

广州众山功能材料有限公司年产 1000 吨
卷带复合材料生产线新建项目

环境影响报告书

3
编制

2014.11

质量控制记录表

项目名称	建项目
文件类型	kj
编制主持/	
初审（校核 意见	毛化和
审核意见	励引入
审定意见	

打印编号: 1764237810000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	503wkj	
建设项目名称	广州众山功能材料有限公司年产1000吨卷带复合材料生产线新建项目.	
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造	
环境影响评价文件类型		
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）		
统一社会信用代码		
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）		
统一社会信用代码		
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格	
梁绮雯	035202405	
2 主要编制人员		
姓名	主要编	
梁绮雯	总论、工程概况及影响经济损益分析、划、	
梁炳杰	概述、工程概况及影响预测与评价、环境性论证、环境	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

（统

诺：

理办

（属

信用

限公

环境

涉及

梁绮

03520

主 要

BH044

（依

本单

（表

价失



建设单位责任声明

我单位 广州众山功能材料有限公司（统一社会信用代码 91440118MADD09QA4C）郑重声明：

一、我单位对广州众山功能材料有限公司年产 1000 吨卷带复合材料生产线新建项目环境影响报告书（项目编号：503wkj，以下简称“报告书”）承担主体责任，并对报告书内容和结论负责。

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

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

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

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同

门日常监督检

编制验收报告

编制单位责任声明

我单位广州中诚嘉誉环境技术服务有限公司（统一社会信用代码91441802MA53YTRM5J）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州众山功能材料有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州众山功能材料有限公司年产 1000 吨卷带复合材料生产线新建项目环境影响影响报告书（项目编号：503wkj，以下简称“报告书”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

法定



编号: S2112019073

统一社会信用代码

91440101MA5AWX1

名称
类型
法定代表人
经营范围

2025 04 11

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Env

和社
表明
取得

仅限用于

中华人民共和国
中 人

工作



202512016268649212

广东省社会保险个人参保证明

该

202

备
本行保会社

--

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环评工作过程	2
1.3 分析判定相关环保政策	4
1.4 关注的主要环境问题	34
1.5 环境影响主要结论	34
2 总论	35
2.1 评价依据	35
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	38
2.3 环境功能区划及评价标准	40
2.4 评价等级与评价范围	60
2.5 主要环境保护目标	73
3 工程概况及工程分析	81
3.1 项目概况	81
3.2 原辅材料及生产设备	92
3.3 生产工艺流程及产污环节	100
3.4 物料平衡、水平衡及 VOCs 平衡	117
3.5 施工期污染源分析	121
3.6 运营期污染源分析	122
3.7 拟采取的污染防治措施概况	179
3.8 营运期污染源汇总	181
4 环境现状调查与评价	183
4.1 自然环境概况	183
4.2 环境质量现状调查与评价	185
4.3 区域污染源调查	209
5 环境影响预测与评价	217
5.1 施工期环境影响分析	217
5.2 运营期环境影响分析	217

5.3 环境风险评价	409
6 环境保护措施及其可行性论证	444
6.1 废水污染防治措施及技术可行性	444
6.2 地下水 and 土壤污染防治措施分析	451
6.3 废气污染防治措施及技术可行性	455
6.4 噪声污染防治措施分析	467
6.5 固体废物污染防治措施分析	467
7 环境影响经济损益分析	470
7.1 环保费用估算	470
7.2 环境经济损益分析	470
7.3 小结	472
8 环境管理与监测计划	473
8.1 环境管理	473
8.2 排污口规范化	475
8.3 污染物排放清单及污染物排放管理要求	478
8.4 环境监测计划	488
8.5 项目与排污许可制衔接	493
9 评价结论	495
9.1 项目概况	495
9.2 环境质量现状评价结论	495
9.3 施工期环境影响评价结论	496
9.4 运营期环境影响评价结论	496
9.5 项目选址可行性分析	500
9.6 相关环保政策和规划相符性分析	500
9.7 环境影响经济损益分析	501
9.8 公众参与及结论	501
9.9 综合结论	501

1 概述

1.1 项目由来

广州众山功能材料有限公司成立于 2024 年，位于广州市增城区宁西街道香山大道 38 号 5 号楼（中心地理坐标：东经 113° 37'31.084"，北纬 23° 10'47.913"），总占地面积 18070.73m²，总建筑面积为 20687.08m²，主要从事复合卷带和 AlSiC 散热基板的生产，年产复合卷带 1000 吨、AlSiC 散热基板 20 万 PCS，其中，复合卷带包含钢铜复合卷带 365 吨/年，铜铝复合卷带 385 吨/年，钛铝复合卷带 200 吨/年，铝基碳化硅卷带 50 吨/年。

本项目复合卷带的生产工艺主要为对外购的钢、铜、铝、钛和铝基碳化硅等金属基材进行轧制、退火、清洗、抗氧化、切割分条等加工，加工成品属于有色金属合金成品，主要用于 3C 电子材料制造，其中，外购的钢、铜、铝、钛金属基材会先进行复合冷轧后形成金属合金，然后再进行冷轧、退火、清洗、抗氧化、切割分条等加工，属于合金制造行业；而铝基碳化硅基材则是直接进行冷轧、退火、清洗、抗氧化、切割分条等加工，属于结构性金属制品制造行业；而且，项目生产过程使用的钢材量极少，占总金属材料用量的 7%，并不涉及热熔、冶炼、电解等加工，仅为通过复合冷轧设备将两种异种金属进行初步复合，然后再通过退火加强两种异种金属的界面结合强度后续再进行冷轧加工，减少复合材料厚度，结合广东省生态环境厅的回复，项目不属于炼钢炼铁等长流程或短流程钢铁加工行业。因此，本项目不属于钢铁行业类别，属于有色金属合金制造行业类别和结构性金属制品制造行业类别。此外，项目退火炉需要配套一套氨分解设备辅助生产，即氨分解设备通过分解反应分解生成氮气和氢气，提供给退火炉用作保护气体和抗氧化气体，该配套设施涉及化学反应，产生用于本项目生产所需的氮气和氢气属于基础化学原料产品，因此，项目也涉及基础化学原料制造的行业类别。

本项目 AlSiC 散热基板的生产工艺主要对外购的铝锭、SiC 粉末进行冷压烧结、浸渗脱模、抛光和机加工等加工，加工过程主要将铝锭和 SiC 粉末等材料加热熔铸成金属材料，该过程涉及加热铸造，但并不涉及金属冶炼，因此，项目属于铸造及其他金属制品制造行业类别。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起施行）和《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 10 月 1 日施行）等规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目外属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业”中“64、常用有色金属冶炼 321；贵金属冶炼 322；稀有稀土金属冶炼 323；有色金属合金制造 324”一报告表：其他；“三十、金属制品业”中“66、结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338”一报告表：其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；“三十、金属制品业”中“68、铸造及其他金属制品制造 339”一报告表：其他（仅分割、焊接、组装的除外）；“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”一报告书：全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中的第四条“建设单位应当严格按照本名录确定建设项目环境影响评价类别，不得擅自改变环境影响评价类别。建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。建设内容不涉及主体工程的改建、扩建项目，其环境影响评价类别按照改建、扩建的工程内容确定。”，本项目应当编制环境影响报告书。

2025 年 8 月，广州众山功能材料有限公司委托广州中诚嘉誉环境技术服务有限公司承担了“广州众山功能材料有限公司年产 1000 吨卷带复合材料生产线新建项目环境影响报告书”的编制工作。接受委托后，评价单位立即成立了包括水环境、环境空气、声环境等专业技术人员参加的环评项目课题组，并组织有关技术人员到现场及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，按照相关法律法规和技术导则的要求，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告书。

1.2 环评工作过程

本项目的环境影响评价工作过程：2025 年 8 月接受广州众山功能材料有限公司的委托，编制《广州众山功能材料有限公司年产 1000 吨卷带复合材料生产线新建项目环境影响报告书》。该项目的环境影响评价工作过程分为三个阶段。

（1）第一阶段工作内容：环境影响评价单位接受委托后，成立了环评课题组，研

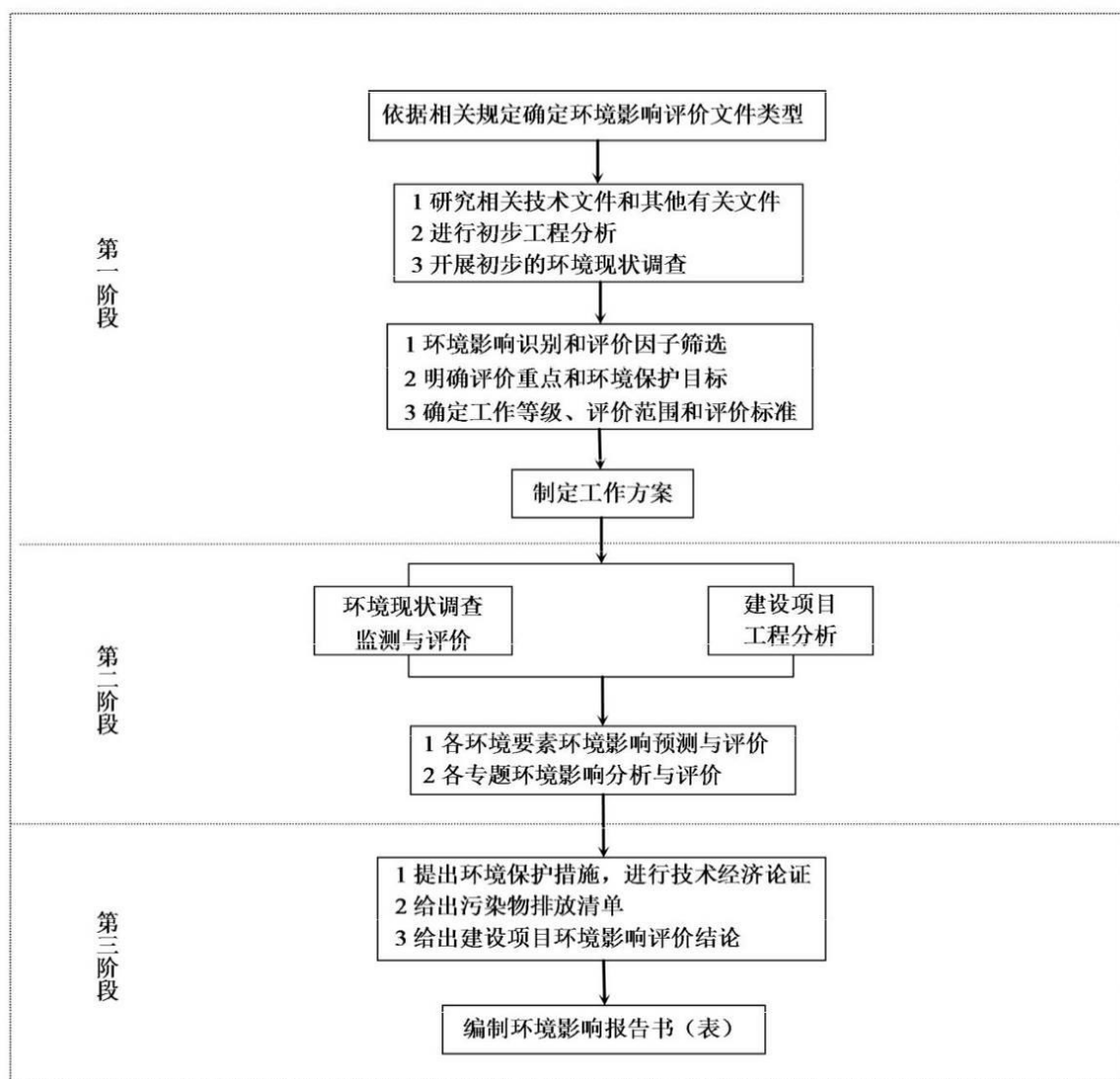
究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件；根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目需要编制环境影响评价报告。

环评单位与项目业主联系，收集并研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文。并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定环境因子的各项评价等级和评价标准。制定该项目环境影响评价的工作方案。

（2）第二阶段工作内容组织相关环评专业人员对建设项目所在地进行评价范围内的环境现状调查。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据各环境要素的具体情况结合项目的工程分析情况，进行各环境要素环境影响预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

（3）第三阶段工作内容根据环境影响预测情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，给出污染源排放清单，给出建设项目环境可行性的评价结论。

项目环境影响评价工作程序如下：



图

1.2-1 建设项目环境影响评价工作流程图

1.3 分析判定相关环保政策

1.3.1 与园区准入条件相符性分析

根据《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划通告附图》（增府复[2015]6号，详见图 1.3-1），本项目位于规划内部中的 M1 一类工业用地，因此本项目位于广州东部（增城）汽车产业基地内，且与所在区域土地利用规划相符。

2006 年，广州东部（增城）汽车产业基地委托完成了《广州东部（增城）汽车产业基地总体规划》，并于同年获得审批，审批文件名称及文号为《关于广州东部（增城）汽车产业基地总体规划的批复》（增府复[2006]3 号）。

2009 年，广州东部（增城）汽车产业基地委托完成了《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》，并于同年获得审批，审批文件名称及文号为《关于广州东

部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》（穗环管〔2009〕189号）。

2018年，广州东部（增城）汽车产业基地委托完成了《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》，并于同年获得备案复函，审批文件名称及文号为《广州市环境保护局关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书审查情况的复函》（穗环函〔2018〕92号）。

根据上述文件，本项目与产业基地准入条件相符性一览表详见下表：

表 1.3-2 本项目与产业园准入条件相符性分析一览表

《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》准入条件	《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》调整后准入条件	相符性分析	相符性
一、优先和鼓励引入行业			
①国内外先进整车生产企业；②零部件生产；③新型整车及核心零部件研发；④汽车物流配送、售货服务行业	新增：⑥半导体、照明；⑦新能源、新材料；⑧电子信息产业、软件和信息服务、物联网、高端装备制造。	本项目主要从事复合卷带和AlSiC散热基板的生产，属于零部件和车辆制造企业的原料供应衍生行业，因此，本项目符合园区产业规划	符合
二、限制和禁止引进的项目和行业			
①不符合基地产业定位、污染排放较大的行业。	①不符合基地产业定位、不符合环保要求、清洁生产水平较低的企业；限制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目；禁止新建生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的；禁止稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的；开采和冶炼放射性矿产的。	本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，符合基地产业定位，符合环保要求，不属于禁止和限制的项目和行业。	符合
②高水耗、高物耗、高能耗的项目，水的重复利用率低于80%的项目。	②对“两高一剩”（高耗能、高污染、产能严重过剩）等行业要实行更高的加价标准，加快淘汰落后产能，减少污水排放。不符合产业政策的“两高一剩”的项目，水的重复利用率低于80%的项目。	本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，不属于“两高一剩”行业，而且，项目水重复利用率可达到95.96%，因此项目不在该禁止内容范围。	符合
③废水含难降解的有机物、“三致”污染物，且废水	③废水含难降解的有机物、“三致”污染物，且废水经预处理达不到污	本项目外排废水为生活污水、生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗	符合

经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目。	水处理厂接管标准的项目。	机废水），不含重金属污染物和难降解的有机物、“三致”污染物，生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，可以达到污水处理厂接管标准；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理后可以达到污水处理厂接管标准。	
④工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目。	④工艺废气中含有目前治理技术无法有效处理的有毒有害物质的。	项目废气主要为非甲烷总烃、油雾、氨、臭气浓度和颗粒物，其中，非甲烷总烃、臭气浓度废气经收集后采用“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”处理达标后引高排放；油雾经收集后采用“油雾净化器”处理达标后引高排放；颗粒物经收集后采用“水喷淋装置”和“布袋除尘器”处理达标后引高排放；氨分解过程中未完全分解的残留氨气会与氢气、氮气一同引至退火炉、连续固溶热处理线中高温分解后少量以无组织形式排放。因此项目不涉及“工艺废气中含有目前治理技术无法有效处理的有毒有害物质的”。	符合
⑤永和污水处理厂系统工程运营后引入，废水经预处理达不到接入市政管网相关行业与国家标准的項目。	⑤永和污水处理厂系统工程运营后引入，废水经预处理达不到接入市政管网相关行业与国家标准的項目。	本项目的生产废水经预处理可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后依托广州墨力技术有限公司污水处理站污水排放口入永和污水处理厂。	符合
⑥永和污水处理厂系统工程运营前引入，要求项目设污水处理回用设施，废水达到零排放，并设事故池。	⑥永和污水处理厂无法接纳其排放的废水。	本项目生活废水经过三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，均不属于永和污水厂无法接纳排放的废水。	符合
⑦采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相	⑦采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规	本项目不属于落后生产工艺或生产设备。	符合

关产业政策、达不到规模经济的项目。	模经济的项目。		
-------------------	---------	--	--

根据上表，本项目不属于限制和禁止引进的项目和行业，因此，本项目符合《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》（批复单位：原广州市环境保护局，批复文号：穗环函〔2018〕92号）提出的准入条件。

广州东部(增城)汽车产业基地控制性详细规划修编批后通告附图

审批单位：广州市人民政府

批准时间：2025年2月14日

批准文号：穗府增开规划资源审〔2025〕2号

用地位置：

项目位于增城区宁西街道，北至南香山、南接荔新公路、东至沙宁路、西接新新公路，涉及GZZC0701、GZZC0702、GZZC0703、GZZC0704、GZZC0705、GZZC0706、GZZC0707、GZZC0708、GZZC0709、GZZC0710详细规划单元，总用地面积2538.76公顷。

批准内容：

1. 规划居住人口：规划范围内规划人口为16.94万人。

2. 用地布局：规划范围内建设用地面积为2354.78公顷，其中城市建设用地面积为2205.70公顷，以工业用地、道路与交通设施用地、居住用地、公共管理与公共服务用地、绿地与广场用地和商业服务业设施用地为主。

3. 道路交通：规划形成“六横五纵”的主干路网结构。“六横”包括永宁大道、创业大道、创强路、创誉路、创新大道和荔新公路；“五纵”包括新新公路、新科路-新河路、香山大道、新和路和沙宁路。

4. 开发强度：规划范围内总建筑面积约4945.79万平方米。

①中小学用地、公共服务设施、市政基础设施用地、村庄建设用地原则控制在2.0以下；工业用地、商业商务用地和居住用地原则控制在4.0以下；

②工业用地按《广州市提高工业用地利用效率设施办法》等文件相关要求确定规划指标。

5. 公共服务设施：规划范围内公共设施408处，主要包括公共管理设施、市政公用设施、道路交通设施。

6. 绿地系统：本次规划绿地与广场用地总面积为260.70公顷，其中公园绿地为121.94公顷。

附图：

查询地址：

<http://ghzyj.gz.gov.cn/>

<http://www.zc.gov.cn/>

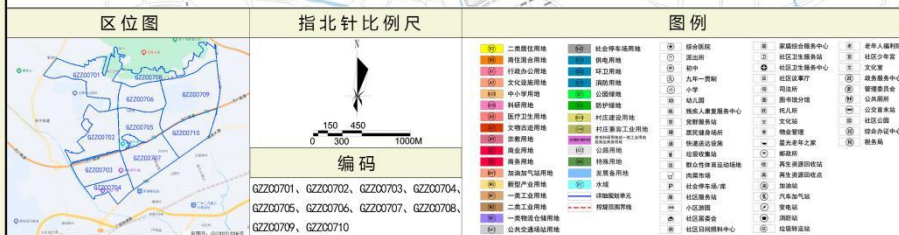
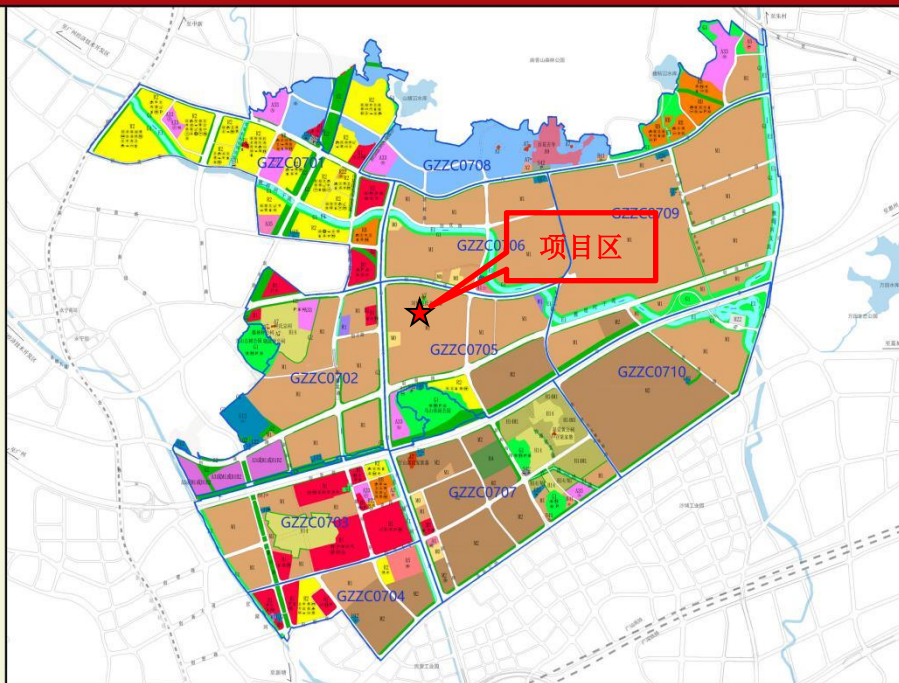


图 1.3-1 广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划通告附图

1.3.2产业政策相符性分析

本项目主要从事复合卷带和 AlSiC 散热基板的生产。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其第 1 号修改单，本项目行业分类为：C3240 有色金属合金制造、C3311 金属结构制造、C3399 其他未列明金属制品制造、C2619 其他基础化学原料制造。

根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日），本项目属于目录中的第一类鼓励类的九、有色金属的 4、新材料中所属的鼓励类，不属于限制类和淘汰类。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于禁止准入事项和许可准入事项。根据《市场准入负面清单》的说明附件，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

综上，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

1.3.3项目占地情况与土地利用规划相符性分析

本项目位于广州市增城区宁西街道香山大道 38 号 5 号楼，厂房位于广州珠江钢琴集团股份有限公司内部，为租用广州珠江钢琴集团股份有限公司 5 号楼厂房的东侧厂房区域。根据《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划通告附图》（增府复[2015]6 号，详见图 1.3-1），本项目位于规划内部中的 M1 一类工业用地；根据《广州市国土空间总体规划（2021-2035）》中的市域三条控制线图（见图 1.3-2）可知，本项目选址不属于耕地和永久基本农田、陆域生态保护红线、海域生态保护红线，属于城镇开发边界，建设单位将其作为复合卷带的生产厂房，符合用地性质，因此符合土地利用规划的要求，选址合理。

广州市国土空间总体规划（2021-2035年）

市域三条控制线图

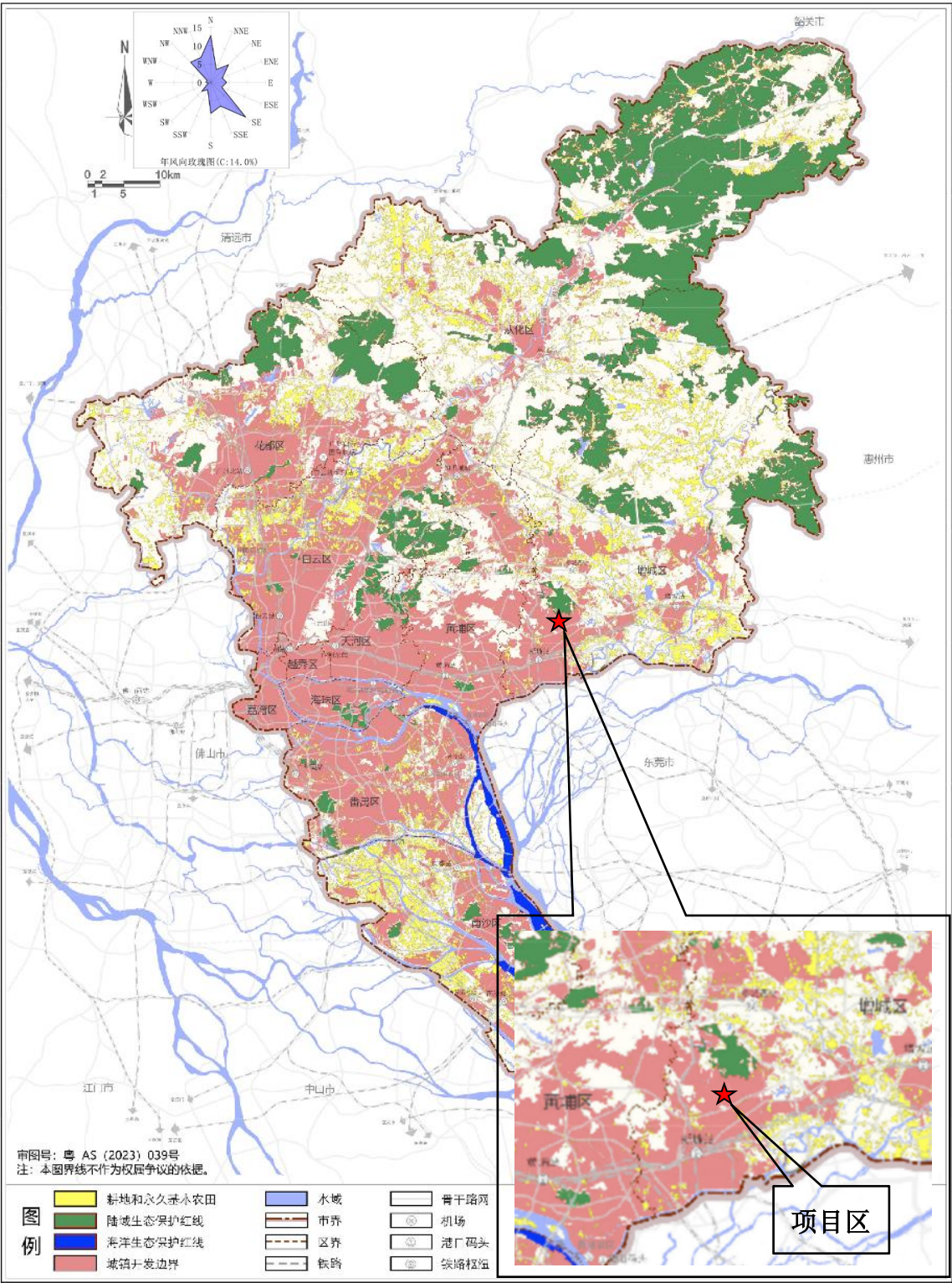


图 1.3-2 广州市国土空间总体规划（2021-2035）中市域三条控制线图

1.3.4与环保规划相符性分析

1.3.4.1 与“十四五”规划相符性分析

1、与《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，具体目标如下：

“推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区局部，新建化学制浆、电镀、印染、制革等项目入园集中管理。……建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。……珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。……强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。……深化工业炉窑和锅炉排放治理。……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9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。”

本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。项目不涉及冶炼、炼铁、炼钢等金属熔融类工艺的加工，生产中涉及加热的工序为退火工序，且退火炉使用电能，不产生燃料废气，项目废气主要为非甲烷总烃、油雾、氨、臭气浓度和颗粒物，其中，非甲烷总烃、臭气浓度废气经收集后采用“水喷淋+除湿器

+二级活性炭吸附”处理达标后引高排放；油雾经收集后采用“油雾净化器”处理达标后引高排放；颗粒物经收集后采用“水喷淋装置”和“布袋除尘器”处理达标后引高排放；氨分解过程中未完全分解的残留氨气会与氢气、氮气一同引至退火炉、连续固溶热处理线中高温分解后少量以无组织形式排放。项目使用的涉 VOCs 原辅材料为脱脂剂、抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂、甲酸，其中，甲酸虽然属于溶剂型原料，但其主要用于共晶炉的检测环节，甲酸在该环节中通过真空环境下加热，绝大部分甲酸会因高温分解，只有残留的少量甲酸随废气排放，即甲酸在使用过程中，并没有因其溶剂型原料的特性发生高挥发，所以，甲酸在本项目的生产过程中并不算入高挥发原料材料；根据建设单位提供的 MSDS 报告，脱脂剂属于水基型清洗剂，主要成分为异构醇聚氧乙烯醚 10%-20%，脂肪醇聚氧乙烯醚 10%-20%，聚乙二醇 5%，其 VOC 含量为 18g/L，小于 50g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 要求的水基型清洗剂 VOC 含量限值要求，且脱脂剂中不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯等成分，所以，脱脂剂可归为低 VOC 含量清洗剂；根据建设单位提供的 MSDS 报告，抗氧化剂（防锈剂）属于溶剂型清洗剂，主要成分为 D60 溶剂油：85%；石油磺酸钙：10%；进口添加剂：5%，密度为 0.8g/cm³，其 VOC 含量为 725g/L，小于 900g/L，可符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 要求的有机溶剂型清洗剂 VOC 含量限值要求，但其具有较高的挥发性；根据建设单位提供的 MSDS 报告，本项目使用的氮化硼脱模剂成分由二甲醚 40%、异丙醇 27%、氮化硼 27%、粘结剂 3%和其他 3%组成，其 VOCs 含量为 67%具有较高的挥发性。

结合上文，可判定项目使用的抗氧化剂（防锈剂）和氮化硼脱模剂属于高挥发性有机物，分别用于生产复合卷带类产品和 AISiC 散热基板产品，该类产品的最终去向均为用于电子 3C 产品的生产，由于电子 3C 产品均为精密型产品，对原料件的质量要求较高，不允许原料件存在裂痕、锈迹、霉斑，以防止影响电子 3C 产品的质量。由于项目抗氧化剂（防锈剂）的用途为复合卷带在进行抗氧化处理时需要在复合卷带表面形成保护层，提高复合卷带的防锈性，由于水基型抗氧化剂（防锈剂）的亲水性较高，且与水相溶，所以不具备防锈性能，该环节只能使用溶剂型抗氧化剂（防锈剂）进行，根据行业查询，现用于生产电子 3C 产品的复合卷带加工企业，其抗氧化环节使用的抗氧化剂均为溶剂型，所以，项目使用溶剂型抗氧化剂（防锈剂）用于生产具有不可替代性；氮

化硼脱模剂的用途为对铝合金熔融且压力浸渗后的较难脱离模具的 AlSiC 基板使用脱模剂辅助脱模，由于脱模过程是在模具高温的情况下进行，若使用水性脱模剂，会导致铝合金温度冷却过快，容易造成模具内材料的断裂或者部分区域产生裂痕，从而影响产品的质量，而且，水性脱模剂容易造成材料在降温过程中，可能会使材料表面受到潮性影响，影响材料防潮性能，使金属表面可能形成少量的锈迹或者霉斑，从而影响产品质量，所以，为保证产品的胡子良要求，该环节只能使用溶剂型的脱模剂继续拧，根据行业查询，现用于生产电子 3C 产品的散热基板加工企业，其脱模环节使用的脱模剂均为溶剂型，所以，项目使用溶剂型脱模剂用于生产具有不可替代性。通过筛选，本项目采用对环境影响较低的防锈剂和氮化硼脱模剂作为相应环节的生产原料。

因此，项目的建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）中的相关要求。

2、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析

根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

深化工业锅炉和炉窑排放治理。控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）煤炭使用量的监控，巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。继续扩大集中供热范围，推进热电联产重点工程。探索火电厂大气汞、铅排放控制研究和清单编制。

本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。

项目不涉及冶炼、炼铁、炼钢等金属熔融类工艺的加工，生产中涉及加热的工序为退火工序，且退火炉使用电能，不产生燃料废气，项目废气主要为非甲烷总烃、油雾、氨、臭气浓度和颗粒物，其中，非甲烷总烃、臭气浓度废气经收集后采用“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”处理达标后引高排放；油雾经收集后采用“油雾净化器”处理达标后引高排放；颗粒物经收集后采用“水喷淋装置”和“布袋除尘器”处理达标后引高排放；氨分解过程中未完全分解的残留氨气会与氢气、氮气一同引至退火炉、连续固溶热处理线中高温分解后少量以无组织形式排放。项目使用的涉 VOCs 原辅材料为脱脂剂、抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂、甲酸，其中，甲酸因为其生产用途，不算入高挥发原料材料；脱脂剂属于低 VOC 含量清洗剂；抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂虽然属于高挥发性有机物，但其在本项目及项目所属生产行业内均具有不可替代性，且项目通过市场筛选，已经采用对环境影响较低的防锈剂和氮化硼脱模剂作为相应环节的生产原料。

