢板	固态	300	50	箱装	冲压	外购
7	石英砂	固态	255	43	袋装	造型	外购
8	水玻璃	固态	6	1	袋装	造型	外购

表2-5 原辅材料理化性质一览表

序号	类别	理化性质
1	水性脱模剂	象牙白液体，无刺激性气味，主要成分为水 62%、矿物油 20%、脂肪醇与环氧乙烷缩合物 5%、壬基酚与环氧乙烷缩合物 5%、聚乙烯蜡 5%、脂肪酸 3%。MSDS 见附件七。
2	水性切削液	无色至淡黄色透明液体，有特有气味，主要成分为新葵酸 2~15%、三乙醇胺 2~20%、葵二酸 1~10%、水 5~60%。MSDS 见附件八。

### 五、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要设备清单详见表 2-6。

表2-6 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号参数	数量 (台)	工艺用途	位置
1	合金熔炼环保节能电炉	0.5t	4	熔化	4#厂房
2	中频感应环保熔炼节能电炉	2t	1		4#厂房
3	压铸机	280t	3	压铸、浇注	4#厂房
		88t	3		4#厂房
4	冷却塔	3t/h	1		4#厂房
5	造型机	5kW	3		4#厂房
6	混砂机	4kW	1		砂处理
7	CNC	7.5kW	20	CNC 加工	1#厂房
8	冲床	11kW、25Mpa	5	冲压	1#厂房
9	焊接机	0.5kW	5	激光焊接	1#厂房
10	钻孔机	0.75kW	7	钻孔	1#厂房
11	打磨机	5kW	2	打磨	1#厂房
12	空压机	2.5kW	3	辅助设备	1#厂房

注：生产设备均使用电能。

### 主要设备产能核算：

表2-7 本项目生产线理论产量核算表

序号	名称	数量	单台设备每小时生产能力 t/h	年工作小时 h	生产设备设计产能 t	合计 t
1	合金熔炼环保节能电炉	4 台	0.12	4200	2016	5166
2	中频感应环保熔炼节能电炉	1 台	0.75	4200	3150	
3	压铸机	3 台 280 t	0.15	4200	1890	5166
		3 台 88 t	0.26	4200	3276	

备注：电炉产能核算中日工作时间不计算开炉清理、预热时间，即日工作时间为 14 小时。

综上，本项目预计产能为五金铸件 5000 吨/年，项目生产线设备产能均可以满足产量需求。因此，设备和产能是匹配的。

## 六、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，均在厂内堂食，其中 30 人在厂内住宿。年工作 300 天，每天 2 班制生产，每班工作 8 小时。

## 七、公用工程

### 1、给水工程

本项目新鲜用水由市政供水管网供给，主要为员工生活用水和冷却用水。

#### (1) 生活用水

本项目拟定员工 50 人，均在厂内就餐，其中 30 人在厂内住宿。此部分员工用水量从严参照广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），在厂内住宿的员工用水定额参考“办公楼-有食堂和浴室-先进值”的用水量  $15\text{m}^3/\text{人 a}$ ，则此部分员工用水量为  $450\text{t/a}$ 、 $1.50\text{t/d}$ ；不在厂内住宿的员工用水定额参考“办公楼-无食堂和浴室-先进值”的用水量  $10\text{m}^3/\text{人 a}$ ，则此部分员工用水量为  $200\text{t/a}$ 、 $0.67\text{t/d}$ 。合计用水为  $650\text{t/a}$ 、 $2.17\text{t/d}$ 。

#### (2) 生产用水

##### ①水性切削液稀释用水

本项目共设 20 台 CNC，加工过程使用水性切削液稀释用水进行冷却，每台设备均配置有循环水箱，每个水箱有效容积  $0.05\text{m}^3$ ，水箱总有效容积为  $1\text{m}^3$ ，水性切削液与水的比例为 1：50，则切削溶液每天的循环用量为  $1\text{t/d}$ （含切削液  $0.02\text{t}$ ，水  $0.98\text{t}$ ），考虑蒸发和工件带走等因素损失，需定期补充，根据建设单位提供资料，每天损耗率约为 5%，本项目年工作 300 天，则切削液溶液损耗的补充量为  $0.03\text{t/d}$ （ $15\text{t/a}$ ，含切削液  $0.3\text{t}$ ，水  $14.7\text{t}$ ），切削溶液每半年更换一次，每次切削溶液全部更换，更换量为  $0.6\text{t/次}$ （含切削液  $0.012\text{t}$ ，水  $0.588\text{t}$ ），则年更换切削溶液时需补充新鲜切削溶液  $2\text{t/a}$ （含切削液  $0.04\text{t}$ ，水  $1.96\text{t}$ ）。

综上，切削液总用量为  $0.34\text{t/a}$ ，水总用量为  $16.66\text{t/a}$ 。

##### ②水性脱模剂稀释用水

项目使用的脱模剂需添加自来水进行稀释后使用，根据企业提供资料，水性脱模剂与水稀释比例为 1：60，项目年用  $1.8\text{t}$  水性脱模剂，则需添加  $108\text{t/a}$ （ $0.36\text{t/d}$ ）的自来水进行稀释。稀释后的液体用于脱模。

##### ③混砂用水

根据建设单位提供的资料，本项目砂模造型需要保持一定的湿润度，项目造型砂总用量为 261t/a，型砂含水率约为 3%，则年需要加水量约为 7.83t/a，在浇注过程中蒸发损耗。

#### ④间接冷却用水

压铸过程冷却用水为间接冷却水补充用水，项目设 1 台 3t/h 的冷却塔，从开炉预热开始每天工作约 16 小时，则循环水量为 48t/d（14400t/a）。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）冷却塔公式核算，冷却塔损耗包括蒸发损耗和风吹损耗，项目冷却塔为机械通风冷却塔且有收水器，风吹损耗水率按 0.1%核算，蒸发损耗核算公式如下。

$$Pe = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中： $Pe$ —蒸发损失水率；

$t$ —进、出冷却塔的水温差（℃）；

$K_{ZF}$ —系数（1/℃），按进塔干球温度（20℃计），取 0.0014。

冷却塔温度差约为 20℃，蒸发损失水率为  $0.0014 \times 20 \times 100\% = 2.8\%$ ，本项目冷却补充损耗水量为  $3t/h \times (2.8\% + 0.1\%) \times 16h = 1.392t/d$ （417.6t/a）。项目冷却水补充损耗水量为 1.392t/d（417.6t/a）。

## 2、排水工程

### （1）生活污水

本项目员工生活用水量 650t/a（2.17t/d），排放量为 520t/a（1.73t/d）。项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂集中处理，其尾水排放标准执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严值，达标尾水排放至罗定江。

### （2）生产废水

本项目废切削油溶液产生量合计为 0.34t/a，经收集后暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处置；水性脱模剂稀释用水在生产过程中全部受热蒸发；混砂用水在生产过程蒸发损耗，定期补充损耗量；压铸工序冷却水为循环使用，不外排，定期补充损耗量。因此，本项目无生产废水排放。

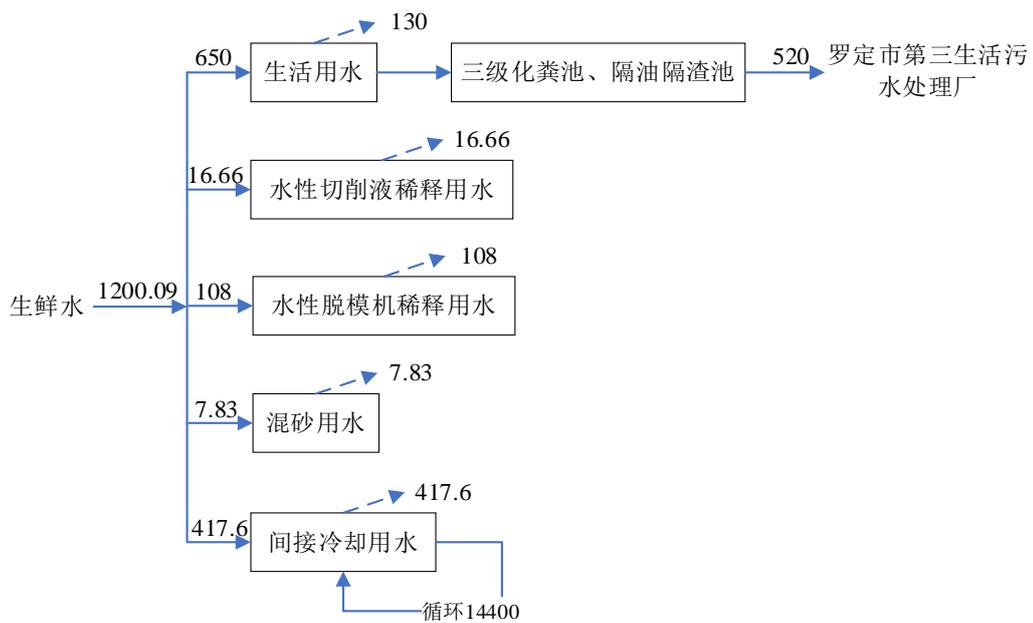


图 2-1 本项目全厂水平衡图（单位：t/a）

### 3、供电

本项目用电全部由市政电网供给，年用电量约 100 万 kW h，不设备用发电机。

### 八、项目四邻关系情况

本项目选址位于罗定市双东街道大步塘西侧，中心坐标：N22°47'31.977"，E111°36'38.916"，项目地理位置见附图一。

根据现场勘查，项目东面隔着水塘约 101 米为大步塘村，南面约 39 米为大步塘村，西面紧邻厂房（在建），北面约 35 米为罗定康侨制药有限公司。

项目四至图及实景图分别见附图三、四。

表 2-8 本项目四至情况

序号	项目方位	设施名称（建筑物/构筑物名称）	与项目边界最近距离
1	东面	大步塘村	101 m
2	南面	大步塘村	39 m
3	西面	在建厂房	紧邻
4	北面	罗定康侨制药有限公司	35 m

### 九、项目总体平面布置

本项目主要构筑物为 1 栋 5 层综合楼、1 栋 4 层 1#厂房、1 栋 1 层 4#厂房。

表 2-9 生产厂房各层的功能布置一览表

项目构筑物		厂区方位	功能布置
综合楼		厂区东北面	办公、生活
1#厂房	1F	厂区西北面	后加工车间，设有冲压区、焊接区、CNC加工区、钻孔区、打磨区、包装区等
	2F~4F		仓库
4#厂房	1F	厂区南面	成型作业车间，设有熔铸区、清砂区、一般固废间、危废间等

项目厂区平面布置图详见附图五。

从总的平面布置上本项目布局合理；从生产厂房内部来看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，项目交通便利，厂房内部布局合理。

### 一、施工期工艺流程

本项目为新建项目，在罗定市双东街道大步塘西侧建设本项目。施工流程及各阶段主要污染物产生情况见下图。

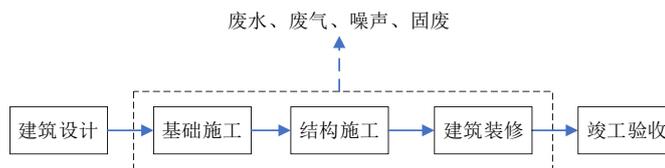


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

施工期工艺流程说明：

本项目施工期分为五个阶段：建筑设计、基础施工、结构施工、建筑装修及竣工验收，在施工及装修过程中均会产生施工废气（扬尘、施工机械燃油废气及运输车辆尾气）、施工废水（雨季产生的地表径流、施工机械清洗废水、施工人员生活污水）、施工噪声、施工固体废物（建筑垃圾、施工人员生活垃圾）。

工艺流程和产排污环节

## 二、运营期工艺流程

### 1、五金铸件生产工艺流程

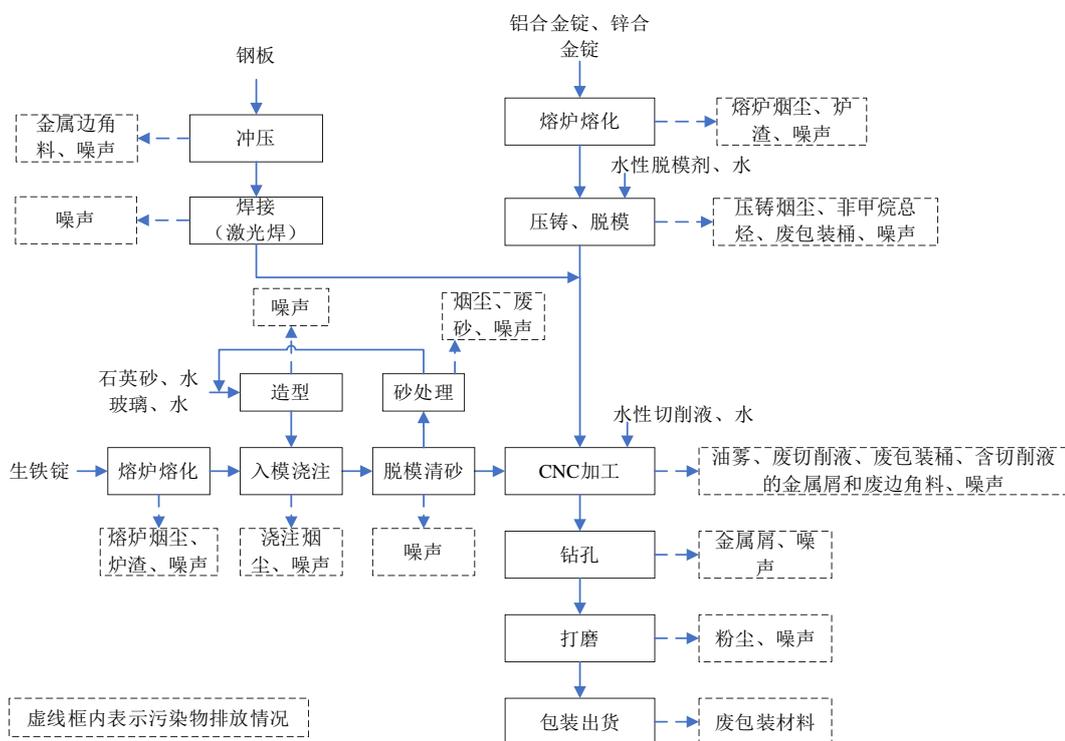


图 2-3 五金铸件生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

#### (1) 熔炉熔化

将外购的铝合金锭、锌合金锭、生铁锭放入熔炉中加热熔化（铝、锌合金熔化温度约  $400^{\circ}\text{C}\sim 700^{\circ}\text{C}$ 、熔化时间约  $1\sim 1.5\text{h}$ ，生铁熔化温度约  $1400^{\circ}\text{C}$ 、熔化时间约  $3\sim 4\text{h}$ ）。项目熔炉使用的能源为电能，不同类型的合金原料不混合熔化，在熔化过程会产生少量熔炉烟尘、炉渣和噪声。

#### (2) 压铸、脱模

铝合金和锌合金熔化后，将合金金属液从设备入水口倒入铸造成型，项目压铸机内部设有间接水冷却系统，冷却水循环使用，不外排。

在铝合金、锌合金水倒入模胚之前，要在模胚表面使用喷壶喷洒按比例配置好的水性脱模剂（水性脱模剂与水稀释比例为  $1:60$ ），以保护模具和保证铸件质量。水性脱模剂中脂肪醇与环氧乙烷缩合物常温下有少量挥发，聚乙烯蜡在压铸时挥发产生有机废气，以非甲烷总烃进行表征。压铸、脱模过程会产生压铸烟尘、非甲烷总烃、废包装桶和噪声。

