建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：鹤山市美银新材料有限公司生产锌合金锭、锌合金棒、铜合金锭、铜合金棒新建项目

建设单位（盖章）：鹤山市美银新材料有限公司

编制日期：2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与管理办法》（生态环境部 部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的鹤山市美银新材料有限公司生产锌合金锭、锌合金棒、铜合金锭、铜合金棒新建项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位：鹤山市美银新材料有限公司

法定代表人（签名）：

评价单位：江门市经建工程咨询有限公司

法定代表人（签名）：

2016 年 6 月 17 日

本声明原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批的鹤山市美银新材料有限公司生产锌合金锭、锌合金棒、铜合金锭、铜合金棒新建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果）的真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签名）：

评价单位（盖章）：

法定代表人（签名）：

2016 年 6 月 17 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 江门市华佳工程咨询有限公司 （统一社会信用代码 91440784MADLJMG48T ）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 鹤山市美银新材料有限公司生产锌合金锭、锌合金棒、铜合金锭、铜合金棒新建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 陈树杰 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000125 ，信用编号 BH049803 ），主要编制人员包括 陈树杰 （信用编号 BH049803 ）、 孙明睿 （信用编号 BH079133 ）（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）：

2026年 6 月 17 日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 江门市华佳工程咨询有限公司 (统一社会信用代码 91440784MADLJMG48T) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章)：

2016 年 6 月 17 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人陈树杰（身份证件号码[redacted]）郑重承诺：本人在江门市华佳工程咨询有限公司单位（统一社会信用代码91440784MADLJMG48T）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 7 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人（签字）[redacted]

2016 年 6 月 17 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人孙明睿（身份证件号码[redacted]）郑重承诺：本人在江门市华佳工程咨询有限公司单位（统一社会信用代码91440784MADLJMG48T）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

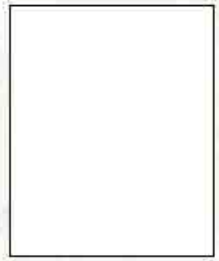
承诺人(签字)：[redacted]

2016 年 6 月 17 日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓　　名：陈树杰

证件号码：

性　　别：

出生年月：

批准日期：

管 理 号：03520240544000000125

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

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	陈树杰	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
202512	-	202605	江门市:江门市华佳工程咨询有限公司	6	6	6
截止			2026-06-17 13:42 ，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

网办业务专用章

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　　2026-06-17 13:42

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	孙明睿		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
202510	-	202605	江门市:江门市华佳工程咨询有限公司	8	8	8
截止			2026-06-17 13:40 ，该参保人累计月数合计	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月

网办业务专用章

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　2026-06-17 13:40

目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....33
四、主要环境影响和保护措施.....41
五、环境保护措施监督检查清单.....67
六、结论.....69
附表.....70
附图：
附图 1 建设项目地理位置图
附图 2 建设项目四至图
附图 3 建设项目环境保护目标分布图
附图 4 建设项目周边情况图
附图 5 建设项目平面布置图
附图 6 广东省环境管控单元图
附图 7 江门市环境管控单元图
附图 8 鹤山市环境管控单元图
附图 6 广东省生态环境分区管控信息平台（陆域环境管控单元）截图
附图 10 广东省生态环境分区管控信息平台（生态空间一般管控区）截图
附图 11 广东省生态环境分区管控信息平台（水环境一般管控区）截图
附图 12 广东省生态环境分区管控信息平台（大气环境一般管控区）截图
附图 13 江门市大气环境功能区划图
附图 14 江门市水环境功能区划图
附图 15 鹤山市声环境功能区划图
附件：
附件 1 委托书
附件 2 建设单位营业执照
附件 3 法人身份证
附件 4 不动产权证
附件 5 鹤山市 2024 年环境空气质量年报截图
附件 6 引用环境空气现状检测报告
附件 7 原材料成分分析报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鹤山市美银新材料有限公司生产锌合金锭、锌合金棒、铜合金锭、铜合金棒新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	鹤山市址山镇马鞍山开发区		
地理坐标	东经 112 度 47 分 32.738 秒，北纬 22 度 31 分 40.433 秒		
国民经济行业类别	C3240 有色金属合金制造	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32—64 有色金属合金制造 324—其他
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）	鹤山市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	18 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	13371.84

专项评价设置情况

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）》要求，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别。本项目专项评价设置情况如下表所示。

表1-1　本项目专项评价设置情况分析表

专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
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	项目排放废气含有毒有害污染物（铅及其化合物）且厂界外500米范围内有环	是

	范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目	境空气保护目标，故需设置大气专项评价	
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	本项目外排废水纳入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂处理，属于间接排放	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	根据表4-19核算，项目Q＜1	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	项目用水均为市政管网供水，不设置取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	否
土壤、声	不开展专项评价	不开展专项评价	否
地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	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。			

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无

其他符合性分析

1、“三线一单”分析

①本项目对比生态保护红线、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下表。

表1-2 “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	本项目位于鹤山市址山镇马鞍山开发区，属于工业工地，不涉及生态严格控制区、水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	对照所在区域环境功能区划（地表水II、III类、环境空气二类区、声环境2类区），经分析，项目实施后污染物能够达标排放，不降低区域现有大气环境功能级别；在按要求加强废气收集排放的前提下，项目建设和运营不会导致区域环境质量恶化；厂界噪声能够达标，不会降低区域声环境质量现状；项目产生的固体废物实现零排放。符合环境功能区要求。	符合
资源利用上线	本项目用地为工业用地，建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。因此，本项目不触及资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2025年本）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止准入类和限制准入类。	符合

由上表可见，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

②与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）和《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）相符性分析

表1-3 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目属于有色金属合金制造业，不设置锅炉，不涉及含 VOCs 原辅料使用。	符合
2	**重点管控单元：** 以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环	项目所在区域属重点管控单元（详见附图 6）；周边不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。 本项目为新建项目，不涉及含 VOCs	符合

	评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。 大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	原辅料使用；项目间接冷却废水属于清净下水，直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水；生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。	

综上所述，本项目的建设符合《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。

③与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116号）相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），本项目位于“鹤山市重点管控单元 3”中（详见附图 8、9），环境管控单元编码为“ZH44078420004”），不涉及生态严格控制区、水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，不在生态保护红线范围内。本项目从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控四个方面进行符合性分析，详见下表。

表1-4　与江门市“三线一单”相符性分析

管控维度	管控要求	相符性分析	相符性
（一）全市总体管控要求			
区域布局管控	优先保护生态空间，保育生态功能。……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，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向广海湾等环境容量充足地区布局。……全面提升产业清洁生产水平，培育壮大循环经济，依法依规关停落后产能。环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划；危险化学品生产的新建、扩建项目必须进入依法规划的专门化工园区【如珠西新材料集聚区、江门市（鹤山）精细化产业园】。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	根据《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在地不属于生态红线区域、环境空气质量一类功能区、饮用水水源保护区；项目为有色金属合金制造业，不涉及所列禁止项目，用能均为电能，不设发电机、锅炉等；不涉及属于重点行业。	符合
能源资源利用	……新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。……实行最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，落实西江、潭江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量，用水总量、用水	本项目属于有色金属合金制造业，不属于“两高”项目。项目间接冷却废水属于清净下水，直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水；生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入江门	符合

		效率达到省下达要求。盘活存量建设用地，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。	高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。项目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均符合地方要求。	
	污染物排放管控	实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。……新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。……水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；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。新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。……化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。……	本项目不涉及氮氧化物、VOCs 排放；项目属于有色金属合金制造业，不属于“两高”项目；项目不属于重点行业建设项目，不涉及重点重金属排放。项目间接冷却废水属于清净下水，直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水；生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。	符合
	环境风险防控	……重点加强环境风险分级分类管理，建立全市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、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。……	本项目属于有色金属合金制造业，不属于化工企业、涉重点重金属行业、工业园区等重点环境风险源。	符合
	（二）“鹤山市重点管控单元 3”准入清单			
	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目属于鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用—8、废弃物循环利用：废弃电器电子产品的循环利用项目”；根据《市场准入负面清单（2025 年本）》（发改体改规〔2025〕466 号）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等文件，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备，符合相关产业政策要求。	符合
		1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法	本项目位于鹤山市重点管控单元 3 内（编码 ZH44078420004）内，不涉及生态保护红线。	/

		律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。		
		1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	项目所在地属于一般管控区，不属于生态保护红线外的一般生态空间。	/
		1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不涉及畜禽养殖。	/
		1-5.【岸线/禁止类】河道管理范围内禁止建设房屋等妨碍行洪的建筑物、构筑物，修建围堤、阻水渠道、阻水道路，在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高杆作物，设置拦河渔具，弃置、堆放矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾和其他阻碍行洪或者污染水体的物体，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	本项目不位于河道管理范围，不涉及所列活动。	/
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	本项目主要使用能源主要为电能，不属于高能耗项目，符合能源资源利用要求。	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及锅炉。	/
		2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目间接冷却废水属于清净下水，直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水；生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。	符合
		2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，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。	本项目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均符合地方要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	本项目位于大气环境一般管控区，不在大气环境高排放重点管控区内。	/
		3-2.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建配套电镀、制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。现有鞣革企业应逐步实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本项目属于有色金属合金制造业，不属于配套电镀、制革行业建设项目。	/
		3-3.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	本项目为有色金属合金制造业，不属于重点涉水行业企业。	/
		3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土	本项目间接冷却废水属于清净下水，直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理	符合

	壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	厂，尾水经排水渠汇入新桥水；生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。综上，本项目不会向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	项目建成后将按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。	符合
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目所在地用地类型为工业工地，不涉及土地用途变更。	/
	4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目生产区地面均做好地面硬化和防渗措施。	符合
	4-4.【固废/综合】强化重点企业工业危险废弃物处理中心环境风险源监控，提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推动全过程跟踪管理。	项目不属于重点企业工业。	/

综上所述，本项目的建设符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的要求。

2、与产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）、《市场准入负面清单（2025年本）》（发改体改规〔2025〕466号）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等文件，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备，符合相关产业政策要求。

项目与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析如下：

表1-5 《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析

类别	产业结构调整指导目录规定	本项目情况
第二类限制类十一、机械	32.10吨/小时及以下短炉龄冲天炉	本项目不涉及
	33.有色合金六氯乙烷精炼、镁合金SF6保护	本项目不使用有色合金六氯乙烷精炼、镁合金SF6保护
第三类淘汰类一、落后生产工艺设备（六）有色金属	5.鼓风炉、电炉、反射炉（再生铜非直接燃煤反射炉除外）炼铜工艺及设备	本项目使用电熔炉熔化金属制造锌合金和铜合金产品，不涉及炼铜工艺。

第三类淘汰类一、落后生产工艺设备（十）机械	12.焦炭炉熔化有色金属	本项目采用电熔炉熔化有色金属。
	14.重质砖炉衬台车炉	本项目不涉及重质砖炉衬台车炉的使用。
	15.中频发电机感应加热电源	本项目不涉及中频发电机感应加热电源使用。
	16.燃煤火焰反射加热炉	本项目使用电熔炉，不涉及燃煤火焰反射加热炉的使用。
	23.无磁轭（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉	本项目为有芯工频感应熔化电炉。
	24.无芯工频感应电炉	本项目为有芯工频感应熔化电炉。
第三类淘汰类二、落后产品（七）机械	25.以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉	本项目熔炉使用电能，不采用焦炭作为燃料。
	26.GGW系列中频无心感应熔炼炉	本项目使用有芯工频感应熔化电炉，不涉及GGW系列中频无心感应熔炼炉。

由上表可知，本项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类生产工艺及设备。

3、选址合理性分析

项目位于鹤山市址山镇马鞍山开发区，根据用地证明（详见附件 4），项目用地性质为工业用地，土地使用合法，用地符合地类用途。

4、与污染防治政策相符性分析

（1）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析

表1-6　本项目与文件（环环评〔2025〕28 号）相符性分析

意见	要求	项目情况	相符性
一、突出管理重点	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目不涉及重点关注的重点行业；经分析，本项目不涉及新污染物排放。	符合

二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	经核对，本项目不属于不予审批环评的项目类别。	符合

因此，本项目的建设与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）是相符的。

（2）与《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）、《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）的相符性

表1-7　与工业炉窑大气污染综合治理方案相符性分析

序号	文件规定本	项目情况	相符性
1	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目新建电熔炉，位于鹤山市址山镇马鞍山开发区，为鹤山市重点产业区块，属于工业集聚区，符合进入园区的要求。	相符
2	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网段盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目新建炉窑使用能源为电能，符合燃料低碳化替代要求。	相符
3	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车间、真空罐车、气力输送等方式输送，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目生产车间密闭，废气通过密闭集气罩收集，减少无组织废气的产生，符合加强无组织放管理要求。	相符
4	开展工业园区和产业集群综合整治。各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业	本项目新建炉窑使用能源为电能，符合清洁低碳高效产业链的要求。	相符

	发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。		

由上表可知，本项目与《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56 号）、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）、《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）是相符的。

（3）与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）相符性分析

根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）：重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。

本项目属于 C3240 有色金属合金制造等行业，不属于重点行业，故与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）是相符的。

（4）与《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11 号）相符性分析

根据《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11 号）：重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。重点重金属污染物包括铅、汞、锅、铬、神、铊和锑。

本项目属于 C3240 有色金属合金制造等行业，不属于重点行业。因此，本项目与《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11 号）是相符的。

（5）与《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》的相符性分析

根据《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2016〕145 号），“完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用技术和生产工艺、替代原料，对涉重金属落后产能进行改造”。本项目属于 C3240 有色金属合金制造等行业，不属于涉重金属重点工业行业，符合上述文件的要求。

（6）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）、《江门市人民政府关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府〔2022〕3 号）、《鹤山市人民政府关于印发〈鹤山市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（鹤府〔2022〕3 号）的相符性分析

表1-8　本项目与文件（粤环〔2021〕10 号）、（江府〔2022〕3 号）、（鹤府〔2022〕3 号）相符性分析

文件	文件规定	本项目情况	符合性
粤环〔2021〕10 号、江府〔2022〕3 号	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。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、工业固废等。	项目属于有色金属合金制造业，电熔炉使用电能为清洁能源，不涉及石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业。	符合
鹤府〔2022〕3 号	深化工业炉窑污染整治。实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造和全过程无组织排放管控。对工业炉窑无组织排放、污染防治设施运行和废气排放情况开展监督检查，推动工业炉窑 C 级企业向 B 级企业转型。加强重点工业炉窑的在线联网管控。	项目属于有色金属合金制造业，电熔炉使用电能为清洁能源，不涉及石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业。	符合

由上表可知，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）、《江门市人民政府关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府〔2022〕3 号）、《鹤山市人民政府关于印发〈鹤山市生态环境保护“十四五”

规划〉的通知》（鹤府〔2022〕3号）是相符的。

（7）《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）相符性分析

表1-9　与文件（江环〔2026〕21号）的相符性分析

类别	文件规定	本项目情况	符合性
工作范围	在原有工业涂装（包括金属、家具、塑料等涉表面喷涂行业）、化工（包括制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等行业）、电子元件制造、包装印刷（重点推进凹版印刷）等涉 VOCs 排放重点行业企业，以及生物质锅炉、砖瓦生产企业的基础上，进一步扩大整治范围，将涉喷粉工艺的表面涂装、电机制造、人造板制造等涉 VOCs 排放行业，以及饲料制造、新会区红木家具制造、开平市和鹤山市铸造等涉 NOx、烟（粉）尘排放行业纳入整治范围，以产业结构调整、低效失效治理设施提升整治、环保绩效等级提升等为重要抓手，有效提升企业污染治理水平，全力推进 VOCs、SO_2、NOx 和烟（粉）尘治理减排。	本项目属于有色金属合金制造业，涉及整治范围。本项目不涉及 VOCs、NOx 排放；生产过程中产生的烟尘通过有效收集后经“旋风除尘+高温布袋除尘”处理达标后引至排气筒高空排放，不涉及低效失效治理设施。	符合
三、工作任务——（一）产业结构优化调整行动	1.严格新建项目准入。蓬江区高沙工业园区、西区工业区，新会区三联工业区等站点周边城乡结合部的老旧工业集聚区，原则上不再审批新增大气污染物排放的项目。新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术。	本项目位于“鹤山市重点管控单元 3”中，不涉及规划园区，项目的建设符合“鹤山市重点管控单元 3”准入清单相关要求；项目不涉及含 VOCs 原辅材料的使用。	符合
	2.严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治，严格 VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量、实施倍量替代”，原则上 VOCs 减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉 VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求，根据设计处理风量、对应工序的 VOCs 产生量等数据明确活性炭箱体体积、活性炭类别、质量（如碘值）、填装量、更换周期等关键内容。	本项目与该条例无关。	/
	3.加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，分行业清理淘汰类落后生产工艺技术、装备和产品。对热效率低下，敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施及治理设施工艺落后、不能确保稳定达标的，从严监管执法，依法严肃处理。	本项目不涉及文件所列落后工艺和淘汰类设备	符合
（三）NOx、	1.大力推进清洁能源替代。严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，按照《广东	本项目不属于高污染燃料禁燃区，不涉及锅炉的使用，设备使用能源为电能，	符合

	烟尘污染治理提升行动	省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》要求推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 15 公里范围内的生物质锅炉（含气化炉）整治。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。	属于清洁能源。	
		2.持续加大生物质锅炉整治力度。鼓励无法落实高效脱硫脱硝除尘等治理工艺、无法确保稳定达标的生物质锅炉实施清洁能源替代。大力推动集中供热、供气管网覆盖范围内规模小（10 蒸吨以下）、环保设施简易、管理水平低、改造难度大的生物质锅炉淘汰，鼓励企业改用集中供热或实施锅炉气代、电代改造。管网确实无法覆盖的 10 蒸吨以下生物质锅炉，以及全市 10 蒸吨及以上生物质锅炉应实施深度治理，鼓励使用 SCR 脱硝工艺，确保大气污染物排放浓度应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求，其中烟尘、二氧化硫、氮氧化物浓度限值分别为 10、35、50 毫克/立方米。在用生物质锅炉外排废气还应安装自动监测设施并与生态环境部门联网。	本项目与该条例无关。	/
		3.加强无组织排放控制。严格控制工业锅炉、炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟（粉）尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目新建熔炉，熔化过程中产生的烟尘通过有效收集后经“旋风除尘+高温布袋除尘”处理达标后引至排气筒高空排放。	符合
	三、工作任务——（五）持续巩固工业锅炉、炉窑治理成效。	新建和在用天然气锅炉，以及在用燃煤锅炉大气污染物排放浓度应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求（烟尘、二氧化硫、氮氧化物浓度限值分别为 10、35、50 毫克/立方米）。垃圾焚烧发电厂大气污染物排放浓度应按照《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》要求，氮氧化物每小时平均、日均排放浓度分别不超过 120 毫克/立方米、100 毫克/立方米。以玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造企业为重点，全市玻璃制造企业应按照《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）》要求，NOx 排放浓度小时均值不高于 200 毫克/立方米。钢铁行业有组织排放、无组织控制、清洁运输应全流程稳定达到超低排放改造要求。	本项目与该条例无关。	/

	三、工作任务——（六）开展低效失效治理设施整治提升。	1、规范脱硝设施整治。依法依规淘汰不达标设备，推动简易除尘脱硫脱硝一体化、微生物法脱硝、直接在烟道中喷洒脱硝剂等低效脱硝工艺，以及处理机制不明、无法通过脱硝剂或副产物进行污染物脱除效果核查评估的治理技术加快淘汰更新。规范安装脱硝设施，采用尿素作为还原剂的 SCR 脱硝，应配备制氨系统；采用氧化原理和添加氧化助剂的脱硝工艺，排放口烟气自动监测系统（CEMS）NOx 转化炉转化率应达到 95%以上，或直测一氧化氮（NO）和二氧化氮（NO_2）排放浓度。加强脱硝设施运行维护，采用含氨物质作为还原剂的，应优化喷枪位置和数量，合理控制喷氨量，氨逃逸一般不高于 8 mg/m^3，火电、玻璃企业还应安装氨逃逸在线监测系统或精准喷氨系统，减少废气氨逃逸浓度；对于 SCR 脱硝，应定期吹扫催化剂，确保脱硝反应器烟气压降及单层催化剂上下层烟气压降满足设计要求；催化剂达到使用寿命，或因烧结、堵塞、中毒、活性成分流失等造成催化剂失活的，应及时更换；SCR 脱硝反应温度应在设计值范围内，反应温度不宜低于 180℃；采用 SNCR 脱硝的，以氨水为还原剂的反应温度宜为 850℃~1050℃，以尿素为还原剂的反应温度宜为 900℃~1150℃。	本项目与该条例无关。	/
		2、规范脱硫设施整治。依法依规淘汰不达标设备，推动水喷淋脱硫、电子束法脱硫、直接在烟道中喷洒液态或气态脱硫剂等低效脱硫工艺，以及处理机制不明、无法通过脱硫剂或副产物进行污染物脱除效果核查评估的治理技术加快淘汰更新。规范安装脱硫设施，湿法脱硫设施（包括石灰/石灰石-石膏法、双碱法等）应安装除雾器、pH 计、氧化风机（使用氧化风机保证脱硫效率的工艺需安装）、脱硫废液及副产物处理系统，石灰/石灰石-石膏脱硫还应配备浆液密度计；双碱法还应在浆液循环系统外设置副产物氧化和提取设施。加强脱硫设施运行维护，双碱法应按技术规范要求定期投加钠碱和钙碱。旋转喷雾半干法（SDA）脱硫应按设计要求及时更换磨损的高速旋转喷雾头，对后端袋式除尘器糊袋的要及时更换布袋。	本项目与该条例无关。	/
		3、规范除尘设施整治。依法依规淘汰不达标设备，推动将水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化、旋风除尘、多管除尘、重力沉降等低效除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘方式的加快淘汰更新。规范安装除尘设施，除尘设施应覆盖所有颗粒物无组织排放点位，做到无可见烟粉尘外逸；风机风压、风量应符合企业烟气特征，并与治理系统要求相匹配；对于入口颗粒物浓度超过 100mg/m^3 的，湿式电除尘不应作为唯一或主要除尘设施；静电除尘电场数量、振打频率、静电发生器功率等，以及袋式除尘器滤袋数量、滤料、清灰方式和频率等，应与烟气特征、排放限值相匹配。加强除尘设施运行维	本项目熔化烟尘采用“旋风除尘+高温布袋除尘”处理达标排放，并定期更换布袋以确保除尘设施的有效运行。	符合

	护，企业应定期维护，按时更换除尘设施及其耗材；使用袋式除尘工艺的，应自动、定期进行清灰等操作，并依据设计寿命、压差变化、破损情况等及时更换滤料；使用静电除尘工艺的，应避免极板等严重积灰，及时更换损坏的电极；使用湿式电除尘工艺的，应及时补充新鲜水、处置和清理沉淀物。		

综上所述，本项目的建设符合《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

鹤山市美银新材料有限公司位于鹤山市址山镇马鞍山开发区（中心地理坐标为：东经 112 度 47 分 32.738 秒，北纬 22 度 31 分 40.433 秒），项目总投资 10000 万元，建成后年产锌合金锭 10000 吨、锌合金棒 3000 吨、铜合金锭 2500 吨、铜合金棒 3000 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目主要从事铜合金锭生产，属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32—64 有色金属合金制造 324—其他”类别，应编制环境影响报告表。为此，江门市华佳工程咨询有限公司接受鹤山市美银新材料有限公司的委托，承担了该项目环境影响报告表的编制工作，接到任务后，组织有关环评技术人员赴现场进行考察、收集有关资料，按照《环境影响评价技术导则》的要求，并结合本项目的特点，编制了《鹤山市美银新材料有限公司生产锌合金锭、锌合金棒、铜合金锭、铜合金棒新建项目环境影响报告表》，报请有关生态环境主管部门审批。

2、工程规模

本项目总占地面积 13371.84m^2，总建筑面积 21292.62m^2，工程组成如下表。

表2-1　项目建筑组成一览表

序号	建筑物	建筑占地面积/m^2	建筑面积/m^2	层数	建筑高度/m
1	厂房 A	1365	7272.74	5	23.65
2	厂房 B	2709	11510.88	4	23.65
3	厂房 C	2709	2709	1	13.70
合计		6783	21292.62	/	/

表2-2　项目组成一览表

类别	建设内容		项目内容
主体工程	厂房A	1F	主要设置饭堂、办公室、原料仓等
		2F	作为办公室
		3~5F	作为员工宿舍
	厂房B	1F	作为铜合金锭和铜合金棒的生产车间，设置熔化区、浇铸区、引铸成型区和原料临时堆放区
		2F	作为成品仓
		3~4F	作为预留车间
	厂房C		作为锌合金锭、锌合金棒的生产车间，设置熔化区、浇铸区、引铸成型区、原料临时堆放区、成品临时堆放区和车间办公室
储运工程	原料仓		设于厂房 A 的一层南部，用于储存锌锭、铝锭、镁锭、电解铜板、紫铜板、除渣剂等原辅材料
	成品仓		设于厂房 B 的二层，用于储存成品
	一般固废仓		设于厂房 C 外南侧，占地面积约 20m²，用于暂存一般工业固废
	危废仓		设于厂房 C 外南侧，占地面积约 50m²，用于暂存危险废物
辅助工程	办公室		设于厂房 A 的一层东北部和二层，主要用于员工办公
	车间办公室		设于厂房 C 内，主要用于员工办公
	饭堂		设于厂房 A 的一层西北部，主要用于员工就餐
	宿舍		设于厂房 A 的三至五层，主要用于员工住宿
公用工程	供水系统		由市政管网供给
	供电系统		由市政电网供给
环保工程	废水处理	生活污水	经隔油隔渣、三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水
		间接冷却废水	属于清净下水，直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水
		直接冷却废水	直接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排
	废气处理	熔化烟尘	收集后经“旋风除尘+高温布袋除尘”处理后引至排气筒 DA001 排放
		锯切粉尘	在车间内无组织排放
		厨房油烟	收集后经油烟净化器处理后引至 15m 排气筒 DA002 排放
	固废处理	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门处理
		一般固废	暂存于一般固废仓，交由有处理能力的单位回收处理
		危险废物	暂存于危废仓，定期交由有处理资质的单位回收处理
	噪声		合理布局、基础减振、建筑物隔声等

2、产品方案

表2-3　项目产品方案表

序号	产品名称	年产量（t）	产品规格	质量标准	产品牌号
1	锌合金锭	10000	10kg/锭	《压铸锌合金》（GB/T13818-2024）表 1	YZZnAl4Cu1
2	锌合金棒	3000	φ20×3000mm	《锌及锌合金棒材和型材》（YS/T 1113-2016）表 3	ZnAl4Cu1Mg
3	铜合金锭	2500	20kg/锭	《加工铜和铜合金牌号和化学成分》（GB/T 5231-2022）表 3	铝黄铜 HA167-2.5
4	铜合金棒	3000	φ20×3000mm		

项目产品质量标准详细如下：

表2-4　项目锌合金锭产品质量标准

合金牌号	元素含量（质量分数）/%									
	Al	Cu	Mg	Zn	Fe	Pb	Sn	Cd	Ni	Si
YZZnAl4Cu1	3.9~4.3	0.7~1.1	0.030~0.060	余量	0.020	0.003	0.0015	0.003	0.001	—
注：有范围值的元素为添加元素，其他为杂质元素，数值为最高限量。										

表2-5　项目锌合金棒产品质量标准

牌号	化学成分（质量分数）/%											
	Zn	Al	Mg	Cu	Mn	Ti	Bi	Cd	Sn	Fe	Pb	杂质总和
ZnAl4Cu1Mg	余量	3.9~4.5	0.03~0.08	0.75~1.25	—	—	0.03	0.01	0.02	0.03	0.02	0.10
注 1：含量有上下限者为合金元素，含量为单个数值为杂质元素，单个数值表示最高限量； 注 2：锌的含量为 100%减去表中所列元素实测值的余量； 注 3：杂质总和为表中所列杂质元素实测值之和。												

表2-6　项目铜合金锭/棒产品质量标准

分类	牌号	化学成分（质量分数）/%												
		Cu	Fe	Pb	Al	Mn	P	Sb	Ni	Si	Cd	Sn	Zn	Cu+所列元素总和
铝黄铜	HA167-2.5	66.0~68.0	0.6	0.5	2.0~3.0	—	—	—	—	—	—	—	余量	99.6
注 1：含量有上下限者为合金元素；含量为单个数值者，铜为最低限量，“Cu+所列元素总和”为最低限量，其他杂质元为最高限量； 注 2：“Cu+所列元素总和”指有极限值规定的元素含量和余量的总和； 注 3：表中未列出元素的极限值，可由供需双方协商确定。														

3、原辅材料

项目所用原辅材料详见表 2-7，原辅材料理化性质详见表 2-8。

表2-7　项目主要原辅材料用量一览表

序号	产品名称	原辅料名称	用量（t/a）	最大储存量（t）	物态	包装规格	储存位置
1	锌合金锭	锌锭	9552.5	1000	块状	/	原料仓
2		铝锭	412.5	50	块状	/	原料仓
3		镁锭	4.5	1	块状	/	原料仓
4		电解铜板	101.3	300	块状	/	原料仓

5	锌合金棒	锌锭	2968	1000	块状	/	原料仓
6		铝锭	128	50	块状	/	原料仓
7		镁锭	1.5	1	块状	/	原料仓
8		电解铜板	30.637	300	块状	/	原料仓
9	铜合金锭	电解铜板	1692	300	块状	/	原料仓
10		锌锭	768	1000	块状	/	原料仓
11		铝锭	62	50	块状	/	原料仓
12		清渣剂（硼砂）	2.7	0.3	晶体	25kg/袋	原料仓
13	铜合金棒	电解铜板	2100	300	块状	/	原料仓
14		锌锭	956	1000	块状	/	原料仓
15		铝锭	77.5	50	块状	/	原料仓
16		清渣剂（硼砂）	3.334	0.3	晶体	25kg/袋	原料仓
17	/	机油	0.17	0.17	液体	170kg/桶	原料仓

表2-8　部分原辅材料理化性质

名称	理化性质
硼砂	一种无机化合物，化学式为 $Na_2B_4O_7·10H_2O$。分子量 381.372。呈白色或无色晶体或粉末，略带甜和咸味，空气中易失去结晶水而风化为白色粉末。

表2-9　项目单质金属原料成分表

原料名称	化学成分（质量分数）/%												
	主要成分	杂质成分											
锌锭	Zn	Pb	Cu	Ni	Fe	Sn	Al	/	/	/	/	/	/
	99.995	0.0018	0.0007	0.0001	0.0004	0.0002	0.0003	/	/	/	/	/	/
铝锭	Al	Fe	Si	Cu	Mg	V	Ga	Zn	Ti	/	/	/	/
	99.80	0.12	0.03	0.0005	0.003	0.028	0.012	0.005	0.005	/	/	/	/
镁锭	Mg	Al	Zn	Mn	Cu	Ni	Fe	Si	Ca	Pb	/	/	/
	99.92339	0.01517	0.00270	0.01351	0.00050	0.00013	0.00581	0.01465	0.00213	0.00106	/	/	/
电解铜板	Cu	Se	Te	Bi	Sb	Pb	Sn	Ni	Fe	Si	Zn	Ca	Ag
	余量	0.00003	0.00011	0.00004	0.00012	0.00003	0.00003	0.00003	0.00004	0.00006	0.00001	0.00001	0.00099
注：以上原料成分来源于建设单位提供的原料成分表；其中铝锭、镁锭、电解铜板化学成分取其多次检测结果的均值。													

表2-10 项目各产品中铅元素平衡表

产品名称	项目		铅
锌合金锭	投入	锌锭（t/a）	0.17195
		铝锭（t/a）	/
		镁锭（t/a）	0.00005
		电解铜板（t/a）	0.00003
		合计质量（t/a）	0.17203

			合计百分含量（%）	0.00171
		产出	锌合金锭（t/a）	0.17082
			炉渣（t/a）	0.00041
			烟尘渣（t/a）	0.00075
			外排烟尘（t/a）	0.00005
			合计质量（t/a）	0.17203
	锌合金棒	投入	锌锭（t/a）	0.05342
			铝锭（t/a）	/
			镁锭（t/a）	0.00002
			电解铜板（t/a）	0.00001
			合计质量（t/a）	0.05345
			合计百分含量（%）	0.00171
		产出	锌合金棒（t/a）	0.05126
			炉渣（t/a）	0.00013
			边角料（t/a）	0.00154
			烟尘渣（t/a）	0.00023
			外排烟尘（t/a）	0.000015
			粉尘渣（t/a）	0.00027
			外排粉尘（t/a）	0.000003
			合计质量（t/a）	0.05345
	铜合金锭	投入	电解铜板（t/a）	0.00051
			锌锭（t/a）	0.01382
			铝锭（t/a）	/
			合计质量（t/a）	0.01433
			合计百分含量（%）	0.00057
		产出	铜合金锭（t/a）	0.01419
			炉渣（t/a）	0.00009
			烟尘渣（t/a）	0.000048
			外排烟尘（t/a）	0.000003
			合计质量（t/a）	0.01433
	铜合金棒	投入	电解铜板（t/a）	0.00063
			锌锭（t/a）	0.01721
			铝锭（t/a）	/
			合计质量（t/a）	0.01784
			合计百分含量（%）	0.00057
		产出	铜合金棒（t/a）	0.01706
			炉渣（t/a）	0.00011
			边角料（t/a）	0.00051

		烟尘渣（t/a）	0.00006
		外排烟尘（t/a）	0.000004
		粉尘渣（t/a）	0.00009
		外排粉尘（t/a）	0.000001
		合计质量（t/a）	0.01784

4、生产设备

（1）主要设备

项目主要生产设备情况如下表所示。

表2-11 项目主要生产设备表

序号	设备名称	型号/规格	数量（台）	使用工序	所在车间
1	熔炉（电加热）	3.5T	5	熔化（锌合金锭）	厂房 C
2		2.5T	3	熔化（锌合金棒）	厂房 C
3		1.5T	4	熔化（铜合金锭）	厂房 B 1F
4		1.5T	5	熔化（铜合金棒）	厂房 B 1F
5	保温炉（电加热）	20T	1	保温（锌合金锭）	厂房 C
6		15T	1	保温（锌合金棒）	厂房 C
7		2T	4	保温（铜合金锭）	厂房 B 1F
8		2T	5	保温（铜合金棒）	厂房 B 1F
9	直线链式锌合金铸锭机	22m	2	浇铸	厂房 C
10	锌合金自动码垛机	/	2	辅助设备	厂房 C
11	铜锭全自动浇铸线	18m	2	浇铸	厂房 B 1F
12	铜合金自动码垛机	/	2	辅助设备	厂房 B 1F
13	锌合金水平连铸牵引机	/	1	引铸	厂房 C
14	铜合金水平连铸牵引机	/	1	引铸	厂房 B 1F
15	拉光机	/	2	拉光	厂房 C/厂房 B 1F
16	切割机	/	2	锯切	厂房 C/厂房 B 1F
17	冷却塔	50m³/h	2	间接冷却	厂房 C/厂房 B 1F
18	空压机	/	2	辅助设备	厂房 C/厂房 B 1F
19	光谱分析仪	/	2	检验	厂房 C/厂房 B 1F
20	打包机器人	/	4	辅助设备	厂房 C/厂房 B 1F

表2-12 项目产能匹配一览表

产品	设备名称	规格型号	最大生产能力（t/炉）	生产时间（h/炉）	工作时间（h/a）	单台年生产能力（t/a）	设备数量（台）	合计年生产能力（t/a）	产能要求（t/a）
锌合金锭	熔炉	3.5T	2.8	6	5400	2520	5	12600	10000
锌合金棒	熔炉	2.5T	2	6	3600	1200	3	3600	3000
铜合金锭	熔炉	1.5T	1.2	8	4800	720	4	2880	2500

铜合金棒	熔炉	1.5T	1.2	8	4800	720	5	3600	3000
注：单炉最大生产能力按其容积的80%计。									

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 50 人，均在厂区内用餐，其中 10 人在厂内住宿；年工作 300 天，锌合金锭熔化工序为三班制（每班工作 6h），锌合金棒熔化工序为两班制（每班工作 6h），其余工序为两班制（每班工作 8h）。

6、能源消耗情况

本项目能耗主要为电能，消耗量约 400 万 kW·h/a。

7、给排水工程

（1）给水系统

本项目用水来源由自来水供给，主要为员工的生活用水和生产用水。

1）生活用水

项目劳动定员 50 人，厂区内设置食堂和员工宿舍。本项目位于江门市，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 1 居民生活用水定额分区表和表 2 居民生活用水定额表，江门市属于“I区”，“农村居民—I区”用水定额为 150L/（人·d）。本项目年工作天数为 300 天，则本项目生活用水量为 2250m^3/a（7.5m^3/d）。

2）生产用水

①间接冷却用水

项目熔化工序、浇铸工序（铜合金锭）以及引铸工序需使用冷却水进行间接冷却，设有 2 台冷却塔，循环水量均为 50m^3/h，冷却水在循环过程中，由于蒸发、渗漏、飘散等会造成水量损失，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式循环水冷却系统补充水量公式：

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

其中：Q_e—蒸发水量（m^3/h）；

k—蒸发损失系数（1/℃）（进塔大气温度为 25℃，取 0.00145）；

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃，取 5℃）；

Q_r—循环冷却水量（m^3/h）。

计算得补充水量为 0.725m^3/h，2 台冷却水塔的年工作时间分别为 5400h、

4800h，则年补充量为3697.5m^3/a（12.325m^3/d）。

为保障间接冷却系统的冷却效率，项目间接冷却水需定期更换，以保持冷却循环水不因长期使用而导致硬度过高，单台冷却水塔储水量为4m^3，拟每半年更换一次，则更换的冷却废水产生量为16m^3/a。

综上，间接冷却用水量为1756m^3/a。

②直接冷却用水

项目设有2台直线链式锌合金铸锭机，配套设置敞开式长水槽+底部向上喷淋水冷系统。

根据建设单位提供的资料，单台设备水槽尺寸为长16m×宽0.65m×水深0.2m，每日蒸发损耗的水量按储水量的1.5倍计，计算得补充水量为6.24m^3/d，年工作300天，则年补充水量为1872m^3/d。

（2）排水

本项目排水采用雨、污分流制，雨水经厂区雨水管网收集后，排至市政雨水管网。

1）生活污水

项目生活用水为2250m^3/a，排水量按90%计算，则生活污水产生量为2025m^3/a。

生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。

2）生产废水

①间接冷却废水

间接冷却水需定期更换，更换的冷却废水产生量为16m^3/a。项目间接冷却废水不与原料和产品等物料直接接触，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，属于清净下水，可直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。

②直接冷却废水

直接冷却水因蒸发损耗量大，新鲜水补水量大，水质不易劣化，故只需定期补充新鲜水，不外排。

项目水平衡图如下图所示。

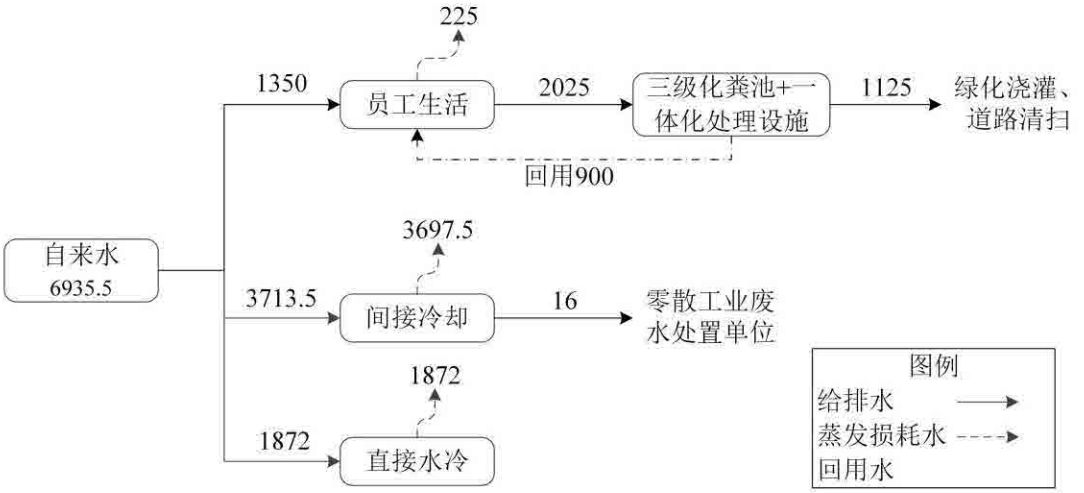


图2-1　项目近期水平衡图（单位：m^3/a）

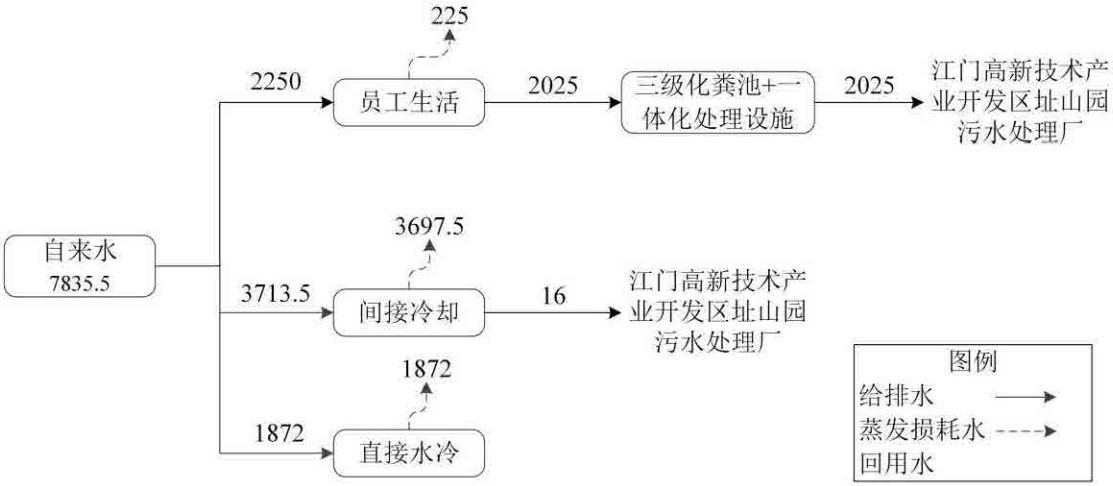


图2-2　项目远期水平衡图（单位：m^3/a）

本项目用水来源于市政自来水网供给；排水采用雨、污分流制，雨水经厂区雨水管网收集后，排至市政雨水管网。

8、厂区平面布置及四至情况

（1）厂区平面布局

项目厂区内主要建筑包括 3 栋厂房。厂房 B（4F）和厂房 C（1F）为主要的生产厂房，布设在厂区的中部和南部；厂房 A 为综合厂房，设有原料仓、饭堂和办公室，布设在厂区的北部。详见附图 5。

（2）项目四至情况

本项目东面、南面为空地，西面为在建广东宇川铜业有限公司，北面为林地，项目四至图见附图 2，周边情况见附图 4。

工艺流程和产排污环节

项目营运期生产流程简述（图示）：

（一）工艺分析

1、生产工艺

（1）锌合金锭

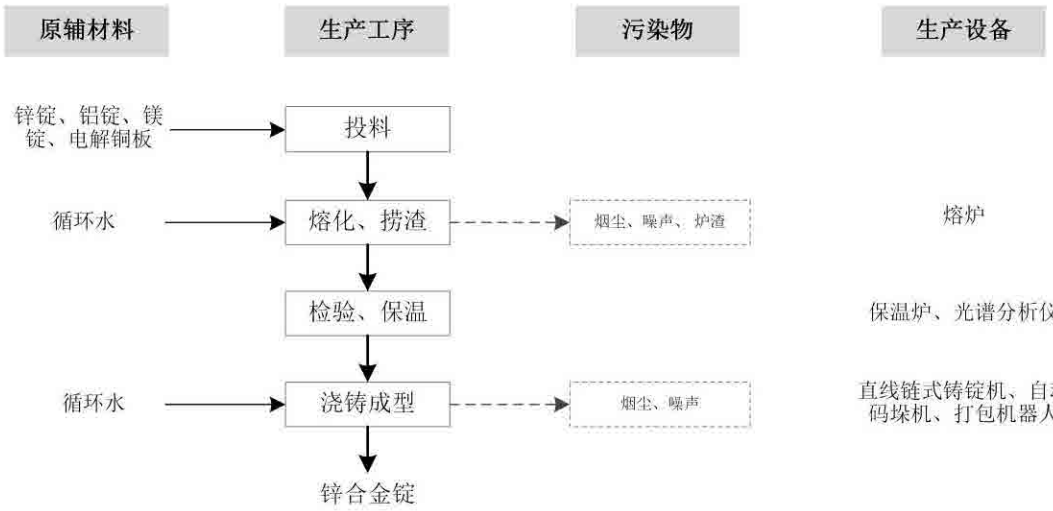


图2-3　锌合金锭生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1）投料、熔化、捞渣：投料前，按照产品配比称量锌锭、铝锭、镁锭及电解铜板备用。

项目熔炉为电加热，熔炉上部设置密闭罩收集烟尘，仅留一个操作口并设活动门（熔化过程中仅加料、搅拌时短暂打开）。投料时打开投料口，按需投入部分锌锭、全部铝锭和电解铜板后关闭投料口，随炉逐步升温至约 430℃后保持恒温熔化，此时炉内锌锭完全熔化，铝锭与电解铜板由于熔点较高，尚未完全熔融；为保障铝锭、电解铜板在锌液中充分熔化并均匀分布，待锌锭完全熔化后需将熔炉继续升温至约 500℃后保持恒温熔化；待炉内合金液充分熔化稳定后，打开投料口将剩余锌锭作为冷却料投入后关闭，锌锭在合金液中熔化过程吸热，降低合金液温度；待锌锭完全熔化，合金液温度回落至约 430℃时打开投料口投入镁锭并人工快速搅拌后立即关闭，镁属于高活性易氧化金属，低温最后投料、快速搅拌熔合的方式可大幅降低元素烧损率，降低氧化程度。

所有原料熔合完成后，开启投料口，人工利用配套的搅拌装置充分搅拌合金液并捞渣后即刻关闭投料口，静置约 20min。通过搅拌可使合金液内溶解的氢

气、氧气等气体逸出，同时让悬浮的氧化渣、夹杂杂质聚集上浮，净化合金液体质，提升合金纯净度；同时利用漏勺人工将合金液面的浮渣捞出。通过静置均质处理，促进合金液内部金属原子充分扩散，消除熔合过程产生的温度及成分分层偏析问题，保证整炉合金成分、性能均匀稳定。单批次作业时间约 6h，待熔炉作业完成后，彻底扒除炉内残渣。

上述过程会产生熔化烟尘、噪声、炉渣。

2）检验、保温：静置均质完成后，从熔炉中取少量合金液利用光谱分析仪对合金液中各元素成分进行检验，经检验符合产品要求为合格可进入保温炉中保温，若未达到产品要求，则需要调整配料直至检验合格。检验过程不使用化学药剂，直接利用检测仪器进行检测；送检的金属液重新投入熔炉中回用。

项目熔炉和保温炉为高低炉的安装模式，熔炉安装在较高平台上，保温炉在低位，两者通过一条固定的耐火材料流槽连接，熔化炉出液口有堵水阀控制开闭，当熔炉内合金液检验合格后，打开出液口，高温合金液顺着预热好的流槽，连续平稳地自流入低位保温炉中。放完一炉后，关闭出液口。保温炉控制温度为 430℃左右。

3）浇铸成型：项目通过直线链式铸锭机浇铸成型。保温炉安装平台高于铸锭机，当浇铸时，将保温炉的堵水阀打开，炉内的合金液顺着有一定坡度的流槽自动流向铸锭机，由分配器将金属液注入模具中，模具底部为敞开式长水槽+底部向上喷淋水冷系统，经冷却水直接接触冷却。浇铸成型的锌合金锭通过流水线上的模具自动翻转，利用重力将锌合金锭从模具中脱出，该工序不涉及脱模剂的使用。脱模后的锌合金锭利用自动码垛机整理堆放后脱模后的锌合金锭经检验合格后利用挂面机器人整理堆放，在车间暂时堆放至一定规模时利用打包机器人打包入库待售。此过程会产生噪声和少量烟尘。

（2）锌合金棒

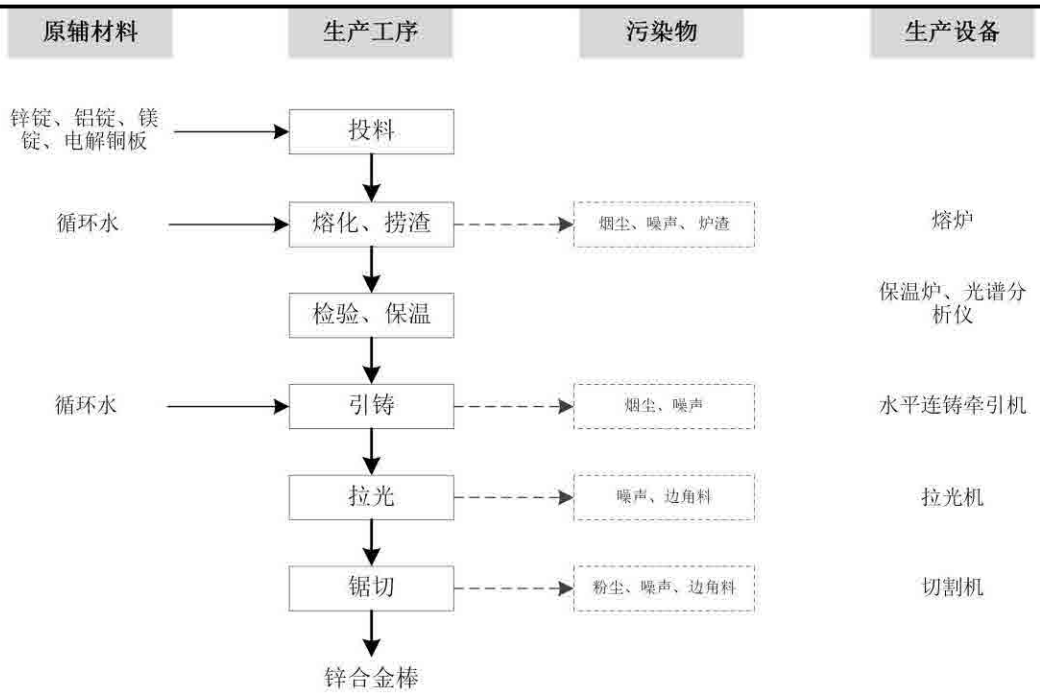


图2-4　锌合金棒生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1）投料、熔化、捞渣、检验、保温：与前文锌合金锭的相关工序一致，此处不再赘述。

2）引铸：水平连铸牵引机内安装规定要求的石墨结晶器，插入引棒，拔出塞棒开动水平连铸牵引机开始连铸锌合金棒，通过挤出段将保温炉内的熔融金属液挤出至石墨结晶器内冷凝成型，再经间接冷却水冷却后经过牵引机牵引拉直，该过程连续生产。此过程会产生噪声和少量烟尘。

3）拉光：利用拉光机通过外力作用使锌合金棒强行通过模具，锌合金的横截面被压缩，并获得要求的表面亮度等参数。此过程会产生噪声和边角料。

4）锯切：拉光完成后利用切割机按产品定尺长度自动输送定位，硬质合金锯片进行冷态定尺锯切。此过程会产生金属粉尘、噪声和边角料。

（3）铜合金锭

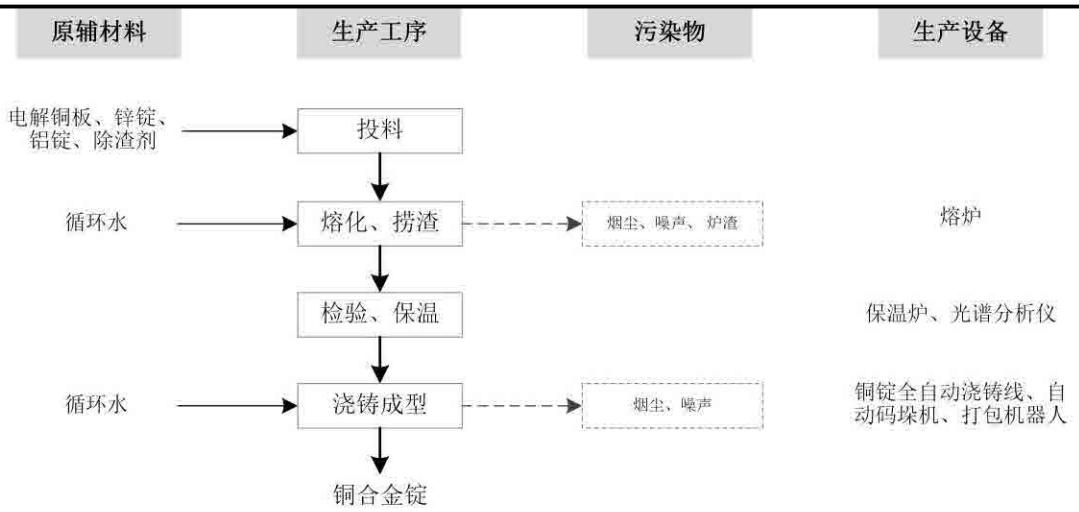


图2-5　铜合金锭生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1）投料、熔化、捞渣：投料前，按照产品配比称量锌锭、铝锭、镁锭及电解铜板备用。