因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的要求。

3、与《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》（增府办〔2022〕15号）的相符性分析

根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：

（一）升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和

限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

结合增城区旧区改造，积极推进产业结构调整，以水泥、玻璃、造纸、钢铁、纺织、石化、有色金属等为重点行业，聚焦能耗、环保、质量、安全等，对照广州市印发的“十四五”能效对标指南，推进落后产业依法依规关停退出。推动产业向低资源消耗、清洁能源使用和低排放水平的绿色产业转型。

（二）高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》（穗府规〔2018〕6号），增城区行政区均划定为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。“十四五”期间，增城区继续落实高污染燃

料禁燃区的要求。加快在用的生物质成型燃料专用锅炉清洁能源改造，同时通过在线监测/监控系统，加强锅炉监管，杜绝废气超标。

（三）清洁能源使用和工业锅炉改造。加快能源结构调整，落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源。大力推动燃气热电联产工程建设，加快天然气推广利用。积极推广分布式光伏发电应用，鼓励生物质（生活垃圾资源化热电）发电项目建设。

“十三五”期间增城区已完成辖区内全部高污染工业锅炉的淘汰或清洁能源改造。同时工业窑炉已全部改用电能或天然气等清洁能源。“十四五”期间持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，逐步推进生物质锅炉清洁能源改造，2025年底前，增城区工业锅炉全部采用清洁能源，包括低含硫率柴油、天然气和电能，不再建设高能耗高污染工业锅炉。

（四）重点行业 VOCs 减排计划。根据国家和广东省、广州市有关 VOCs 污染控制要求，继续做好 VOCs 污染减排工作，实施重点行业 VOCs 减排计划。严格 VOCs 新增污染排放控制，继续实施建设项目 VOCs 排放两倍削减量替代。强化重点行业 and 关键因子的 VOCs 减排，重点推进增城区内化工、汽车涂装、包装印刷和油品储运销等重点行业的 VOCs 减排，重点加大活性强的芳香烃、烯烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组份减排。

推进固定源 VOCs 减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立 LDAR 管理制度和监督平台，确保 LDAR 实施工作实效。

推进汽车制造企业整车制造、零部件和配件等领域的 VOCs 减排，推广使用高固份、水性等低挥发涂料，配套先进紧凑型涂装工艺，提高有机废气的收集率和处理率。

完成重点行业挥发性有机物综合整治，继续强化省级、市级挥发性有机物排放重点监管企业的综合整治和监督管理，加强机动车维修行业挥发性有机物排放监督管理。

本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。项目不涉及冶炼、炼铁、炼钢等金属熔融类工艺的加工，生产中涉及加热的工序为退火工序，且退火炉使用电能，不产生燃料废气，项目废气主要为非甲烷总烃、油雾、氨、

臭气浓度和颗粒物，其中，非甲烷总烃、臭气浓度废气经收集后采用“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”处理达标后引高排放；油雾经收集后采用“油雾净化器”处理达标后引高排放；颗粒物经收集后采用“水喷淋装置”和“布袋除尘器”处理达标后引高排放；氨分解过程中未完全分解的残留氨气会与氢气、氮气一同引至退火炉、连续固溶热处理线中高温分解后少量以无组织形式排放。项目使用的涉 VOCs 原辅材料为脱脂剂、抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂、甲酸，其中，甲酸因为其生产用途，不算入高挥发原料材料；脱脂剂属于低 VOC 含量清洗剂；抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂虽然属于高挥发性有机物，但其在本项目及项目所属生产行业内均具有不可替代性，且项目通过市场筛选，已经采用对环境影响较低的防锈剂和氮化硼脱模剂作为相应环节的生产原料。

因此，本项目符合《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》（增府办〔2022〕15 号）的要求。

1.3.4.2 与省内环保政策相符性分析

1、与饮用水水源保护区规划相符性

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号），本项目不在饮用水水源保护区内，与东江北干流饮用水水源准保护区直线距离约 2176m，不会威胁到饮用水源保护区的用水安全。

2、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的《广州市生态环境空间管控图》，本项目不在生态保护空间管控区内（详见附图 12）。

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的《广州市大气环境空间管控区图》，本项目不在环境空气质量功能区一类区，本项目位于大气污染物重点控排区（详见附图 13）。本项目的废气经处理后达标排放，符合广州市城市环境总体规划的要求。

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的《广州市水环境空间管控区图》，本项目不在饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区。本项目位于水污染治理及风险防范重点区（详见附图 14），本项目实施雨污分流，项目间接冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至永和污水处理厂；生产废

水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口排放，引入市政污水管网外排至永和污水处理厂，符合广州市城市环境总体规划的要求。

综上所述，本项目的选址符合《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035 年）》的相关规定。

3、与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析

（1）根据《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》：“实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目；全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理，研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施；涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施；指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”

（2）根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》：“深入推进工业污染治理，提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制；深入推进地下水污染治理。加快完善“双源”（即集中式地下水型饮用水水源和重点污染源）清单，持续开展集中式地下水型饮用水水源补给区和涉重金属、化工等重点行业企业及集聚区周边地下水基础环境状况调查评估。”本项目建成后生产车间地面均进行水泥硬化，不会对地下水产生明显影响。

（3）根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》：“严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”

本项目使用的涉 VOCs 原辅材料为脱脂剂、抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂、

甲酸，其中，甲酸因为其生产用途，不算入高挥发原料材料；脱脂剂属于低 VOC 含量清洗剂；抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂虽然属于高挥发性有机物，但其在本项目及项目所属生产行业内均具有不可替代性。项目生产过程产生的非甲烷总烃大部分会设置区域密闭收集方式进行收集后，引入“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”处理达标后引高排放。

本项目不涉及重金属污染物排放，一般工业固废暂存于固废间，定期交由物资回收单位回收利用，危险废物暂存于危废间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。本项目根据《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，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，固废间和危废间均进行了防风、防雨、防渗漏等措施。

综上，本项目符合《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）中的相关政策要求。

4、与《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73 号）的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73 号）第二十七条提出：县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73 号）第二十八条提出：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73 号）第五十条提出：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

本项目不属于饮用水水源保护区范围。项目运营期间间接冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛

化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口排放，引入市政污水管网外排至永和污水处理厂。污水处理厂尾水经排入温涌，最后汇入东江北干流（东莞石龙-增城新塘），对纳污水体影响较小。

因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73号）对应的要求。

5、与《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公告（第20号））（2022年修正版）的符合性分析

表 1-3-3 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析一览表

政策要求	本项目	是否相符
第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目为新建项目，排放的废气主要为非甲烷总烃、油雾、氨、臭气浓度和颗粒物，其中，非甲烷总烃需要申请总量控制指标，项目已按规定进行非甲烷总烃总量控制指标的申请工作。	是
第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。	本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，项目不涉及冶炼、炼铁、炼钢等金属熔融类工艺的加工，也不属于高污染工业项目名录的项目，生产设备不涉及高污染工艺设备淘汰名录中的设备。	是
第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	项目不涉及燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 项目复合卷带生产过程会使用少量的钢材，占总金属材料用量的7%，不涉及冶炼、炼铁、炼钢等金属熔融类工艺的加工，或金属电解加工，仅为通过复合冷轧设备将两种异种金属进行初步复合，然后再通过退火加强两种异种金属的界面结合强度后续再进行冷轧加工，减少复合材料厚度，结合广东省生态环境厅的回复，项目不属于炼钢炼铁等长流程或短流程钢铁加工行业。因此，本项目不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等行业类别。	是
第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	项目生产均采用先进的污染防治措施降低污染物的排放，并可达到相应的国家和省级执行标准。	是

<p>第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。</p> <p>下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目抗氧化、刷洗、除灰、检验擦拭、压力浸渗脱模、清洗、机加工、检测等工序会产生有机废气。</p> <p>项目上述工序使用的脱脂剂属于低挥发性有机物，抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂虽然属于高挥发性有机物，但其具有不可替代性。各涉VOCs原料在非取用状态时对桶进行封口处理，保持密闭；采用密闭的桶进行物料转移。项目抗氧化、刷洗过程产生的非甲烷总烃大部分会通过设备产污工位所形成负压密闭区域进行区域整室换气的收集方式进行收集后，然后引入“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”处理达标后引高排放；和“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放。</p> <p>项目使用的污染防治措施均属于先进可行技术。</p>	是
<p>第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。</p> <p>其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>项目会按照要求建设相应的台账，保存期限不少于5年。</p>	是
<p>第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。</p> <p>石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。</p>	<p>项目会按照相应的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏。</p> <p>项目生产装置系统在维修、检修过程中，会将设挥发性有机物的物料从各个槽体内引回至包装容器中暂存，对该过程可能产生的挥发性有机物进行控制。</p>	是
<p>第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。</p> <p>产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。</p>	<p>项目的退火（氨分解设备）、抗氧化、刷洗、除灰、湿式毛化、表面砂光、脱模、清洗、机加工、检测等过程会产生恶臭污染物，但项目均设有相应的防治措施进行控制，项目外排的恶臭污染物量极小，而且，项目距离最近的敏感点为项目南侧443m的马山宿舍，距离项目较远，即项目产生的恶臭污染物对周边环境及敏感点的影响较低。</p>	是

根据上表，本项目符合《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公告（第20号））（2022年修正版）的要求。

6、与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）的符合性分析

表 1-3-4 与《广东省空气质量持续改善行动方案》的相符性分析一览表

政策要求	本项目	是否相符
<p>1、严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（广州市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NOx等量替代。</p> <p>2、升级改造现有产能。推动减污降碳协同增效，加快工业领域全流程绿色发展。以钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，对能耗、环保、安全、质量、技术达不到标准以及淘汰类、限制类产能排查建档，逐年细化并落实产能淘汰任务。全面开展清洁生产审核和评价认证，以建材、化工、石化、有色、工业涂装、包装印刷等行业为重点，加快推进现代化工厂建设，实现行业绿色低碳发展。开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。</p> <p>3、整治提升传统产业集群。中小型传统制造企业集中的城市要结合数字化转型、节能减排、低效用地再开发等政策制定产业集群发展规划，严格项目审批。对现有存在突出问题的产业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。推进涉VOCs产业集群建设“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中再生中心等。</p> <p>4、推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。</p>	<p>本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，主要从事金属复合卷带和的AlSiC散热基板生产，不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目位于广州市增城区宁西街道香山大道38号5号楼，属于建设用，建设符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。</p> <p>根据后文核算分析，VOCs总量控制指标为0.44t/a，根据相关规定，该项目所需挥发性有机物总量指标须实行2倍削减替代，即所需的可替代指标为0.88t/a。</p> <p>项目抗氧化、刷洗过程产生的有机废气通过设备产污工位所形成负压密闭区域进行区域整室换气收集，并引至一套“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过15m高的排气筒DA006排放，处理效率可达80%以上，符合要求。不属于低温等离子、光催化、光氧化等淘汰技术。</p>	是
<p>1、发展清洁低碳能源。到2025年，非化石能源消费比重力争达到30%左右，电能占终端能源消费比重达40%左右。完善天然气管网运营机制，年用气量1000万立方米以上、靠近主干管道且具备直接下载条件的工商业用户可实施直供。新增天然气优先保障居民生活、工业锅炉和炉窑清洁能源替代以及运输车船使</p>	<p>本项目不涉及锅炉，且使用的能源为电能。</p>	是

<p>用。工业锅炉和炉窑“煤改气”要在落实供气合同的条件下有序推进。</p> <p>2、合理控制煤炭消费量。推进现有煤电机组节能降耗。原则上不再新增自备燃煤机组，鼓励自备电厂转为公用电厂。珠三角地区逐步扩大Ⅲ类（严格）高污染燃料禁燃区范围，粤东粤西粤北地区Ⅲ类禁燃区扩大到县级及以上城市建成区。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。</p> <p>3、减工业用煤。在保证电力、热力供应等前提下，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）、未完成超低排放改造的燃煤锅炉、未完成超低排放改造的燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合。珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉；粤东粤西粤北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到2025年，基本淘汰县级及以上城市建成区内35蒸吨/小时以下燃煤锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。</p> <p>4、重点区域新、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。推动全省玻璃、铝压延、钢压延行业清洁能源替代。逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。</p>		
<p>1、有序开展重点行业超低排放改造。到2025年，全省钢铁企业基本完成超低排放改造，可视超低排放改造完成情况实行粗钢产量调控。推动现有水泥熟料生产企业（不含矿山）和独立粉磨站等实施超低排放改造，对于达到超低排放改造要求的企业实施减少错峰生产时间等正向激励政策，新建（含搬迁）水泥熟料生产企业（不含矿山）和独立粉磨站等要按照超低排放要求建设。对达到国家超低排放改造要求，且符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》及其补充说明的A级和引领性企业条件的，经地级以上市评估后，可认定为环保绩效A级企业。</p> <p>2、推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。推动现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。</p> <p>3、全面实施低（无）VOCs含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs含量涂料推广使用力度。</p> <p>4、实施重点领域深度治理。开展挥发性有机液体储罐专项整治，鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。以珠三角地区石</p>	<p>本项目不涉及锅炉，且使用的能源为电能。本项目生产过程使用的原辅料主要为水基型清洗剂 and 抗氧化剂（防锈剂），其中，脱脂剂属于低挥发性有机物，抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂虽然属于高挥发性有机物，但其具有不可替代性。</p> <p>项目抗氧化、刷洗过程产生的有机废气通过设备产污工位所形成负压密闭区域进行区域整室换气收集，并引至一套“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过15m高的排气筒DA006排放，处理效率可达80%以上，符合要求。不属于低温等离子、光催化、光氧化等淘汰技术。</p>	<p>是</p>

<p>化基地以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地为重点，加快推进储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐使用全液面接触式浮盘或开展内浮顶罐废气收集治理，未落实上述要求的石化企业要制定整改计划，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。污水处理场（站）排放的高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）排放的有机废气要密闭收集处理。各地级以上市应定期开展企业泄漏检测与修复（LDAR）工作实施情况审核评估。到2024年，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳7市完成市级LDAR信息管理模块建设，并与省级LDAR综合管理等子系统联网。各地级以上市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。</p> <p>5、完善基于环境绩效的涉VOCs企业分级管控，定期动态更新分级管控清单。重点涉气企业逐步取消烟气和含VOCs废气旁路，因安全生产需要无法取消的，应安装在线监控系统及备用处置设施。按照国家和省相关要求组织实施低效失效VOCs治理设施排查整治。加强非正常工况废气排放控制。企业开停工、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。</p>	
--	--

7、与东江流域的政策相符性分析

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号），严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质

保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，主要从事复合卷带的生产，不属于上游严格控制项目及禁止项目。项目不涉及生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区，项目运营期间间接冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口排放，引入市政污水管网外排至永和污水处理厂。污水处理厂尾水最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），对周围水体影响不大。

因此，项目建设与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）要求相符，与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的要求相符。

8、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）中对“其他涉VOCs排放行业控制”的相关要求：

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替

代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）。

本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，主要从事复合卷带的生产。本项目使用的涉VOCs原辅材料为脱脂剂、抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂、甲酸，其中，甲酸因为其生产用途，不算入高挥发原料材料；脱脂剂属于低VOC含量清洗剂；抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂虽然属于高挥发性有机物，但其在本项目及项目所属生产行业内均具有不可替代性，且项目通过市场筛选，已经采用对环境影响较低的防锈剂和氮化硼脱模剂作为相应环节的生产原料。项目生产过程产生的非甲烷总烃大部分会设置区域密闭收集方式进行收集后，引入“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”处理达标后引高排放，对周围环境影响不大。

因此，项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）要求。

1.3.4.3 与《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022年版）>的通知》（粤发改能源函[2022]1363号）相符性分析

根据《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022年版）>的通知》（粤发改能源函[2022]1363号）所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。

本项目行业类别包括C3240有色金属合金制造、C3399其他未列明金属制品制造、C3311金属结构制造、C2619其他基础化学原料制造，不涉及管理目录中的两高产品或

工序，因此，本项目不属于两高行业项目。

表 1.3-5 广东省“两高”项目管理目录（2022 版）

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
1	煤电	电力、热力生产和供应业（44）	燃煤（煤矸石）发电（4411）	
			燃煤（煤矸石）热电联产（4412）	
2	石化	石油、煤炭及其他燃料加工业（25）	原油加工及石油制品制造（2511）	
3	焦化		炼焦（2521）	煤制焦炭
				兰炭
4	煤化工		煤制液体燃料生产（2523）	煤制甲醇
				煤制烯烃
				煤制乙二醇
5	化工	化学原料和化学制品制造业（26）	无机酸制造（2611）	硫酸
				硝酸
			无机碱制造（2612）	烧碱
				纯碱
			无机盐制造（2613）	电石
			有机化学原料制造（2614）	乙烯
				对二甲苯（PX）
				甲苯二异氰酸酯（TDI）
				二苯基甲烷二异氰酸酯
				苯乙烯
				乙二醇
				丁二醇
				乙酸乙烯酯
			其他基础化学原料制造（2619）	黄磷
			氮肥制造（2621）	合成氨
				尿素
				碳酸氢铵
			磷肥制造（2622）	磷酸一铵
				磷酸二铵
			钾肥制造（2623）	硫酸钾
			初级形态塑料及合成树脂制造（2651）	聚丙烯
				聚乙烯醇
				聚氯乙烯树脂
			合成纤维单（聚合）体制造（2653）	精对苯二甲酸（PTA）
			化学试剂和助剂制造（2661）	炭黑
6	钢铁	黑色金属冶炼和	炼铁（3110）	高炉工序

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
		压延加工业（31）	炼钢（3120）	转炉工序
				电弧炉冶炼
7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业（32）	铁合金冶炼（3140）	
			铜冶炼（3211）	
			铅冶炼（3212）	矿产铅
				再生铅
			锌冶炼（3212）	
			镍钴冶炼（3213）	
			锡冶炼（3214）	
			锑冶炼（3215）	
			铝冶炼（3216）	
			镁冶炼（3217）	
			硅冶炼（3218）	
			金冶炼（3221）	
			其他贵金属冶炼（3229）	
			稀土金属冶炼（3232）	稀土冶炼
8	建材	非金属矿物制品业（30）	水泥制造（3011）	水泥熟料
			石灰和石膏制造（3012）	建筑石膏、石灰
			水泥制品制造（3021）	预拌混凝土
				水泥制品
			隔热和隔音材料制造（3034）	烧结墙体材料和泡沫玻璃
			平板玻璃制造（3041）	熔窑能力大于150吨/天玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃
			建筑陶瓷制品制造（3071）	
			卫生陶瓷制品制造（3072）	

1.3.5与“三线一单”相符性分析

1.3.5.1 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），项目所在地属于“一核一带一区”中珠三角区域，项目所在管控单元属于重点管控单元。

表 1.3-6 粤府〔2020〕71号“三线一单”相符性分析

粤府〔2020〕71号内容	相符性分析	相符性
---------------	-------	-----

生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目不属于生态红线保护区，与生态保护红线相符。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目所在区域2024年大气质量现状达标，运营期产生的废气采取相应措施后均可达标排放。运营期间产生的水污染物主要为生活污水和生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水），生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至永和污水处理厂，生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口排放，引入市政污水管网外排至永和污水处理厂，不会对环境造成明显影响，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。	本项目主要使用市政供水、供电。水电用量均较少，水电利用不超过上线。	符合
环境管控单位	<p>环境管控单元总体管控要求：环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。</p> <p>1.优先保护单元。以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低……………。</p> <p>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……………。</p> <p>3.一般管控单元。执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定……………。</p>	项目属于广东省环境管控单元中的重点管控单元，项目实行雨污分流，本项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至永和污水处理厂，生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口排放，引入市政污水管网外排至永和污水处理厂；废气经处理后排放，满足重点管控单元要求。	符合

区域布局管控要求	<p>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p>	<p>（1）项目不设锅炉；项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，不属于水泥、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。</p> <p>（2）项目使用的涉VOCs原辅材料为脱脂剂、抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂、甲酸。其中，甲酸因为其生产用途，不算入高挥发原料材料；脱脂剂属于低VOC含量清洗剂；抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂虽然属于高挥发性有机物，但其在本项目及项目所属生产行业内均具有不可替代性，且项目通过市场筛选，已经采用对环境影响较低的防锈剂和氮化硼脱模剂作为相应环节的生产原料。综上，项目使用的脱脂剂属于低挥发性有机物，抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂虽然属于高挥发性有机物，但其具有不可替代性。</p>	符合
能源资源利用要求	<p>推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>	<p>本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。</p>	符合
污染物排放管控要求	<p>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。</p>	<p>本项目各大气污染源达标排放，对区域的大气环境影响较少；项目污水纳入市政污水处理系统，对纳污水体的环境影响较少；项目的固废经有效的分类收集、处置。</p>	符合
环境风险防控	<p>逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环</p>	<p>项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，严格管理，环境风险总体可控。</p>	符合

要求	境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	
----	---	--

由上表可知，项目符合广东省“三线一单”管控要求。

1.3.5.2 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）的符合性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“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”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目位于“增城经济技术开发区重点管控单元”内，环境管控单元编码 ZH44011820004。管控要求如下。

表 1.3-7 与广州市“三线一单”的相符性分析

类别	管控方案	本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间	生态保护红线及一般生态空间。全市陆域生态保护红线1329.94平方公里，占全市陆域面积的18.35%，主要分布在花都、从化、增城；一般生态空间450.30平方公里，占全市陆域面积的6.21%，主要分布在白云、花都、从化、增城。全市海域生态保护红线98.56平方公里，占全市海域面积2的24.64%，主要分布在番禺、南沙。	项目位置不位于生态严控区范围内，符合生态保护红线及一般生态空间。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类水体比例达到100%；全面消除城市建成区黑臭水体；近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（Pm2.5）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O3）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO2）达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到90%左右，污染地块安全利用率达到90%以上。	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在48.65亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.535，建设用地总规模控制在20.14万公顷以下，城乡建	项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少	符合

	设用地规模控制在16.47万公顷以下。		
ZH44011820004（增城经济技术开发区重点管控单元）			
区域 布局 管控	【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发、医学检验检测、健康管理等相关产业。	本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，主要从事金属复合卷带的生产，属于零部件和车辆制造企业的原料供应衍生行业。	符合
	【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域1公里的区域，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态环境敏感区域。	项目选址位于产业基地规划内部中的M1一类工业用地，距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域均超过1公里。	符合
	【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。		符合
	【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。	本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，主要从事金属复合卷带和AlSiC散热基板的生产，符合国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求，而且项目不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。	符合
	【产业/综合类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。		符合
	【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目废气主要为非甲烷总烃、油雾、氨、臭气浓度和颗粒物，其中，非甲烷总烃、臭气浓度废气经收集后采用“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”处理达标后引高排放；油雾经收集后采用“油雾净化器”处理达标后引高排放；颗粒物经收集后采用“水喷淋装置”和“布袋除尘器”处理达标后引高排放；氨分解过程中未完全分解的残留氨气会与氢气、氮气一同引至退火炉、连续固溶热处理线中高温分解后少量以无组织形式排放。	符合
能源 资源 利用	【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。	项目间接冷却用水循环使用，定期补充。	符合
	【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。	项目选址位于产业基地规划内部中的M1一类工业用地，且租用已建成厂房建设。	符合
	【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	本项目按照清洁生产先进水平要求进行建设，采用自动化先进技术和工艺、装备进行生产。	符合

污染物排放管控	<p>【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，开发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制5.46万吨/天以内，大气污染物SO₂排放量不高于1万吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。</p>	<p>(1) 项目不产生SO₂废气。</p> <p>(2) 项目间接冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口排放，引入市政污水管网外排至永和污水处理厂。经核算，项目外排废水约占开发区内污水处理厂系统剩余废水处理规模的极小占比，不会开发区污水处理厂处理水量造型冲击影响。</p>	符合
	<p>【水/综合类】园区内所有企业自建污水预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。</p>	<p>项目外排废水约占开发区内污水处理厂系统剩余废水处理规模的极小占比，不会开发区污水处理厂处理水量造型冲击影响。</p>	符合
	<p>【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息等重点行业VOCs污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs整治方案。</p>	<p>本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，项目生产过程产生的非甲烷总烃大部分会设置区域密闭收集方式进行收集后，引入“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”处理达标后引高排放。</p>	符合
环境风险防控	<p>【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。</p>	<p>本项目会建立健全的事故应急体系，设有相应风险防控措施</p>	符合
	<p>【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p>	<p>项目会按照要求完成应急预案备案，事故防范措施按照标准规范建设，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p>	符合
	<p>【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>项目采取相关源头控制和过程防控措施，进行分区防控防渗防治用地土壤和地下水污染</p>	符合
YS4401182220002（雅瑶水广州市永宁街道控制单元2）			
能源资源利用	<p>【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p>	<p>项目间接冷却用水循环使用，定期补充。</p>	符合
	<p>【水资源/综合类】广州经济技术开发区永和园区（增城区部分）提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水</p>		符合

	(中水)回用率。		
污染 排放 管 控	【水/综合类】加快城镇污水处理设施建设和设施管线维护检修,提高城镇生活污水集中收集处理率;城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。	(1)项目生活污水经三级化粪池处理后,与定期更换的间接冷却水汇总,通过市政污水管网外排至永和污水处理厂;生产废水(脱脂及水洗废水,抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水)经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后,排至广州墨力技术有限公司污水处理站(混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉)处理,再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口排放,引入市政污水管网外排至永和污水处理厂。	符合
	【水/综合类】推进单元内永和河河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。		符合
	【水/综合类】增城经济技术开发区园区内所有企业自建污水预处理设施,确保达标排放;建立水环境管理档案“一园一档”。	(2)项目会根据建成后废水产排情况监理相应的废水管理档案。	符合
	【水/综合类】广州经济技术开发区永和园区(增城区部分)园区内工业企业排放含第一类污染物的污水,应在车间或车间处理设施排放口采样,排放含第二类污染物的污水,应在企业排放口采样,污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准。	项目外排废水不含第一类污染物,而且,生活污水经三级化粪池处理后,与定期更换的间接冷却水汇总,可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准限值;生产废水(脱脂及水洗废水,抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水)经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后,排至广州墨力技术有限公司污水处理站(混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉)处理后,可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准限值。	符合
YS4401182310001(广州市增城区大气环境高排放重点管控区8)			
区域 布局 管 控	【大气/限制类】广州经济技术开发区园区内紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的大气排放企业应根据企业情况提高厂房密闭能力,执行严格的废气排放标准,提高废气收集处理能力,最大限度控制项目废气排放量,严格控制汽车制造和金属制造等产业使用高挥发性有机溶剂。	本项目周边没有居住、科教、医院等环境敏感点,距离最近的环境敏感点为项目南侧443m的马山宿舍。	符合
	【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内,应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展,有序推进区域内行业企业提标改造。	项目废气主要为非甲烷总烃、油雾、氨、臭气浓度和颗粒物,其中,项目抗氧化、刷洗过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度废气经收集后采用“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”处理达标后引高排放;油雾经收集后采用“油雾净化器”处理达标后引高排放;颗粒物经收集后采用“水喷淋装置”	符合

		和“布袋除尘器”处理达标后引高排放；氨分解过程中未完全分解的残留氨气会与氢气、氮气一同引至退火炉、连续固溶热处理线中高温分解后少量以无组织形式排放。	
	【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	项目各类废气均设有相应的废气收集措施和处理措施，对各类废气进行收集处理，并再处理达标后引高排放，对周边环境影响较小。	符合
污染物排放管控	【大气/综合类】现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排；加油站推广应用在线监控系统；机动车维修企业加强挥发性有机物污染治理。	本项目为新建项目。	符合
	【大气/综合类】严格控制金属制品制造等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	项目使用的脱脂剂属于低挥发性有机物，抗氧化剂（防锈剂）、氮化硼脱模剂虽然属于高挥发性有机物，但其具有不可替代性。而且，项目设置相应的有机废气收集措施和处理措施，对有机废气进行收集处理。	符合
	【大气/综合类】增城经济技术开发区重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息等产业等重点行业VOCs污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率。	本项目属于有色金属合金制造、铸造及其他金属制品制造和金属结构制造行业，并配套有基础化学原料制造行业，项目抗氧化、刷洗过程产生的非甲烷总烃大部分会设置区域密闭收集方式进行收集后，引入“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”处理达标后引高排放。	符合
YS4401182540001（增城区高污染燃料禁燃区）			
区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施	项目不使用高污染燃料	符合
污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）。	项目不使用锅炉	符合
能源资源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不使用高污染燃料	符合