### (3) 造型

将石英砂、水玻璃和水放入造型机中，高压成型，等待浇注。湿法造型过程不会产生粉尘，会产生噪声。

### (4) 入模浇注

铁水熔化后通过行车起吊，将铁水从设备入水口倒入，铁水形成与模型形状相同的铸件。入模浇注过程中会产生浇注废气。

### (5) 脱模清砂

铸件成型后开箱、自动脱模，减少粉尘产生，脱模后人工清理铸件表面残留的砂，砂的状态主要为块状。该过程会产生噪声。

### (6) 砂处理

将砂模先进行人工敲开，敲成块状后放入混砂机进行处理。混砂机利用碾轮与碾盘的相对运动，将旧砂进行粉碎，粉碎的同时加入新砂进行混合。该过程会产生烟尘、废砂、噪声。由于本项目为铁铸件，砂模造型过程没有发生化学反应，旧砂经粉碎后进行回用，回用率较高，约为 95%。

### (7) CNC 加工

CNC 加工过程中需要使用水性切削液冷却、润滑，加工过程产生的金属料通过 CNC 加工中心配备的过滤系统过滤出来，切削液则通过 CNC 加工中心自带的管道进入水箱内循环使用。此过程会产生少量的油雾、废切削溶液、废切削液包装桶、含切削液的金属屑和废边角料和噪声。

### (8) 钻孔

使用钻孔机将工件进行钻孔处理，该过程会产生少量的金属屑和噪声。

### (9) 打磨

使用打磨机将工件进行打磨，以增加表面的光滑度，该过程会产生噪声和粉尘。

### (10) 冲压

使用冲床将钢板冲压成型，该过程会产生少量的废边角料和噪声。

### (11) 焊接

使用激光焊机将加工好的压铸件进行焊接，焊接过程不使用焊料，无废气产生，该过程会产生噪声。

钢板经过冲压、焊接、CNC加工、钻孔、打磨后成为铸造的模具。

(12) 包装出货

通过人工对产品进行包装，此工序会产生少量废包装材料。

表2-10 运营期产污环节情况表

类别	污染源	污染因子	处理措施及去向	
废水	办公、生活	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油等	经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入罗定市第三生活污水处理厂处理	
	脱模剂稀释水	/	水性脱模剂添加水在生产过程中全部受热蒸发	
	水性切削油稀释水	SS、石油类	废切削溶液收集后委托有危险废物处理资质单位处理	
	混砂用水	/	蒸发损耗	
	间接冷却水	/	间接冷却，循环不外排	
废气	熔炉熔化	颗粒物	布袋除尘+活性炭吸附，经1根15m高的排气筒（DA001）进行排放	
	压铸、脱模	颗粒物、非甲烷总烃		
	入模浇注	颗粒物		
	砂处理	颗粒物	布袋除尘，经1根15m高的排气筒（DA002）进行排放	
	CNC加工	油雾	收集后经油雾净化器处理后无组织排放	
	打磨	颗粒物	布袋除尘，经1根15m高的排气筒（DA003）进行排放	
	食堂厨房	油烟	静电油烟净化器，经1根24m高的排气筒（DA004）进行排放	
固废	一般固废	熔炉熔化	铁、锌炉渣	交由专业资源回收公司回收利用
		脱模清砂	废砂	
		冲压	金属边角料	
		包装出货	废包装材料	
		除尘系统	除尘系统收集及沉降的粉尘	
		钻孔	金属屑	
	危险废物	CNC加工	废切削溶液	交由危险废物处理资质单位回收处置
			含切削液的金属屑和废边角料	
		废气处理	废活性炭	
		熔炉熔化	铝灰渣	
		装脱模剂、切削液的原料桶	原料桶	原料桶暂存于化学品仓，定期由原厂家回收利用
	办公、生活	生活垃圾	交由环卫部门定期清理，统一处理	
噪声	生产运行	噪声	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，根据现场勘查，该地块为空地，无建筑物及工厂，无遗留环境污染问题，无与项目有关原有污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、大气环境

项目位于云浮市罗定市，根据《云浮市环境保护规划（2016-2030）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，见附图七，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

##### （1）基本因子及达标判断

根据云浮市生态环境局发布的《2022 年度云浮市生态环境状况公报》显示：二氧化硫年平均浓度为 12 微克/立方米，二氧化氮年平均浓度为 20 微克/立方米，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度为 21 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度为 40 微克/立方米，一氧化碳年评价浓度为 0.9 毫克/立方米，臭氧年评价浓度为 153 微克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、一氧化碳、臭氧六项污染物年评价浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。全年有效监测天数为 363 天，其中空气质量为优的天数为 214 天，良的天数为 119 天，轻度污染的天数为 28 天，中度污染的天数为 2 天，重度污染天数为 0 天，达标天数比例为 91.7%，轻度污染天数比例为 7.7%，中度污染为 0.6%，重度污染为 0%。超标天数中以臭氧为首要污染物。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	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
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	12	60	20	达标
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	20	40	50	达标
3	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均质量浓度	40	70	57.1	达标
4	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均质量浓度	21	35	60	达标
5	一氧化碳 (CO)	年评价浓度	900	4000	22.5	达标
6	臭氧 (O <sub>3</sub> )	年评价浓度	153	160	95.6	达标

由上述分析可知，云浮市 2022 年度 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 六项基本因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。综上所述，云浮市环境空气质量现状较好，项目所在区域环境空气质量属于达标区。

区域  
环境  
质量  
现状

## (2) 特征因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”。

本项目特征因子为非甲烷总烃、TSP。为进一步了解项目所在地大气环境，本评价引用广东创华检测技术服务有限公司2023年10月11日~10月14日在广东茂曦新材料有限公司进行现状监测（报告编号：CHT2309026），监测因子为TSP、TVOC，监测点广东茂曦新材料有限公司位于本项目西北面，距离本项目355米。监测点位图详见附图六，监测报告详见附件五，具体监测结果见表3-2。

表 3-2 大气环境质量现状监测点位一览表

监测点位编号	监测点位名称	相对厂址方位	相对厂界距离	监测因子	监测时间
G1	广东茂曦新材料有限公司	西北面	355m	TSP、TVOC	2023年10月11日~10月14日

表 3-2 大气环境质量监测统计结果

监测点位	污染物	监测浓度范围	评价标准	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1	TSP (ug/m <sup>3</sup> , 日均值)	117~158	300	52.67	0	达标
	TVOC (mg/m <sup>3</sup> , 8h 均值)	0.10~0.14	0.6	23.33	0	达标

由监测结果表明，特征因子TSP可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单二级标准；TVOC可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中的要求，说明项目所在区域环境空气质量良好。

## 二、地表水环境

本项目产生的生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后通过罗定市第三生活污水处理厂处理后排入罗定江。本项目废水并非直接排放，为了解项目废水最终的受纳水体罗定江的水质情况，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14号），罗定江主要水体功能为饮用，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

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）》，地表水环境的环境质量现状评价可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

根据《2022年度云浮市生态环境状况公报》（发布网址[https://www.yunfu.gov.cn/sthjj/b/gzdt/content/post\\_1734614.html](https://www.yunfu.gov.cn/sthjj/b/gzdt/content/post_1734614.html)），关于罗定江环境质量状况结论如下：列入国考目标的4个地表水断面中，西江都骑、六都水厂上游，罗定江南江口，新兴江松云断面水质达到年度考核目标要求，优良比例100%。

根据《关于2022年第二季度罗定市水环境质量状况的报告》（发布网址[http://www.luoding.gov.cn/ldsrmzf/zwgk/ztlz/zdlyxxgkzl/hjbhxxgk/szhjxx/content/post\\_1638219.html](http://www.luoding.gov.cn/ldsrmzf/zwgk/ztlz/zdlyxxgkzl/hjbhxxgk/szhjxx/content/post_1638219.html)），关于罗定江环境质量状况结论如下：罗定江河段（罗定市七和水厂断面、赤新断面、双东电站断面）平均水质类别为III类，达到考核目标要求。

综上，罗定江的地表水环境质量现状良好。

### 三、声环境

本项目位于罗定市双东街道大步塘西侧。根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030年）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在区域属于3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2012）中3类标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

由于项目厂界50m范围内南侧厂界外39m有大步塘村，因此，本项目委托广东创华检测技术服务有限公司于2024年4月1日~4月2日对厂界四周及敏感点处进行监测。监测点位见附图六，监测报告详见附件六，监测结果见下表。

表 3-3 声环境质量监测统计结果

测点编号	监测点位	检测日期	检测结果 Leq [dB(A)]		执行标准 [dB(A)]		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东面厂界外 1m	2024年4月1日	61	52	65	55	达标
		2024年4月2日	62	53			
N2	南面厂界外 1m	2024年4月1日	61	52			
		2024年4月2日	60	52			
N3	西面厂界外 1m	2024年4月1日	62	50			
		2024年4月2日	63	51			
N4	北面厂界外 1m	2024年4月1日	60	52			
		2024年4月2日	62	52			
N5	大步塘村	2024年4月1日	57	47	60	50	达标
		2024年4月2日	56	48			

根据监测结果可知，项目四侧厂界昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求；大步塘村昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

	<p><b>四、生态环境</b></p> <p>本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，无需调查生态环境质量现状。</p> <p><b>五、地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目用水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，厂区内地面拟进行硬底化处理。项目不存在地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。</p>																																		
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，主要的敏感目标见下表所示。项目环境保护目标分布见附图二。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护目标名称</th> <th>保护对象</th> <th>相对项目方位</th> <th>相对厂界距离 m</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大步塘村</td> <td>居民</td> <td>南</td> <td>39</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">大气环境：二类功能区</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>大同村</td> <td>居民</td> <td>东北</td> <td>214</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>木焕村</td> <td>居民</td> <td>西南</td> <td>424</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>根据现场勘察结果，厂界外 50 米范围内主要环境保护目标见下表所示。项目环境保护目标分布见附图二。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 声环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护目标名称</th> <th>保护对象</th> <th>相对项目方位</th> <th>相对厂界距离 m</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大步塘村</td> <td>居民</td> <td>南</td> <td>39</td> <td style="text-align: center;">声环境：2 类区</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目占地范围内无生态环境保护目标。</p>	序号	保护目标名称	保护对象	相对项目方位	相对厂界距离 m	环境功能	1	大步塘村	居民	南	39	大气环境：二类功能区	2	大同村	居民	东北	214	3	木焕村	居民	西南	424	序号	保护目标名称	保护对象	相对项目方位	相对厂界距离 m	环境功能	1	大步塘村	居民	南	39	声环境：2 类区
序号	保护目标名称	保护对象	相对项目方位	相对厂界距离 m	环境功能																														
1	大步塘村	居民	南	39	大气环境：二类功能区																														
2	大同村	居民	东北	214																															
3	木焕村	居民	西南	424																															
序号	保护目标名称	保护对象	相对项目方位	相对厂界距离 m	环境功能																														
1	大步塘村	居民	南	39	声环境：2 类区																														
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废水污染排放标准</b></p> <p>本项目外排废水为生活污水，生活污水采用三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，然后通过市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂集中处理，达标尾水排放至罗定江。</p>																																		

表 3-6 生活污水排放限值（单位：mg/L，pH 为无量纲）

标准	污染物	限值
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中第二时段 三级标准	pH	6~9
	CODcr	500
	BOD <sub>5</sub>	300
	SS	400
	NH <sub>3</sub> -N	-
	动植物油	100

## 2、废气污染物排放标准

### (1) 有组织废气

项目熔化、压铸、入模浇注工序产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 “金属熔炼（化）-电弧炉、感应电炉”的排放限值。

压铸脱模工序产生的非甲烷总烃有组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 中非甲烷总烃标准。

砂处理工序产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 “砂处理、废砂再生”的排放限值。

五金件打磨工序产生的颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放标准。

厨房油烟经过静电油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。

### (2) 厂界无组织废气

项目熔化、压铸、入模浇注、砂处理及打磨工序产生的颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

压铸脱模工序产生的非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

### (3) 厂区内废气无组织排放控制要求

厂区内无组织颗粒物控制浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 “颗粒物”的无组织排放限值。

厂区内无组织非甲烷总烃控制浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 “NMHC”排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机

物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3“NMHC”排放限值的较严者。

表 3-7 项目有组织废气排放限值一览表

类别	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	排放高度 (m)	标准来源
DA001 熔炉熔化、压铸、入模浇注废气	颗粒物	30	/	15	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1“金属熔炼(化)-电弧炉、感应电炉”的排放限值
	非甲烷总烃	80	/		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1中非甲烷总烃标准
DA002 砂处理废气	颗粒物	30	/	15	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1“砂处理、废砂再生”的排放限值
DA003 打磨废气	颗粒物	120	1.45	15	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级排放标准
DA004	油烟	2.0	/	24	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准

注：根据现场调查，建设项目排气筒高度没有高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，最高允许排放速率应按排放限值的 50% 执行。

表 3-8 项目无组织废气排放限值一览表

监控点	污染物项目	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
厂界	颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	NMHC	4.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区内	颗粒物	5 (监控点处 1 h 平均浓度值)	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 A.1 “颗粒物”的无组织排放限值
	NMHC	6 (监控点处 1 h 平均浓度值)	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 “NMHC”排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 “NMHC”排放限值的较严者
20 (监控点处任意一次浓度值)			

### 3、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，标准值见下表：

表3-9 项目噪声排放标准表 单位：dB (A)

类别	执行标准	昼间	夜间
3 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	65	55

	<p><b>4、固废</b></p> <p>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，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、防腐蚀、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物还应遵照《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）的要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>根据《广东省生态环境厅关于印发&lt;广东省生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（粤环〔2021〕10号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机化合物（VOCs）。</p> <p>本项目的总量控制指标按以下执行：</p> <p><b>1、废水总量控制指标</b></p> <p>本项目生活污水均采用间接排放方式外排，水污染物总量指标纳入罗定市第三生活污水处理厂，故不需要申请水污染物总量控制指标。</p> <p><b>2、废气总量控制指标</b></p> <p>本项目非甲烷总烃排放总量为 0.1952t/a，其中有组织排放量为 0.15t/a，无组织排放量为 0.0452t/a；故总量控制指标申请为 VOCs 0.1952t/a。</p> <p><b>3、固体废物总量建议控制指标</b></p> <p>本项目固体废弃物不自行处理排放，故不设置固体废物总量控制指标。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期对环境产生影响的污染源主要为施工废气、施工废水、施工噪声、施工固体废物。

### 1、施工废气

#### (1) 施工扬尘

施工扬尘主要产生于建筑施工材料运输、装卸，以及物料堆放期间由于风吹而引起，形成扬尘污染。主要由以下因素产生：施工场地内地面平整及硬化；设备建材的运输，特别是干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶，以及运输车辆带到建设场地周边交通干道上的泥土被过往车辆反复扬起；施工材料堆放因未采取覆盖措施被风吹起。扬尘首先直接危害现场施工人员的健康，其次，灰尘随风吹扬影响周围大气环境，并使大气能见度降低。因此，本工程的施工必须采取严格的扬尘措施，将施工扬尘的污染程度降到最低。

为控制上述无组织排放源对附近环境空气的影响，建设单位拟采取如下措施以降尘、防尘：

①施工作业过程中，洒水使施工场地保持一定的湿度。

②运输建筑材料的自卸汽车在装渣后应按规定配置防撒装备（如加盖），装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好路线与时间，尽量避免在居民区住宅等敏感区行驶。施工车辆进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15 km/h）下的三分之一。

③运输过程中散落在路面的泥土要及时清扫，卸渣后应立即在渣面洒水压制扬尘，以减少运输过程中产生的扬尘；运输车辆进出场时先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

④运输散货的车辆，应配备两边和尾部挡板；用防水布遮盖好，防水布应超出两边和尾部挡板至少 30cm，以减少洒落物和风的吹逸。

⑤本项目不设临时弃渣堆放场，不需要的建筑材料弃渣边施工边清运，不长时间堆积。

⑥应及时对场地进行平整、植树种草绿化。

⑦实行全封闭施工，使施工期的污染控制在一定范围内，尽量减少对周围环

施工期环境保护措施

境的影响；在施工工地出口附近经常会有较多的建筑废料酒落并造成污染，根据谁污染谁治理的原则，施工单位应及时清理及冲洗干净。

## (2) 施工机械燃油废气及运输车辆尾气

施工机械主要有载重车、起重机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO<sub>2</sub>、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类似施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、NO<sub>2</sub> 小时平均浓度分别为 0.2mg/m<sup>3</sup> 和 0.117mg/m<sup>3</sup>；24 小时平均浓度分别为 0.13 mg/m<sup>3</sup> 和 0.0558 mg/m<sup>3</sup>，均能满足国家环境空气质量标准二级标准要求。