项目熔炉为电加热，熔炉上部设置密闭罩收集烟尘，仅留一个操作口并设活动门（熔化过程中仅加料、搅拌时短暂打开）。按熔点从高到低的原则按比例依次投加电解铜板、铝锭、锌锭和镁锭，具体操作为：打开投料口，投入电解铜板后立即关闭，随炉逐步升温至约 1180~1250℃后保持恒温熔化；待电解铜板熔化至有足够的铜液后，打开投料口加入铝锭，同时人工搅拌使铝锭和铜液充分混合后关闭投料口，利用剩余铜料作为冷却料来缓冲温度，减少金属烧损，在适配温度下铝锭快速熔融，形成铜铝中间合金液，可有效提升合金结构强度与铸造流动性，同时在合金液表面形成防护层，抑制后续熔融过程中的金属氧化反应；待铝锭完全熔化，熔体温度回落至 1180~1200℃时半开投料口，分批、逐块往合金液中压入锌锭，全部投加后立即关闭投料口，此过程利用固态锌锭熔化时的强烈吸热效应，在局部形成远低于宏观炉温的微环境，从而有效抑制锌的剧烈气化和喷溅，降低烧损率。

合金全部熔化后打开投料口在熔体表面均匀撒入硼砂并人工搅拌均匀后静置 5~10min，硼砂在高温下熔融，与熔体中的氧化物夹杂结合形成炉渣，上浮至表面，同时硼砂能够漂浮于铜液表面形成一层隔离层，起到隔离空气防止铜液氧化作用。此物质使用过程不与原料反应而产生二次污染，只在铜液表面形成

一层炉渣，静置后使用捞渣工具即可快速将液面浮渣清除。捞渣后即刻关闭投料口，将炉温调至 950~1100℃静置约 20min，促进合金液内部金属原子充分扩散，消除熔合过程产生的温度及成分分层偏析问题，保证整炉合金成分、性能均匀稳定。单批次作业时间约 8h，待熔炉作业完成后，彻底扒除炉内残渣。

上述过程会产生熔化烟尘、噪声、炉渣。熔化炉上部设置密闭罩收集烟尘，仅留一个操作口并设活动门（熔化过程中仅加料、搅拌时短暂打开）。

2）保温、品检：静置均质完成后，从熔炉中取少量合金液利用光谱分析仪对合金液中各元素成分进行检验，经检验符合产品要求为合格可进入保温炉中保温，若未达到产品要求，则需要调整配料直至检验合格。检验过程不使用化学药剂，直接利用检测仪器进行检测；送检的金属液重新投入熔炉中回用。

项目熔炉和保温炉为高低炉的安装模式，熔炉安装在较高平台上，保温炉在低位，两者通过一条固定的耐火材料流槽连接，熔化炉出液口有堵水阀控制开闭，当熔炉内合金液检验合格后，打开出液口，高温合金液顺着预热好的流槽，连续平稳地自流入低位保温炉中。放完一炉后，关闭出液口。保温炉控制温度为 900~980℃。

3）浇铸成型：项目通过铜锭全自动浇铸线浇铸成型。保温炉安装平台高于铸锭机，当浇铸时，将保温炉的堵水阀打开，炉内的合金液顺着有一定坡度的流槽自动流向铸锭机，由分配器将金属液注入模具中，通过间接水冷系统进行冷却。浇铸成型的铜合金锭通过流水线上的模具自动翻转，利用重力将铜合金锭从模具中脱出，该工序不涉及脱模剂的使用。脱模后的铜合金锭利用自动码垛机整理堆放后脱模后的铜合金锭经检验合格后利用挂面机器人整理堆放，在车间暂时堆放至一定规模时利用打包机器人打包入库待售。此过程会产生噪声和少量烟尘。

（4）铜合金棒

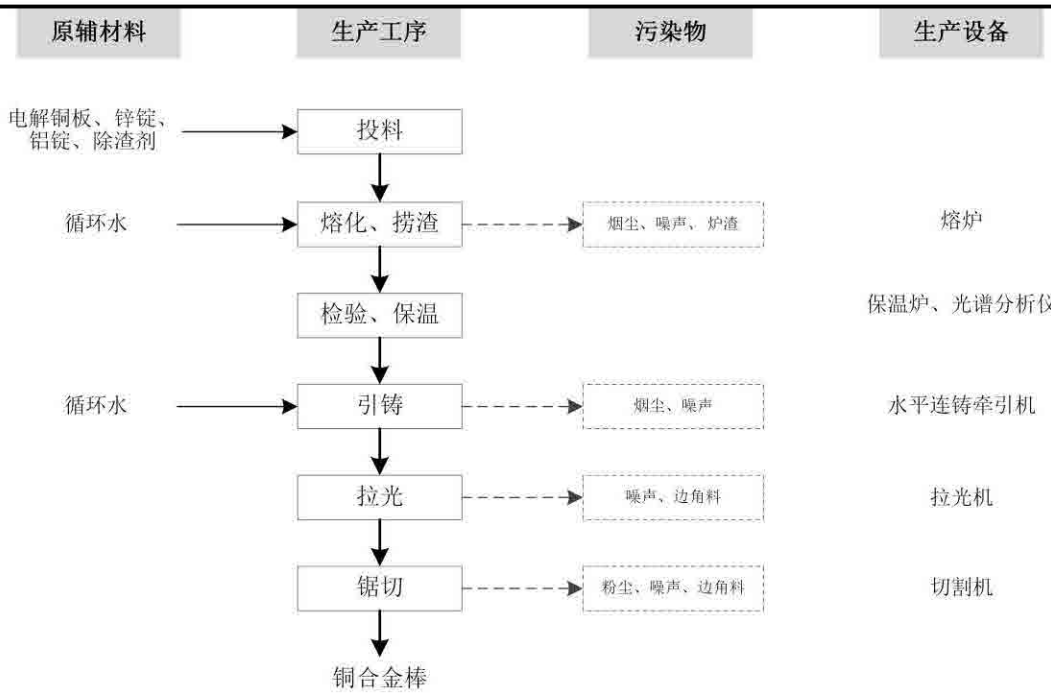


图2-6　铜合金棒生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1）投料、熔化、捞渣、检验、保温：与前文铜合金锭的相关工序一致，此处不再赘述。

2）引铸：水平连铸牵引机内安装规定要求的石墨结晶器，插入引棒，拔出塞棒开动水平连铸牵引机开始连铸铜合金棒，通过挤出段将保温炉内的熔融金属液挤出至石墨结晶器内冷凝成型，再经间接冷却水冷却后经过牵引机牵引拉直，该过程连续生产。此过程会产生噪声和少量烟尘。

3）拉光：利用拉光机通过外力作用使铜合金棒强行通过模具，锌合金的横截面被压缩，并获得要求的表面亮度等参数。此过程会产生噪声和边角料。

4）锯切：拉光完成后利用切割机按产品定尺长度自动输送定位，硬质合金锯片进行冷态定尺锯切。此过程会产生金属粉尘、噪声和边角料。

2、产排污环节分析

表2-13　产污环节情况表

类别	污染源	产污环节	主要污染物
废水	生活污水	员工生活	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、TN、TP、LAS
	冷却废水	设备间接冷却	SS

废气	熔化	熔化工序	颗粒物
	浇铸	浇铸工序	颗粒物
	引铸	引铸工序	颗粒物
	锯切	锯切工序	颗粒物
噪声	生产作业	设备噪声	噪声
生活垃圾	员工生活	办公生活	生活垃圾
一般固废	熔炉捞渣	捞渣工序	炉渣
	拉光	拉光工序	边角料
	锯切	锯切工序	边角料
	废气治理设施	废气治理	烟尘渣、粉尘渣
	废气治理设施	废气治理	废布袋
危险废物	设备保养	设备保养	废机油及废油桶、含油抹布和手套

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在原有项目的环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）环境空气质量达标区判定

本项目位于鹤山市址山镇马鞍山开发区，根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在地属环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，根据鹤山市人民政府网站公布的《鹤山市 2024 年环境空气质量年报》中空气质量监测数据进行评价，空气质量监测数据详见下表。

表3-1 鹤山市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	μg/m³	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	μg/m³	24	40	65	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	μg/m³	39	60	65	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	μg/m³	24	30	80	达标
CO	24小时平均的第95百分位数	mg/m³	1.0	4	25	达标
O_3	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	μg/m³	169	160	105.6	超标

由上表可知，2024 年鹤山市基本污染物中 O_3 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值要求，因此本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O_3。

本项目所在区域环境空气质量主要表现为 O_3 超标，根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号），聚焦细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧共同的前体物 VOCs、SO_2、NOx 等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉 VOCs、NOx 和烟（粉）尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧协同防控，实现重点行业 VOCs、SO_2、NOx、烟（粉）尘排放总量大幅削减，推动我市环境空气质量持续改善。通过上述措施

环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

（2）特征污染物的环境空气质量现状监测及评价

本项目特征因子为TSP、铅及其化合物，无国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据，本项目收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料和补充监测分析。

本项目选址于鹤山市址山镇马鞍山开发区，TSP环境质量现状监测数据引用广东腾辉检测技术有限公司于2025年8月4日~10日对G1（江门市汉基五金科技有限公司）（位于本项目西南面约2.25km处）的监测数据。本项目建设地点和所引用环境监测报告的监测点位距离＜5km，监测时间间距＜3年，能够代表项目所在地空气环境质量现状，监测数据结果统计见下表。监测结果统计如下。

表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点	监测点坐标/m*		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离（km）
	X	Y				
G1（江门市汉基五金科技有限公司）	-2206	-488	TSP	日均值	西南	2.25
			铅	日均值		
注：*选取本项目厂区西南角（112.79174°E、22.52707°N）为坐标原点，并以东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向。						

表3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点	监测点坐标/m*		污染物	平均时间	评价标准 μg/m³	检测浓度范围 μg/m³	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
	X	Y							
G1	-2206	-488	TSP	日均值	300	95~107	35.67	0	达标
			铅	日均值	1**	ND	/	0	达标

注：*选取本项目厂区西南角（112.79174°E、22.52707°N）为坐标原点，并以东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向；

**污染物铅的环境空气质量标准仅有年平均质量浓度限值，为 0.5μg/m³，参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，故本次评价按年平均质量浓度限值的 2 倍折算成日平均质量浓度限值，即 1μg/m³。

从上述监测结果分析可知，项目所在区域TSP、铅的日平均浓度值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目周边水体为址山河、新桥水，根据《广东地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），址山河功能为工农用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准；新桥水功能为工业、农业用水，水质执行《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）》要求，地表水环境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。为了解项目所在区域主要水体的水环境质量状况，本项目采用江门市生态环境局发布的《2025年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》（链接：https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3383400.html）中游谊桥、礼贤水闸下考核断面的地表水监测断面数据，监测结果如下表：

表3-4 2025年第三季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
址山河	鹤山市	址山河干流	游谊桥	III	III	--
新桥水	鹤山市	新桥水干流	礼贤水闸下	IV	V	氨氮(0.24)、总磷(0.07)

监测结果表明，址山河游谊桥断面的水质满足现阶段水质考核目标，但无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类标准要求，说明址山河水环境质量一般；新桥水礼贤水闸下断面的水质无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类标准要求，水质较差。

为进一步改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），①加强水资源保护与节约利用。持续推进饮用水水源地“划、立、治”。提升水资源利用效率。强化水生态流量保障。②深化水环境综合治理。深入推进水污染物减排。聚焦国考省考断面达标，结合碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处

	理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。实施城镇污水处理厂提质增效，显著提高生活污水集中收集效能。推动城市生活污水治理实现“两转变、两提升”，对进水浓度偏低的城镇污水处理厂实施“一厂一策”提升整治。实到2025年，基本实现城市建成区污水“零直排”。大力推进农村生活污水处理设施建设，按照“因地制宜、分类治理、建管并重、长效运行”的原则，加快补齐农村生活污水治理短板，农村生活污水治理率完成省下达指标。推动重点流域实现长治久清。深入开展黑臭水体排查与整治修复，因地制宜采用控源截污、清淤疏浚、生态修复、活水保质等措施。③加强水生态系统保护。实施水生态环境调查与修复。深入推进美丽河湖创建。通过以上措施，新桥水水质见得到进一步改善。 **3、声环境** 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，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）》要求，不需进行声环境质量现状监测。 **5、生态环境** 项目位于现状工业用地，不涉及新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。 **6、电磁辐射** 本项目属于有色金属合金制造项目，不属于“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类”项目，无需开展电磁辐射环境质量现状调查。 **7、地下水、土壤环境质量现状** 本项目占地范围内各厂房将全部硬底化，不会对地下水、土壤环境造成明显影响，因此，本项目不需要开展地下水、土壤环境质量现状监测。
环境保护目	**1、大气环境** 保护评价区内环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，使项目所在区域不因该项目而受到明显影响。

标	项目位于鹤山市址山镇马鞍山开发区，项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为村庄，具体情况详见下表，大气环境保护目标分布情况详见附图 3。 **表3-5 项目大气环境保护目标一览表** （见下表） 注：*选取本项目厂区西南角（112.79174°E、22.52707°N）为坐标原点，并以东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向；环境保护目标选取距项目最近点位。 **2、声环境** 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 **3、地下水环境** 项目厂界外 500 米范围内不涉及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。 **4、生态环境** 项目位于现状工业用地，不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	**1、大气污染物排放控制标准** **（1）熔化烟尘、锯切粉尘** 熔化工序产生的颗粒物收集后经“旋风除尘+高温布袋除尘”处理后引至排气筒 DA001 排放；锯切工序产生的颗粒物在车间内无组织排放。 项目熔化工序产生的颗粒物有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中金属熔化炉二级标准与《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的较严值，铅及其化合物有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中其他炉窑二级标准；厂区内颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 的标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内无组织排放限值要求的较严值；厂界颗粒物、铅及其化合物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-

序号	名称	坐标*/m		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	新基里村	71	-197	居民点	150	大气二类	南	159

2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）厨房油烟

本项目食堂厨房设有2个基准炉头，在烹饪时会产生油烟。

废气经收集后经油烟净化器处理后引至15m排气筒DA002排放，油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准。

表3-6 项目废气污染物有组织排放标准一览表

排气筒编号	污染源	污染物	排放标准			标准来源
			最高允许排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排气筒高度 m	
DA001	熔化	颗粒物	30	/	27	（GB9078-1996）与（GB39726-2020）的较严值
		铅	10	/		（GB9078-1996）
DA002	厨房烹饪	油烟	2.0	/	15	GB18483-2001

表3-7 厂区内颗粒物无组织排放限值

污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	监控位置	标准来源
颗粒物	5	监控点处1h平均浓度值	厂房外	（GB9078-1996）与（GB39726-2020）的较严值

表3-8 企业边界无组织排放限值

污染物	排放限值（mg/m³）	监控位置	标准来源
颗粒物	1.0	周界外最高点浓度	DB44/27-2001
铅及其化合物	0.0060		

2、水污染物排放控制标准

本项目间接冷却废水定期更换，属于清净下水，直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。直接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂进水标准较严值后通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。具体标准值见下表。

表3-9 项目生活污水执行标准（单位：mg/L，pH无量纲）

序号	污染物	（DB44/26-2001）第二时	江门高新技术产业开发区址	较严值

		段三级标准	山园污水处理厂进水标准	
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD_{Cr}	500	380	380
3	BOD_5	300	160	160
4	SS	400	250	250
5	NH_3-N	——	20	20
6	动植物油	100	——	100
7	TN	——	35	35
8	TP	——	4	4
9	LAS	20	5	5

3、噪声排放控制标准

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号）和《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号）中鹤山市声环境功能区划示意图，本项目属于2类声功能区；项目厂界东北侧紧邻规划道路（4a类声环境功能区），根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）规定“相邻区域为2类声环境功能区，距离为35m±5m”时执行4a类声环境功能区，故项目运营期厂界东北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类功能区限值，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类功能区限值。相关标准见如下表：

表3-10 噪声执行排放标准

位置	执行标准	标准限值（单位：dB(A)）	
东南、西南、西北厂界	《工业企业厂界环境噪声标准值》（GB12348-2008）2类	昼间 60	夜间 50
东北厂界	《工业企业厂界环境噪声标准值》（GB12348-2008）4类	昼间 70	夜间 55

4、固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录（2025 年版）》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等国

	家和广东省有关法律、法规和标准的规定，一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境管理要求。
总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的规定：广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、VOCs 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 **1、水污染排放总量控制指标：** 项目无外排废水，故不需另外申请水污染物排放总量控制指标。 **2、大气污染排放总量控制指标：** 本项目不需申请大气污染物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为对项目厂房等建构筑物进行建设。 **（一）施工期大气环境保护措施** 施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工完成后就会消失。为减少施工期对环境空气的影响，建设单位和施工单位应严格执行《江门市扬尘污染防治条例》，拟采取以下措施： （1）设置施工围档 围档的作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘的产生，减少扬尘污染十分必要。较好的围档应有一定的高度，档板与档板之间，档板与地面之间要密封。 （2）洒水抑尘 开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有明显的抑制效果，且简单易行；土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。 （3）交通扬尘抑制 交通扬尘的特点是扩散力强并能造成多次扬尘污染，必须加以控制；运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；运输道路一旦出现泥土洒落应及时清理；运输车辆出施工场地前要进行冲洗，避免轮胎车身带出泥土洒落路面，以减少运行过程中的扬尘。出入施工场地的主要道路已经硬化，应该经常进行清扫和路面洒水抑尘。 （4）加强车辆管理及保养 施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补。注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。 （5）禁止燃烧建筑材料

施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。同时对可能造成扬尘的搅拌、装卸等施工现场，要有具体的防护措施，以防止较大扬尘蔓延污染。总之，施工期间不可避免地会对附近空气质量产生一定程度的影响，但在采取相应的措施并规范管理后，可使施工造成的粉尘污染及尾气污染等影响减至最低，不会对周围空气敏感点产生明显的不良影响。

（二）施工期水环境保护措施

本项目施工过程中的废水主要来自施工废水、暴雨地表径流。施工废水主要为机械设备冲洗废水等，主要含有泥沙、石油类等污染物；暴雨地表径流除了冲刷浮土、建筑砂石、垃圾和弃土，夹带大量的泥沙外，还会携带水泥、油类等各种污染物。施工废水产生量与施工过程的具体情况、天气以及管理水平等有较大的关系，难以定量分析。上述废水或雨水含有大量的COD_{Cr}、SS、油类等污染物，若不经过处理而直接外排，会影响周围环境卫生、造成河道堵塞、污染附近水体。因此必须采取有效的污染防治措施。

本项目施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地现场文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流。施工期间应落实以下措施：

（1）施工单位应在现场设置废水收集池、沉砂池和隔油隔渣池，对建筑施工废水进行简易沉淀、隔油处理，沉淀的上清液回用于建筑施工和场地浇洒抑尘，不外排；在散料堆场四周应用石块或水泥砌块围出高0.5m的防冲刷墙，以防止散料被雨水冲刷流失。

（2）合理安排施工时间，尽量避免暴雨时进行施工，并采取防护加固等工程措施，可减少雨天地表径流携带泥沙进入附近水体，污染周边环境。

（3）及时清运施工垃圾，对施工场地内的建筑材料堆场、建筑垃圾堆场采取必要的遮挡措施，防止暴雨冲刷和大风扬尘。

（4）土方、砂石等物料在运输过程中要用苫布进行遮盖，严禁车辆超

载导致沿途飘洒撒漏产生二次污染。

本项目不设施工营地，施工人员统租用附近民居安排食宿，施工人员日常如厕利用周边民居及工厂厕所，对周边环境不造成明显不良影响。

在落实以上防治措施后，本项目施工期产生的污废水对周边环境影响不大。

（三）施工期噪声防治保护措施

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声及电锯噪声等；机械噪声主要是打桩机捶击声（还伴随有振击），机械挖掘土石噪声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。

为防止该项目在建设期间施工噪声对周围环境的影响，建设单位应采取如下的污染防范措施：

（1）从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

（2）合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》规定，合理安排好施工时间，施工时间严格控制在7:00~12:00、14:00~20:00时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在12:00~14:00、22:00~6:00期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。

（3）项目施工时，应该合理配置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界。

（4）施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（5）建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理

解。必须合理安排工期（避免夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

（四）施工期固体废物防治保护措施

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，建议采取如下措施：

①砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方、淤泥等废弃施工材料尽可能回用于项目回填，多余的土方、淤泥和建筑垃圾等运入指定的弃渣场填埋。施工单位必须向有关部门提出申请，按规定办理余泥渣土和建筑垃圾排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

②对于临时堆放场要做好覆盖和排水工作，以防雨水冲蚀；施工结束后及时恢复绿化。

③车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

④项目施工过程产生的固体废弃物严禁随意倾倒，临时堆放应尽可能远离周边水体，严禁倾倒废料进水体。

在施工完成后，退场前施工单位应清洁场地，包括移走所有不需要的设备和材料。

（五）施工期生态环境保护措施

项目用地范围内无生态环境保护目标，项目建设仅造成施工区及其附近动物数量暂时下降，不会造成这类物种种群数量减少，对生态环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

（一）大气环境影响和保护措施

1、产污节点分析

表4-1 废气产污节点分析

产污节点	污染物种类
熔化、浇铸、引铸	颗粒物、铅及其化合物
锯切	颗粒物
厨房烹饪	油烟

运营期环境影响和保护措施

2、大气污染物排放核算

（1）工艺废气核算情况

表4-2 工艺废气核算一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	收集效率（%）	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
					核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	核算方法	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
熔化	熔炉	DA001	颗粒物	95	产污系数法	70000	229.15	16.04	77.337	旋风除尘+高温布袋除尘	99	物料衡算法	70000	2.28	0.16	0.774	5400/3600/4800
			铅及其化合物		产污系数法		0.0032	0.00023	0.00111			物料衡算法		0.00003	0.0000023	0.000011	
厨房烹饪	灶头	DA002	油烟	100	产污系数法	4000	5.63	0.02	0.0135	高效静电油烟净化器	65	物料衡算法	8000	1.97	0.01	0.0047	600
熔化、浇铸、引铸	熔炉、铸锭设备、引铸设备	厂房B无组织	颗粒物	/	物料衡算法	/	/	0.209	1.003	加强车间通风	/	物料衡算法	/	/	0.209	1.003	4800
			铅及其化合物		物料衡算法	/	/	0.000001	0.000004			物料衡算法			0.000001	0.000004	
锯切	切割机		颗粒物	/	产污系数法	/	/	3.36	16.145	重力沉降	99	物料衡算法	/	/	0.034	0.161	4800
小计			颗粒物	/	/	/	/	3.57	17.148	/	/	/	/	/	0.243	1.164	/
			铅及其化合物	/	/	/	/	0.000001	0.000004	/	/	/	/	/	0.000001	0.000004	/
熔化、浇铸、引铸	熔炉、铸锭设备、引铸设备	厂房C无组织	颗粒物	/	物料衡算法	/	/	0.635	3.067	加强车间通风	/	物料衡算法	/	/	0.635	3.067	5400/3600/4800
			铅及其化合物		物料衡算法			0.000010	0.000048		/	物料衡算法			0.000010	0.000048	
锯切	切割机		颗粒物	/	产污系数法	/	/	3.36	16.145	重力沉降	99	物料衡算法	/	/	0.034	0.161	4800
小计			颗粒物	/	/	/	/	4.00	19.212	/	/	/	/	/	0.669	3.228	/

		铅及其化合物	/	/	/	/	0.000010	0.000048	/	/	/	/	/	0.000010	0.000048	
合计	无组织	颗粒物	/	/	/	/	7.57	36.360	/	/	/	/	/	0.912	4.392	/
		铅及其化合物	/	/	/	/	0.000011	0.000052	/	/	/	/	/	0.000011	0.000052	/

（2）非正常工况排放核算

表4-3 大气污染源非正常排放量核算表

序号	污染源		非正常排放原因	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	熔化	DA001	废气处理设施故障，处理效率下降至0	颗粒物	229.15	16.04	0.5	1	停止生产，对损坏废气处理设备进行修理
2				铅及其化合物	0.0032	0.00023			

（3）达标性分析

表4-4 项目大气污染源达标分析

污染源	工序	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	执行标准	浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）	达标情况
DA001	熔化	颗粒物	2.28	0.16	0.774	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中金属熔化炉二级标准与《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的较严值	30	/	达标
		铅及其化合物	0.00003	0.0000023	0.000011		0.1	/	达标
DA002	厨房烹饪	油烟	1.97	0.01	0.0047	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准	2.0	/	达标
无组织	厂区内	颗粒物	/	0.912	4.392	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 的标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内无组织排放限值的较严值	5	/	达标
	厂界	颗粒物				广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	/	达标
		铅及其化合物		0.000011	0.000052		0.006	/	达标

（4）自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），拟定的具体监测内容见下表。

表4-5 废气自行监测计划一览表

项目	监测点位							监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	排放口编号及名称	地理坐标		类型	高度（m）	内径（m）	温度（℃）			
		经度	纬度							
	熔化废气排放口 DA001	112°47′32.584″	22°31′40.385″	一般排放口	27	1.3	150	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中金属熔化炉二级标准与《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的较严值
								铅及其化合物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中其他炉窑二级标准
	厂区内							颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 的标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内无组织排放限值的较严值
	厂界（上风向 1 个、下风向 3 个监测点）							颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
								铅及其化合物	1 次/年	

运营期环境影响和保护措施

3、废气源强核算

废气源强及达标分析详见“大气环境影响专项评价”。

4、废气排放影响分析

项目周边 500m 范围内环境空气保护目标主要为南侧约 159m 的新基里，距离较远。本项目生产车间做好车间废气环保措施，同时加强废气收集效率，将废气收集后引入废气处理装置处理后通过排气筒高空排放。

熔化烟尘收集经“旋风除尘+高温布袋除尘”处理后引至排气筒 DA001 排放，颗粒物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中金属熔化炉二级标准与《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的较严值要求；铅及其化合物有组织满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中其他炉窑二级标准。

厂区内颗粒物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 的标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内无组织排放限值要求的较严值要求；厂界颗粒物、铅及其化合物排放满足广东省《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。

综上，在充分落实环保措施的前提下，对周边环境影响不大。

（二）废水环境影响及保护措施

1、产污环节

项目废水主要为员工生活污水和生产废水，生产废水为间接冷却废水，直接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

表4-6 废水产污节点分析

产污节点	污染物种类
生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、TN、TP、LAS
间接冷却废水	SS

2、水污染物排放核算

（1）废水产排情况汇总

表4-7 废水产排情况汇总表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放		
		产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	处理效率	是否为可行技术	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a

生活污水	pH	2025	6~9	/	隔油隔渣、三级化粪池	/	是	2025	/	/
	COD_{Cr}		250	0.5063		40%			150	0.3038
	BOD_5		150	0.3038		40%			90	0.1823
	SS		200	0.405		60%			80	0.162
	NH_3-N		20	0.0405		10%			18	0.0365
	动植物油		50	0.1013		80%			10	0.0203
	TN		35	0.0709		10%			31.5	0.0638
	TP		4	0.0081		20%			3.2	0.0065
	LAS		5	0.0101		50%			2.5	0.0051

达标情况：

项目产生的废水主要为生活污水和间接冷却废水。间接冷却废水属于清净下水，直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂处理。生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂进水标准较严值。经上述分析，可知项目生活污水近远期处理后水质均可满足相应标准限值要求，详见下表。

表4-8 废水产排情况汇总表

污染源	废水量	污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	标准限值（mg/L）	达标情况	标准来源
生活污水	2025m^3/a	pH	6~9	/	6~9	达标	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂进水标准较严值
		COD_{Cr}	150	0.3038	380	达标	
		BOD_5	90	0.1823	160	达标	
		SS	80	0.162	250	达标	
		NH_3-N	18	0.0365	20	达标	
		动植物油	10	0.0203	100	达标	
		TN	31.5	0.0638	35	达标	
		TP	3.2	0.0065	4	达标	
		LAS	2.5	0.0051	5	达标	

（2）自行监测计划

本项目设置 2 个废水排放口，即生活污水排放口（DW001）和间接冷却废水排放口（DW002）。间接冷却废水属于清净下水，直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂处理；生活污水通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂处理，属于间接排放。参考

《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）并结合项目运营期间污染物排放特点，本项目运行期可不开展自行监测环境监测计划。

3、产排污源强分析

项目废水主要为员工生活污水和间接冷却废水。

（1）生活污水

根据前文“二、建设项目工程分析—7 给排水工程”分析，本项目生活污水产生量为 2025m^3/a（6.75m^3/d）。生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂进水标准较严值后通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、TN、TP、LAS 等。COD_{Cr}、BOD_5、SS 源强参照原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）教材》，NH_3-N 源强参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，动植物油源强参照《给水排水设计手册（第 5 册）城镇排水（第三版）》表 4-1，TN、TP 源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—生活污染源产排污系数手册，并类比同类企业生活污水检测数据及结合项目实际情况，本项目生活污水处理前主要污染物浓度约为 COD_{Cr}：250mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：200mg/L、NH_3-N：20mg/L、动植物油：50mg/L、TN：35mg/L、TP：4mg/L、LAS：5mg/L。本项目生活污水采用隔油隔渣、三级化粪池+A/O 处理，参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》并类比同类企业生产数据，三级化粪池对污染物的去除效率分别约为 COD_{Cr}：40%、BOD_5：40%、SS：60%、NH_3-N：10%、动植物油：70%、TN：10%、TP：20%、LAS：50%；A/O 工艺的污染物去除效率分别约为 COD_{Cr}：80%、BOD_5：90%、SS：70%、NH_3-N：90%、动植物油：70%、TN：60%、TP：30%；参考《生物处理法表面活性剂废水的研究进展》（肖佩、周利等，环境保护工程，2016），A/O 工艺对 LAS 的去除效率保守取 80%。项目生活污

水各污染物产排情况见下表。

表4-9 项目生活污水产排情况一览表

污染源	废水量	污染物	产生情况		经隔油隔渣、三级化粪池预处理后	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
生活污水	2025m^3/a	COD_{Cr}	250	0.5063	150	0.3038
		BOD_5	150	0.3038	90	0.1823
		SS	200	0.405	80	0.162
		NH_3-N	20	0.0405	18	0.0365
		动植物油	50	0.1013	10	0.0203
		TN	35	0.0709	31.5	0.0638
		TP	4	0.0081	3.2	0.0065
		LAS	5	0.0101	2.5	0.0051

（2）间接冷却废水

根据前文“二、建设项目工程分析—7 给排水工程”分析，项目间接冷却废水产生量为 16m^3/a。

间接冷却废水不与原料和产品等物料直接接触，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，属于清净下水，可直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。

4、废水治理设施可行性分析

生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。间接冷却废水近期作为零散工业废水委外处理，不外排；间接冷却废水属于清净下水，远期直接通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。

（1）生活污水处理设施的可行性分析

项目生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂进水标准较严值后通过市政污水管网排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水经排水渠汇入新桥水。参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 表 A.4，生活污水（单

独排放）的污染防治可行技术包括：隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理等，因此本项目所采取的措施“隔油隔渣、三级化粪池”属于可行技术。

（2）依托江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂处理可行性分析

1）江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂简介

江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂位于鹤山市址山镇昆中礼贤村矮岗山，占地面积约 10000 平方米。项目规划总处理规模 10000m^3/d，首期规模为 5000m^3/d。江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂采用 A/A/O 微曝氧化沟污水处理工艺，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者后，经附近排水渠排入新桥水。因此，本项目废水排进该污水厂进行处理是可行的。处理工艺如下：

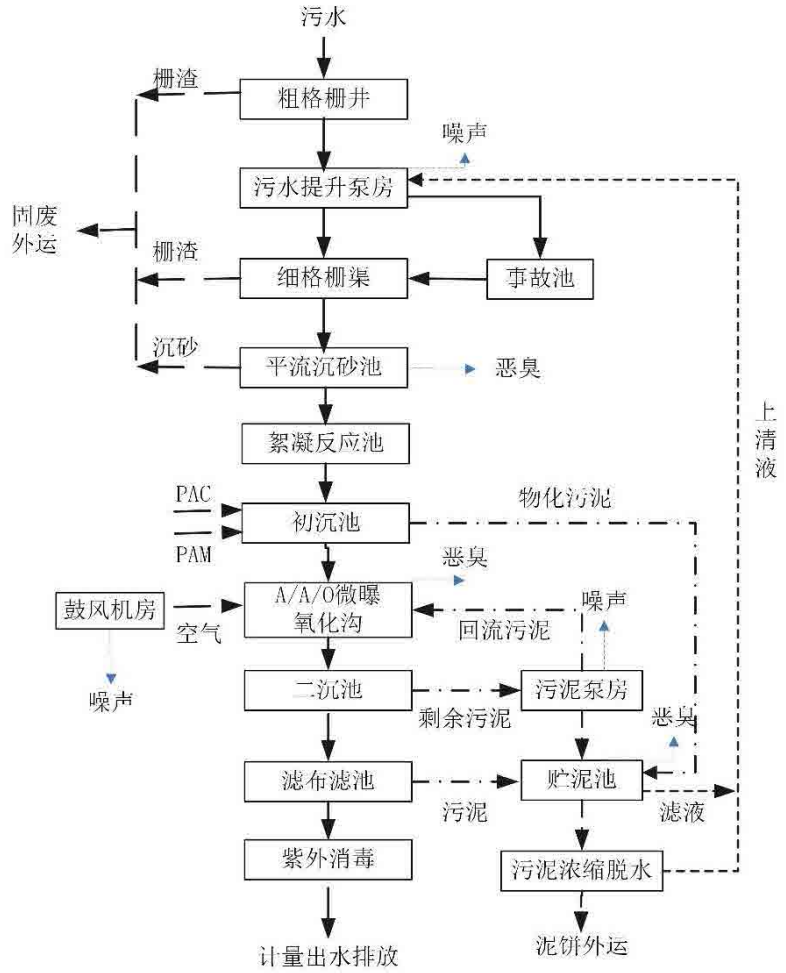


图4-1　江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂处理工艺流程图

2）纳污单位接收可行性分析

本项目位于鹤山市址山镇马鞍山开发区，属于江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂远期纳污范围内。马鞍山开发区排水管网现状已建成，待鹤山市南城区排水管网提质改造工程—址山片区 G325 至址山小学段排水管道新建工程竣工后，片区既有排水管网将与江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂的纳污主干管完成接驳贯通，片区内各类污水可经市政管网输送至该污水处理厂处理。该管网工程目前资金已到位，计划 2026 年 11 月开工建设，2027 年 6 月竣工。本项目预计 2027 年年底建成投产，管网接驳工程竣工时间先于本项目投产时间，故项目投产时具备通水纳管条件。

本项目外排废水量合计为 2266m^3/a（7.55m^3/d），江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂首期设计处理规模为 5000m^3/d，本项目外排废水量仅占其首期设计处理规模的 0.15%，该污水处理厂有充足容量可满足本项目的外排废水量。

综上所述，本项目生活污水排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂是可行的。

（三）噪声环境影响及保护措施

1、噪声源强

本项目噪声污染源主要为车间各类生产设备以及其辅助或配套设备运营时产生的噪声，通过参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）以及类比同类报告，其产生的噪声声级约为 65~85dB(A)。本项目共设 3 栋厂房，其中，厂房 A 为综合厂房，不设生产设备，主要生产设备位于厂房 B 和厂房 C。主要设备噪声源强情况见下表。

表4-10 项目主要设备噪声源强

厂房	设备名称	数量/（台）	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间(h)
				核算方法	单台设备噪声值（dB(A)）	工艺	降噪效果（dB(A)）	核算方法	噪声值（dB(A)）	
厂房B	熔炉	9	频发	类比法	65~75	车间墙体隔声、减振	25	公式法	50	4800
	保温炉	9	频发	类比法	65~75		25		50	4800
	铜锭全自动浇铸线	2	频发	类比法	70~80		25		55	4800
	铜合金自动码垛机	2	频发	类比法	65~75		25		50	4800
	铜合金水平连铸牵引机	1	频发	类比法	70~80		25		55	4800

	拉光机	1	频发	类比法	70~80		25		55	4800
	切割机	1	频发	类比法	75~85		25		60	4800
	冷却塔	1	频发	类比法	80~85		25		60	4800
	空压机	1	频发	类比法	80~85		25		60	4800
	打包机器人	2	频发	类比法	65~75		25		50	4800
厂房C	熔炉	8	频发	类比法	65~75		25		50	5400
	保温炉	2	频发	类比法	65~75		25		50	5400
	直线链式锌合金铸锭机	2	频发	类比法	70~80		25		55	4800
	锌合金自动码垛机	2	频发	类比法	65~75		25		50	4800
	锌合金水平连铸牵引机	1	频发	类比法	70~80		25		55	4800
	拉光机	1	频发	类比法	70~80		25		55	4800
	切割机	1	频发	类比法	75~85		25		60	4800
	冷却塔	1	频发	类比法	80~85		25		60	4800
	空压机	1	频发	类比法	80~85		25		60	4800
	打包机器人	2	频发	类比法	65~75		25		50	4800

本项目主要噪声源为各生产设备运行噪声，噪声级范围在 65~85dB(A)之间，各生产设备均在室内使用。根据《环境噪声控制》（作者：刘慧玲主编，2002 年第一版），墙体降噪效果在 23~30dB(A)之间，基础减振降噪效果在 10~25dB(A)之间，本项目通过选用低噪音设备、消声减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，熔炉和压铸机的综合降噪效果可达 15dB(A)以上，其余设备的综合降噪效果可达 25dB(A)以上。

2、自行监测计划

表4-11 自行监测计划一览表

监测点	监测位置	监测项目	监测频次	指标	执行排放标准
厂界噪声	东南、西南、西北厂界	等效 A 声级	1 次/季度	Leq，监测昼、夜间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	东北厂界				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

3、噪声预测

影响噪声从声源到关心点的传播途径特性的主要因素有：距离衰减、建筑物围护结构和遮挡物引起的衰减，各种介质的吸收与反射等。为了简化计算条件，本次噪声计算根据工程特点及周围环境特点，考虑噪声随距离的衰减、遮挡物引起的衰减，未考虑空气吸收的衰减、界面反射作用及建筑物围护结构引起的衰减。

（1）预测方法

影响噪声从声源到关心点的传播途径特性的主要因素有：距离衰减、建筑物围护结构和遮挡物引起的衰减，各种介质的吸收与反射等。为了简化计算条件，本次噪声计算根据工程特点及周围环境特点，考虑噪声随距离的衰减、遮挡物引起的衰减，未考虑空气吸收的衰减、界面反射作用及建筑物围护结构引起的衰减。

（2）预测模式

本工程的噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_A(r)$—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$—参考位置r_0处的A声级，dB(A)；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB。

2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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

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

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB；

L_w—点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

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

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；

N—室内声源总数；

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；

L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

3）对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在T时间内j声源工作时间，s。

4）为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

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

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

（3）预测结果

本项目为新建项目，预测点位于每栋生产厂房设备较为集中的位置，厂房 B（E112°47′33.192″，N22°31′41.075″）、厂房 C（E112°47′320526″，N22°31′39.173″）。各厂界预测结果如下表所示。

表4-12 厂房 B 厂界噪声预测结果

厂界	预测点与项目厂界最近距离（m）			
东南面	27			
西南面	107			
西北面	32			
东北面	90			
预测点贡献值/dB(A)	68.1			
位置	贡献值/dB(A)	标准/dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
东南面厂界外 1m 处	39.5	60	50	达标
西南面厂界外 1m 处	27.5	60	50	达标
西北面厂界外 1m 处	38.0	60	50	达标
东北面厂界外 1m 处	29.0	70	55	达标

表4-13 厂房 C 厂界噪声预测结果

厂界	预测点与项目厂界最近距离（m）			
东南面	22			
西南面	52			
西北面	38			
东北面	151			
预测点贡献值/dB(A)	67.5			
位置	贡献值/dB(A)	标准/dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
东南面厂界外 1m 处	40.7	60	50	达标
西南面厂界外 1m 处	33.2	60	50	达标
西北面厂界外 1m 处	35.9	60	50	达标
东北面厂界外 1m 处	24.0	70	55	达标

表4-14 全厂厂界贡献值预测结果

位置	贡献值/dB(A)	标准/dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	

东南面厂界外 1m 处	43.1	60	50	达标
西南面厂界外 1m 处	34.2	60	50	达标
西北面厂界外 1m 处	40.1	60	50	达标
东北面厂界外 1m 处	30.2	70	55	达标

根据预测结果可知，各生产设备经过隔声、减振等措施，再经自然衰减后，可使项目东北面厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，因此本项目的生产不会对周围环境造成明显影响。

运营期环境影响和保护措施

（四）固体废物环境影响和保护措施

项目产生的固体废物主要是员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物，具体产排核算结果见下表。

表4-15 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	固体废物类别	名称	产生量（t/a）	产生工序及装置	危险废物类别	代码	主要成分	有害成分	危险特性	贮存方式	处置措施		最终去向
											工艺	处置量t/a	
1	生活垃圾	生活垃圾	15	员工办公生活	SW62	900-002-S61、900-001-S62、900-002-S62、900-003-S62 和900-004-S62	/	/	/	桶装	分类收集，定期清运	15	环卫部门清运
2	一般工业固废	炉渣	66.774	熔化	SW03	900-099-S03	/	/	/	堆放	交由有能力的单位回收处理	66.774	交由有能力的单位回收处理
3		边角料	180	拉光、锯切	SW17	900-002-S17	/	/	/	堆放		180	
4		烟尘渣	76.563	废气治理	SW59	900-099-S59	/	/	/	袋装		76.563	
5		粉尘渣	31.968	重力沉降	SW59	900-099-S59	/	/	/	袋装		31.968	
6		废布袋	0.2	废气治理	SW59	900-009-S59	/	/	/	袋装		0.2	
7	危险废物	废机油及废油桶	0.11	设备保养	HW08	900-218-08	矿物油	矿物油	T,I	桶装	交由有危险废物处理资质的单位回收处理	0.11	交由持有危险废物经营许可证的单位回收处理
8		含油抹布和手套	0.01	设备保养	HW49	900-041-49	抹布	矿物油	T/In	袋装		0.01	

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

运营期环境影响和保护措施

1、源强核算过程

（1）生活垃圾

项目共有劳动定员 50 人，均在厂内住宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），每人每天产生的生活垃圾分别按 1kg 计，年工作 300 天，项目生活垃圾产生量为 15t/a。参照《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW61 厨余垃圾和 SW62 可回收物，废物代码包括 900-002-S61、900-001-S62、900-002-S62、900-003-S62 和 900-004-S62，本项目在办公区域、食堂、宿舍楼内设置加盖的普通生活垃圾收集桶，生活垃圾交由环卫部门每天统一清运。

（2）一般工业固废

1）炉渣

根据《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“3240 有色金属合金制造行业系数手册”，使用“锌锭+铝锭”生产“锌铝合金”和使用“电解铜+锌锭”生产“铜锌合金”的一般工业固废的产污系数分别为 2.4 千克/吨-产品和 6.3 千克/吨-产品。根据物料平衡，项目锌合金锭、锌合金棒（拉光前）、铜合金锭、铜合金棒（拉光前）产量分别为 10000t/a、3106.145t/a、2500t/a、3106.145t/a，则炉渣产生量为 66.774t/a，属于一般固废，参照《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW03 炉渣，废物代码为 900-099-S03，收集后交由有处理能力的单位回收处理。

2）边角料

边角料主要为铸棒拉光、锯切加工过程产生的边角料，根据建设单位提供的资料，边角料按产品产量的 3%计，本项目锌合金棒、铜合金棒产量均为 3000t/a，则边角料产生量为 180t/a，属于一般固废，参照《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-002-S17，收集后交由有处理能力的单位回收处理。

3）烟尘渣

烟尘渣的产生量即为熔化烟尘的被处理量，根据物料衡算为 76.563t/a，属

于一般固废，参照《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后交由有处理能力的单位回收处理。

4）粉尘渣

根据前文核算，锯切过程产生的金属粉尘在操作区域附近沉降，沉降粉尘量约为 31.968t/a，属于一般固废，参照《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后交由有处理能力的单位回收处理。

5）废布袋

项目废气治理设施的布袋定期更换，预计废布袋的产生量约为 0.2t/a，属于一般固废，参照《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，收集后交由有处理能力的单位回收处理。

（3）危险废物

1）废机油及废油桶

项目生产设备运维过程需使用机油，会产生一定的废机油和废油桶。根据建设单位实际生产经验，本项目机油用量为0.17t/a，机油长时间使用过程中会产生一定损耗，废机油产生量约为0.1t/a，废机油桶产生量约为0.01t/a，合计约0.11t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW08废矿物油与含矿物油废物（危险废物代码：900-249-08，危险特性：T，I）其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，应收集后交由有危险废物资质的单位进行处理。

2）含油抹布和手套

项目生产设备维护保养过程中会含油抹布和手套，产生量约为 0.01t/a。该废物属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码为 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，需交由有危废处置资质单位处理。

2、环境管理要求

（1）生活垃圾

建设单位应对生活垃圾实行分类收集，同时定时在堆放点消毒、杀灭害虫，避免孳生蝇蚊。

（2）一般工业固体废物

对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。本项目一般工业固废在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（3）危险废物

由于项目涉及危险废物，危险废物对环境及人体的危害较一般工业废物大，因此危险废物需要根据《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）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。

1）危险废物的收集要求

①使用合格的危险废物贮存容器，确保容器完好无损，材质和衬里要与危险废物相容，严禁性质不相容的危险废物混合存放；

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

2）危险废物的贮存要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。在厂区内设置一个固定的危险废物贮存点，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

表4-16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

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	废机油及废油桶	HW08	900-218-08	厂区北侧	50m²	堆放	1t	1年
2		含油抹布和手套	HW49	900-041-49			袋装		1年

3）危险废物的运输要求

①厂内危险废物转移执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等；

②卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

③卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

④危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质；严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

经采用上述措施后，建设项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

（五）地下水、土壤环境影响及保护措施

1、污染途径

正常工况下，由于各建筑、设施均已进行混凝土地面硬化，项目不会造成地下水污染，土壤污染途径主要考虑大气沉降。

2、地下水分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7地下水污染防渗分区参照表，本项目分区防渗如下：

（1）重点防渗区

本项目重点污染防渗区为危废仓、原料仓机油放置区，重点防治区域防渗措施参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）进行设计，地面应采用复合衬层。防渗要求应达到等效黏土防渗层Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

（2）一般防渗区

一般污染防渗区主要为生产车间、原料仓（机油放置区除外）、一般固废仓。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层

Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。

（3）简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。

项目各区域具体防掺分区布置，见下表。

表4-17 项目防渗措施一览表

分类	防渗措施	具体区域
重点防渗区	防渗措施的防渗性能不低于6.0m厚渗透系数为1×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗性能	危废仓、原料仓机油放置区
一般防渗区	防渗措施的防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为1×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗性能	生产车间、原料仓（机油放置区除外）、一般固废仓
简单防渗区	一般地面硬化	办公室

3、土壤污染防治措施

（1）生产区域地面进行混凝土硬化。

（2）项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

4、监测计划

经采取分区防护措施后，项目用地范围内全部硬底化，且做好防风、防雨、防渗措施，各个环节均能得到良好控制，故可不开展地下水及土壤跟踪监测。

（六）环境风险影响分析

1、环境风险潜势判定

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）和《危险化学品目录（2022调整版）》，项目风险物质识别如下表所示。

表4-18 项目风险物质识别情况表

序号	名称	主要成份	有毒物质识别	易燃物质识别	识别界定	是否为风险物质
1	机油	矿物油	/	闪点76℃	HJ169-2018表B.1中第381项	是

2	废机油	矿物油	/	闪点76℃	HJ169-2018表B.1中第381项	是

②危险物质数量与临界量的比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2\cdots\cdots+q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1,Q_2…Q_n——每种危险物质的临界量，t。

通过查询本项目生产过程中使用的各种原辅材料和产品的理化性质和危险特性，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范 第28部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013），项目主要风险物质的临界量及厂区内最大储存量见下表。

表4-19 储存量占临界值比值 Q 表

序号	风险物质	厂区内最大储存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.17	2500	0.000068
2	废机油	0.1	2500	0.00004
合计				0.000108

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值Q<1，故无需进行环境风险专项评价。

2、环境风险识别

本项目环境风险识别、情景设置及防控措施如下表所示：

表4-20 环境事故类型及风险防控措施

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	风险防控措施
机油放置区	泄露	装卸或存储过程中机油可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存机油必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气	储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置

		影响，导致雨水渗入等	漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
生产车间	火灾事故	机油泄露等情况引发火灾，由于火灾事故衍生、次生的环境污染事故，比如消防废水未能及时收集或雨水阀门未及时关闭，导致其从雨水排放口流出厂外	车间内按照消防规范配套有合理的消防物资

3、风险防范措施

（1）储存风险防范措施要求

①储存危险废物和液体原料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。

②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

③仓库内应配备应急物资，比如消防物资、应急沙、应急铲等，按照专人定期检查管理。

④在车间和仓库等位置张贴禁用明火标识。

（2）生产风险防范措施要求

加强检修维护，确保厂区的废水治理设施、废气收集治理系统的正常运行，按照专人管理，每天按照规范记录运行记录，保证废水、废气能够处理达标排放。

4、环境风险分析结论

项目厂区内危险物质数量与临界量比值 Q<1。项目的风险环境影响主要为危险废物泄漏、废气治理系统故障和厂内电气设备存在意外风险引起的火灾影响。通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。

（七）生态环境影响及保护措施

项目位于工业用地，用地范围内不含生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

（八）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

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	熔化废气排放口 DA001		颗粒物	“旋风除尘+高温布袋除尘”	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中金属熔化炉二级标准与《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的较严值
			铅		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中其他炉窑二级标准
	厨房油烟废气排放口 DA002		油烟	高效油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准
	无组织	厂区内	颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 的标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内无组织排放限值的较严值
		厂界	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			铅及其化合物		
地表水环境	生活污水		pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、TN、TP、LAS	隔油隔渣、三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂进水标准较严值
	间接冷却废水		/	直接排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂	/
	直接冷却废水		/	循环使用，不外排	/
声环境	生产设备		噪声	合理布局，墙体	东北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

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
			隔声、减振、消声措施处理	（GB12348-2008）中的 4 类功能区限值，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区限值
电磁辐射	——			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运；一般工业固废交由一般固废处置单位回收处理；危险废物交由具有危险废物处理资质的单位收集处置。规范设置危废仓，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施。危废贮存单位应建立危废贮存的台账制度，危废交接应认真执行《危险废物转移管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危废的数量、性质及组分等。			
土壤及地下水污染防治措施	危废仓、原料仓机油放置区基础必须防渗，防渗层为至少 lm 厚粘土层（渗透系数<10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①储存机油必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。 ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移管理办法》做好转移记录。 ③仓库内应配备应急物资，比如消防物资、应急沙、应急铲等，按照专人定期检查管理。			
其他环境管理要求	纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。 建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 1 个月。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。			

六、结论

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

评价单位：江门市华佳工程咨询有限公司

项目负责人：

审核日期：2016年 8月17日

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	/	/	/	5.166	/	5.166	+5.166
	铅及其化合物	/	/	/	0.000063	/	0.000063	+0.000063
废水	COD_{Cr}	/	/	/	0.3038	/	0.3038	+0.3038
	BOD_5	/	/	/	0.1823	/	0.1823	+0.1823
	SS	/	/	/	0.162	/	0.162	+0.162
	NH_3-N	/	/	/	0.0365	/	0.0365	+0.0365
	动植物油	/	/	/	0.0203	/	0.0203	+0.0203
	TN	/	/	/	0.0638	/	0.0638	+0.0638
	TP	/	/	/	0.0065	/	0.0065	+0.0065
	LAS	/	/	/	0.0051	/	0.0051	+0.0051
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	15	/	15	+15
一般工业固体废物	炉渣	/	/	/	66.774	/	66.774	+66.774
	边角料	/	/	/	180	/	180	+180
	烟尘渣	/	/	/	76.563	/	76.563	+76.563
	粉尘渣	/	/	/	31.968	/	31.968	+31.968
	废布袋	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
危险废物	废机油及废油桶	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
	含油抹布和手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a。

打印编号：1776919158000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	78tth2
建设项目名称	鹤山市美银新材料有限公司生产锌合金锭、锌合金棒、铜合金锭、铜合金棒新建项目
建设项目类别	29—064常用有色金属冶炼；贵金属冶炼；稀有稀土金属冶炼；有色金属合金制造
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）	鹤山市美银新材料有限公司
统一社会信用代码	91440784MAK13TMXX6
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）	江门市华佳工程咨询有限公司
统一社会信用代码	91440784MADLJMG48T
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈树杰	03520240544000000125	BH049803	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙明睿	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论	BH079133	
陈树杰	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH049803	