由上表可知，项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的相关要求。

广东省环境管控单元图

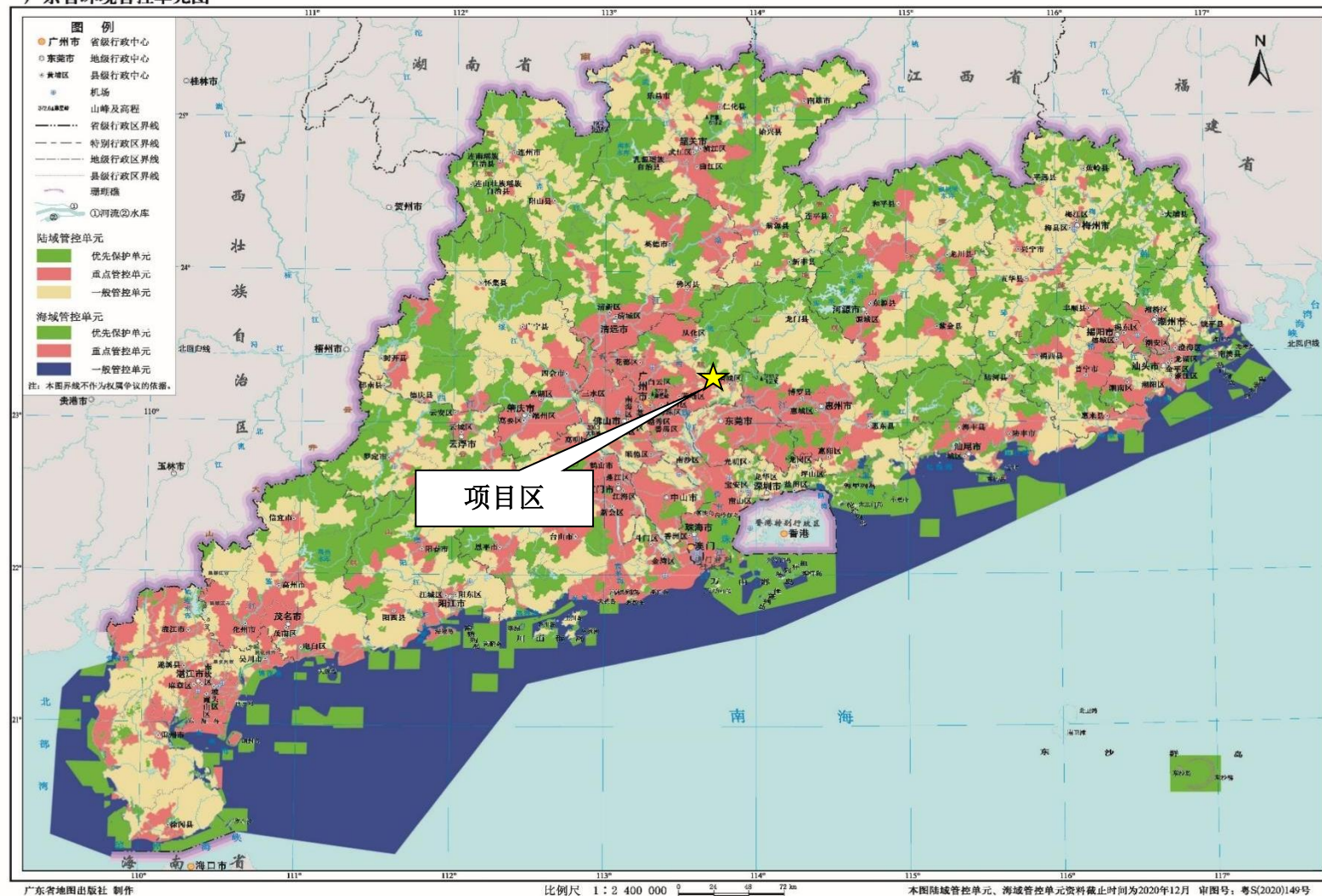


图 1.3-3 广东省环境管控单元图

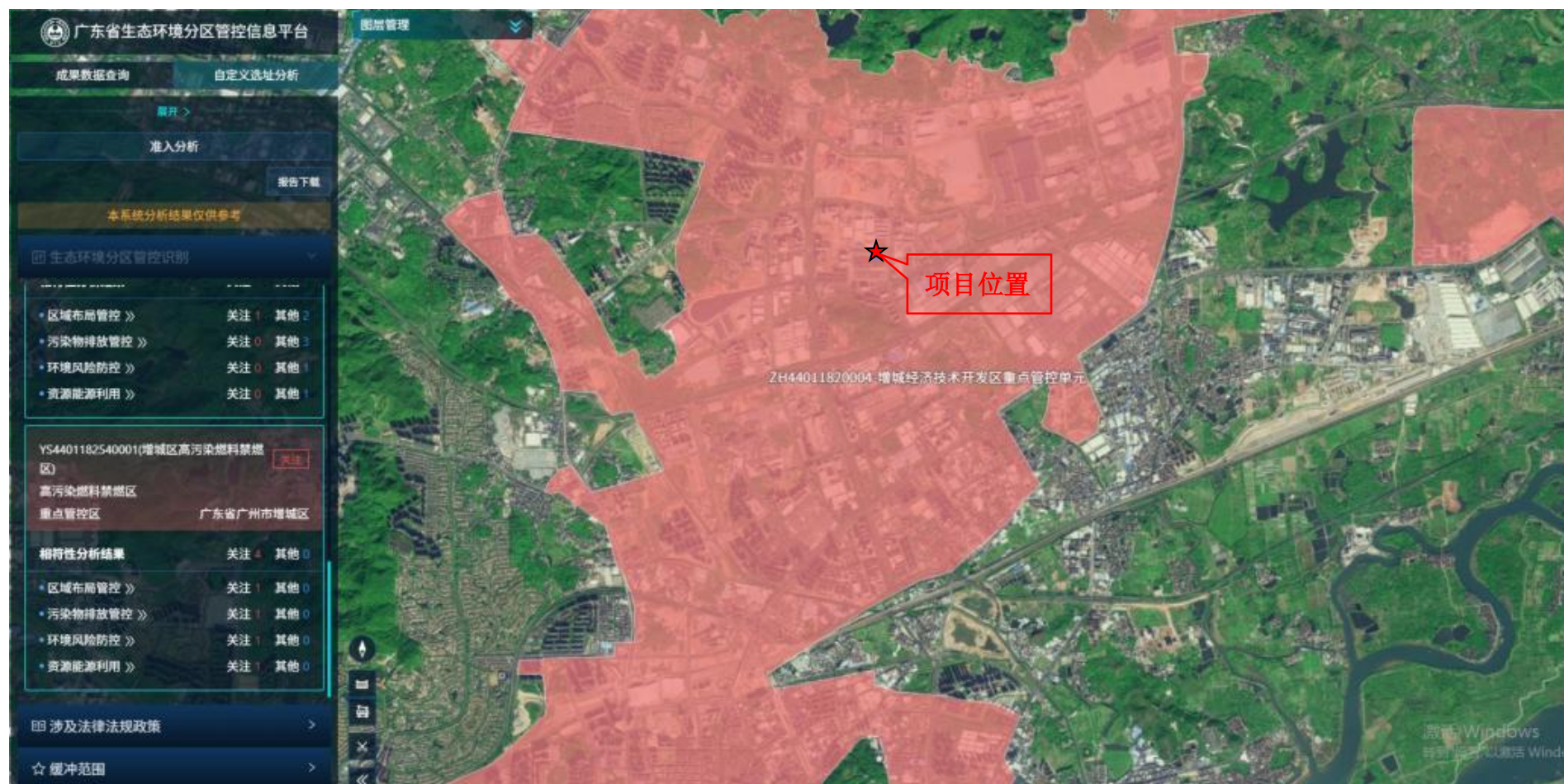


图 1.3-4 本项目与广东省“三线一单”陆域环境管控单元（ZH44011820004 增城经济技术开发区重点管控单元）位置图

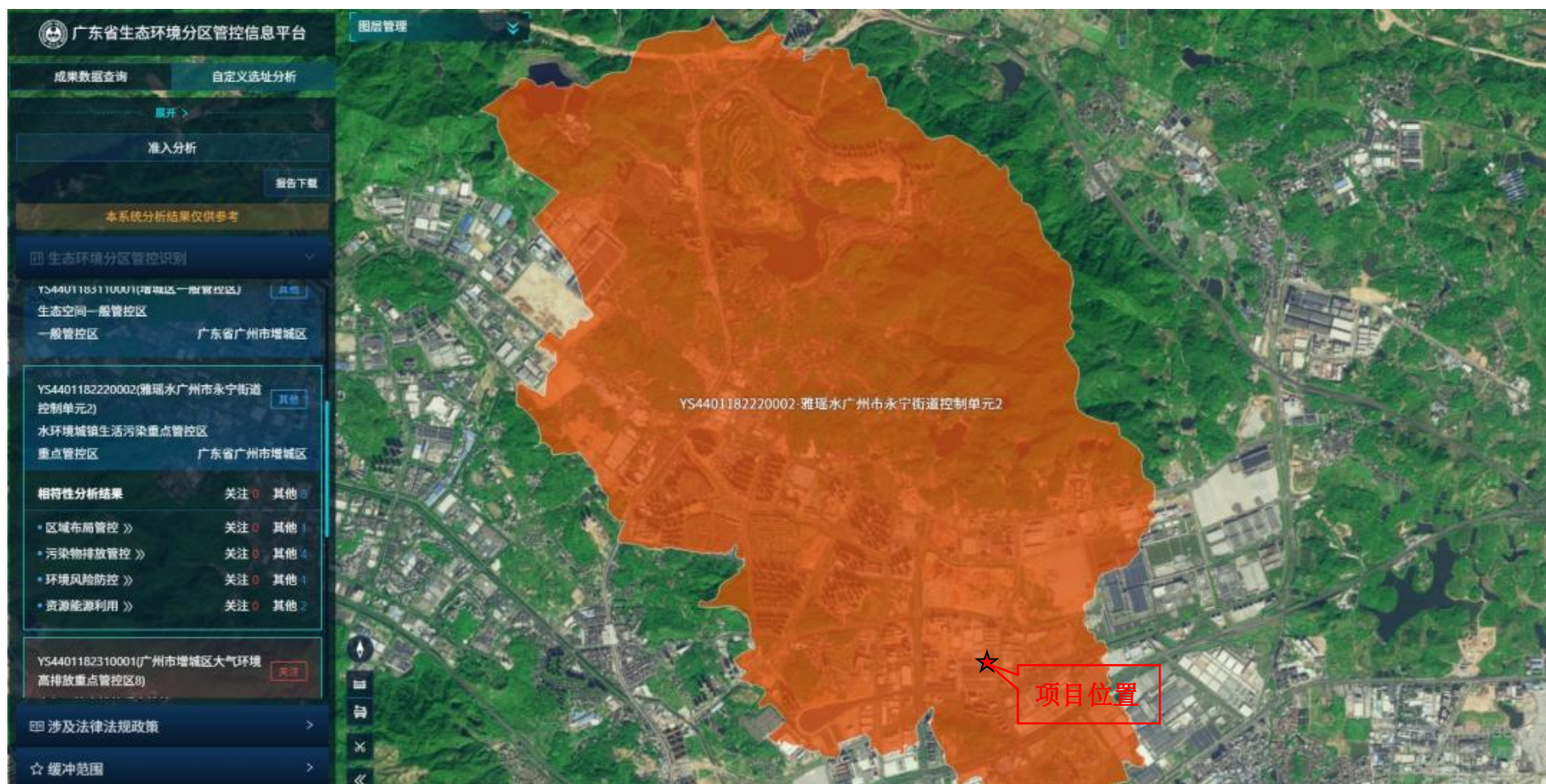


图 1.3-5 本项目与广东省“三线一单”水环境工业污染重点管控区（YS4401182220002 雅瑶水广州市永宁街道控制单元 2）位置图

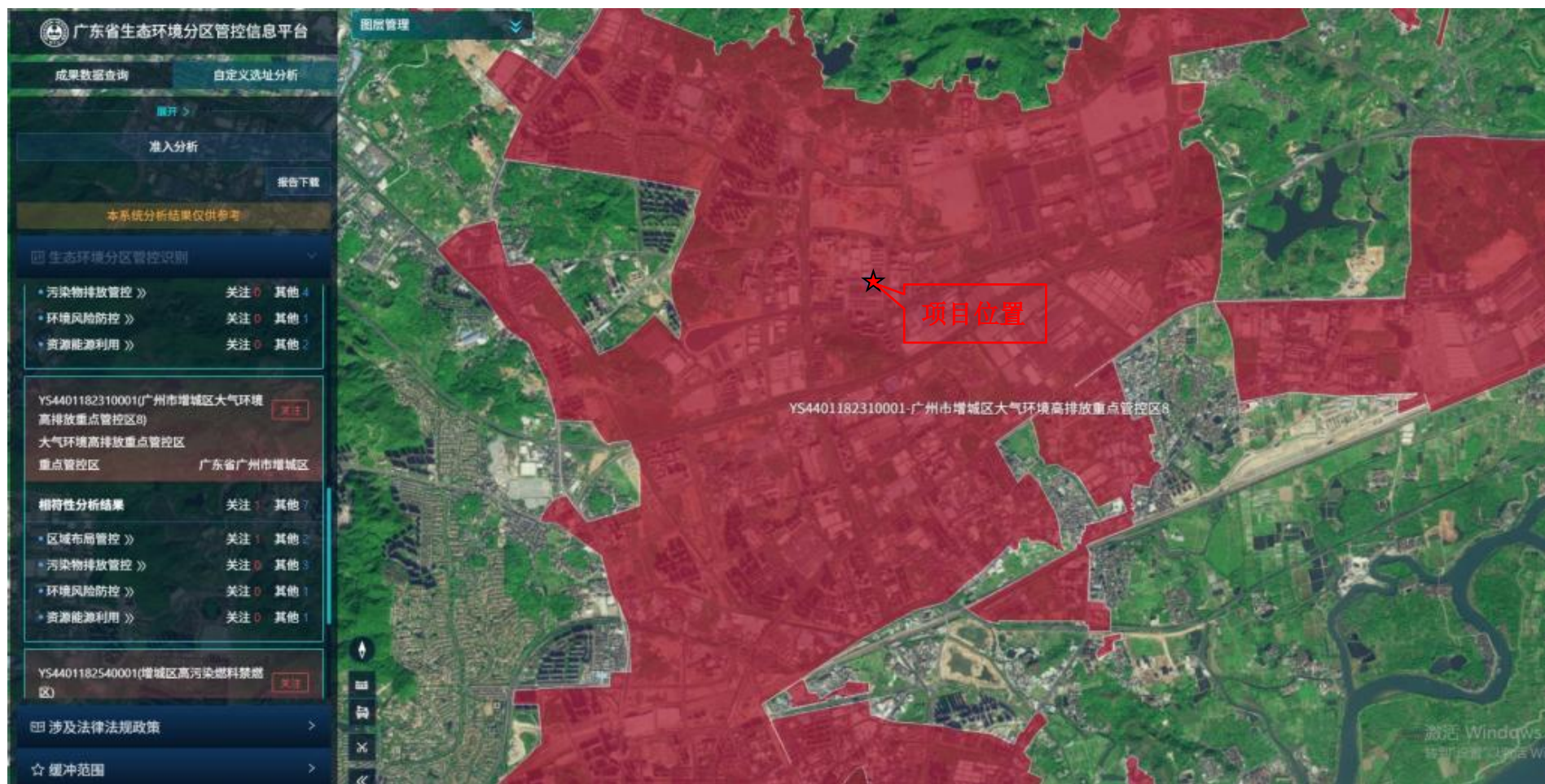


图 1.3-6 本项目与广东省“三线一单”大气环境高排放重点管控区（YS4401182310001 广州市增城区大气环境高排放重点管控区 8）位置图



图 1.3-7 本项目与广东省“三线一单”大气环境高排放重点管控区（YS4401182540001 增城区高污染燃料禁燃区）位置图

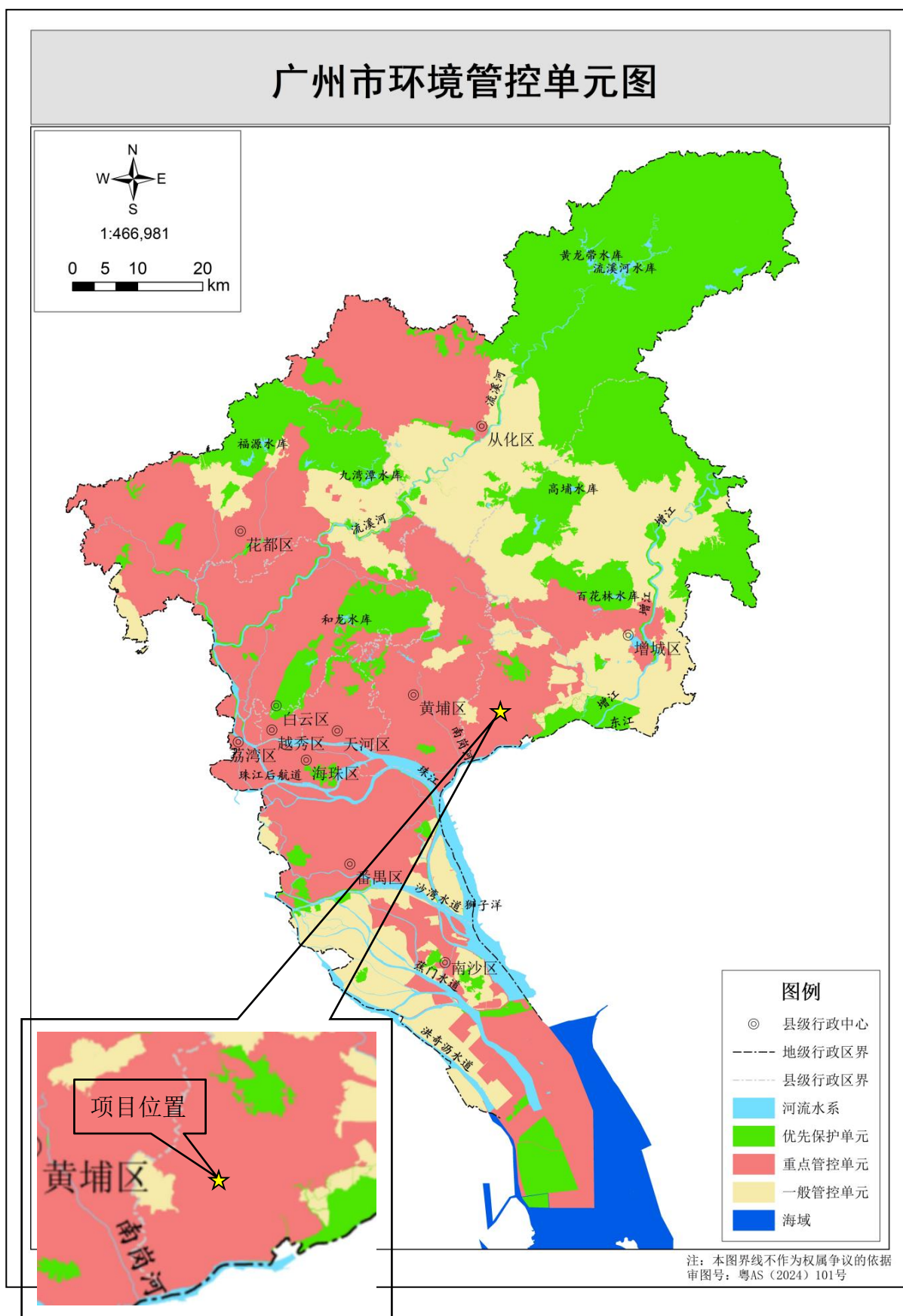


图 1.3-8 广州市环境管控单元图

1.3.6环境制约因素分析

根据调查，本项目所在地附近无地表水饮用水源保护区和地下水水源保护区，无风景名胜、自然保护区等生态保护目标；项目地不涉及生态严控区且未占用基本农田和生态公益林；项目所在区域的地表水、大气、声环境质量现状良好，具有一定的环境容量，本项目相关污染防治及治理措施设计符合国家规范，在正常工况条件下，项目的运行对周围水环境、大气环境和声环境不会造成明显影响；此外，本项目交通便利，有利于原辅材料和产品的运输。综上所述，本项目的建设无重大环境制约因素。

1.4关注的主要环境问题

项目选址选线、规模、性质和工艺路线符合国家和地方环境保护法律法规、标准、政策、规范，项目位于广州市增城区宁西街道香山大道38号5号楼，选址可行，需进一步进行环境影响分析及评价，论证项目对所在区域环境影响的程度，是否具有环境影响可行性。针对本项目的工程特点和项目周围的环境特点，项目关注的主要环境问题及环境影响为：

（1）项目废气处理措施的落实情况，是否能稳定达标排放，是否会使周边空气质量变差；

（2）项目废水处理措施的落实情况，是否能稳定达标排放，是否会使周边水环境质量变差；

（3）项目各类固体废物是否分类收集、妥善处置；

（4）项目周边居民投诉情况，公众是否支持新建项目的建设。

1.5环境影响主要结论

年产1000吨卷带复合材料生产线新建广州众山功能材料有限公司项目的建设符合国家及广东省有关法规、产业政策，选址符合土地利用规划、环境保护规划等，选址合理。在贯彻落实有关环保法律、法规和落实本评价提出的各项环境保护措施的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪声等污染物达标排放，固废得到综合利用处置，贯彻执行国家规定的“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，落实环境风险防范措施后，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

2总论

2.1评价依据

2.1.1国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修订）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过，2019年1月1日实行）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日实行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月修订）；
- (11) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院 682 号令，2017年6月21日修订，2017年10月1日施行）；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (15) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）（2018年4月16日通过，2019年1月1日施行）；
- (16) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）；
- (17) 《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，2014年3月25日）；
- (18) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号，2023年11月30日）；
- (19) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发[2015]163号）；
- (20) 《生态环境部关于印发<地下水污染防治实施方案>的通知》（环土壤[2019]25

号)；

(21) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）；

(22) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；

(23) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；

(24) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环办环评[2016]150号）；

(25) 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）；

(26) 《排污许可管理条例》（2020年12月9日通过，2021年3月1日起施行）；

(27) 《国家危险废物名录》（2025年版）；

(28) 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）。

2.1.2 环评行业技术规范

(1) 《广东省环境保护条例》（2022年11月）；

(2) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订）；

(3) 《广东省大气污染防治条例》（2022年11月修订）；

(4) 《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日修订）；

(5) 《广东省工业产业结构调整实施方案》（修订版）（粤府办[2005]15号）；

(6) 《广东省人民政府关于印发广东省突发环境事件应急预案的通知》（粤府函[2017]280号）及《广东省突发事件应急预案管理办法》（粤府办[2008]36号）；

(7) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号）；

(8) 《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）；

(9) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）；

(10) 《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009年8月）；

(11) 《广东省人民政府关于印发<广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要>的通知》（粤府[2021]28号）；

(12) 《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》（2023年12月）；

(13) 《广东省人民政府关于印发<广东省水污染防治行动计划实施方案>的通知》

（粤府[2015]131号）；

(14) 《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）；

(15) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120 号）；

(16) 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（粤环[2015]45 号）；

(17) 《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》；

(18) 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》；

(19) 《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85 号）

(20) 《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）；

(21) 《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号）；

(22) 《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号）；

(23) 《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号）；

(24) 《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号）；

(25) 《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》；

(26) 《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；

(27) 《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）；

(28) 《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》（增府办〔2022〕15 号）

(29) 《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）；

(30) 《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）

(31) 《广州东部（增城）汽车产业基地总体规划》及《关于广州东部（增城）汽车产业基地总体规划的批复》（增府复[2006]3 号）；

(32) 《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划》及《关于同意广州东部（增

城)汽车产业基地控制性详细规划的批复》(增府复[2015]6号);

(33)《广州东部(增城)汽车产业基地区域环境影响报告书》及《关于广州东部(增城)汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》(穗环管〔2009〕189号);

(34)《广州东部(增城)汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》及《广州市环境保护局关于广州东部(增城)汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书审查情况的复函》(穗环函〔2018〕92号)。

2.1.3其他技术规范及参考依据

- (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)《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (6)《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016);
- (7)《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8)《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)。

2.1.4其他有关依据

- (1)环评委托书;
- (2)建设单位提供的有关建设项目的其他基础资料。

2.2环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1环境影响因素识别

本项目分为施工期和运营期。项目选址于广州市增城区宁西街道香山大道38号5号楼的已建厂房内,无需进行土建施工,项目施工期主要为设备安装调试,主要是人工作业,无大型机械操作;项目施工期污染物主要有设备安装噪音和设备安装人员的生活污水。运营期主要环境影响因素为废气污染物、废水污染物、噪声、固体废物、生态影响等,识别结果如下表所示。

表 2.2-1 环境影响因素识别结果

评价 时段	影响因素	环境影响程度和方式					影响说明	减免措施
		影响 性质	影响 程度	影响 时期	影响 方式	可逆 性		

评价时段	影响因素		环境影响程度和方式					影响说明		减免措施		
			影响性质	影响程度	影响时期	影响方式	可逆性					
施工期	自然环境	大气环境	-	/	/	/	/	影响不大		/		
		地表水	-	0	S	Z	K	施工人员生活污水		三级化粪池及管网		
		地下水	-	/	/	/	/	影响不大		/		
		声环境	-	0	S	Z	K	设备安装噪声		加强管理		
		固废	-	0	S	Z	K	包装垃圾		市政清运		
	生态环境	自然植被	-	0	S	Z	K	影响不大		/		
		土壤		0	S	Z	K	影响不大		/		
		野生动物	-	0	S	Z	K	影响不大		/		
营运期	自然环境	大气环境	-	1	L	Z	K	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、氨、臭气浓度、碱雾		对各废气采取针对性措施		
		地表水	-	0	L	Z	K	生活污水		三级化粪池		
			-	1	L	Z	K	生活污水		自建污水处理设施,广州墨力技术有限公司污水处理站		
		地下水	-	0	L	Z	K	生产废水		分区防渗		
		声环境	-	1	L	Z	K	各种噪声		围闭、减振		
		固废	-	1	L	Z	K	各种固体废物		妥善处理		
	生态环境	自然植被	-	0	/	/	/	/		/		
		土壤	-	0	/	/	/	/		/		
		野生动物	--	0	/	/	/	/		/		
符号说明			+	有利	B	不可逆		Z	直接		1	弱影响
			-	不利	L	长期		J	间接		2	中影响
			K	可逆	S	短期		0	无影响		3	强影响

2.2.2 评价因子筛选

本项目运营期各环境要素评价因子如下表。

表 2.2-2 运营期环境要素评价因子

序号	环境要素	评价时段	评价因子
1	地表水	现状评价	水温、pH值、SS、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、挥发酚
		预测评价	/

序号	环境要素	评价时段	评价因子
2	大气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧、TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、碱雾
		预测评价	TVOC、非甲烷总烃、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氮氧化物
3	噪声	现状评价	昼、夜间等效连续A声级（Leq）
		预测评价	昼、夜间等效连续A声级（Leq）
4	地下水	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、LAS、耗氧量、氨氮、硫化物、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、铬、镉、铅、镍
		预测评价	COD _{Cr} 、氨氮
5	土壤	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃、氟化物
6		预测评价	石油烃
7	生态环境	现状评价	简单分析
8	环境风险	风险分析	简单分析
9	总量控制		有机废气

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划及环境质量标准

2.3.1.1 地表水环境功能区划及环境质量标准

本项目位于永和污水处理厂系统服务范围，根据《广州市城市环境总体规划（2022-2023 年）-广州市水环境管控区图》项目所在区域为水污染治理及风险防范重点区，但并不属于涉水生物多样性保护区、饮用水源保护管控区，详见图 2.3-1b。

本项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，依托广州珠江钢琴集团股份有限公司的总排口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂。永和污水处理厂尾水经污水处理厂提升泵提升专管输送至温

涌上游凤凰水作为生态补充水,最后汇入东江北干流(增城新塘+广州黄埔新港东岸段)。

根据《广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕14号文）、广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知（穗环〔2022〕122号）可知：本项目污水受纳水体东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见图 2.3-1a。

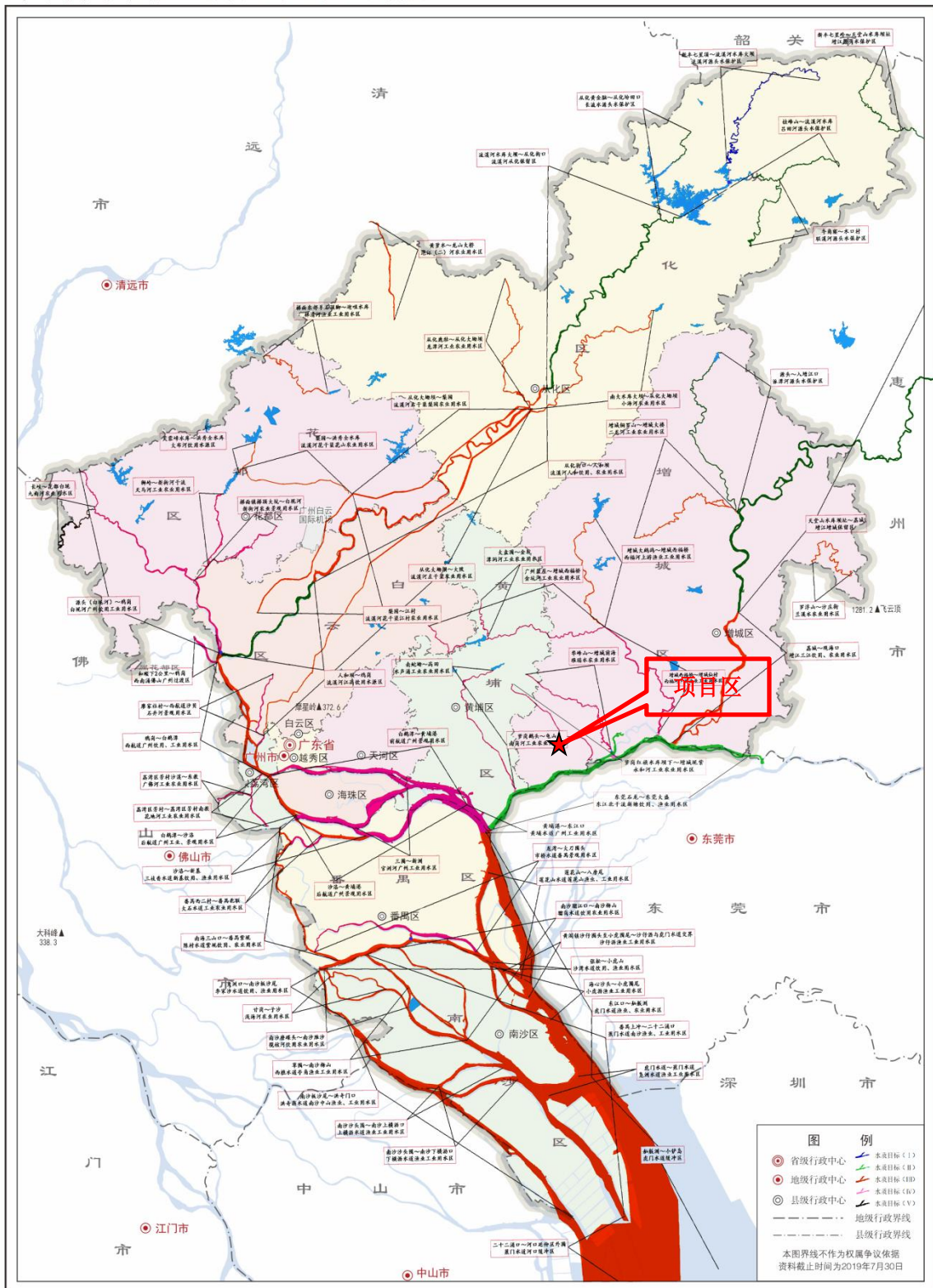
根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号）、《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）、广州市增城区人民政府关于公布《增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案》的通告（增府〔2025〕3号），该建设项目南侧约 2176m 为东江北干流饮用水水源保护区，即项目选址并不在饮用水源保护区范围内。本项目用地不涉及水源保护区，项目位置与饮用水源保护区位置关系图见图 2.3-1c。

表 2.3-1 《地表水环境质量标准》（摘录）单位：mg/L，pH、水温除外

序号	标准项目	III类
1	水温（℃）	人为造成环境水温变化限值在： 周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
2	pH 值（无量纲）	6~9
3	溶解氧（mg/L）	≥5
4	化学需氧量（mg/L）	≤20
5	五日生化需氧量（mg/L）	≤4
6	高锰酸盐指数（mg/L）	≤6
7	氨氮（NH ₃ -N）（mg/L）	≤1.0
8	总磷（以 P 计）（mg/L）	≤0.2（湖、库 0.05）
9	总氮（mg/L）	≤1.0
10	石油类（mg/L）	≤0.05
11	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.2