本项目施工期会有机械及车辆进入施工场地，因此会带排放燃油尾气。由于本项目施工工期短，所需施工机械及车辆较少，由此而产生的机械及车辆燃油尾气量较少，影响期较短。

经采取上述治理措施后，本项目施工期空气污染源能得到良好的削减及控制，不会对周围环境及敏感点造成明显不良影响。

## 2、施工废水

本项目施工现场不设施工营地，施工人员的食宿拟依托周边村庄解决。施工场地废水主要是雨季产生的地表径流及施工机械清洗废水。施工废水产生量少，污染成分较为简单，一般为 SS 和少量的石油类易于处理，经简单的隔油沉淀处理后，用于洒水降尘，不排入周边水体，对环境的影响较小。

为防治施工期水污染，建设单位应采取如下措施：

①施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，项目施工期废水经隔油沉淀后处理回用于场地洒水，不对外排放。施工单位应根据其排水情况构筑足够容量的沉沙池。

②在施工过程中应加强环境管理，增强施工人员环保意识，不在随地乱扔垃圾，及时清理废弃建筑材料，不设临时堆放点，防治建筑垃圾流入附近水体。

③施工单位应根据当地降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，雨天天气应该对临时沙堆及建筑材料等进行及时覆盖。

④施工场地边界应设置截污渠或拦挡墙，严防雨天由于雨水冲刷挟带的施工废水或废渣污染附近水体。

⑤为了防止施工对周围水体产生的石油类污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

经上述措施治理后，本项目施工期污水不会对地表水环境造成明显不良影响。

### 3、施工噪声

施工噪声的产生是不可避免的，只要有建筑工地就会有施工噪声，为尽可能的防止其污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和地方的环境噪声污染防治规范。为减小噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须按照《广东省环境保护条例》的规定，规范施工行为。

建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响：

①选用低噪声设备和工作方式，加强设备维护与管理，尽量减少进场的高噪声的设备数量，从源强上减少噪声的产生。

②在保证施工作业的前提下，适当考虑现场布置与环境的关系。将施工现场的固定噪声源高的设备相对集中放置，以缩小噪声干扰范围。施工机械应采取临时降噪措施，居民点区域施工应设移动声屏障；运输车辆禁鸣、限速。

③合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）期间作业。因特殊需要必须连续作业的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值之内，才能施工作业。

④对于噪声影响较重的施工场地须采取临时隔声围墙或吸声屏障等措施处理。

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

⑥工程开工后，建设单位和施工单位必须成立群众来访接待处，接待处要认真接待来访的居民，接收并妥善处理关于施工扰民的意见，并尽快给予答复。

施工过程中不可能完全避免产生噪声，建设单位在做好上述噪声防治措施的

前提下，可将噪声的影响降至最低，减少对周边环境的影响。

#### 4、施工固体废物

施工期固废主要为建筑废弃物以及施工人员的生活垃圾。

项目施工人员在施工期产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门清运。

施工期间建筑工地会产生大量沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、废金属、废瓷砖等建筑垃圾，如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境；在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容与交通。本项目对能够予以回收利用的部分，如各种建筑材料，全部卖给废品回收公司；而不能够回收利用的部分如碎砖、废渣等，按照国家相关规定外运至指定地点，不向外环境排放。

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，施工期应采取如下措施：

①施工期产生的建筑垃圾的处置应严格执行《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令 139 号）。项目产生的废金属、塑料等可回收利用的集中收集后送到回收站回收；不能回收利用的，运至有关部门指定的建筑垃圾堆放场堆放。

②交通运输工具，必须保持外型完好、整洁。车辆运载、散体物料和废弃物时，不得泄漏、遗撒。需穿行城市市区运输沙、石、泥、灰的车辆，应当按照该指定的路线和有关规定行驶。运输车辆驶出施工场地必须清洗干净，以防污染周边环境卫生。

③建筑垃圾运输应委托有相关资质的单位承担，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。

④施工固废中的废机油、废润滑油和有机溶剂废物、废涂料等危险废物，应与建筑垃圾与生活垃圾分开收集，并交由具资质单位回收处理。

⑤在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾运至有关部门指定的建筑垃圾堆放场堆放。

⑥加强工地管理，严禁将施工期固废倾倒入附近水体；严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

经落实上述措施后，本项目施工期固废不会对周边环境造成明显不良影响。

## 一、废气

本项目运营期废气种类主要为：

- (1) 熔炉熔化、压铸、入模浇注工序产生的颗粒物；
- (2) 压铸、脱模工序产生的非甲烷总烃；
- (3) 砂处理工序产生的颗粒物；
- (4) CNC 加工工序产生的油雾；
- (5) 打磨工序产生的颗粒物；
- (6) 食堂厨房烹饪过程产生的油烟。

### 1、废气源强

表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览

污染源	污染物	收集效率%	污染物产生		治理设施	处理效率%	污染物排放		排放标准 浓度 mg/m <sup>3</sup>
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
有组织	熔炉熔化、压铸、入模浇注	90	8.001	42.333	布袋除尘+活性炭吸附	99	0.080	0.423	30
	压铸、脱模	90	0.405	2.143		62.5	0.152	0.804	80
	砂处理	90	21.330	362.755	布袋除尘	99	0.213	3.628	30
	打磨	90	10.017	208.688	布袋除尘	95	0.501	10.434	120
	厨房烹饪	80	0.011	2.074	静电油烟净化器	60	0.0045	0.830	2
无组织	熔炉熔化、压铸、入模浇注	/	0.089	/	加强设备、车间密闭	/	0.089	/	1.0
	压铸、脱模	/	0.045	/		/	0.045	/	4.0
	砂处理	/	0.237	/		/	0.237	/	1.0
	打磨	/	0.111	/		/	0.111	/	1.0
	CNC 加工	/	0.002	/		90	0.0002	/	4.0
	厨房烹饪	/	0.003	/		60	0.003	/	2.0

### 2、废气源强核算过程

#### (1) 熔炉熔化、压铸、入模浇注工序产生的颗粒物

本项目熔炉熔化、压铸、入模浇注工序会产生金属烟尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“33-37，431-434 机械行业系数手册，01 铸造”，本项目熔炉熔化、压铸、入模浇注过程中的产污系数如下：

表4-2 33-37, 431-434 机械行业系数手册, 01 铸造 (摘录)

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
生铁铸件	生铁、废钢、铁合金、中间合金锭、石灰石、增碳剂、电解铜	熔炼 (感应炉/电阻炉及其他)	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.479
	原砂、再生砂、水、膨润土、煤粉、其他辅助材料、涂料、脱模剂	造型/浇注 (粘土砂)	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	1.97
铝、锌合金铸件	铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂	熔炼 (感应炉/电阻炉及其他)	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.525
	金属液等、脱模剂	造型/浇注 (重力、低压: 限金属型, 石膏/陶瓷型/石墨型等)	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.247

本项目铁铸件产量为 3000t/a, 铝、锌合金铸件产量为 2000t/a, 熔炉熔化、压铸、入模浇注工序产生的颗粒物为 8.89t/a。

**(2) 压铸、脱模工序产生的非甲烷总烃**

由于压铸和脱模是在同一个工位进行的, 因此在压铸、脱模工位还产生脱模废气。根据第二章对脱模剂的理化性质分析可知, 本项目使用的脱模剂为水性脱模剂, 其成分含矿物油 20%、聚乙烯蜡 5%等, 在高温情况下, 脱模剂中的水分全部挥发掉, 剩下的油类等一部分作为润滑剂使产品顺利脱模, 少量形成油雾 (非甲烷总烃)。本次评价脱模剂挥发分按最大占比 25% 计算, 项目脱模剂的使用量为 1.8t/a, 则油雾 (非甲烷总烃) 的产生量为  $1.8 \times 0.175 = 0.45t/a$ 。

**(3) 砂处理工序产生的颗粒物**

本项目脱模清砂工序会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 (公告 2021 年第 24 号)》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册, 01 铸造”对应的“砂处理 (干砂: 消失模/V 法) 颗粒物的产污系数-7.9 千克/吨-产品”。本项目生铁铸造采用砂模造型, 铁铸件产量为 3000t/a, 脱模清砂工序产生的颗粒物为 23.70t/a。

**(4) 打磨工序产生的颗粒物**

根据工艺流程可知, 工件在压铸后需要打磨, 使产品表面平整光滑。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 (公告 2021 年第 24 号)》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册, 06 预处理” - “产品名称: 干式预处理件” - “抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺颗粒物的产污系数-2.19 千克/吨-原料”。原料生铁锭总使用

运营期环境影响和保护措施

量为 3050t/a，铝合金锭原料总使用量为 1015t/a，锌合金锭原料总使用量为 1015t/a，则抛光、打磨粉尘（颗粒物）产生量为 11.13t/a。

**(5) CNC 加工工序产生的油雾**

本项目 CNC 加工过程使用切削溶液作为冷却液，会挥发少量的油雾，以非甲烷总烃计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“33-37，431-434 机械行业系数手册，07 机械加工”-“产品名称：湿式机加工件”-“原料名称：切削液”-“工艺名称：车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工”非甲烷总烃的产污系数为 5.64 千克/吨-原料。本项目水性切削液用量为 0.34t/a，则 CNC 加工过程非甲烷总烃产生量为 0.002t/a。

**(6) 油烟废气**

本项目共有员工人员为 50 人，均在厂内就餐，食堂每天供应 2 餐、每餐烹饪时间按 1.5h、年工作 300 天。根据《居民膳食指南》（2016 年）每人每天烹调油 25~30g，本此评价以 30g/人·天计，则本项目食堂用油量为 1.5kg/d，0.45t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目取中间值 3%，则食用油油烟挥发量为 0.05kg/d（0.014t/a）。

项目厨房设有 3 个灶头，每个灶头对应的集烟罩投影面积为 0.9m<sup>2</sup>，即灶头总投影面积为 2.7m<sup>2</sup><3.3m<sup>2</sup>，规模属于小型。

**表4-3 本项目废气产生情况汇总一览表**

序号	工序	污染物	产生量 t/a	对应排放口编号
1	熔炉熔化、压铸、入模浇注	颗粒物	8.89	DA001
2	压铸、脱模	非甲烷总烃	0.45	
3	砂处理	颗粒物	23.70	DA002
4	打磨	颗粒物	11.13	DA003
5	CNC 加工	非甲烷总烃	0.002	/
6	食堂厨房	油烟	0.014	DA004

**3、治理设施及风量核算**

**(1) 熔炉熔化、压铸、入模浇注工序产生的颗粒物及压铸脱模产生的非甲烷总烃 (DA001)**

**治理设施及处理效率：**

本项目合金熔炼环保节能电炉、中频感应环保熔炼节能电炉、压铸机、造型机均位于 4#厂房，在每台熔炉、压铸机上方各设置集气罩，废气分别收集后汇入布袋

除尘+活性炭吸附设备处理后引至楼顶经 1 根 15m 高的排气筒（DA001）进行排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）表 A.1 废气防治可行技术参考表，本项目熔炉熔化、压铸、入模浇注产生的颗粒物采用布袋除尘进行处理，除尘效率可达 99% 以上，本项目熔炉熔化、压铸、入模浇注废气处理效率取 99%。

表4.4 表A.1废气防治可行技术参考表（摘录）

污染源名称	污染源设备	主要污染物项目	可行技术		备注
			排放限值	特别排放限值	
熔炼工序	电弧炉	颗粒物	设集气罩，集气效率可达 80%~90% 之间，连接袋式除尘器进行除尘，除尘效率可达 99% 以上，排放浓度可达 30mg/m <sup>3</sup> 以下	多级除尘，如：旋风+布袋除尘（布袋需覆膜或控制风量），除尘效率达 99.5% 以上，排放浓度可达 20mg/m <sup>3</sup> 以下	集气罩大小形状应考虑炉口作业面积保证集气效率；除尘器选择应考虑烟气的高温
	中频感应炉	颗粒物	设置集气罩，连接袋式除尘器进行除尘，除尘效率可达 99% 以上，排放浓度可达 30 mg/m <sup>3</sup> 以下，铅基及铅铜合金熔炼采用布袋除尘器也有很好的除铅效果，除铅率可达 99%	设置集气罩，连接袋式除尘器进行除尘（布袋需覆膜或控制风量），除尘效率可达 99.5% 以上，排放浓度可达 20 mg/m <sup>3</sup> 以下。铅基及铅铜合金熔炼采用布袋除尘器也有很好的除铅效果，除铅率可达 99% 以上	集气罩大小形状应考虑炉口作业面积保证集气效率；除尘器选择应考虑烟气的高温
浇注工序	浇注区	颗粒物	在浇注工位上方设置集气罩连接除尘器进行除尘，除尘效率可达 80% 以上，排放浓度可达 30mg/m <sup>3</sup> 以下	在浇注工位上方设置集气罩连接袋式除尘器进行除尘，除尘效率可达 99% 以上，排放浓度可达 20mg/m <sup>3</sup> 以下	集气罩大小形状应考虑浇注工位作业长度和面积，保证集气效率；除尘器选择应考虑烟气的高温
		非甲烷总烃	在浇注工位进行集气，连接净化装置，排放浓度可达 100 mg/m <sup>3</sup> 以下	连接活性炭吸附或催化燃烧装置，排放浓度可达 60mg/m <sup>3</sup> 以下	

根据广东《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》吸附法去除效率，在活性炭及时更换的情况下，活性炭吸附装置的处理效率为 45-80%，因此本项目脱模产生的有机废气采用活性炭吸附处理效率取均值 62.5%。

#### 风量设计：

项目熔炉熔化、压铸、入模浇注工序产生的颗粒物主要为含铁、铝、锌等金属尘末。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），为防止粉尘在横向管道内沉降，铁和钢（尘末）管道内最低气流速度为 15m/s，项目设计汇总后的主

管道内风管最低气流速度按 15m/s 计算，风管直径约为 1000mm，则最低总风量约为 42390m<sup>3</sup>/h。根据企业提供的资料可知，该布袋除尘+活性炭吸附装置处理系统设计风量为 45000m<sup>3</sup>/h，能够满足《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）的要求。

**收集效率：**

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），集气罩应实现对烟气（尘）的捕集效果，吹吸罩捕集率不低于 90%。根据上述分析，该布袋除尘+活性炭吸附处理系统设计风量、最低气流速度均符合《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）要求，因此，本项目熔炉熔化、压铸、入模浇注废气收集效率取 90%。由于熔炉熔化、压铸、入模浇注废气主要为金属烟尘，质量较重，未被收集的烟尘中约 90%在设备附近沉降，需定期清扫收集，另外 10%以无组织形式排放。

**（2）砂处理工序产生的颗粒物（DA002）**

**治理设施及处理效率：**

本项目使用混砂机进行砂处理，混砂具有效率高、易于集尘等优点。本项目配置 1 台密闭式混砂机，在混砂机进出物料口上方设置集气罩，废气收集后汇入布袋除尘设备处理后引至楼顶经 1 根 15m 高的排气筒（DA002）进行排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）表 A.1 废气防治可行技术参考表，本项目砂处理产生的颗粒物采用布袋除尘进行处理，除尘效率可达 99%以上，本项目砂处理废气处理效率取 99%。

**表4-5 表A.1废气防治可行技术参考表（摘录）**

污染源名称	污染源设备	主要污染物项目	可行技术		备注
			排放限值	特别排放限值	
砂处理工序	混砂机	颗粒物	砂处理工序应密闭，连接袋式除尘器进行除尘，除尘效率 99 % 以上，排放浓度可达 30 mg/m <sup>3</sup> 以下	砂处理工序应密闭，连接袋式除尘器（布袋需覆膜或控制风量）进行除尘，除尘效率 99.5% 以上，排放浓度可达 20 mg/m <sup>3</sup> 以下	混砂设备必须密闭，不漏灰