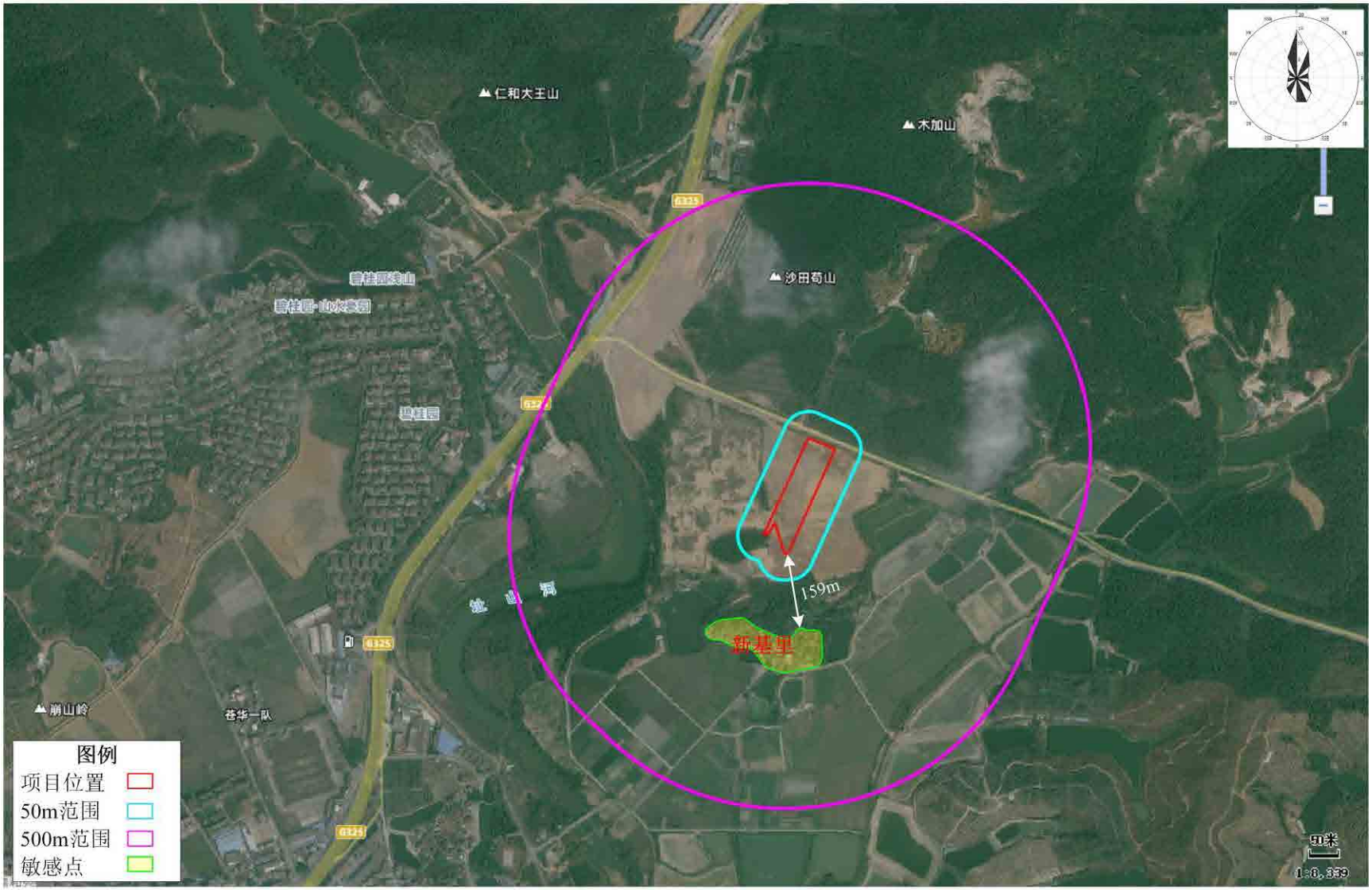
附图 1　建设项目地理位置图



附图 2　建设项目四至图



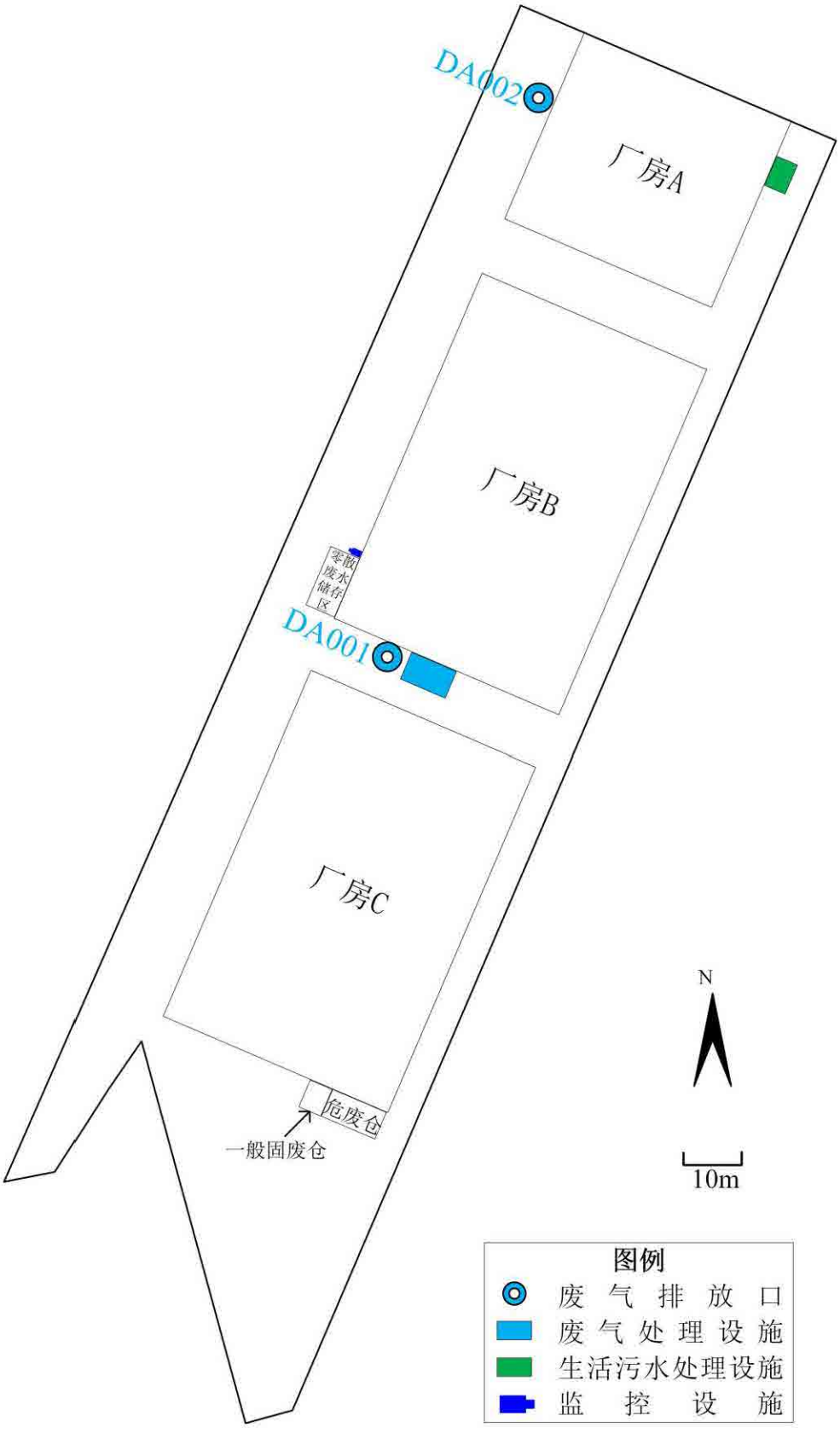
附图 3 建设项目环境保护目标分布图



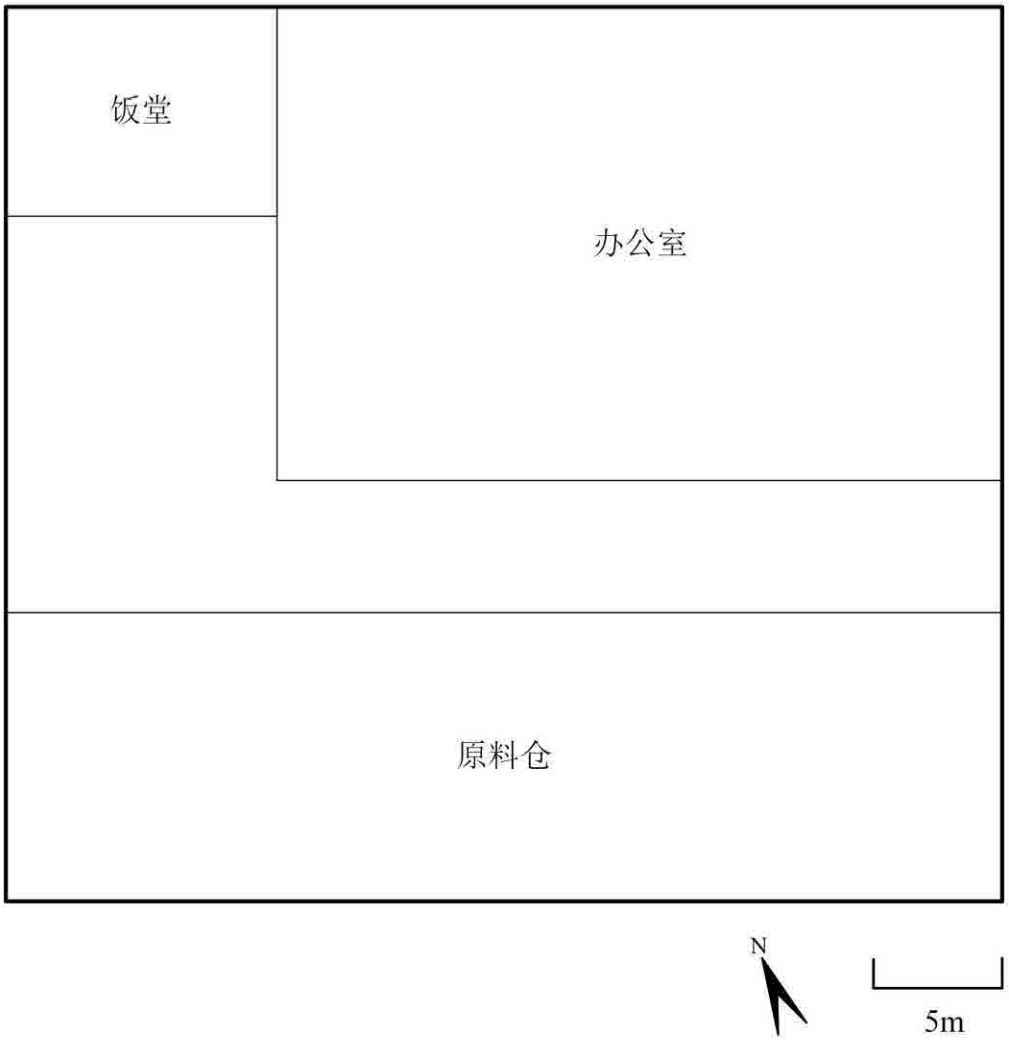
附图 4　建设项目周边情况图

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>项目东面：空地</td><td>项目南面：空地</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>项目西面：在建广东宇川铜业有限公司</td><td>项目北面：林地</td></tr>
</table>

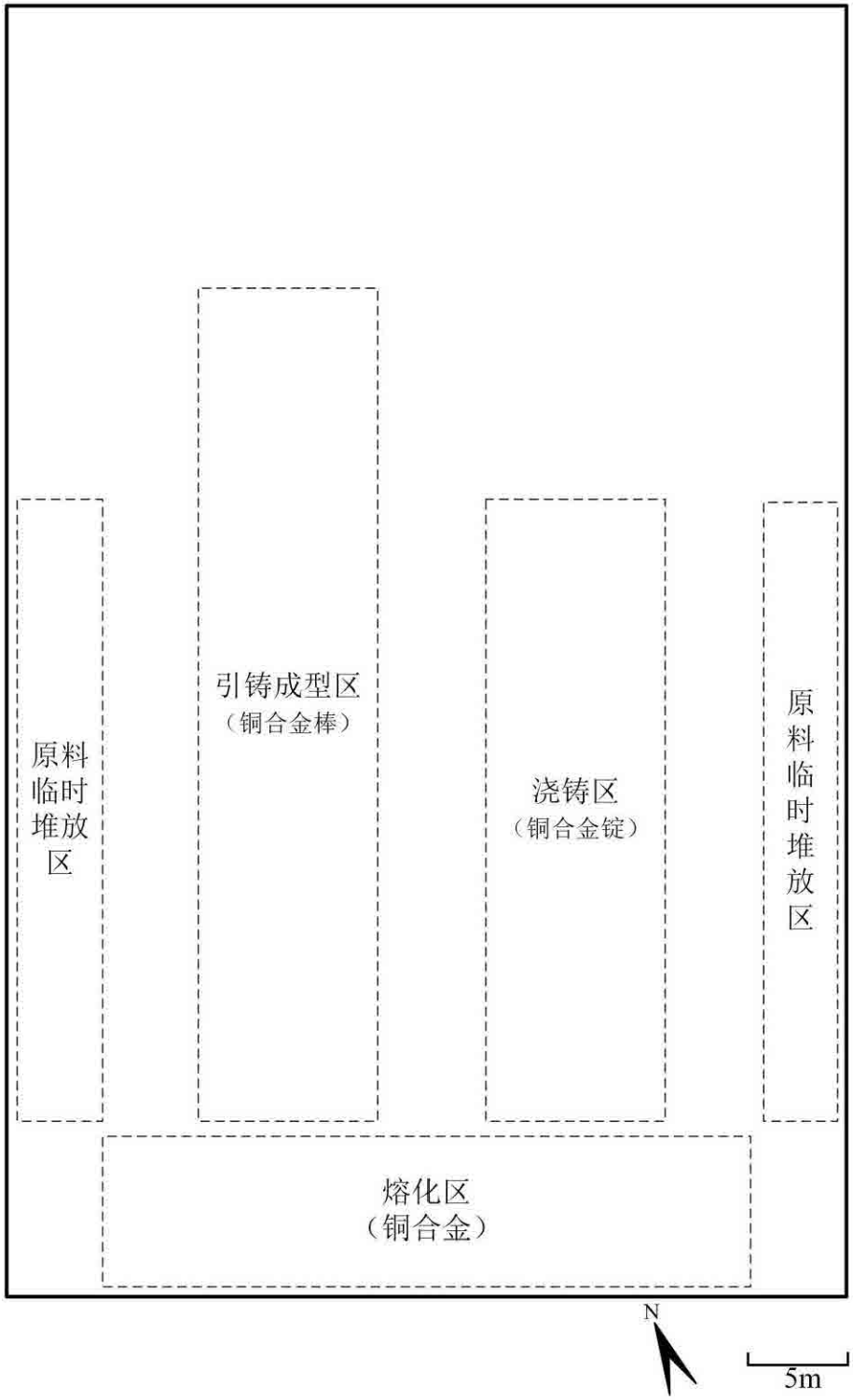
附图 5　建设项目平面布置图



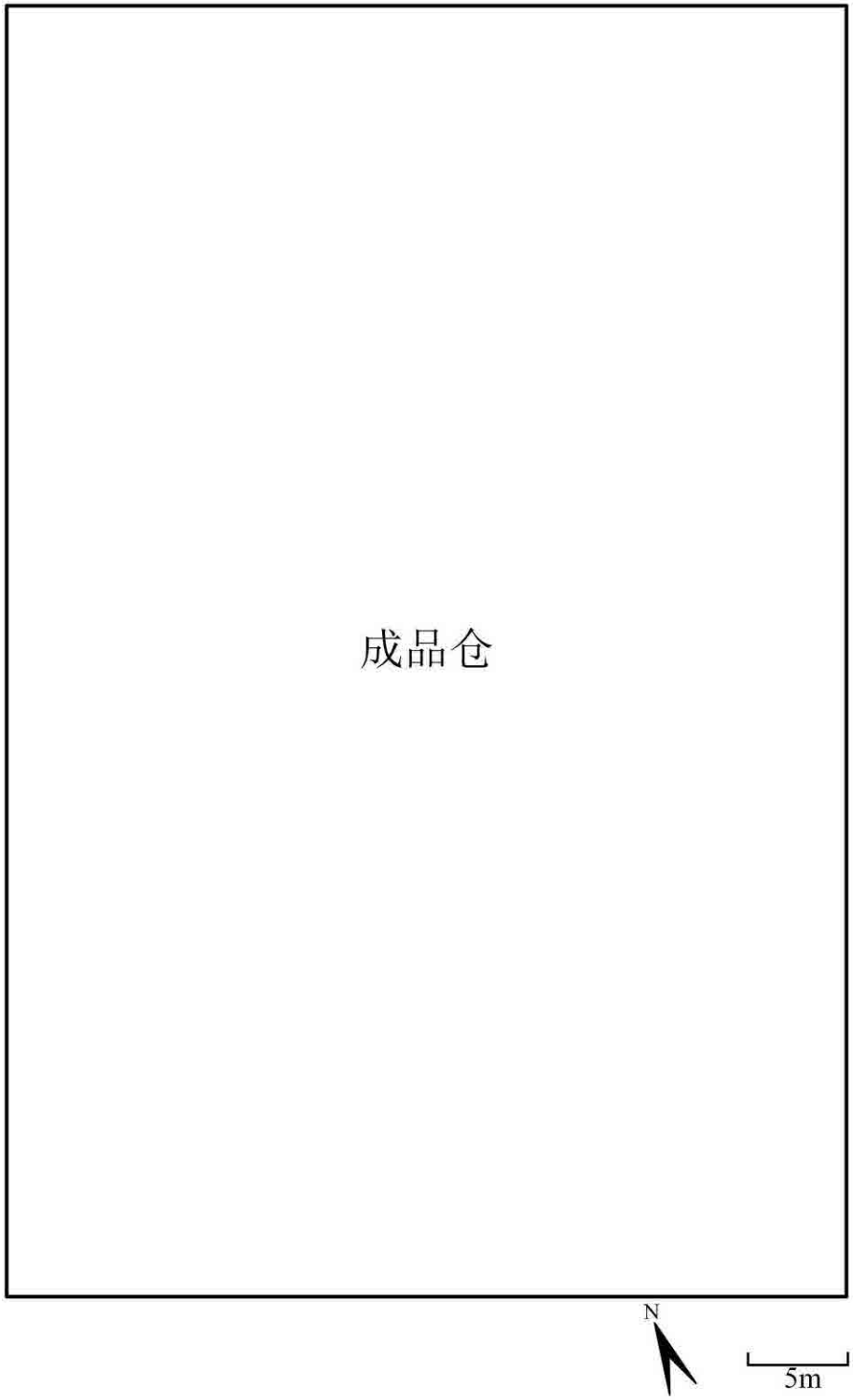
附图 5-1 厂区总平面图



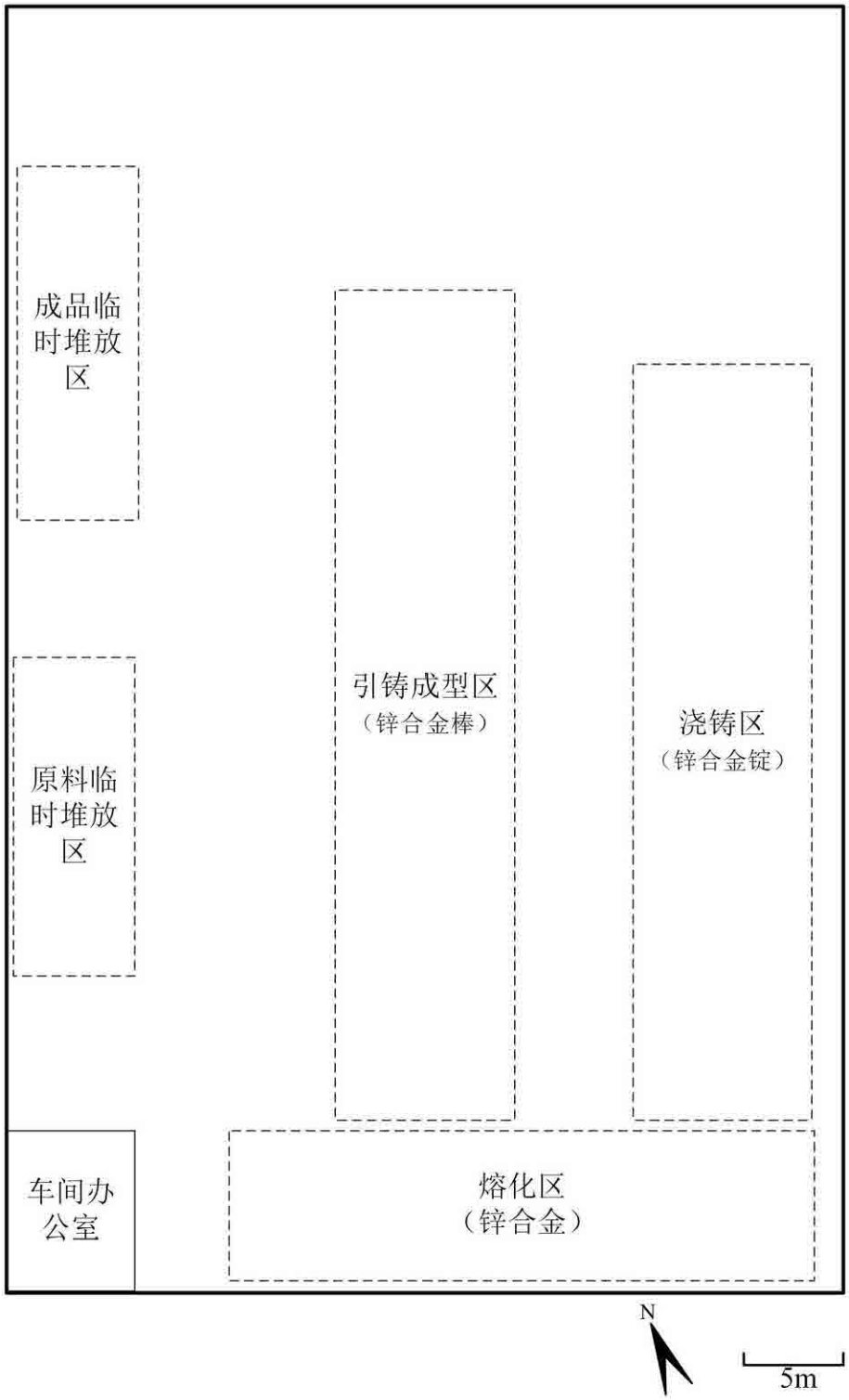
附图 5-2 厂房 A 1F 平面布置图



附图 5-3 厂房 B 1F 平面布置图

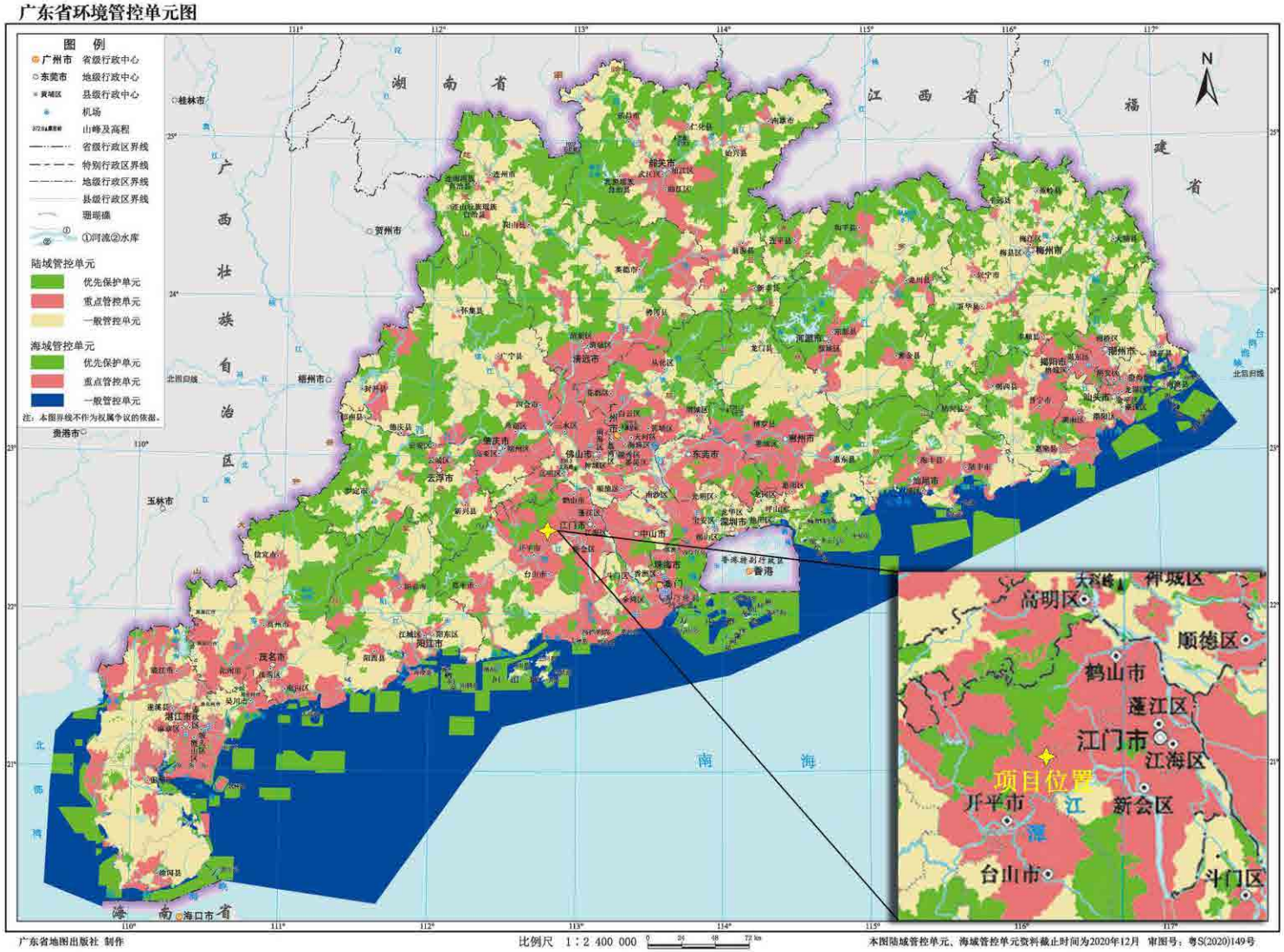


附图 5-4 厂房 B 2F 平面布置图

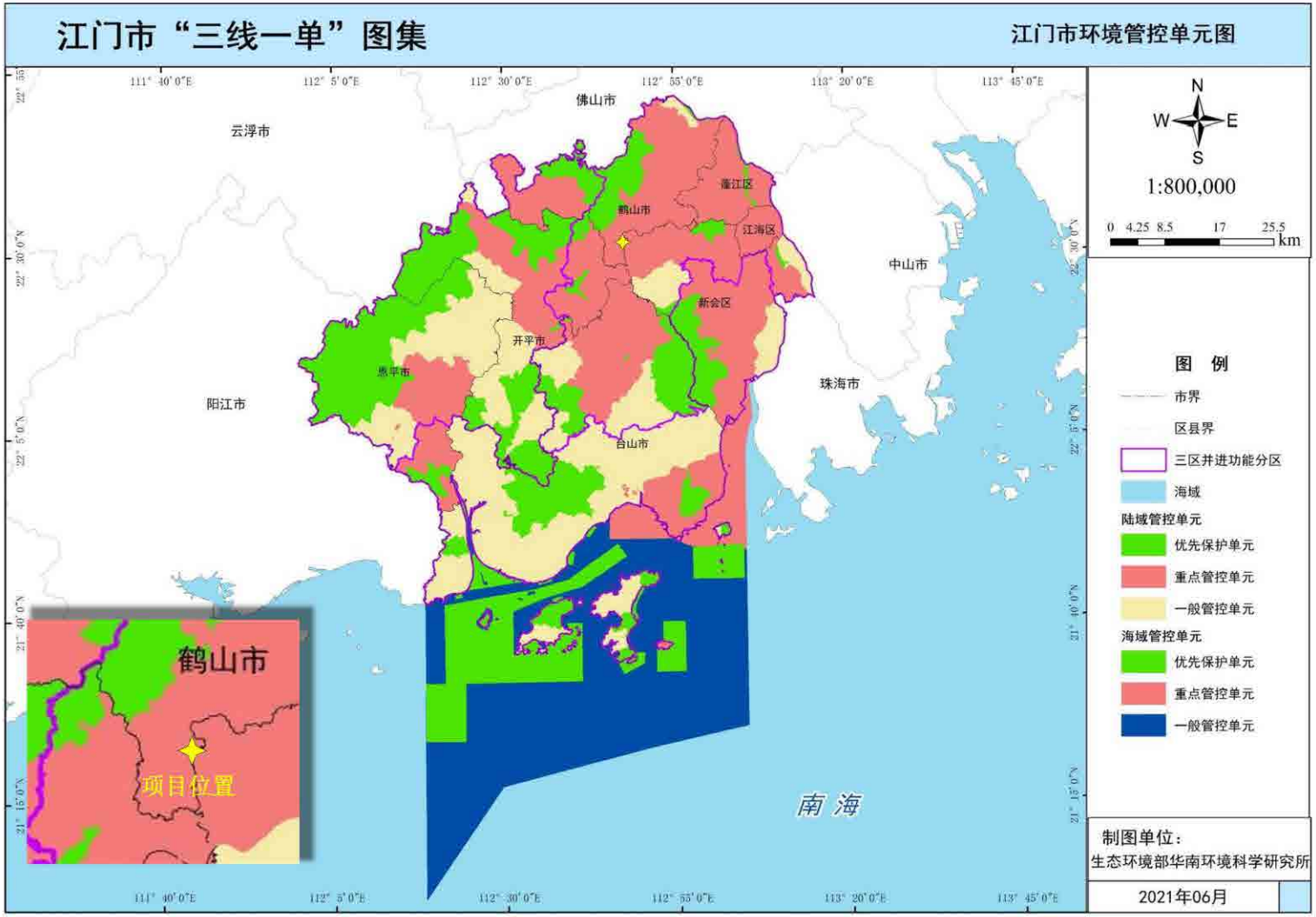


附图 5-5 厂房 C 平面布置图

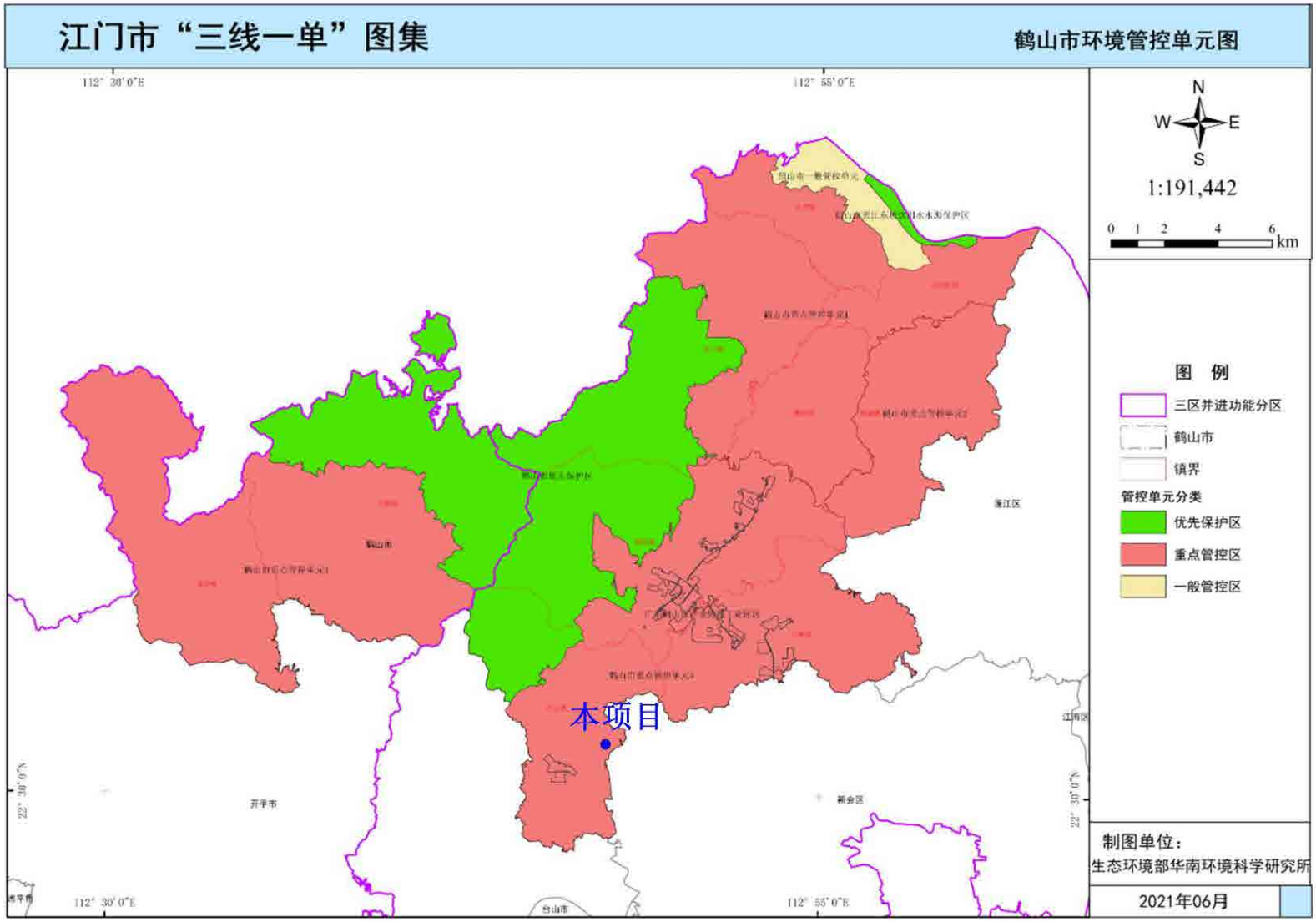
附图 6　广东省环境管控单元图



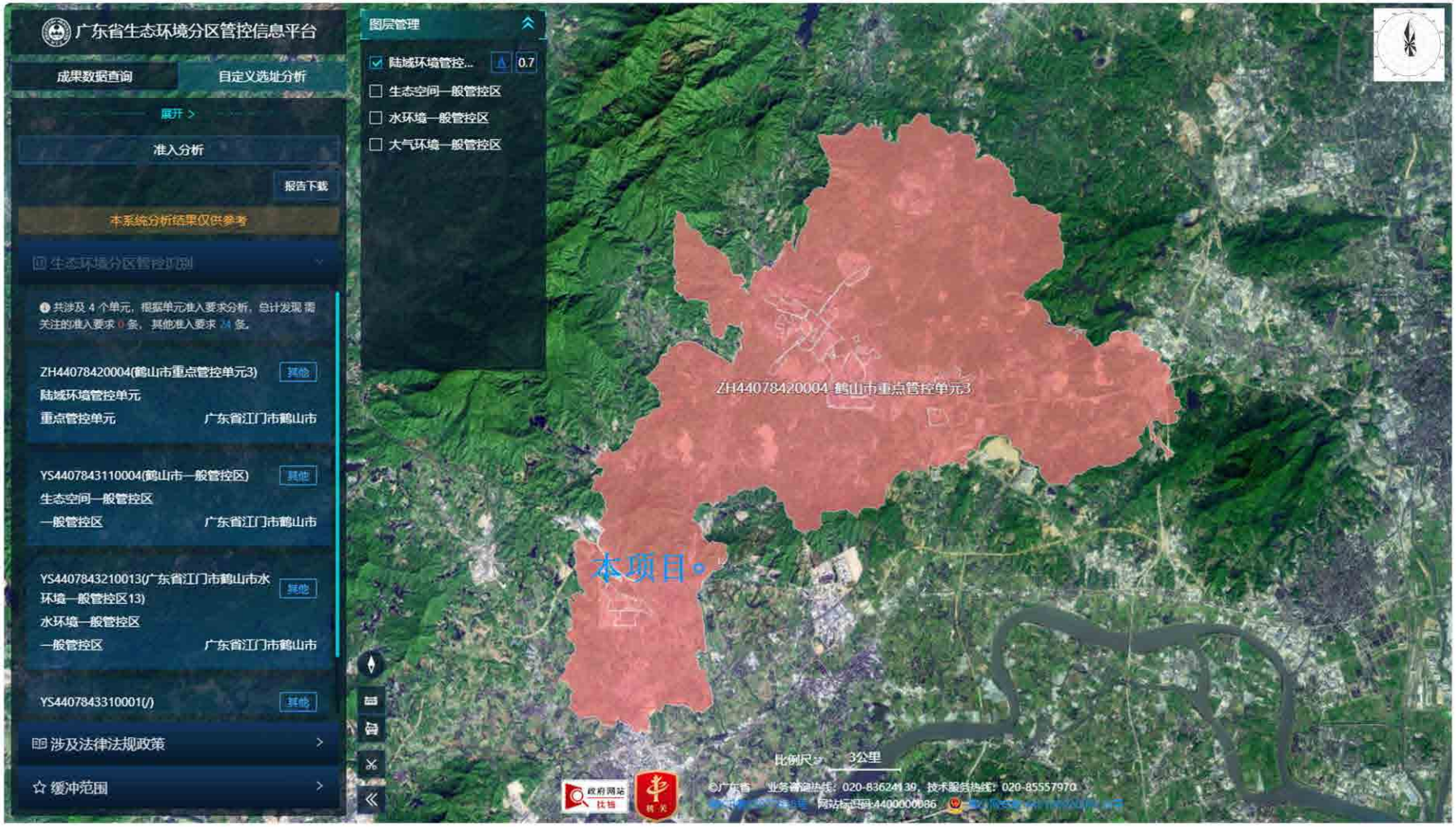
附图 7　江门市环境管控单元图



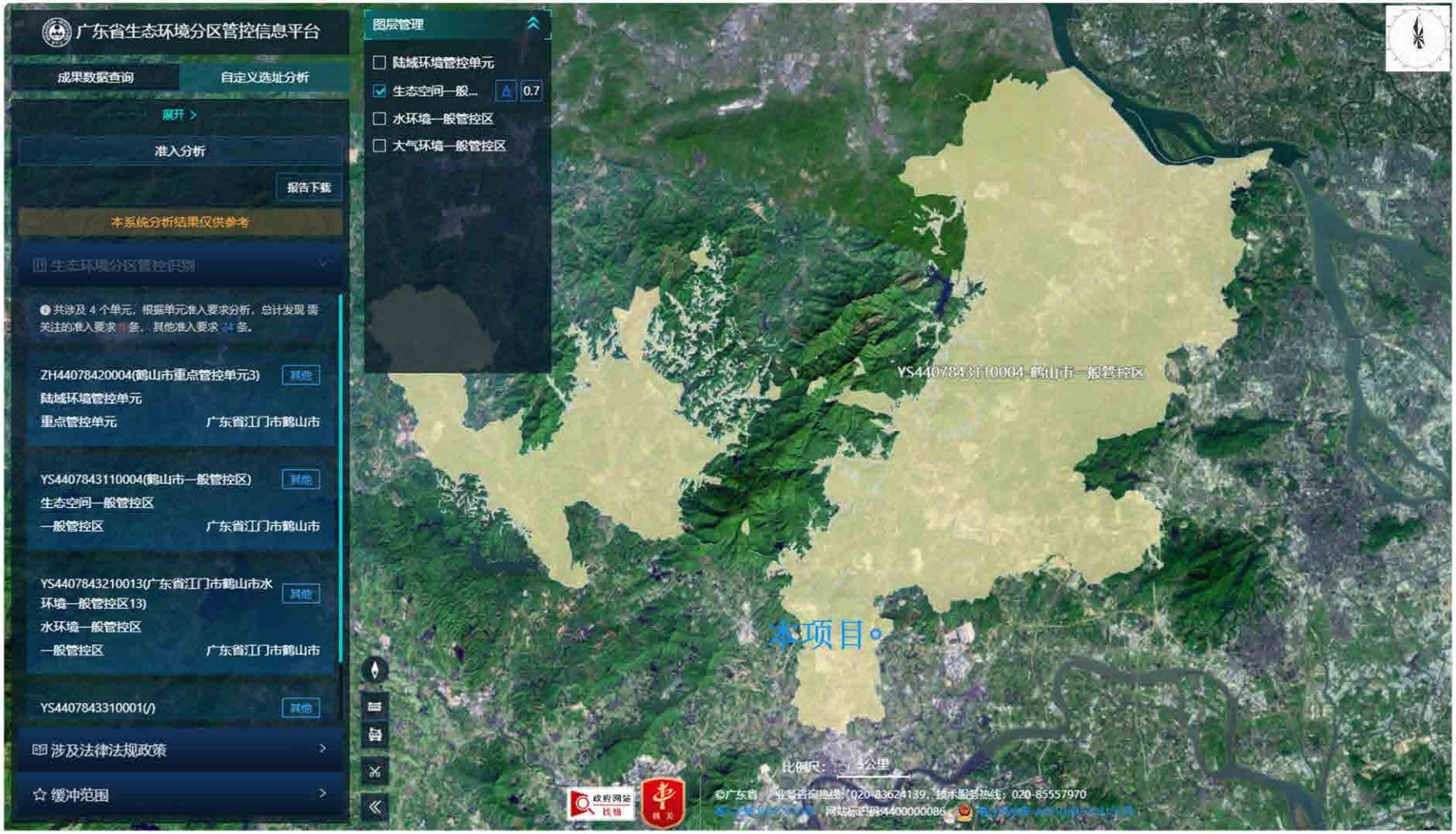
附图 8　鹤山市环境管控单元图



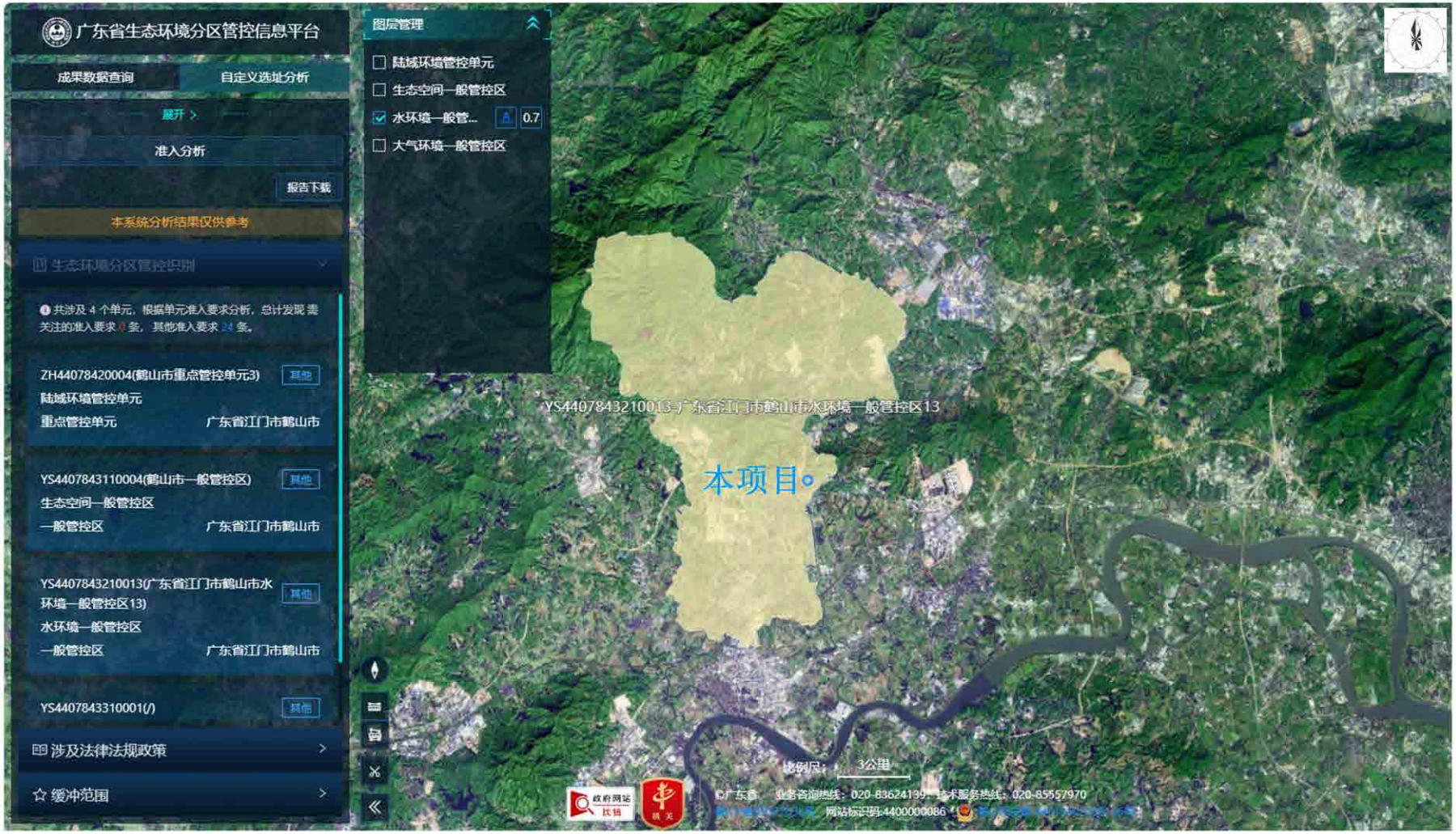
附图 9　广东省生态环境分区管控信息平台（陆域环境管控单元）截图



附图 10 广东省生态环境分区管控信息平台（生态空间一般管控区）截图



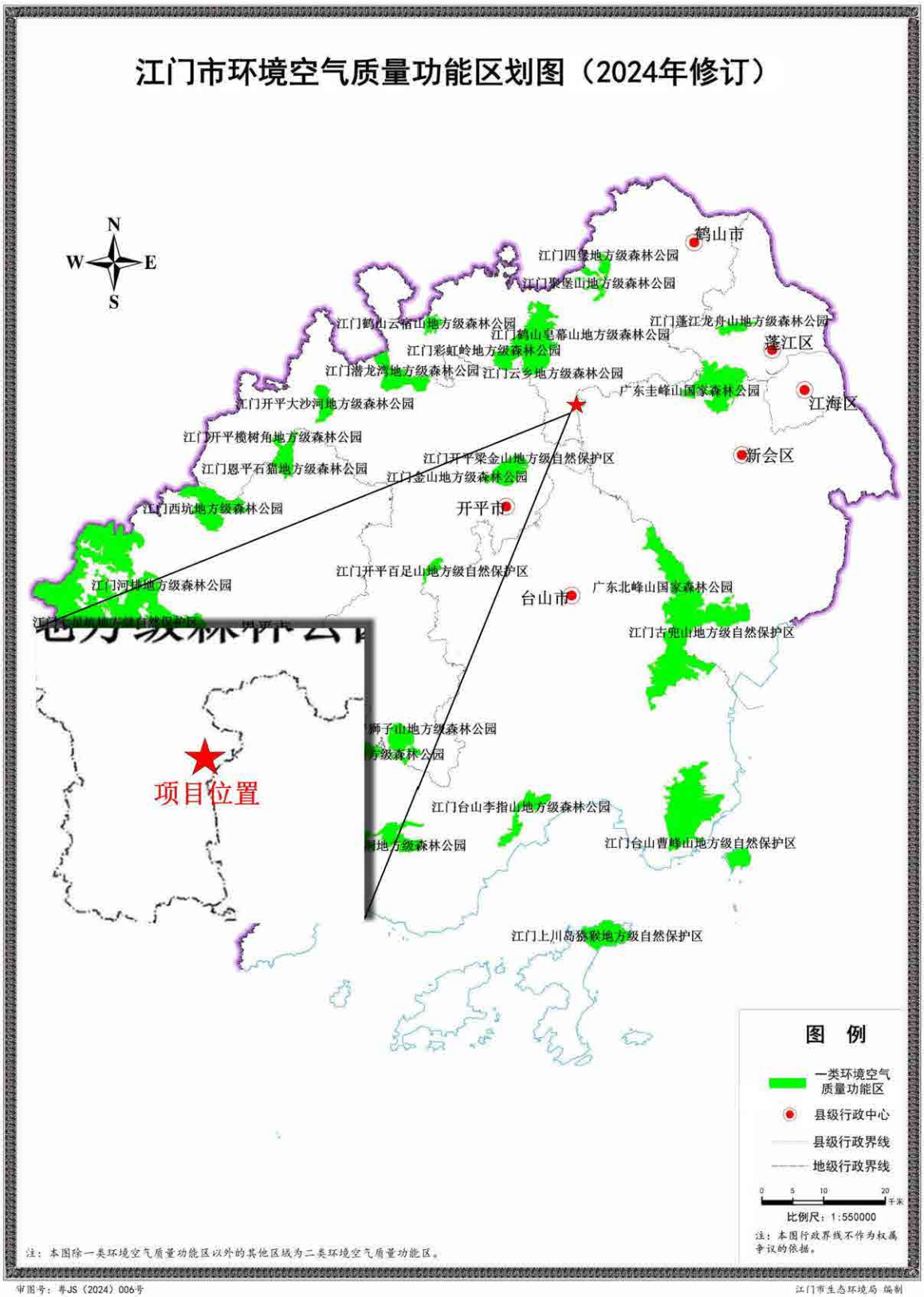
附图 11 广东省生态环境分区管控信息平台（水环境一般管控区）截图



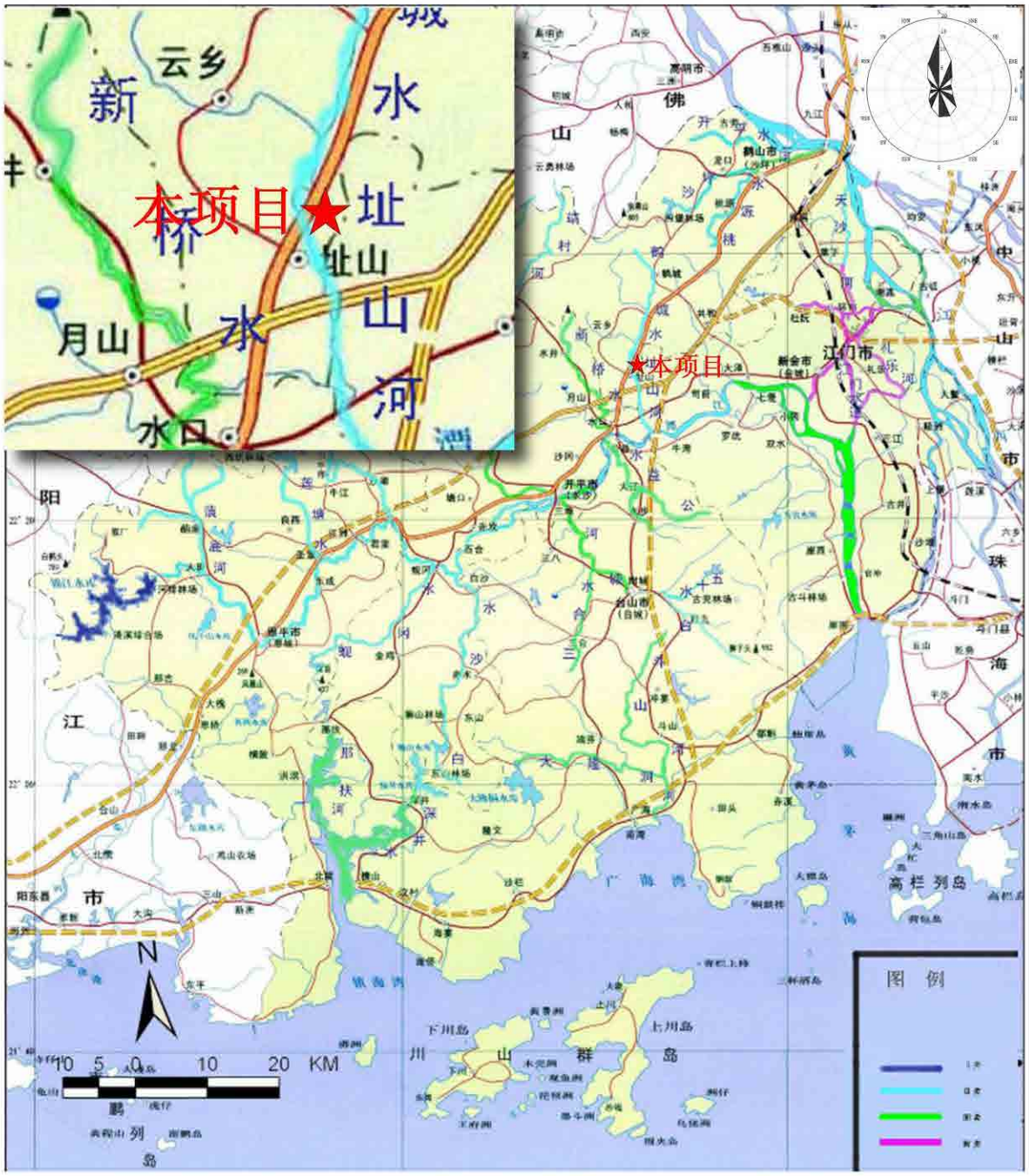
附图 12 广东省生态环境分区管控信息平台（大气环境一般管控区）截图



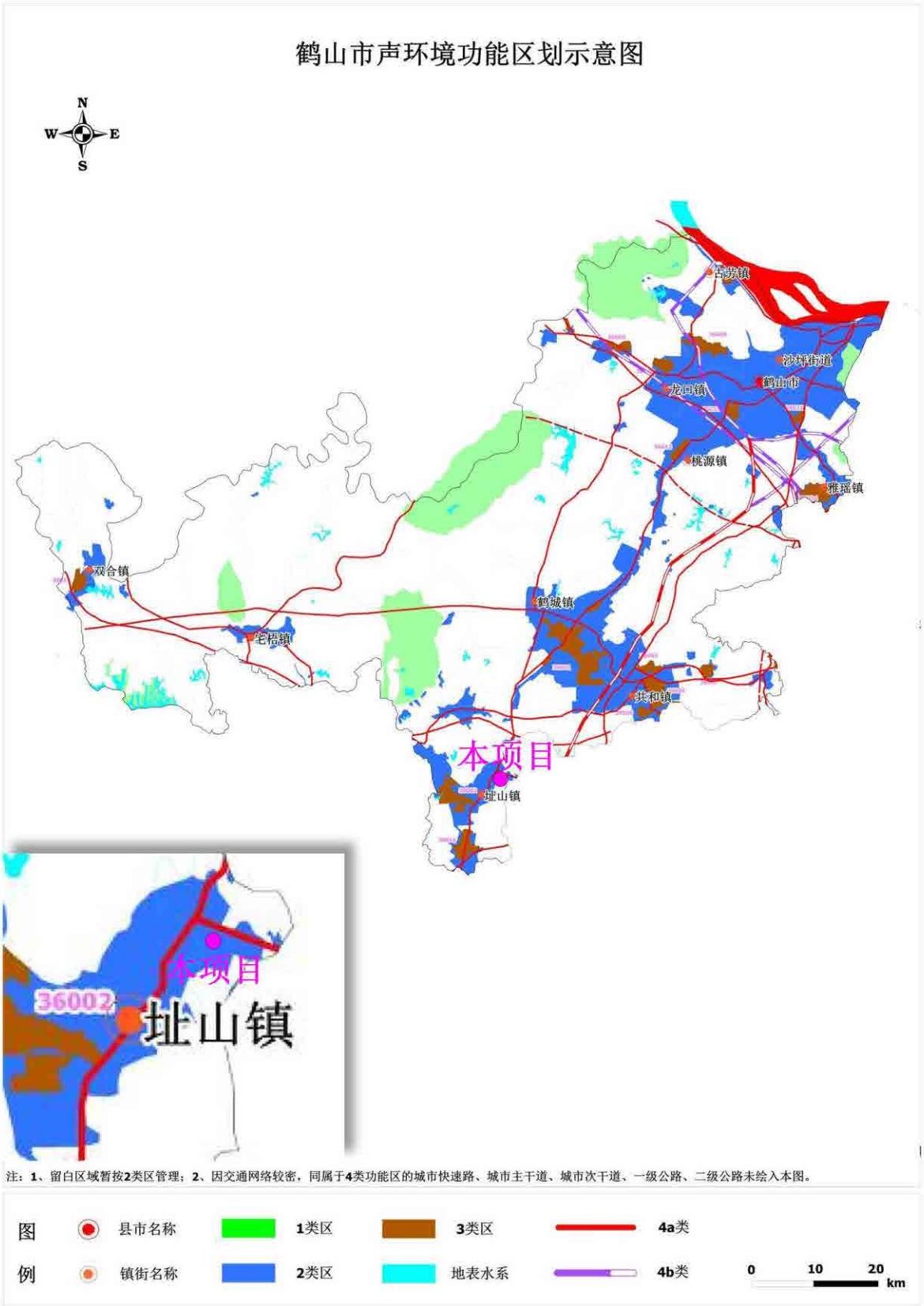
附图 13 江门市大气环境功能区划图



附图 14 江门市水环境功能区划图



附图 15 鹤山市声环境功能区划图



附件 1　委托书

委　托　书

江门市华佳工程咨询有限公司 ：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》有关规定，鹤山市美银新材料有限公司生产锌合金锭、锌合金棒、铜合金锭、铜合金棒新建项目须进行环境影响评价。现委托贵公司接受此项目环境影响评价工作，望贵公司接受委托后，立即组织人员开展工作。