广州市水功能区划调整示意图（河流）

行政区划简版



审图号：粤AS（2022）026号

监 制：广州市规划和自然资源局

图 2.3-1a 广州市水功能区划调整示意图

广州市城市环境总体规划（2022-2035年）

广州市水环境管控区图

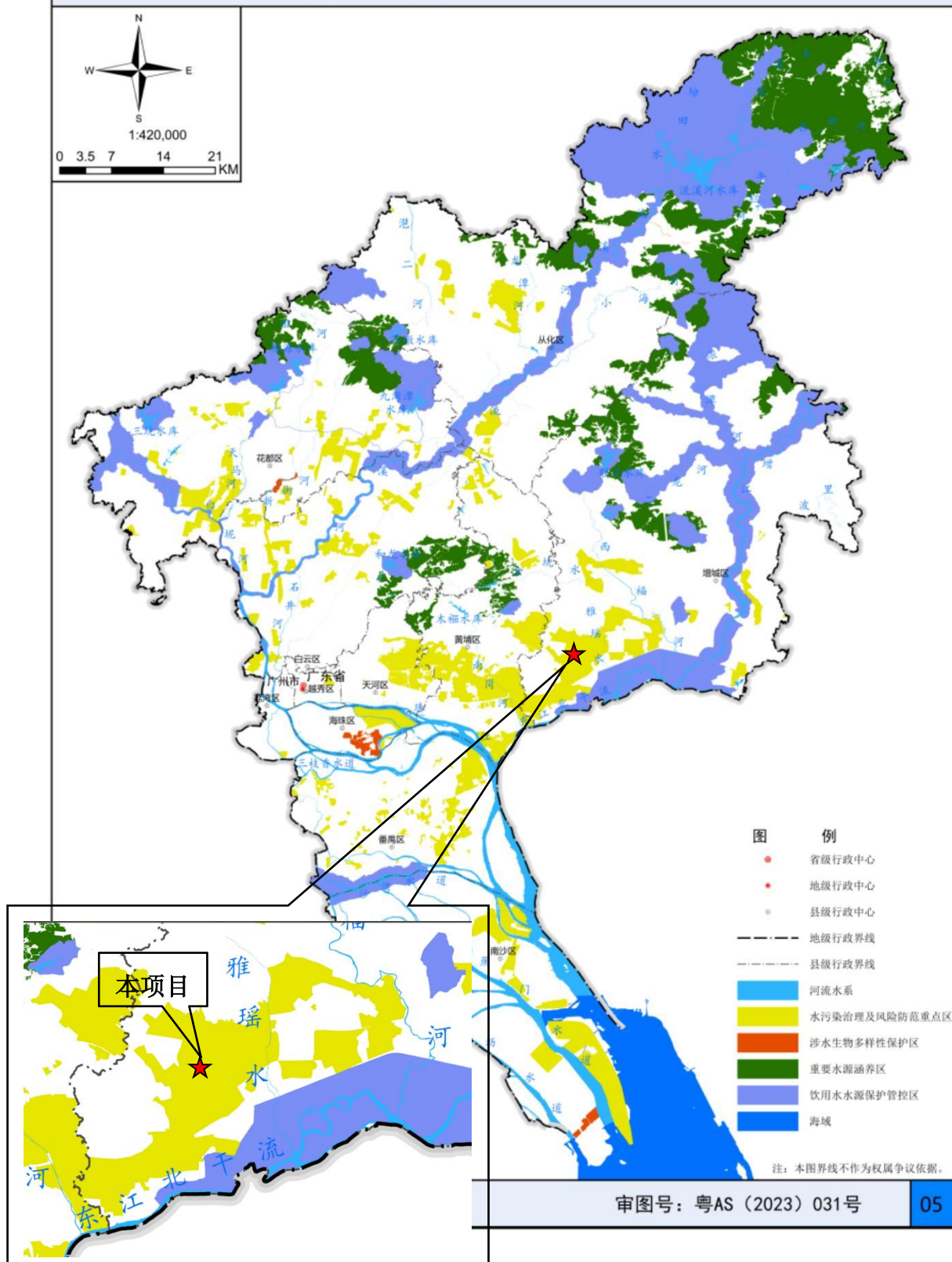


图 2.3-1b 广州市水环境空间管控图

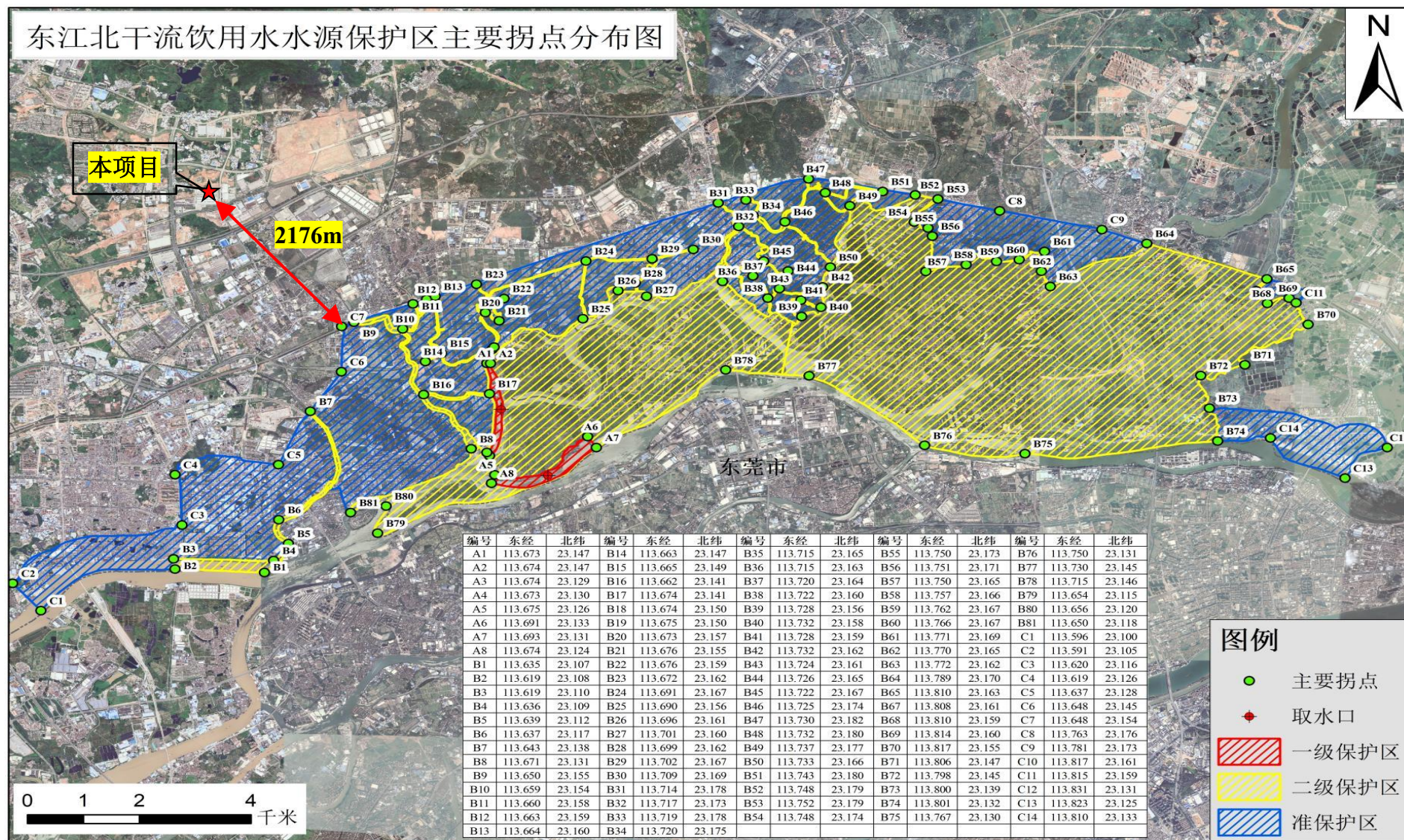


图 2.3-1c 项目位置与水源保护区位置关系图

2.3.1.2 地下水环境功能区划及环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009年8月），项目所在区域属于珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区（H074401002T02），水质保护目标为Ⅲ类，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。本项目地下水质量标准具体见下表。

表 2.3-2 《地下水质量标准》（摘录）（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	标准	单位
1	K ⁺	/	mg/L
2	Na ⁺	200	mg/L
3	Ca ²⁺	/	mg/L
4	Mg ²⁺	/	mg/L
5	CO ₃ ²⁻	/	mg/L
6	HCO ₃ ⁻	/	mg/L
7	氯化物	/	mg/L
8	pH值	/	无量纲
9	氨氮	0.50	mg/L
10	硝酸盐	20.0	mg/L
11	亚硝酸盐	1.00	mg/L
12	总硬度	450	mg/L
13	溶解性总固体	1000	mg/L
14	氰化物	0.05	mg/L
15	挥发酚类	0.002	mg/L
17	耗氧量	3	mg/L
18	铅	0.01	mg/L
19	镉	0.005	mg/L
20	汞	0.001	mg/L
21	砷	0.01	mg/L
22	铁	0.3	mg/L
23	锰	0.10	mg/L
24	六价铬	0.05	mg/L
25	总大肠菌群	3.0	MPN/100mL
26	菌落总数	100	CFU/mL
27	氟化物	1.0	mg/L
28	锌	1.0	mg/L
29	铜	1.0	mg/L
30	铝	0.2	mg/L
31	镍	0.02	mg/L

32	LAS	0.3	mg/L
33	硫化物	0.02	mg/L

广州市地下水功能区划图如下。

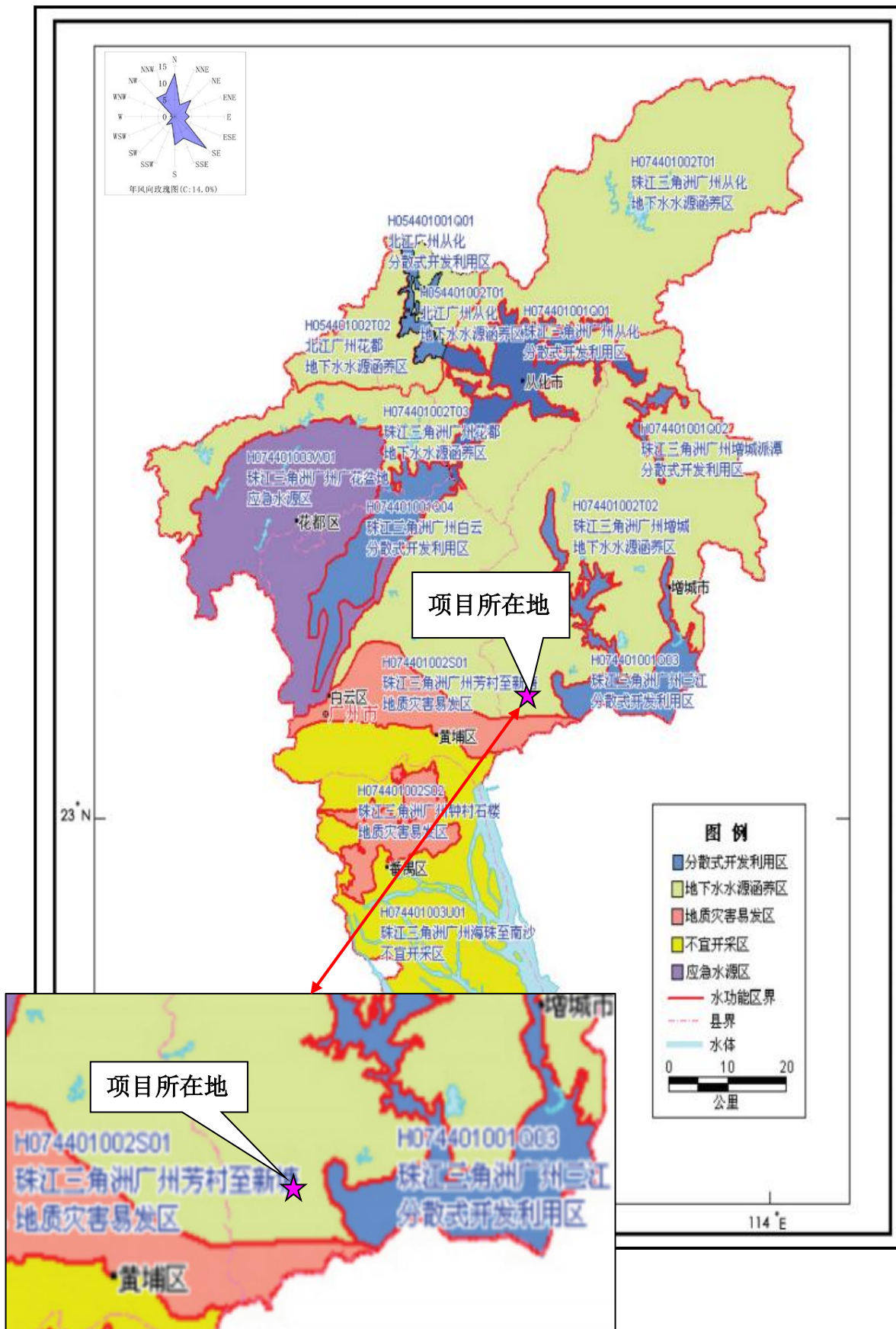


图 2.3-2 项目所在区域地下水功能区划图

2.3.1.3 大气环境功能区划及环境质量标准

本项目位于广州市增城区宁西街道香山大道 38 号 5 号楼，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号文），本项目大气环境质量评价区域属二类区，故环境空气质量执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；TVOC、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准。具体标准见下表。

表 2.3-5 环境空气质量标准（单位：μg/m³）

项目	取值时间	浓度限值μg/m ³	选用标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
CO	24小时平均	4000	
	1小时平均	10000	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24小时平均	300	
TVOC	8小时平均	600	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
氨气	1小时平均	200	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	1次最大允许浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准限值

大气环境功能区划图如下。

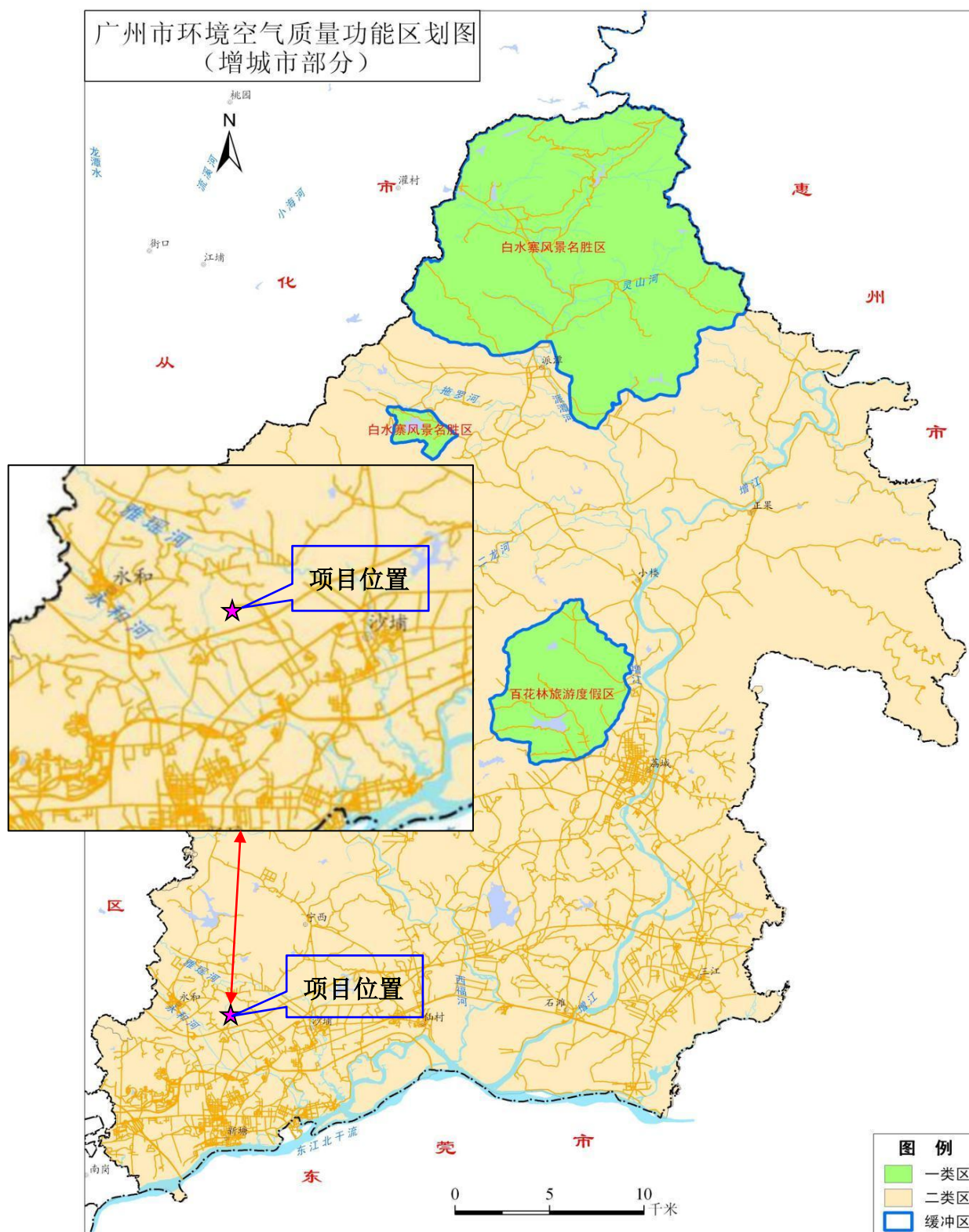


图 2.3-3a 项目所在区域环境空气功能区划图

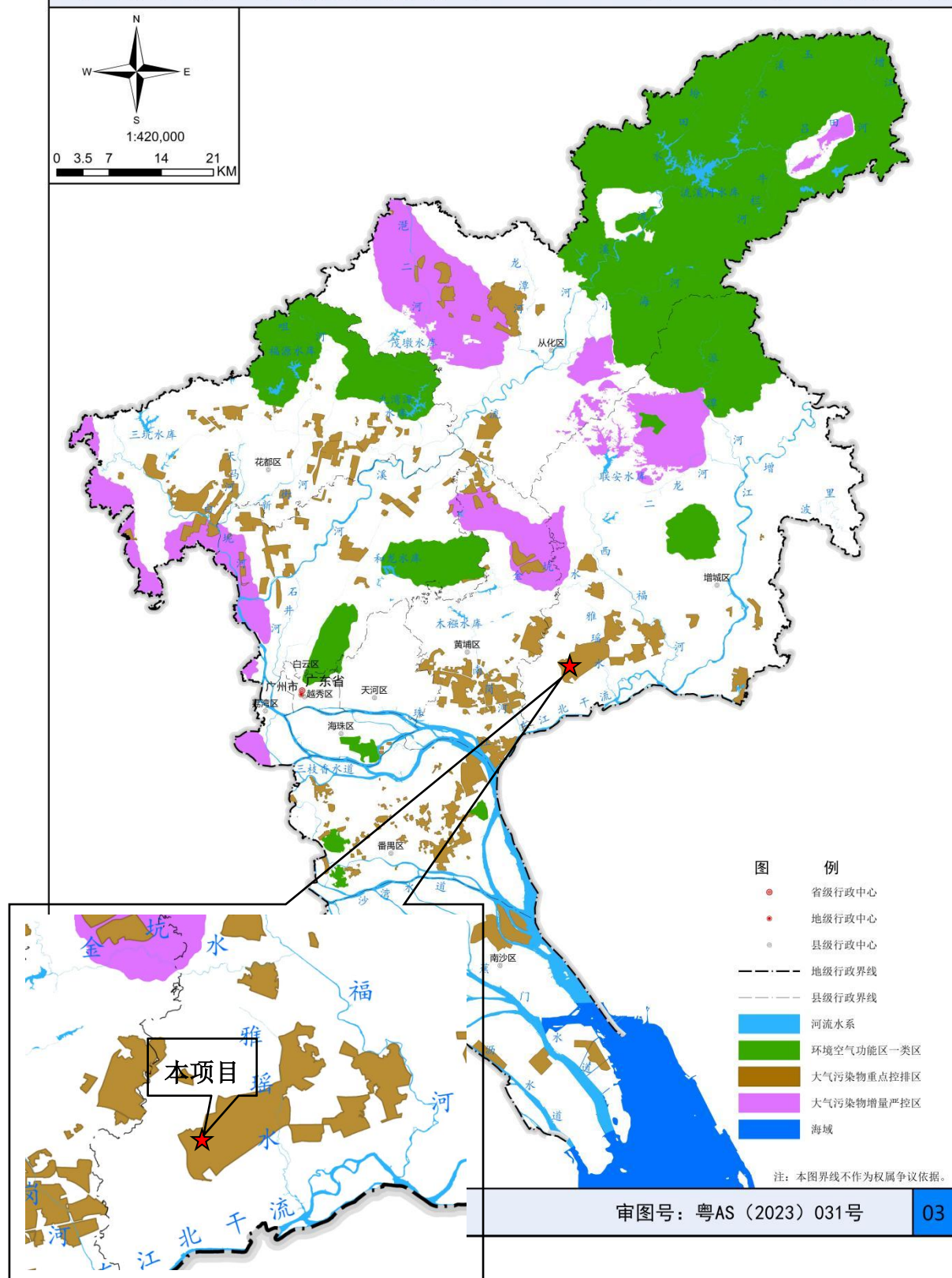


图2.3-3b 广州市大气环境空间管控图

2.3.1.4 声环境功能区划及环境质量标准

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），对照广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）图，详见图 2.3-4，本项目所在区域属 3 类声环境功能区。另外项目东侧与新和北路的最近距离约 35m，新和北路属于 4a 类道路，当相邻区域为 3 类声环境功能区时，交通干线边界线外 20±5m 距离内的区域划分为 4 类声环境功能区，故项目各区域均不属于 4a 类声环境功能区，即项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

表 2.3-6 《声环境质量标准》（摘录）

类别	声环境功能类别	环境噪声限值dB（A）	
		昼间	夜间
本项目	3类	65	55



52

2.3.1.5 土壤环境质量标准

本项目所在地属于建设用地，项目及周边监测点位土壤环境质量参考执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值标准。

表 2.3-7 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准

序号	污染物项目	筛选值mg/kg	管制值mg/kg
		第二类用地	第二类用地
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290

序号	污染物项目	筛选值mg/kg	管制值mg/kg
		第二类用地	第二类用地
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
46	石油烃	4500	9000

2.3.1.6 生态环境功能区划

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》及《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号），本项目属于重点管控单元，具体见图 1.3-3 及图 1.3-8。广州市生态环境空间管控图见图 2.3-5。

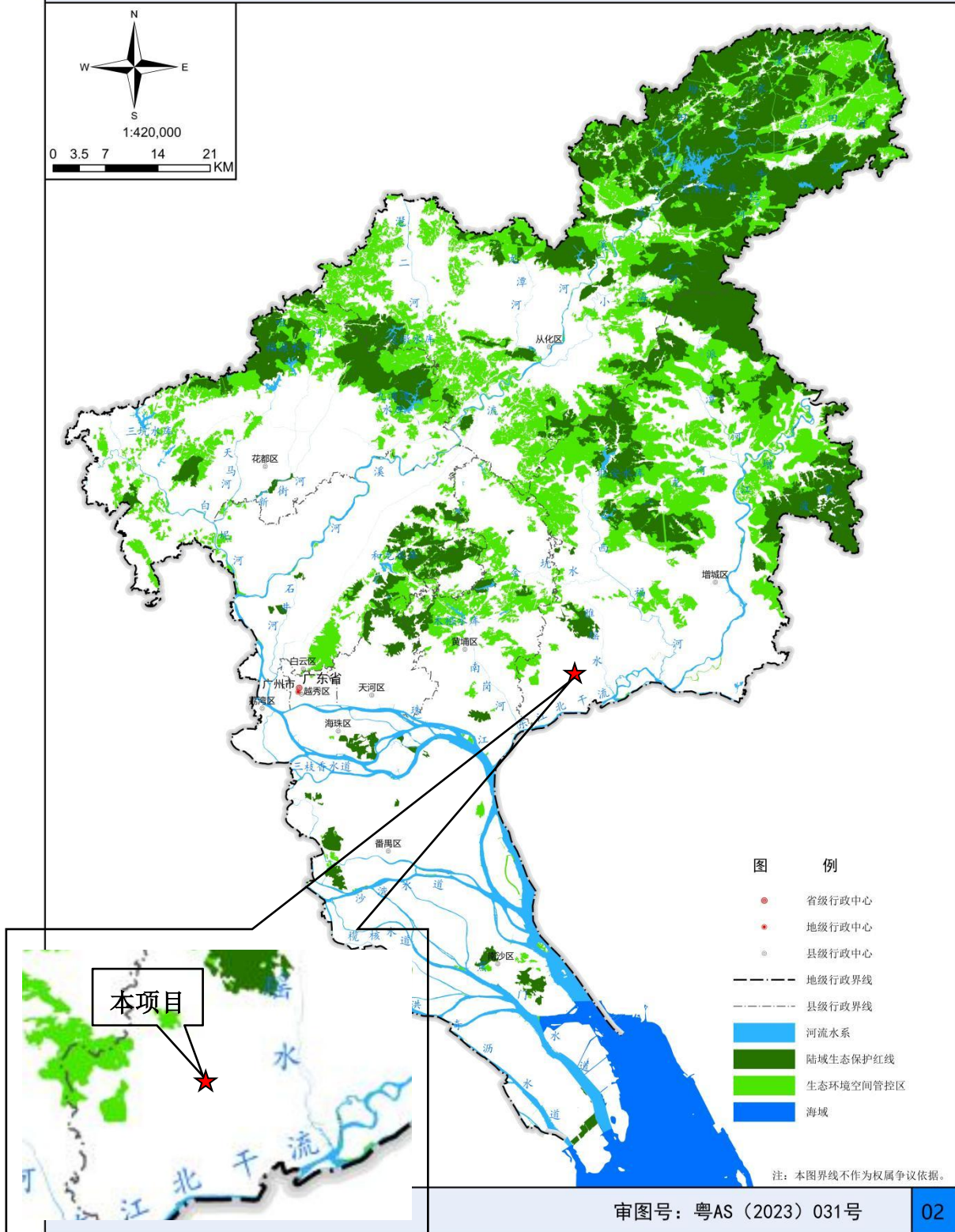


图 2.3-5 广州市生态环境空间管控图

2.3.1.7 环境功能区汇总

综上所述，项目所在地区的各类环境功能区划和属性见下表。

表 2.3-8 项目所在地区环境功能属性

序号	类别	环境功能区属性
1	地表水环境质量功能区	东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	地下水环境质量功能区	属于珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区（H074401002T02），水质保护目标为III类，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准
3	环境空气质量功能区	属于二类环境空气质量功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
4	声环境质量功能区	本项目属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。
5	生态环境功能区	重点管控单元
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景名胜保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否城市污水处理厂集水范围	是，永和污水处理厂
10	是否环境敏感区	否

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 水污染物排放标准

本项目外排废水为生活污水、生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）。项目所在区域属于永和污水处理厂的纳污范围，其中，生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水、设备制备浓水汇总，依托珠江钢琴集团厂区废水排放口引至市政污水管网外排至永和污水处理厂；

生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，达到广州墨力技术有限公司规定的污水处理站进水水质要求后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口排放，引入市政污水管网外排至永和污水处理厂。永和污水处理厂尾水经污水处理厂提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘+广州黄埔新港东岸段）。

生活污水和生产废水排放均执行广东省地方标准《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值，永和污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者中的较严值，具体指标详见下表。

表 2.3-9 废水污染物排放标准一览表 单位：mg/L，pH 值为无量纲

污染物		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类	LAS
依托珠江集团废水排放口	《水污染排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准	6-9	500	300	400	/	/	/	30	20
依托墨力公司废水排放口	《水污染排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准	6-9	500	300	400	/	/	/	30	20
项目自建废水预处理设施排放口	广州墨力技术有限公司规定的污水处理站进水水质要求	6-9	750	400	100	15	25	5	15	3
永和污水处理厂进水水质标准	（GB18918-2002）一级A标准	6-9	50	10	10	5	15	0.5	1	0.5
	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	40	20	20	10	/	/	5	5
	较严值	6-9	40	10	10	5	15	0.5	1	0.5

2.3.2.2 废气排放标准

大气污染物主要为生产过程产生的有机废气、油雾、碱雾、颗粒物、臭气浓度、氮氧化物。

（1）有机废气

抗氧化、刷洗工序产生的有机废气有组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值；抗氧化、刷洗、清洗工序产生的有机废气无组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表 4 大气污染物无组织排放限值要求，厂区内无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（2）碱雾

刷洗和清洗工序产生的碱雾排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值。

（3）油雾

复合轧制、冷轧工序产生的油雾排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值。

（4）颗粒物

干式毛化工序产生的颗粒物有组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表3“热轧精轧机”颗粒物大气污染物特别排放限值和“热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨焊接机及其他生产设施”颗粒物大气污染物特别排放限值的较严值；热解烧结、铝合金熔融、压力浸渗、混粉、喷雾造粒工序废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1 大气污染物排放限值；干式毛化、激光切割、热解烧结、铝合金熔融、压力浸渗、喷砂、镗雕、混粉、喷雾造粒工序产生的颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001 表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织监控浓度限值。

（5）恶臭废气

臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m排气筒的大气污染物排放限值和表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

（6）氨

项目氨分解工序产生的氨气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

（7）氮氧化物

项目热解烧结工序产生的氮氧化物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1 大气污染物排放限值。

表 2.3-10 本项目有组织废气排放标准一览表

排气筒编号		污染物	标准	有组织排放		
				最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒
复合轧制、冷轧	DA001、DA002、DA003、DA005	油雾	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表3大气污染物特别排放限值	20	/	15
干式毛化	DA004	颗粒物	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表3“热轧精轧机”颗粒物大气污染物特别排放限值和“热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨焊接机及其他生产设施”颗粒物大气污染物特别排放限值的较严值	15	/	15
刷洗、抗氧化、清洗	DA006	非甲烷总烃	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表3大气污染物特别排放限值	50	/	15
刷洗、清洗		碱雾	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表3大气	10	/	

			污染物特别排放限值			
刷洗、抗氧化、清洗		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中15m排气筒的大气污染物排放限值	2000 (无量纲)	/	
热解烧结、铝合金熔融、压力浸渗	DA007	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1 大气污染物排放限值	30	/	15
		氮氧化物		300	/	
脱模	DA008	非甲烷总烃	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	80	/	15
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中15m排气筒的大气污染物排放限值	2000 (无量纲)	/	

表 2.3-11 本项目厂界无组织废气排放执行标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
非甲烷总烃	4.0	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)及其修改单表4大气污染物无组织排放限值
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建厂界标准值
氨	1.5	
颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织监控浓度限值

表 2.3-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.3.2.3 噪声排放标准

本项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 2.3-13 本项目噪声排放标准限值一览表

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65dB (A)	55dB (A)

2.3.2.4 固体废物标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定。

2.4 评价等级与评价范围

2.4.1 地表水环境影响评价等级与评价范围

项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口排放，引入市政污水管网外排至永和污水处理厂。永和污水处理厂尾水经污水处理厂提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘+广州黄埔新港东岸段）。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

评价范围应符合以下要求：①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域以及污水处理厂排放口上游 1000m 处。结合项目情况，项目设置温涌，以及温涌与东江北干流（增城新塘+广州黄埔新港东岸段）交汇口的上游 1km 至下游 4km 水体为本项目地表水评价范围，评价范围图见图 2.5-2。

2.4.2 地下水环境影响评价等级与评价范围

2.4.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度的分级原则见表 2.4-1，地下水环境影响评价行业分类表见表 2.4-2，评价等级划分见表 2.4-3。根据现场调查，本项目位于工业园区内，周边均无 HJ610-2016 所指的集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地和环境敏感区，本项目周边集镇以饮用自来水为主，项目所在地地下水资源开发利用程度低，综合判断，项目所在地地下水环境敏感程度属于不敏感。

表 2.4-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.4-2 地下水环境影响评价行业分类表（摘自 HJ610-2016 中附录 A）

项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
49、合金制造	全部	/	III类	
52、金属铸件	年产10万吨及以上	其他	III类	IV类
85、其他化学原料制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I类	III类

表 2.4-3 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

因此，根据上述分析，确定本项目地下水评价级别定为二级。

2.4.2.2 评价范围

根据导则要求，二级评价项目调查评价面积为 6~20km²、当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。结合本项目周边水文地质边界等实际情况及根据全国地质资料馆划分的广东省水文地质图 F4904，确定项目评价范围为以建设项目为中心面积约 17.5km² 的区域，见图 2.5-3。

2.4.3 大气环境影响评价等级与评价范围

2.4.3.1 评价等级

（1）评价工作等级方法

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），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，简称“最大浓度占标率”）。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{01}} \times 100\%$$

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 ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用各个评价因子 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。

经计算可得各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 。评价等级的划分方法见下表。

表 2.4-4 评价工作等级分级依据

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 地形数据

本次大气环境影响评价等级判定所采用的原始地形数据来自“<http://srtm.csi.cgiar.org/>”网站，此次大气预测范围确定为：以项目厂址为中心区域，边长取 5km 的矩形范围，数据精度为 3"（约 90m）。即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒），区域四个顶点的坐标（经度，纬度），单位：度：

西北角（113.346667，23.438334）；东北角（113.902500，23.438334）；西南角（113.346667，22.920000）；东南角（113.902500，23.920000）。

地形高程：考虑地形高程影响，高程最小值：-52（m），高程最大值：514（m）。

(3) 评价因子

结合项目的初步工程分析结果，本次评价选取 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、TVOC、非甲烷总烃、氨、氮氧化物作为评价因子。评价因子和评价标准见下表。

表 2.4-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	1小时平均	450	《环境空气质量标准（GB3095-2012）》
$\text{PM}_{2.5}$	1小时平均	225	
氮氧化物	1小时平均	200	
TSP	1小时平均	900	
TVOC	1小时平均	1200	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
氨	1小时平均	200	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），PM₁₀的24小时平均质量浓度值为150μg/m³，按3倍折算为1h平均质量浓度限值，即450μg/m³；TSP的24小时平均质量浓度值为300μg/m³，按3倍折算为1h平均质量浓度限值，即900μg/m³；TVOC的8小时平均质量浓度值为600μg/m³，按2倍折算为1h平均质量浓度限值，即1200μg/m³；氮氧化物保守按照1：1换算为二氧化氮，即1h平均质量浓度限值为200μg/m³。