**风量设计：**

项目砂处理工序产生的颗粒物主要为粉状的砂。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），为防止粉尘在横向管道内沉降，粉状的粘土和砂管道内最低气流速度为 13m/s，项目设计汇总后的主管道内风管最低气流速度按 13m/s 计算，风管直径约为 600mm，则最低总风量约为 11191m<sup>3</sup>/h。根据企业提供的资料可

知，该布袋除尘处理系统设计风量为 14000m<sup>3</sup>/h，能够满足《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）的要求。

#### **收集效率：**

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），集气罩应实现对烟气（尘）的捕集效果，吹吸罩捕集率不低于 90%。根据上述分析，该布袋除尘处理系统设计风量、最低气流速度均符合《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）要求，因此，本项目砂处理废气收集效率取 90%。由于砂处理废气主要为粉状的砂，粒径较大，未被收集的粉尘中约 90%在设备附近沉降，需定期清扫收集，另外 10%以无组织形式排放。

### **（3）打磨工序产生的颗粒物（DA003）**

#### **治理设施及处理效率：**

本项目配置 2 台打磨机，打磨过程产生颗粒物，在每台打磨机上方各设置集气罩，废气分别收集后汇入布袋除尘设备处理后引至楼顶经 1 根 15m 高的排气筒（DA003）进行排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“33-37，431-434 机械行业系数手册，06 预处理”-“产品名称：干式预处理件”-“抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺产生的颗粒物”采用袋式除尘处理效率为 95%。本项目打磨产生的颗粒物采用布袋除尘进行处理，除尘效率取 95%。

#### **风量设计：**

项目打磨工序产生的颗粒物主要为含铁、铝、锌等金属尘末。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），为防止粉尘在横向管道内沉降，铁和钢（尘末）管道内最低气流速度为 15m/s，项目设计汇总后的主管道内风管最低气流速度按 15m/s 计算，风管直径约为 500mm，则最低总风量约为 7772m<sup>3</sup>/h。根据企业提供的资料可知，该布袋除尘处理系统设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，能够满足《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）的要求。

#### **收集效率：**

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），集气罩应实现对烟气（尘）的捕集效果，吹吸罩捕集率不低于 90%。根据上述分析，该布袋除尘处理系统设计风量、最低气流速度均符合《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）要求，因此，本项目打磨废气收集效率取 90%。由于打磨废气主要为金属粉

尘，质量较重，未被收集的粉尘中约 90%在设备附近沉降，需定期清扫收集，另外 10%以无组织形式排放。

#### (4) CNC 加工工序产生的油雾

##### 治理设施及处理效率：

本项目 CNC 加工工序产生的油雾经设备自带的油雾净化器处理后无组织排放。

根据文献《金属加工液油雾净化技术的发展》（作者：高玉磊）：机械过滤式油雾净化器其原理是使油雾在风机的抽送下通过过滤介质，油滴被截留过滤介质表面，经过净化的洁净空气排入大气。使用滤料来去除空气中的有害物质的方法，早在 19 世纪就开始应用。经过了一百多年的发展，技术已经非常成熟。目前，机械过滤式油雾净化器是效率最高，应用范围最广泛的除油装置。随着滤料制作工艺的不断发展，净化效率已可达 99%。因此，本项目拟使用的“油雾净化器”处理效率取 90%，剩余 10%为无组织排放。

#### (5) 油烟

##### 治理设施及处理效率：

项目油烟经静电油烟净化器处理后通过排气筒（DA004）引至楼顶经 1 根 24m 排气筒进行排放。

参考《餐饮业油烟污染防治可行技术指南》中“5.1 油烟颗粒物污染治理技术”-“5.1.1 静电沉积法”，采用静电沉积法的油烟治理设备静电型油烟净化器处理后的洁净烟气完全可以达到国家餐饮业油烟排放标准要求，其油烟去除效率高，一般可达 60%以上。

##### 风量设计：

根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），油烟集气罩罩口面风速不应小于 0.6m/s，则集气风量为 5832m<sup>3</sup>/h，结合油烟净化设施风量参数，拟选用处理风量为 6000m<sup>3</sup>/h 的油烟净化设施。

##### 收集效率：

本项目油烟收集效率取 80%。

本项目废气治理设施、收集效率、处理效率、风量情况见表 4-6。

表4-6 本项目废气治理设施一览表

位置	工序	污染物	工作时间 h	收集效 率%	废气处理 设施	风量 m <sup>3</sup> /h	处理效 率%
----	----	-----	-----------	-----------	------------	-------------------------	-----------

4#厂房	熔炉熔化、压铸、入模浇注	颗粒物	4200	90	布袋除尘+活性炭吸附 (DA001)	45000	99
	压铸、脱模	非甲烷总烃	4200				62.5
	砂处理	颗粒物	4200	90	布袋除尘 (DA002)	14000	99
1#厂房	打磨	颗粒物	4800	90	布袋除尘 (DA003)	10000	95
	CNC加工	非甲烷总烃	4800	100	油雾净化器	/	90
综合楼	食堂厨房烹饪	油烟	900	80	静电油烟净化器 (DA004)	6000	60

本项目废气产排情况见表 4-7。

表4-7 本项目废气产排情况一览表

工序	污染源	类型	产生情况			排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
4#厂房								
熔炉熔化、压铸、入模浇注 (DA001)	颗粒物	有组织	8.001	1.905	42.333	0.080	0.019	0.423
		无组织	0.089	0.021	/	0.089	0.021	/
压铸、脱模 (DA001)	非甲烷总烃	有组织	0.405	0.096	2.143	0.152	0.036	0.804
		无组织	0.045	0.011	/	0.045	0.011	/
砂处理 (DA002)	颗粒物	有组织	21.330	5.079	362.755	0.213	0.051	3.628
		无组织	0.237	0.056	/	0.237	0.056	/
1#厂房								
打磨 (DA003)	颗粒物	有组织	10.017	2.087	208.688	0.501	0.104	10.434
		无组织	0.111	0.023	/	0.111	0.023	/
CNC加工	非甲烷总烃	无组织	0.002	0.00042	/	0.0002	0.00004	/
全厂排放量合计	颗粒物	有组织	/	/	/	0.794	/	/
		无组织	/	/	/	0.437	/	/
		小计	/	/	/	1.231	/	/
	非甲烷总烃	有组织	/	/	/	0.152	/	/
		无组织	/	/	/	0.0452	/	/
		小计	/	/	/	0.1972	/	/
食堂								
食堂厨房	油烟	有组织	0.011	0.012	2.074	0.0045	0.005	0.830
		无组织	0.003	0.003	/	0.003	0.003	/

#### 4、非正常工况下废气排放情况

项目非正常工况污染源主要为废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按由于废气设施故障而未处理直接排放的污染物产生量计算，

非正常情况下排放主要大气污染物排放源强见下表。

表4-8 污染源非正常排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放情况			应对措施
			频次及持续时间	排放量 t	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
DA001	废气治理设施故障导致	颗粒物	1次/年, 1h/次	8.001	42.333	停产检修
		非甲烷总烃		0.405	2.143	
DA002	故障导致	颗粒物	1次/年, 1h/次	21.330	362.755	停产检修
DA003		颗粒物	1次/年, 1h/次	10.017	208.688	停产检修

根据建设单位生产工况及同类型项目非正常工况平均频次及持续时间为 1 次/年, 1h/次。

由上表可知, 在非正常工况下各个污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放, 企业必须加强废气处理设施的管理, 定期检修, 确保废气处理设施正常运行, 在废气处理设备停止运行或出现故障时, 产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放, 应采取以下措施确保废气达标排放:

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理, 每个固定时间检查、汇报情况, 及时发现废气处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行;

②建立健全的环保管理机构, 对环保管理人员和技术人员进行岗位培训, 委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③应定期维护、检修废气净化装置, 以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

### 5、废气污染防治技术可行性分析

根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(HJ 1292-2023) 6 污染治理技术可知, 颗粒物治理技术主要有旋风除尘技术、袋式除尘技术、滤筒除尘技术、湿式除尘技术和喷雾处理技术; VOCs 治理技术主要有吸附技术、燃烧技术和吸收技术。

本项目熔炉熔化、压铸、入模浇注工序产生的颗粒物及压铸脱模产生的非甲烷总烃采用“布袋除尘+活性炭吸附”处理; 砂处理工序产生的颗粒物采用“布袋除尘”处理; 打磨工序产生的颗粒物采用“布袋除尘”处理, 布袋除尘属于袋式除尘技术, 活性炭吸附属于吸附技术, 因此本项目采用的废气污染防治技术均为可行技术。

### 6、废气达标排放分析

本项目评价区域环境质量现状良好，常规监测因子均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；根据引用的特征污染物监测数据可知，项目所在地特征污染物大气环境现状为达标。因此，项目所在区域内的环境空气质量良好，属于环境质量达标区。

项目熔化、压铸、入模浇注工序产生的颗粒物有组织排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 “金属熔炼（化）-电弧炉、感应电炉”的排放限值。压铸脱模工序产生的非甲烷总烃有组织满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 中非甲烷总烃标准。砂处理工序产生的颗粒物有组织排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 “砂处理、废砂再生”的排放限值。五金件打磨工序产生的颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

厂界颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。非甲烷总烃无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

厂区内无组织颗粒物控制浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 “颗粒物”的无组织排放限值。厂区内无组织非甲烷总烃控制浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 “NMHC”排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 “NMHC”排放限值的较严者。

经上述处理后，各废气排放对周围环境影响不大。

## 7、废气排放口基本情况

本项目废气排放口情况见表 4-9。

表4-9 有组织废气排放口点位信息表

排放口编号及名称	DA001 熔炉熔化、压铸、入模浇注气排放口	DA002 砂处理废气排放口	DA003 打磨废气排放口	DA004 油烟排放口
排气筒高度(m)	15	15	15	24
排气筒内径(m)	1	0.6	0.5	0.2
风量(m <sup>3</sup> /h)	45000	14000	10000	6000
排气筒类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口
污染物种类	颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物	颗粒物	油烟

排气筒地理坐标	经度：111.611094 纬度：22.791724	经度：111.610311 纬度：22.791600	经度：111.610370 纬度：22.792503	经度：111.611212 纬度：22.792609
---------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

### 8、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）相关要求，非重点排污单位的运行期废气环境监测计划见下表：

表4-10 项目废气监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准		
编号	排气口名称			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	标准名称
DA001	熔炉熔化、压铸、入模浇注气排放口	颗粒物	1次/年	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1“金属熔炼（化）-电弧炉、感应电炉”的排放限值
		非甲烷总烃	1次/年	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表1中非甲烷总烃标准
DA002	砂处理废气排放口	颗粒物	1次/年	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1“砂处理、废砂再生”的排放限值
DA003	打磨废气排放口	颗粒物	1次/年	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放标准
/	厂界无组织	颗粒物	1年/次	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		NMHC	1年/次	4.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
/	厂区无组织	NMHC	1次/年	6（监控点处1h平均浓度值）		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1“NMHC”排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3“NMHC”排放限值的较严者
			1次/年	20（监控点处任意一次浓度值）		

### 二、废水

本项目运营期废水种类主要为：生产废水、生活污水。

#### (1) 生产废水

生产过程产生的废切削油溶液收集后委托有危险废物处理资质单位处理；水性脱模剂稀释用水在生产过程中全部受热蒸发；混砂用水在生产过程蒸发损耗，定期补充损耗量；压铸工序冷却水为循环使用，不外排，定期补充损耗量，无生产废水排放。

(2) 生活污水

员工办公生活产生的生活污水，经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入罗定市第三生活污水处理厂集中处理。

1、废水排放情况

表4-11 废水污染物排放情况表

产排污环节	污染物种类	污染物产生量 t/a	污染物产生浓度 mg/L	治理措施	是否为可行技术	处理效率%	污染物排放量 t/a	污染物排放浓度 mg/L	排放标准 mg/L
生活污水	废水量	650	/	三级化粪池+隔油隔渣池	是	/	520	/	/
	COD <sub>cr</sub>	0.185	285			20	0.148	228	500
	BOD <sub>5</sub>	0.130	200			20	0.104	160	300
	SS	0.130	200			30	0.091	140	400
	NH <sub>3</sub> -N	0.018	28.3			0	0.018	28.3	-
	动植物油	0.013	20			50	0.007	10	100

表4-12 本项目废水产污节点、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口类型
					污染治理设施工艺	污染治理设施工艺		
生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	罗定市第三生活污水处理厂	间接	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排	三级化粪池+隔油隔渣池	厌氧	DW001	企业总排-一般排放口

表4-13 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口坐标	废水排放量 (万 t/a)	受纳污水处理厂信息		
			名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 mg/L
DW001	经度 114°17'9.988 纬度 23°41'2.4570"	0.052	罗定市第三生活污水处理厂	COD <sub>cr</sub>	40
				BOD <sub>5</sub>	20
				SS	20
				NH <sub>3</sub> -N	8
				动植物油	3

表4-14 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放情况		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 <sup>a</sup>
		排放浓度 mg/L	年排放量 t/a	执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
DW001	COD <sub>cr</sub>	228	0.148	500
	BOD <sub>5</sub>	160	0.104	300
	SS	140	0.091	400
	NH <sub>3</sub> -N	28.3	0.018	-
	动植物油	10	0.007	100

2、废水源强核算

### (1) 生产废水

根据前文分析，废切削油溶液产生量合计为 0.34t/a，经收集后暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处置；水性脱模剂稀释用水在生产过程中全部受热蒸发；混砂用水在生产过程蒸发损耗，定期补充损耗量；压铸工序冷却水为循环使用，不外排，定期补充损耗量。因此，本项目无生产废水排放。

### (2) 生活污水

根据前文分析，本项目拟定员工 50 人，均在厂内堂食，其中 30 人在厂内住宿，生活用水量为 650t/a、2.17t/d。污水系数按照 0.8 计算，生活污水为 520t/a、1.73t/d。

生活污水水质参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18、《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》表 6-5 和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“生活源产排污核算系数手册”的“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（广东属于五区）”，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油的产生浓度分别为 285mg/L、200mg/L、200mg/L、28.3mg/L、20mg/L。

表4-15 生活污水产排情况表

项目	污染物种类	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
生活污水 520t/a	产生浓度 mg/L	285	200	200	28.3	20
	产生量 t/a	0.185	0.130	0.130	0.018	0.013
	处理效率%	20	20	30	0	50
	排放浓度 mg/L	228	160	140	28.3	10
	排放量 t/a	0.148	0.104	0.091	0.018	0.007

### 3、废水达标排放分析

本项目外排的废水主要为员工办公生活污水，生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂集中处理，达标尾水经罗定市第三生活污水处理厂的排污口排放至罗定江。

### 4、项目依托污水处理设施的环境可行性分析

根据工程分析，本项目营运期废水主要为员工生活污水。生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入罗定市第三生活污水处理厂处理达标后排入罗定江。

本项目排水为间接排放，本次评价将从处理能力、处理工艺、进出水水质等方

面，分析评价废水排入罗定市第三生活污水处理厂处理的可行性。

### (1) 处理能力

罗定市第三生活污水处理厂（环评批复文号：罗环函〔2013〕90号）坐落于罗定市双东街道白荷村委烟墩村，总投资12000万元，占地面积约70亩，建设规模为日处理生活污水4万 $m^3$ ，分二期建设，一期日处理污水2万 $m^3$ ，二期日处理污水2万 $m^3$ 。现阶段该污水处理厂一期工程已建成投产，主要收集沿江四路、工业园及周边、环市东路、龙华东路等罗定市区东部区域城市生活污水。

目前罗定市第三生活污水处理厂最大废水处理量约8000吨/日，平均处理量约7000吨/日。项目排放量为1.73t/d，约占该污水处理厂处理余量的0.014%，不会对罗定市第三生活污水处理厂造成冲击，因此罗定市第三生活污水处理厂有足够的容量接纳本项目生活污水。