鹤山市美银新材料有限公司

2026 年 4 月 21 日

附件 2　建设单位营业执照



统一社会信用代码
91440784MAK13TMXX6

营业执照

名　　称　鹤山市美银新材料有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

法定代表人　阮贤生

经营范围　一般项目：有色金属合金制造；新材料技术研发；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；有色金属压延加工；金属制品研发；金属制日用品制造；金属制品销售；新型金属功能材料销售；五金产品零售；五金产品批发；五金产品制造；五金产品研发；金属材料制造；金属材料销售；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；卫生洁具制造；卫生洁具研发；卫生洁具销售；非居住房地产租赁；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　人民币叁仟万元

成立日期　2025年11月12日

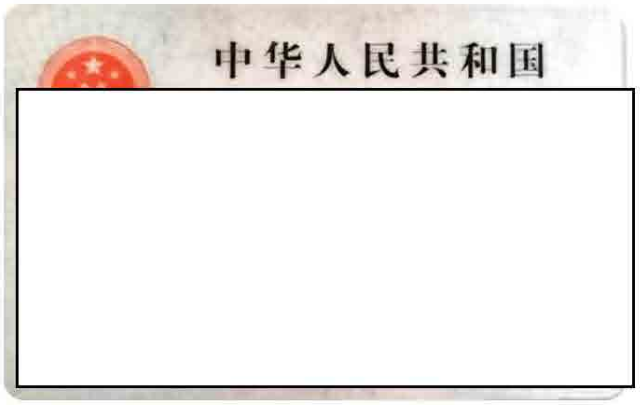
住　　所　鹤山市址山镇龙山路1号之一（自编A102号）

登记机关　鹤山市市场监督管理局

2025 年 11 月 12 日

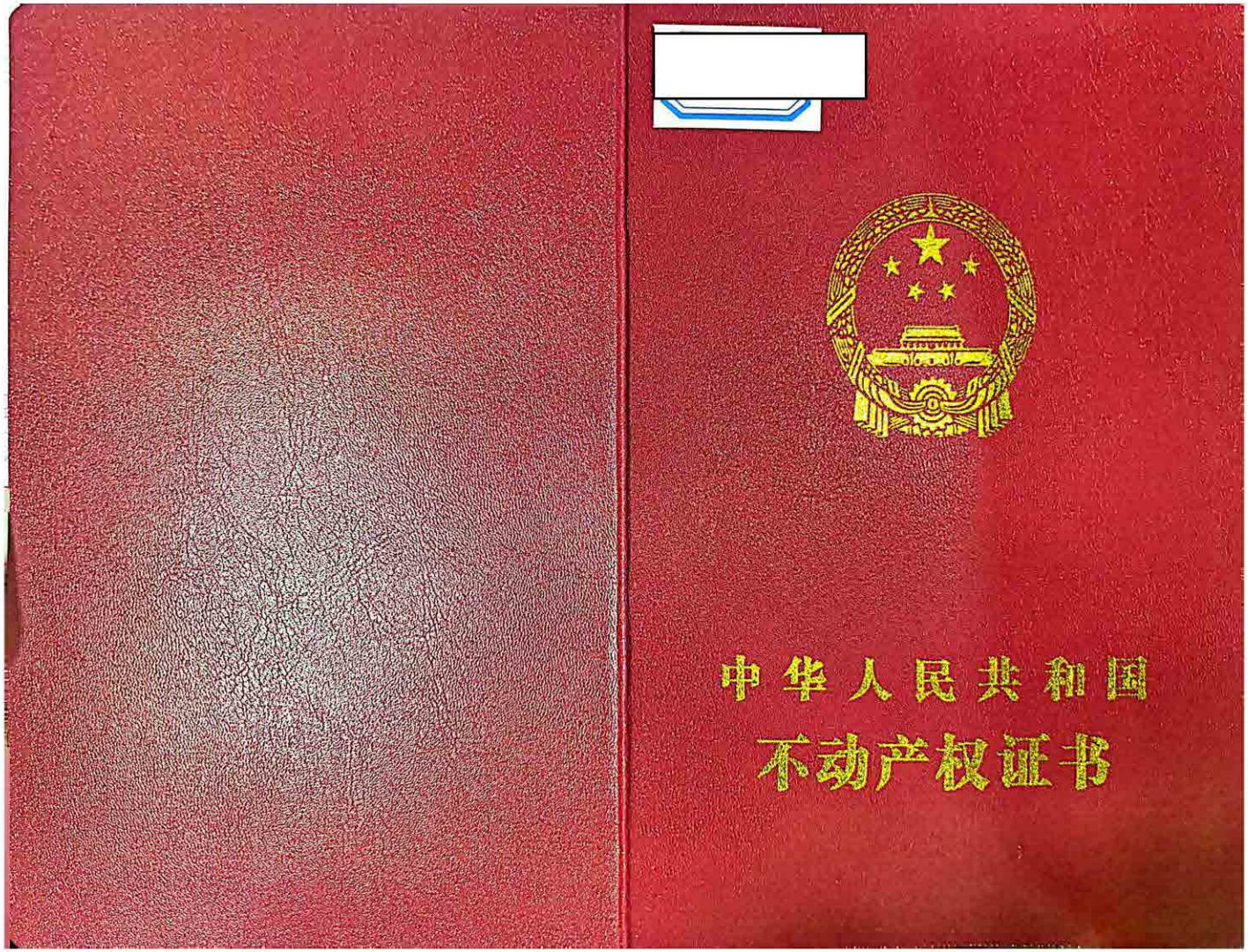
国家市场监督管理总局监制

附件 3　法人身份证





附件 4　不动产权证



扫描全能王 创建

不动产权证书

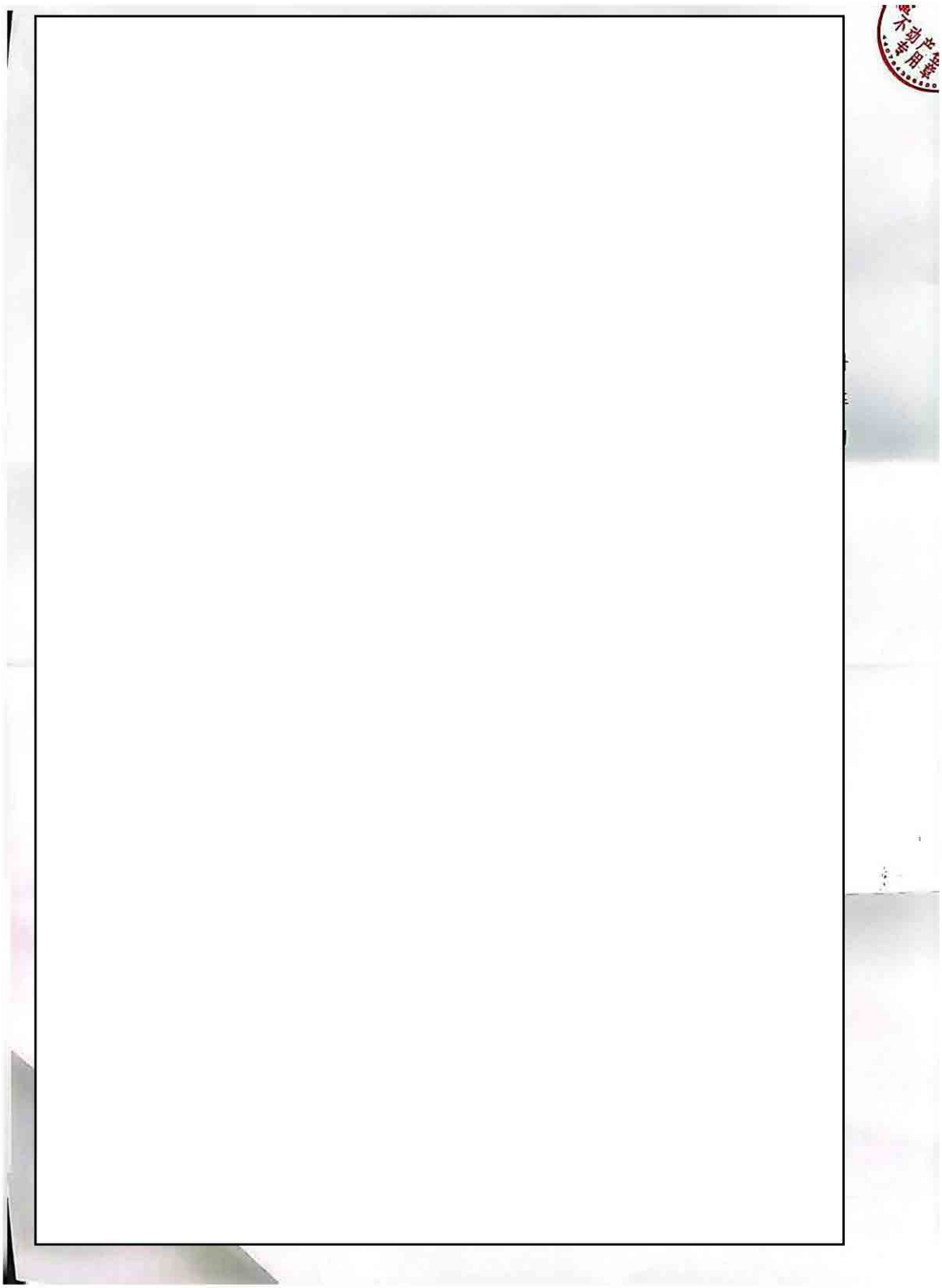
根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

扫描全能王 创建

权 利 人	鹤山市美银新材料有限公司(91440784MAK13TMXX6)
共有情况	单独所有
坐　　落	鹤山市址山镇马鞍山开发区
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用　　途	工业用地
面　　积	宗地面积：13371.84平方米
使用期限	工业用地 2075年12月10日止
权利其他状况	

附　记

扫描全能王 创建



扫描全能王 创建

附件 5　鹤山市 2024 年环境空气质量年报截图



首页 > 政务公开 > 重点领域信息公开 > 环境保护信息公开 > 空气环境信息

鹤山市2024年环境空气质量年报

来源：江门市生态环境局鹤山分局　时间：2025-01-15 16:39　【字体：大 中 小】【打印】【关闭】　分享到：

一、空气质量状况

2024年1-12月鹤山市区空气质量达标天数比例平均为87.2%，其中优占53.1%（190天），良占34.1%（122天），轻度污染占11.2%（40天），中度污染占1.4%（5天），重度污染占0.3%（1天）。（详见表1、图1）

表1　2024年1-12月鹤山市城市空气质量情况表

月份	二氧化硫	二氧化氮	PM_{10}	一氧化碳	臭氧	$PM_{2.5}$	优良天数比例（%）
2023年1-12月	7	25	44	1.0	171	26	84.6
2024年1-12月	8	24	39	1.0	169	24	87.2
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4	160	35	--

注：除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

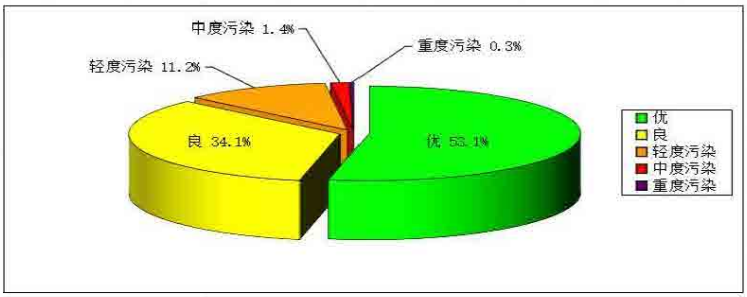


图1　2024年1-12月空气质量级别分布

二、首要空气污染物

2024年1-12月主要污染物为臭氧(O3-8h),其作为每日首要污染物的天数比例分为95.6%；次要污染物为二氧化氮和$PM_{2.5}$，其作为每日首要污染物的天数比例均为2.2%。

三、空气质量达标率变化

2024年1-12月与去年同期相比，鹤山市区空气质量达标天数占有效天数比例为87.2%，同比上升2.6个百分点。

鹤山市区SO_2、PM_{10}、CO达到国家日均二级标准的天数比例均为 100%；NO_2、O_{3-8h}、$PM_{2.5}$达到国家日均二级标准天数比例分别为98.9%、87.9%、98.9%。（详见图2）

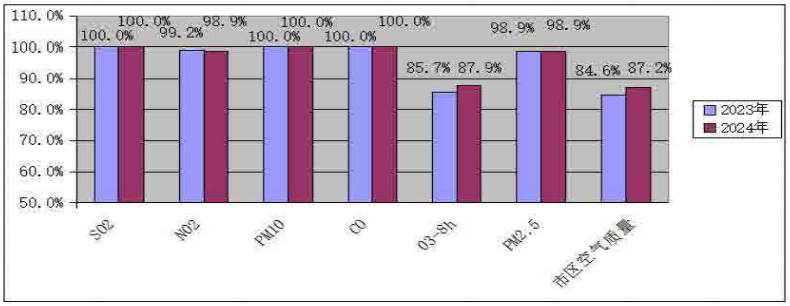


图2 2024年1-12月鹤山市区空气质量达标天数比例同比变化情况

【说明】

1、本报告按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ633-2012）和《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）等有关规范要求，对空气质量测数据进行统计和评价。

2、环境空气质量标准（GB3095-2012）中六项污染物浓度限值如下表所示：

环境空气污染物基本项目浓度限值

污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
		一级	二级	
SO_2	年平均	20	60	微克/立方米
	24小时平均	50	150	
	1小时平均	150	500	
NO_2	年平均	40	40	
	24小时平均	80	80	
	1小时平均	200	200	
CO	24小时平均	4	4	毫克/立方米
	1小时平均	10	10	
O_3	日最大8小时平均	100	160	微克/立方米
	1小时平均	160	200	
PM_{10}	年平均	40	70	
	24小时平均	50	150	
$PM_{2.5}$	年平均	15	35	
	24小时平均	35	75	

二、首要空气污染物

2024年第三季度主要污染物为臭氧(O3-8h),其作为每日首要污染物的天数比例分为100.0%。

三、空气质量达标率变化

2024年第三季度与去年同期相比，鹤山市区空气质量达标天数占有效天数比例为88.5%，同比下降3.9个百分点。

鹤山市区SO_2、NO_2、PM_{10}、CO和$PM_{2.5}$达到国家日均二级标准的天数比例均为 100%；$O_{3\text{-}8h}$达国家日均二级标准天数比例分别为89.0%。（详见图2）

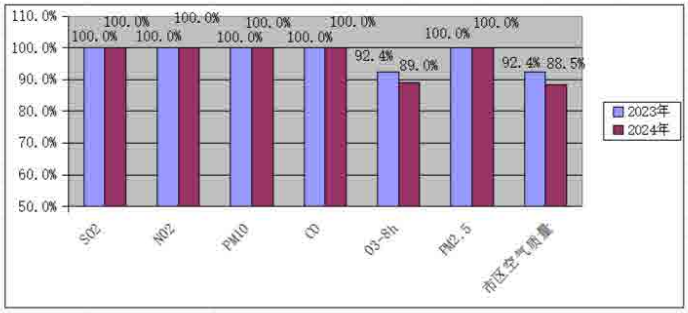


图2 2024年第三季度鹤山市区空气质量达标天数比例同比变化情况

【说明】

1、本报告按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ633-2012）和《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）等有关规范要求，对空气质量测数据进行统计和评价。

2、环境空气质量标准（GB3095-2012）中六项污染物浓度限值如下表所示：

环境空气污染物基本项目浓度限值

污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
		一级	二级	
SO_2	年平均	20	60	微克/立方米
	24小时平均	50	150	
	1小时平均	150	500	
NO_2	年平均	40	40	
	24小时平均	80	80	
	1小时平均	200	200	
CO	24小时平均	4	4	毫克/立方米
	1小时平均	10	10	
O_3	日最大8小时平均	100	160	微克/立方米
	1小时平均	160	200	
PM_{10}	年平均	40	70	
	24小时平均	50	150	
$PM_{2.5}$	年平均	15	35	
	24小时平均	35	75	

附件 6 引用环境空气现状检测报告

腾辉检测
TENGHUI DETECTION

CMA
202319127120

检 测 报 告

报告编号

检测类型：环境空气

委托单位：江门市汉基五金科技有限公司

检测类别：现状检测

报告日期：2025 年 08 月 15 日

广东腾辉检测技术有限公司

说明：

1、本报告只适用于检测项目的范围。

2、本报告仅对送样或采样分析结果负责。

3、本报告涂改无效。

4、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及签发人签名无效；无CMA专用章的报告对社会不具有证明作用。

5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

本机构通讯资料：

单位名称：广东腾辉检测技术有限公司

联系地址：中山市坦洲晓阳路7号F大栋二楼227、228、229、五楼516卡

检 测 报 告

一、基本信息

委托单位	江门市汉基五金科技有限公司		
项目名称	江门市汉基五金科技有限公司建设项目大气环境质量现状监测	受检单位地址	鹤山市址山镇教育路25号
采样人员		采样日期	2025.08.04-2025.08.10
分析时间	2025.08.04-2025.08.14		
分析人员			
检测项目	环境空气：总悬浮颗粒物、铅、TVOC、非甲烷总烃、甲醛、酚类化合物、臭气浓度。		

附气象参数：

测量时间	气温（℃）	风速（m/s）	气压（kPa）	湿度（%）	风向	天气
2025.08.04	29.1	1.9	100.1	69	北	阴天
2025.08.05	27.2	2.1	100.1	64	北	阴天
2025.08.06	26.3	2.1	100.3	61	北	阴天
2025.08.07	29.6	2.3	100.5	66	北	阴天
2025.08.08	31.8	2.4	100.6	70	北	多云
2025.08.09	33.3	2.3	100.4	63	北	晴朗
2025.08.10	34.2	2.4	100.3	65	北	晴朗

二、检测结果

（一）环境空气

检测点位置：G1（项目所在地）

检测项目	检测时间	检测结果（单位：μg/m³，臭气浓度：无量纲）							标准限值	结果评价
		2025-08-04	2025-08-05	2025-08-06	2025-08-07	2025-08-08	2025-08-09	2025-08-10		
总悬浮颗粒物	24小时值	95	97	96	106	103	107	105	300	达标
TVOC	8小时值	133	124	156	142	134	118	137	600	达标
铅	24小时值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
甲醛	1小时值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
酚类	1次值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
非甲烷总烃	1小时值	234	211	215	189	173	206	224	2000	达标
臭气浓度	1小时值	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标

备注：1、TVOC、甲醛参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D，总悬浮颗粒物、铅参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单标准表2环境空气污染物其他项目浓度限值二级，酚类、非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》，臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准；

2、当测定结果低于方法检出限时，检测结果以"ND"表示。

（二）环境空气

检测点位置：G2（松盛村）

检测项目	检测时间	检测结果（单位：μg/m³，臭气浓度：无量纲）							标准限值	结果评价
		2025-08-04	2025-08-05	2025-08-06	2025-08-07	2025-08-08	2025-08-09	2025-08-10		
总悬浮颗粒物	24 小时值	97	93	99	90	109	91	97	300	达标
TVOC	8 小时值	89	94	104	98	91	112	82	600	达标
铅	24 小时值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
甲醛	1 小时值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
酚类	1 次值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
非甲烷总烃	1 小时值	126	147	133	135	142	131	122	2000	达标
臭气浓度	1 小时值	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标

备注：1、TVOC、甲醛参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。总悬浮颗粒物、铅参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单标准表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级。酚类、非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》。臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准；

2、当测定结果低于方法检出限时，检测结果以"ND"表示。

附：监测点位图



注：○环境空气气检测点

三、现场图片





/

四、方法依据

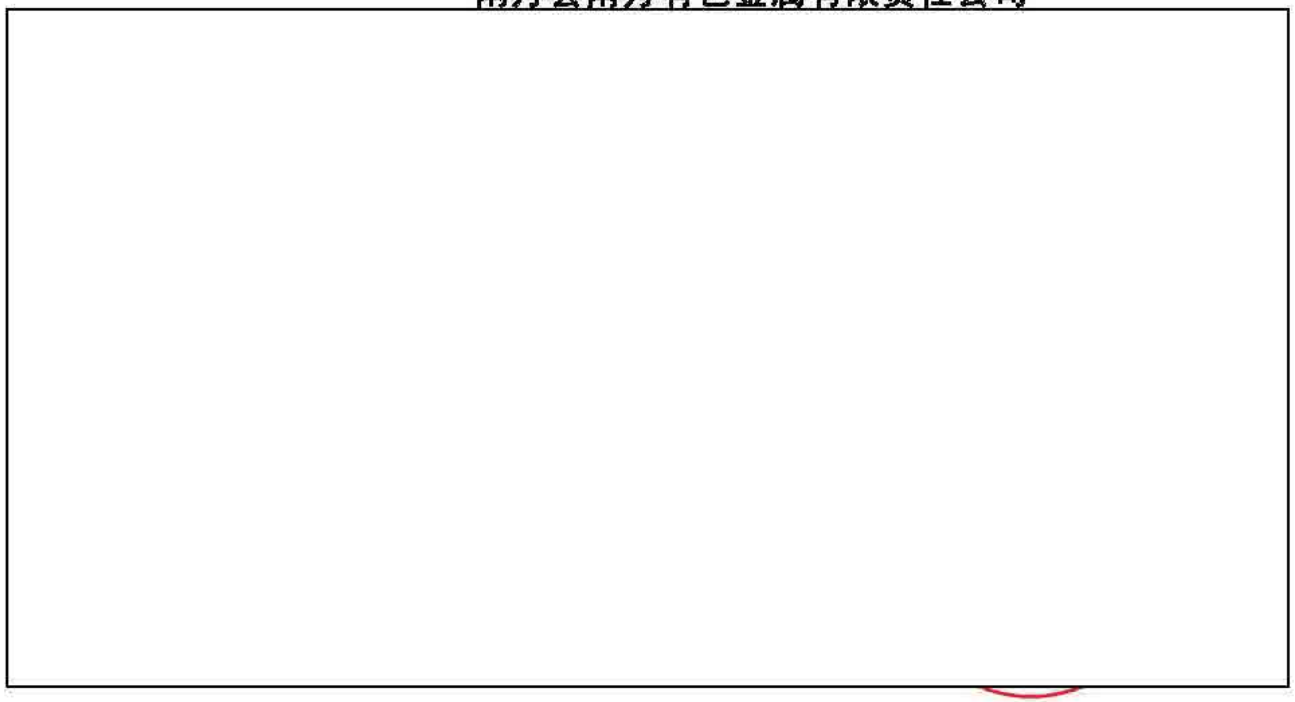
样品类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平（十万分之一）ESJ30-5B	7μg/m³
	铅	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪	0.6ng/m³
	甲醛	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）酚试剂分光光度法（B）6.4.2.1	紫外可见分光光度计 752N	0.01 mg/m³
	TVOC	民用建筑工程室内环境污染控制标准 GB 50325-2020	气相色谱仪 GC9790II	2μg/m³
	酚类	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4- 氨基安替比林分光光度法》HJ / T 32-1999	紫外可见分光光度计 752N	0.003mg/m³
	Ⅱ甲烷总烃	《环境空气总烃，甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样一气相色谱法》HJ604-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m³
	臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	10 无量纲
采样依据		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 《恶臭污染环境监测技术规范》HJ905-2017		

报告结束

附件 7 原材料成分分析报告

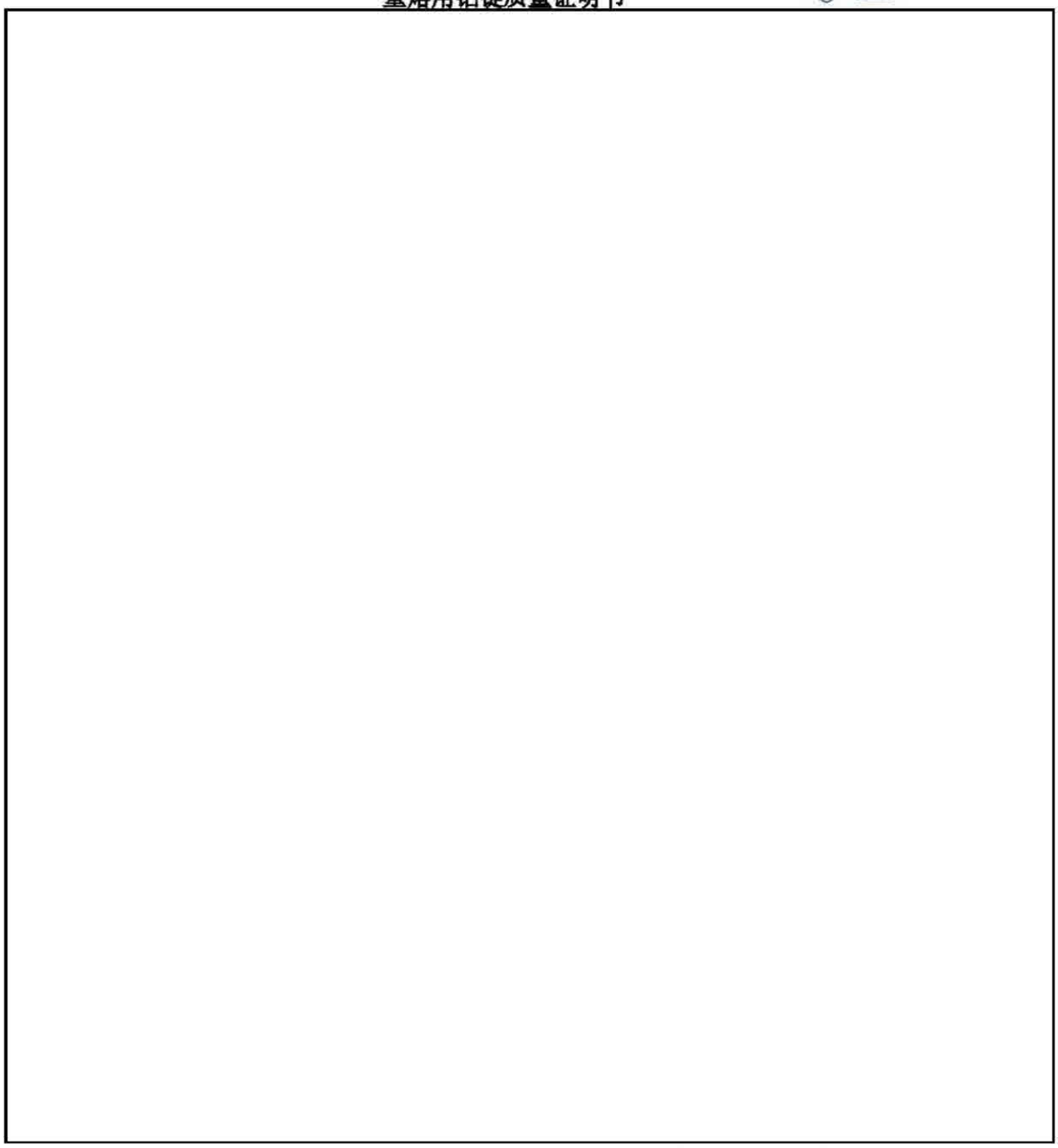
（1）锌锭

南丹县南方有色金属有限责任公司



（2）铝锭

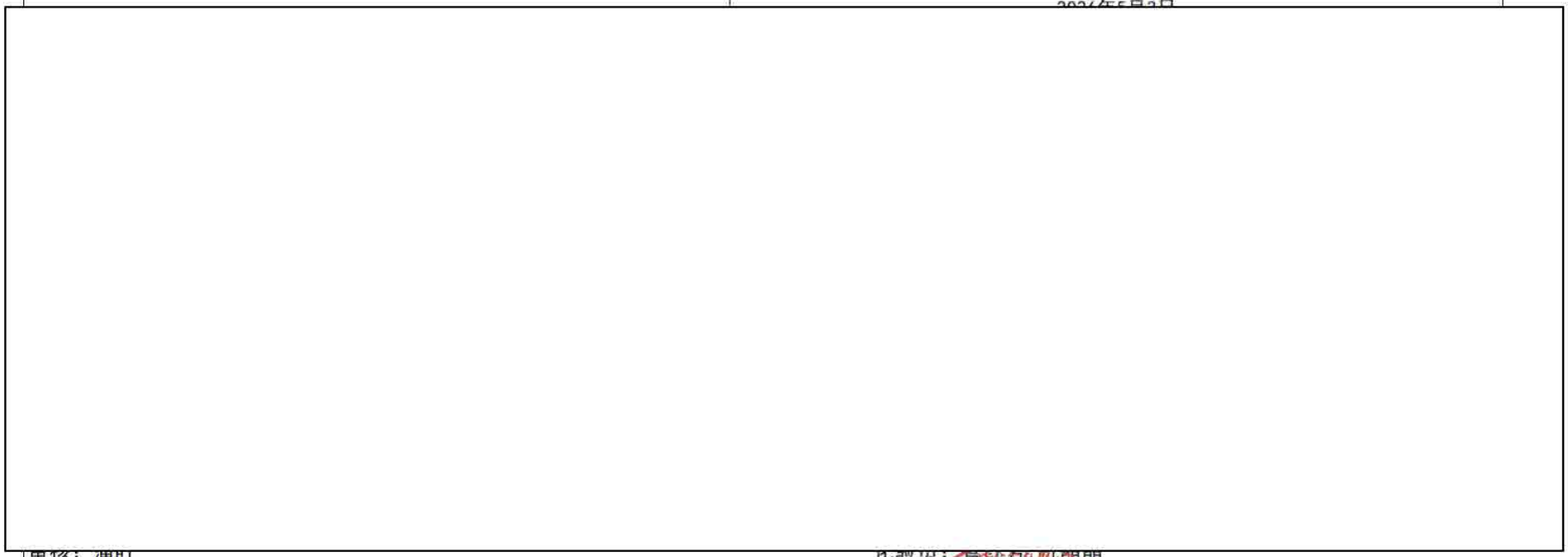
新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司
TIANSHAN ALUMINUM CO.,LTD
重熔用铝锭质量证明书



（3）镁锭

新田镁合金

府谷县新田镁合金有限责任公司
镁锭分析报告单



审核：蒲叶　　化验员：[illegible]

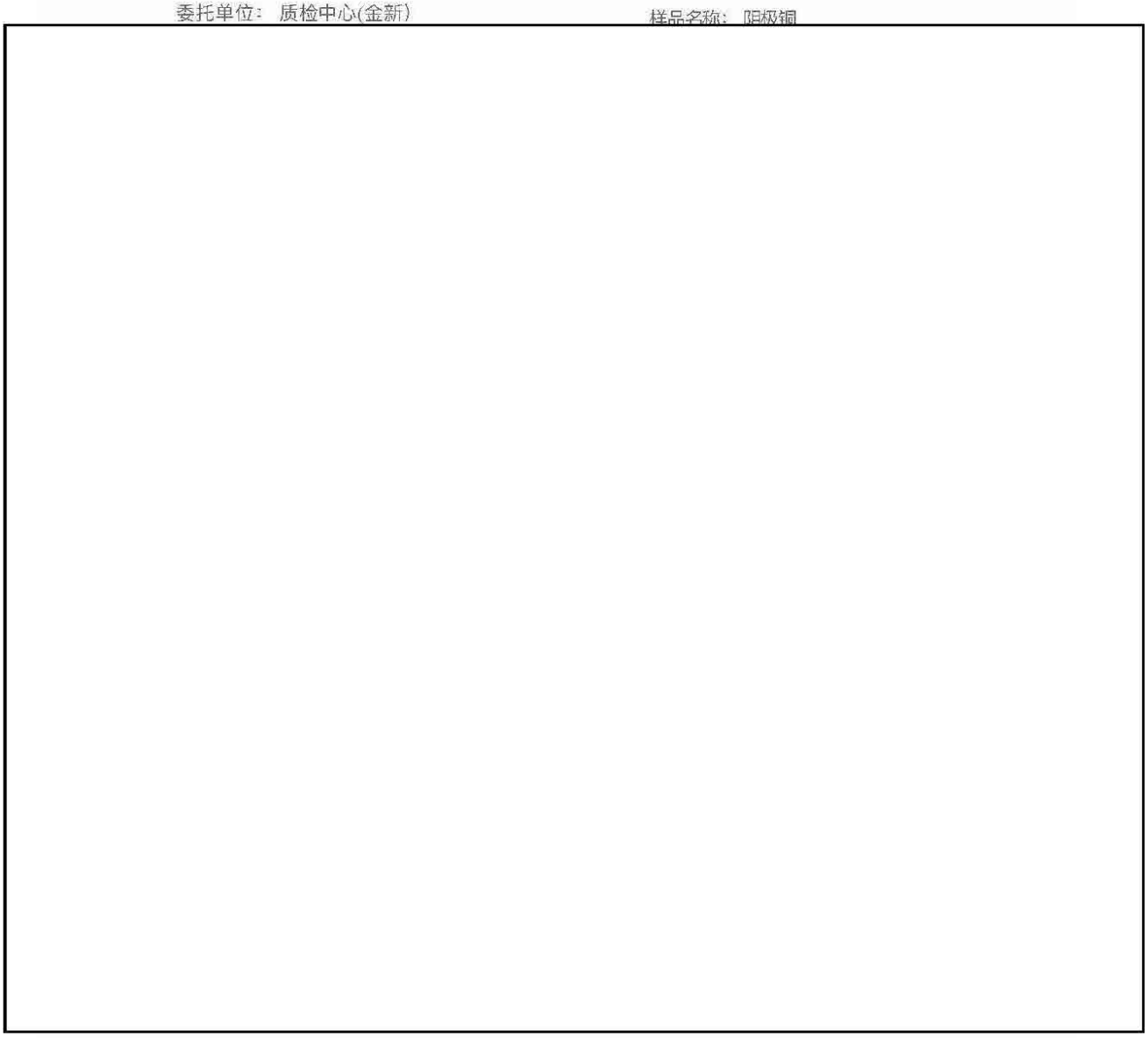
质检专用章

（4）电解铜板

铜陵有色金属集团控股有限公司检测研究中心

检 测 报 告

委托单位： 质检中心(金新)　　样品名称： 阳极铜



鹤山市美银新材料有限公司生产锌合金锭、锌合金棒、铜合金锭、铜合金棒新建项目大气环境影响专项评价

建设单位：鹤山市美银新材料有限公司

编制日期：2026 年 6 月

目录

1 总则.....1
1.1 任务由来.....1
1.2 编制依据.....1
2 评价等级及评价范围确定.....5
2.1 环境影响识别与评价因子筛选.....5
2.2 评价标准确定.....6
2.3 评价等级.....9
2.4 评价范围确定.....15
2.5 评价基准年筛选.....15
2.6 环境空气保护目标调查.....15
3 废气污染源强核算.....18
3.1 正常工况下废气污染源强.....18
3.2 非正常情况下废气排放情况.....24
4 环境现状调查与评价.....25
4.1 自然环境概况.....25
4.2 环境空气质量现状监测与评价.....28
4.3 区域污染源调查.....33
5 大气环境影响评价.....34
5.1 污染气象条件分析.....34
5.2 预测模式.....50
5.3 污染源强.....56
5.4 预测结果与分析.....58
5.5 建设项目大气环境影响评价自查表.....90
6 污染物防治措施评价.....92
6.1 废气污染防治措施.....92
6.2 废气治理措施可行性分析.....92
6.3 运营期监测计划.....95
6.4 建设单位环境保护信息公开.....99
7 大气环境影响评价结论.....100

1 总则

1.1 任务由来

鹤山市美银新材料有限公司位于鹤山市址山镇马鞍山开发区，总投资 10000 万元，建设年产锌合金锭 10000 吨、锌合金棒 3000 吨、铜合金锭 2500 吨、铜合金棒 3000 吨项目，项目占地 13371.84m^2，总建筑面积 21292.62m^2。

本项目属于 C3240 有色金属合金制造行业，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的有关规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32—64 有色金属合金制造 324—其他”，应编制环境影响报告表。建设单位（鹤山市美银新材料有限公司）于 2026 年 4 月委托江门市华佳工程咨询有限公司承担“生产锌合金锭、锌合金棒、铜合金锭、铜合金棒新建项目”的环境影响评价工作。环评单位在接受环评委托后，立即组织有关技术人员对项目建设地点进行了现场踏勘和环境概况的调查，依据国家有关的环评规范，编制完成《鹤山市美银新材料有限公司生产锌合金锭、锌合金棒、铜合金锭、铜合金棒新建项目环境影响报告表》。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中表 1，本项目排放废气涉及铅及其化合物，属于《有毒有害大气污染物名录》中列出的污染物，同时本项目厂界外 500m 范围内存在环境保护目标，故本项目按要求开展大气专项评价工作，编制大气环境影响专项评价报告。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日修订通过，2018 年 12 月 29 日施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日修订通过，2018 年 10 月 26 日施行）；

（4）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日起施行；

（6）《关于发布国家生态环境质量标准<环境空气质量标准>的公告》（环境保护部公告 2026 年 13 号）；

（7）《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》（国办发〔2010〕33 号）；

（8）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

（9）《关于发布<环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策>的公告》（环保部公告，2013 年第 59 号）；

（10）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；

（11）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）

（12）《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56 号）；

（13）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）；

（14）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）

（15）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）；

（16）《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）。

1.2.2 地方法规及政策

（1）《广东省环境保护条例》（（根据 2022 年 11 月 30 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议《关于修改〈广东省机动车排气污染防治条例〉

等六项地方性法规的决定》第三次修正）；

（2）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（粤办函〔2017〕471号）；

（3）《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）；

（4）《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议通过，于2022年11月30日修订通过）；

（5）《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）；

（6）《广东省人民政府关于印发<广东省生态文明建设“十四五”规划>的通知》（粤府〔2021〕61号）；

（7）《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11号）；

（8）《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号）；

（9）《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）；

（10）《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）；

（11）《江门市人民政府关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府〔2022〕3号）；

（12）《江门市“十三五”重金属污染综合防治实施方案》（江环〔2018〕41号）；

（13）《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）；

（14）《鹤山市人民政府关于印发〈鹤山市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（鹤府〔2022〕3号）。

1.2.3 有关技术规范、导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（4）《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）；

（5）《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）；

（6）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（7）《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）；

（8）《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）；

（9）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

1.2.4 其他文件

1、鹤山市美银新材料有限公司提供的其他材料。

2 评价等级及评价范围确定

2.1 环境影响识别与评价因子筛选

为了解工程建设对周边的环境影响，根据项目周边的环境现状和所处地理位置，全面分析拟建工程（建设期、运营期）对环境可能产生影响的因素、影响途径，估算影响程度，在分析掌握环境影响因素和影响程度的基础上，通过筛选确定本次评价重点。

根据拟建工程的生产工艺和污染物排放特征以及项目周边地区环境状况，分析拟建工程周边自然环境、生态环境、生活质量等诸因素可能产生的影响，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，其结果见下表。

表 2.1-1 环境影响因素识别表

环境资源 \ 影响程度		自然环境			生态环境			生活质量		
		环境空气	地表水体	地下水体	声环境	陆域生物	水生生物	生活水平	人群健康	人口就业
施工期	场地平整									
	材料堆存	-1D	-1D						-1D	
	建筑施工	-1D	-1D		-1D				-1D	
	材料、废物运输	-1D			-1D			-1D	-1D	
运行期	原料、产品运输	-1C			-1C				-1C	
	产品生产							+1C		+1C
	废气排放	-1C				-1C			-1C	
	设备噪声				-1C				-1C	
	固体废物	-1C	-1C	-1C					-1C	

注：①表中“＋”表示正效益，“－”表示负效益；②表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；③表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

从上表中可以看出，拟建工程建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部、可恢复的影响，也存在长期、大范围的正、负影响。施工期主要表现在对自然环境中诸多方面产生的一定程度的负影响，但施工期的影响是局部的、短期的；而工程运行期间对环境的影响则是长期存在的，最主要的是对自然环境中的环境空气、地表水和声环境产生不同程度的负影响。对环境的正影响则主要表现在社会经

济方面，如工业发展和扩大人口就业、提高生活水平等。

根据本项目的特点，具体的现状评价因子、影响评价因子、总量控制因子筛选结果见下表。

表 2.1-2 大气环境影响评价因子表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、CO、O_3、铅及其化合物、TSP	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、铅及其化合物	/

2.2 评价标准确定

2.2.1 环境空气质量标准

项目评价区为二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、铅执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准。具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境空气污染物浓度限值

序号	污染物	平均时间	单位	二级		标准来源
				过渡阶段浓度限值	浓度限值	
1	SO_2	年平均	μg/m³	60	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
		日平均	μg/m³	150	50	
		1 小时平均	μg/m³	500	150	
2	NO_2	年平均	μg/m³	40	30	
		日平均	μg/m³	80	50	
		1 小时平均	μg/m³	200	200	
3	CO	日平均	mg/m³	4	4	
		1 小时平均	mg/m³	10	10	
4	O_3	日最大 8 小时平均	μg/m³	160	160	
		1 小时平均	μg/m³	200	200	
5	PM_{10}	年平均	μg/m³	60	50	
		日平均	μg/m³	120	100	
6	$PM_{2.5}$	年平均	μg/m³	30	25	
		日平均	μg/m³	60	50	
7	TSP	年平均	μg/m³	200		
		日平均	μg/m³	300		
8	NO_X	年平均	μg/m³	50	40	
		日平均	μg/m³	100	70	
		1 小时平均	μg/m³	250	250	
9	铅	年平均	μg/m³	0.5		

序号	污染物	平均时间	单位	二级		标准来源
				过渡阶段浓度限值	浓度限值	
10		季平均	μg/m³	1.0		
注：自标准实施之日起至2030年12月31日止，环境空气污染物执行过渡阶段浓度限值，自2031年1月1日起执行基本项目浓度限值。						

2.2.2 大气污染物排放标准

1、施工期

本项目施工期扬尘执行广东省《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值，具体限值见表2.2-2。

表2.2-2 施工期大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	边界外浓度最高点	1.0

2、营运期

（1）熔铸烟尘、锯切粉尘

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4，工业炉窑的污染物控制项目为二氧化硫、氟及其化合物、铅、汞、铍及其化合物。本项目熔炉使用能源为电能；熔铸工序原料为锌锭、铝锭、镁锭、电解铜板，均为全新料，根据建设单位提供的成分报告，原料中不含汞、铍。故本项目熔铸废气的污染物识别为颗粒物、铅及其化合物。

根据《铸造铜及铜合金》（GB/T1176-2013），铅青铜合金中铅含量为 8%~33%。本项目铜合金锭、铜合金棒的铅含量约 0.00057%，因此不属于铅青铜。由于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中“铅及其化合物”排放限值适用于铅基及铅青铜合金铸造企业，本项目使用的低铅铜不属于铅基及铅青铜，故不执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。

项目熔化工序产生的颗粒物有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中金属熔化炉二级标准与《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的较严值，铅及其化合物有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中其他炉窑二级标准；厂区内颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表

3 的标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内无组织排放限值要求的较严值；厂界颗粒物、铅及其化合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。

（2）厨房油烟

厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准。

表 2.2-3 废气污染物有组织排放限值

排气筒编号	污染物	有组织排放			标准来源
		最高允许排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排气筒高度 m	
DA001	颗粒物	30	/	27	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中金属熔化炉二级标准与《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的较严值
	铅	0.10	/		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

表 2.2-4 厂区内颗粒物无组织排放限值

污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	监控位置	标准来源
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外	（GB9078-1996）与（GB39726-2020）的较严值

表 2.2-5 企业边界无组织排放限值

污染物	排放限值（mg/m³）	监控位置	标准来源
颗粒物	1.0	周界外最高点浓度	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
铅及其化合物	0.006		

表 2.2-6 食堂油烟排放执行标准

规模	小型
基准灶头数	2＜3
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

2.3 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、评价工作分级方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i(第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，“同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级”，根据项目初步工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，利用估算模式计算得出各污染源大气污染物最大地面浓度及占标率 Pi。选择通过各排气筒正常排放的大气污染物，以及各个无组织排放源排放的大气污染物为源强，计算其最大地面浓度及占标率，然后按评价工作分级判据进行分级。

本项目评价基准年为 2024 年，坐标采用地理坐标。评价因子和评价标准见表 2.3-1，大气评价工作等级判断方法见表 2.3-2。

表 2.3-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m³)	标准来源	折算为 1h 平均质量浓度限值（μg/m³）
PM_{10}	日平均	120	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）	360
$PM_{2.5}$	日平均	60		180
TSP	日平均	300		900

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m³)	标准来源	折算为1h平均质量浓度限值（μg/m³）
铅	年平均	0.5		3
注①：颗粒物（TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$）仅有日平均质量浓度限值，按3倍折算为1h平均质量浓度限值； 注②：铅仅有年平均质量浓度限值，按6倍折算为1h平均质量浓度限值。				

表 2.3-2 大气环境影响评价等级判定表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≥10%
二级评价	1%≤Pmax＜10%
三级评价	Pmax＜1%

2、估算模式选取参数

（1）模式参数

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐采用的估算模式AERSCREEN进行估算，估算主要参数见表2.3-3。

表 2.3-3 大气环境影响评价估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村选项	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度/℃		39.6
最低环境温度/℃		2.2
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☑ 是 ☐否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线烟熏	☐是 ☑ 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

（2）预测范围

本次大气预测以项目厂区西南角（112.79174°E、22.52707°N）为中心，以东西向设置X轴，南北设置Y轴，5km×5km的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

（3）筛选气象

筛选气象：项目所在地的气温记录最低2.2℃，最高39.6℃，允许使用的最小风速默认为0.5m/s，测风高度10m，地面摩擦速度U*不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区，地面时间周期按季度，AERMET通用地表类

型为落叶林，AERMET 通用地面湿度为潮湿气候，粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取“落叶林”。

项目的地面特征参数见下表：

表 2.3-4 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季（12，1，2 月）	0.12	0.4	0.5
2	0~360	春季（3，4，5 月）	0.12	0.3	1
3	0~360	夏季（6，7，8 月）	0.12	0.2	1.3
4	0~360	秋季（9，10，11 月）	0.12	0.4	0.8

（3）污染源强

本项目估算模式的点源和面源参数表详见表 2.3-5 和表 2.3-6。

表 2.3-5 本项目点源（有组织）排放正常情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m（UTM 坐标）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m^3/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	铅
1	DA001	69	94	16	27	1.3	70000	150	5400	正常排放	0.16	0.08	0.0000023

注：该坐标以项目厂区西南角（112.79174°E、22.52707°N）为原点，建立的相对坐标。

表 2.3-6 本项目面源（无组织）排放正常情况一览表

编号	名称	面源坐标/m（UTM 坐标）		面源宽度/m	面源长度/m	与正北向夹角/°	面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								TSP	铅
1	厂房 B	93	123	42	64.5	25	16	7	4800	正常排放	0.243	0.000001
2	厂房 C	62	52	42	64.5	25	16	7	5400	正常排放	0.669	0.000010

注：该坐标以项目西南角（112.79174°E、22.52707°N）为原点，建立的相对坐标。厂房 B 出入口及低窗常关，高窗上、下沿高度分别为 9m、10.7m，有效排放高度取平均值 9.85m；厂房 C 出入口及低窗常关，高窗上、下沿高度分别为 6.3m、7.7m，有效排放高度取平均值 7m。

3、计算结果

本项目估算模式计算结果详见下表：

表 2.3-5 估算模式（AERSCREEN）预测结果表

污染源名称	类型	下风向距离（m）	TSP			PM_{10}			$PM_{2.5}$			铅及其化合物		
			浓度（μg/m³）	占标率（%）	D10%（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	D10%（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	D10%（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	D10%（m）
DA001	点源	717	/	/	/	4.69E+00	1.30	0	2.35E+00	1.30	0	6.75E-05	0.00	0
厂房 B	面源	45	1.74E+02	19.28	175	/	/	/	/	/	/	7.14E-04	0.02	0
厂房 C	面源	45	7.49E+00	83.24	1200	/	/	/	/	/	/	1.12E-02	0.37	0

4、等级判定

根据计算结果，本项目所有大气污染物最大地面浓度占标率 Pi 最大值为厂房 C 的 TSP 83.24%，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，最终确定本项目评价范围为 5km×5km，本项目环境空气影响评价工作等级定为一级。

工业源[打开]