（3）估算模型参数

本次大气环境影响评价等级判断所采用的估算模型参数见表2.4-6。

表 2.4-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	159.97万人
最高环境温度℃		39.1
最低环境温度℃		1.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离	/
	岸线方向	/
城市/农村选项：项目周边3km半径范围内一半以上属于城市地区，选城市。 人口数：通过查询广州市政务系统中2024年增城区人口数，人口数为159.97万人。 最高最低环境温度：通过查询增城区气象局近20年（2005年-2024年）的气象资料统计得出。 筛选气象：允许使用的最小风速默认为0.5m/s，测风高度10m，地表摩擦速度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通用地表类型为城市； AERMET通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按AERMET通用地表类型选取。		

（4）地标特征参数

根据中国干湿地区划分，本项目选址所在区域的湿度条件为“潮湿气候”。根据本项目周边3km范围内的土地利用类型实际情况，分布最广泛的用地类型为“城市”，故本次大气环境影响评价等级判定所采用的地表特征参数见表2.4-7。

表 2.4-7 大气环境影响评价等级判定采用的地表特征参数一览表

地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
城市（0°-360°）	冬季（12月～次年2月）	0.18	1	1
	春季（3月～5月）	0.14	0.5	1
	夏季（6月～8月）	0.16	1	1
	秋季（9月～11月）	0.18	1	1

注：根据广东省气象特征，上表中的冬季“正午反照率”参数值由秋季值代替。

（5）坐标系原点和计算点

本次大气环境影响评价等级判定以本项目选址所在地块中点落作为坐标系原点，计算点则采用估算模型 AERSCREEN 的默认设置，具体见表 2.4-8。

表 2.4-8 大气环境影响评价等级判定的坐标系原点和计算点设置一览表

坐标系原点 (0, 0)			最大计算距离
具体位置	经度	纬度	最大计算距离
本项目选址所在地块中点	113.625036E	23.179960N	2500m

（6）主要污染源

本项目正常工况下的大气污染源排放参数见 2.4-9 和表 2.4-10。

表 2.4-9 点源参数表

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(Nm 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								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃	TVOC	氮氧化物
油雾废气排放口 1DA001	133	28	17	15	0.5	13000	40	5304	正常工况	4.501×10 ₋₄	4.501×10 ₋₄	2.251×10 ₋₄	4.501×10 ₋₄	4.501×10 ₋₄	/
油雾废气排放口 2DA002	33	37	22	15	0.7	25000	40	6240	正常工况	3.826×10 ₋₄	3.826×10 ₋₄	1.913×10 ₋₄	3.826×10 ₋₄	3.826×10 ₋₄	/
油雾废气排放口 3DA003	14	37	23	15	0.6	18000	40	5304	正常工况	4.501×10 ₋₄	4.501×10 ₋₄	2.251×10 ₋₄	4.501×10 ₋₄	4.501×10 ₋₄	/
毛化粉尘排放口 DA004	133	22	17	15	0.3	4000	25	5304	正常工况	0.017	0.017	0.009	/	/	/
油雾废气排放口 5DA005	-72	37	21	15	1	50000	40	1200/600	正常工况	0.001	0.001	0.0005	0.001	0.001	/
有机废气排放口 DA006	86	-28	25	15	0.6	16000	40	624/2808/3120/6240	正常工况	/	/	/	0.045	0.045	/
炉膛烟气排口 DA007	-164	37	18	15	0.3	5000	60	6240	正常工况	2.365×10 ₋₄	2.365×10 ₋₄	1.183×10 ₋₄	/	/	0.007
脱模废气排口 DA008	-136	37	19	15	0.3	5000	25	6240	正常工况	/	/	/	0.024	0.024	/

注：

1、以项目所在地块中点（坐标为 113.625036° E，23.179960° N）为原点（0，0）。

2、本项目粉尘颗粒物分别以 PM_{2.5}、PM₁₀ 和 TSP 表征，然后同时进行大气污染源预测，其中，项目中所有粉尘颗粒物均以 TSP 表征，进行大气污染源预测；而项目经收集处理的粉尘颗粒物由于粒径较小，所以，项目经收集处理后的有组织排放粉尘颗粒物以 PM_{2.5}、PM₁₀ 表征，进行大气污染源预测，PM_{2.5}、PM₁₀ 的源强为 1：2；氮氧化物保守按照 1：1 换算为二氧化氮。

3、本项目油雾废气其存在形式及成分组成可同时视为颗粒物废气和有机废气，为稳妥起见，本次评价将油雾废气同时算入颗粒物和有机废气中进行相应污染物因子的大气污染源预测。

4、由于本项目生产各产品产生的污染源强和排放时间不固定，本次预测按项目产生最大源强情况下进行连续性排放进行预测。

表 2.4-10 面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		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	非甲烷总烃	TVOC	氨	氮氧化物
1	生产车间	-224	-25	23	2.5	624/1200/2808/3 120/6240	正常工况	0.173	0.041	0.041	0.070	0.001
		131	-26									
		130	35									
		-224	36									

注：

- 1、以项目所在地块中点（坐标为 113.625036° E，23.179960° N）为原点（0，0）。
- 2、面源排放高度取值说明：生产车间窗户高度为 5m，其面源有效排放高度按 2.5m 计。
- 3、氮氧化物保守按照 1：1 换算为二氧化氮。

⑦估算预测结果

根据上述各类参数，通过估算模型 AERSCREEN 得出的本项目主要大气污染源可能产生的环境影响计算结果见下表。

表 2.4-11 大气环境影响评价工作等级结果

类型	污染源	评价因子	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度占标率 (%)	D10% (m)	最大落地浓度距离 (m)
点源	DA001	PM ₁₀	0.000033	0.01	/	101
		PM _{2.5}	0.000016	0.01	/	101
		TSP	0.000033	0	/	101
		非甲烷总烃	0.000033	0	/	101
		TVOC	0.000033	0	/	101
	DA002	PM ₁₀	0.000022	0	/	119
		PM _{2.5}	0.000011	0	/	119
		TSP	0.000022	0	/	119
		非甲烷总烃	0.000022	0	/	119
		TVOC	0.000022	0	/	119
	DA003	PM ₁₀	0.000025	0.01	/	123
		PM _{2.5}	0.000012	0.01	/	123
		TSP	0.000025	0	/	123
		非甲烷总烃	0.000025	0	/	123
		TVOC	0.000025	0	/	123
	DA004	PM ₁₀	0.001825	0.41	/	84
		PM _{2.5}	0.000966	0.43	/	84
		TSP	0.001825	0.2	/	84
	DA005	PM ₁₀	0.000048	0.01	/	140
		PM _{2.5}	0.000024	0.01	/	140
		TSP	0.000048	0.01	/	140
		非甲烷总烃	0.000048	0	/	140
		TVOC	0.000048	0	/	140
	DA006	非甲烷总烃	0.002711	0.14	/	95
		TVOC	0.002711	0.23	/	95
	DA007	PM ₁₀	0.000058	0.01	/	19
		PM _{2.5}	0.000029	0.01	/	19
		TSP	0.000058	0.01	/	19
		氮氧化物	0.002598	1.3	/	19
	DA008	非甲烷总烃	0.001673	0.08	/	148
		TVOC	0.001673	0.14	/	148
面源	生产车间无组	TSP	0.082242	9.14	/	178

	织	非甲烷总烃	0.01995	1	/	178
		TVOC	0.01995	1.66	/	178
		氨	0.28683	14.34	198	178
		氮氧化物	0.002036	1.02	/	178

根据以上估算结果可知，在正常工况下，项目运营期排放的各种污染物中，以生产车间无组织排放氨的小时地面浓度占标率最大， P_{\max} 为 14.34%，属于 $P_{\max} \geq 10\%$ ，最大 $D_{10\%} = 178\text{m}$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，故项目的大气环境影响评价工作等级为一级。

2.4.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目的大气环境影响评价等级确定为一级评价，另项目各大气污染源的最大 $D_{10\%}$ 均小于 2.5km，故大气环境影响评价范围确定为以项目厂区厂址为中心的边长为 5km 矩形区域范围。评价范围详见图 2.5-1。

2.4.4 声环境影响评价等级与评价范围

2.4.4.1 评价等级

《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中声环境评价工作等级划分的基本原则见下表。

表 2.4-12 声环境评价工作等级划分基本原则

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于GB3096规定的0类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达5dB（A）以上（不含5dB（A）），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。
二级	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB（A）~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB（A）以下（不含3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

项目位于 3 类声环境功能区；且建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量在 3dB（A）[不含 3dB]以下，且受影响人口数量变化不大，因此根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，项目噪声环境影响评价工作等级定为三级。

2.4.4.2 评价范围

声环境影响评价范围：项目厂区边界外 200 米包络线以内的范围，见图 2.5-4。

2.4.5土壤环境影响评价等级与评价范围

2.4.5.1 评价等级

项目为污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A，本项目属于“制造业”中的“石油、化工”中的“石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”项，为I类项目。项目永久占地 18070.73m²，小于 5hm²，占地规模属于小型。项目周边 200m 范围内的规划用地性质均为工业用地和交通枢纽用地，距离项目最近的敏感点为项目南侧 443m 的马山宿舍，根据上文，项目废气的 D10%（m）最大距离为 144m，因此，判断土壤敏感程度为“不敏感”。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，详见下表。

表 2.4-13 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类型			
		I	II	III	IV
制造业	石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/

表 2.4-14 土壤评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度		I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		二级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.5.2 评价范围

土壤环境评价范围：场区占地范围内及占地范围外 200m 范围内，见图 2.5-4。

2.4.6生态环境影响评价等级

2.4.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类本项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”本项目属于符合生态环境分区管控要求的污染影响类本项目，且位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此，本次评价可直接进行生态影响简单分析。

2.4.6.2 评价范围

生态环境评价范围：项目占地范围内。

2.4.7 环境风险评价等级

2.4.7.1 环境风险评价等级判定

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B 确定本项目危险物质的临界量，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q > 100。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）如下表所示：

表 2.4-15 各物质的最大储存量一览表

序号	物质名称	形态	风险物质类别	临界量 (t)	最大贮存量及在线量 (t)			比值 /Q
					最大贮存量	最大在线量	最大总量	
1	拉拔油	液态	参考HJ 169-2018附录B表B.1中油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.135	四辊复合轧制线上可最大容纳拉拔油约0.05	0.185	0.000074
2	轧制油	液态		2500	0.2	二辊、四辊、六辊、二十辊冷轧设备上可最大容纳轧制油约0.025、0.025、0.03、0.05，则最大在线量为0.33	0.53	0.000212

3	切削液	液态		2500	0.125	数控机床、车床上可最大容纳切削液约0.025、0.025则最大在线量为0.075	0.2	0.00008
4	液压油	液态		2500	0.125	根据建设单位预估，所有生产设备进行一次维护保养需要损耗3桶液压油，所以，最大在线量按所有生产设备进行维护保养的损耗量计，即为0.075	0.2	0.00008
5	防锈剂	D60溶剂油	液态	50	0.2975（最大贮存量为0.35t，D60溶剂油最大占比为85%）	超声波清洗机抗氧化槽1个，槽内防锈剂的含量约为添加防锈液量的10%，即为0.09m ³ ；抗氧化线抗氧化槽4个，槽内防锈剂的含量约为添加防锈液量的10%，即为0.56m ³ ，即共为0.65m ³ ，约等于0.51，其中的D60溶剂油最大占比为85%，即为0.4335	0.731	0.01462
		石油磺酸钙	液态		0.035（最大贮存量为0.35t，石油磺酸钙最大占比为10%）	超声波清洗机抗氧化槽1个，槽内防锈剂的含量约为添加防锈液量的10%，即为0.09m ³ ；抗氧化线抗氧化槽4个，槽内防锈剂的含量约为添加防锈液量的10%，即为0.56m ³ ，即共为0.65m ³ ，约等于0.51，其中的石油磺酸钙最大占比为10%，即为0.051	0.086	0.00172
6	液氨	液态	参考HJ 169-2018附录B表B.1中气，CAS号：7664-41-7	5	2.44（最大贮存量为4瓶，在线量为1瓶，每瓶400L，液氨密度为0.61g/cm ³ ，即为0.976t）	液氨瓶直接与氨分解设备相连，无设置缓冲罐，所以，液氨的在线量已经算入贮存量内	0.976	0.1952
7	氮化硼脱模剂	二甲醚	液态	10	0.05（最大贮存量及在线量共为0.125t，二甲醚最大占比为40%）	氮化硼脱模剂为直接通过管道连通氮化硼脱模剂瓶添加至模具中，所以，氮化硼脱模剂的在线量已经算入贮存量内	0.05	0.005
8		异丙醇	液态		0.034（最大贮存量及在线量共为0.125t，二甲醚最大占比为27%）		0.034	0.0034
9	甲酸	液态	参考HJ 169-2018附录B表B.1中气，CAS号：64-18-6	10	0.022	甲酸瓶直接与共晶炉相连，无设置缓冲罐，所以，甲酸的在线量已经算入贮存量内	0.022	0.0022
10	废拉拔油	液态	参考HJ 169-2018	2500	0.02	0	0.02	0.000008

11	废轧制油	液态	附录B表B.1中油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	2500	0.04	0	0.04	0.000016
12	废油脂及废过滤介质	液态		2500	0.05	0	0.05	0.00002
13	废液压油	液态		2500	0.2	0	0.2	0.00008
14	废切削液	液态		2500	0.05	0	0.05	0.00002
15	抗氧化废液	液态	由于抗氧化槽内防锈液为长期使用, 且防锈液中添加的防锈剂属于含挥发性有机物物料, 所以, 其风险性质类别按COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L的有机废液计	10	6.5	0	6.5	0.65
16	废槽渣	固态	参考HJ 169-2018附录B表B.2中健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.03	0	0.03	0.0006
17	抗氧化废液	液态	由于抗氧化槽内防锈液为长期使用, 且防锈液中添加的防锈剂属于含挥发性有机物物料, 所以, 其风险性质类别按COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L的有机废液计	10	6.5	0	6.5	0.65
18	废水污泥	半固态	参考HJ 169-2018附录B表B.2中健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.3	0	0.3	0.006
合计								0.882

经计算, 该物质总量与其临界量比值 Q 小于 1, 故环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 评价工作等级划分见下表。

表 2.4-16 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析, 项目环境风险评价工作等级简单分析即可。具体情况详见第六章 6.7 章节(环境风险评价)。

2.4.7.2 评价范围

环境风险评价范围：项目环境风险评价工作等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“4.5 评价范围”的内容，不设置环境风险评价范围。

2.4.8 评价工作等级小结

根据上述分析结果，本项目评价工作等级汇总见下表。

表 2.4-17 评价工作等级划分汇总表

序号	环境因素	评价等级	技术依据导则
1	地表水	三级B	《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）
2	地下水	二级	《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）
3	大气环境	一级	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）
4	声环境	二级	《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）
5	生态环境	简单分析	《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）
6	环境风险	简单分析	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）
7	土壤环境	二级	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

2.4.9 评价范围

本项目各环境要素评价范围汇总见下表。

表 2.4-18 项目评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围	依据
1	地表水	温涌与东江北干流（增城新塘+广州黄埔新港东岸段）交汇口的上游1km至下游4km水体	《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）
2	地下水	以项目所在地为中心周边6-20km ² 的区域评价	《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）
3	大气环境	以项目厂址为中心区域，边长取5km矩形范围	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）
4	声环境	厂区边界外200米包络线以内的范围	《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）
5	生态环境	项目占地范围内	《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）
6	环境风险	不设置环境风险评价范围	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）
7	土壤环境	项目占地及外延0.2km范围内的区域	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

2.5 主要环境保护目标

在评价范围内没有名胜古迹等重要环境敏感点。主要的环境保护敏感目标具体情况见下表和图 2.5-1。

表 2.5-1 项目主要环境保护目标

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	马山宿舍	137	-414	住宅	1500	大气环境二级	南	443
2	莲花社区居委会	-161	-482	行政办公	30	大气环境二级	西南	470
3	华商外语实验学校	-555	-566	学校	2000	大气环境二级	西南	640
4	东埔村	-622	-1381	村庄	600	大气环境二级	西南	1460
5	永荟广场	-802	-1724	住宅	1200	大气环境二级	西南	1870
6	南方医院增城分院	-358	-2069	医院	800	大气环境二级	西南	2150
7	佳大公寓	-673	-2164	住宅	3000	大气环境二级	西南	2302
8	香山盛景	-206	-1788	住宅	1200	大气环境二级	西南	1860
9	宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	住宅	700	大气环境二级	西南	2386
10	增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	住宅	100	大气环境二级	西南	2500
11	章陂村	-1269	-1726	村庄	2800	大气环境二级	西南	2047
12	臻园	-1404	-2361	住宅	4800	大气环境二级	西南	2730
13	牛眠地	-2247	-950	村庄	1000	大气环境二级	西南	2214
14	誉山国际-学府里	-2005	-433	住宅	3000	大气环境二级	西南	1775
15	永宁中学	-2230	-236	学校	3600	大气环境二级	西南	2060
16	国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	行政办公	120	大气环境二级	西南	1960
17	增城区永誉学校	-2517	40	学校	1200	大气环境二级	西南	2338
18	长岗村	-2590	-2243	村庄	14150	大气环境二级	西南	3400
19	陂头村	-1381	309	村庄	1300	大气环境二级	西	1165
20	广州市增城区万博实验学校	-1899	911	学校	1000	大气环境二级	西北	1885
21	圣果幼儿园	-1747	619	学校	600	大气环境二级	西北	1641
22	永宁街天誉小学	-1612	861	学校	1400	大气环境二级	西北	1600
23	誉山国际誉四季	-1983	737	住宅	15000	大气环境二级	西北	2048
24	合景誉山国际-天誉	-1246	731	住宅	6000	大气环境二级	西北	1238
25	光大樾云台	-780	872	住宅	2200	大气环境二级	西北	1034
26	杨屋村	-813	529	村庄	50	大气环境二级	西北	760
27	中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	住宅	4600	大气环境二级	西北	1245
28	誉山国际悦四季	-2028	995	住宅	2500	大气环境二级	西北	2146
29	广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	学校	600	大气环境二级	西北	1425
30	南樵社区居委会	-1342	1327	学校	50	大气环境二级	西北	1723

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					
31	保利立方花园	-1016	1204	住宅	4000	大气环境二级	西北	1456
32	时代廊桥	-1297	1344	住宅	3800	大气环境二级	西北	1745
33	优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	住宅	2700	大气环境二级	西北	1613
34	珠江·时光荟	-2040	1552	住宅	1800	大气环境二级	西北	2413
35	广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	学校	1800	大气环境二级	西北	1693
36	广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	学校	1800	大气环境二级	西北	2184
37	广州悦峰	-1647	1372	住宅	2500	大气环境二级	西北	1995
38	广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	学校	900	大气环境二级	西北	2771
39	保利平方花园	-2327	1631	住宅	2800	大气环境二级	西北	2689
40	南山丰晨二期	-2248	1861	住宅	4500	大气环境二级	西北	2822
41	南山丰景	-2603	1721	住宅	6800	大气环境二级	西北	2972
42	木棉村	-1360	1788	村庄	1000	大气环境二级	西北	2157
43	岗贝浪村	-787	1822	村庄	450	大气环境二级	西北	1998
44	人才家园	81	1277	住宅	800	大气环境二级	北	1320
45	泥坑村	-3	1378	村庄	800	大气环境二级	北	1435
46	如南村	132	675	村庄	80	大气环境二级	北	620
47	九如村	452	439	村庄	40	大气环境二级	东北	557
48	宁西街道九如小学	227	523	学校	800	大气环境二级	东北	697
49	豫章书院	778	1575	学校	300	大气环境二级	东北	1780
50	南香家园	2098	1811	规划住宅	预估2500	大气环境二级	东北	2720
51	云里新村	2542	-1294	村庄	600	大气环境二级	东南	2720
52	荔富广场	2537	-962	住宅	2400	大气环境二级	东南	2560
53	白水村	743	-743	村庄	5200	大气环境二级	东南	940
54	增城区新蕾学校（新校区）	1007	-1036	学校	1200	大气环境二级	东南	1910
55	永宁街九如小学（碧水分校）	1215	-1536	学校	1200	大气环境二级	东南	1405
56	增城区公安局南香山派出所	147	-2199	行政办公	150	大气环境二级	东南	2295
57	新塘奥园城市天地	591	-2199	住宅	1000	大气环境二级	东南	2380
58	白石派出所	1075	-1896	行政办公	80	大气环境二级	东南	2180
59	中海联智汇城	1148	-1991	住宅	1000	大气环境二级	东南	2365
60	福沃国际	1176	-1958	住宅	1500	大气环境二级	东南	2335
61	奥园康威广场	811	-2548	住宅	1300	大气环境二级	东南	2725
62	新塘第二中学	1232	-2537	学校	2300	大气环境二级	东南	2850

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					
63	增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	学校	650	大气环境二级	东南	2250
64	上邵村	1255	-1806	村庄	1800	大气环境二级	东南	2180
65	上和城	1384	-1721	住宅	1800	大气环境二级	东南	2180
66	上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	行政办公	120	大气环境二级	东南	2530
67	广州天工科技技工学校	1620	-2132	学校	2200	大气环境二级	东南	2615
68	白石村	1755	-2008	村庄	550	大气环境二级	东南	2630
69	白石小学	2081	-2295	学校	800	大气环境二级	东南	3075
70	旺岗村			村庄	800	大气环境二级	西北	3160
71	保利珑悦			住宅	1500	大气环境二级	西南	2440
72	山猪冚水库	-425	2071	水库	/	III类水	西北	2213
73	土壤环境	/	/	项目及周边土壤环境	/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准	占地范围内及占地范围外2km范围内	/
74	地下水环境	/	/	项目及周边地下水环境	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准	以建设项目为中心面积约17.5km ² 的区域	/
75	声环境	/	/	项目周边	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准	项目厂区边界外200米包络线以内的范围	/
76	生态环境	/	/	项目内及周边生态环境	/	/	项目占地范围内	/
*注：以项目地块中点为原点（0，0）。								

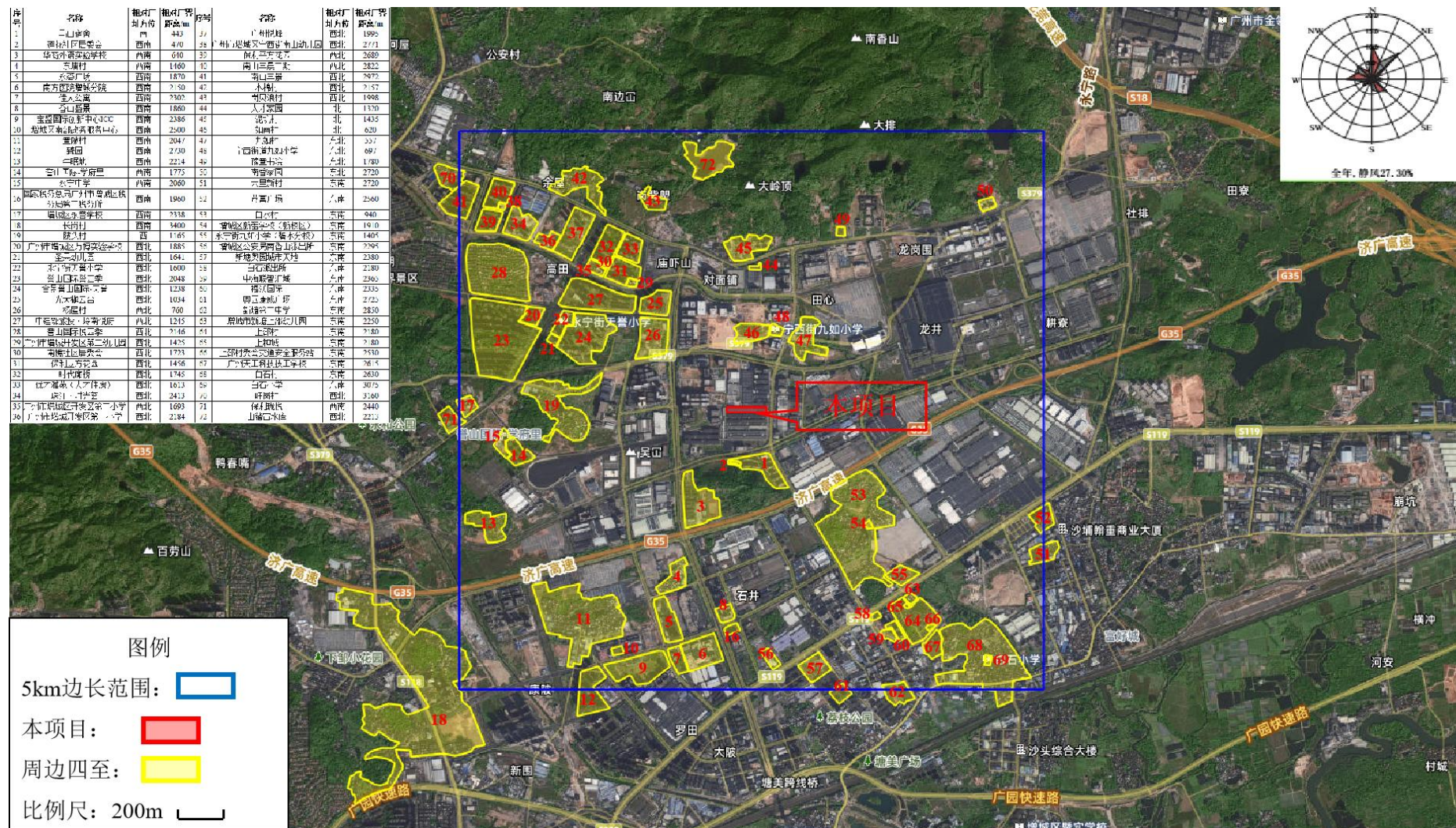


图 2.5-1 项目大气评价范围及敏感点分布图 (图中敏感点编号与表 2.5.1 中的序号对应)

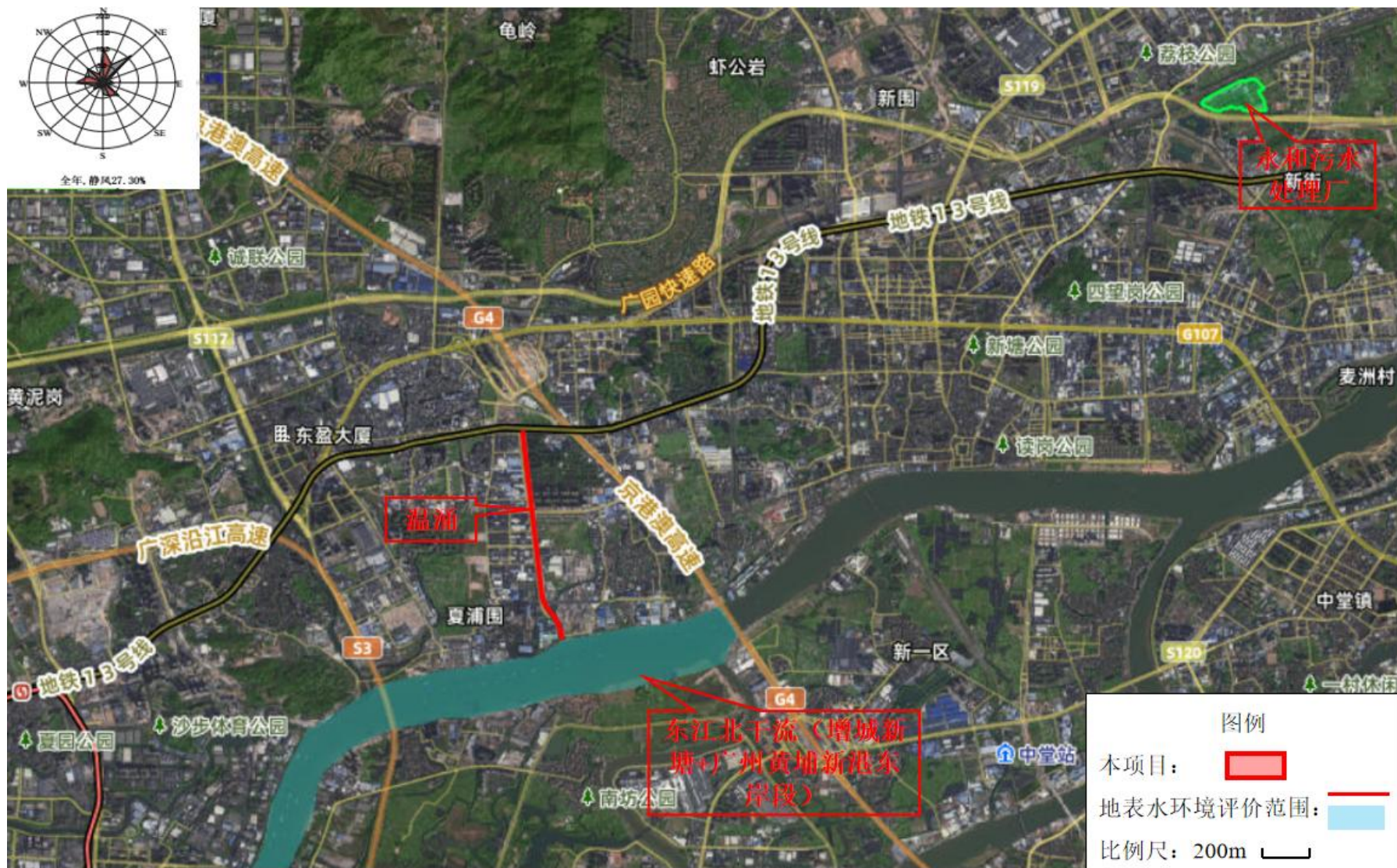


图 2.5-2 地表水环境影响评价范围图



图 2.5-3 地下水环境影响评价范围图



图 2.5-4 声、土壤、生态环境影响评价范围图

3 工程概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：广州众山功能材料有限公司年产 1000 吨卷带复合材料生产线新建项目

建设单位：广州众山功能材料有限公司

建设性质：新建

行业类别：C3240 有色金属合金制造、C3311 金属结构制造、C2619 其他基础化学原料制造、C3399 其他未列明金属制品制造

项目投资：总投资 7804.9 万元，其中环保投资 196 万元

建设地点：广州市增城区宁西街道香山大道 38 号 5 号楼，中心坐标：东经 113°37'31.084"，北纬 23°10'47.913"

建设规模：本项目选址于广州市增城区宁西街道香山大道 38 号 5 号楼，位于广州珠江钢琴集团股份有限公司内部，为租用广州珠江钢琴集团股份有限公司 5 号楼厂房的东侧厂房区域，总占地面积 18070.73m²，总建筑面积为 20687.08m²，主要建设内容为对钢、铜、铝、钛、铝基碳化硅等金属型材进行轧制退火生产加工、脱脂刷洗和抗氧化处理，生产金属复合卷带，并以 SiC 粉末、铝为原材料，生产 AlSiC 散热基板等。项目建成后，主要从事复合卷带及 AlSiC 散热基板的生 产，年产复合卷带 1000 吨、AlSiC 散热基板 20 万 PCS。

劳动定员：本项目定员 55 人。

工作制度：全年运营 312 天，每天 2 班，每班 10 小时。

项目四至情况：项目厂房位于广州珠江钢琴集团股份有限公司内部，为租用广州珠江钢琴集团股份有限公司 5 号楼厂房，东侧为新和北路，南侧为广州珠江钢琴集团股份有限公司 6 号楼，西侧为广州珠江钢琴集团股份有限公司杂物仓储间，北侧为思瑞克斯（中国）电器有限公司、洁特生命科学（广州）有限公司和索罗曼（广州）新材料有限公司。项目地理位置图见图 3.1-1，周边四至图见图 3.1-2，四至照片见图 3.1-3。