### (2) 处理工艺

罗定市第三生活污水处理厂采用一体化改良型氧化沟工艺，污水处理系统主要采用粗格栅、进水泵站、沉砂池、一体化改良型氧化沟、紫外线消毒池等对生活污水进行处理，具体工艺流程见图4-1。

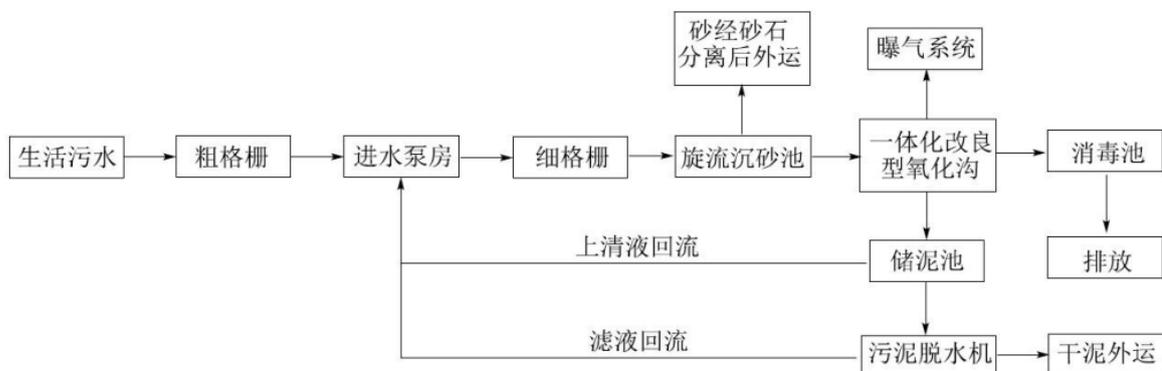


图4-1 罗定市第三生活污水处理厂工艺流程图

### (3) 进出水水质

本项目外排污水为生活污水，主要污染物为 $COD_{Cr}$ 、 $BOD_5$ 、SS、 $NH_3-N$ 、动植物油，其污染物的种类和浓度均属于一般城市生活污水，水质简单。本项目生活污水经预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》第二时段三级标准，符合罗定市第三生活污水处理厂的进水水质要求。

综上所述，本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》第二时段三级标准，经市政管网排入罗定市第三生活污水处理厂进行集中处理，其尾水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-

2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准较严值。本项目废水污染物排放量相对较少, 对纳污水体的水质不会造成不良影响, 本项目生活污水纳入罗定市第三生活污水处理厂具有环境可行性。

### 三、噪声

#### 1、声源源强分析

本项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声, 其噪声源强约 65~90dB(A), 采取减震、隔声措施。各种机械设备的噪声源强见下表。

本项目所有设备均安装在室内, 其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成, 运营期间门窗紧闭, 类似形成隔声间; 同时对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》(2002 年 10 月第 1 版), 采用隔声间(室)技术措施, 降噪效果可达 20~40dB(A); 减振降噪处理效果可达 5~25dB(A)。本项目墙体隔声降噪效果取 15dB(A), 减振降噪效果取 10dB(A), 共计降噪效果为 25dB(A)。将生产区域视为一个整体点源, 依据运营期机械的噪声源强, 叠加后预测结果详见下表。

表4-16 建设项目主要设备噪声源强

设备名称	数量(台)	声源源强		降噪措施	治理措施削减量 dB(A)	削减后单台设备噪声等级 dB(A)	叠加噪声值 dB(A)	厂房设备噪声叠加值 dB(A)	持续时间	
		单台设备声级 dB(A)	距声源距离 (m)							
合金熔炼环保节能电炉	4	70	1	墙体隔声、基座减振	25	45	45	62	4200h	
中频感应环保熔炼节能电炉	1	70	1		4#厂房	25	45		45	4200h
压铸机	6	70	1		25	45	53		4200h	
混砂机	1	75	1		25	50	50		4200h	
冷却塔	1	85	1		25	60	60		4200h	
造型机	3	70	1		25	45	50		4200h	
CNC	20	70	1	1#厂房	25	45	58	69	4800h	
冲床	5	80	1		25	55	62		4800h	
焊接机	5	70	1		25	45	52		4800h	
钻孔机	7	80	1		25	55	63		4800h	
打磨机	2	75	1		25	50	53		4800h	
空压机	3	85	1		25	60	65		4800h	

#### 2、噪声达标情况标分析

(1) 点声源几何发散衰减算基本公式

$$L_{pr_2} = L_{pr_1} - 20 \lg \frac{r_1}{r_2} - \Delta L$$

式中：L<sub>pr<sub>2</sub></sub>——受声点 r<sub>2</sub> 米处的声压级，dB (A)；

L<sub>pr<sub>1</sub></sub>——声源的声压级，dB (A)；

r<sub>1</sub>——预测点距离声源的距离，m；

r<sub>2</sub>——参考点距离声源的距离，m；

ΔL——除距离衰减外，其它因素引起的衰减量，dB (A)。

(2) 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总强度，采用如下公式计：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \sum_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L<sub>Ai</sub>——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

项目厂界预测结果见表 4-17。

表4-17 厂界噪声贡献值结果单位：dB (A)

车间	厂房设备噪声叠加值 dB(A)	声源与项目厂界/敏感点最短距离 (m)					厂界噪声贡献值 dB(A)				
		东面	南面	西面	北面	大步塘村	东面	南面	西面	北面	大步塘村
4#厂房	62	9	10	10	145	49	42.92	42.00	42.00	18.77	28.20
1#厂房	69	57	107	10	10	146	33.88	28.41	49.00	49.00	25.71
各边界噪声叠加后贡献值 dB(A)							43.43	42.19	49.79	49.00	30.14
大步塘村背景值		昼间					/	/	/	/	56.50
		夜间					/	/	/	/	47.50
叠加后预测值		昼间					/	/	/	/	56.51
		夜间					/	/	/	/	47.58
标准限值 dB(A)		昼间					65	65	65	65	60
		夜间					55	55	55	55	50
达标情况		昼间					达标	达标	达标	达标	达标
		夜间					达标	达标	达标	达标	达标

备注：大步塘村背景值取 2 天监测值的平均值计算。

由上表可知，本项目各噪声源采取减振、隔声等治理措施后边界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求（昼间 ≤ 65dB (A)、夜间 ≤ 55dB (A)），最近敏感点大步塘村可达《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求 (昼间  $\leq 60\text{dB (A)}$ 、夜间  $\leq 50\text{dB (A)}$ )。

为进一步降低项目设备运行噪声对最近敏感点及周围环境的影响，建议采取以下的措施：

1) 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振。

2) 对高噪声设备进行消音、隔音和减振等措施，如在设备与基础之间安装减振器等。

3) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

4) 合理安排生产时间，生产时关闭门窗，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目监测计划详见下表。

表4-18 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测标准
四周厂界	连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 标准

### 四、固体废物

根据现场勘查和与业主沟通，本项目不使用机油，故无废机油产生。本项目运营期产生的固体废弃物主要为生活垃圾、原料桶、一般固体废物、危险废物。

#### 1、生活垃圾

本项目共有 50 名员工，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)，我国目前城市办公垃圾为  $0.5\sim 1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，员工生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，项目年工作 300 日，则生活垃圾产生量约为  $7.5\text{t}/\text{a}$ 。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理，统一处理。

#### 2、原料桶

根据建设单位提供的资料可知，项目装脱模剂、切削液的原料桶数量分别为 90 桶、17 桶，每个原料桶的重量约为  $0.5\text{kg}$ ，废包装桶产生量约 107 个，则原料桶产

生量约 0.0535t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理。本项目在生产前将水性脱模剂、水性切削液舀出相应的量与水进行稀释，舀完后盖盖存放在仓库内，原料桶不会掺杂其他物质，原料桶经原厂家回收后可直接用于原始用途。因此，本项目产生的原料桶不属于危险废物，收集后暂存于化学品仓，定期由原厂家回收利用。

### **3、一般固体废物**

#### **(1) 铁、锌炉渣**

项目熔炉熔化工序原料生锭铁和锌合金锭使用量约为 4065t/a，根据建设单位提供的资料，铁、锌炉渣产生量以原材料的 0.1%计，则炉渣的产生量为 4.065t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“其他废物”类别，分类代码为 900-999-99，厂区集中收集后交由专业资源回收公司回收利用。

#### **(2) 废砂**

由于本项目为铁铸件，且使用粘土砂进行高压造型，旧砂回用率很高，约为 95%。生产过程中石英砂、水玻璃总循环使用量共为 261t/a，则废砂为 13.05t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“其他废物”类别，分类代码为 900-999-99，厂区集中收集后交由专业资源回收公司回收利用。

#### **(3) 金属边角料**

项目在冲压工序会产生少量的废边角料，产生量约为原料用量的 0.5%，钢板用量为 300t/a，则废边角料产生量为 1.5t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“废有色金属”类别，分类代码为 320-001-10，厂区集中收集后交由专业资源回收公司回收利用。

#### **(4) 废包装材料**

根据建设单位提供资料，本项目废包装材料产生量约 3.2t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“废复合包装”类别，分类代码为 292-001-07，厂区集中收集后交由专业资源回收公司回收利用。

#### **(5) 除尘系统收集及沉降的粉尘**

项目布袋除尘器收集及沉降的粉尘，因其主要成分为铁、铝合金和锌合金，有

回收价值。由废气章节分析可知，本项目除尘系统收集及沉降的粉尘量为42.485t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“工业粉尘”类别，分类代码为330-009-66，收集暂存于一般工业固体废物暂存区，厂区集中收集后交由专业资源回收公司回收利用。

#### （6）金属屑

工件钻孔时会产生金属屑，其产生量约为生产原料的0.01%。项目生铁锭、铝合金锭、锌合金锭及钢板年使用量5380t，即含切削液的金属屑和废边角料产生量0.538t/a。

表4-19 本项目一般固废汇总表

序号	一般固废名称	产生量 t/a	类别	分类代码	去向
1	铁、锌炉渣	4.065	其他废物	900-999-99	交由专业资源回收公司回收利用
2	废砂	13.05	其他废物	900-999-99	
3	金属边角料	1.50	废有色金属	320-001-10	
4	废包装材料	3.20	废复合包装	292-001-07	
5	除尘系统收集及沉降的粉尘	42.485	工业粉尘	330-009-66	
6	金属屑	0.538	其他废物	900-999-99	

#### 4、危险废物

##### （1）废切削溶液

项目CNC加工过程使用切削油溶液，切削油溶液循环使用，每半年更换一次，每次全部更换，废切削油溶液产生量合计为0.34t/a。废切削溶液属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为900-006-09，经收集后暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处置。

##### （2）含切削液的金属屑和废边角料

项目CNC加工过程使用切削油溶液，因此会产生少量含切削液的金属碎屑和废边角料，其产生量约为生产原料的0.02%，项目生铁锭、铝合金锭、锌合金锭及钢板年使用量5380t，即含切削液的金属屑和废边角料产生量1.08t/a。含切削液的金属屑和废边角料属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他废物，废物代码为900-041-49，经收集后暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处置。

##### （3）废活性炭

项目废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，本项目采用活性炭吸附处理有机废气。根

据前文分析可知，活性炭吸附量为 0.25t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“表 3.3-2”“活性炭吸附法”：将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭吸附比例取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，本项目活性炭箱的活性炭理论使用量为 1.67t/a。

根据建设单位提供的资料，项目活性炭吸附装置活性炭一次填充量为 0.9t，为保证废气吸附效率，本评价要求活性炭每半年更换一次，则更换的活性炭为  $0.9 \times 2 + 0.25$ （吸附的有机废气）=2.05t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，经收集后暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处置。

#### （4）铝灰渣

项目铝合金熔化工序会产生少量铝灰渣，根据建设单位提供的资料，项目熔化工序铝灰渣的产生量约占铝合金使用量的 0.1%，项目铝合金锭使用量为 1015t/a，则产生的铝灰渣量为 1.02t/a。铝灰渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码为 321-026-48，经收集后暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处置。

表4-20 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
											贮存	处置
1	废切削溶液	HW09	900-006-09	0.34	生产过程	液态	有机物	有机物	半年	T	暂存于危险废物暂存间	委托资质单位处置
2	含切削液的金属屑和废边角料	HW39	900-041-49	1.08	生产过程	固态	铁、铝、锌	铁、铝、锌	每月	T		
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.05	废气处理	固态	有机物	有机物	半年	T		
4	铝灰渣	HW48	321-026-48	1.02	生产过程	固态	铝	铝	每月	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）。

## 2、固体废物处置措施

### （1）原料桶处置

项目装脱模剂、切削液的原料桶收集后暂存于化学品仓，定期由原厂家回收利用，因此不作为固体废物管理。

### (2) 一般固体废物处置

本项目一般固体废物暂存区位于 4#厂房东南侧内，建筑面积约 10m<sup>2</sup>，收集的一般固废暂存一般固废间。

铁、锌炉渣、废砂、金属边角料、废包装材料（不沾染有毒有害物质）、除尘系统收集及沉降的粉尘均交由专业资源回收公司回收利用，一般工业固体废物均得到有效处置。

综上，本项目产生的一般固体污染物按照环保要求严格管理后，均能得到有效治理，不会对环境造成二次污染，对周边环境影响较小。

### (3) 危险废物处置

本评价拟按照《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》（HJ 1276—2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相应标准要求处置等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

#### ①收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储存器内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；在项目 4#厂房东南侧内设置了 1 间约为 8m<sup>2</sup>的危废暂存间，应张贴有明显的标志，危废房内刷防渗漆，门口做围堰等防渗防漏措施。

表4-21 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危险废物暂存间	废切削溶液	HW09	900-006-09	危险废物暂存间，防雨、防渗、防漏	8	桶装	10	1年
2		含切削液的金属屑和废边角料	HW39	900-041-49			桶装		
3		废活性炭	HW49	900-039-49			箱装		
4		铝灰渣	HW48	321-026-48			桶装		

#### ②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危

险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

### ③处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

通过采取以上措施，本项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化，对周围环境不会产生影响，也不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

## 五、地下水、土壤环境影响

本项目自来水供应为市政供水管网，不进行地下水抽取，不会造成因采用地下水而引起地下水环境污染问题。生产车间以及走道等地板全为水泥硬化，生产区、危废房地面刷防渗漆，液体原辅材料密封包装暂存于化学品仓区，危废品密封在铁桶中暂存于危废房，危废房、生产区地面进行刷漆，做好防渗防漏。各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗防漏措施。项目分区防控措施如下表：

表 4-22 项目保护地下水、土壤分区防控措施一览表

防渗级别	区域	防控措施
重点防渗区	化学品仓	原辅材料存放区地面：做好防渗、防腐措施（铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，同时原料区设置 10cm 的堤坡）
	危废暂存区	符合《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》（HJ 1276-2022）（2023 年 7 月 1 日起实施）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）（2023 年 7 月 1 日起实施）中的要求
一般防渗区	一般固废暂存间	做好防渗防漏措施，如采用混凝土硬化，表面刷涂 1 层环氧树

		脂涂层
简单防渗区	生产车间	做好防渗防漏措施，如采用混凝土硬化

项目应做好以上措施并定期对生产厂房、危废暂存间、一般固废暂存间等的地面进行检查，一旦出现裂、渗情况，要及时修理。因此，正常情况下无土壤、地下水污染途径。在落实防腐、防渗处理及相关管理措施的情况下，本项目污染物发生泄漏、下渗的可能性较小，对土壤、地下水不会造成明显的不良影响。

**六、电磁辐射**

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此没有电磁辐射影响，也无需进行分析

**七、生态环境影响**

本项目用地范围内没有生态环境保护目标，因此无需进行分析。

**八、风险环境影响分析**

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

**1、危险物质数量与临界量比值（Q）**

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，将项目所涉及和每种危险物质在厂界内最大存在总量，计算按下式：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、q<sub>3</sub>、...、q<sub>n</sub>——每种危险物质实际存在量，t；  
Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、Q<sub>3</sub>、...、Q<sub>n</sub>——对应危险物质的临界量。