增加 | 增加多个 | 删除 | 锁定源类型及名称

序号	类型	污染源名称	X	Y	地面高程Z	点源H	点源D	点源T	烟气量Qvol	面(体)源宽度	面(体)源长度	面(体)源角度	有效高He	TSP	PM10	PM2.5	铅	排放强度单位
1	点源	DA001	69	94	16	27	1.3	150	70000	####	####	####	####		0.16	0.08	0.0000023	kg/hr
2	面源	厂房B	93	123	16	####	####	####	####	42	64	25	9.85	0.243			0.000001	kg/hr
3	面源	厂房C	62	52	16	####	####	####	####	42	64	25	7	0.669			0.00001	kg/hr

图 2.3-1 污染源数据图



图 2.3-2 筛选气象数据图


AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案
筛选方案名称: 筛选方案
筛选方案定义 筛选结果
查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污 染 源:
污 染 物: 全部污染物
计 算 点: 全部点
表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %
评价等级建议
Pmax和D10%须为同一污染物
最大占标率Pmax:83.24%（厂房C的 TSP）
建议评价等级：一级
占标率10%的最远距离D10%:1207m（厂房C的TSP）
评价范围根据污染源区域外延，应包括矩形(东西*南北)：5.0 * 5.0km，中心坐标(X,Y)：(78,88)m。
以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整
筛选结果：已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 3 次(耗时0:13:19)。按【刷新结果】重新计算！
刷新结果(R)
浓度/占标率 曲线图…
序号 污染源名称 方位角度(度) 离源距离(m) 相对源高(m) TSP|D10(m) PM10|D10(m) PM2.5|D10(m) 铅|D10(m)
1 DA001 50 717 67.26 0.00|0 1.30|0 1.30|0 0.00|0
2 厂房B 0.0 45 0.00 19.28|175 0.00|0 0.00|0 0.02|0
3 厂房C 0.0 45 0.00 83.24|1200 0.00|0 0.00|0 0.37|0
各源最大值 — — — 83.24 1.30 1.30 0.37


AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案
筛选方案名称: 筛选方案
筛选方案定义 筛选结果
查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度
污 染 源:
污 染 物: 全部污染物
计 算 点: 全部点
表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: ug/m^3
评价等级建议
Pmax和D10%须为同一污染物
最大占标率Pmax:83.24%（厂房C的 TSP）
建议评价等级：一级
占标率10%的最远距离D10%:1207m（厂房C的TSP）
评价范围根据污染源区域外延，应包括矩形(东西*南北)：5.0 * 5.0km，中心坐标(X,Y)：(78,88)m。
以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整
筛选结果：已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 3 次(耗时0:13:19)。按【刷新结果】重新计算！
刷新结果(R)
浓度/占标率 曲线图…
序号 污染源名称 方位角度(度) 离源距离(m) 相对源高(m) TSP|D10(m) PM10|D10(m) PM2.5|D10(m) 铅|D10(m)
1 DA001 50 717 67.26 0.00E+00|0 4.69E+00|0 2.35E+00|0 6.75E-05|0
2 厂房B 0.0 45 0.00 1.74E+02|175 0.00E+00|0 0.00E+00|0 7.14E-04|0
3 厂房C 0.0 45 0.00 7.49E+02|1200 0.00E+00|0 0.00E+00|0 1.12E-02|0
各源最大值 — — — 7.49E+02 4.69E+00 2.35E+00 1.12E-02

图 2.3-3 预测结果图

2.4 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，考虑到建设项目的规模、污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况等因素确定评价范围。大气评价范围确定为以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域。

2.5 评价基准年筛选

评价基准年为 2024 年。

2.6 环境空气保护目标调查

本项目大气评价范围内环境空气保护目标见表 2.6-1。

表 2.6-1 建设项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标*/m		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	规划学校用地	2015	-118	学校	/	大气二类	东	1900
2	规划居住用地	1359	-359	居民点	/	大气二类	东南	1335
3	石乔村	1495	-1557	居民点	2000	大气二类	东南	2095
4	龙和村	447	-1521	居民点	200	大气二类	东南	1535
5	规划学校用地	386	-1639	学校	/	大气二类	东南	1636
6	新基里村	71	-197	居民点	150	大气二类	南	159
7	林叶村	-7	-2127	居民点	320	大气二类	南	2087
8	横岗村	-608	-2157	居民点	50	大气二类	西南	2215
9	南保村	-475	-767	居民点	280	大气二类	西南	892
10	碧岗村	-535	-504	居民点	600	大气二类	西南	735
11	深巷村	-639	-907	居民点	250	大气二类	西南	1102
12	兴业社区	-742	-1112	居民点	3200	大气二类	西南	1028
13	新莲村卫生站	-949	-955	医院	3	大气二类	西南	1346
14	址山镇培英幼儿园	-863	-933	学校	220	大气二类	西南	1270
15	仁和卫生站	-850	-1072	医院	1	大气二类	西南	1638
16	沙田卫生站	-814	-1055	医院	2	大气二类	西南	1332
17	昆华卫生站	-803	-1062	医院	3	大气二类	西南	1331
18	莲岗卫生站	-722	-1105	医院	2	大气二类	西南	1320
19	朝晖托儿所	-735	-1153	学校	100	大气二类	西南	1367
20	苍华村	-441	-1048	居民点	1000	大气二类	西南	1117

序号	名称	坐标*/m		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
21	龙岗旧村	-614	-1098	居民点	200	大气二类	西南	1243
22	幼儿园	-500	-1305	学校	50	大气二类	西南	1375
23	沙田村	-451	-1328	居民点	800	大气二类	西南	1378
24	西宁村	-588	-1348	居民点	180	大气二类	西南	1450
25	仁和村	-579	-1542	居民点	600	大气二类	西南	1625
26	昆华新村	-760	-1163	居民点	180	大气二类	西南	1378
27	林绍芬纪念小学	-787	-1220	学校	100	大气二类	西南	1440
28	莲塘村	-914	-1212	居民点	1200	大气二类	西南	1512
29	鹤山市公安局交通警察大队五中队	-1122	-1134	机关单位	12	大气二类	西南	1595
30	南兴村	-874	-1664	居民点	800	大气二类	西南	1866
31	址山小学	-905	-1891	学校	900	大气二类	西南	2079
32	平沙村	-1074	-2260	居民点	600	大气二类	西南	2484
33	平沙幼儿园	-1141	-2420	学校	180	大气二类	西南	2657
34	龙步村	-1657	-2359	居民点	400	大气二类	西南	2874
35	昆联村	-2316	-2235	居民点	300	大气二类	西南	3218
36	松盛村	-2228	-1876	居民点	200	大气二类	西南	2912
37	朝阳幼儿园	-1349	-1206	学校	350	大气二类	西南	1808
38	址山镇中心幼儿园	-1332	-1202	学校	430	大气二类	西南	1793
39	址山镇人民政府	-1015	-832	机关单位	60	大气二类	西南	1300
40	址山镇教师村	-1300	-783	居民点	180	大气二类	西南	1516
41	址山嘉和苑	-1374	-762	居民点	650	大气二类	西南	1570
42	址山中学	-1635	-388	学校	1500	大气二类	西南	1680
43	民乐新村	-2368	-405	居民点	40	大气二类	西南	2402
44	苍华一队	-964	-444	居民点	350	大气二类	西南	1060
45	安蒙生活区	-1027	-521	居民点	150	大气二类	西南	1150
46	鹤山市址山镇卫生院	-957	-688	医院	38	大气二类	西南	1178
47	明珠国际幼儿园	-602	186	学校	380	大气二类	西	630
48	碧桂园·山水豪园	-447	338	居民点	9000	大气二类	西	542
49	古猛村	805	1845	居民点	400	大气二类	东北	1786
50	古猛小学	741	1953	学校	60	大气二类	东北	1862
51	规划居住用地	1963	-47	居民点	/	大气二类	东北	1838

注：*选取本项目厂区西南角（112.79174°E、22.52707°N）为坐标原点，并以东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向；各环境保护目标选取距项目最近点位。

序号	名称	距离（m）
1	规划学校用地	1900
2	规划居住用地	1335
3	石乔村	2095
4	龙和村	1535
5	规划学校用地	1636
6	新基里村	159
7	林叶村	2087
8	横岗村	2215
9	南保村	892
10	碧岗村	735
11	深巷村	1102
12	兴业社区	1028
13	新莲村卫生站	1346
14	址山镇培英幼儿园	1270
15	仁和卫生站	1638
16	沙田卫生站	1332
17	昆华卫生站	1331
18	莲岗卫生站	1320
19	朝晖托儿所	1367
20	苍华村	1117
21	龙岗旧村	1243
22	幼儿园	1375
23	沙田村	1378
24	西宁村	1450
25	仁和村	1625
26	昆华新村	1378
27	林绍芬纪念小学	1440
28	莲塘村	1512
29	鹤山市公安局交通警察大队五中队	1595
30	南兴村	1866
31	址山小学	2079
32	平沙村	2484
33	平沙幼儿园	2657
34	龙步村	2874
35	昆联村	3218
36	松盛村	2912
37	朝阳幼儿园	1808
38	址山镇中心幼儿园	1793
39	址山镇人民政府	1300
40	址山镇教师村	1516
41	址山嘉和苑	1570
42	址山中学	1680
43	民乐新村	2402
44	苍华一队	1060
45	安蒙生活区	1150
46	鹤山市址山镇卫生院	1178
47	明珠国际幼儿园	630
48	碧桂园 山水豪园	542
49	古猛村	1786
50	古猛小学	1862
51	规划居住用地	1838

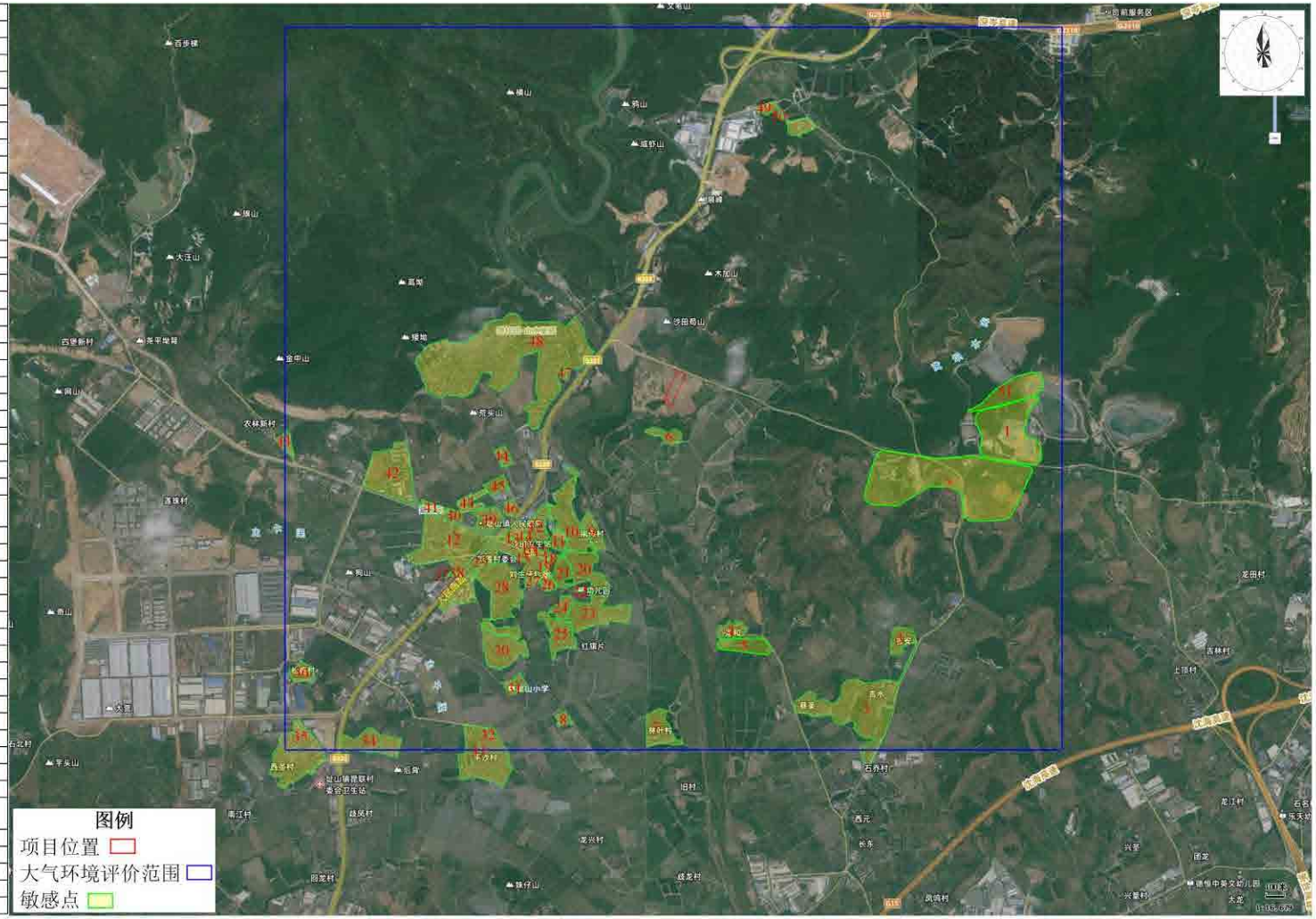


图 2.6-1 项目大气环境敏感点分布（大气评价范围）图

3 废气污染源强核算

3.1 正常工况下废气污染源强

本项目主要污染源包括熔化及浇铸、引铸废气，锯切粉尘和厨房油烟。

项目各废气产污节点如下：

表 3.1-1 废气产污节点分析

序号	产污节点	污染物种类
1	熔化、浇铸、引铸	颗粒物、铅及其化合物
2	锯切	颗粒物
3	厨房烹饪	油烟

3.1.1 熔化、浇铸、引铸烟尘

（1）废气产生源强

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 4 中熔化烟尘污染物控制项目为颗粒物、铅、汞、铍及其化合物。本项目熔炉使用能源为电能；合金制造原料为高纯度锌锭、铝锭、镁锭和电解铜，均为全新料，根据建设单位提供的原料成分表，原料中不含汞、铍。故本项目熔化、浇铸、引铸过程中产生的烟尘污染物识别颗粒物、铅及其化合物。

由于浇铸、引铸熔液冷却较快，故烟尘主要在熔化工序产生，浇铸、引铸过程烟尘产生量较少，在车间内无组织排放，本次评价仅作定性分析。

熔化烟尘（颗粒物）产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“3240 有色金属合金制造行业系数手册”，使用“锌锭+铝锭”生产“锌铝合金”和使用“电解铜+锌锭”生产“铜锌合金”电炉颗粒物产污系数分别为 4.68kg/t-产品和 3.58kg/t-产品取值；铅及其化合物产污系数根据本项目报告表第二章工程分析——表 2-10 中各产品铅元素的合计百分含量取值。

根据物料平衡，项目锌合金锭、锌合金棒（拉光前）、铜合金锭、铜合金棒（拉光前）产量分别为 10000t/a、3106.145t/a、2500t/a、3106.145t/a，则项目各生产厂房熔化烟尘产生源强核算结果如下表。

表 3.1-2 各生产厂房熔化烟尘产生源强核算结果一览表

生产厂房	产品名称	产量（t/a）	颗粒物			铅及其化合物			年工作时间（h）
			产污系数（kg/t-产品）	产生量（t/a）	产生速率 kg/h	产污系数（%-烟尘）	产生量（t/a）	产生速率 kg/h	
厂房B	铜合金锭	2500	3.58	8.95	1.86	0.00057	0.00005	0.000011	4800
	铜合金棒（拉光前）	3106.145	3.58	11.12	2.32	0.00057	0.00006	0.000013	4800
	小计	/	/	20.07	4.18	/	0.00011	0.000024	/
厂房C	锌合金锭	10000	4.68	46.8	8.67	0.00171	0.00080	0.000148	5400
	锌合金棒（拉光前）	3106.145	4.68	14.537	4.04	0.00171	0.00025	0.000069	3600
	小计	/	/	61.337	12.71	/	0.00105	0.000217	/
合计		/	/	81.407	16.89	/	0.00116	0.000241	/

（2）废气收集措施

项目共设有 17 台熔炉，建设单位拟在每台熔炉上部设置密闭收集罩，仅留一个操作口并设活动门（投料时打开活动门，加料完毕则关闭锁紧），操作口开口面积均约 0.2m^2。

根据《废气处理工程技术手册》中表 17-8，整体密闭罩排气量计算公式如下：

$$Q=Fv$$

式中：Q——集气罩排气量，m^3/s；

F——缝隙面积，m^2；均为 0.2m^2；

v——缝隙风速，近似 5m/s；取 5m/s。

由此计算出集气罩总风量为 61200m^3/h，考虑风损等因素，本项目设计风量取 70000m^3/h。

参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）规定，集气罩对烟气（尘）的捕集效率不低于：密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%，考虑本项目投料过程需开启加料口，集气效率保守取 95%。

（3）废气治理措施

熔化烟尘收集后通过“旋风除尘+高温布袋除尘”处理后引至排气筒 DA001 排放，根据《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“3240 有色金属合金制造行业系数手册”，旋风除尘、袋式除尘处理效率分别为 50%、98%，则本项目综合处理效率为 99%。

综上，项目熔化烟尘产排情况如下表所示。

表3.1-3 项目熔化烟尘废气产排情况一览表

工序	污染源	污染物	收集效率(%)	风量(m^3/h)	污染物产生			处理效率(%)	污染物排放			排放时间/h
					产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
熔化	DA001	颗粒物	95	70000	229.15	16.04	77.337	99	2.28	0.16	0.774	5400/3600/4800
		铅及其化合物			0.0032	0.00023	0.00111		0.00003	0.0000023	0.0000111	
	厂房B	颗粒物	/	/	/	0.209	1.003	/	/	0.209	1.003	4800
		铅及其化合物	/	/	/	0.000001	0.000004	/	/	0.000001	0.000004	
	厂房C	颗粒物	/	/	/	0.635	3.067	/	/	0.635	3.067	5400/3600
		铅及其化合物	/	/	/	0.000010	0.000048	/	/	0.000010	0.000048	

3.1.2 锯切粉尘

项目锌合金棒、铜合金棒锯切过程会产生一定量的金属粉尘（颗粒物）。

根据《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”，“其他金属材料”采用“锯床、砂轮切割机切割”过程中颗粒物的产污系数为 5.3kg/t-原料。

此类机加工产生的粉尘以金属细屑颗粒物为主，质量和粒径相对较大，易于沉降。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》等课题调查资料表明，金属粉尘等质量较大的颗粒物，沉降较快，即使较细小的金属粉尘随机械运动，在空气中停留短暂时间后也将沉降于地面。因此，在车间厂房阻拦作用下，金属粉尘散落范围很小，一般在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属粉尘极少，预计约 99%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，只有极少部分（1%）扩散到大气中形成粉尘，在车间内以无组织形式排放。

根据物料平衡，项目锯切前锌合金棒、铜合金棒产量均为 3046.145t/a，则项目各生产厂房锯切粉尘产排源强核算结果如下表。

表 3.1-4 各生产厂房锯切粉尘产排源强核算结果一览表

生产厂房	原料名称	产量（t/a）	颗粒物						年工作时间（h）
			产污系数（kg/t-原料）	产生量（t/a）	产生速率 kg/h	沉降系数（%）	排放量（t/a）	排放速率 kg/h	
厂房B	铜合金棒（拉光前）	3106.145	5.3	16.145	3.36	99	0.161	0.034	4800
厂房C	锌合金棒（拉光前）	3106.145	5.3	16.145	3.36	99	0.161	0.034	4800

生产厂房	原料名称	产量（t/a）	颗粒物						年工作时间（h）
			产污系数（kg/t-原料）	产生量（t/a）	产生速率 kg/h	沉降系数（%）	排放量（t/a）	排放速率 kg/h	
合计		/	/	81.407	6.72	/	0.322	0.068	/

3.13 厨房油烟

本项目员工 50 人，均在厂内就餐。根据建设单位提供资料，本项目饭堂拟设基准炉头 2 个，每天开炉 2 小时，基准炉头油烟废气产生量按照 2000m^3/（h·炉头）算，年工作 300 天。食用油人均消耗量为 30g/（人·d），员工午餐、晚餐在食堂饮食，则本项目员工耗油量为 1.5kg/d，0.45t/a。一般油烟挥发量占耗油量的 2~4%，本项目取 3%，则厨房油烟的产生量为 0.045kg/d，0.0135t/a。

本项目厨房油烟收集后通入高效油烟净化器处理后引至 15m 高的 DA002 排气筒排放。高效油烟净化器对油烟的净化效率取 65%，则本项目厨房油烟产生及排放源强详见下表。

表 3.1-5 厨房油烟产生及排放源强一览表

排气筒编号	污染物	风量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理效率（%）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
DA002	油烟	4000	5.63	0.02	0.0135	65%	1.97	0.01	0.0047

表 3.1-6 项目废气排放源、污染物及污染防治措施信息表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	收集效率（%）	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
					核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	核算方法	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
熔化	熔炉	DA001	颗粒物	95	产污系数法	70000	229.15	16.04	77.337	旋风除尘+高温布袋除尘	99	物料衡算法	70000	2.28	0.16	0.774	5400/3600/4800
			铅及其化合物		产污系数法		0.0032	0.00023	0.00111			物料衡算法		0.00003	0.0000023	0.0000111	
厨房烹饪	灶头	DA002	油烟	100	产污系数法	4000	5.63	0.02	0.0135	高效静电油烟净化器	65	物料衡算法	8000	1.97	0.01	0.0047	600
熔化、浇铸、引铸	熔炉、铸锭设备、引铸设备	厂房B无组织	颗粒物	/	物料衡算法	/	/	0.209	1.003	加强车间通风	/	物料衡算法	/	/	0.209	1.003	4800
			铅及其化合物		物料衡算法	/	/	0.000001	0.000004			物料衡算法			0.000001	0.000004	
锯切	切割机		颗粒物	/	产污系数法	/	/	3.36	16.145	重力沉降	99	物料衡算法	/	/	0.034	0.161	4800
小计			颗粒物	/	/	/	/	3.57	17.148	/	/	/	/	/	0.243	1.164	/
			铅及其化合物	/	/	/	/	0.000001	0.000004	/	/	/	/	/	0.000001	0.000004	/
熔化、浇铸、引铸	熔炉、铸锭设备、引铸设备	厂房C无组织	颗粒物	/	物料衡算法	/	/	0.635	3.067	加强车间通风	/	物料衡算法	/	/	0.635	3.067	5400/3600/4800
			铅及其化合物		物料衡算法			0.000010	0.000048		/	物料衡算法			0.000010	0.000048	
锯切	切割机		颗粒物	/	产污系数法	/	/	3.36	16.145	重力沉降	99	物料衡算法	/	/	0.034	0.161	4800
小计			颗粒物	/	/	/	/	4.00	19.212	/	/	/	/	/	0.669	3.228	/
			铅及其	/	/	/	/	0.000010	0.000048	/	/	/	/	/	0.000010	0.000048	

工序/生产线	装置	污染源	污染物	收集效率（%）	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
					核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	核算方法	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
			化合物														
合计		无组织	颗粒物	/	/	/	/	7.57	36.360	/	/	/	/	/	0.912	4.392	/
			铅及其化合物	/	/	/	/	0.000011	0.000052	/	/	/	/	/	0.000011	0.000052	/

表 3.1-7 项目废气排放口基本信息表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m（UTM 坐标）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m^3/h）	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	铅
1	DA001	69	94	16	27	1.3	70000	150	5400	正常排放	0.16	0.08	0.0000023

注：（0,0）点的坐标为 112.79174°E、22.52707°N。

表 3.1-8 项目面源参数表

编号	名称	面源坐标/m（UTM 坐标）		面源宽度/m	面源长度/m	与正北向夹角/°	面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								TSP	铅
1	厂房 B	93	123	42	64.5	25	16	7	4800	正常排放	0.243	0.000001
2	厂房 C	62	52	42	64.5	25	16	7	5400	正常排放	0.669	0.000010

注：（0,0）点的坐标为 112.79174°E、22.52707°N；厂房 B 出入口及低窗常关，高窗上、下沿高度分别为 9m、10.7m，有效排放高度取平均值 9.85m；厂房 C 出入口及低窗常关，高窗上、下沿高度分别为 6.3m、7.7m，有效排放高度取平均值 7m。

3.2 非正常情况下废气排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目在设备检修时会安排停工，在生产开停工时，配套的治理措施均已开始运转，因此设备检修时不会产生污染物，开停工时的污染物也可正常经处理后排放。本评价的废气非正常工况排放主要为废气治理设施完全失效，废气处理设施处理效率为 0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行时，废气通过排气筒排放等情况，单次持续时间 0.5h，发生频次为 1 次/年。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。非正常工况废气排放情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障，处理效率下降至0	颗粒物	229.15	16.04	0.5	1	停止生产，对损坏废气处理设备进行修理
			铅及其化合物	0.0032	0.00023			

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

鹤山市地处广东省中南部，珠江三角洲西南部，西江下游右岸，位于东经112°28′~113°2′，北纬 22°28′~22°51′之间。东西最宽约 58.7 公里，南北相距约42.3 公里。北邻高明区，西北接新兴县，东南毗邻蓬江区、新会区，西南与开平市交界，东北与南海区隔西江相望。市政府所在地沙坪街道，距广州 70 公里，至鹤山 40 公里，距江门 23.8 公里，至珠海 130 公里，至肇庆 72 公里，至湛江 450 公里。水路至香港 93 海里，至澳门 63 海里。全市总面积 1082.85 平方公里。

4.1.2 地形、地质、地貌

本项目所属地位于珠江三角洲的西南面，地处鹤山南部，属丘陵地貌，最高海拔约 100m，大部分丘陵高 50~80m，地形起伏变化不大。鹤山地表显露地层，有寒武系八村群、泥盆系、侏罗系、白垩系、下第三系、第四系等，其中以八村群分布最广。地质构造属华南褶皱系粤中拗陷，地质结构以花岗岩为主，部分地区为页岩、砂岩、紫红色砂岩，上面覆盖着第四系沉积物，西部地区多为河流冲积土。

4.1.3 气象气候条件

鹤山市位于北回归线以南，气候温和，雨量充沛，冬天可见霜，不见雪，属南亚热带海洋性季风气候，气候特征是“炎热多雨，长夏无冬”，温、光、热、雨量充足，四季宜种。多年平均气温 22.4℃，1 月平均气温为 13.3℃，极端低温 1.5℃，7 月平均气温 28.4℃，极端高温 39.6℃。春季，由于受冷暖空气交替影响，天气多变，阴雨多，阳光少，空气潮湿，气温在 12.7℃~21.7℃之间，夏季，热带海洋风增强，天气常受副热带高压控制，空气闷热。多年平均

雨量 1799.0mm，4~9 月为雨季，占全年降雨量的 85%，10~3 月为干季，占年降雨量的 15%，雨季大致分为两个阶段：4~6 月多季风雨，占全年降雨量 46.57%，7~9 月多台风雨，占全年降雨量 36.27%。年内间隔无霜期 354 天；常年主导风向偏北风，次主导风向偏南风，年平均风速 1.8m/s。

4.1.4 水系及水文特征

鹤山紧靠西江，境内河流众多，主要河流有西江、沙坪河、升平河、雅瑶河、桃源河、宅梧河、址山河、双桥水等。全长共 187.8km，流域面积 1003.28km^2，均属潭江水系。本项目周边地表水有址山河、东溪河、新桥水、潭江。

（1）潭江

潭江发源于广东阳江市阳东县牛围岭，自西向东流经恩平、开平、台山、新会，在新会双水镇附近折向南流，经银洲湖出崖门口注入黄茅海。干流全长 248km，流域面积 6026km^2，平均坡降 0.45‰。潭江流域有一级支流九条，即萌底河、莲塘水、蚬冈水、白沙水、镇海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水。其中镇海水为潭江最大的一级支流，主源于新兴干坑顶，流经开平龙胜、苍城、沙塘、长沙，在楼冈交流渡汇入潭江。潭江蒲桥以上河段又称锦江。上游山高林密，雨量充沛，有良西、大田等高暴雨区，年均降水量为 1800~2500mm，年均径流总量 21.29 亿 m^3，年均流量为 65m^3/s。90%保证率下最枯月流量为 18.17m^3/s。水资源十分丰富，水能蕴藏量达 28.86 万 kW。

（2）址山河

址山河位于潭江下游左岸，发源于鹤山市皂幕山脉的横岗顶，上游至禾谷又称三堡河，自北向南于鹤城镇禾谷村汇纳鹤城水，于址山镇纳云乡水、东溪河，经开平市水口镇和新会区司前镇，在司前镇田边村汇入潭江。流域总面积 216km^2，河流长度 38km，鹤山市境内长度 33.02km（包括两岸及一岸在境内的长度，下同），开平市境内长度 4.15km，新会区境内 9.8km。主要支流有鹤城水、云乡水、东溪河等。

（3）新桥水

新桥水位于潭江中下游左岸，发源于鹤山市皂幕山南麓，向南流经开平市月山镇、鹤山市址山镇、开平市水口镇汇入潭江。新桥水总集雨面积为146km^2，其中在开平市境内为 130km^2，在鹤山市境内为 16km^2，总河长30km，河流平均坡降 3.24‰，其中在开平市境内河长为 27km，在鹤山市境内河长为 5.1km（部分河段为界河）。目前新桥水流域内现已建成小型水库 11宗，控制集雨面积 11.56km^2，总库容 696 万 m^3。新桥水干流上游河床较陡，下游平缓，由于河道弯曲狭窄，下游洪涝灾害时有发生。

新桥水主要支流有两条，为开平市的月山水和鹤山市的东溪河。

东溪河东西流向，向西南汇入新桥水，全长 15 公里，于址山镇境内断流。东溪河为感潮河流，断面平均涨潮水深 0.7 米，宽 6.1 米，水流速度 0.102m/s；落潮水深 0.5 米，河宽 5 米，水流速度 0.187m/s。现基本无通航能力，但为其沿途经过的村落提供农业灌溉水。

4.1.5 土壤与植被

项目所在区域地层为第四系砂砾和沙岩组成，土壤以渗育型水稻土为主。所在区域无原始森林植被。农作物主要有粮食作物：水稻、小麦、番薯、马铃薯；油料作物：花生、油菜、黄豆；经济作物：甘蔗，桑、蚕；水果：荔枝、龙眼、香大焦、柑桔、橙、柚、波萝等；蔬菜品种繁多，五类干蔬、瓜豆等 60多个，遍布全市；食用菌：草菇、磨菇、平菇、冬菇等。

4.1.6 生态环境

鹤山的山地面积有 6.4 万公顷，占全市总面积的 58.6%，以低山和丘陵为主，25°以下坡地有 2.2 万公顷，海拔 500 米以上山地有 2200 公顷。山地中宜林地有 5.7 万公顷，占山地面积的 89.5%。山地土壤主要有黄壤、红壤、赤红壤。鹤山区境内野生动、植物资源较为丰富。常见野生动物 86 种，其中灰鹤、野莺属国家二级保护动物，乌龟、苍鹭属省内重点保护动物。

4.1.7 矿产资源

鹤山区境内矿产资源丰富。能源矿产煤炭、瓦斯最为丰富，除国有煤田外煤炭储量 800 余万吨。建筑材料矿产有水泥灰炭矿、砖瓦粘土矿和大理石石材矿，保有资源量分别为 2.41 亿吨、3.5 万吨和 109.2 立方米。另外有耐火粘土矿、化工灰岩矿和白云岩矿，保有资源量分别为 9200 余万吨、2600 余万吨和 1140 万吨。

4.1.8 自然保护区

评价区域内无县级及以上的自然保护区、风景名胜区、文物古迹及动植物保护区。

4.2 环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定本项目大气环境质量优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

4.2.1 区域环境空气质量达标情况

（1）项目所在区域达标判定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

为了解项目所在区域环境空气质量现状，采用鹤山市人民政府网站公布的《鹤山市 2024 年环境空气质量年报》中空气质量监测数据进行评价，全年各项污染物指标监测结果如下：

表 4.2-1 2024 年鹤山市环境空气质量状况

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	μg/m³	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	μg/m³	24	40	65	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	μg/m³	39	60	65	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	μg/m³	24	30	80	达标

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
CO	24小时平均的第95百分位数	mg/m³	1.0	4	25	达标
O_3	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	μg/m³	169	160	105.6	超标

由上表可知，2024 年鹤山市基本污染物中 O_3 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值要求，因此本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O_3。

（2）空气质量达标规划

本项目所在区域环境空气质量主要表现为 O_3 超标，根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号），聚焦细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧共同的前体物 VOCs、SO_2、NOx 等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉 VOCs、NOx 和烟（粉）尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧协同防控，实现重点行业 VOCs、SO_2、NOx、烟（粉）尘排放总量大幅削减，推动我市环境空气质量持续改善。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

4.2.2 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物包括 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3 和 $PM_{2.5}$ 六项。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开公布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本评价选取 2024 年作为评价基准年，监测站点为圭峰西监测站，站点编码 1385A，站点坐标为 113.024°E、22.5328°N，位于本项目东侧约 23.7km 处。

圭峰西监测站点2024年连续1年的监测数据统计结果如下表所示：

表4.2-2 2024年项目所在区域基本污染物环境质量状况

点位名称	评价指标		单位	浓度值	GB3095-2026二级标准（过渡阶段）			
					限值	占标率/%	超标倍数	达标情况
圭峰西监测站	SO_2	年平均浓度	μg/m³	4.81	60	8	0	达标
		24小时平均第98百分位数	μg/m³	9	150	6	0	达标
	NO_2	年平均浓度	μg/m³	21.2	40	53	0	达标
		24小时平均第98百分位数	μg/m³	54	80	67.5	0	达标
	PM_{10}	年平均浓度	μg/m³	34.74	60	57.9	0	达标
		24小时平均第95百分位数	μg/m³	70	120	58.3	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	μg/m³	21.36	30	71.2	0	达标
		24小时平均第95百分位数	μg/m³	48	60	80	0	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	mg/m³	0.9	4	22.5	0	达标
	O_3	日最大8小时平均浓度第90百分位数	μg/m³	166	160	103.8	0.038	超标

从上表可知，六项基本污染物中，SO_2、NO_2、CO、PM_{10}和$PM_{2.5}$保证率日均浓度和年平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值；O_3日最大8小时平均浓度第90百分位监测数据不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值。

4.2.3 其他污染物环境质量现状

4.2.3.1 数据来源

本项目其他污染物有TSP、铅及其化合物。

引用《江门市汉基五金科技有限公司现状检测》（报告编号：THB25080402-5）上TSP、铅的大气监测数据，监测点位为江门市汉基五金科技有限公司（G1），位于本项目西南侧，距离项目约2.25km，监测时间为2025年8月4日-10日，监测单位为广东腾辉检测技术有限公司。

各监测点位详见表4.2-3。

表4.2-3 其他污染物引用监测点位基本信息

监测点	监测点位		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离（km）
	经度	纬度				
G1	112.770282°	22.522862°	TSP	日平均	西南	2.25
			铅	日平均		

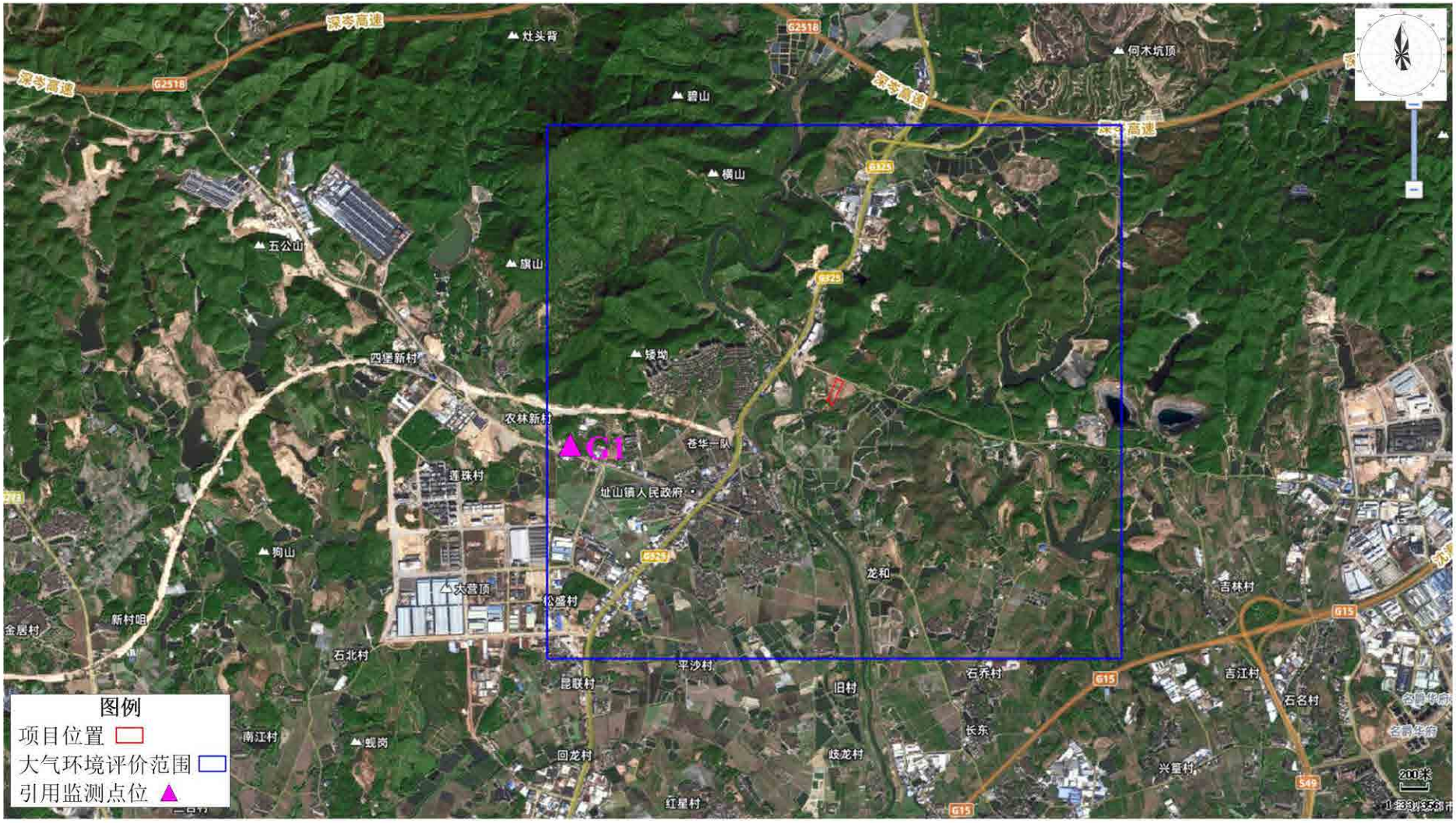


图 4.2-1 大气环境引用监测点位图

4.2.3.2 监测和分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》（GB3095-2026）等文件执行。按国家监测、省监测站相关技术规定，进行监测工作全过程质量控制。

表 4.2-4 其他污染物监测和分析方法

序号	监测因子	检测方法	使用仪器	检出限
1	TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	电子天平（十万分之一）ESJ30-5B	7μg/m³
2	铅	《空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪	0.6ng/m³

4.2.3.3 评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子指数法，计算公式为：

$$I_{ij}=\frac{C_{ij}}{S_{ij}}$$

式中：

I_{ij} —— i测点j项污染物单因子质量指 数；

C_{ij} —— i测点j项污染物实测浓度值，mg/m^3；

S_{ij} —— j项污染物相应的浓度标 准值，mg/m^3。

4.2.3.4 监测结果

监测结果详见下表。

表 4.2-5 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位名称			G1 江门市汉基五金科技有限公司						
检测项目	单位	检测时间	20250804	20250805	20250806	20250807	20250808	20250809	20250810
TSP	μg/m³	日平均	95	97	96	106	103	107	105
铅	μg/m³	日平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。								

监测数据根据大气导则附表进行统计，详见下表。

表 4.2-5 其他污染物环境质量现状监测结果统计表

监测点	污染物	平均时间	评价标准 μg/m³	检测浓度范围 μg/m³	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1	TSP	日平均	300	95~107	35.67	0	达标
	铅	日平均	1①	ND	/	0	达标
注：①污染物铅的环境空气质量标准仅有年平均质量浓度限值，为 0.5μg/m³，参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均							

监测点	污染物	平均时间	评价标准 μg/m³	检测浓度范围 μg/m³	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，故本次评价按年平均质量浓度限值的 2 倍折算成日平均质量浓度限值，即 1μg/m³。 ②铅的检测方法检出限为 0.6ng/m³。							

其他污染物环境空气监测结果表明：项目所在区域的 TSP、铅大气监测数据能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准的要求。

4.3 区域污染源调查

根据现场踏勘，项目东面、南面为空地，西面为在建广东宇川铜业有限公司工地，北面为林地。项目周边污染物主要来自项目附近工业企业产生的工业污染源、企业员工产生的生活污染源和附近道路产生的交通噪声和尾气等.

根据现场踏勘及资料收集，项目大气评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源共有 1 个，具体情况见下表。

表 4.2-6 项目区域污染源调查一览表

序号	企业名称	与项目方位	产品类型	主要污染源	建设情况
1	鹤山市角塘建材有限公司	西北	机制砂、建筑泥	扬尘、粉尘、机动车尾气、生活污水、生产废水、噪声、固废	2022 年已建
2	广东鼎力盛科技有限公司	西北	环保高分子新材料、食品级真空包装袋、真空包装机	注塑、吹膜、制袋、印刷有机废气，厨房油烟，生活污水，噪声，固废	在建

5 大气环境影响评价

5.1 污染气象条件分析

5.1.1 气象资料调查内容及数据来源

（1）气象资料来源

本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量（Cloud Total Amount retrieved by Satellite，CTAS），站点信息如下：

表 5.1-1 气象站信息

序号	站点名称	站点编号	站点类型	经度（°）	纬度（°）	海拔高度（m）	数据年限
1	鹤山	59473	一般站	112.9811	22.7372	47.3	2024

鹤山站距离本项目直线距离约 35.35km，不超过 50km，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

（2）气象资料组成

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）一级评价的要求，气象资料由以下数据组成：

鹤山气象站近 20 年（2005-2024 年）主要气象统计资料；

鹤山气象站 2024 年每日逐时地面气象观测资料；

鹤山气象站（2024-01-01~2024-12-31）探空气象数据。

5.1.2 气象特征

鹤山市位于北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，终年气候温和、雨量充沛、干湿季节分明、光照充足、风能丰富。夏季受东南季风影响，高温多雨；冬季受东北季风和东北信风及北方寒流的影响，干旱稍冷。年平均气温 22.78C，年平均降雨量 1750.2mm，年降雨天数为 142 天，暴雨集中在 4-8 月，全年主导风以北风为主。根据鹤山市气象局多年的气象资料统计，极端最高气

温达 39.6℃，出现时间在 2005 年 7 月 19 日；最低气温只有 2.2℃，出现时间在 2016 年 1 月 24 日。

（1）鹤山市气象站近 20 年（2005-2024 年）气候统计资料

鹤山市气象站近 20 年（2005-2024 年）气候统计资料结果见下表。

表 5.1-2 鹤山市气象站近 20 年（2005-2024 年）气候统计资料

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.0
最大风速（m/s）及出现时间	最大风速：33.8 相应风向：NE 出现时间：2018 年 9 月 16 日
多年平均气温（℃）	22.9
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.6；出现时间：2005 年 7 月 19 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	2.2；出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	76.6
年均降水量（mm）	1829.4
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2417.0mm 出现时间：2006 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1348.7mm 出现时间：2020 年
年平均日照时数（h）	1715.8

（2）气象站风观测数据统计

1）常年月平均气温

据鹤山国家基本气象站 2005-2024 年气象观测资料，统计出年平均温度，由统计结果可知鹤山市累年逐月平均气温的最高值出现在 7 月份，为 29.3℃，累年月平均气温的最低值出现在 1 月份，为 14.3℃。

表 5.1-3 鹤山月平均气温（2005-2024 年）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	14.3	16	19.1	22.8	26.3	28.2	29.3	28.8	28.1	25.3	21	15.7

2）常年地面风速、风向特征

根据鹤山市气象站近 20 年监测到的地区年平均风速的月变化数据，该地区最高月平均风速为 10 月份和 12 月份，均为 2.2m/s，全年平均风速为 2.1m/s。

表 5.1-4 鹤山市气象站近 20 年各月平均风速（m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	2.0	2.0	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	1.9	1.9	2.2	2.0	2.2

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，鹤山气象站主要风向为 N、

NNW、NNE 和 SSE，占 40%，其中以 N 为主风向，占到全年 15.63%左右。多年静风频率 4.31%。

表 5.1-5 鹤山市气象站近 20 年的全年风向频率表（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	15.63	9.76	5.87	3.93	3.78	4	6.55	8.33	7.61	5.65	4.47	3.19	2.89	2.41	4.09	7.51	4.31

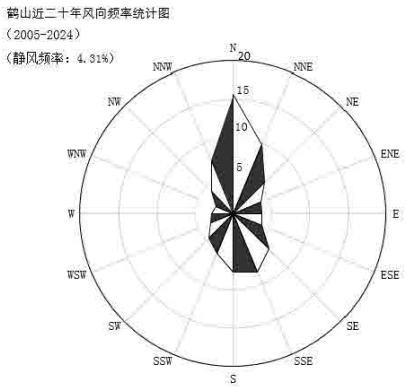
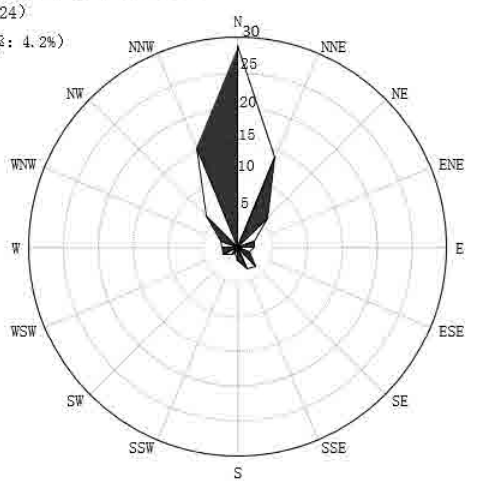


图 5.1-1 鹤山风向玫瑰图（2005-2024 年）

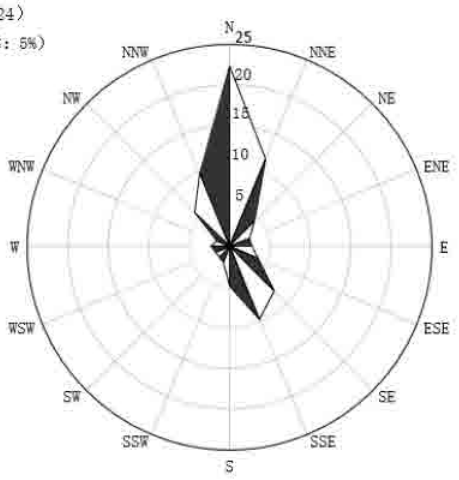
表 5.1-6 鹤山气象站月风向频率统计（单位%）

风向 / 风频 / 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	28.9	14	6	2.5	2.4	1.8	3.7	3.3	1.8	0.9	1.4	2.3	2.3	2.6	6.3	15.5	4.2
二月	22.3	11.7	4.4	2.6	2.8	3.8	7.8	9.7	4.9	2.1	1.8	1.8	2.3	1.7	6	9.8	5
三月	16.7	9.9	5.4	3.2	2.8	4.4	9.9	12.6	6.8	3.4	2.7	2.2	2.3	1.9	3.1	6.5	5.6
四月	10.4	6.4	4.9	3.6	3.9	4.8	10.7	14	10.8	6.7	4.6	2.6	2	2.2	3.4	5.7	3.7
五月	6.7	4.9	4.8	5.2	4.4	5.3	9.4	14.2	12.7	8.1	6	3.2	2.4	2	2.1	4.1	4
六月	2.4	2.4	3.2	3.4	4.6	4.9	9.2	12.9	17.9	14.2	9.4	4.1	2.5	1.4	2	1.7	4.4
七月	2.4	1.9	2.9	4.9	5.2	7	9.1	11.4	15.9	12.9	9.9	5.7	3.5	1.9	1.6	1.2	3
八月	5.1	3.9	4.5	5.4	5.7	4.8	6.9	8.5	9.2	9.9	8.5	6.5	5.4	3.8	3.1	3.3	5
九月	11.4	8.4	7.5	5.7	6.1	4.1	4.9	5.7	5.7	4.6	5.1	6.2	5.5	3.7	5.3	6	4.5
十月	21.1	15.9	10.3	5.2	3.1	2.4	3.2	4.4	2.8	1.6	2.1	2.8	3.2	3.1	5	9.3	4.3
十一月	25.6	16.2	8.7	3.3	2.3	2.1	3.3	3.8	2.9	1.1	1.2	2.4	2.4	2.2	6.1	12.3	5.1
十二月	32	17.9	7.9	1.6	1.4	1.1	1.5	1.7	1.5	0.7	1	1.7	1.9	2.9	6.4	14.4	4.4

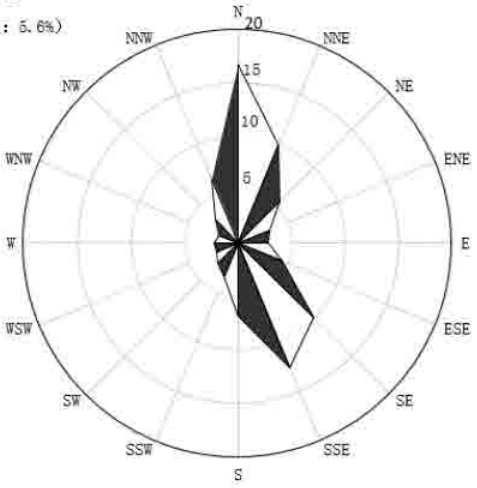
鹤山近二十年累年1月风向频率统计图
（2005-2024）
（静风频率：4.2%）



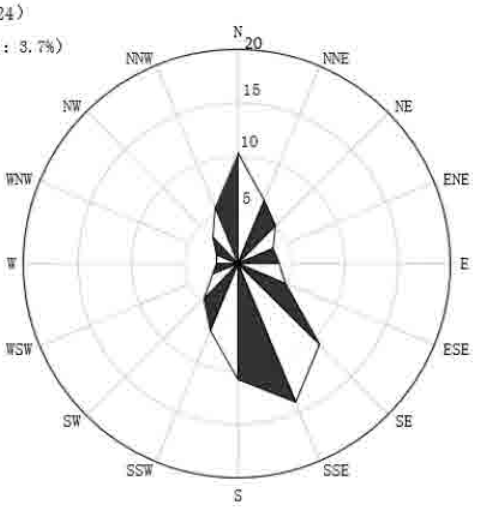
鹤山近二十年累年2月风向频率统计图
（2005-2024）
（静风频率：5%）



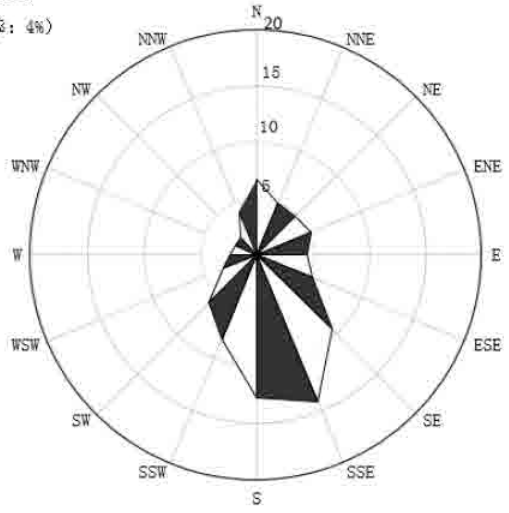
鹤山近二十年累年3月风向频率统计图
（2005-2024）
（静风频率：5.6%）



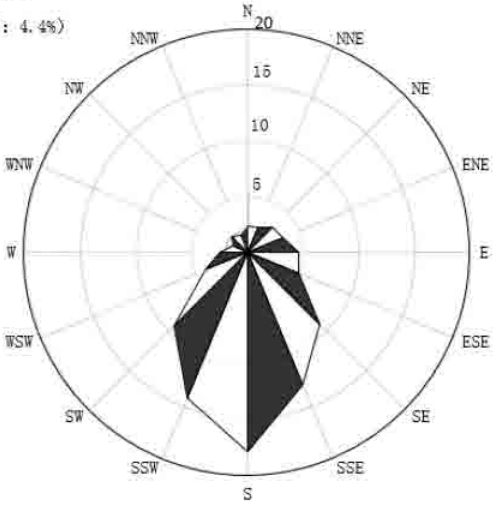
鹤山近二十年累年4月风向频率统计图
（2005-2024）
（静风频率：3.7%）