增城区地图

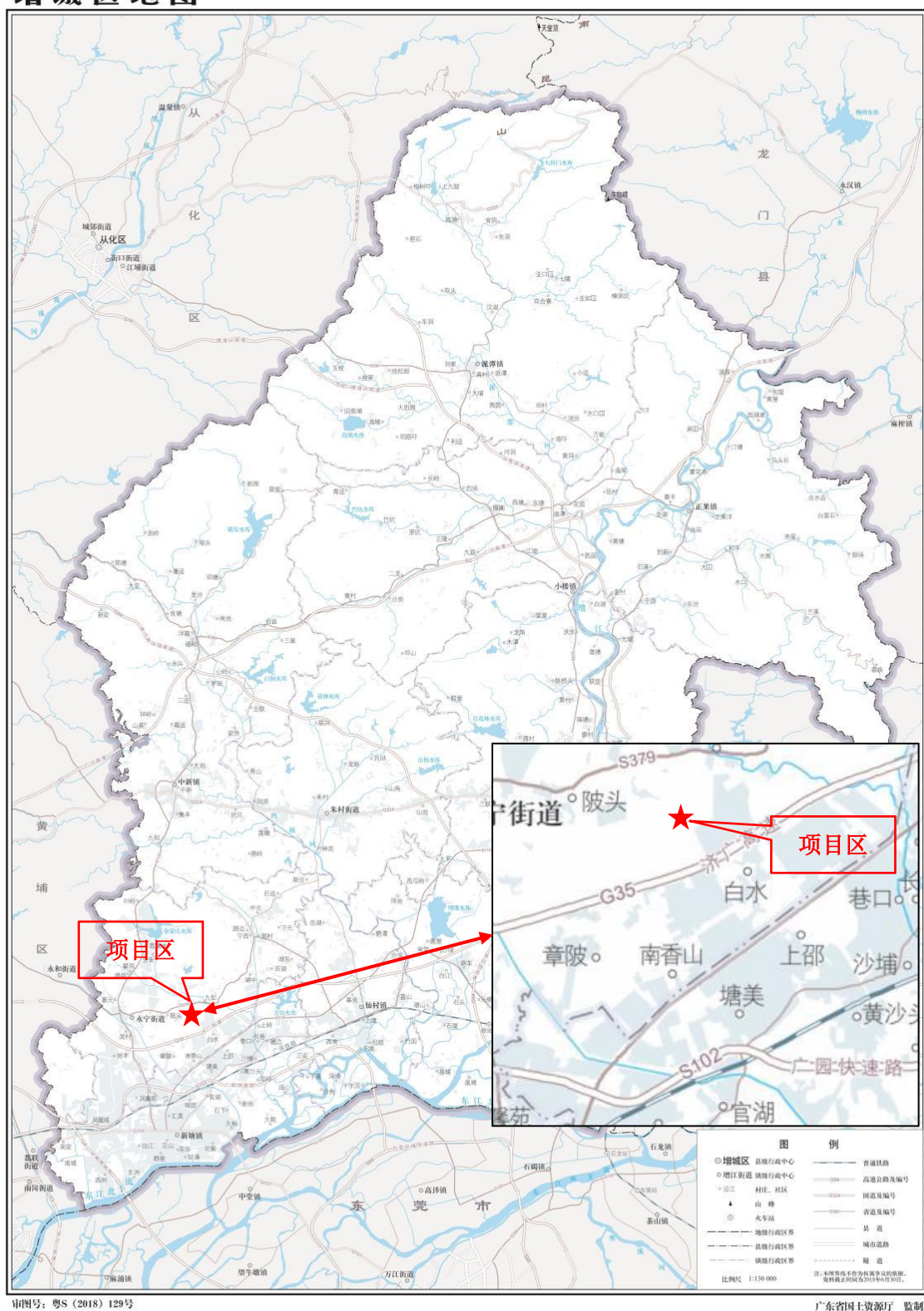


图 3.1-1 项目地理位置图

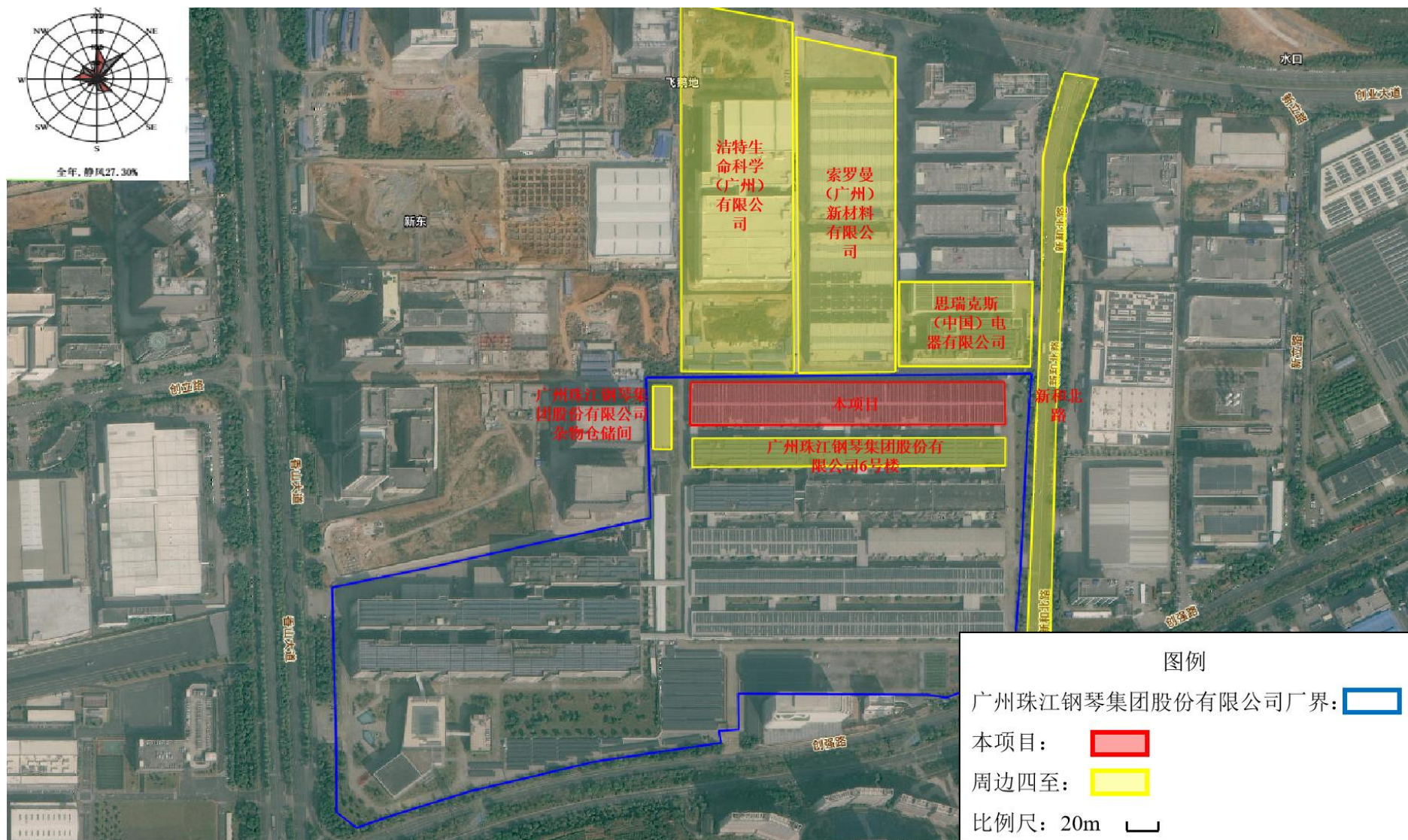


图 3.1-2 项目四至图



广州众山功能材料有限公司



广州众山功能材料有限公司



西面-广州珠江钢琴集团股份有限公司 5
号楼西侧区域



南侧-广州珠江钢琴集团股份有限公司 6
号楼



洁特生命科学（广州）有限公司

		
<p>东侧-新和北路</p>	<p>北侧-思瑞克斯（中国）电器有限公司</p>	<p>北侧-索罗曼（广州）新材料有限公司</p>

图 3.1-3 项目及四至照片

3.1.2 工程组成

项目租用广州珠江钢琴集团股份有限公司 5 号楼厂房的东侧厂房区域进行建设，厂房高约为 7m，设有二楼夹层，整个车间为连通状态，部分区域虽然存在隔断，但仍有进出口连通。项目工程由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程组成。项目工程组成见表 3.1-1，车间平面布置图见 3.1-5。

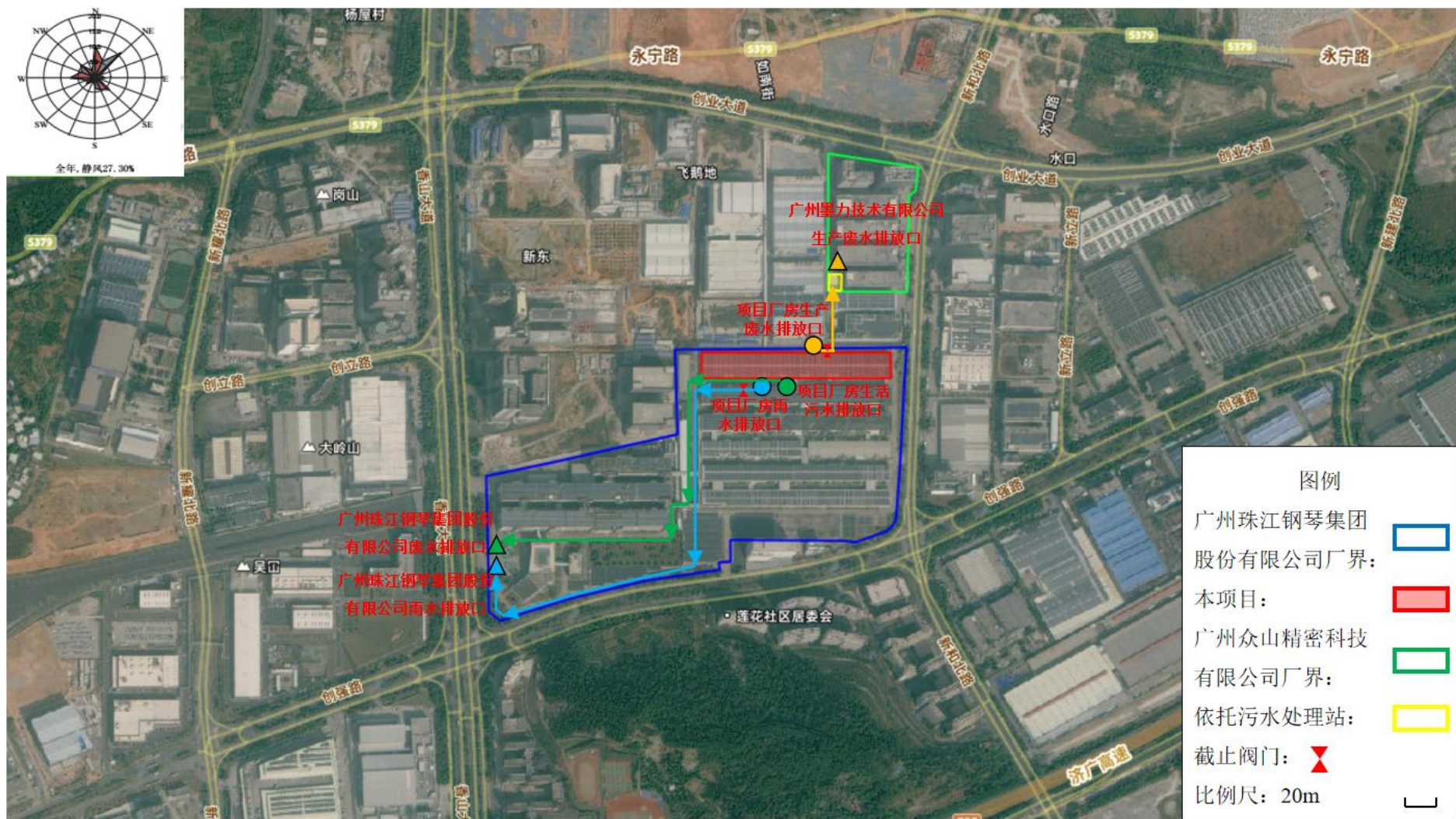
表 3.1-1 项目工程组成一览表

项目	工程名称	建设规模及主要参数
主体工程	轧制区1、轧制区2	主要功能：对外购的钢、铜、铝等金属材料进行复合轧制加工和后续的冷轧加工，其中，轧制区1的四辊复合轧制线自带干式毛化区，可对轧制后的钢铜复合卷材进行干式毛化，其余均为轧制复合加工。
	轧制区3	主要功能：对外购的铝基碳化硅材料进行冷轧加工。
	刷洗区1	主要功能：对切边或拉矫后的钢铜复合卷带、铜铝复合卷带、钛铝复合卷带进行脱脂刷洗和脱脂后水洗加工，该过程通过设备自动进行。
	刷洗区2	主要功能：对切边或拉矫后的钢铜复合卷带、铜铝复合卷带、钛铝复合卷带进行脱脂刷洗和脱脂后水洗加工，该过程通过设备自动进行。
	湿式毛化区	主要功能：对轧制区1轧制生产的铜铝复合卷材和钛铝复合卷带进行湿式毛化处理。
	打样区	对打样材料进行打样处理。
	退火区1、退火区2	主要功能：对钢铜复合卷带、铜铝复合卷带、钛铝复合卷带进行退火加工。
	退火区3	主要功能：对轧制加工后的铝基碳化硅卷带进行退火加工。
	剪切区、分条区	主要功能：对退火后的卷带进行相应产品规格的切割加工。
	矫直区1、矫直区2	主要功能：对剪切后的钢铜复合卷带、铜铝复合卷带、钛铝复合卷带、铝基碳化硅卷带进行拉矫加工，使卷带保持平直状态。
	抗氧化区	主要功能：对经过轧制、毛化、退火、剪切、拉矫、刷洗加工后的卷带产品浸泡于抗氧化槽内进行抗氧化表面处理，在卷带产品表面形成保护膜，防止生锈，然后待防锈剂沥干后，再经过漂洗槽浸泡清洗，去除表面多余的抗氧化剂（防锈剂）。
	超声波清洗区	主要功能：对轧制区3轧制生产的铝基碳化硅卷带进行表面砂光打磨处理，为湿法砂光打磨；并对拉伸和冲压切割后的铝基碳化硅卷带进行脱脂刷洗和脱脂后水洗加工。
	时效区	主要功能：对表面砂光打磨处理后铝基碳化硅卷带进行拉伸加工，拉伸后进行相应规格的冲压切割；并将脱脂刷洗和脱脂后水洗加工后的铝基碳化硅卷带送入烤炉中进行时效热处理，改善金属或合金材料的性能，最后通过激光切割机进行相应规格的切割。
	氨分解房	主要功能：用于放置氨分解机，对液氨进行分解，分解成氢气和氮气供给退火设备使用。
	模具维修及设备维修室、	主要功能：对各生产设备的零部件及模具进行维修加工。

	设备维修间	
	混粉室	主要功能：对SiC粉末进行混粉加工。
	喷雾造粒室	主要功能：对混粉后的SiC粉末与水玻璃进行调浆、搅拌、喷雾干燥处理。
	冷压成型区	主要功能：对配置好的高纯度的造粒粉末转移至粉末成型机进行压制成型。
	脱脂烧结区	主要功能：对成型后的坯体进行热解烧结处理。
	压力浸渗区	主要功能：对外购的铝合金锭熔融，再通过差压浸渗炉使铝合金液渗入SiC多孔预制体中，制得AlSiC基板。
	去应力区	主要功能：对AlSiC基板进行去应力退火加工。
	CNC室、机加工室	主要功能：对AlSiC基板按甲方图纸、规格等要求进行CNC加工、机加工。
	抛光室	主要功能：对机加工后的AlSiC基板表面进行抛光加工。
	清洗室	主要功能：对AlSiC基板使用自动清洗机中进行清洗加工。
	喷砂室	主要功能：对清洗后的AlSiC基板进行喷砂处理。
	检测室	主要功能：对AlSiC基板使用真空共晶炉预处理后，通过2次元、3D轮廓仪等设备进行检验。
	镭雕室	主要功能：对AlSiC基板使用激光打标机将产品信息雕刻到AlSiC基板上。
辅助工程	办公区	主要功能：生产人员办公场所，位于厂房2楼夹层。
	员工休息区	主要功能：生产人员休息场所，位于厂房2楼夹层。
	测量室	主要功能：进行样品的厚度测量和相关物理性能检测。
	电房	主要功能：用于厂房供电。
	空压机房	主要功能：用于厂房内空压机的摆放。
	制氮房	主要功能：用于厂房内制氮机的摆放，并以空气为原料，给生产设备提供氮气。
	污水预处理设施	主要功能：用于污水预处理设施的摆放。
	卫生间1、卫生间2	主要功能：给厂内工人用于日常如厕，其中，卫生间2位于厂房2楼夹层。
储运工程	成品仓库	主要功能：用于各类复合卷带成品的暂存。
	原辅材料仓库	主要功能：用于各类AlSiC基板生产原辅料的暂存。
	成品料仓库	主要功能：用于AlSiC散热基板成品的暂存。
	半成品仓库	主要功能：用于AlSiC散热基板半成品的暂存。
	模具存放区、模具房	主要功能：用于生产模具的暂存。
	清洗剂放置区	主要功能：用于各类金属复合卷带生产液态原料的暂存。
	杂物间	主要功能：用于车间杂物的堆放。
	不合格品暂	主要功能：用于各类复合卷带不合格品的暂存，定期交由相应的固废处理单

	存区	位处置。
	氨瓶区	主要功能：用于液氨的暂存。
	危废间	占地和建筑面积约20m ² ；用于项目产生的危险废物临时暂存，定期交由有危险废物资质的单位处置。
	固废间	占地和建筑面积40m ² ；用于项目产生的除不合格品外的一般固体废物临时暂存，定期交由相应的固废处理单位处置。
公用工程	供电方式	市政供电系统供给，用电约500万度/年
	给排水工程	市政管网供水。 实行雨污分流，雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。 生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水、纯水制备浓水汇总，依托广州珠江钢琴集团股份有限公司的总排口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、清洗机废水、设备清洗废水、喷淋废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂。
环保工程	运营期	<p>废气环保措施</p> <p>（1）轧制区1、轧制区2的轧制油雾经各轧制设备自带的油雾净化器（TA001~TA003）处理达标后，分别引至排气筒DA001、DA002、DA003排放（均为15m）；</p> <p>轧制区1的干式毛化粉尘经水喷淋装置（TA004）处理达标后，引至排气筒DA004排放（15m）；</p> <p>（2）轧制区3的轧制油雾汇总后经一套油雾净化器（TA005）处理达标后，引至排气筒DA005排放（15m）；</p> <p>（3）抗氧化区、刷洗区1、刷洗区2、超声波清洗区、清洗室的有机废气、碱雾、臭气浓度经“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”（TA006）处理达标后，引至排气筒DA006排放（15m）；</p> <p>（4）散热基板车间热解烧结、铝合金熔融、压力浸渗工序产生的颗粒物和热解烧结产生的氮氧化物经“布袋除尘装置”（TA007）处理达标后，引至排气筒DA007排放（15m）；</p> <p>（4）打样区打样产生的轧制油雾以无组织形式排放；</p> <p>（5）脱模产生的有机废气、臭气浓度经“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”（TA010）处理达标后，引至排气筒DA008排放（15m）；</p> <p>（6）清洗机、机加工、共晶炉产生的有机废气以无组织形式排放；喷砂、镗雕粉尘采用水喷淋处理后以无组织形式排放；混粉、喷雾造粒粉尘采用布袋除尘器处理后以无组织形式排放；激光切割粉尘、轧辊维修粉尘以无组织形式排放；</p> <p>（6）氨分解过程中未完全分解的残留氨气和产生的臭气浓度会以无组织形式排放</p>
	废水环保措施	生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水、纯水制备浓水汇总，依托广州珠江钢琴集团股份有限公司的总排口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、清洗机废水、设备清洗废水、喷淋废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司

			的生产废水排放口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂。
	噪声环保措施	设备噪声	隔声、减振、合理布局、加强设备维护保养
	固废环保措施	生活垃圾	交环卫部门清运处理
		一般固废	交由专业公司回收
		危险废物	危险废物：设置危废间对危险废物进行分类收集暂存，并定期交由有资质的单位进行处理，危废间位于厂房北侧中部，建筑面积约20m ²



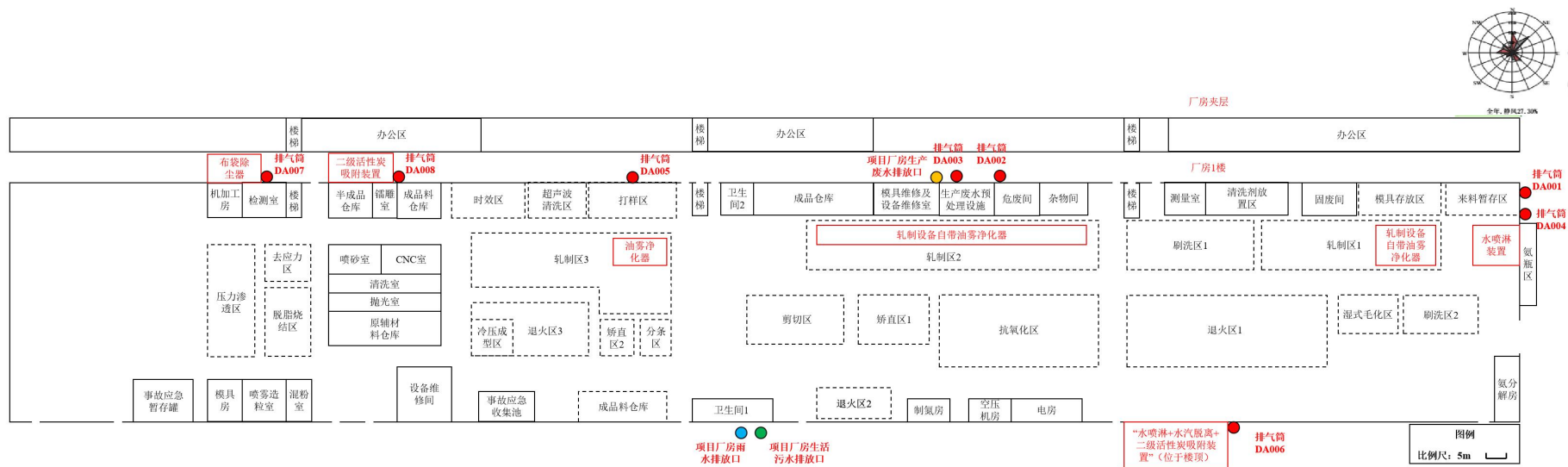


图 3.1-4b 项目总平面布置图

3.1.3 产品方案

根据建设单位提供的资料，项目产品方案如下所示。

表 3.1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产能	备注
1	钢铜复合卷带	365吨/年	密度约为7.92g/cm ³ ，厚度约为2mm，总面积约46086m ² ，典型产品每卷的重量约为5t
2	铜铝复合卷带	385吨/年	密度约为7.34g/cm ³ ，厚度约为2mm，面积约52452m ² ，典型产品每卷的重量约为5t
3	钛铝复合卷带	200吨/年	密度约为4.51g/cm ³ ，厚度约为1mm，面积约44346m ² ，典型产品每卷的重量约为5t
4	铝基碳化硅卷带	50吨/年	密度约为2.91g/cm ³ ，厚度约为1mm，面积约34364m ² ，典型产品每卷的重量约为3t
5	AlSiC基板	20万PCS/年	密度约为2.91g/cm ³ ，厚度约为4mm，典型产品每片的重量约为0.4kg，面积约6873m ²

3.2 原辅材料及生产设备

3.2.1 主要原辅料消耗及其理化性质

3.2.1.1 本项目主要原辅材料及消耗

表 3.1-3 项目主要原辅材料及年消耗量

原料名称	年使用量	物理形态	包装容器及规格	最大贮存量	用途	储存区域
钢	73t	固体	5000kg/卷，捆装	35t	产品基材	来料暂存区
铜	552t	固体	5000kg/卷，捆装	40t		
铝	200t	固体	5000kg/卷，捆装	10t		
钛	130t	固体	5000kg/卷，捆装	20t		
铝基碳化硅	50.4t	固体	3000kg/卷，捆装	9t		
打样材料（钢、铜、铝、钛铝基碳化硅材料）	3t	固体	50kg/卷，捆装	0.3t	打样	
拉拔油	86桶	液体	15kg/桶，桶装密封	9桶	复合轧制	清洗剂放置区
轧制油	2t	液体	100kg/桶，桶装密封	0.2t	冷轧	
脱脂剂	45t	液体	25kg/桶，桶装密封	4.5t	卷带产品刷洗，散热基板清洗	
防锈剂	140桶	液体	25kg/桶，桶装密封	14桶	抗氧化处理	
擦拭布料	1t	固体	10kg/袋，袋装	0.3t	擦拭清洁	来料暂存区
包装材料	10t	固体	10卷/箱，箱装/；10捆/袋，袋装	1t	包装入库	
辊具配件	215个	固体	1个/盒，盒装	67个	设备零部件维修更换	模具存放区
磨料刷	1740个	固体	10个/箱，箱装	174个		杂物间
钢丝刷	416个	固体	10个/箱，箱装	42个		

刀具	34个	固体	1个/盒, 盒装	17个		
套环	21个	固体	1个/盒, 盒装	10个		
引带	170kg	固体	10kg/卷, 捆装	20kg		
铝锭 (A356)	30t	固态	500kg/栈板	5t	原料	原辅材料 仓库
SiC粉末	50t	固态	50kg/袋, 袋装	5t		
刀具	34个	固态	1个/盒, 盒装	17个	机加工	
缠绕膜	272卷	固态	4卷/箱, 箱装	27卷	包装	
雪梨纸	600米	固态	200米/卷, 捆装	200米	包装	
珍珠棉	1350张	固态	50张/箱, 箱装	135张	包装	
刚玉砂	1t	固态	50kg/袋, 袋装	500kg	包装	
刚玉陶瓷板	5000片	固态	50pcs/箱, 箱装	2500片	脱脂烧结	
石墨模具	4000套	固态	1套/箱, 箱装	200套	压力浸渗	
CNC刀具	3000pcs	固态	100pcs/箱, 箱装	1500pcs	机加工	
打包带	3卷	固态	1200米/卷, 捆装	1卷	包装	
水玻璃	6t	固态	25kg/袋, 袋装	2.5t	喷雾造粒	清洗剂放 置区
氮化硼脱模剂	500瓶 (0.25t)	液态	500克/瓶, 瓶装	250瓶	压力浸渗	
金刚石抛光液	5t	液态	25kg/桶, 桶装密封	2.5t	抛光	
液压油	10桶	液态	25kg/桶, 桶装密封	5桶	设备维护	
切削液	40桶 (0.5t)	液态	25kg/桶, 桶装密封	5桶	机加工、设 备零部件维 修	
甲酸	18L (0.022t)	液态	18L/瓶, 瓶装	18L	共晶炉	
氮气	9360Nm ³	气态	40L/瓶, 瓶装	18瓶	压力浸渗	压力浸渗 区
液氨	160瓶	液态	400L/瓶, 瓶装密封	4瓶	分解氮气和 氢气	氨分解区

3.2.1.2 主要原辅材料的理化性质

表 3.1-4 本项目原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化特性
1	钢	项目外购钢为普通钢材, 不含镍、锰、铅等, 主要成分为铁, 还含有少量的碳、硅、磷、硫、氧、氮等元素。
2	铜	项目外购的铜材主要成分是铜, 还有少量的锡、磷、铁、锌等元素, 不含镍、锰、铅等重金属因子。
3	铝	项目外购的铝材主要成分是铝, 还有少量的硅、铁、铜、镁、锌等元素, 不含镍、锰、铅等重金属因子。
4	钛	项目外购的钛材主要成分是钛, 还有少量的氧、氮、碳、铁、氢等元素, 不含镍、锰、铅等重金属因子。
5	铝基碳化硅	铝基碳化硅复合材料是由碳化硅和铝组成的, 其中碳化硅作为增强体, 铝作为基体。这种复合材料结合了碳化硅的高硬度、高耐磨性和铝的轻质、高导热性的优点, 具有优异的综合性能。
6	拉拔油	复配高性能硫化猪油和硫化脂肪酸酯为主剂调和而成, 适用于不锈钢、合金钢、钢铁黑色金属制品的拉拔工艺, 具有极好的抗磨性、极压性, 在加工过程中主要起着润滑、冷

		却作用，不会造成工件拉毛、拉伤，提高工件光洁度，有效延长冲模寿命；易清洗；无异味，不刺激皮肤。 根据建设单位提供的MSDS报告，主要成分为基础油90-100%，添加剂<10%，为棕色透明液体，无气味，闪点为254℃，周围环境温度下不会分解，不发生聚合反应。
7	轧制油	具有良好的润滑性，冷却性和退火清净性。可用于大中型冷轧机组的工艺润滑，特别适用于可塑轧机和冷连轧机组，轧制从2.00mm轧到0.15mm厚的各种规格的带钢。 根据建设单位提供的MSDS报告，主要成分为基础油>90%，添加剂<10%，为透明液体，无气味，闪点为254℃，周围环境温度下不会分解，不发生聚合反应。
8	脱脂剂	主要用于去除金属卷带表面的油类物质。 根据建设单位提供的MSDS报告，项目使用的脱脂剂为无色至浅黄色透明液体，有轻微气味，密度为0.95g/cm ³ -1.15g/cm ³ ，pH值为8.5-9.5，不燃烧。 脱脂剂主要成分为异构醇聚氧乙烯醚10%-20%（水溶解度为40mg/mL）、脂肪醇聚氧乙烯醚10%-20%（水溶解度为30mg/mL）、聚乙二醇5%（水溶解度为40mg/mL），碳酸钠6%（水溶解度为330mg/mL），属于水基型清洗剂。 根据其成分检测报告，其挥发性有机化合物含量为18g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。
9	防锈剂	主要用于提高不锈钢的抗腐蚀能力，延长工件的使用寿命，在金属卷带表面形成一层保护膜。 根据建设单位提供的MSDS报告，项目使用的防锈剂为金黄色透明液体，有溶剂油气味，密度为0.8g/cm ³ ，闪点≥70℃。 防锈剂主要成分为D60溶剂油85%（不溶于水）、石油磺酸钙10%（不溶于水）、进口添加剂5%（主要成分为消泡剂和稳定剂，均溶于水），属于溶剂型清洗剂。 根据其成分检测报告，其挥发性有机化合物含量为725g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。
10	液氨	液氨是指惰性、无色、无嗅、无腐蚀性、不可燃的氮气在温度极低的环境下而得到的液体。液氨是惰性，无色，无味，低粘度，无腐蚀性，不可燃，温度极低的透明液体，汽化时大量吸热接触造成冻伤。氮气构成了大气的大部分（体积比78.03%，重量比75.5%）。在常压下，氮的沸点为-196.56℃，1立方米的液氨可以膨胀至696立方米的纯气态氮（21℃）。如果加压，可以在更高的温度下得到液氨。人体若在无保护措施的情况下接触液氨，皮肤可能会被严重冻伤，密度约为0.61g/cm ³ 。
11	铝锭 A356	属于铸造用铝合金，铸造性能优异：流动性好，易填充复杂模具型腔，适合砂型铸造、压铸（如汽车零部件）；力学性能均衡：室温下抗拉强度约220-280MPa，屈服强度约160-220MPa，经T6热处理（固溶+时效）后强度显著提升，且韧性优于其他铸造铝硅合金；耐腐蚀性较好：硅、镁形成的Mg ₂ Si相可增强抗蚀性，优于纯铝。
12	SiC粉末	化学式SiC（碳化硅），纯品为原子晶体，工业级粉末纯度通常为95%-99.9%，杂质为少量硅（Si）、碳（C）、氧化铁（Fe ₂ O ₃ ）。具有超高硬度：莫氏硬度9.2（仅次于金刚石），维氏硬度约2800-3200HV，耐磨性能优于氧化铝（Al ₂ O ₃ ）； 耐高温性：熔点约2700℃（常压下不熔化，2700℃升华），高温下化学稳定性好，抗氧化温度可达1600℃（空气中）；高导热性：室温导热系数约120-200W/(m·K)，是氧化铝的3-5倍，且导热率随温度升高下降缓慢；半导体特性：纯SiC为半导体，掺杂后可制成N型或P型半导体，耐高温、耐辐射（用于功率器件）；化学惰性：不溶于水、稀酸（盐酸、硫酸），仅溶于浓硝酸+氢氟酸混合液，耐酸碱腐蚀。
13	氮化硼脱模剂	氮化硼脱模剂是一种以氮化硼（BN）为核心成分的高性能脱模材料，凭借氮化硼独特的层状晶体结构与化学稳定性，在高温、高精度成型场景中（如金属铸造、陶瓷烧结、复合材料成型）实现优异的脱模效果，同时避免模具与制品粘连及杂质污染。根据原料MSDS，本项目使用的氮化硼脱模剂成分由二甲醚40%、异丙醇27%、氮化硼27%、粘结剂3%和其他3%组成。
14	金刚石抛光液	金刚石抛光液是一种以金刚石为磨料，用于硬质材料研磨和抛光的液体，由金刚石微粉、分散剂和水等组成。根据原料MSDS，本项目使用的金刚石抛光液成分由金刚石10%，水70%，分散剂20%组成。