根据导则，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

(1)  $1 \leq Q < 10$  (2)  $10 \leq Q < 100$  (3)  $Q \geq 100$ 。

项目使用原辅材料中可能涉及风险的物质为水性脱模剂、水性切削液、废切削溶液，均参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）临界量 50t 进行判定。

表 4-23 项目相关环境风险物质毒理性质一览表

序号	危险物质名称	最大储存量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	Q
1	水性脱模剂	0.3	50	0.006
2	水性切削液	0.056	50	0.00112
3	废切削溶液	0.34	50	0.0068
合计				0.01392

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.01392 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当  $Q < 1$  时，项目厂区内不存在重大风险源，故本项目无需设置环境风险专项评价。

## 2、风险识别

### (1) 物质危险性识别

项目水性脱模剂、水性切削液、废切削溶液均属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列风险物质，项目生产过程中产生的危险废物也具有一定的环境风险。

### (2) 生产系统危险性识别

项目原料及危险废物的贮存均涉及危险物质，相应的危险单位为化学品仓、危废暂存间。

### (3) 环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放、物质泄漏。

#### ① 厂区火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的

伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

## ② 物质泄漏

原辅料液体和危险废物泄漏，若处理不当，会污染周边的居住区、地表水和地下水。

以上风险识别和分析结果汇总详见下表：

表 4-24 环境风险识别汇总表

序号	风险源	危险物质	环境风险类型	环境风险途径	可能受影响的敏感目标
1	化学品仓	水性脱模机、水性切削液	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗、地下水	大气环境、地表水、地下水
2	生产车间	水性脱模机、水性切削液	泄漏	径流入渗、地下水	地表水、地下水
3	危废暂存间	各类危险废物	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗、地下水	大气环境、地表水、地下水

### 3、风险防范措施

#### (1) 火灾、爆炸等风险防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

#### (2) 物质泄漏

原辅料液体集中收集存放于化学品仓，定期检查存放情况。化学品仓、生产车间内设置围堰、防渗漏措施，并设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液

体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理。

#### **4、分析结论**

通过上述分析可知，项目涉及突发环境事件风险物质，核算出项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.01392 < 1$ ，不构成重大危险源。建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取有效措施的情况下，本项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

### 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	“布袋除尘+活性炭吸附”处理后经1根15m高排气筒排放	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1“金属熔炼（化）-电弧炉、感应电炉”的排放限值；非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表1中非甲烷总烃标准
	DA002	颗粒物	“布袋除尘”处理后经1根15m高排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1“砂处理、废砂再生”的排放限值
	DA003	颗粒物	“布袋除尘”处理后经1根15m高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	厂界	颗粒物	加强通排风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂界	非甲烷总烃	加强通排风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内	NMHC	加强通排风	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1“NMHC”排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

				表3“NMHC”排放限值的较严者
地表水环境	DW001 生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> - N、动植物油	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后，经市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂集中处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准
声环境	设备运行噪声	噪声	选用低噪声设备，设减振垫及减振基础，加装消声措施等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设一般固废暂存间 10m <sup>2</sup> 和危废暂存间 8m <sup>2</sup> ，对一般工业固体废物和危险废物进行分类收集暂存后，一般工业固体废物交由专业资源回收公司回收利用，危险废物收集暂存在危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	地面水泥硬化、防渗防漏。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①加强对废气治理装置的日常运行维护。若废气治理措施因故不能运行，则必须停产；②按照相关要求规范对化学品原辅材料等的使用、贮存及管理；③危险废物按照规范建设危废仓，由专人负责收集、贮存及运输。			
其他环境管理要求	①在项目建成投入试运营之前，须申请排污许可证，并落实相关要求。 ②按照排污口规范化，落实排污口的设立、监测、标识等要求。 ③加强环境管理，指定环保相关管理制度，并加强员工培训教育。 ④落实环境监测计划。 ⑤建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。			

## 六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	1.231 t/a	0	1.231 t/a	+1.231 t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.1972 t/a	0	0.1972 t/a	+0.1972 t/a
废水	CODcr	0	0	0	0.148 t/a	0	0.148 t/a	+0.148 t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.104 t/a	0	0.104 t/a	+0.104 t/a
	SS	0	0	0	0.091 t/a	0	0.091 t/a	+0.091 t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.018 t/a	0	0.018 t/a	+0.018 t/a
	动植物油	0	0	0	0.007 t/a	0	0.007 t/a	+0.007 t/a
一般工业 固体废物	铁、锌炉渣	0	0	0	4.065 t/a	0	4.065 t/a	+4.065 t/a
	废砂	0	0	0	13.05 t/a	0	13.05 t/a	+13.05 t/a
	金属边角料	0	0	0	1.5 t/a	0	1.5 t/a	+1.5 t/a
	废包装材料	0	0	0	3.20 t/a	0	3.20 t/a	+3.20 t/a
	除尘系统收集及沉 降的粉尘	0	0	0	42.485 t/a	0	42.485 t/a	+42.485 t/a
	金属屑	0	0	0	0.538 t/a	0	0.538 t/a	+0.538 t/a
危险废物	废切削溶液	0	0	0	0.34 t/a	0	0.34 t/a	+0.34 t/a
	含切削液的金属屑 和废边角料	0	0	0	1.08 t/a	0	1.08 t/a	+1.08 t/a
	废活性炭	0	0	0	2.05 t/a	0	2.05 t/a	+2.05 t/a
	铝灰渣	0	0	0	1.02 t/a	0	1.02 t/a	+1.02 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图一 项目地理位置图