鹤山近二十年累年5月风向频率统计图
（2005-2024）
（静风频率：4%）



鹤山近二十年累年6月风向频率统计图
（2005-2024）
（静风频率：4.4%）



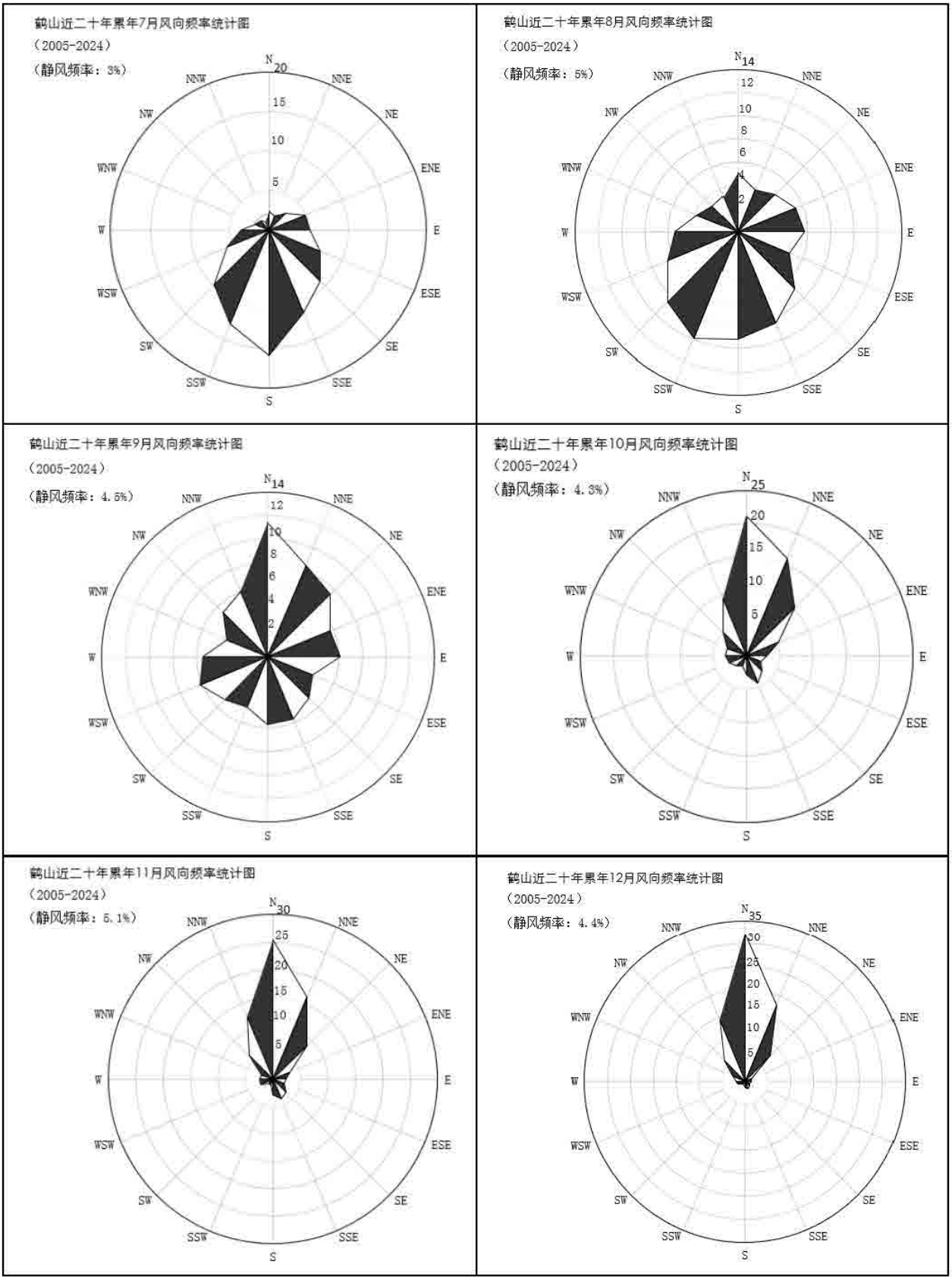


图 5.1-2 鹤山近 20 年累年月风向玫瑰图

3）风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，鹤山气象站风速在 2014 年之后风速突增，年风速

平均值由 1.8m/s 转为 2.3m/s，2015 年、2017 年和 2018 年年平均风速最大（2.3m/s），2007 年年平均风速最小（1.6m/s），无明显周期。

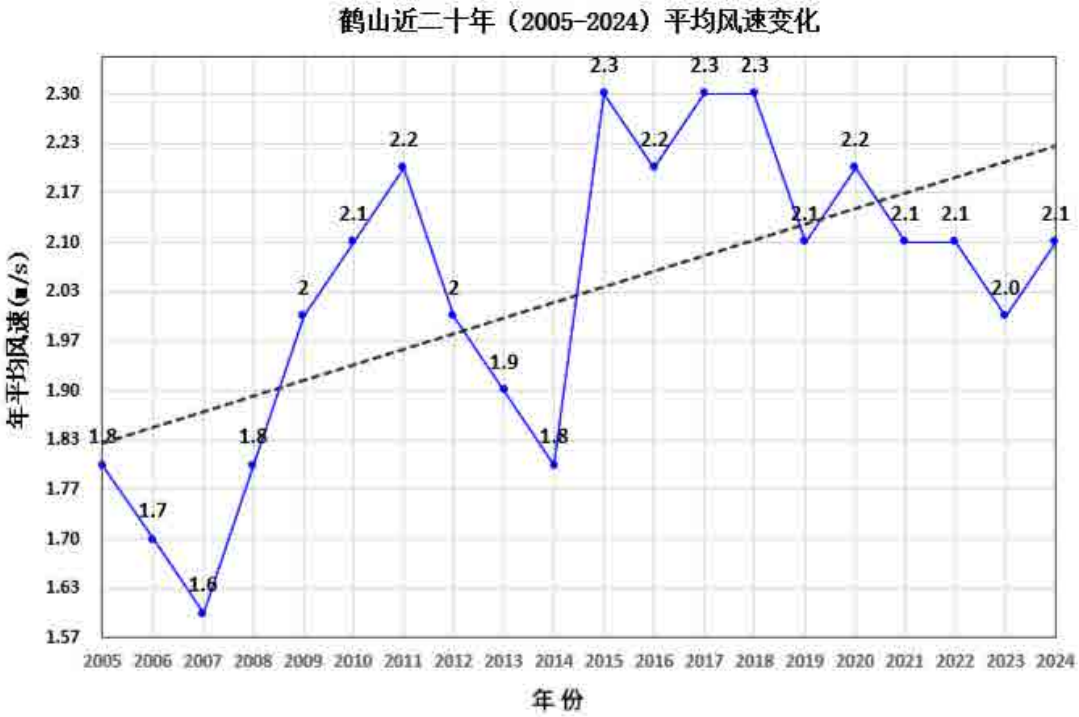


图 5.1-3 鹤山（2005-2024）年平均风速（虚线为趋势线）

（3）气象站温度分析

1）月平均气温与极端气温

鹤山气象站 07 月气温最高（29.2℃），01 月气温最低（14.3℃），近 20 年极端最高气温出现在 2005-07-19（39.6℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（2.2℃）。

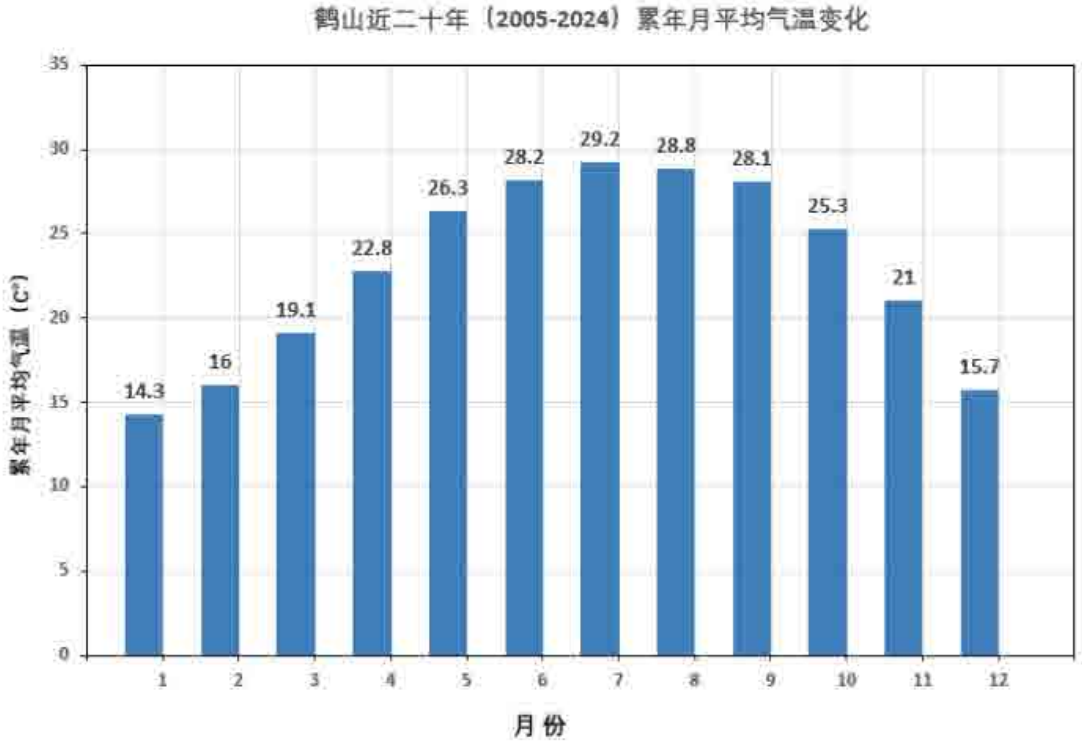


图 5.1-4 鹤山月平均气温（2005-2024 年）

2）温度年际变化趋势与周期分析

鹤山气象站近 20 年气温呈上升趋势，每年上升 0.01 度，2021 年年平均气温最高（23.5℃），2008 年年平均气温最低（22.3℃），周期 3-5 年。



图 5.1-5 鹤山（2005-2024）年平均气温（虚线为趋势线）

（4）气象站降水分析

1）月总降水与极端降水

鹤山气象站 06 月降水量最大（306.4mm），12 月降水量最小（31.8mm），近 20 年极端最大日降水出现在 2006-08-04（260.4mm）。

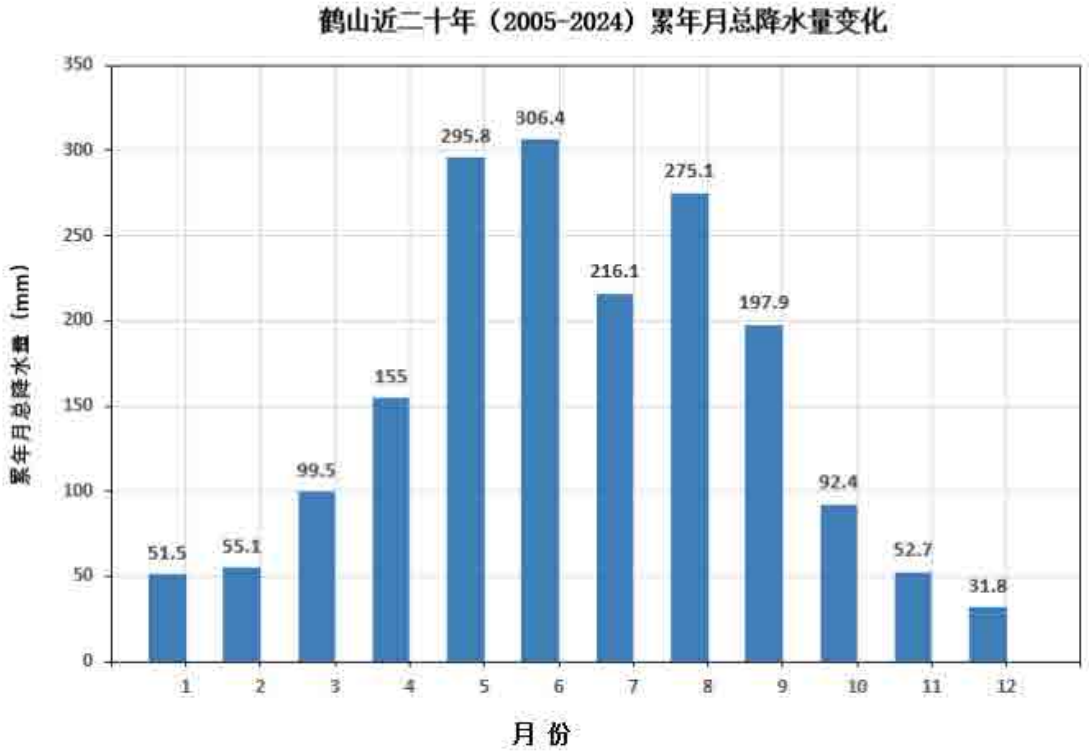


图 5.1-6 鹤山月平均降水量（2005-2024 年）

2）降水年际变化趋势与周期分析

鹤山气象站近 20 年年降水总量呈上升趋势，每年上升 11.96mm，2006 年年总降水量最大（2417mm），2020 年年总降水量最小（1348.7mm），周期 4-5 年。

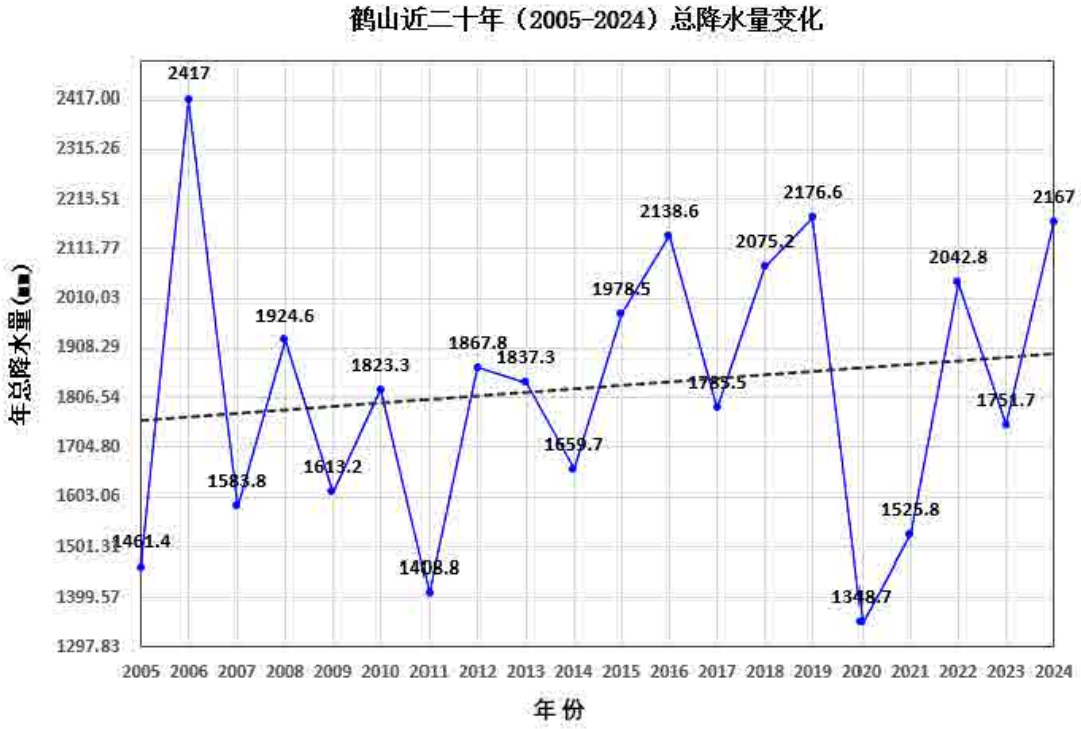


图 5.1-7 鹤山（2005-2024）年总降水量（虚线为趋势线）

（5）气象站日照分析

1）月日照时数

鹤山气象站 07 月日照最长（213.9h），03 月日照最短（75.2h）。

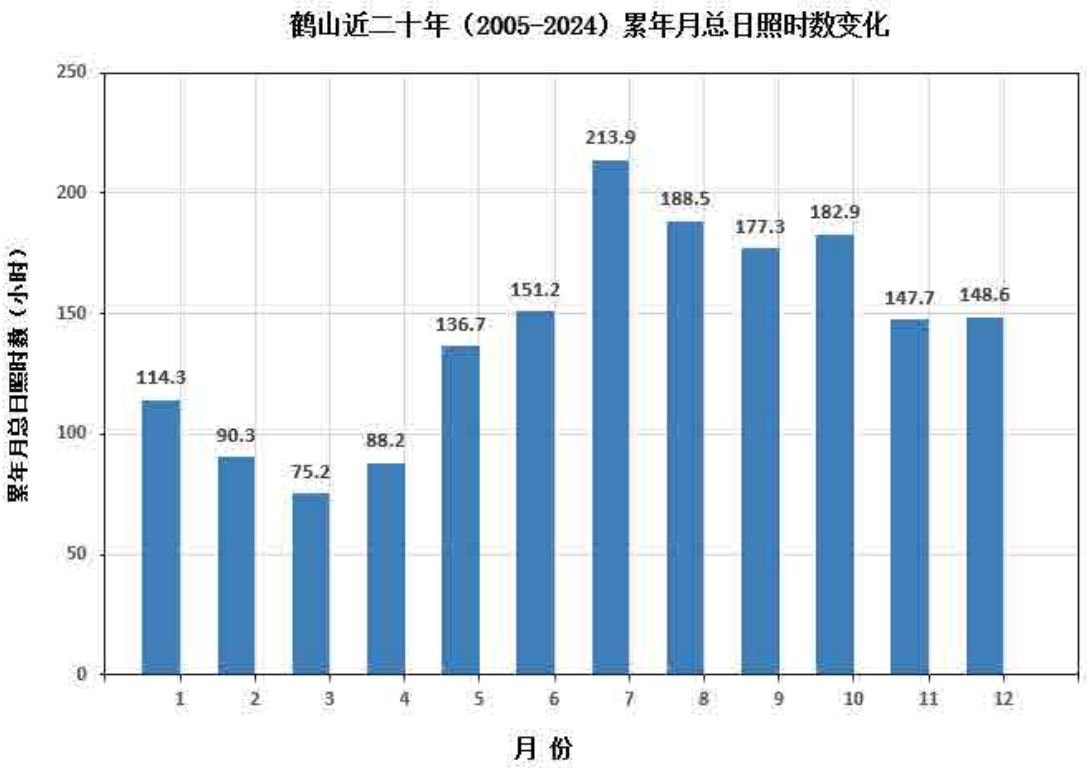


图 5.1-8 鹤山月日照时数（2005-2024 年）

2）日照时数年际变化趋势与周期分析

鹤山气象站近 20 年年日照时数呈上升趋势，2021 年年日照时数最长（1970.8 小时），2012 年年日照时数最短（1493.5 小时），周期为 3-5 年。

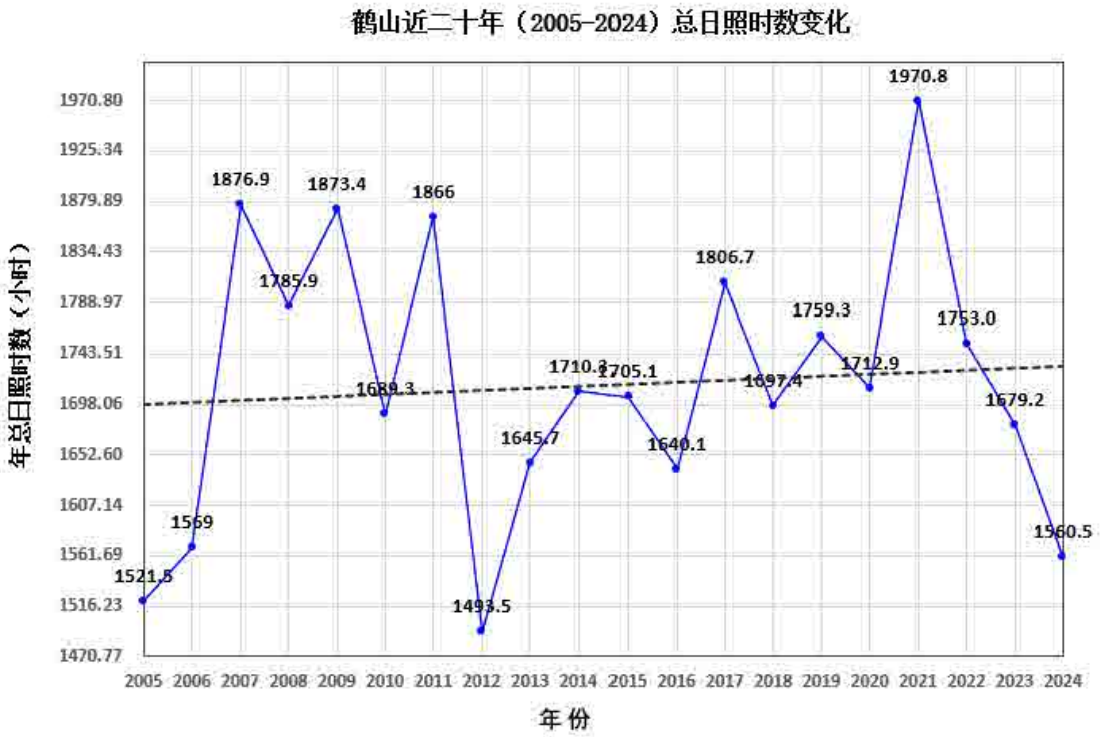


图 5.1-9 鹤山（2005-2024）年日照时长（虚线为趋势线）

（6）气象站相对湿度分析

1）月相对湿度分析

鹤山气象站 6 月平均相对湿度最大（83.5%），12 月平均相对湿度最小（64.8%）。

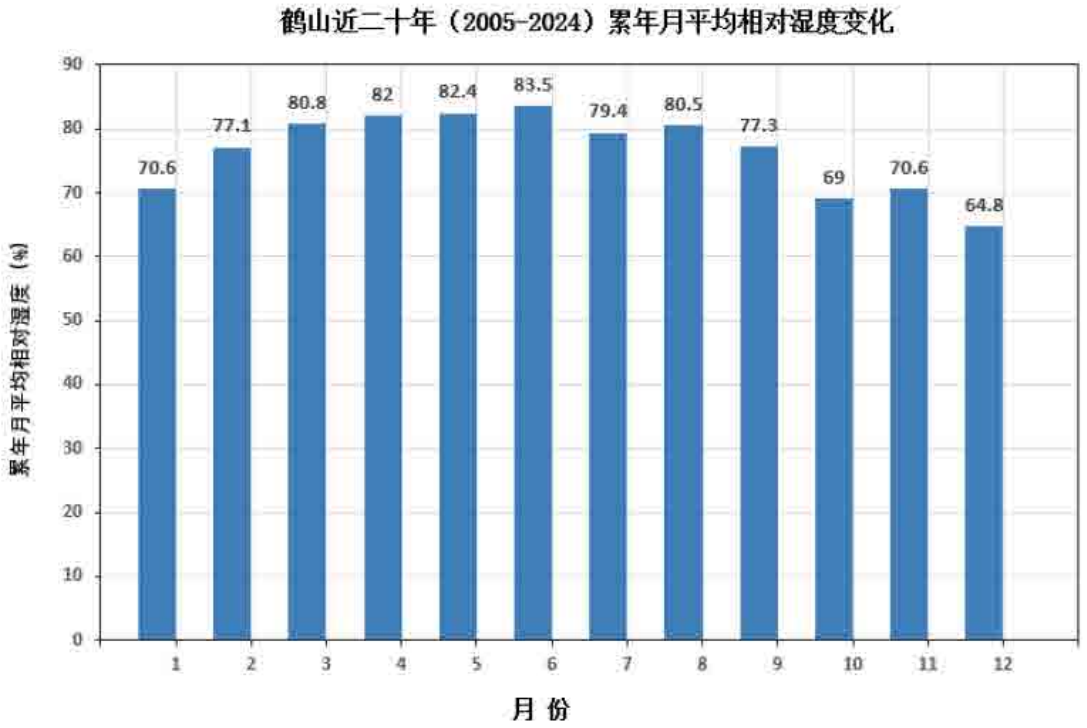


图 5.1-10 鹤山月平均相对湿度

2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

鹤山气象站近 20 年年平均相对湿度呈上升趋势，2015 年和 2016 年年平均相对湿度最大（81%），2011 年年平均相对湿度最小（71%），周期 3-5 年。

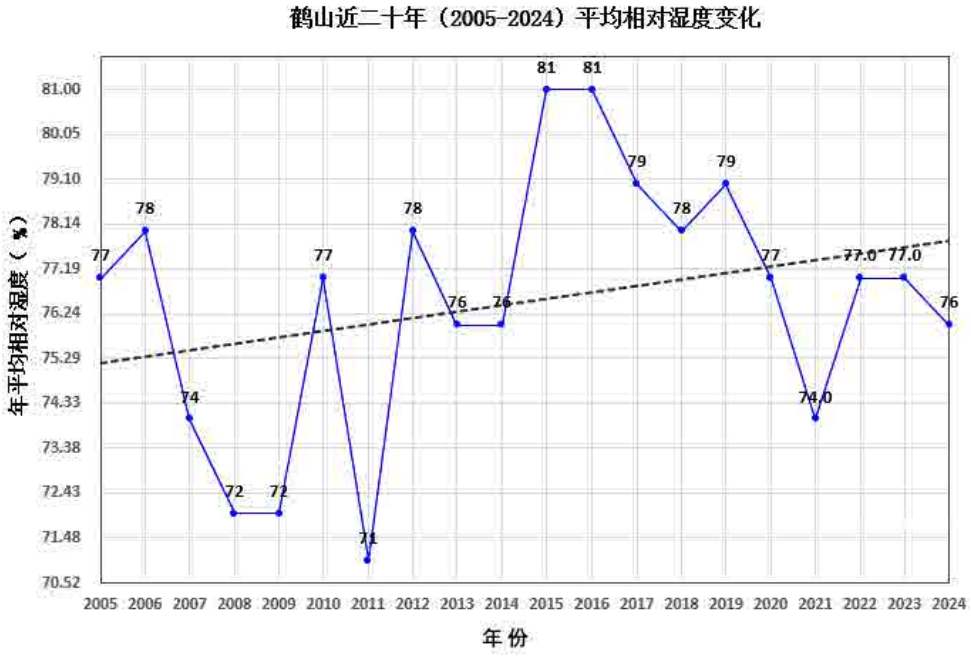


图 5.1-11 鹤山（2005-2024）年平均相对湿度（虚线为趋势线）

5.1.3 评价基准年气象特征

根据鹤山国家一般气象站 2024 年温度资料统计，项目所在区域每月平均温度变化情况见表 5.1-7 和图 5.1-12。全年各月份平均温度介于 15.58℃~29.35℃，年平均温度为 23.26℃。

（1）地面温度

表 5.1-7 鹤山市 2024 年平均温度的月变化统计表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	15.58	16.00	19.53	25.21	25.09	27.97	29.35	28.61	27.99	26.03	21.88	15.87

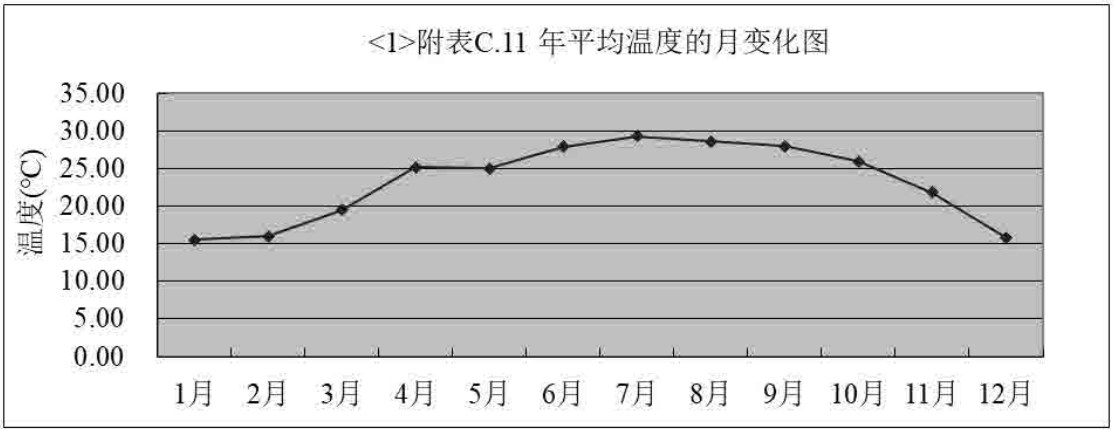


图 5.1-12 鹤山市 2024 年平均温度的月变化曲线图

（2）风速

根据鹤山国家一般气象站 2024 年风速资料统计，项目所在区域每月平均风速变化情况见表 5.1-8、图 5.1-13；季小时平均风速的日变化情况见表 5.1-9、图 5.1-14。项目所在区域年平均风速为 2.05m/s。

表 5.1-8 鹤山市 2024 年平均风速的月变化统计表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	1.98	2.32	1.97	2.10	1.62	2.01	2.06	1.60	1.74	2.51	2.42	2.33

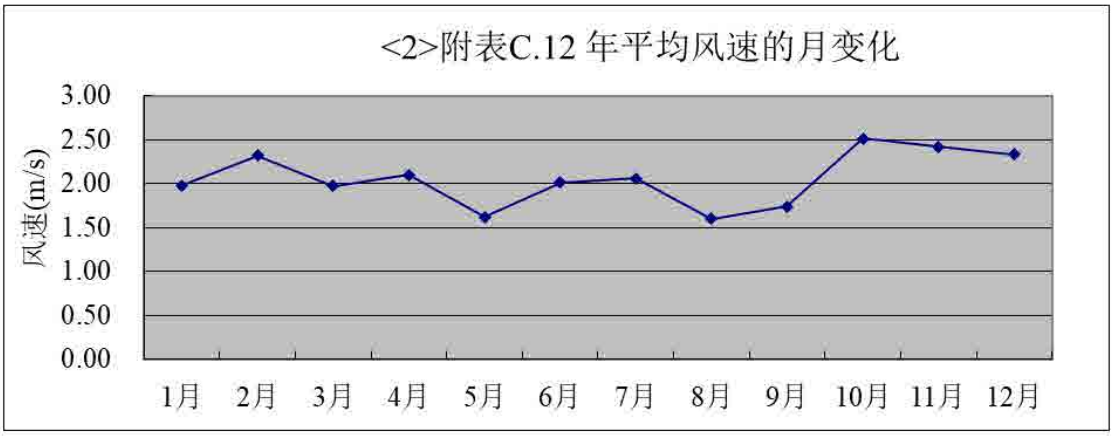


图 5.1-13 鹤山市 2024 年平均风速的月变化曲线图

表 5.1-9 鹤山市 2024 年各季风向统计表

小时（h） 风速（m/s） 季节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.58	1.39	1.41	1.47	1.41	1.42	1.44	1.72	2.03	2.12	2.25	2.50
夏季	1.52	1.44	1.31	1.25	1.29	1.24	1.23	1.52	1.78	2.09	2.31	2.35
秋季	1.85	1.91	2.05	1.99	2.03	2.04	2.06	2.31	2.59	2.77	2.69	2.78
冬季	1.96	2.10	2.01	2.01	2.05	1.99	1.98	1.98	2.09	2.39	2.55	2.69
小时（h） 风速（m/s） 季节	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
春季	2.48	2.51	2.44	2.36	2.11	1.93	1.98	2.02	1.88	1.81	1.66	1.61
夏季	2.50	2.46	2.59	2.70	2.53	2.22	2.17	2.08	1.97	1.70	1.54	1.56
秋季	2.60	2.58	2.52	2.27	2.11	2.01	2.12	2.16	2.04	2.07	2.01	1.91
冬季	2.67	2.54	2.50	2.39	2.32	2.08	1.96	2.27	2.24	2.09	2.02	2.06

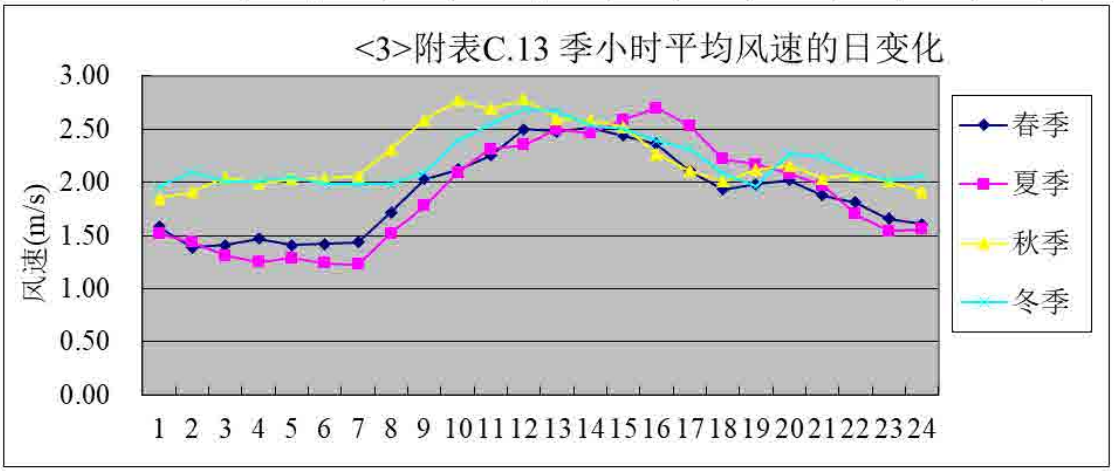


图 5.1-14 鹤山市 2024 年季小时平均风速的日变化图

（3）风向、风频

2024 年鹤山市每月风向频率见表，各季及全年风向频率见表 5.1-11，风向

频率玫瑰图见图 5.1-15、图 5.1-16。

表 5.1-10 鹤山市 2024 年均风频月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	15.19	25.27	8.87	5.38	2.82	2.02	4.03	4.44	3.23	0.94	1.48	5.24	4.84	3.23	3.36	6.05	3.63
二月	35.20	8.05	1.44	1.15	1.15	3.16	8.48	15.37	7.33	2.16	0.86	1.01	1.58	1.58	2.30	7.76	1.44
三月	10.75	15.32	9.41	3.23	2.69	1.61	7.93	15.59	7.80	4.97	3.76	2.15	3.49	2.82	1.88	4.17	2.42
四月	6.67	5.00	5.28	4.03	5.00	4.31	9.31	19.58	16.81	9.72	4.72	2.22	1.25	1.11	1.39	2.22	1.39
五月	6.05	9.95	10.35	13.71	7.12	5.24	7.39	9.68	5.38	4.03	2.96	3.23	3.09	1.88	2.02	3.36	4.57
六月	1.94	4.03	2.64	4.17	3.06	4.72	11.67	18.47	16.25	13.06	8.47	3.19	1.53	1.67	0.69	0.97	3.47
七月	0.27	0.54	3.90	6.99	7.12	8.87	10.48	12.50	13.04	9.81	11.29	4.84	4.84	0.54	0.40	0.54	4.03
八月	2.02	1.34	2.82	3.63	2.69	2.02	3.90	6.59	7.80	16.67	15.59	12.90	7.39	3.49	1.61	1.21	8.33
九月	6.94	10.14	10.14	11.94	4.03	3.06	2.08	1.94	3.89	2.78	3.33	11.53	7.92	5.42	2.78	3.89	8.19
十月	19.49	37.63	9.68	2.96	2.42	1.61	1.21	2.15	2.02	2.02	1.61	3.49	3.23	1.61	2.55	4.70	1.61
十一月	18.06	41.67	20.83	4.44	1.11	0.56	0.42	0.42	0.42	0.14	0.14	1.53	1.53	1.67	1.67	4.44	0.97
十二月	21.51	40.19	10.89	1.61	1.08	0.54	0.54	0.13	0.54	0.13	0.67	2.02	3.76	4.03	3.09	5.65	3.63

表 5.1-11 鹤山市 2024 年各季风频统计表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.84	10.14	8.38	7.02	4.94	3.71	8.20	14.90	9.92	6.20	3.80	2.54	2.63	1.95	1.77	3.26	2.81
夏季	1.40	1.95	3.13	4.94	4.30	5.21	8.65	12.45	12.32	13.18	11.82	7.02	4.62	1.90	0.91	0.91	5.30
秋季	14.88	29.90	13.51	6.41	2.52	1.74	1.24	1.51	2.11	1.65	1.69	5.49	4.21	2.88	2.34	4.35	3.57
冬季	23.72	24.86	7.19	2.75	1.69	1.88	4.26	6.46	3.62	1.05	1.01	2.79	3.43	2.98	2.93	6.46	2.93
全年	11.92	16.66	8.04	5.28	3.37	3.14	5.60	8.86	7.01	5.54	4.60	4.46	3.72	2.42	1.98	3.73	3.65

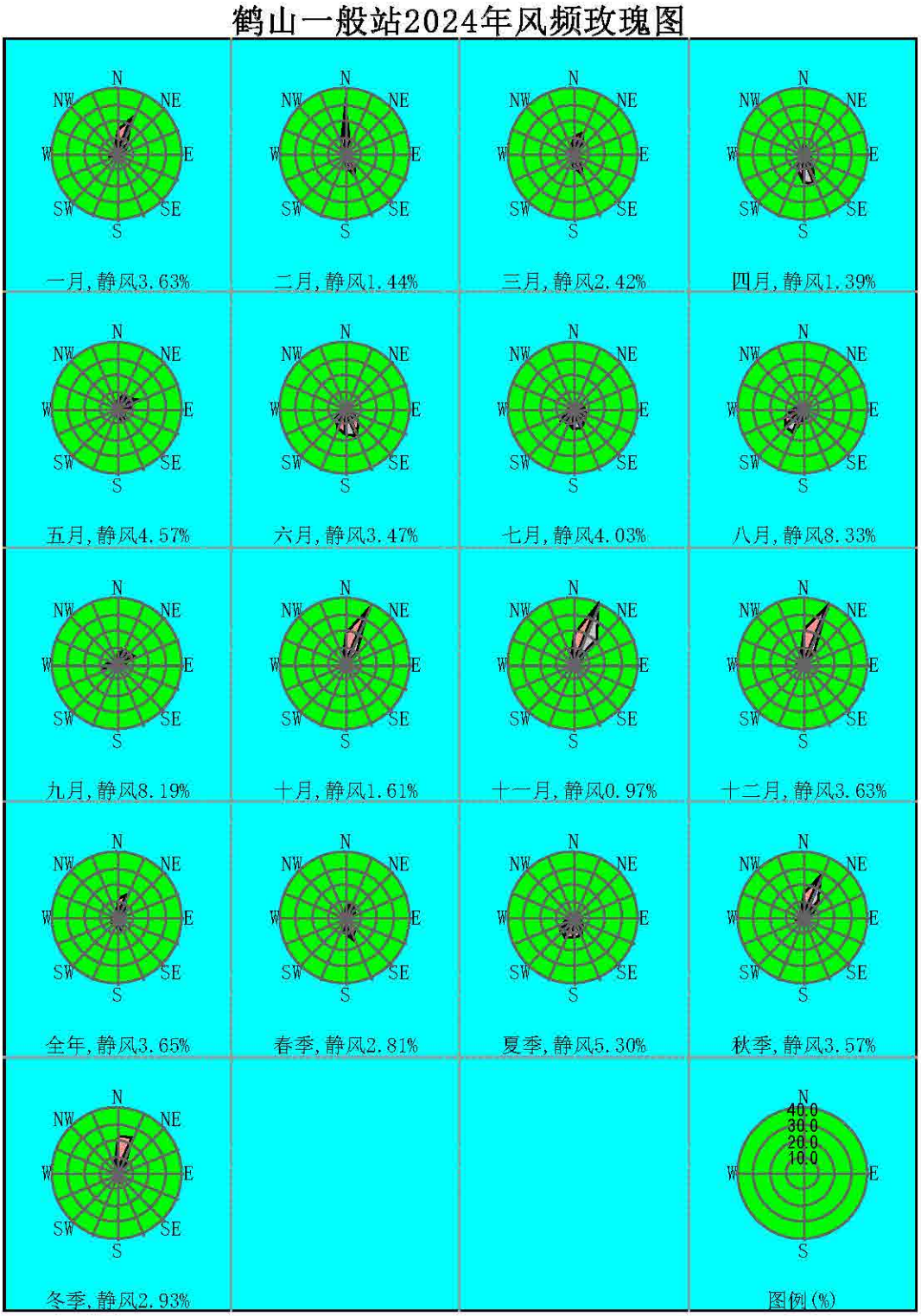


图 5.1-15 鹤山市 2024 年月度、季度风频玫瑰图

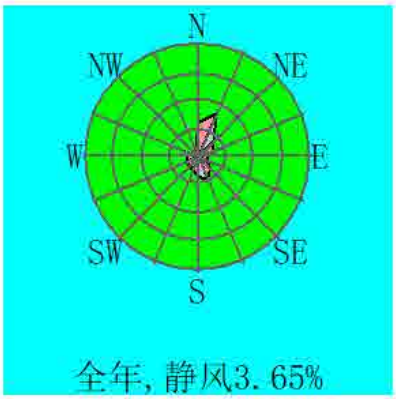


图 5.1-16 鹤山市 2024 年风频玫瑰图

5.2 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行预测。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

5.2.1 预测因子

根据项目污染物类型，确定本次预测因子为：TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、铅。

5.2.2 预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以项目厂区西南角（112.79174°E、22.52707°N）为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，50km×50km 的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

5.2.3 地形图

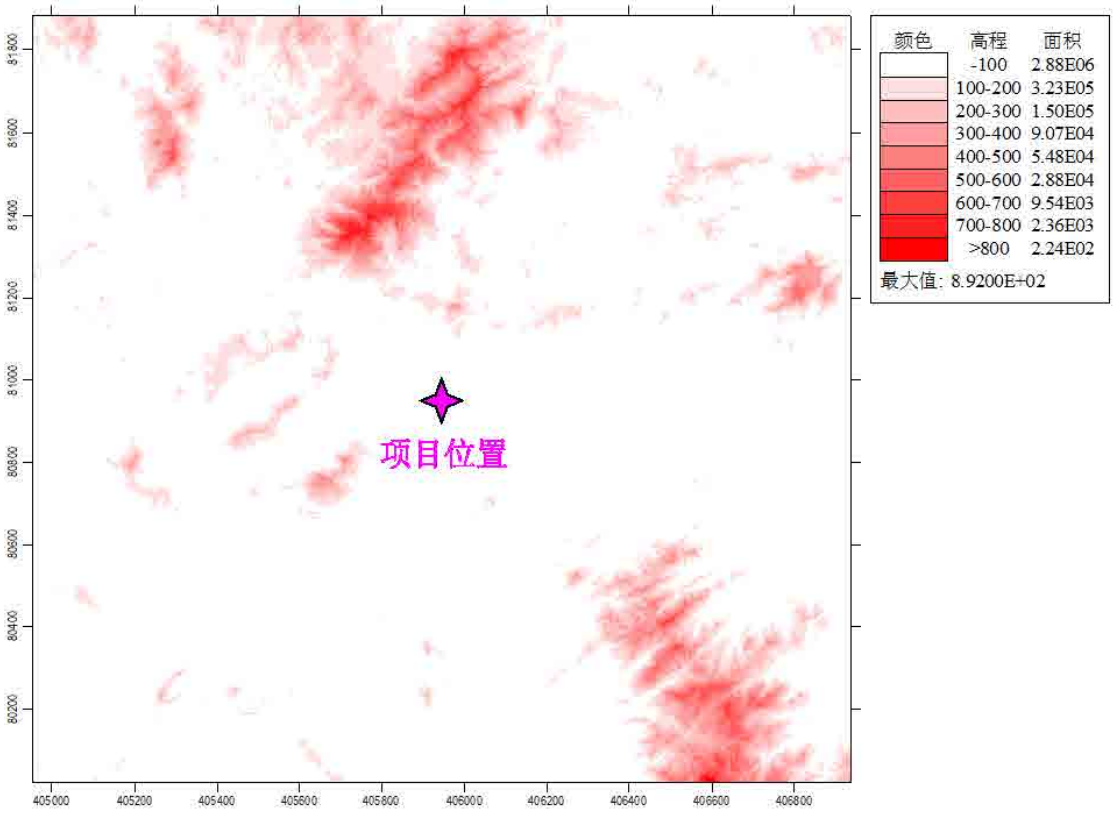


图 5.2-1 预测范围地形图

5.2.4 地表参数

本次评价将预测范围划分为 2 个扇区，地表类型分别为 190-305°城市、305-190°落叶林，地表湿度均为潮气候，冬季的“正午反照率、BOWEN”参照秋季取值，选取项目所在区域的地表特征参数见下表。

表 5.2-1 地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	190-305	冬季(12,1,2 月)	0.18	1	0.4
2		春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	0.4
3		夏季(6,7,8 月)	0.16	1	0.4
4		秋季(9,10,11 月)	0.18	1	0.4
5	305-190	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.4	0.4
6		春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	0.4
7		夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	0.4
8		秋季(9,10,11 月)	0.12	0.4	0.4

5.2.5 预测网格

本次评价设置 500m 范围内设置 50m×50m 的网格，500~2500m 范围内设置 100m×100m 的网格。

5.2.6 预测方案及内容

根据工程分析，本项目产生的废气主要来源于工艺废气和无组织排放的气体。本次预测方案设置见下表。

表 5.2-2 项目预测方案设置

序号	排放形式	预测内容	评价内容
1	正常排放	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
2	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

5.2.7 预测参数

地面气象资料来源于鹤山站（59473）；高空气象采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km，模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据，模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

表 5.2-3 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
鹤山站	59473	一般站	112.9811	22.7372	19.3	47.3	2024	风向、风速、总云、低云、干球温度
模拟气象点	--	一般站	112.9811	22.7372	19.3	47.3	2024	气压、离地高度、干球温度

5.2.8 背景值取值

（1）长期监测点位数据

项目采用1个长期监测点位数据对评价范围内的环境空气二类区进行现状评价，取各污染物相同时刻的浓度平均值作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，计算方法如下：

$$C_{现状（x,y,t）}=\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}C_{现状（j,t）}$$

式中：$C_{现状（x,y,t）}$——环境空气保护目标及网格点(x，y)在t时刻环境质量现状浓度，μg/m³；

$C_{现状（j,t）}$——第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度（包括短期浓度和长期浓度），μg/m³；

n——长期监测点位数，取值1。

（2）补充监测数据

项目引用了补充监测数据进行现状评价，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值（其中未检出的因子按检出限一半折算为现状值），作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，计算方法如下：

$$C_{现状（x,y,t）}=MAX\left[\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}C_{监测（j,t）}\right]$$

式中：$C_{现状（x,y,t）}$——环境空气保护目标及网格点(x，y)在t时刻环境质量现状浓度，μg/m³；

$C_{现状（j,t）}$——第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度（包括1h平均、8h平均或日平均质量浓度），μg/m³；

n——监测点位数。

表 5.2-4 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度一览表

项目	平均时间	现状浓度（μg/m³）	备注
PM_{10}	保证率日平均	69	选取2024年鹤山站各监测时段平均值中的最大值
	年平均	34.6	
$PM_{2.5}$	保证率日平均	48	
	年平均	21.3	
TSP	日平均	107	选取江门市汉基五金科技有限公司各监测时段平均值中的最大值
铅	日平均	0.0003	
注：铅现状监测结果为“ND”，现状浓度按检出限的一半计，检测方法检出限为0.6ng/m³，故现状浓度为0.0003μg/m³			

5.2.9 敏感点相关信息

表 5.2-5 敏感点相关信息

序号	敏感点位置	坐标/m（UTM 坐标）		地面高程（m）
		X	Y	
1	规划学校用地	2015	-118	41.67
2	规划居住用地	1359	-359	29.5
3	石乔村	1495	-1557	5.53
4	龙和村	447	-1521	6.29
5	规划学校用地	386	-1639	3.54
6	新基里村	71	-197	13.58
7	林叶村	-7	-2127	2.4
8	横岗村	-608	-2157	4.94
9	南保村	-475	-767	3.91
10	碧岗村	-535	-504	5.9
11	深巷村	-639	-907	6.68
12	兴业社区	-742	-1112	6.11
13	新莲村卫生站	-949	-955	6.03
14	址山镇培英幼儿园	-863	-933	7.12
15	仁和卫生站	-850	-1072	6.99
16	沙田卫生站	-814	-1055	5.72
17	昆华卫生站	-803	-1062	5.5
18	莲岗卫生站	-722	-1105	6
19	朝晖托儿所	-735	-1153	6.55
20	苍华村	-441	-1048	6.98
21	龙岗旧村	-614	-1098	7.65
22	幼儿园	-500	-1305	6.93
23	沙田村	-451	-1328	8.75
24	西宁村	-588	-1348	5.97
25	仁和村	-579	-1542	5
26	昆华新村	-760	-1163	6.94
27	林绍芬纪念小学	-787	-1220	7.87
28	莲塘村	-914	-1212	6.7
29	鹤山市公安局交通警察大队五中队	-1122	-1134	4.14
30	南兴村	-874	-1664	4.2
31	址山小学	-905	-1891	2.34
32	平沙村	-1074	-2260	1.34
33	平沙幼儿园	-1141	-2420	6.35
34	龙步村	-1657	-2359	1.85

序号	敏感点位置	坐标/m（UTM坐标）		地面高程（m）
		X	Y	
35	昆联村	-2316	-2235	4.89
36	松盛村	-2228	-1876	9.17
37	朝阳幼儿园	-1349	-1206	4.1
38	址山镇中心幼儿园	-1332	-1202	4.34
39	址山镇人民政府	-1015	-832	6.35
40	址山镇教师村	-1300	-783	7.03
41	址山嘉和苑	-1374	-762	8.23
42	址山中学	-1635	-388	12.4
43	民乐新村	-2368	-405	13.31
44	苍华一队	-964	-444	7.56
45	安蒙生活区	-1027	-521	11.06
46	鹤山市址山镇卫生院	-957	-688	6.07
47	明珠国际幼儿园	-602	186	8.5
48	碧桂园 山水豪园	-447	338	5.95
49	古猛村	805	1845	25.7
50	古猛小学	741	1953	20.68
51	规划居住用地	1963	-47	41.99

注：（0,0）点的坐标为112.79174°E、22.52707°N。

5.3 污染源强

5.3.1 本项目污染源强

根据工程分析，本项目污染源强正常工况和非正常工况如下表所示。

表 5.3-1 项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m（UTM 坐标）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m^3/h）	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	铅
1	DA001	69	94	16	27	1.3	70000	150	5400	正常排放	0.16	0.08	0.0000023

注：（0,0）点的坐标为 112.79174°E、22.52707°N。

表 5.3-2 项目面源参数表

编号	名称	面源坐标/m（UTM 坐标）		面源宽度/m	面源长度/m	与正北向夹角/°	面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								TSP	铅
1	厂房 B	93	123	42	64.5	25	16	7	4800	正常排放	0.243	0.000001
2	厂房 C	62	52	42	64.5	25	16	9.85	5400	正常排放	0.669	0.000010

注：（0,0）点的坐标为 112.79174°E、22.52707°N；厂房 B 出入口及低窗常关，高窗上、下沿高度分别为 9m、10.7m，有效排放高度取平均值 9.85m；厂房 C 出入口及低窗常关，高窗上、下沿高度分别为 6.3m、7.7m，有效排放高度取平均值 7m。

5.3.2 评价范围内污染源强

表 5.3-3 评价范围内拟建在建企业基本情况

序号	项目名称	批复时间	批复号	地理位置	地理坐标	
					经度	纬度
1	广东鼎力盛科技有限公司年产环保高分子新材料 4000 吨、食品级真空包装袋 100 万件、真空包装机 20 万件新建项目	2024 年 9 月	江环审〔2024〕175 号	鹤山市址山镇人民北路鼎力盛工业园	112°47′24.489″E	22°31′55.274″N

表 5.3-5 评价范围内拟建在建企业排放同类污染物的污染源面源参数表

编号	名称	面源坐标/m（UTM 坐标）		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y					TSP
1	鼎力盛 2#厂房	-165	585	21	3	1200	正常排放	0.018
		-122	564					
		-76	658					
		-119	679					

注：（0,0）点的坐标为 112.79174°E、22.52707°N；鼎力盛项目有组织排放污染物为 NMHC、总 VOCs、臭气浓度，无与本项目排放污染物有关的点源。