15	水玻璃	化学通式 $\text{Na}_2\text{O} \cdot n\text{SiO}_2$ （ n 为 SiO_2 与 Na_2O 的摩尔比，工业级 $n=1.0-4.0$ ），水溶液为黏稠液体（含 Na^+ 、 SiO_3^{2-} 、 HSiO_3^- 等离子），固体为白色块状（无水硅酸钠）。具有强碱性：水溶液 $\text{pH}=11-13$ ，能与酸反应生成不溶于水的硅酸凝胶（ H_2SiO_3 ）；黏结性：与金属、玻璃、石材等表面形成硅氧键（ $-\text{Si}-\text{O}-$ ），黏结力强，且固化后耐高温（ $>1000^\circ\text{C}$ ）；水溶性：低模数（ $n=1.0-2.5$ ）易溶于水，高模数（ $n=3.6-4.0$ ）需加热/加碱辅助溶解；稳定性：水溶液易吸收空气中 CO_2 ，缓慢生成硅酸凝胶和 Na_2CO_3 ，导致溶液浑浊固化，需密封储存。
16	甲酸	化学式 HCOOH ，最简单的羧酸，工业级甲酸纯度为85%-99.5%，杂质为少量水、甲醛（ HCHO ）、乙酸（ CH_3COOH ）。具有强酸性： $\text{pK}_a=3.75$ （酸性比乙酸强10倍），能与金属、金属氧化物、碳酸盐反应生成甲酸盐；还原性：分子中含醛基（ $-\text{CHO}$ ），易被氧化为 CO_2 和 H_2O ，能还原银氨溶液（银镜反应）、斐林试剂；腐蚀性：纯甲酸（或高浓度）对皮肤、黏膜有强刺激性，接触会导致灼伤（皮肤红肿、水疱）；挥发性：沸点 100.8°C ，常温下易挥发，有刺激性气味（类似蚂蚁分泌液，故称“蚁酸”），蒸汽对呼吸道有刺激。
17	氮气	化学式 N_2 ，无色、无味、无臭气体，无色无味的惰性气体。沸点 -195.8°C ，密度 1.2506 g/L （空气 $=1.29\text{ g/L}$ ），溶于液氨，不燃，无特殊燃爆特性。高纯氮气在本项目中作用为检测实验设备中的载气，同时又兼具保护气的功能。

根据附件 14 附件 15，项目 SiC 粉末、A356 铝锭化学成分如下：

表 3.1-4b 本项目 SiC 粉末化学成分表

化学成分 粉末型号	SiC	Fe_2O_3	游离碳	TPD
F240HD	99.32	0.012	0.18	1.90
GC70um	99.11	0.04	0.18	/

表 3.1-4c 本项目 A356 铝锭化学成分表

检测项目	元素含量（质量分数）/%								
	Al \geq （质量分数）	杂质元素，不大于							
		Si	Fe	Mg	Ti	Cu	Mn	Zn	Sn
技术要求	余量	6.5-7.5	<0.12	0.3-0.45	<0.2	<0.1	<0.05	<0.05	<0.05
检测结果	余量	7.102	0.1123	0.3301	0.1005	0.0013	0.0042	0.0123	0.0032

3.2.1.3 主要原辅材料理论用量核算

根据建设单位提供的资料，项目各类金属卷带均为项目外购金属钢材进行轧制加工后产生，均会通过脱脂剂、防锈剂等涉 VOCs 原料进行刷洗、抗氧化等加工，项目 AlSiC 散热基板在生产过程中，会通过脱脂剂等涉 VOCs 原料进行清洗加工，项目结合实际操作记录及周边同类企业实操数据，通过分析单批次产品在刷洗、抗氧化的脱脂剂、防锈剂理论消耗量，核定脱脂剂、防锈剂的年理论消耗量，详见下表。

表 3.1-5 本项目涉 VOCs 原辅材料理论用量合理性分析一览表

序号	原辅材料名称	作用对象		单位原辅材料处理量	加工槽体数	原辅材料年理论使用量		本次申报量	合理性
		名称	作用量						
1	脱脂剂	钢铜复合卷带	46086m²	4.8g/m²	13次	2875.766	9466.41kg	14700kg	各原辅材料本次申报
		铜铝复合卷带	52452m²	4.8g/m²	13次	3273.005			
		钛铝复合卷带	44356m²	4.8g/m²	13次	2767.814			

		铝基碳化硅卷带	34364m ²	4g/m ²	4次	549.824			量略大于理论使用量，即项目本次申报量合理。
		AlSiC散热基板	6873m ²	700g/m ²	1次	4811.1kg			
2	防锈剂	钢铜复合卷带	46086m ²	11g/m ²	2次	1013.892	3487.31kg	3500kg	
		铜铝复合卷带	52452m ²	11g/m ²	2次	1153.944			
		钛铝复合卷带	44356m ²	11g/m ²	2次	975.832			
		铝基碳化硅卷带	34364m ²	10g/m ²	1次	343.64			

3.2.2 主要生产设备

3.2.2.1 生产设备情况

本项目主要生产设施及设施参数见下表。

表 3.1-6 本项目主要生产设施及设施参数一览表

序号	设备名称		型号/规格	数量	使用工序	位置
1	四辊复合轧制线		含在线干式毛化	1台	复合轧制、干式毛化	轧制区1
2	森吉米尔式二十辊轧制线		冷轧1.1-1.6	1台	冷轧1-1	轧制区2
3	AGC六辊轧制线		减薄轧制	1台	冷轧1-2	轧制区2
4	二辊冷轧机		冷轧（开坯）	1台	冷轧2-1	轧制区3
5	四辊冷轧机		冷轧（中轧），含退火炉	3台	冷轧2-2、退火	轧制区3
6	二十辊轧制线		冷轧（精轧）	1台	冷轧2-3、冷轧2-4	轧制区3
7	湿式毛化线		湿式加工工位的加工水溢流速度为60L/h	1台	湿式毛化	湿式毛化区
8	连续退火线		扩散温度1050℃	2台	扩散退火	退火区1
9	箱式退火炉		均匀化温度1050℃	2台	退火	退火区2
10	罩式退火炉		均匀化温度1050℃	1台	退火	退火区3
11	成品切边机		2.5kw	2台	切边分条	剪切区
12	分条机		/	1台	切边分条	分条区
13	拉弯矫直线		4kw	2台	拉弯矫直	矫直区1、矫直区2
14	连续固溶热处理线		温度1000℃-1100℃	1台	固溶热处理	退火区3
15	超声波清洗机		水平线生产线	1台	脱脂刷洗及水洗	超声波清洗区
	其中	脱脂槽	1.2m*1.15m*0.8m（添加水量约为0.9m ³ ），加热温度为80℃	1个	脱脂刷洗	
		喷淋槽1	1.2m*1.15m*0.8m（添加水量约为0.9m ³ ），喷淋速度为24L/h	1个	脱脂后一级清水喷淋洗	
		喷淋槽2	1.2m*1.15m*0.8m（添加水量约为0.9m ³ ），喷淋速度为24L/h	1个	脱脂后二级清水喷淋洗	
		抗氧化槽	1.2m*1.15m*0.8m（添加防锈液量约为0.9m ³ ），	1个	一级抗氧化处理	

			加热温度为80℃			
		浸泡槽	1.2m*1.15m*0.8m（添加水量约为0.9m³）	1个	脱脂后一级清水浸泡洗	
		风切沥干机	/	1个	去除水份	
16	双面砂光机		湿式加工工位的加工水溢流速度为32L/h	1台	表面砂光	时效区
17	卧式拉伸机		LAW-1000	2台	拉伸	
18	冲床		10000kN	4台	冲压	
19	烤炉		温度100℃ -650℃	2台	时效处理	
20	激光切割机		12kW	1台	激光切割	
21	辊刷清洗线		水平线生产线	3条	脱脂刷洗及水洗	刷洗区1、刷洗区2
	其中每条辊刷清洗线	脱脂槽	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为1.4m³），加热温度为80℃	1个	一级脱脂刷洗	
		脱脂槽	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为1.4m³），加热温度为80℃	1个	二级脱脂刷洗	
		漂洗槽1	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为1.4m³）	1个	脱脂后三级清水溢流清洗，溢流速度为48L/h	
		漂洗槽2	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为1.4m³）	1个		
		漂洗槽3	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为1.4m³）	1个		
22	抗氧化线		水平线生产线	2条	抗氧化及水洗	抗氧化区
	其中每条抗氧化线	脱脂槽	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为1.4m³），加热温度为80℃	1个	一级脱脂刷洗	
		喷淋槽1	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为1.4m³），喷淋速度为32L/h	1个	脱脂后二级清水喷淋清洗	
		喷淋槽2	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为1.4m³），喷淋速度为32L/h	1个		
		抗氧化槽1	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为0.7m³，添加防锈剂量约为0.7m³），加热温度为80℃	1个	一级抗氧化处理	
		抗氧化槽2	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为0.7m³，添加防锈剂量约为0.7m³），加热温度为80℃	1个	二级抗氧化处理	
		浸泡槽1	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为1.4m³）	1个	抗氧化后一级清水浸泡洗	
		浸泡槽2	1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为1.4m³）	1个	抗氧化后二级清水浸泡洗	
23	二辊冷轧机		含马弗炉	4台	打样试验	打样区
24	数控轧辊磨床		3kw	1台	模具及设备零件维修	模具维修及设备维修室

25	制氮机		PSA-20	2台	制备氮气	制氮房
26	空压机		15kw	1台	日常使用	空压机房
27	氨分解机		/	1台	制备氮气和氢气	氨分解房
28	双运动混合机		JHX200L, 5KW	1台	混粉	混粉室
29	搅拌混合机		3KW	1台	喷雾造粒	喷雾造粒室
30	离心喷雾干燥机		CSD-12-R, 35KW	1台		
31	纯水机		4KW, 0.5m3/h	1台		
32	粉末成型机		DSBS-500, 31.7KW	1台	冷压成型	冷压成型区
33	脱脂烧结炉		150KW	1台	脱脂烧结	脱脂烧结区
34	差压浸渗炉		250KW	3台	压力浸渗	压力浸渗区
35	中频熔铝炉		50KG, 25KW	3台		
36	高温炉		25KW	3台	去应力	去应力区
37	数控机床		发那科a-D21DiB, 12KW	2台	CNC	CNC室
38	车床		10.3KW	1台		
39	抛光机		25KW	1台	抛光	抛光室
40	自动喷砂机		10KW	1台	喷砂	喷砂室
41	湿式防爆吸尘器		2.2KW	2台		
42	AlSiC基 板清洗线 （龙门线 清洗线）	水洗槽	1m*1m*0.8m（添加水量 约为0.64m³）	1套	一级清水溢流清洗 ，溢流速度为24L/h	清洗室
		清洗槽	1m*1m*0.8m（添加水量 约为0.64m³）		一级脱脂剂浸泡清 洗	
		水洗槽	1m*1m*0.8m（添加水量 约为0.64m³）		一级清水溢流清洗 ，溢流速度为24L/h	
43	金刚石线割机		5KW	1台	机加工	机加工室
44	磨床		10.3KW	1台		
45	X射线实时成像检测系 统		4.4KW	1台	检测	检测室
46	2次元		4.4KW	1台		
47	基恩士3D轮廓仪		4.4KW	1台		
48	真空共晶炉		38KW	1台		
49	激光打标机		3KW	1台	镭雕	镭雕室
50	真空包装机		7.5KW	1台		

3.2.2.2 设备产能匹配性分析

本项目工作制度为每天两班，每班 10 小时，设备每天运行 20 小时，一年运行 312 天，年运行 6240 小时。根据建设单位提供资料，轧制设备的产能如下表所示。根据分析，主要轧制设备的设计产能与申报能力相匹配。

表 3.1-7 本项目主要生产设备设计产能与申报产能匹配性分析一览表

序号	设备名称	数量/台	工序	单台设备加工量kg/h	年生产时间h	设计产能t/a	生产产品	本次申报产能t/a	合理性
1	四辊复合轧制	1	复合轧制	180	5304	954.72	钢铜复合卷	950	主要生产设

	线						带、铜铝复合卷带、钛铝复合卷带		备涉及产能均略大于本次申报产能，即项目生产设备的设计产能与本次申报产能相匹配。
2	森吉米尔式二十辊轧制线	1	冷轧1-1	160	6240	998.4		950	
3	AGC六辊轧制线	1	冷轧1-2	180	5304	954.72		950	
5	二辊冷轧机	1	冷轧2-1	50	1200	60	铝基碳化硅	50	
6	四辊冷轧机(含退火炉)	3	冷轧2-2	35	600	63		50	
			冷轧2-3	35	600	63		50	
7	二十辊轧制线	1	冷轧2-4	45	1200	54		50	
8	粉末成型机	1	冷压成型	15	6240	93.6	AlSiC散热基板	80	

注：由于铝基碳化硅为试验性产品，仅进行少量的生产，供给给极少数客户，所以铝基碳化硅生产设备的年生产时间较短，大部分工作时间为停产状态。四辊复合轧制线和AGC六辊轧制线平均每班运行时间约为8.5h，年运行5304h，森吉米尔式二十辊轧制线平均每班运行时间约为10h，年运行6240h。

项目超声波清洗机、辊刷清洗线、抗氧化线、AlSiC 基板清洗线均为自动化生产设备，均通过设备给予产品牵引力，将产品经过超声波清洗机、辊刷清洗线、抗氧化线的相应槽体进行清洗或抗氧化处理，然后在超声波清洗机、辊刷清洗线、抗氧化线、AlSiC 基板清洗线的末端会重新收集产品。根据超声波清洗机、辊刷清洗线、抗氧化线、AlSiC 基板清洗线内各槽体的尺寸规模，以及各产品的尺寸，结合企业的经验，项目超声波清洗机、辊刷清洗线、抗氧化线、AlSiC 基板清洗线的产能匹配性如下表。

表 3.1-8 本项目超声波清洗机、辊刷清洗线、抗氧化线、AlSiC 基板清洗线的产能匹配性一览表

序号	设备名称	数量	清洗/刷洗/抗氧化速度	清洗/刷洗/抗氧化件	每班生产时长	生产班数	单条生产线的清洗/刷洗/抗氧化次数	年理论最大生产量	申报产量
1	辊刷清洗线	3条	265m ² /min	钢铜复合卷带	280min	2	6	49467m ²	46086m ²
			255m ² /min	铜铝复合卷带	330min	2	6	56100m ²	52452m ²
			250m ² /min	钛铝复合卷带	290min	2	6	48333m ²	44356m ²
2	抗氧化线	2条	32m ² /min	钢铜复合卷带	380min	2	1	48640m ²	46086m ²
			32m ² /min	铜铝复合卷带	430min	2	1	55040m ²	52452m ²
			30m ² /min	钛铝复合卷带	390min	2	1	46800m ²	44356m ²
3	超声波清洗机	1台	150m ² /min（纯刷洗）	铝基碳化硅卷带	60min	2	1	36000m ²	34364m ²
			33m ² /min（刷洗+抗氧化）	铝基碳化硅卷带	270min	2	1	35640m ²	34364m ²
4	AlSiC 基板清洗线	1套	180PCS/min	AlSiC散热C基板	600min	2	1	21.6万PCS	20万PCS

注：每条辊刷清洗线平均每班的生产时间为5h，每条抗氧化线平均每班的生产时间为10h，超声波清洗机平均每班进行刷洗的时间为1h，进行抗氧化处理的生产时间为4.5h。

根据上表，超声波清洗机、辊刷清洗线、抗氧化线、AlSiC 基板清洗线的年理论清洗、刷洗或抗氧化量均略大于项目年申报量，由于正常运营过程中，超声波清洗机、辊刷清洗线、抗氧化线、AlSiC 基板清洗线的生产存在物料的更换和部分工序检查，所以，环评报批量较超声波清洗机、辊刷清洗线、抗氧化线、AlSiC 基板清洗线的年理论生产量低是合理的，而且，超声波清洗机、辊刷清洗线、抗氧化线、AlSiC 基板清洗线的年理论最大清洗、刷洗或抗氧化量未超过环评报批量的 30%，也不会触及重大变动的情况，因此，本次拟报批的产品产能与拟设置的超声波清洗机、辊刷清洗线、抗氧化线、AlSiC 基板清洗线的规模相匹配。

3.3 生产工艺流程及产污环节

3.3.1 工艺流程

3.3.1.1 工艺流程及产污环节图

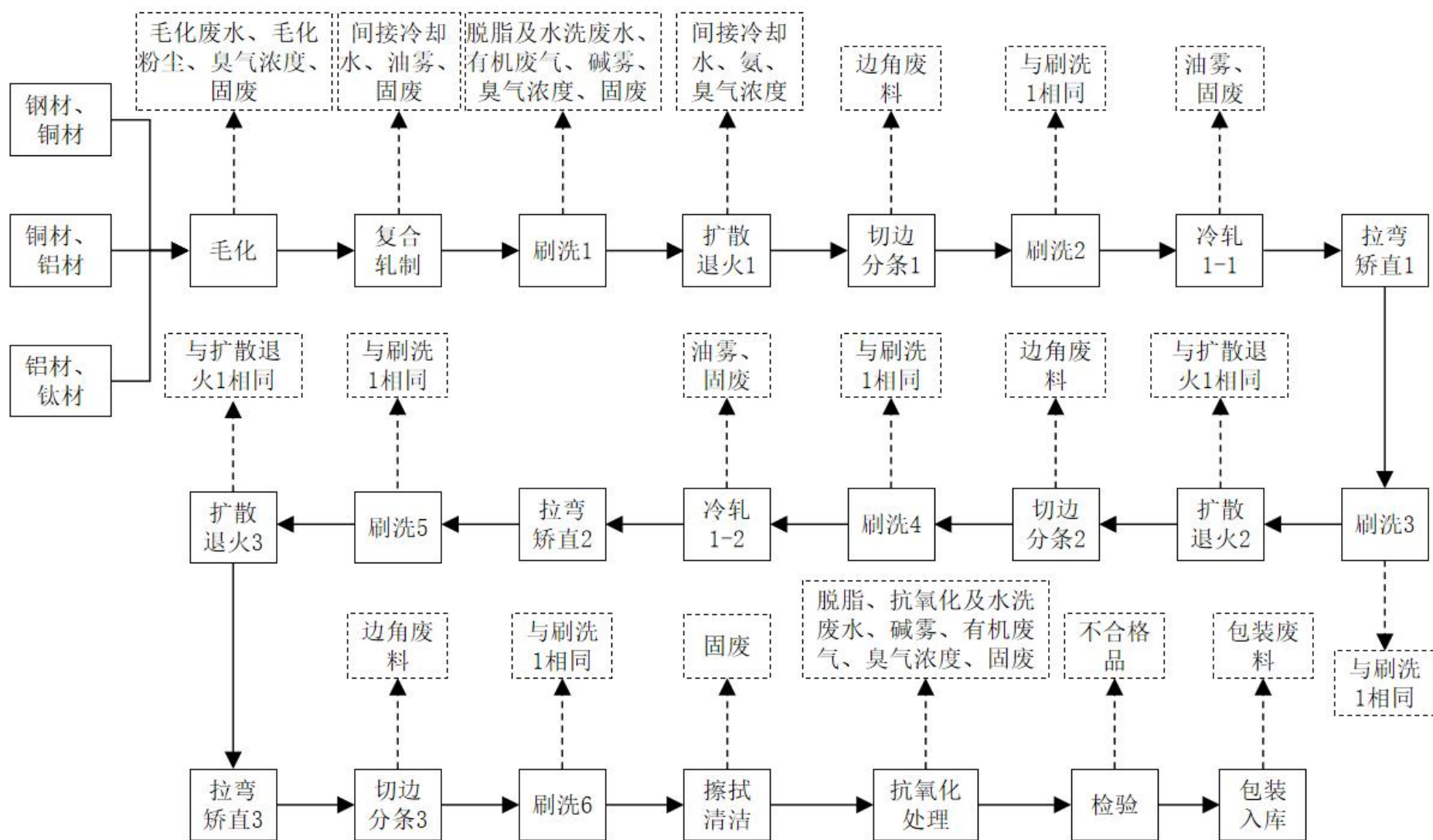


图3.3-1 项目金属复合卷带生产工艺流程图

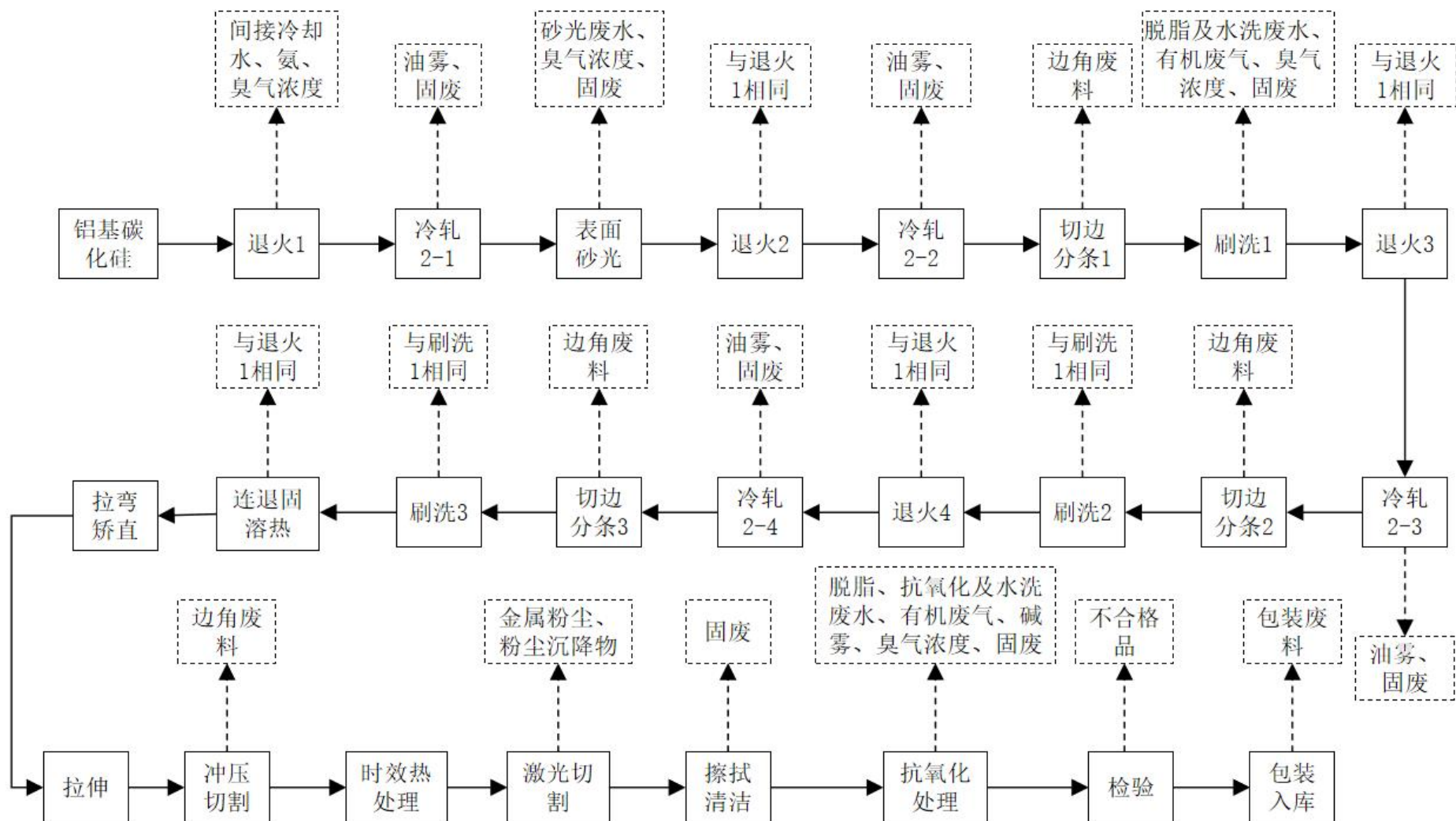


图 3.3-2 项目铝基碳化硅卷带生产工艺流程图

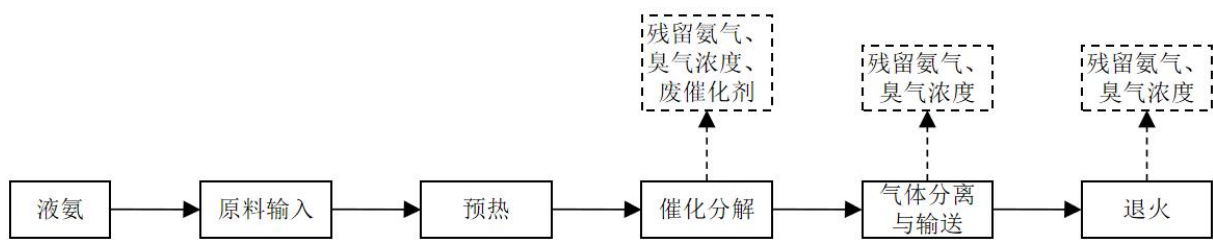


图 3.3-3 项目氨分解工艺流程图

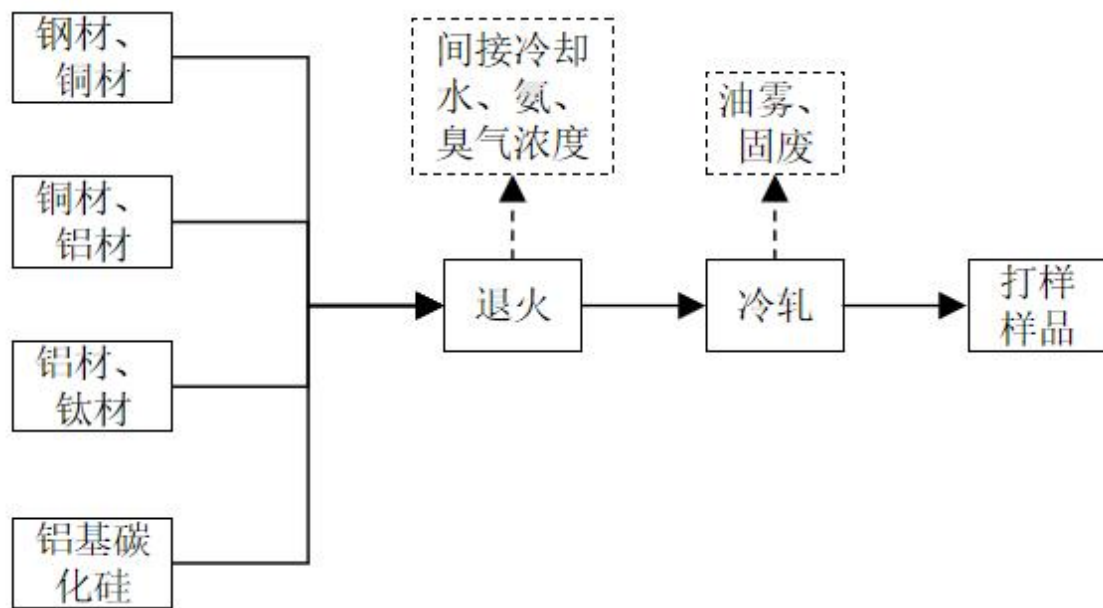


图 3.3-4 项目打样工艺流程图

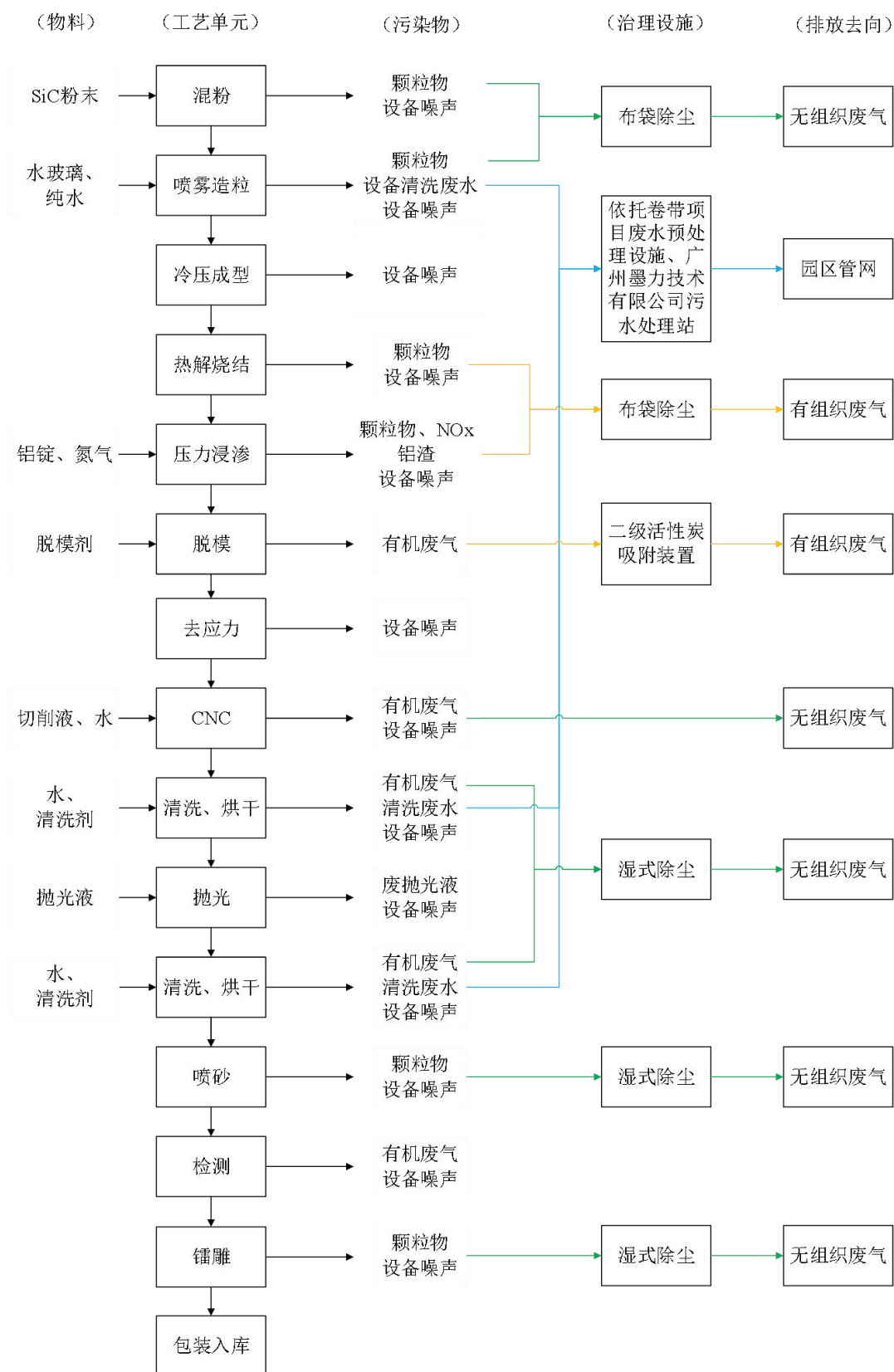


图 3.3-5 项目 AISiC 散热基板生产工艺流程图

3.3.1.2 工艺流程说明

1、金属复合卷带：

(1) 毛化：毛划分为干式毛化和湿式毛化，其中，铜材通过复合轧制设备自带的干式毛化线进行表面毛化处理，提高铜材表面的粗糙度，有助于后续的复合轧制过程，该环节为物理机械毛化，是通过设备上的钢丝刷辊高速旋转，使刷辊上面的钢丝快速基础金属带材表面，破开其表面，切削去除其表面致密的氧化层，同时使金属带材表面形成微小凹凸结构的沟壑，该过程无需添加切削液、磨削液等润滑冷却剂，所以只会产生毛化粉尘。项目拟采用水喷淋装置对毛化粉尘进行收集处理，由于水喷淋装置添加的为自来水，所以，水喷淋装置内的水在经自带的过滤系统过滤金属渣后可循环回用，但会定期补充蒸发损耗和更换装置内喷淋废水，更换废水引排处理后排放。钢材、铝材和钛材通过湿式毛化线进行毛化处理，该环节为湿式加工，所以不会产生毛化粉尘，由于湿式加工添加的为自来水，不添加试剂，所以，湿式毛化线内的水在经自带的过滤系统过滤金属渣后可循环回用，但每小时会溢流一部分加工水作为生产废水，引排处理后排放。因此，该环节会产生毛化废水、喷淋废水、毛化粉尘、臭气浓度、固废（金属渣）污染物。参考同样存在湿式毛化的《广州众山精密科技有限公司金属结构制品产品生产线改扩建项目》验收监测报告的验收监测数据，其外排废水中不含重金属污染物，即毛化过程产生的毛化粉尘中的金属成分不会析出至废水中，所以本项目该环节产生的毛化废水和喷淋废水也不含重金属污染物。