附图二 环境保护目标分布图



附图三 项目四至图



东面（隔着水塘约 101 米为大步塘村）



南面（隔着空地约 39 米为大步塘村）

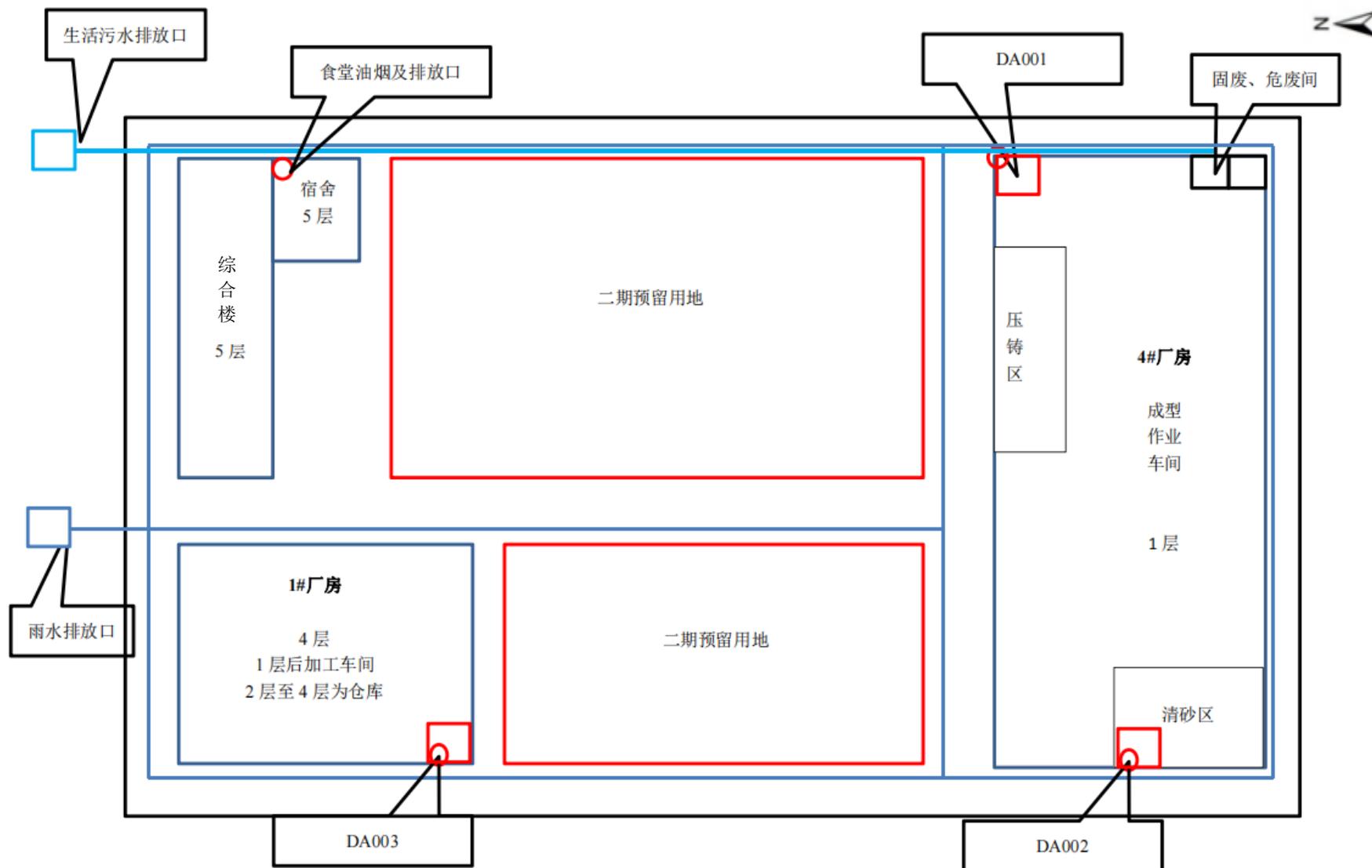


西面（在建厂房）



北面（罗定康侨制药有限公司）

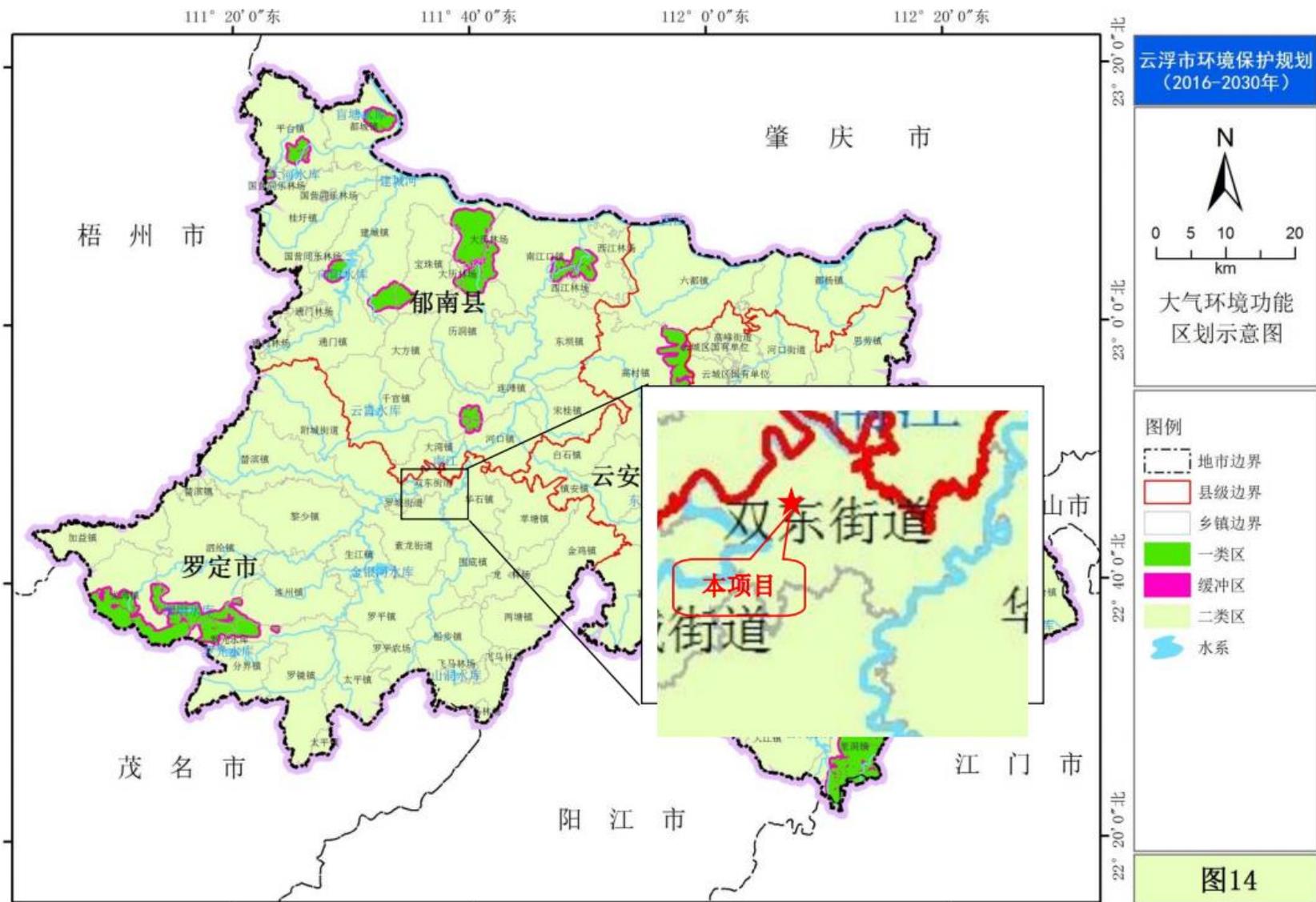
附图四 项目四至实景图



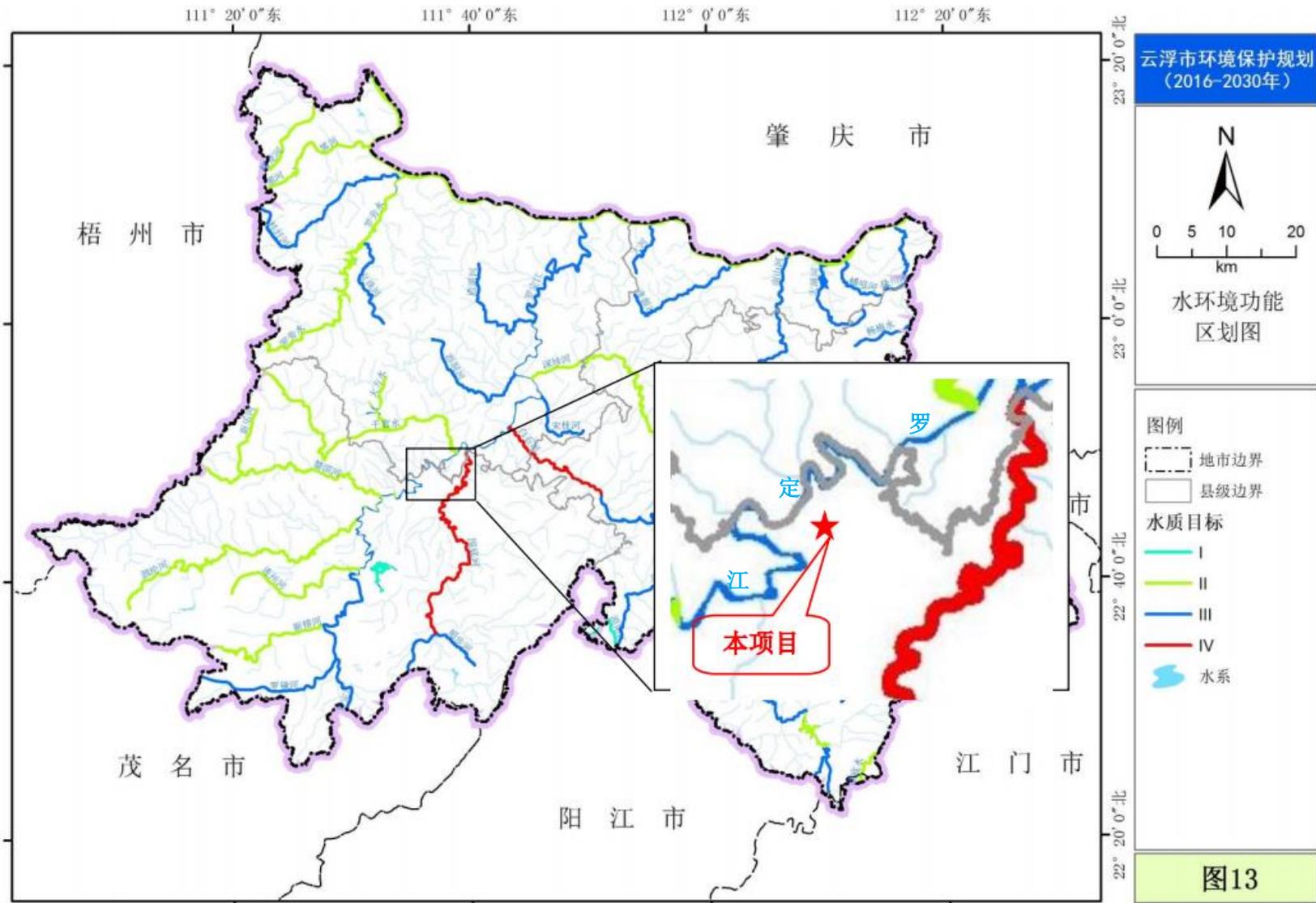
附图五 项目厂区平面布置图



附图六 监测点位图



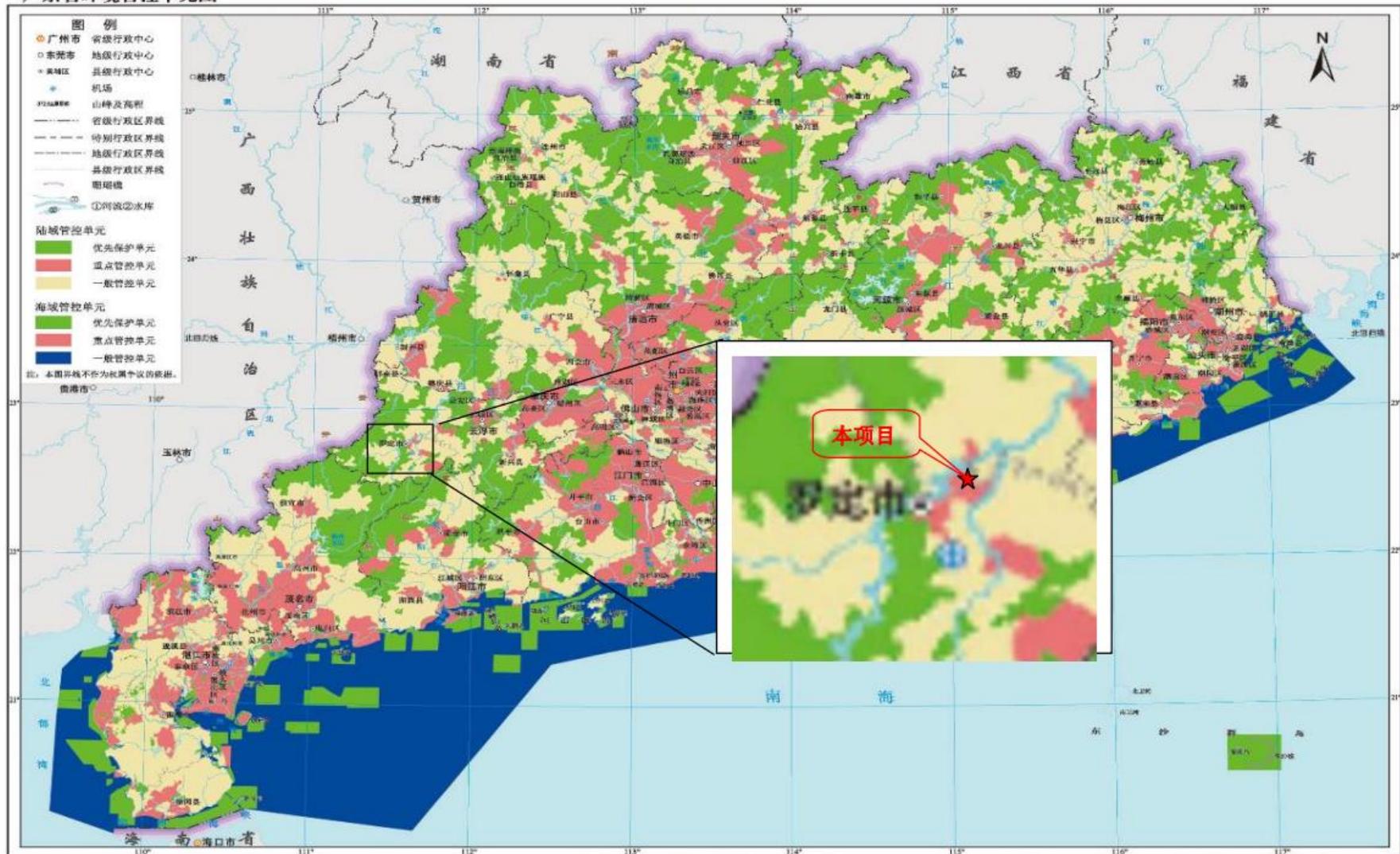
附图七 项目所在地环境空气质量功能区划图



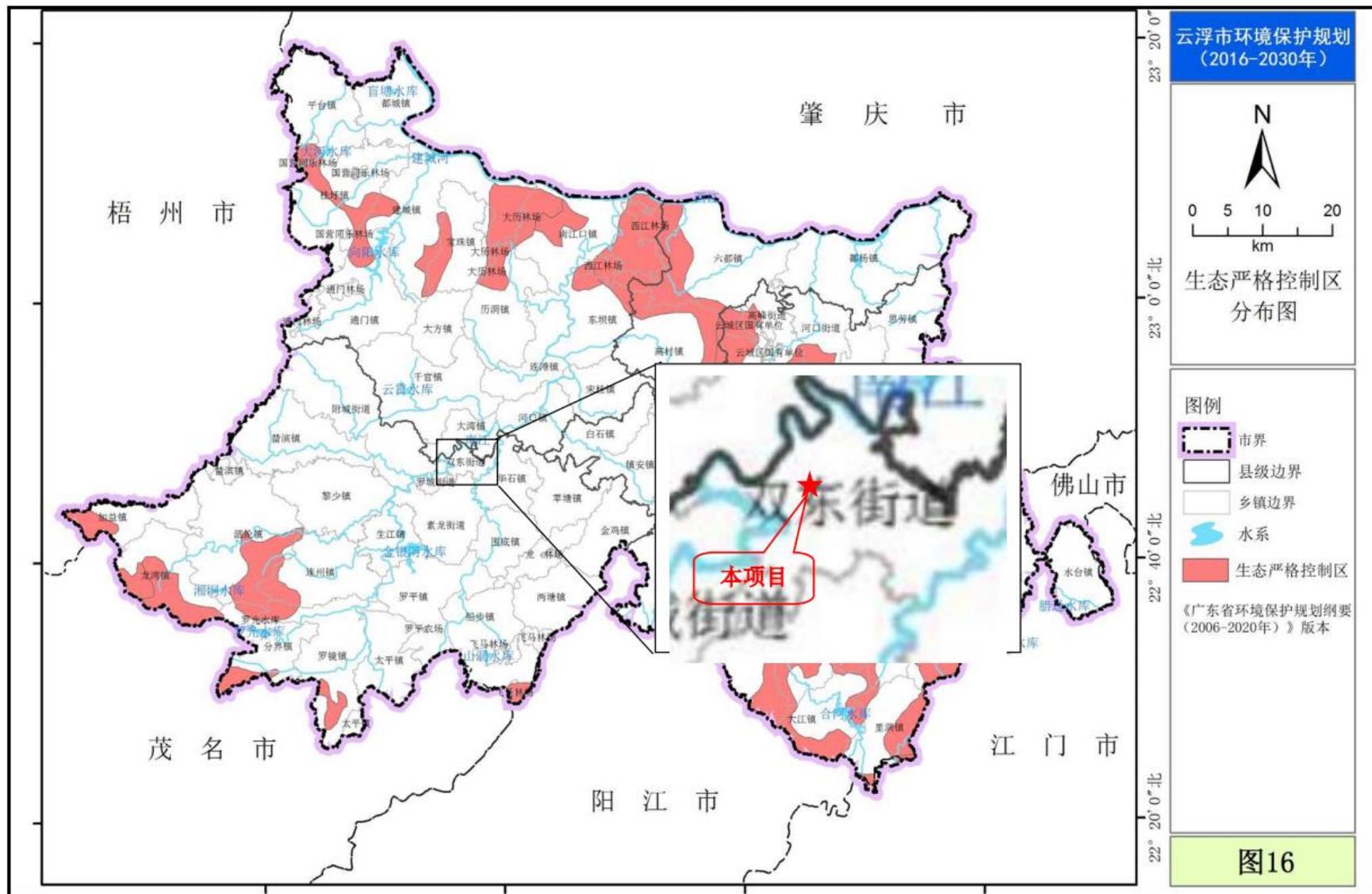
附图八 项目所在区域地表水环境功能区划图



广东省环境管控单元图

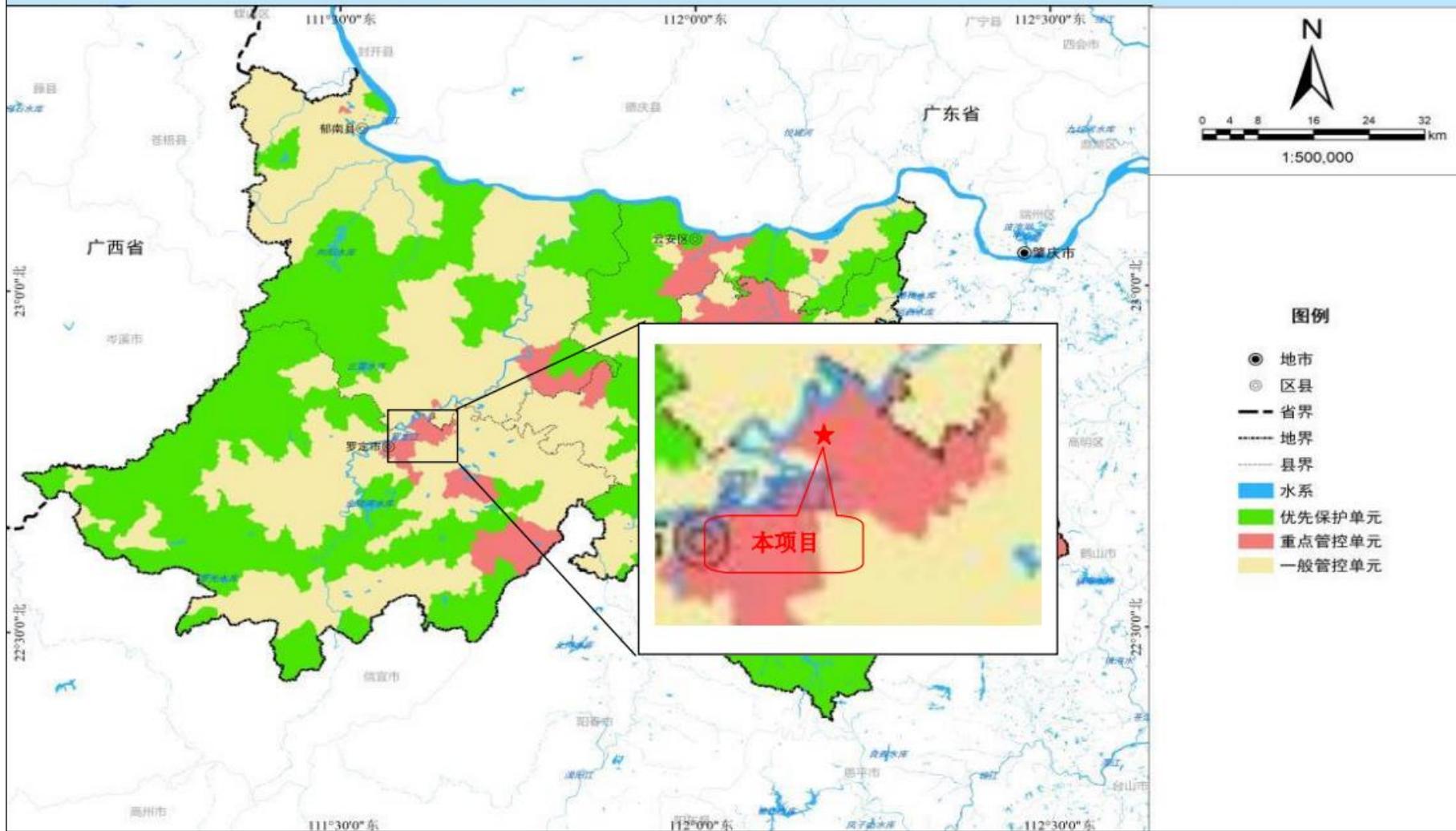


附图十 广东省环境管控单元图

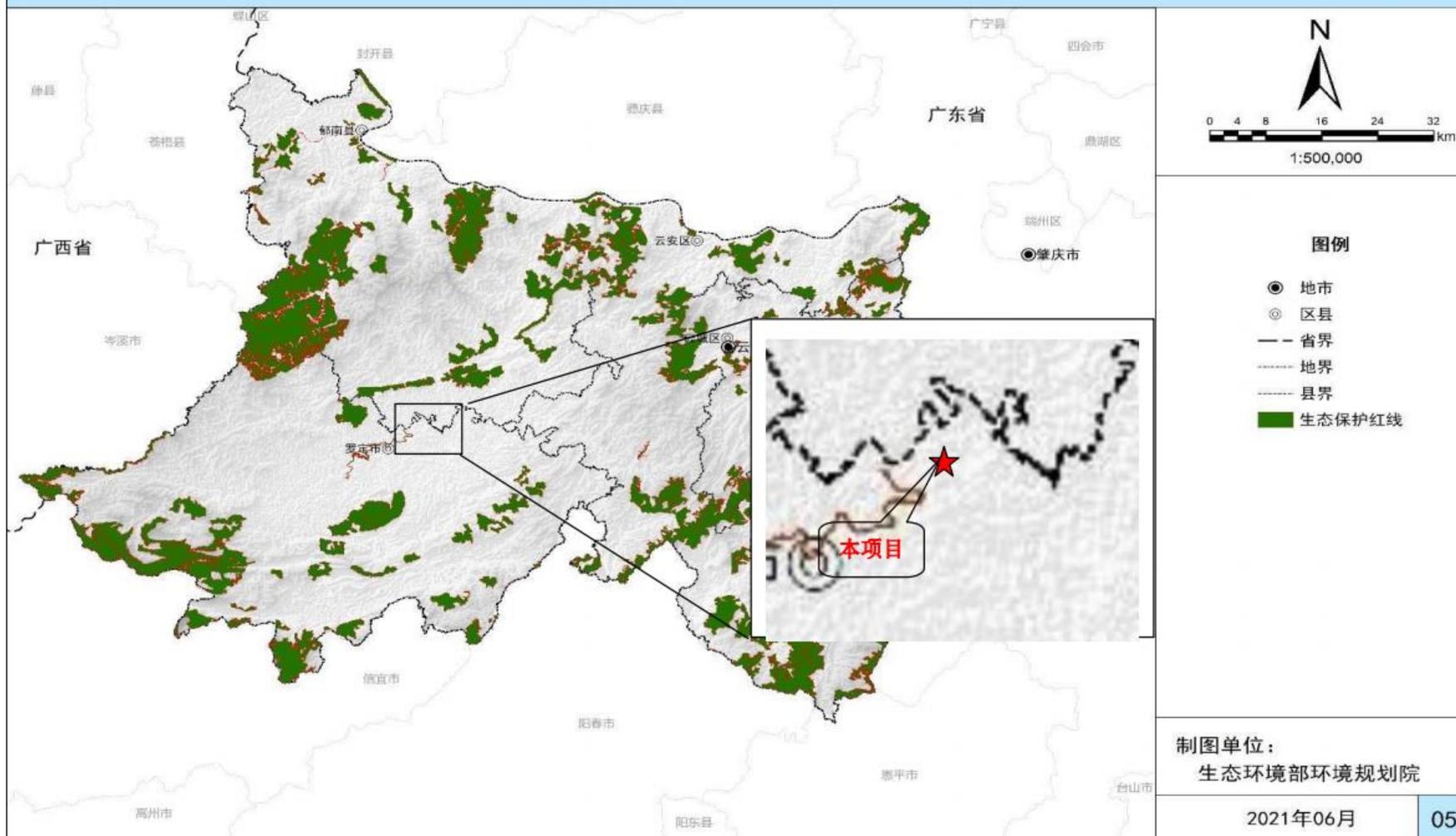


附图十一 项目所在地生态严格控制区区划图