5.4 预测结果与分析

5.4.1 预测结果

本项目等高线图见下图。

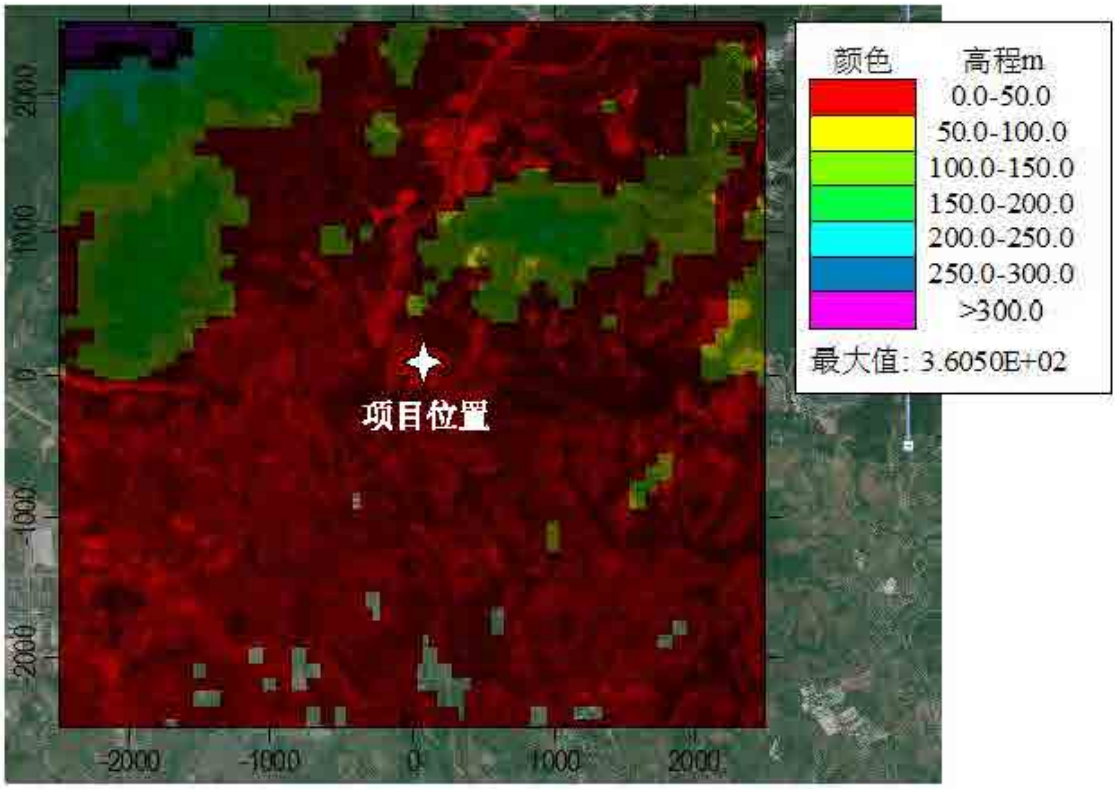


图 5.4-1 项目大气评价范围内等高线图（单位：m）

5.4.1.1 正常工况排放环境影响

项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表。

表 5.4-1 本项目贡献质量浓度预测结果表（TSP）

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	是否超标
规划学校用地	日平均	2.07E+00	241216	0.69	达标
	年平均	1.70E-01	平均值	0.09	达标
规划居住用地	日平均	8.23E+00	240912	2.74	达标
	年平均	4.84E-01	平均值	0.24	达标
石乔村	日平均	4.02E+00	241217	1.34	达标
	年平均	1.99E-01	平均值	0.10	达标
龙和村	日平均	3.61E+00	240819	1.20	达标
	年平均	3.92E-01	平均值	0.20	达标
规划学校用地	日平均	4.36E+00	240115	1.45	达标
	年平均	3.66E-01	平均值	0.18	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	是否超标
新基里村	日平均	4.81E+01	240408	16.03	达标
	年平均	8.22E+00	平均值	4.11	达标
林叶村	日平均	2.59E+00	240313	0.86	达标
	年平均	3.57E-01	平均值	0.18	达标
横岗村	日平均	3.85E+00	240521	1.28	达标
	年平均	4.18E-01	平均值	0.21	达标
南保村	日平均	7.42E+00	240608	2.47	达标
	年平均	1.03E+00	平均值	0.51	达标
碧岗村	日平均	1.08E+01	240303	3.58	达标
	年平均	1.06E+00	平均值	0.53	达标
深巷村	日平均	6.93E+00	240608	2.31	达标
	年平均	7.49E-01	平均值	0.37	达标
兴业社区	日平均	5.45E+00	240608	1.82	达标
	年平均	6.03E-01	平均值	0.30	达标
新莲村卫生站	日平均	4.96E+00	240303	1.65	达标
	年平均	4.92E-01	平均值	0.25	达标
址山镇培英幼儿园	日平均	5.62E+00	240608	1.87	达标
	年平均	5.51E-01	平均值	0.28	达标
仁和卫生站	日平均	5.97E+00	240608	1.99	达标
	年平均	5.35E-01	平均值	0.27	达标
沙田卫生站	日平均	6.07E+00	240608	2.02	达标
	年平均	5.58E-01	平均值	0.28	达标
昆华卫生站	日平均	6.03E+00	240608	2.01	达标
	年平均	5.63E-01	平均值	0.28	达标
莲岗卫生站	日平均	5.39E+00	240608	1.80	达标
	年平均	6.20E-01	平均值	0.31	达标
朝晖托儿所	日平均	5.12E+00	240114	1.71	达标
	年平均	6.03E-01	平均值	0.30	达标
苍华村	日平均	8.09E+00	240521	2.70	达标
	年平均	9.43E-01	平均值	0.47	达标
龙岗旧村	日平均	5.70E+00	240303	1.90	达标
	年平均	7.30E-01	平均值	0.37	达标
幼儿园	日平均	7.51E+00	240521	2.50	达标
	年平均	7.51E-01	平均值	0.38	达标
沙田村	日平均	7.61E+00	240521	2.54	达标
	年平均	7.78E-01	平均值	0.39	达标
西宁村	日平均	6.57E+00	240521	2.19	达标
	年平均	6.63E-01	平均值	0.33	达标
仁和村	日平均	6.45E+00	240521	2.15	达标
	年平均	6.02E-01	平均值	0.30	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	是否超标
昆华新村	日平均	5.15E+00	240608	1.72	达标
	年平均	5.85E-01	平均值	0.29	达标
林绍芬纪念小学	日平均	4.92E+00	240114	1.64	达标
	年平均	5.59E-01	平均值	0.28	达标
莲塘村	日平均	5.33E+00	240608	1.78	达标
	年平均	4.75E-01	平均值	0.24	达标
鹤山市公安局交通警察大队五中队	日平均	3.99E+00	240214	1.33	达标
	年平均	3.84E-01	平均值	0.19	达标
南兴村	日平均	3.97E+00	240303	1.32	达标
	年平均	4.29E-01	平均值	0.21	达标
址山小学	日平均	4.46E+00	240521	1.49	达标
	年平均	3.85E-01	平均值	0.19	达标
平沙村	日平均	3.98E+00	240521	1.33	达标
	年平均	3.05E-01	平均值	0.15	达标
平沙幼儿园	日平均	3.85E+00	240521	1.28	达标
	年平均	2.86E-01	平均值	0.14	达标
龙步村	日平均	2.45E+00	240714	0.82	达标
	年平均	1.97E-01	平均值	0.10	达标
昆联村	日平均	2.29E+00	240102	0.76	达标
	年平均	1.41E-01	平均值	0.07	达标
松盛村	日平均	3.11E+00	240811	1.04	达标
	年平均	1.68E-01	平均值	0.08	达标
朝阳幼儿园	日平均	4.21E+00	240811	1.40	达标
	年平均	3.12E-01	平均值	0.16	达标
址山镇中心幼儿园	日平均	4.20E+00	240811	1.40	达标
	年平均	3.17E-01	平均值	0.16	达标
址山镇人民政府	日平均	6.32E+00	240303	2.11	达标
	年平均	4.92E-01	平均值	0.25	达标
址山镇教师村	日平均	4.84E+00	240330	1.61	达标
	年平均	4.09E-01	平均值	0.20	达标
址山嘉和苑	日平均	4.35E+00	241229	1.45	达标
	年平均	3.89E-01	平均值	0.19	达标
址山中学	日平均	6.19E+00	240423	2.06	达标
	年平均	3.59E-01	平均值	0.18	达标
民乐新村	日平均	4.46E+00	240423	1.49	达标
	年平均	2.14E-01	平均值	0.11	达标
苍华一队	日平均	7.41E+00	240524	2.47	达标
	年平均	6.49E-01	平均值	0.32	达标
安蒙生活区	日平均	6.71E+00	240524	2.24	达标

预测点		浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	是否超标
		年平均	6.17E-01	平均值	0.31	达标
鹤山市址山镇卫生院		日平均	6.73E+00	240303	2.24	达标
		年平均	5.68E-01	平均值	0.28	达标
明珠国际幼儿园		日平均	1.17E+01	240626	3.91	达标
		年平均	9.77E-01	平均值	0.49	达标
碧桂园 山水豪园		日平均	1.46E+01	240509	4.87	达标
		年平均	1.20E+00	平均值	0.60	达标
古猛村		日平均	7.69E+00	240413	2.56	达标
		年平均	3.26E-01	平均值	0.16	达标
古猛小学		日平均	7.04E+00	240413	2.35	达标
		年平均	3.17E-01	平均值	0.16	达标
规划居住用地		日平均	2.20E+00	240215	0.73	达标
		年平均	1.62E-01	平均值	0.08	达标
网格	(100,-30)	日平均	1.76E+02	241230	58.57	达标
	(40,10)	年平均	4.08E+01	平均值	20.40	达标

表 5.4-2 本项目贡献质量浓度预测结果表（PM_{10}）

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	是否超标
规划学校用地	日平均	8.07E-03	240828	0.01	达标
	年平均	6.60E-04	平均值	0.00	达标
规划居住用地	日平均	1.13E-02	240602	0.01	达标
	年平均	8.50E-04	平均值	0.00	达标
石乔村	日平均	9.27E-03	240503	0.01	达标
	年平均	5.60E-04	平均值	0.00	达标
龙和村	日平均	2.81E-02	240224	0.02	达标
	年平均	2.56E-03	平均值	0.00	达标
规划学校用地	日平均	3.22E-02	240224	0.03	达标
	年平均	2.76E-03	平均值	0.00	达标
新基里村	日平均	1.15E-01	241001	0.10	达标
	年平均	2.21E-02	平均值	0.04	达标
林叶村	日平均	3.44E-02	240208	0.03	达标
	年平均	3.37E-03	平均值	0.01	达标
横岗村	日平均	2.51E-02	241023	0.02	达标
	年平均	4.15E-03	平均值	0.01	达标
南保村	日平均	1.02E-01	241026	0.08	达标
	年平均	1.09E-02	平均值	0.02	达标
碧岗村	日平均	6.49E-02	241026	0.05	达标
	年平均	8.99E-03	平均值	0.01	达标
深巷村	日平均	7.53E-02	241026	0.06	达标
	年平均	8.73E-03	平均值	0.01	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	是否超标
兴业社区	日平均	6.15E-02	241027	0.05	达标
	年平均	7.64E-03	平均值	0.01	达标
新莲村卫生站	日平均	4.24E-02	241122	0.04	达标
	年平均	5.24E-03	平均值	0.01	达标
址山镇培英幼儿园	日平均	4.63E-02	241122	0.04	达标
	年平均	6.06E-03	平均值	0.01	达标
仁和卫生站	日平均	5.04E-02	241026	0.04	达标
	年平均	6.63E-03	平均值	0.01	达标
沙田卫生站	日平均	5.40E-02	241026	0.04	达标
	年平均	6.93E-03	平均值	0.01	达标
昆华卫生站	日平均	5.53E-02	241026	0.05	达标
	年平均	7.05E-03	平均值	0.01	达标
莲岗卫生站	日平均	6.31E-02	241027	0.05	达标
	年平均	7.81E-03	平均值	0.01	达标
朝晖托儿所	日平均	6.20E-02	241027	0.05	达标
	年平均	7.68E-03	平均值	0.01	达标
苍华村	日平均	6.74E-02	241026	0.06	达标
	年平均	8.96E-03	平均值	0.01	达标
龙岗旧村	日平均	6.93E-02	241027	0.06	达标
	年平均	8.56E-03	平均值	0.01	达标
幼儿园	日平均	4.83E-02	241027	0.04	达标
	年平均	7.22E-03	平均值	0.01	达标
沙田村	日平均	4.24E-02	241027	0.04	达标
	年平均	6.88E-03	平均值	0.01	达标
西宁村	日平均	5.14E-02	241027	0.04	达标
	年平均	7.20E-03	平均值	0.01	达标
仁和村	日平均	3.86E-02	241027	0.03	达标
	年平均	6.13E-03	平均值	0.01	达标
昆华新村	日平均	6.04E-02	241027	0.05	达标
	年平均	7.51E-03	平均值	0.01	达标
林绍芬纪念小学	日平均	5.85E-02	241027	0.05	达标
	年平均	7.30E-03	平均值	0.01	达标
莲塘村	日平均	4.74E-02	241027	0.04	达标
	年平均	6.30E-03	平均值	0.01	达标
鹤山市公安局交通警察大队五中队	日平均	3.80E-02	241122	0.03	达标
	年平均	4.41E-03	平均值	0.01	达标
南兴村	日平均	4.36E-02	241027	0.04	达标
	年平均	6.01E-03	平均值	0.01	达标
址山小学	日平均	3.59E-02	241027	0.03	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	是否超标
	年平均	5.36E-03	平均值	0.01	达标
平沙村	日平均	2.87E-02	241027	0.02	达标
	年平均	4.61E-03	平均值	0.01	达标
平沙幼儿园	日平均	2.65E-02	241027	0.02	达标
	年平均	4.42E-03	平均值	0.01	达标
龙步村	日平均	2.40E-02	241027	0.02	达标
	年平均	3.72E-03	平均值	0.01	达标
昆联村	日平均	1.94E-02	241122	0.02	达标
	年平均	2.09E-03	平均值	0.00	达标
松盛村	日平均	1.75E-02	241122	0.01	达标
	年平均	2.01E-03	平均值	0.00	达标
朝阳幼儿园	日平均	2.91E-02	241122	0.02	达标
	年平均	3.34E-03	平均值	0.01	达标
址山镇中心幼儿园	日平均	2.98E-02	241122	0.02	达标
	年平均	3.41E-03	平均值	0.01	达标
址山镇人民政府	日平均	3.08E-02	241122	0.03	达标
	年平均	4.24E-03	平均值	0.01	达标
址山镇教师村	日平均	3.62E-02	240906	0.03	达标
	年平均	2.82E-03	平均值	0.00	达标
址山嘉和苑	日平均	3.73E-02	240906	0.03	达标
	年平均	2.61E-03	平均值	0.00	达标
址山中学	日平均	3.14E-02	240906	0.03	达标
	年平均	1.98E-03	平均值	0.00	达标
民乐新村	日平均	1.76E-02	240907	0.01	达标
	年平均	1.36E-03	平均值	0.00	达标
苍华一队	日平均	6.89E-02	240906	0.06	达标
	年平均	3.64E-03	平均值	0.01	达标
安蒙生活区	日平均	6.07E-02	240906	0.05	达标
	年平均	3.51E-03	平均值	0.01	达标
鹤山市址山镇卫生院	日平均	3.84E-02	240906	0.03	达标
	年平均	4.19E-03	平均值	0.01	达标
明珠国际幼儿园	日平均	3.16E-02	240715	0.03	达标
	年平均	4.02E-03	平均值	0.01	达标
碧桂园 山水豪园	日平均	3.99E-02	240715	0.03	达标
	年平均	4.72E-03	平均值	0.01	达标
古猛村	日平均	1.86E-02	240630	0.02	达标
	年平均	1.40E-03	平均值	0.00	达标
古猛小学	日平均	2.07E-02	240630	0.02	达标
	年平均	1.41E-03	平均值	0.00	达标
规划居住用地	日平均	8.64E-03	240828	0.01	达标

预测点		浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	是否超标
		年平均	7.00E-04	平均值	0.00	达标
网格	(150,900)	日平均	4.74E-01	241204	0.40	达标
	(-30,-150)	年平均	3.04E-02	平均值	0.05	达标

表 5.4-3 本项目贡献质量浓度预测结果表（$PM_{2.5}$）

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	是否超标
规划学校用地	日平均	4.03E-03	240828	0.01	达标
	年平均	3.30E-04	平均值	0.00	达标
规划居住用地	日平均	5.66E-03	240602	0.01	达标
	年平均	4.30E-04	平均值	0.00	达标
石乔村	日平均	4.64E-03	240503	0.01	达标
	年平均	2.80E-04	平均值	0.00	达标
龙和村	日平均	1.40E-02	240224	0.02	达标
	年平均	1.28E-03	平均值	0.00	达标
规划学校用地	日平均	1.61E-02	240224	0.03	达标
	年平均	1.38E-03	平均值	0.00	达标
新基里村	日平均	5.77E-02	241001	0.10	达标
	年平均	1.10E-02	平均值	0.04	达标
林叶村	日平均	1.72E-02	240208	0.03	达标
	年平均	1.68E-03	平均值	0.01	达标
横岗村	日平均	1.25E-02	241023	0.02	达标
	年平均	2.07E-03	平均值	0.01	达标
南保村	日平均	5.09E-02	241026	0.08	达标
	年平均	5.46E-03	平均值	0.02	达标
碧岗村	日平均	3.25E-02	241026	0.05	达标
	年平均	4.49E-03	平均值	0.01	达标
深巷村	日平均	3.76E-02	241026	0.06	达标
	年平均	4.37E-03	平均值	0.01	达标
兴业社区	日平均	3.07E-02	241027	0.05	达标
	年平均	3.82E-03	平均值	0.01	达标
新莲村卫生站	日平均	2.12E-02	241122	0.04	达标
	年平均	2.62E-03	平均值	0.01	达标
址山镇培英幼儿园	日平均	2.32E-02	241122	0.04	达标
	年平均	3.03E-03	平均值	0.01	达标
仁和卫生站	日平均	2.52E-02	241026	0.04	达标
	年平均	3.32E-03	平均值	0.01	达标
沙田卫生站	日平均	2.70E-02	241026	0.04	达标
	年平均	3.47E-03	平均值	0.01	达标
昆华卫生站	日平均	2.76E-02	241026	0.05	达标
	年平均	3.52E-03	平均值	0.01	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	是否超标
莲岗卫生站	日平均	3.15E-02	241027	0.05	达标
	年平均	3.90E-03	平均值	0.01	达标
朝晖托儿所	日平均	3.10E-02	241027	0.05	达标
	年平均	3.84E-03	平均值	0.01	达标
苍华村	日平均	3.37E-02	241026	0.06	达标
	年平均	4.48E-03	平均值	0.01	达标
龙岗旧村	日平均	3.47E-02	241027	0.06	达标
	年平均	4.28E-03	平均值	0.01	达标
幼儿园	日平均	2.41E-02	241027	0.04	达标
	年平均	3.61E-03	平均值	0.01	达标
沙田村	日平均	2.12E-02	241027	0.04	达标
	年平均	3.44E-03	平均值	0.01	达标
西宁村	日平均	2.57E-02	241027	0.04	达标
	年平均	3.60E-03	平均值	0.01	达标
仁和村	日平均	1.93E-02	241027	0.03	达标
	年平均	3.06E-03	平均值	0.01	达标
昆华新村	日平均	3.02E-02	241027	0.05	达标
	年平均	3.75E-03	平均值	0.01	达标
林绍芬纪念小学	日平均	2.92E-02	241027	0.05	达标
	年平均	3.65E-03	平均值	0.01	达标
莲塘村	日平均	2.37E-02	241027	0.04	达标
	年平均	3.15E-03	平均值	0.01	达标
鹤山市公安局交通警察大队五中队	日平均	1.90E-02	241122	0.03	达标
	年平均	2.21E-03	平均值	0.01	达标
南兴村	日平均	2.18E-02	241027	0.04	达标
	年平均	3.01E-03	平均值	0.01	达标
址山小学	日平均	1.79E-02	241027	0.03	达标
	年平均	2.68E-03	平均值	0.01	达标
平沙村	日平均	1.43E-02	241027	0.02	达标
	年平均	2.31E-03	平均值	0.01	达标
平沙幼儿园	日平均	1.32E-02	241027	0.02	达标
	年平均	2.21E-03	平均值	0.01	达标
龙步村	日平均	1.20E-02	241027	0.02	达标
	年平均	1.86E-03	平均值	0.01	达标
昆联村	日平均	9.70E-03	241122	0.02	达标
	年平均	1.05E-03	平均值	0.00	达标
松盛村	日平均	8.73E-03	241122	0.01	达标
	年平均	1.01E-03	平均值	0.00	达标
朝阳幼儿园	日平均	1.45E-02	241122	0.02	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	是否超标
	年平均	1.67E-03	平均值	0.01	达标
址山镇中心幼儿园	日平均	1.49E-02	241122	0.02	达标
	年平均	1.70E-03	平均值	0.01	达标
址山镇人民政府	日平均	1.54E-02	241122	0.03	达标
	年平均	2.12E-03	平均值	0.01	达标
址山镇教师村	日平均	1.81E-02	240906	0.03	达标
	年平均	1.41E-03	平均值	0.00	达标
址山嘉和苑	日平均	1.86E-02	240906	0.03	达标
	年平均	1.30E-03	平均值	0.00	达标
址山中学	日平均	1.57E-02	240906	0.03	达标
	年平均	9.90E-04	平均值	0.00	达标
民乐新村	日平均	8.80E-03	240907	0.01	达标
	年平均	6.80E-04	平均值	0.00	达标
苍华一队	日平均	3.45E-02	240906	0.06	达标
	年平均	1.82E-03	平均值	0.01	达标
安蒙生活区	日平均	3.04E-02	240906	0.05	达标
	年平均	1.76E-03	平均值	0.01	达标
鹤山市址山镇卫生院	日平均	1.92E-02	240906	0.03	达标
	年平均	2.10E-03	平均值	0.01	达标
明珠国际幼儿园	日平均	1.58E-02	240715	0.03	达标
	年平均	2.01E-03	平均值	0.01	达标
碧桂园 山水豪园	日平均	1.99E-02	240715	0.03	达标
	年平均	2.36E-03	平均值	0.01	达标
古猛村	日平均	9.29E-03	240630	0.02	达标
	年平均	7.00E-04	平均值	0.00	达标
古猛小学	日平均	1.04E-02	240630	0.02	达标
	年平均	7.00E-04	平均值	0.00	达标
规划居住用地	日平均	4.32E-03	240828	0.01	达标
	年平均	3.50E-04	平均值	0.00	达标
网格 (150,900)	日平均	2.37E-01	241204	0.40	达标
网格 (-30,-150)	年平均	1.52E-02	平均值	0.05	达标

表 5.4-4 本项目贡献质量浓度预测结果表（铅）

预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
规划学校用地	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
规划居住用地	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
石乔村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
龙和村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
规划学校用地	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标

预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
新基里村	年平均	1.10E-04	平均值	0.02	达标
林叶村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
横岗村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
南保村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
碧岗村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
深巷村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
兴业社区	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
新莲村卫生站	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
址山镇培英幼儿园	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
仁和卫生站	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
沙田卫生站	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
昆华卫生站	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
莲岗卫生站	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
朝晖托儿所	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
苍华村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
龙岗旧村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
幼儿园	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
沙田村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
西宁村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
仁和村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
昆华新村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
林绍芬纪念小学	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
莲塘村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
鹤山市公安局交通警察大队五中队	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
南兴村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
址山小学	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
平沙村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
平沙幼儿园	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
龙步村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
昆联村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
松盛村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
朝阳幼儿园	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
址山镇中心幼儿园	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
址山镇人民政府	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
址山镇教师村	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
址山嘉和苑	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
址山中学	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标

预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
民乐新村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
苍华一队	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
安蒙生活区	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
鹤山市址山镇卫生院	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
明珠国际幼儿园	年平均	1.00E-05	平均值	0.00	达标
碧桂园 山水豪园	年平均	2.00E-05	平均值	0.00	达标
古猛村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
古猛小学	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
规划居住用地	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
网格(40，10)	年平均	5.70E-04	平均值	0.11	达标

正常工况下，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的短期浓度和长期浓度均没有出现超标情况，铅的长期浓度没有出现超标情况。

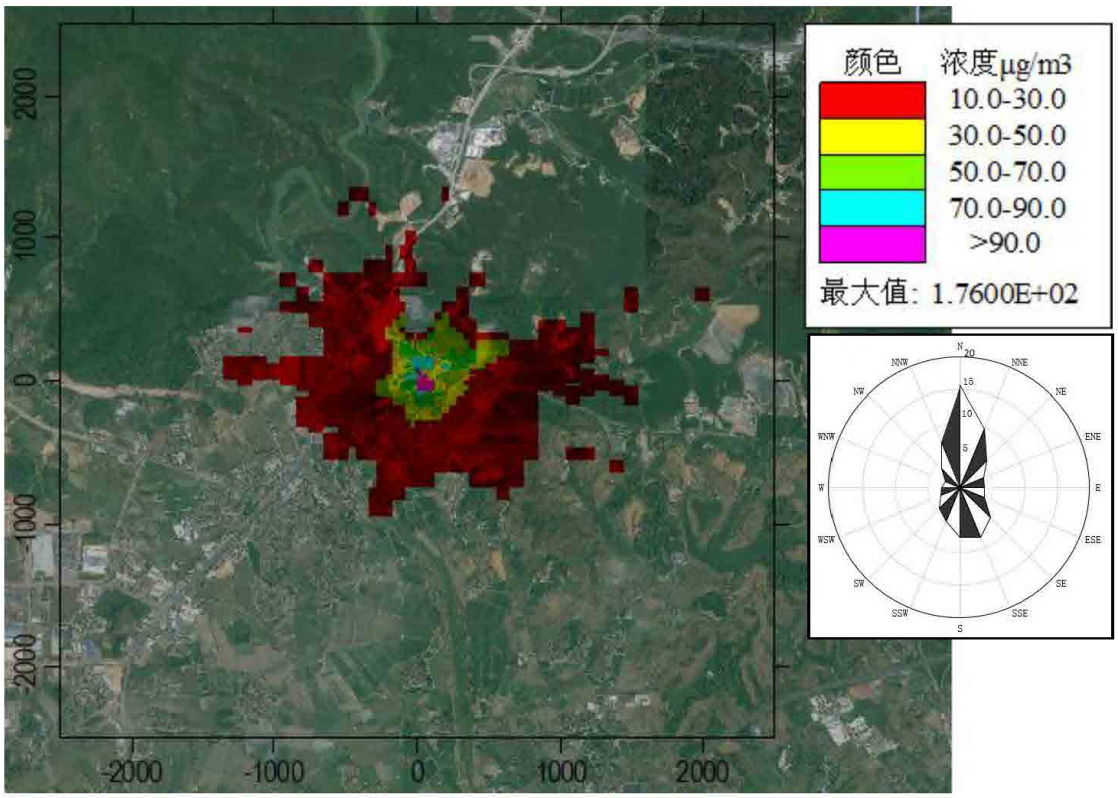


图 5.4-2 正常工况下 TSP 最大日平均贡献值网格图

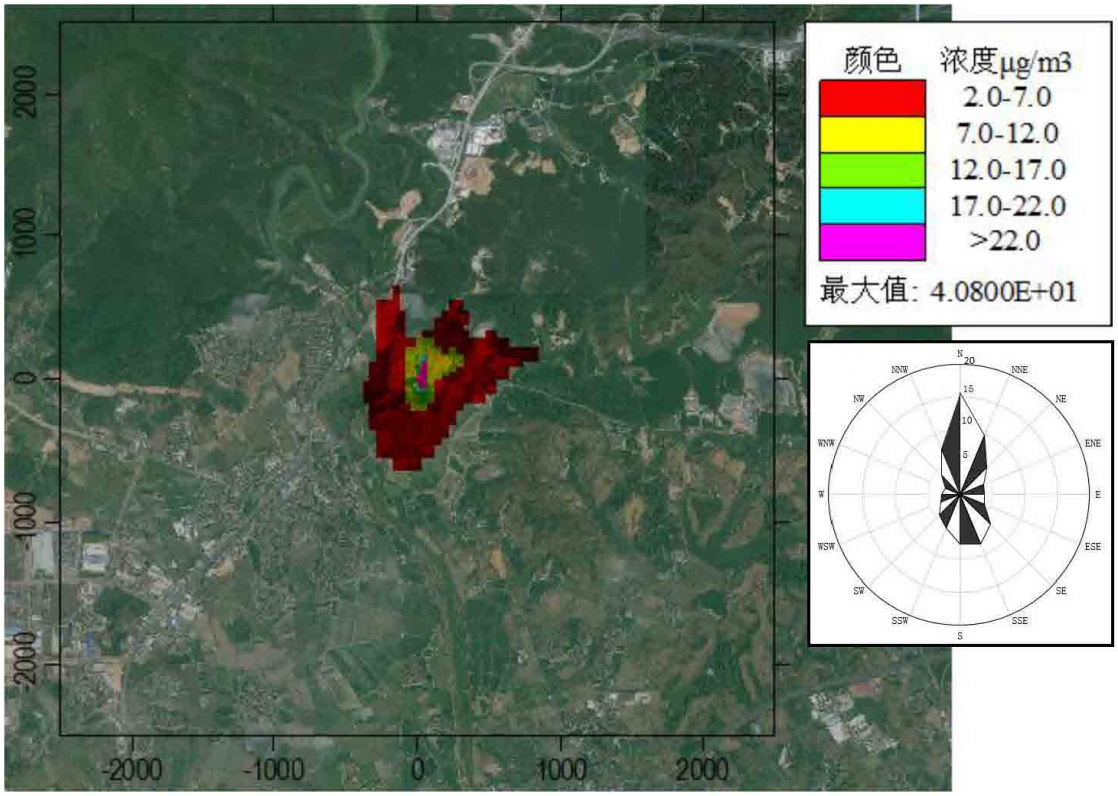


图 5.4-3 正常工况下 TSP 最大年平均贡献值网格图

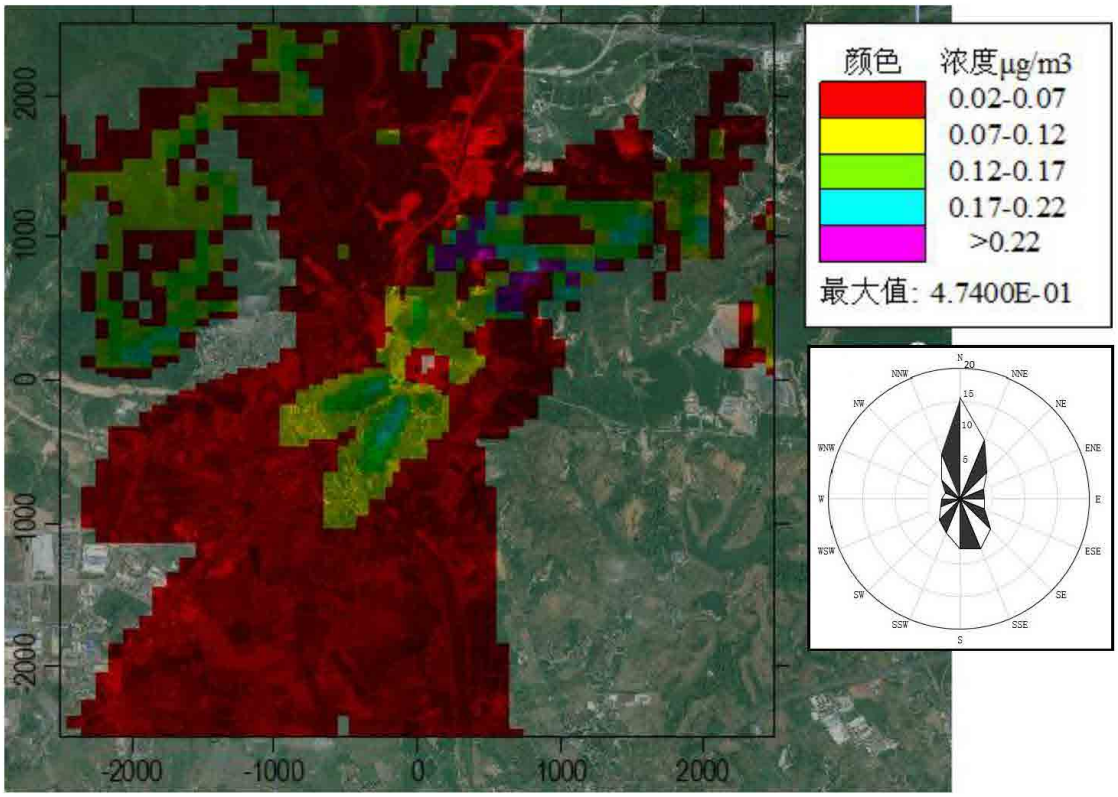


图 5.4-4 正常工况下 PM_{10} 最大日平均贡献值网格图

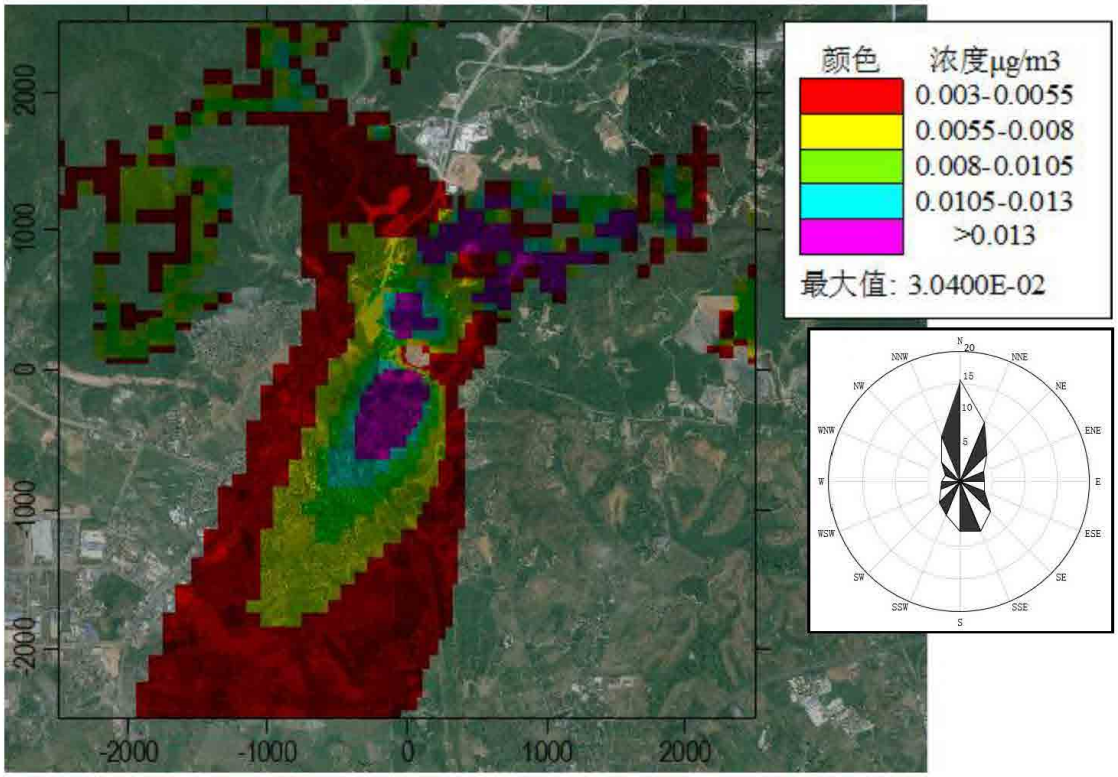


图 5.4-5 正常工况下 PM_{10} 最大年平均贡献值网格图

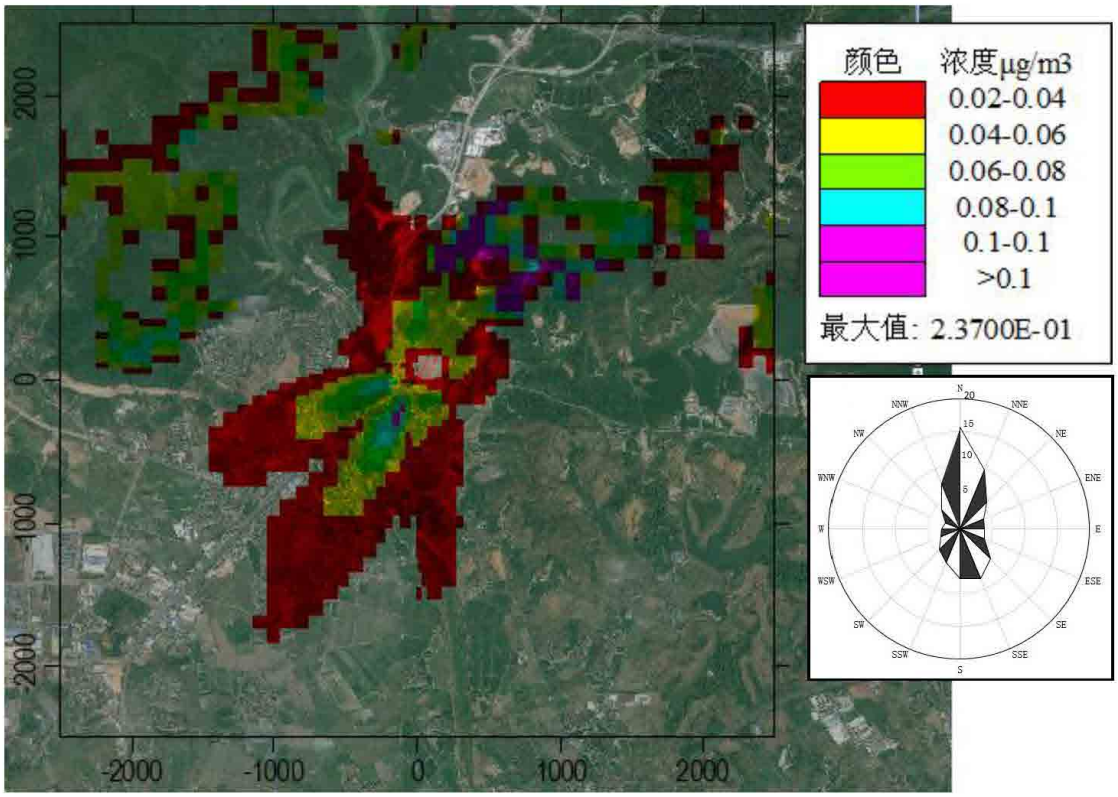


图 5.4-6 正常工况下 $PM_{2.5}$ 最大日平均贡献值网格图

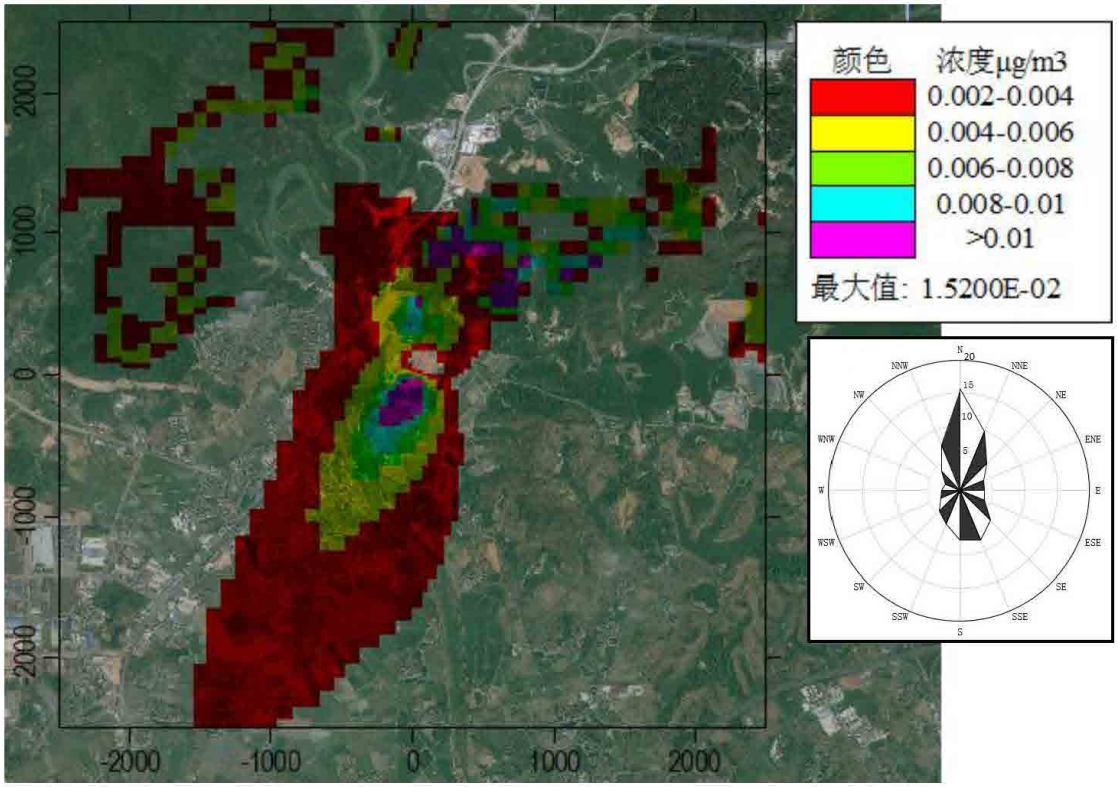


图 5.4-7 正常工况下 $PM_{2.5}$ 最大年平均贡献值网格图

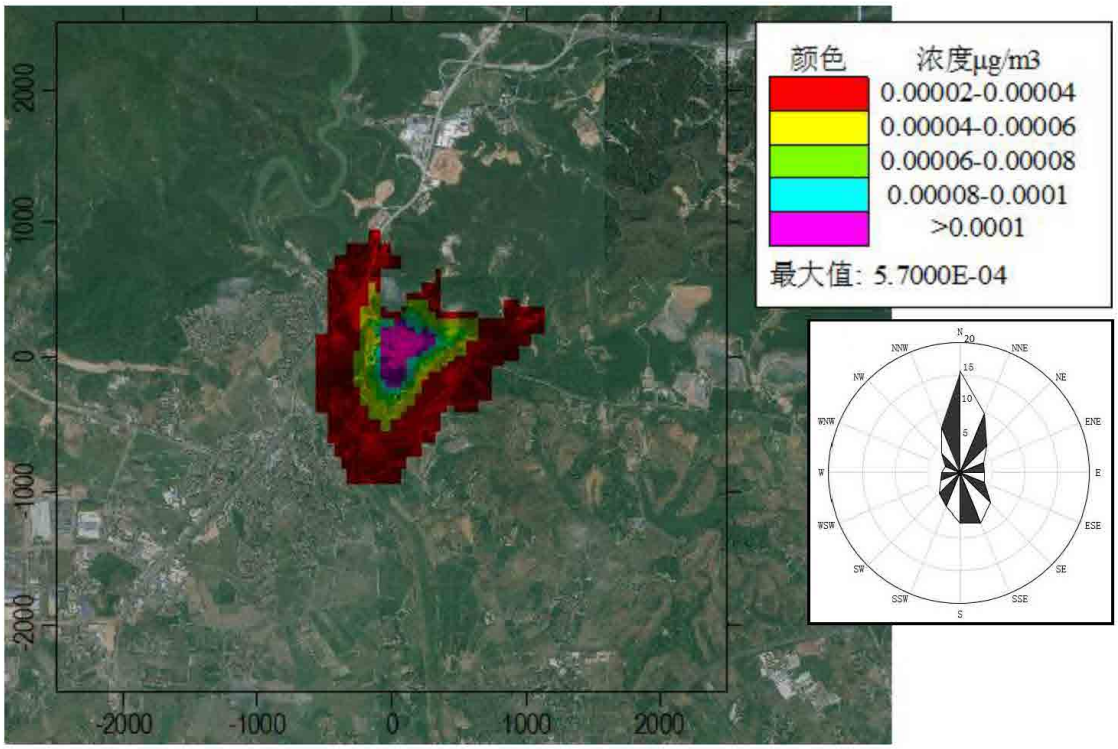


图 5.4-8 正常工况下铅最大年平均贡献值网格图

5.4.1.2 非正常排放环境影响

项目各污染物非正常排放在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表。

表 5.4-5 非正常排放下本项目贡献质量浓度预测结果表（PM_{10}）

预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
规划学校用地	1 小时	1.08E+01	24071308	3.01	达标
规划居住用地	1 小时	1.72E+01	24032908	4.79	达标
石乔村	1 小时	1.78E+01	24050308	4.94	达标
龙和村	1 小时	2.24E+01	24052807	6.21	达标
规划学校用地	1 小时	2.09E+01	24052807	5.82	达标
新基里村	1 小时	6.89E+01	24100121	19.15	达标
林叶村	1 小时	1.83E+01	24031508	5.09	达标
横岗村	1 小时	1.46E+01	24090408	4.06	达标
南保村	1 小时	2.05E+01	24091019	5.69	达标
碧岗村	1 小时	2.42E+01	24121820	6.72	达标
深巷村	1 小时	1.78E+01	24062608	4.95	达标
兴业社区	1 小时	1.64E+01	24090408	4.55	达标
新莲村卫生站	1 小时	2.07E+01	24062608	5.75	达标
址山镇培英幼儿园	1 小时	2.06E+01	24062608	5.71	达标
仁和卫生站	1 小时	1.82E+01	24062608	5.05	达标
沙田卫生站	1 小时	1.80E+01	24062608	4.99	达标
昆华卫生站	1 小时	1.77E+01	24062608	4.92	达标
莲岗卫生站	1 小时	1.67E+01	24090408	4.64	达标
朝晖托儿所	1 小时	1.66E+01	24090408	4.61	达标
苍华村	1 小时	2.10E+01	24090408	5.85	达标
龙岗旧村	1 小时	1.85E+01	24090408	5.13	达标
幼儿园	1 小时	1.92E+01	24090408	5.34	达标
沙田村	1 小时	1.96E+01	24090408	5.44	达标
西宁村	1 小时	1.82E+01	24090408	5.05	达标
仁和村	1 小时	1.74E+01	24090408	4.84	达标
昆华新村	1 小时	1.63E+01	24090408	4.52	达标
林绍芬纪念小学	1 小时	1.60E+01	24090408	4.44	达标
莲塘村	1 小时	1.66E+01	24062608	4.61	达标
鹤山市公安局交通警察大队五中队	1 小时	1.90E+01	24062608	5.28	达标
南兴村	1 小时	1.46E+01	24090408	4.07	达标
址山小学	1 小时	1.39E+01	24090408	3.87	达标
平沙村	1 小时	1.41E+01	24072307	3.92	达标
平沙幼儿园	1 小时	1.42E+01	24072307	3.94	达标
龙步村	1 小时	1.15E+01	24051707	3.20	达标
昆联村	1 小时	1.41E+01	24051707	3.92	达标
松盛村	1 小时	1.45E+01	24031408	4.02	达标

预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
朝阳幼儿园	1小时	1.85E+01	24062608	5.14	达标
址山镇中心幼儿园	1小时	1.86E+01	24062608	5.16	达标
址山镇人民政府	1小时	2.21E+01	24062608	6.13	达标
址山镇教师村	1小时	2.12E+01	24072708	5.90	达标
址山嘉和苑	1小时	2.15E+01	24072708	5.98	达标
址山中学	1小时	2.00E+01	24072708	5.55	达标
民乐新村	1小时	1.52E+01	24051107	4.21	达标
苍华一队	1小时	2.49E+01	24072708	6.92	达标
安蒙生活区	1小时	2.48E+01	24072708	6.88	达标
鹤山市址山镇卫生院	1小时	2.30E+01	24062608	6.39	达标
明珠国际幼儿园	1小时	1.72E+01	24101708	4.78	达标
碧桂园 山水豪园	1小时	1.86E+01	24071619	5.16	达标
古猛村	1小时	2.15E+01	24071007	5.97	达标
古猛小学	1小时	2.04E+01	24071007	5.66	达标
规划居住用地	1小时	1.16E+01	24071308	3.23	达标
网格(200，800)	1小时	4.54E+02	24120420	126.17	超标

表 5.4-6 非正常排放下本项目贡献质量浓度预测结果表（$PM_{2.5}$）

预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
规划学校用地	1小时	5.41E+00	24071308	3.01	达标
规划居住用地	1小时	8.62E+00	24032908	4.79	达标
石乔村	1小时	8.90E+00	24050308	4.94	达标
龙和村	1小时	1.12E+01	24052807	6.21	达标
规划学校用地	1小时	1.05E+01	24052807	5.82	达标
新基里村	1小时	3.45E+01	24100121	19.15	达标
林叶村	1小时	9.16E+00	24031508	5.09	达标
横岗村	1小时	7.31E+00	24090408	4.06	达标
南保村	1小时	1.02E+01	24091019	5.69	达标
碧岗村	1小时	1.21E+01	24121820	6.72	达标
深巷村	1小时	8.91E+00	24062608	4.95	达标
兴业社区	1小时	8.20E+00	24090408	4.55	达标
新莲村卫生站	1小时	1.03E+01	24062608	5.75	达标
址山镇培英幼儿园	1小时	1.03E+01	24062608	5.71	达标
仁和卫生站	1小时	9.09E+00	24062608	5.05	达标
沙田卫生站	1小时	8.99E+00	24062608	4.99	达标
昆华卫生站	1小时	8.85E+00	24062608	4.92	达标
莲岗卫生站	1小时	8.35E+00	24090408	4.64	达标
朝晖托儿所	1小时	8.30E+00	24090408	4.61	达标

预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
苍华村	1 小时	1.05E+01	24090408	5.85	达标
龙岗旧村	1 小时	9.24E+00	24090408	5.13	达标
幼儿园	1 小时	9.62E+00	24090408	5.34	达标
沙田村	1 小时	9.78E+00	24090408	5.44	达标
西宁村	1 小时	9.09E+00	24090408	5.05	达标
仁和村	1 小时	8.70E+00	24090408	4.84	达标
昆华新村	1 小时	8.13E+00	24090408	4.52	达标
林绍芬纪念小学	1 小时	7.99E+00	24090408	4.44	达标
莲塘村	1 小时	8.30E+00	24062608	4.61	达标
鹤山市公安局交通警察大队五中队	1 小时	9.51E+00	24062608	5.28	达标
南兴村	1 小时	7.32E+00	24090408	4.07	达标
址山小学	1 小时	6.96E+00	24090408	3.87	达标
平沙村	1 小时	7.06E+00	24072307	3.92	达标
平沙幼儿园	1 小时	7.09E+00	24072307	3.94	达标
龙步村	1 小时	5.75E+00	24051707	3.20	达标
昆联村	1 小时	7.05E+00	24051707	3.92	达标
松盛村	1 小时	7.23E+00	24031408	4.02	达标
朝阳幼儿园	1 小时	9.25E+00	24062608	5.14	达标
址山镇中心幼儿园	1 小时	9.28E+00	24062608	5.16	达标
址山镇人民政府	1 小时	1.10E+01	24062608	6.13	达标
址山镇教师村	1 小时	1.06E+01	24072708	5.90	达标
址山嘉和苑	1 小时	1.08E+01	24072708	5.98	达标
址山中学	1 小时	9.99E+00	24072708	5.55	达标
民乐新村	1 小时	7.58E+00	24051107	4.21	达标
苍华一队	1 小时	1.25E+01	24072708	6.92	达标
安蒙生活区	1 小时	1.24E+01	24072708	6.88	达标
鹤山市址山镇卫生院	1 小时	1.15E+01	24062608	6.39	达标
明珠国际幼儿园	1 小时	8.61E+00	24101708	4.78	达标
碧桂园 山水豪园	1 小时	9.28E+00	24071619	5.16	达标
古猛村	1 小时	1.07E+01	24071007	5.97	达标
古猛小学	1 小时	1.02E+01	24071007	5.66	达标
规划居住用地	1 小时	5.81E+00	24071308	3.23	达标
网格(200，800)	1 小时	2.27E+02	24120420	126.17	超标

表 5.4-7 非正常排放下本项目贡献质量浓度预测结果表（铅）

预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
规划学校用地	1 小时	3.30E-04	24081324	0.01	达标

预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
规划居住用地	1小时	1.27E-03	24123023	0.04	达标
石乔村	1小时	7.90E-04	24050901	0.03	达标
龙和村	1小时	8.70E-04	24011305	0.03	达标
规划学校用地	1小时	9.70E-04	24011501	0.03	达标
新基里村	1小时	4.37E-03	24071706	0.15	达标
林叶村	1小时	8.20E-04	24031324	0.03	达标
横岗村	1小时	9.80E-04	24010102	0.03	达标
南保村	1小时	1.65E-03	24041806	0.05	达标
碧岗村	1小时	1.93E-03	24081107	0.06	达标
深巷村	1小时	1.43E-03	24041806	0.05	达标
兴业社区	1小时	1.34E-03	24071402	0.04	达标
新莲村卫生站	1小时	1.22E-03	24081107	0.04	达标
址山镇培英幼儿园	1小时	1.20E-03	24060801	0.04	达标
仁和卫生站	1小时	1.26E-03	24060801	0.04	达标
沙田卫生站	1小时	1.26E-03	24060801	0.04	达标
昆华卫生站	1小时	1.22E-03	24060801	0.04	达标
莲岗卫生站	1小时	1.35E-03	24071402	0.05	达标
朝晖托儿所	1小时	1.33E-03	24071402	0.04	达标
苍华村	1小时	1.41E-03	24052120	0.05	达标
龙岗旧村	1小时	1.35E-03	24030321	0.05	达标
幼儿园	1小时	1.46E-03	24083119	0.05	达标
沙田村	1小时	1.40E-03	24083119	0.05	达标
西宁村	1小时	1.35E-03	24052120	0.05	达标
仁和村	1小时	1.37E-03	24083119	0.05	达标
昆华新村	1小时	1.32E-03	24071402	0.04	达标
林绍芬纪念小学	1小时	1.29E-03	24071402	0.04	达标
莲塘村	1小时	1.09E-03	24060801	0.04	达标
鹤山市公安局交通警察大队五中队	1小时	1.04E-03	24081107	0.03	达标
南兴村	1小时	9.60E-04	24030321	0.03	达标
址山小学	1小时	1.12E-03	24052120	0.04	达标
平沙村	1小时	1.02E-03	24052120	0.03	达标
平沙幼儿园	1小时	9.90E-04	24052120	0.03	达标
龙步村	1小时	7.30E-04	24071402	0.02	达标
昆联村	1小时	7.20E-04	24010221	0.02	达标
松盛村	1小时	9.40E-04	24081107	0.03	达标
朝阳幼儿园	1小时	1.30E-03	24081107	0.04	达标
址山镇中心幼儿园	1小时	1.30E-03	24081107	0.04	达标