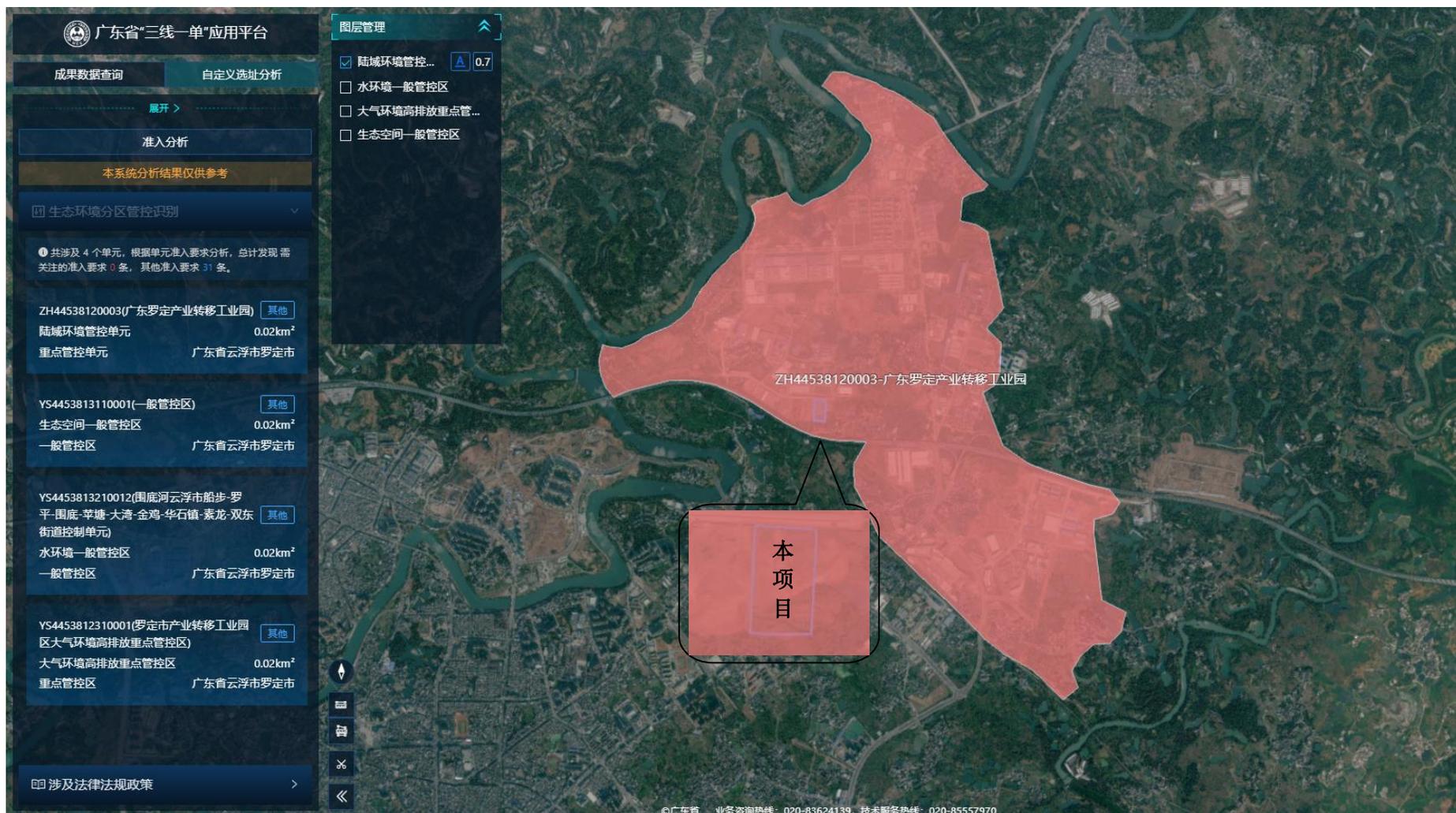
### 云浮市生态环境管控单元分布示意图



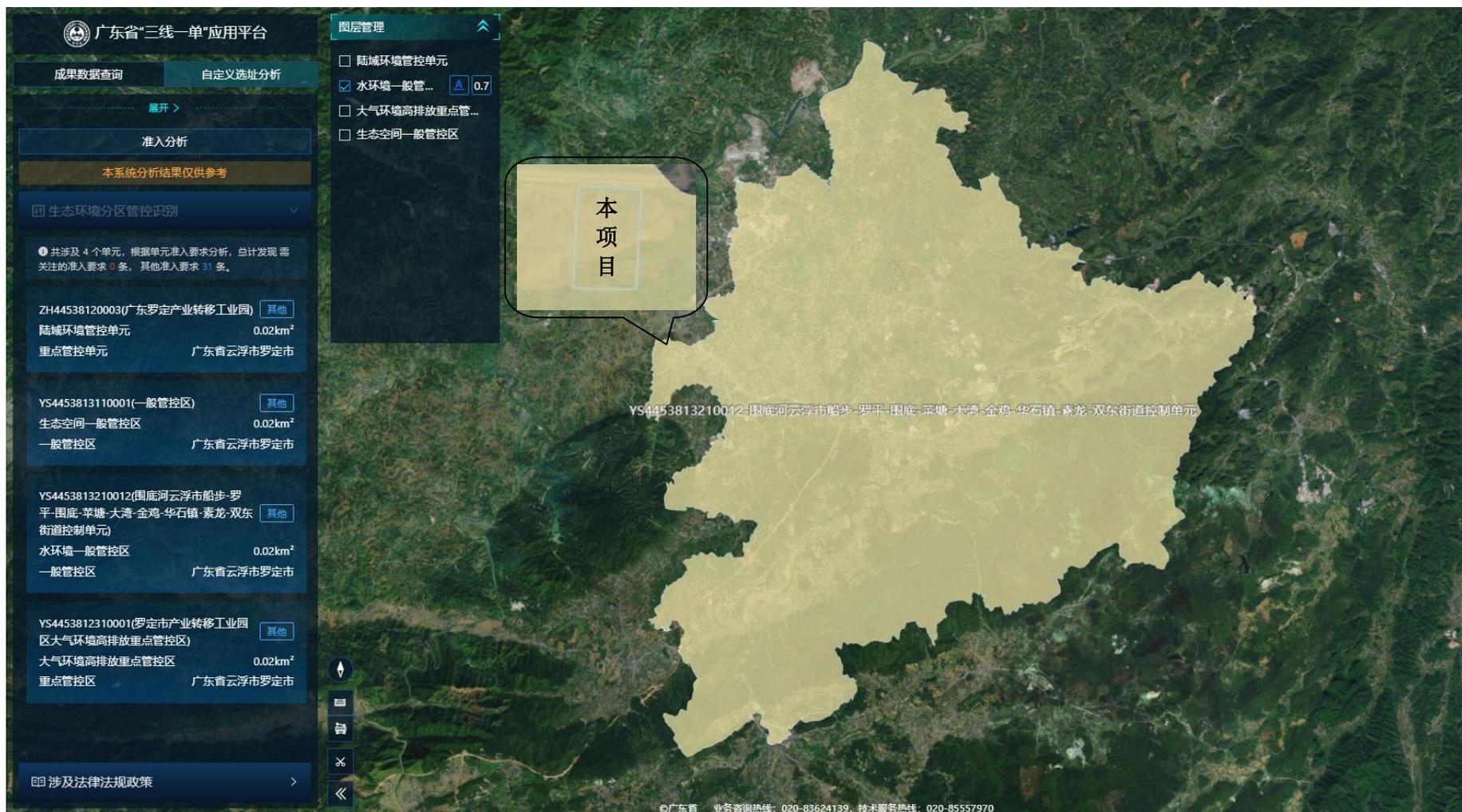
附图十二 项目所在地生态环境分区分管图



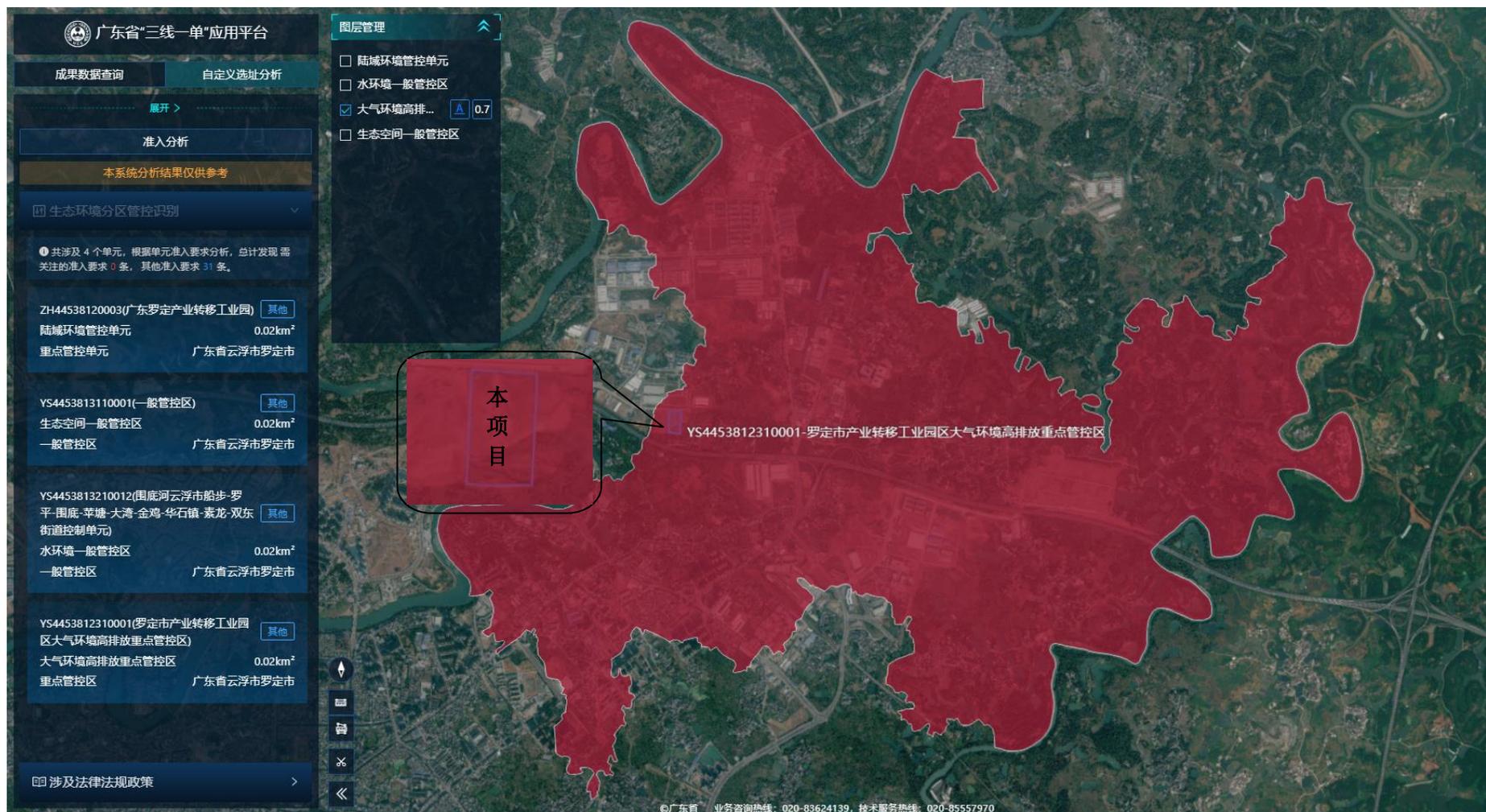
附图十三 广东省云浮市“三线一单”生态保护红线图



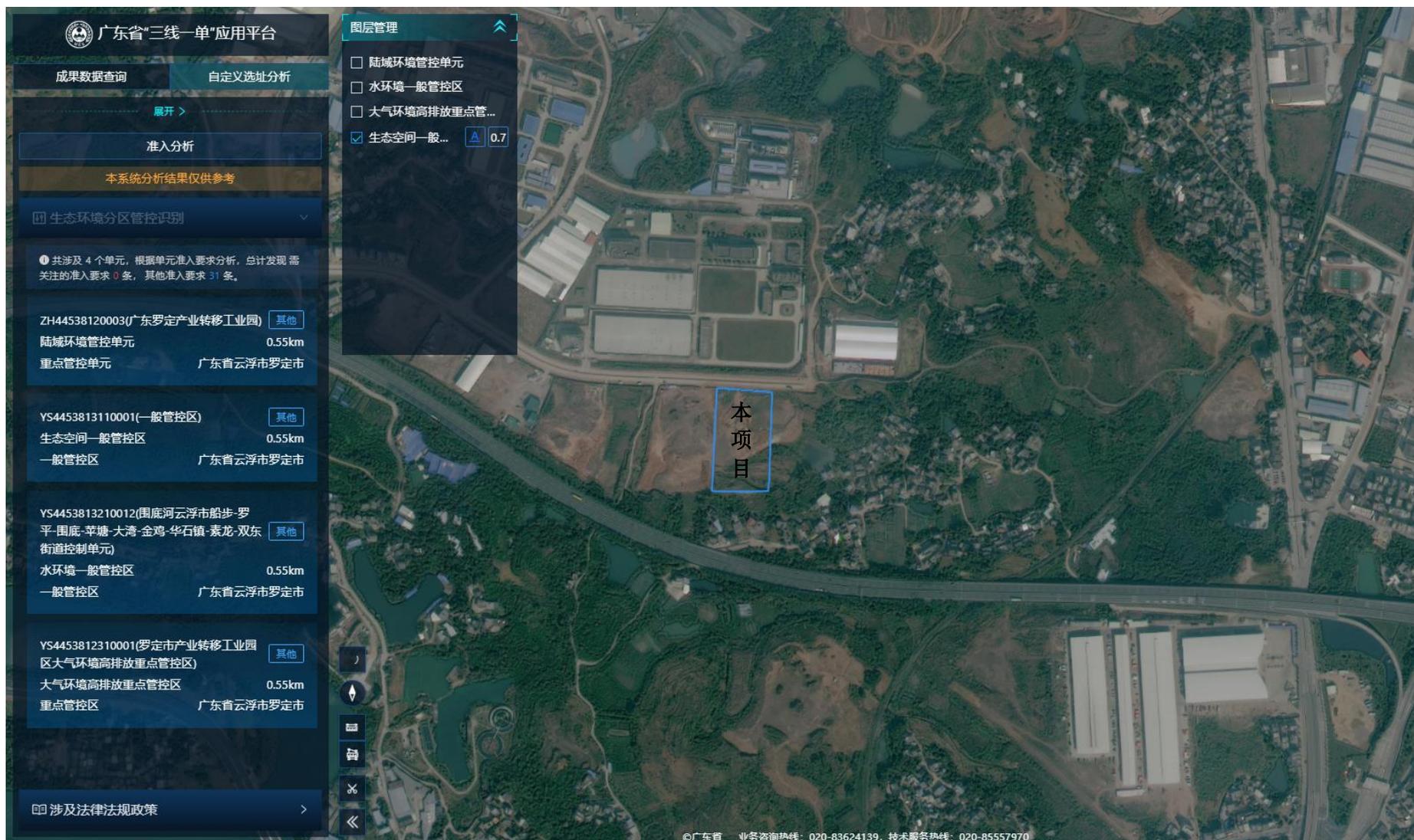
附图十四 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域环境管控单元）



附图十五 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（水环境一般管控区）



附图十六 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（大气环境高排放重点管控区）



附图十七 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（生态空间一般管控区）