预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
址山镇人民政府	1 小时	1.56E-03	24081107	0.05	达标
址山镇教师村	1 小时	1.06E-03	24011724	0.04	达标
址山嘉和苑	1 小时	1.00E-03	24011724	0.03	达标
址山中学	1 小时	1.29E-03	24031022	0.04	达标
民乐新村	1 小时	1.02E-03	24071902	0.03	达标
苍华一队	1 小时	1.45E-03	24011223	0.05	达标
安蒙生活区	1 小时	1.28E-03	24011223	0.04	达标
鹤山市址山镇卫生院	1 小时	1.17E-03	24081107	0.04	达标
明珠国际幼儿园	1 小时	1.83E-03	24010220	0.06	达标
碧桂园 山水豪园	1 小时	2.25E-03	24051801	0.07	达标
古猛村	1 小时	1.71E-03	24082305	0.06	达标
古猛小学	1 小时	1.47E-03	24041307	0.05	达标
规划居住用地	1 小时	2.90E-04	24021120	0.01	达标
网格(100，-30)	1 小时	4.20E-02	24011424	1.40	达标

由上表可知，在非正常工况下，PM_{10}、$PM_{2.5}$网格点 1 小时贡献值存在超标情况。由于本项目 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的直接排放在短时间内排放速率较大但此类排放持续时间很短，且各敏感点均未超标，因此不会造成附近居住区的人群健康危害；铅无超标情况出现。

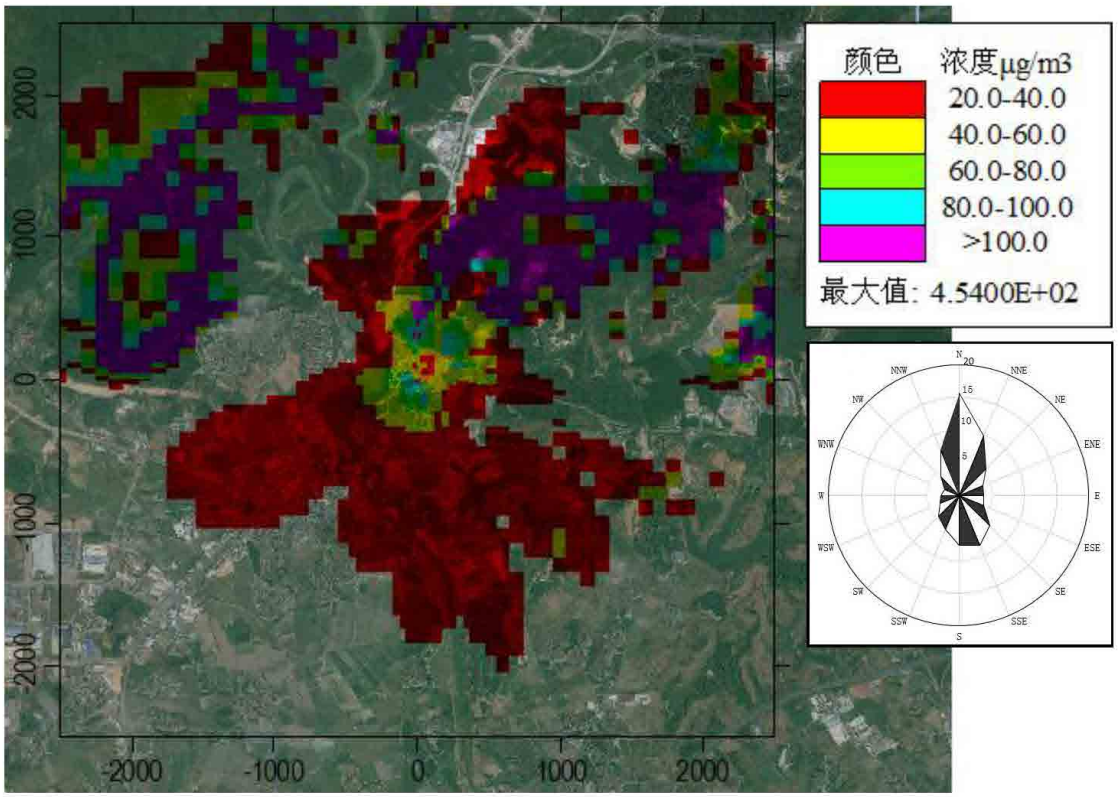


图 5.4-9 非正常工况下 PM_{10} 最大 1 小时贡献值网格图

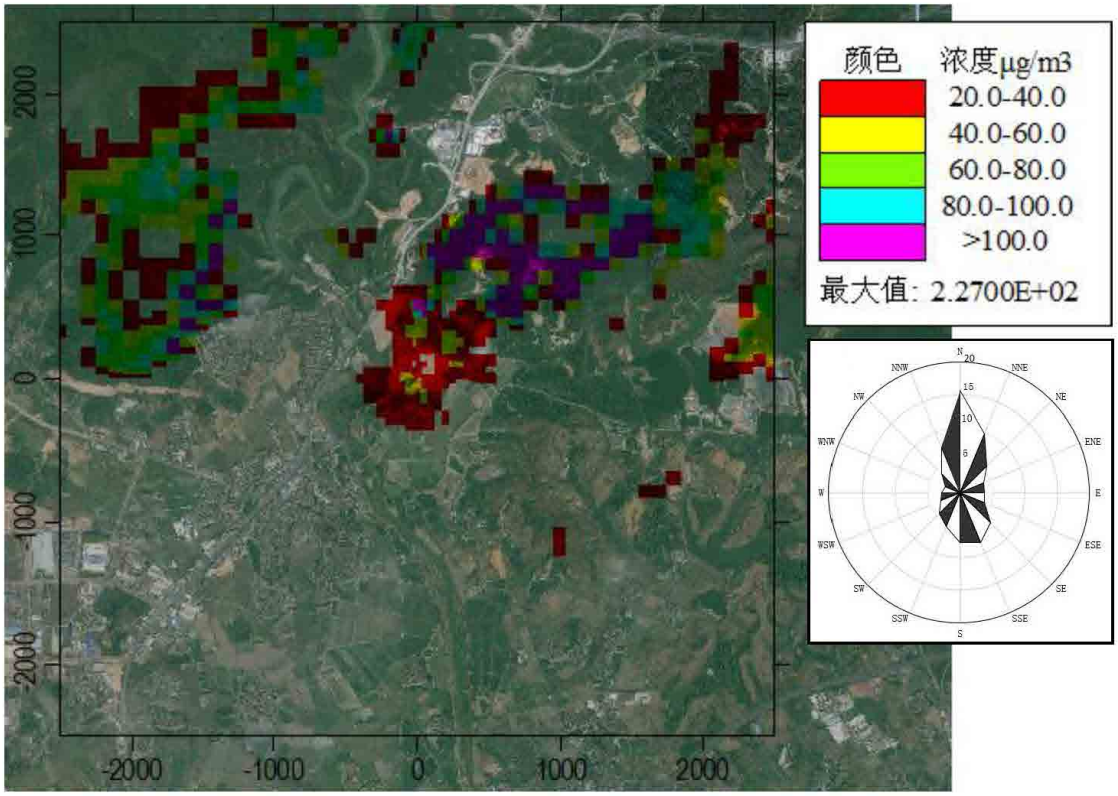


图 5.4-10 非正常工况下 $PM_{2.5}$ 最大 1 小时贡献值网格图

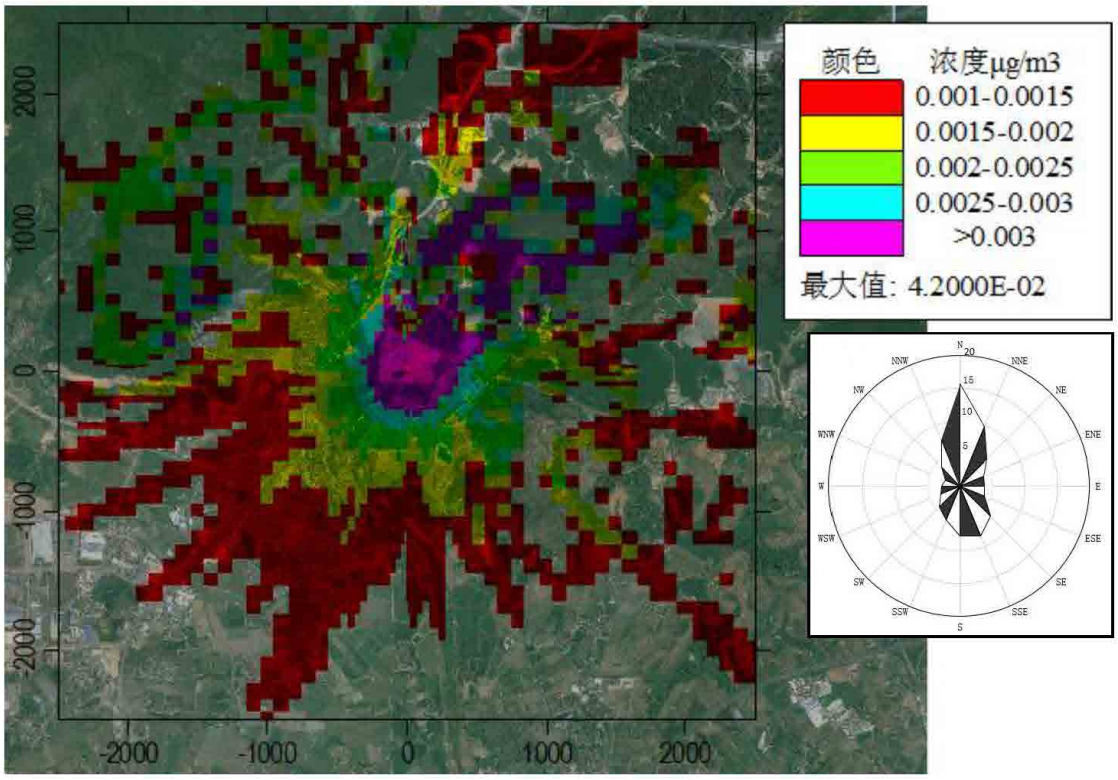


图 5.4-11 非正常工况下铅最大 1 小时贡献值网格图

5.4.1.3 环境影响叠加预测

本项目在叠加在建拟建项目污染源及环境背景浓度后的预测结果见下表：

表 5.4-8 本项目叠加在建拟建项目、环境背景后环境质量浓度预测结果表（TSP）

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后/（μg/m³）	占标率/%	是否超标
规划学校用地	日平均	2.07E+00	241216	1.07E+02	1.09E+02	36.36	达标
规划居住用地	日平均	8.23E+00	240912	1.07E+02	1.15E+02	38.41	达标
石乔村	日平均	4.05E+00	241217	1.07E+02	1.11E+02	37.02	达标
龙和村	日平均	3.66E+00	240819	1.07E+02	1.11E+02	36.89	达标
规划学校用地	日平均	4.47E+00	240115	1.07E+02	1.11E+02	37.16	达标
新基里村	日平均	4.82E+01	240408	1.07E+02	1.55E+02	51.74	达标
林叶村	日平均	2.64E+00	240313	1.07E+02	1.10E+02	36.55	达标
横岗村	日平均	3.89E+00	240521	1.07E+02	1.11E+02	36.96	达标
南保村	日平均	7.42E+00	240608	1.07E+02	1.14E+02	38.14	达标
碧岗村	日平均	1.08E+01	240303	1.07E+02	1.18E+02	39.28	达标
深巷村	日平均	6.94E+00	240608	1.07E+02	1.14E+02	37.98	达标
兴业社区	日平均	5.46E+00	240608	1.07E+02	1.12E+02	37.49	达标
新莲村卫生站	日平均	5.06E+00	240303	1.07E+02	1.12E+02	37.35	达标
址山镇培英幼儿园	日平均	5.66E+00	240608	1.07E+02	1.13E+02	37.55	达标
仁和卫生站	日平均	5.99E+00	240608	1.07E+02	1.13E+02	37.66	达标
沙田卫生站	日平均	6.09E+00	240608	1.07E+02	1.13E+02	37.7	达标
昆华卫生站	日平均	6.05E+00	240608	1.07E+02	1.13E+02	37.68	达标
莲岗卫生站	日平均	5.39E+00	240608	1.07E+02	1.12E+02	37.46	达标
朝晖托儿所	日平均	5.12E+00	240114	1.07E+02	1.12E+02	37.37	达标
苍华村	日平均	8.18E+00	240521	1.07E+02	1.15E+02	38.39	达标
龙岗旧村	日平均	5.72E+00	240303	1.07E+02	1.13E+02	37.57	达标
幼儿园	日平均	7.59E+00	240521	1.07E+02	1.15E+02	38.2	达标
沙田村	日平均	7.67E+00	240521	1.07E+02	1.15E+02	38.22	达标
西宁村	日平均	6.65E+00	240521	1.07E+02	1.14E+02	37.88	达标
仁和村	日平均	6.52E+00	240521	1.07E+02	1.14E+02	37.84	达标
昆华新村	日平均	5.15E+00	240608	1.07E+02	1.12E+02	37.38	达标
林绍芬纪念小学	日平均	4.92E+00	240114	1.07E+02	1.12E+02	37.31	达标
莲塘村	日平均	5.34E+00	240608	1.07E+02	1.12E+02	37.45	达标
鹤山市公安局交通警察大队五中队	日平均	4.00E+00	240214	1.07E+02	1.11E+02	37	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后/（μg/m³）	占标率/%	是否超标
南兴村	日平均	3.99E+00	240303	1.07E+02	1.11E+02	37	达标
址山小学	日平均	4.51E+00	240521	1.07E+02	1.12E+02	37.17	达标
平沙村	日平均	4.03E+00	240521	1.07E+02	1.11E+02	37.01	达标
平沙幼儿园	日平均	3.90E+00	240521	1.07E+02	1.11E+02	36.97	达标
龙步村	日平均	2.46E+00	240714	1.07E+02	1.09E+02	36.49	达标
昆联村	日平均	2.30E+00	240102	1.07E+02	1.09E+02	36.43	达标
松盛村	日平均	3.11E+00	240811	1.07E+02	1.10E+02	36.7	达标
朝阳幼儿园	日平均	4.21E+00	240811	1.07E+02	1.11E+02	37.07	达标
址山镇中心幼儿园	日平均	4.20E+00	240811	1.07E+02	1.11E+02	37.07	达标
址山镇人民政府	日平均	6.41E+00	240303	1.07E+02	1.13E+02	37.8	达标
址山镇教师村	日平均	4.84E+00	240330	1.07E+02	1.12E+02	37.28	达标
址山嘉和苑	日平均	4.37E+00	241229	1.07E+02	1.11E+02	37.12	达标
址山中学	日平均	6.23E+00	240423	1.07E+02	1.13E+02	37.74	达标
民乐新村	日平均	4.49E+00	240423	1.07E+02	1.11E+02	37.16	达标
苍华一队	日平均	7.41E+00	240524	1.07E+02	1.14E+02	38.14	达标
安蒙生活区	日平均	6.72E+00	240524	1.07E+02	1.14E+02	37.91	达标
鹤山市址山镇卫生院	日平均	6.83E+00	240303	1.07E+02	1.14E+02	37.94	达标
明珠国际幼儿园	日平均	1.17E+01	240626	1.07E+02	1.19E+02	39.58	达标
碧桂园山水豪园	日平均	1.46E+01	240509	1.07E+02	1.22E+02	40.53	达标
古猛村	日平均	7.72E+00	240413	1.07E+02	1.15E+02	38.24	达标
古猛小学	日平均	7.07E+00	240413	1.07E+02	1.14E+02	38.02	达标
规划居住用地	日平均	2.22E+00	240215	1.07E+02	1.09E+02	36.41	达标
网格(100,-30)	日平均	1.76E+02	241230	1.07E+02	2.83E+02	94.33	达标

表 5.4-9 本项目叠加在建拟建项目、环境背景后环境质量浓度预测结果表（PM_{10}）

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后/（μg/m³）	占标率/%	是否超标
规划学校用地	保证率日平均	0.00E+00	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	6.60E-04	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标
规划居住用地	保证率日平均	0.00E+00	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	8.50E-04	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后/（μg/m³）	占标率/%	是否超标
石乔村	保证率日平均	7.63E-06	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	5.60E-04	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标
龙和村	保证率日平均	2.23E-03	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	2.56E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标
规划学校用地	保证率日平均	2.49E-03	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	2.76E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
新基里村	保证率日平均	5.44E-02	241224	6.90E+01	6.91E+01	57.55	达标
	年平均	2.21E-02	平均值	3.46E+01	3.47E+01	57.77	达标
林叶村	保证率日平均	3.19E-03	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	3.37E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
横岗村	保证率日平均	1.10E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.51	达标
	年平均	4.15E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
南保村	保证率日平均	4.16E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.53	达标
	年平均	1.09E-02	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.75	达标
碧岗村	保证率日平均	1.32E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.51	达标
	年平均	8.99E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.75	达标
深巷村	保证率日平均	3.35E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.53	达标
	年平均	8.73E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.75	达标
兴业社区	保证率日平均	3.36E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.53	达标
	年平均	7.64E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
新莲村卫生站	保证率日平均	1.01E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.51	达标
	年平均	5.24E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
址山镇培英幼儿园	保证率日平均	1.45E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.51	达标
	年平均	6.06E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
仁和卫生站	保证率日平均	2.32E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.52	达标
	年平均	6.63E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
沙田卫生站	保证率日平均	2.52E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.52	达标
	年平均	6.93E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
昆华卫生站	保证率日平均	2.65E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.52	达标
	年平均	7.05E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
莲岗卫生站	保证率日平均	3.48E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.53	达标
	年平均	7.81E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
朝晖托儿所	保证率日平均	3.54E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.53	达标
	年平均	7.68E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
苍华村	保证率日平均	3.80E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.53	达标
	年平均	8.96E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.75	达标
龙岗旧村	保证率日平均	4.05E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.53	达标
	年平均	8.56E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后/（μg/m³）	占标率/%	是否超标
幼儿园	保证率日平均	3.00E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.52	达标
	年平均	7.22E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
沙田村	保证率日平均	2.57E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.52	达标
	年平均	6.88E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
西宁村	保证率日平均	3.32E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.53	达标
	年平均	7.20E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
仁和村	保证率日平均	2.51E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.52	达标
	年平均	6.13E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
昆华新村	保证率日平均	3.42E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.53	达标
	年平均	7.51E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
林绍芬纪念小学	保证率日平均	3.42E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.53	达标
	年平均	7.30E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
莲塘村	保证率日平均	2.48E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.52	达标
	年平均	6.30E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
鹤山市公安局交通警察大队五中队	保证率日平均	8.63E-03	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.51	达标
	年平均	4.41E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
南兴村	保证率日平均	3.08E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.53	达标
	年平均	6.01E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
址山小学	保证率日平均	2.63E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.52	达标
	年平均	5.36E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
平沙村	保证率日平均	2.21E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.52	达标
	年平均	4.61E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
平沙幼儿园	保证率日平均	2.09E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.52	达标
	年平均	4.42E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
龙步村	保证率日平均	1.63E-02	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.51	达标
	年平均	3.72E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
昆联村	保证率日平均	2.56E-03	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	2.09E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标
松盛村	保证率日平均	1.18E-03	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	2.01E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标
朝阳幼儿园	保证率日平均	3.81E-03	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	3.34E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
址山镇中心幼儿园	保证率日平均	4.07E-03	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	3.41E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
址山镇人民政府	保证率日平均	3.75E-03	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	4.24E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
址山镇教	保证率日平均	5.04E-04	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后/（μg/m³）	占标率/%	是否超标
师村	年平均	2.82E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
址山嘉和苑	保证率日平均	2.82E-04	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	2.61E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标
址山中学	保证率日平均	0.00E+00	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	1.98E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标
民乐新村	保证率日平均	0.00E+00	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	1.36E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标
苍华一队	保证率日平均	3.59E-04	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	3.64E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
安蒙生活区	保证率日平均	4.43E-04	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	3.51E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
鹤山市址山镇卫生院	保证率日平均	2.27E-03	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	4.19E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
明珠国际幼儿园	保证率日平均	0.00E+00	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	4.02E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
碧桂园 山水豪园	保证率日平均	0.00E+00	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	4.72E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.74	达标
古猛村	保证率日平均	0.00E+00	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	1.40E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标
古猛小学	保证率日平均	0.00E+00	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	1.41E-03	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标
规划居住用地	保证率日平均	0.00E+00	241224	6.90E+01	6.90E+01	57.5	达标
	年平均	7.00E-04	平均值	3.46E+01	3.46E+01	57.73	达标
网格	保证率日平均(-10,-150)	7.69E-02	241224	6.90E+01	6.91E+01	57.56	达标
	年平均(-30,-150)	3.04E-02	平均值	3.46E+01	3.47E+01	57.78	达标

表 5.4-10 本项目叠加在建拟建项目、环境背景后环境质量浓度预测结果表（$PM_{2.5}$）

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后/（μg/m³）	占标率/%	是否超标
规划学校用地	保证率日平均	6.10E-05	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.30E-04	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.91	达标
规划居住用地	保证率日平均	5.53E-04	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	4.30E-04	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.91	达标
石乔村	保证率日平均	4.58E-04	240304	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	2.80E-04	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.91	达标
龙和村	保证率日平均	3.32E-04	240304	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.28E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后/（μg/m³）	占标率/%	是否超标
规划学校用地	保证率日平均	2.94E-04	240304	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.38E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
新基里村	保证率日平均	7.87E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80.01	达标
	年平均	1.10E-02	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.95	达标
林叶村	保证率日平均	3.97E-04	241229	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.68E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
横岗村	保证率日平均	1.53E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	2.07E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
南保村	保证率日平均	4.26E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80.01	达标
	年平均	5.46E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
碧岗村	保证率日平均	4.53E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80.01	达标
	年平均	4.49E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
深巷村	保证率日平均	3.57E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80.01	达标
	年平均	4.37E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
兴业社区	保证率日平均	3.06E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80.01	达标
	年平均	3.82E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
新莲村卫生站	保证率日平均	2.74E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	2.62E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
址山镇培英幼儿园	保证率日平均	2.98E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.03E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
仁和卫生站	保证率日平均	2.96E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.32E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
沙田卫生站	保证率日平均	3.04E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80.01	达标
	年平均	3.47E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
昆华卫生站	保证率日平均	3.05E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80.01	达标
	年平均	3.52E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
莲岗卫生站	保证率日平均	3.09E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80.01	达标
	年平均	3.90E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
朝晖托儿所	保证率日平均	3.01E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80.01	达标
	年平均	3.84E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
苍华村	保证率日平均	3.22E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80.01	达标
	年平均	4.48E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
龙岗旧村	保证率日平均	3.15E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80.01	达标
	年平均	4.28E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
幼儿园	保证率日平均	2.57E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.61E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
沙田村	保证率日平均	2.49E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.44E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后/（μg/m³）	占标率/%	是否超标
西宁村	保证率日平均	2.56E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.60E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
仁和村	保证率日平均	2.19E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.06E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
昆华新村	保证率日平均	2.98E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.75E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
林绍芬纪念小学	保证率日平均	2.88E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.65E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.93	达标
莲塘村	保证率日平均	2.77E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.15E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
鹤山市公安局交通警察大队五中队	保证率日平均	2.38E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	2.21E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
南兴村	保证率日平均	2.25E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.01E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
址山小学	保证率日平均	1.98E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	2.68E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
平沙村	保证率日平均	1.74E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	2.31E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
平沙幼儿园	保证率日平均	1.67E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	2.21E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
龙步村	保证率日平均	2.00E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.86E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
昆联村	保证率日平均	1.19E-03	241229	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.05E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
松盛村	保证率日平均	7.36E-04	241229	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.01E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
朝阳幼儿园	保证率日平均	1.61E-03	241229	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.67E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
址山镇中心幼儿园	保证率日平均	1.67E-03	241229	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.70E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
址山镇人民政府	保证率日平均	2.12E-03	241229	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	2.12E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
址山镇教师村	保证率日平均	1.25E-03	241229	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.41E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
址山嘉和苑	保证率日平均	1.06E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.30E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
址山中学	保证率日平均	1.14E-04	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标

预测点	浓度类型	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后/（μg/m³）	占标率/%	是否超标
	年平均	9.90E-04	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
民乐新村	保证率日平均	1.91E-05	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	6.80E-04	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
苍华一队	保证率日平均	1.26E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.82E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
安蒙生活区	保证率日平均	1.35E-03	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	1.76E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
鹤山市址山镇卫生院	保证率日平均	2.16E-03	241229	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	2.10E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
明珠国际幼儿园	保证率日平均	8.01E-05	240304	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	2.01E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
碧桂园 山水豪园	保证率日平均	2.40E-03	240304	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	2.36E-03	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
古猛村	保证率日平均	0.00E+00	241229	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	7.00E-04	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
古猛小学	保证率日平均	0.00E+00	241229	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	7.00E-04	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.92	达标
规划居住用地	保证率日平均	4.20E-05	240129	4.80E+01	4.80E+01	80	达标
	年平均	3.50E-04	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.91	达标
网格	保证率日平均(-1200,1900)	1.11E-02	240304	4.80E+01	4.80E+01	80.02	达标
	年平均(-30,-150)	1.52E-02	平均值	2.13E+01	2.13E+01	70.96	达标

由上表可知，本项目贡献值叠加在建拟建项目和背景值后，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的短期浓度和长期浓度均无出现超标情况，TSP 的短期浓度没有出现超标的情况。

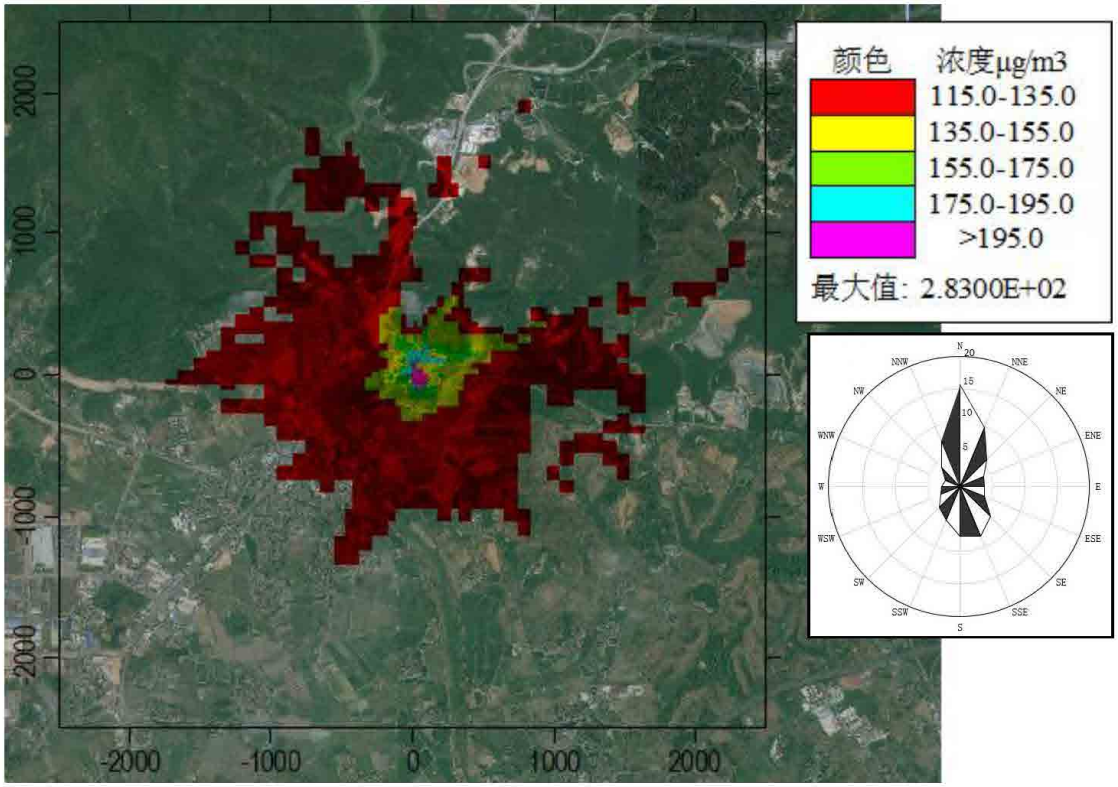


图 5.4-41 正常工况下 TSP 日平均贡献值叠加背景值后网格图

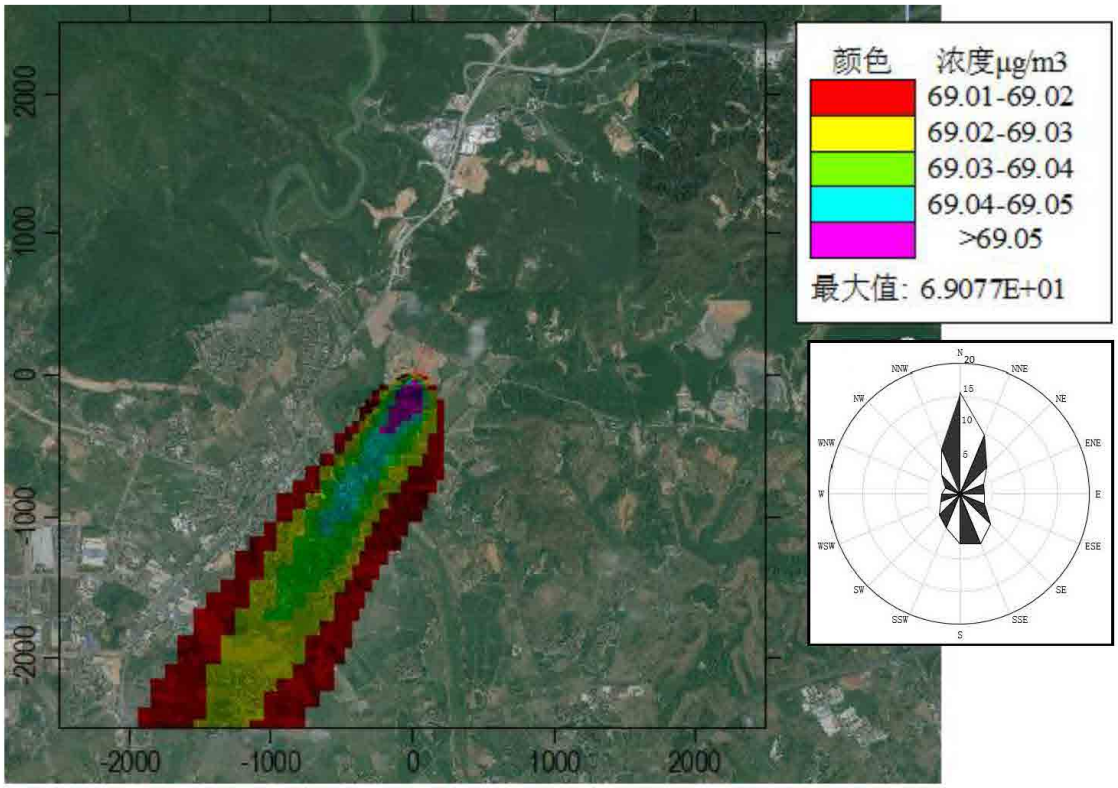


图 5.4-41 正常工况下 PM_{10} 保证率下日平均贡献值叠加背景值后网格图

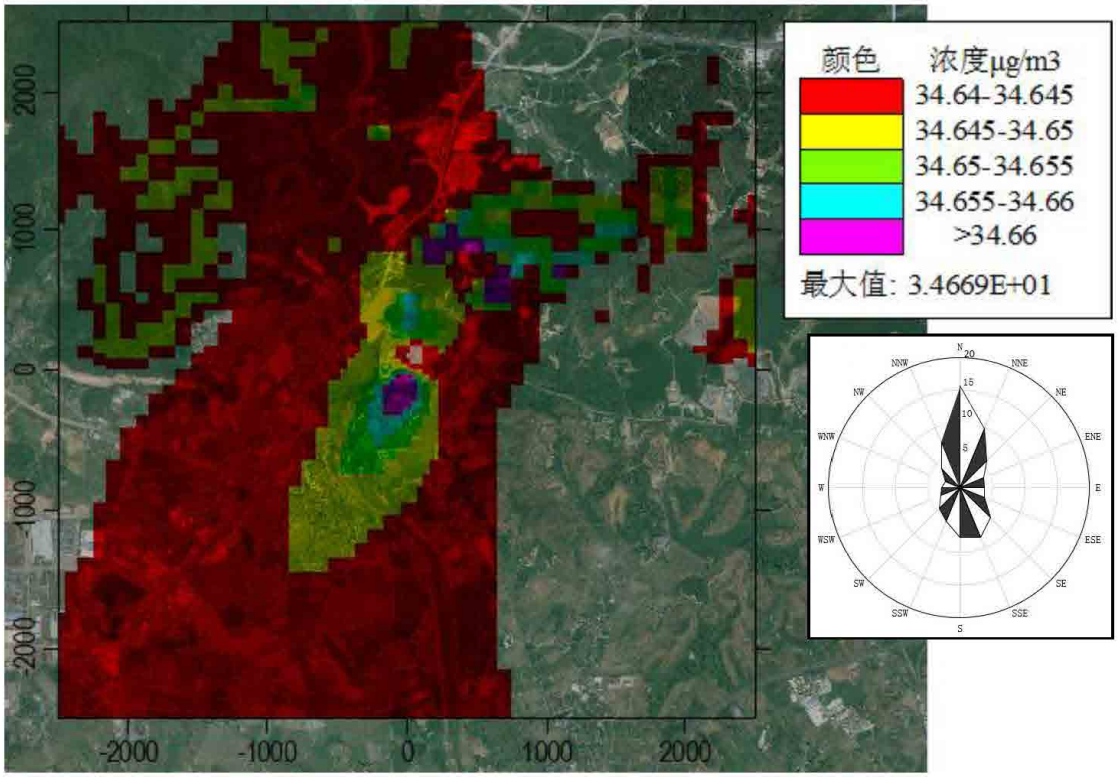


图 5.4-42 正常工况下 PM_{10} 年平均贡献值叠加背景值后网格图

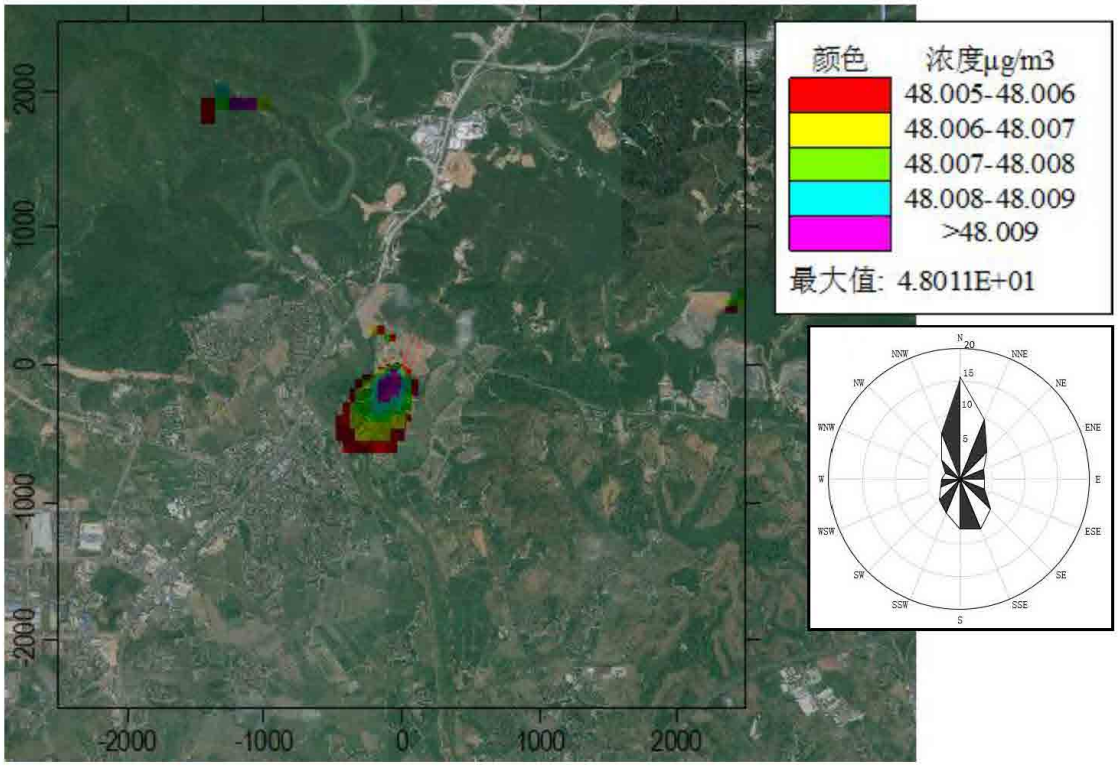


图 5.4-43 正常工况下 $PM_{2.5}$ 保证率下日平均贡献值叠加背景值后网格图

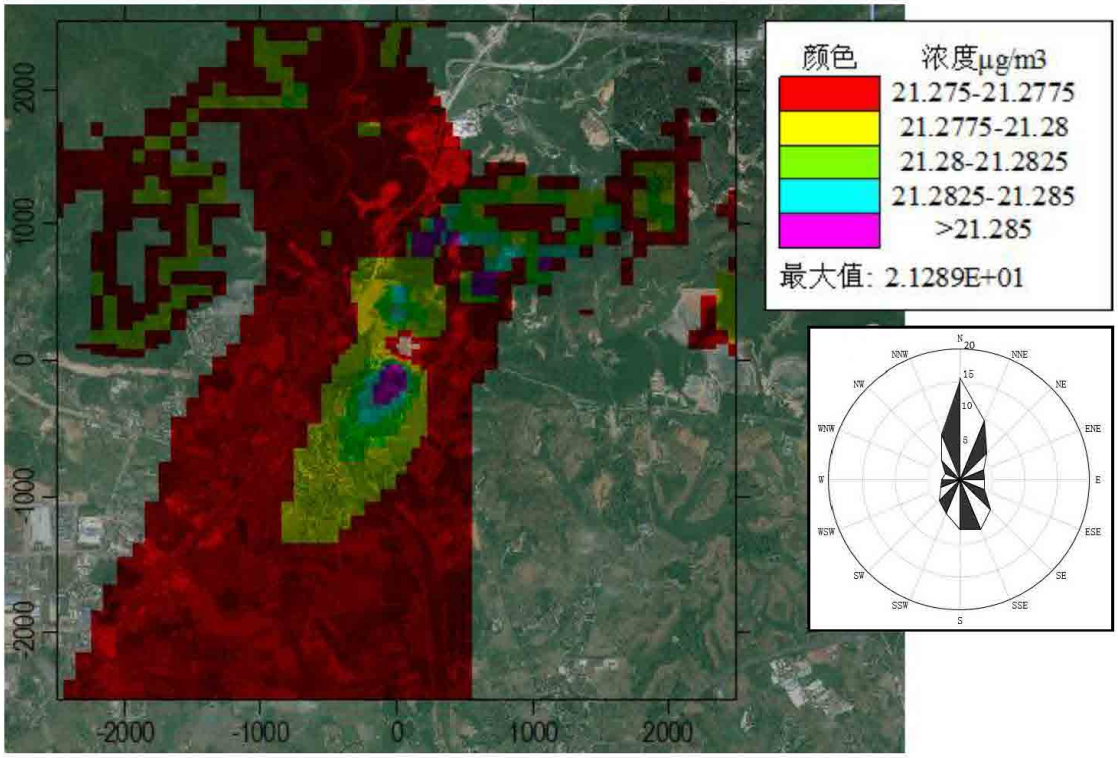


图 5.4-44 正常工况下 $PM_{2.5}$ 年平均贡献值叠加背景值后网格图

5.4.2 预测小结

（1）本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O_3，本项目无 O_3 排放；

（2）本项目新增污染源的污染物 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

（3）本项目新增污染源的污染物 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、铅正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%；

（4）本项目新增污染源的污染物叠加在建拟建项目污染源和现状浓度后，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP 叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

5.4.3 大气污染物核算表

大气污染物排放核算见下表。

表 5.4-11 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2.28	0.16	0.774
2		铅及其化合物	0.00003	0.0000023	0.000011
一般排放口合计		颗粒物			0.774
		铅及其化合物			0.000011
全厂有组织排放总计					
全厂有组织排放总计		颗粒物			0.774
		铅及其化合物			0.000011

表 5.4-36 大气污染物无组织排放核算表

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		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	厂房B无组织	生产	颗粒物	加强车间通风	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	1.0	1.164
2			铅及其化合物			0.006	0.000004
3	厂房B无组织		颗粒物	加强车间通风		1.0	3.228
4			铅及其化合物			0.006	0.000048
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			4.392	
			铅及其化合物			0.000052	

表 5.4-37 大气污染物总排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	5.166
2	铅及其化合物	0.000063

表 5.4-38 大气污染物非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障，处理效率下降至0	颗粒物	229.15	16.04	0.5	1	停止生产，对损坏废气处理设备进行修理
			铅及其化合物	0.0032	0.00023			

5.4.4 大气防护距离

本项目厂界外主要污染物的短期贡献浓度低于环境质量短期浓度标准值，因此，本项目不需设置大气防护距离。

5.4.5 大气污染物总量控制建议指标

本项目不需申请大气污染物排放总量控制指标。

5.5 建设项目大气环境影响评价自查表

表 5.5-1 建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☑</td><td colspan="2">二级☐</td><td colspan="2">三级☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km☐</td><td colspan="2">边长 5～50km☐</td><td colspan="2">边长=5 km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="3">≥ 2000t/a☐</td><td colspan="3">500～2000t/a☐</td><td>＜500 t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物 (PM_{10}、$PM_{2.5}$)
其他污染物 (TSP、铅及其化合物)</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$☐
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准 ☐</td><td colspan="2">附录 D ☐</td><td>其他标准 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区☐</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区☐</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2024）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☑</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☐</td><td colspan="4">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源 ☑
现有污染源 ☑</td><td colspan="2">拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td>区域污染源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD ☑</td><td>ADMS ☐</td><td>AUSTAL2000 ☐</td><td>EDMS/AEDT ☐</td><td>CALPUFF ☐</td><td>网格模型☐</td><td>其他 ☐</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km☐</td><td colspan="3">边长 5～50km ☐</td><td colspan="2">边长 = 5 km ☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子有 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、铅及其化合物)</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$ ☐
不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100% ☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100% ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%☐</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大标率＞10% ☐</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大标率＞30% ☐</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（1）h</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率≤100% ☑</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率＞100% ☐</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">达标 ☐</td><td colspan="4">不达标 ☑</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">k≤-20% ☐</td><td colspan="4">k＞-20% ☐</td></tr>
<tr><td>环境监测</td><td>污染源监测</td><td colspan="4">监测因子：（颗粒物、铅及其化合</td><td colspan="2">有组织废气监测 ☑</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目			
计划		物）	无组织废气监测 ☑		
	环境质量监测	监测因子：（TSP）	监测点位数（1）	无监测☐	
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m			
	污染源年排放量（t/a）	SO_2：（ ）	NOx：（ ）	颗粒物：（ ）	VOC：（ ）
注：“☐”为勾选项 ，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

综上所述，本项目大气环境评价工作等级为一级，项目位于不达标区，正常排放下各污染源下风向最大落地浓度较小，建设单位需采取防范措施，项目无大气环境防护距离，建设项目大气环境影响可接受。

6 污染物防治措施评价

6.1 废气污染防治措施

项目熔化烟尘收集后经“旋风除尘+高温布袋除尘”处理达标后引至排气筒DA001排放。

6.2 废气治理措施可行性分析

6.2.1 技术可行性分析

6.2.1.1 处理工艺比选

本项目熔化烟尘废气主要特点为高温、可能含火星、粗细粉尘共存，常见的治理工艺比选如下：

表 6.2-1 烟尘废气常用治理工艺的比较

序号	工艺	原理	优点	缺点	适用范围
1	单一旋风除尘	含尘气流以切线方向高速进入筒体形成外旋流，颗粒在离心力作用下被甩向器壁，沿壁面落入灰斗；净化内旋流由中心排气管排出。	结构简单，无运动部件，制造和维护成本极低；可处理极高温度烟气（>500℃），完全不怕火星；干法回收粉尘，无二次污水。	对<5μm 微细粉尘去除效率极低，通常仅 60%~90%；排放浓度一般偏高，无法满足现行严格排放标准；处理风量波动时效率急剧下降。	仅适用于排放要求不高的粗除尘，或作为高效除尘器的预处理单元，难以独立担当达标排放的终端治理。
2	单一高温布袋除尘	含尘烟气直接进入袋室，依靠纤维滤料层的拦截、惯性、扩散和静电等综合效应过滤捕集粉尘。	系统流程短，设备数量少；对微细粉尘去除效率高，排放浓度低；可处理温度匹配的高温烟气（如 PPS 滤料 190℃、玻纤覆膜 260℃）；运行稳定，不受烟气物性波动影响；占地小、干法处理无废水	高温粗颗粒及火星直接冲击滤袋，极易烧袋、磨损，导致频繁停炉换袋，运行成本极高；不适用于高浓度、含火星烟气；设备阻力较大。	适用于不含火星、入口浓度较低<1000mg/m³）的高温洁净烟气，不能处理含火星或粗尘浓度高的工况。
3	旋风除尘+高温布袋除尘	利用旋风离心力预分离粗颗粒及火星，烟气减量降温后，再用耐高温滤料通过筛滤、碰	旋风可去除大部分粗尘及火星，有效保护布袋；布袋对微细粉尘捕集效率高达 99.5%以上，	系统总阻力较高，风机能耗较大；滤袋需定期更换。	适用于高温、高浓度、含火星、排放限值严苛的工业炉窑烟气。

序号	工艺	原理	优点	缺点	适用范围
		撞、扩散等作用对微细粉尘精细过滤。	排放浓度低；不产废水，干灰便于回收；系统可靠，耐温滤料完全适应200℃以上工况。		
4	干式静电除尘	高压直流电场电离气体使粉尘荷电，在电场力下向集尘极移动并沉积，通过振打清灰回收干粉尘。	本体阻力小，运行风机能耗低；特殊设计下可处理400℃以下高温烟气；适合特大风量，运行维护量相对较小。	对粉尘比电阻极其敏感，比电阻过高或过低均导致效率骤降，易发生反电晕；一次性投资高，占地大；除尘效率受工况波动影响大，对超细粉尘捕集稳定性不如布袋。	适用于烟气温度较高（<400℃）、比电阻适中、工况稳定的大风量场合。
5	湿式洗涤除尘	烟气与洗涤液在文丘里或喷淋塔内强烈接触，尘粒被液滴捕获凝聚后随水排出，净气经除雾后排放。	可同时去除部分可溶性气态污染物（如 SO_2、HCl等）；能急速降温，处理极高温度及易燃易爆粉尘；无烧袋风险。	产生废水，需二次处理；设备易腐蚀、结垢，冬季需防冻；系统阻力高，能耗大，尾气须设高效除雾器防“白烟”。	适用于含黏性、易燃易爆粉尘或需同时脱除大量酸性气体的特殊场合

结合项目的实际情况，综合考虑本项目烟尘废气特征、处理效果和经济可行性，选择“旋风除尘+高温布袋除尘”工艺处理熔化烟尘。

6.2.1.2 工作原理

本次采用“旋风除尘+高温布袋除尘”二级除尘工艺，两级设备功能互补，规避单一除尘工艺缺陷：

（1）旋风除尘器：由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，其除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率最高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 5μm 以上的粒子，它属于中效除尘器，且可用于高温烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器，多应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘。

它的主要优点是对大颗粒尘粒（>5μm）的去除效率较高，可捕集大颗粒火星，预防火星进入布袋除尘器，保护和延长布袋使用寿命，降低运行费用。

（2）高温布袋除尘器：除尘器或除尘设备就是把粉尘从烟气中分离出来的设备。而布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截，布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，是一种高效的除尘器，处理效率为 99%~99.9%。

项目烟尘废气经旋风预处理后的降低了温度和含尘负荷，布袋除尘器选用 PPS/PTFE 等高温专用滤料，适配项目熔化烟尘常规排气温度（一般不超过 150℃）。通过滤料筛分、惯性碰撞、静电吸附多重机理，捕集 0.1μm 以上微细烟尘，配套脉冲在线清灰系统，定时吹扫滤料表面积灰，避免滤料堵塞导致系统阻力上升，保障长期稳定除尘。

6.2.1.3 工艺可行性

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 A.1 废气防治可行技术参考表和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表 A.1 废气可行技术参考表，本项目废气治理设施技术可行性分析详见下表。

表 6.2-2 可行技术对照表

污染源名称	污染源设备	主要污染物	可行技术	参照依据	本项目采用技术	是否为所列可行技术
熔化	熔炉	颗粒物、铅及其化合物	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 30mg/m³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%	《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 A.1 废气防治可行技术参考表	设置包围型集气罩，连接“旋风除尘+高温布袋除尘”装置	是
			袋式除尘；静电除尘；电袋复合除尘	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表 A.1		是

污染源名称	污染源设备	主要污染物	可行技术	参照依据	本项目采用技术	是否为所列可行技术
				废气可行技术参考表		

综上，本项目熔化废气采用的废气治理措施为可行技术。

6.2.2 达标可行性分析

根据污染源强核算结果可知：

本项目排气筒 DA001 有组织排放的颗粒物（排放浓度 2.28mg/m^3）可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中金属熔化炉二级标准与《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的较严值要求；铅及其化合物（排放浓度 0.00003mg/m^3）可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中其他炉窑二级标准。

厨房油烟（排放浓度 1.97mg/m^3）排放可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度限值。

厂区内无组织排放颗粒物可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 的标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内无组织排放限值要求的较严值。

厂界无组织排放颗粒物、铅及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

综上，项目各项废气污染物均可达标排放。

6.3 运营期监测计划

6.3.1 监测机构

建设单位应委托具有相关资质的单位进行监测，定期对排污点进行全面监测。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中要求，污染源监测和环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监

测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。综上所述，项目建成投入运营后常规环境监测内容包括废气；监测方式为取样监测；本项目委托监测由具备相应资质的第三方专业检测机构完成。

6.3.2 例行环境监测计划

按照相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的进出采样口和采样监测平台。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。另需根据废气污染物无组织排放情况在厂区内、厂界设置采样点。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）要求，有关废气污染源监测计划及记录信息表见表6.3-1；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“9.3.1 筛选按5.3.2要求计算的项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$的其他污染物作为环境质量监测因子”，监测计划见表6.3-2。

表 6.3-1 项目运营期废气污染源监测计划一览表

污染源类型	排放口编号	工序	排放标准			监测要求		
			名称	速率限值 kg/h	浓度限值 mg/m³	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	熔化	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中金属熔化炉二级标准与《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的较严值	/	30	DA001	颗粒物	1 次/年
			《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中其他炉窑二级标准	/	0.10		铅及其化合物	1 次/年
无组织	厂区内		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 的标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内无组织排放限值的较严值	/	5	厂房 B、厂房 C 外	颗粒物	1 次/年
	厂界		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	/	1.0	上、下风向	颗粒物	1 次/半年
				/	0.006		铅及其化合物	1 次/年

表 6.3-2 项目运营期环境质量监测计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
环境空气	TSP	主导风向下风向敏感点（新基里村）	1 次/年，每次连续监测 7 天	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准



图 6.3-1 项目运营期环境空气质量监测点位图

6.4 建设单位环境保护信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令 第 31 号）第九条中的内容，即公开下列信息：

1、基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

2、排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3、防治污染设施的建设和运行情况；

4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

7 大气环境影响评价结论

1、本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O_3，本项目无 O_3 排放；

2、本项目新增污染源的污染物 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

3、本项目新增污染源的污染物 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、铅正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%；

4、本项目新增污染源的污染物叠加在建拟建项目污染源和现状浓度后，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP 叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。