(2) 复合轧制：通过轧制工艺将毛化后的钢和铜、铜和铝、铝和钛进行轧制加工，即利用轧制变形产生的压力、热量及界面剪切力，破坏两种复合金属材料表面氧化膜，促使新鲜金属接触并扩散结合，最终轧制挤压形成复合卷带形状。该复合轧制在常温下通过冷轧进行，但在金属材料形变时会产生热量升温，所以轧制过程会添加拉拔油作为轧制的润滑剂和冷却剂，可保护金属材料在轧制过程不会因为形变过于激烈而破损，所以，拉拔油在轧制过程中会因为形变升温形成油雾。经过复合轧制的复合卷带会通过复合轧制机自带的水槽进行间接冷却，即冷却水槽装有自来水，水槽底部安装有间接冷却管道，工件从冷却管道的进口引入，从冷却管道的出口引出，工件不与自来水接触，从而完成工件的间接冷却。冷却水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水循环使用，只需定期补充新鲜水。因此，该环节会产生油雾、间接冷却水和固废（废拉拔油、废包装桶、含油抹布）污染物。

(3) 刷洗：将外购回来的钢材、铜材、铝材、钛材等金属材料，或切边后的金属复合卷带半成品进行脱脂刷洗及水洗，去除表面残留的油污。刷洗主要通过两级自动刷洗的脱脂槽和三道溢流水洗的漂洗槽，脱脂槽需要添加脱脂剂和自来水，每次添加的比

例为 1:20，槽内正常运作的脱脂剂和自来水比例需要控制在 1:20~25 之间，漂洗槽需要添加自来水，槽内运行温度均约为 80℃。其中，刷洗 6 在抗氧化线进行，通过抗氧化线的一级自动刷洗的脱脂槽和两道喷淋水洗的喷淋槽，脱脂槽同样需要需要添加脱脂剂和自来水，比例为 1:20，喷淋槽喷淋的为自来水，脱脂槽槽内运行温度约为 80℃。

由于脱脂剂属于碱性乳化型脱脂剂，主要成分为异构醇聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚、聚乙二醇，碳酸钠，不含重金属因子，脱脂过程也不会造成金属材料析出于水中，所以，该环节不会产生重金属污染物，但其中的碳酸钠成分会发生挥发，产生碱雾废气。而且，异构醇聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚均属于非离子型表面活性剂，无毒且不易燃，不属于危险化学品和风险物质；聚乙二醇属于危险品分类中的第三类易燃液体，但根据联合国经济社会理事会制定的《危险品分类标准》，第 3 类物质的危险性较低，不会对人体健康和环境造成严重的伤害，而且，聚乙二醇并不属于危险化学品，几乎无毒，对皮肤无刺激，虽然属于易燃液体，但由于其溶于水中，在槽体内的最大含量约为 0.25%（按槽液中脱脂剂和自来水比例为刚添加时计，即为 1:20），不会使脱脂废水变成易燃液体。碳酸钠属于碱性物质，其水溶液呈强碱性，具有腐蚀性和刺激性，属于 9 类危险品，但并不列为危险化学品，由于碳酸钠会在去除油污过程中逐渐损耗，所以项目槽体内的碳酸钠最大含量约为 0.3%（按槽液中脱脂剂和自来水比例为刚添加时计，即为 1:20），因此，槽体内槽液的碳酸钠含量较低，约为 0.0283mol/L，pH 值约为 11.08，呈碱性，具有一定的腐蚀性和刺激性。根据《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》（GB5085.1 - 2007）中 3.1 条对浸出液 pH 值的规定，当按照 GB/T15555.12 - 1995 的规定制备的浸出液， $\text{pH} \geq 12.5$ ，或者 $\text{pH} \leq 2.0$ 时，该废物可能被认定为危险废物，但由于项目脱脂废水并未达到该要求，所以，尚未归类为危险废物。因此，项目脱脂槽内的脱脂废水中虽然含油少量的危险品，且具有一定的腐蚀性和刺激性，但并未达到危险废物的级别，可作为生产废水进行处理后外排。综上，该过程会产生脱脂及水洗废水、有机废气、碱雾、臭气浓度、固废（废包装桶、槽渣）等污染物。

（4）扩散退火：将金属复合卷带置于扩散退火设备中，通过高温（1050℃）长时间加热保温改善金属复合卷带成分，使其均匀性的受热，促使原子扩散以均匀化成分及组织，消除轧制时金属材料间的微观偏析，提高金属复合卷带的质量与性能。该过程会通过氨分解设备分解液氨，并产生氮气和氢气用作退火设备的保护气体和抗氧化气体（防止产品被氧化），即将液氨引入氨分解设备中，并在分解设备内的镍触媒催化剂和 600-900℃ 高温条件下，分解氢气和氮气，该过程会有少量液氨气化的氨气残留在氢气

和氮气中，没有发生分解，并通过密闭管道引至退火设备内，会产生氨分解废气（氨、臭气浓度），由于在退火高温的环境下，使用了氢气和氮气作为保护气体和抗氧化气体，设备内不存在空气，所以，不会导致氮气和氧气发生反应，不会产生热力型氮氧化物。此外，项目扩散退火设备加热使用电能加热，不会产生燃料废气。而且，金属复合卷带在退火前均已进行毛化或者刷洗加工，去除了表面残留的油类物质，因此，扩散退火过程不会因为金属复合卷带存在残留的油类物质而产生油雾或有机废气。但退火后的金属复合卷带会通过连续退火线自带的水槽进行间接冷却，即冷却水槽装有自来水，水槽底部安装有间接冷却管道，工件从冷却管道的进口引入，从冷却管道的出口引出，工件不与自来水接触，从而完成工件的间接冷却。冷却水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水循环使用，只需定期补充新鲜水。综上，该过程会产生氨分解废气（氨、臭气浓度）、冷却水。

（5）切边分条：根据产品规格，使用成品切边机和分条机对金属复合卷带进行剪切，由于该过程只是简单的卷带剪切，不会产生粉尘颗粒物，而且，无需使用润滑油等润滑剂量辅助生产，即该环节只会产生边角废料。

（6）冷轧：通过冷轧设备和设备上辊具的挤压作用轧制成相应厚度规格的复合卷带，由于轧制过程需要添加轧制油作为轧制的润滑剂和冷却剂，可保护金属材料在轧制过程不会因为形变过于激烈而破损，所以，轧制油在轧制过程中会因为金属材料形变产生的高温而形成油雾。因此，该环节会产生油雾和固废（废轧制油、废包装桶、含油抹布）污染物。

（7）拉弯矫直：使用拉弯矫直线对金属复合卷带进行拉直，防止存在有折弯凹处的区域，影响产品质量，该过程无需使用润滑油等润滑剂量辅助生产，所以，该环节无污染物产生。

（8）擦拭清洁：人工使用抹布对检验合格的金属复合卷带进行擦拭清洁，去除表面残留的油污和粉尘尘埃。该环节会产生固废（含油废抹布、废包装桶）污染物。

（9）抗氧化处理：将清洁后的金属复合卷带进行抗氧化处理及水洗，通过防锈剂的基础油在金属复合卷带表面形成疏水层，即为防锈保护膜，降低电化学腐蚀风险。抗氧化处理主要通过两级浸泡防锈剂的抗氧化槽和两道浸泡自来水的浸泡槽，其中，抗氧化槽需要添加防锈剂和自来水，每次添加的比例为 1:1，槽内正常运作的防锈剂和自来水比例需要控制在 1:1~1.5 之间，在浸泡防锈剂后，会停滞 0.5-1min 后进行防锈剂的沥干，然后再进入下一个槽体，最后会经过两个浸泡槽进行清水浸泡清洗，即利用清水逐

步稀释附着在工件表面未完全沥干的防锈剂，从而保证复合卷带表面油层的平整，并利用液体流动和工件运动产生的冲击力，辅助去除工件表面未完全沥干的防锈剂。由于防锈剂属于溶剂型金属保护剂，不含重金属因子，抗氧化处理过程也不会造成金属材料析出于水中，所以，该环节不会产生重金属污染物，但会产生抗氧化后水洗废水、有机废气、臭气浓度、固废（废包装桶、抗氧化废液）等污染物。

抗氧化形成防锈保护膜的工作原理主要为：由于金属材料的外表面由高能活性晶体组成，易与氧气和水发生化学反应导致锈蚀，而项目使用的防锈剂作为有机物，含有极性较强的活性物质，它们对金属材料的亲和力超过水分子，从而将金属表面的水置换出来，即依靠库仑力，通过碳氢链和极性基团吸附在金属表面，形成保护油膜，使油膜能够直接与金属表面接触并吸附，有效抵抗水、氧气和其他腐蚀性物质的侵蚀，从而保护金属材料。当防锈剂的浓度超过临界束胶浓度时，防锈剂分子会形成逆型胶束并溶解在油中。这种状态下，非极性基团朝外，极性基团朝内，从而捕捉并吸附油中的腐蚀性物质。这确保了腐蚀性物质不会与金属材料接触，并被封存在胶束内部，从而实现有效的防锈作用。

（10）检验：使用便携式检测仪器对金属复合卷带进行人工检验，查看金属复合卷带的亮度、光滑度、韧性、硬度等。该环节会产生不合格品。

（11）包装入库：对清洁后的金属复合卷带进行打包包装。该环节会产生少量的包装废料。

2、铝基碳化硅卷带：

（1）退火：与上述的扩散退火相近，主要为退火持续温度不同，为 950℃-1050℃，其余工序及产排污情况不变。

（2）冷轧：与上述相同工序及产排污情况一致。

（3）表面砂光：通过砂光机的砂光工位去除铝基碳化硅卷带表面的毛刺，提高光滑度和亮度，由于该环节为湿式加工，所以不会产生粉尘，湿式加工添加的为自来水，所以，双面砂光机内的水在经自带的过滤系统过滤金属渣后可循环回用，但每小时会溢流一部分加工水作为生产废水，引排处理后排放。因此，该环节会产生砂光废水、臭气浓度、固废（金属渣、金属渣）污染物。

（4）切边分条：与上述相同工序及产排污情况一致。

（5）刷洗：将外购回来的铝基碳化硅，或切边后的铝基碳化硅卷带半成品进行脱脂及水洗，去除表面残留的油污，刷洗主要通过超声波清洗机中的一级脱脂刷洗的脱脂

槽、一道清水漂洗的喷淋槽，进行脱脂和漂洗后，再经过超声波清洗机的风切沥干机进行吹风沥水干燥，即可进入下一个工序，其中，脱脂槽需要添加脱脂剂和自来水，每次添加的比例为 1:20，槽内正常运作的脱脂剂和自来水比例需要控制在 1:20~30 之间，漂洗槽需要添加自来水，槽内运行温度均约为 80℃。由于脱脂剂属于碱性乳化型脱脂剂，不含重金属因子，脱脂过程也不会造成金属材料析出于水中，所以，该环节不会产生重金属污染物，但其中的碳酸钠成分会发生挥发，产生碱雾废气，定期更换的脱脂废水属于生产废水，并不属于固废，因此，该过程会产生脱脂及水洗废水、有机废气、碱雾、臭气浓度、固废（废包装桶、槽渣）等污染物。

（6）连退固溶热：通过连续固溶热处理线对铝基碳化硅卷带进行加热固溶，温度约为 1050℃，改变铝基碳化硅的硬度。该过程会通过氨分解设备分解液氨，并产生氮气和氢气用作退火设备的保护气体和抗氧化气体（防止产品被氧化），即将液氨引入氨分解设备中，并在分解设备内的镍触媒催化剂和 600-900℃ 高温条件下，分解氢气和氮气，该过程会有少量液氨气化的氨气残留在氢气和氮气中，没有发生分解，并通过密闭管道引至退火设备内，会产生氨分解废气（氨、臭气浓度），由于在退火高温的环境下，使用了氢气和氮气作为保护气体和抗氧化气体，设备内不存在空气，所以，不会导致氮气和氧气发生反应，不会产生热力型氮氧化物。此外，连续固溶热处理线加热使用电能加热，不会产生燃料废气。而且，铝基碳化硅卷带在连退固溶热前均已进行刷洗加工，去除了表面残留的油类物质，因此，连退固溶热过程不会因为铝基碳化硅卷带存在残留的油类物质而产生油雾或有机废气。但连退固溶热后的铝基碳化硅卷带会通过连退固溶热线自带的水槽进行间接冷却，即冷却水槽装有自来水，水槽底部安装有间接冷却管道，工件从冷却管道的进口引入，从冷却管道的出口引出，工件不与自来水接触，从而完成工件的间接冷却。冷却水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水循环使用，只需定期补充新鲜水。综上，该过程会产生氨分解废气（氨、臭气浓度）、冷却水。

（7）拉弯矫直：与上述相同工序及产排污情况一致。

（8）拉伸：根据产品规格，使用拉伸机对铝基碳化硅卷带进行拉伸收卷，该过程无需使用润滑油等润滑剂量辅助生产，所以，该环节无污染物产生。

（9）冲压切割：根据产品规格，使用冲压切割对铝基碳化硅卷带进行冲压切割，由于该过程只是简单的卷带剪切，不会产生粉尘颗粒物，而且，无需使用润滑油等润滑剂量辅助生产，所以，该环节无污染物产生。

(10) 时效热处理：用烤炉对铝基碳化硅卷带进行老化时效处理，时效热处理工序使用电能加热，不会产生燃料废气，加热温度为 100℃-200℃，加热后通过自然冷却降温至 50℃-60℃后经过激光切割机进行切割，该环节无污染物产生。

(11) 激光切割：根据产品规格，使用激光机对热处理后的铝基碳化硅卷带进行切割，在激光切割的高温下，使铝基碳化硅卷带分割，该环节会产生金属颗粒物。

(12) 擦拭清洁：与上述相同工序及产排污情况一致。

(13) 抗氧化：与上述相同工序及产排污情况一致。

(14) 检验：与上述相同工序及产排污情况一致。

(15) 包装入库：与上述相同工序及产排污情况一致。

3、氨分解

(1) 原料输入：液氨瓶内的液氨会通过管道送入氨分解机的进料口中，该过程无污染物产生。

(2) 预热：液氨在进入氨分解机的催化区域之前，液氨通常会经过一个预热区，预热区的目的是提高液氨的温度，使其气态化，并将气体温度加热至接近催化区域中的催化剂的最佳工作温度范围（600-900℃）。这有助于加速分解反应并提高效率，由于该过程只为单纯的电加热，不会产生燃料废气，且未添加催化剂使氨气分解，氨气仍作为原料，不计入污染物，所以该过程无污染物产生。

(3) 催化分解：预热后的氨气进入装有催化剂的催化区域。催化剂为镍触媒催化剂，能够降低分解反应的活化能，从而在较低的温度下实现高效的氨分解。在催化区域内，氨气分子与催化剂表面接触并发生化学反应，生成氮气和氢气，但会存在少量残留氨气作为污染物，即该过程产生的污染物为残留氨气、臭气浓度、定期更换的废催化剂。

(4) 气体分离与输送：分解产生的氮气和氢气通过催化区域后，会进入一个气体分离区域。在这里，它们可以通过气体压缩方法进行氢气和氮气的分离纯化，然后氢气和氮气会分别通过各自的气体输送管道直接引至退火设备中，供退火设备使用。由于氮气和氢气分离过程中，残留的氨气不会发生分解，会掺杂在氮气和氢气中，因此，该过程产生的污染物为残留氨气、臭气浓度。

(5) 退火：分解产生的氮气和氢气会作为保护气体引至退火设备中，并覆盖在进行退火加工的金属复合卷带、铝基碳化硅卷带表面，防止金属复合卷带、铝基碳化硅卷带在退火设备高温（1050℃）的环节下表面金属因子发生氧化反应。由于项目扩散退火设备加热使用电能加热，不会产生燃料废气。而且，金属复合卷带在退火前均已进行毛

化或者刷洗加工，去除了表面残留的油类物质，因此，扩散退火过程不会因为金属复合卷带存在残留的油类物质而产生油雾或有机废气。但退火后的金属复合卷带会通过连续退火线自带的水槽进行间接冷却，即冷却水槽装有自来水，水槽底部安装有间接冷却管道，工件从冷却管道的进口引入，从冷却管道的出口引出，工件不与自来水接触，从而完成工件的间接冷却。冷却水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水循环使用，只需定期补充新鲜水。此外，退火过程中的氮气和氢气是通过氨分解设备持续提供，炉内多余的氮气、氢气和残留氨会通过退火炉的排气口在车间内排放，其中，氢气会通过排气口处的点燃装置点燃，分解成水蒸气，氮气、氨气会随着水蒸气一同排除，综上，该过程会产生氨分解废气（氨、臭气浓度）、冷却水。

4、打样：

（1）退火：与上述的扩散退火相近，主要为退火使用马弗炉进行，持续温度为 950℃ 左右，其余工序及产排污情况不变。

（2）冷轧：通过二辊冷轧机上辊具的挤压作用轧制成相应厚度规格的卷带，通过肉眼观擦后，在经过简单的性能监测，监测其硬度、厚度、韧性等物理参数，由于只进行二辊冷轧机的一次冷轧加工，打样样品的性能很快会发生因为轧制不彻底而发生变化，所以打样品仅用作分析相应配比金属材料轧制后的性能情况和提供给客户用于产品规格选择，所以，打样后用作分析相应配比金属材料的样品会作为固废处理；此外，项目轧制过程需要添加轧制油作为轧制的润滑剂和冷却剂，可保护金属材料在轧制过程不会因为形变过于激烈而破损，所以，轧制油在轧制过程中会因为金属材料形变产生的高温而形成油雾。因此，该环节会产生油雾和固废（废轧制油、废包装桶、含油抹布、废打样品）污染物。

5、AlSiC 散热基板生产

（1）混粉：混粉在混粉室内进行，每批次生产称量 200kg 的 SiC 粉末，通过管道负压吸料的方式添加至设备中，按工艺要求开启混粉机混料后，通过管道将加工好的混合粉末引至包装袋或包装桶中，周转至下一步工序。混料在混粉机中进行，混粉机作业过程为密闭状态，仅在加料和出料过程中产生少量粉尘。混粉机每批次混粉后采用气枪清理。此过程会产生少量的粉尘及设备运行噪声。

（2）喷雾造粒：将混合粉末送入搅拌机、离心喷雾干燥机进一步处理。先将混合粉末与水玻璃调配为浆料，通过离心喷雾干燥机将浆料雾化、离心干燥后得到粒状粉末。搅拌机、喷雾造粒机定期清洗，平均每三天清洗一次。此过程会产生少量的设备清洗废

水及设备运行噪声。

(3) 冷压成型：将配置好的高纯度的造粒粉末转移至粉末成型机进行压制。使用粉末成型机进行常温压制（全程不加热），成型机输出的稳定压力作用于混合粉末，使粉末颗粒紧密结合，最终使产品成型。该工序产生设备运行噪声，不产生粉尘。

(4) 热解烧结：

①热解：成型后的坯体置于热解烧结炉内，在空气气氛下，缓慢升温至 500-800℃，保温 2~3 小时，利用水玻璃高温热分解的特性，使坯体内部产生水蒸气并脱离坯体，该过程空气中的氮气和氧气会发生高温反应，产生热力型氮氧化物。水玻璃的分解会产生水蒸气，使坯体表面产生开孔，在坯体内形成细孔通道，随着热解的进行，这些通道逐渐相互连通，最后形成连通孔隙，这些孔隙为坯体内部产生的气体扩散到样品表面提供通道。热解工艺必须保证水蒸气从毛坯的不同部位沿着颗粒之间的微小通道逐渐地排出，从而不降低毛坯的强度。水玻璃中的水分全部分解为水蒸气，同时部分 SiC 在高温下氧化成 CO₂，经炉体密闭管道收集后，进入废气处理设施。该工序产生热解废气。

②烧结：热处理后的坯体在烧结炉中再次升温到约 1500℃进行烧结，该过程空气中的氮气和氧气会发生高温反应，产生热力型氮氧化物。因此，该工序产生烧结废气。

(5) 压力浸渗

①铝合金熔融：将铝锭投入中频熔铝炉，盖好进料口，通电加热升温，操作温度为 680~720℃，待所加金属完全熔融后，打开炉盖使用熔化炉配套的搅拌装置搅拌混合金属液，以便去除气泡，随后转入保温状态，保温温度控制在 700℃左右。铝液使用前利用专业漏勺进行捞渣，将金属熔化液表面因接触空气而氧化产生的渣去除，由于该工序温度尚未达到 1000℃以上，所以不会产生热理性氮氧化物，因此，该工序主要产生熔化废气（粉尘）、铝渣。

②压力浸渗：将烧结后的 SiC 多孔预制体放入差压浸渗炉的石墨模具中，先对整个模具腔体抽真空，然后将盛有铝合金液的容器与模具对接，通入氮气，在 2-8MPa 的压强下将铝合金液注入腔体，使铝合金液渗入碳化硅多孔预制体中，得到表面具有一层厚度为 30-150μm 铝层的 AlSiC 复合材料，待浸渗完毕，高压氮气经电磁阀控制进行排气泄压。该工序主要产生泄压废气。

(6) 脱模：对较难脱离模具的 AlSiC 基板使用脱模剂辅助脱模。该工序主要产生有机废气（以非甲烷总烃表征）。

(7) 去应力：AlSiC 基板在制备过程中，因 SiC 与 Al 的热膨胀系数差异、微观组

织不均匀、外力作用残留等因素，易产生内应力。内应力若不消除，会导致基板翘曲、开裂，或在后续芯片封装、长期服役中出现可靠性问题。本项目选用高温炉对 AlSiC 基板进行去应力退火，在 300-500℃ 的温度下，保温 4~6h，通过加热使 AlSiC 基体发生“回复与再结晶”，释放晶格畸变能；同时 Al 的塑性随温度升高而提升，通过微小塑性变形消除界面热应力。该工序主要产生设备运行噪声。

(8) CNC：将 AlSiC 基板按甲方图纸、规格等要求进行 CNC 加工，该工序会因切削时造成刀具过热，需添加切削液。切削液和水稀释比例为 1:10，用以保护 AlSiC 基板和设备，切削液循环利用，定期补充，每年报废一次。CNC 加工时使用切削液进行加工，属于湿式机加工，切削金属不易起尘，故不考虑颗粒物影响。该工序主要产生机加工废气（以非甲烷总烃表征）、废切削液、金属屑。

(9) 清洗、烘干：本项目产品在生产过程中表面会附着一些切削液、抛光剂等，清洗工序能够去除产品表面的污染物，使其表面干净，更利于后续产品的加工。本项目选用自动超声波清洗机系统，在自动超声波清洗机系统加入脱脂剂和自来水，每次添加的比例为 1:20，槽内正常运作的脱脂剂和自来水比例需要控制在 1:20~30 之间，加热到 50~80℃ 并保持恒温，将 AlSiC 基板浸泡在自动清洗机中进行清洗，清洗后由清洗机自带烘干设备烘干。设备为全封闭清洗腔结构，全自动运行，有独立循环过滤系统和废气收集及处理系统，水箱具有自动补水，溢流功能。由于脱脂剂属于碱性乳化型脱脂剂，不含重金属因子，脱脂过程也不会造成金属材料析出于水中，所以，该环节不会产生重金属污染物，但其中的碳酸钠成分会发生挥发，产生碱雾废气，定期更换的清洗废水属于生产废水，并不属于固废，因此，该工序主要产生清洗废气（以非甲烷总烃表征）、碱雾、臭气浓度、清洗废水、固废（废包装桶、槽渣）等污染物。

(10) 抛光：经过机加工后的 AlSiC 基板表面会有少量的划痕、毛刺，清洗后的 AlSiC 基板，通过抛光机进行抛光。本项目选用金刚石抛光液在常温下进行抛光，抛光后回到清洗机，再次进行清洗。该工序主要产生抛光废液。

(11) 清洗、烘干：抛光后的物料进入清洗机，重复进行清洗、烘干操作。

(12) 喷砂：抛光后清洗的 AlSiC 基板，进入喷砂工序处理，喷砂机采用压缩空气为动力，砂气混合形成高速喷射束将喷料沿输料管道高速喷出，喷射到待处理的 AlSiC 基板表面，通过砂丸物理撞击的方式，去除表面污垢、毛刺。该工序主要产生喷砂粉尘。

(13) 检验：本项目 AlSiC 基板通过 2 次元、3D 轮廓仪等设备进行检验，同时对检验的 AlSiC 基板使用真空共晶炉预处理。真空共晶炉预处理时通入氮气、甲酸，用以

保护基板不被氧化，检验合格后即可进入镭雕工序。该工序主要产生有机废气（以非甲烷总烃表征）和少量的次品。

（14）镭雕：本项目通过激光打标机将产品信息雕刻到 AlSiC 基板上。通过激光打标机将激光以极高的能量密度聚集在被刻标的物体表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确地灼刻出图案或文字。该工序产生镭雕废气。

（15）包装入库：合格的产品包装入库即为成品。

5、其他说明：

（1）项目设有设备零部件及模具维修设备，主要使用数控轧辊磨床通过铣、磨等工序进行机加工维修，部分不可维修的零部件则直接更换，该工序会因铣磨时造成刀具过热，需添加切削液。切削液和水稀释比例为 1：10，用以保护设备零部件和模具，切削液循环利用，定期补充，每年报废一次。设备零部件及模具维修的铣、磨加工时使用切削液进行加工，属于湿式机加工，即维修过程不易起尘，故不考虑颗粒物影响。该工序主要产生铣、磨废气（以非甲烷总烃表征）、废切削液、边角料、损坏零部件。

（2）项目产生的部分有机废气采用“水汽脱离系统+二级活性炭吸附装置”处理，该过程会产生喷淋废水、废活性炭；项目产生的部分颗粒物采用水喷淋和布袋除尘器装置处理，该过程会产生喷淋废水、废布袋、粉尘沉降物；项目产生的部分油雾采用油雾净化器处理，该过程会产生废油脂、废过滤介质。项目拟设置的废水预处理设施运行过程会产生废水污泥。

3.3.2 产污环节

项目运营过程中主要产污环节及排污特征详见下表。

表 3.3-1 项目主要产污环节及排污特征情况一览表

类别	污染工序	主要污染源	污染因子	处理方式
废气	复合轧制、冷轧、打样（冷轧）	油雾	油雾	轧制区1、轧制区2的轧制油雾经各轧制设备自带的油雾净化器（TA001~TA003）处理达标后，分别引至排气筒DA001、DA002、DA003排放（均为15m）；轧制区3的轧制油雾汇总后经一套油雾净化器（TA005）处理达标后，引至排气筒DA005排放（15m）；打样区打样产生的轧制油雾以无组织形式排放
	催化分解、气体分离与输送、退火	氨分解废气	氨、臭气浓度	以无组织形式排放

	干式毛化	毛化粉尘	颗粒物	经水喷淋装置（TA004）处理达标后，引至排气筒DA004排放（15m）
	抗氧化、刷洗、清洗	有机废气、碱雾、臭气浓度	非甲烷总烃、碱雾、臭气浓度	经“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”（TA006）处理达标后，引至排气筒DA006排放（15m）
	热解烧结	热解烧结废气	颗粒物、氮氧化物	经“布袋除尘装置”（TA007）处理达标后，引至排气筒DA007排放（15m）
	铝合金熔融、压力浸渗	压力浸渗废气	颗粒物	
	喷砂	喷砂废气	颗粒物	采用“水喷淋”（TA008）处理后以无组织形式排放
	镗雕	镗雕废气	颗粒物	采用“水喷淋”（TA009）处理后以无组织形式排放
	脱模	脱模废气	非甲烷总烃	经“二级活性炭吸附装置”（TA010）处理达标后，引至排气筒DA010排放（15m）
	混粉、喷雾造粒	粉尘	颗粒物	采用“布袋除尘装置”（TA011）处理后以无组织形式排放
	湿式毛化、表面砂光	臭气浓度	臭气浓度	产生量极少，经大气扩散稀释后无组织排放
	激光切割	金属粉尘	颗粒物	
	设备零部件及模具维修	有机废气	非甲烷总烃	
	CNC、机加工	有机废气	非甲烷总烃	
	检测	有机废气	非甲烷总烃	
废水	毛化	毛化废水	pH、CODcr、LAS、石油类、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂
	砂光	砂光废水		
	刷洗	脱脂及水洗废水		
	抗氧化处理	抗氧化后水洗废水		
	清洗	清洗废水		
	设备清洗	设备清洗废水		
	水喷淋装置	喷淋废水		
	复合轧制、扩散退火、退火、连退固溶热、时效热处理、压力浸渗	间接冷却水	/	生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，依托广州珠江钢琴集团股份有限公司的总排口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂
	纯水机	纯水制备浓水	/	
	员工日常生活	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	厂
噪声	设备噪声	各机械设备噪声	/	固定源，频发
固废	员工生活	员工生活垃圾	/	生活垃圾
	切边分条、机加工	边角废料		一般工业固废
	湿式毛化、表面砂光、干式毛化的水喷淋装置	金属渣		

镗雕、喷砂的水喷淋装置	金属渣		
检验	不合格品		
包装入库	包装废料		
设备零部件及模具维修、更换	损坏零部件		
打样（冷轧）	废打样样品		
AlSiC散热基板生产过程	报废的SiC粉末		
	变形、破损、报废的AlSiC散热基板		
抛光	废抛光液		
纯水机	废过滤材料		
布袋除尘装置TA007	布袋除尘装置收集的粉尘		
布袋除尘装置TA007和TA011	废布袋	危险废物	
复合轧制	废拉拔油		
	含油抹布		
冷轧、打样（冷轧）	废轧制油		
	含油抹布		
催化分解	废催化剂		
刷洗、清洗	废槽渣		
抗氧化处理	抗氧化废液		
擦拭清洁	含油废抹布		
刷洗、复合轧制、冷轧、打样（冷轧）、抗氧化处理、除灰、擦拭清洁	废包装桶		
铝合金熔融	铝渣		
脱模、清洗、检测	废化学品包装		
布袋除尘装置TA007	除尘灰		
CNC	废切削液		
CNC	金属屑		
设备维护	废液压油、含油抹布和手套		
油雾净化器	废油脂、废过滤介质		
活性炭装置	废活性炭		
“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理设施	废水污泥		

3.4 物料平衡、水平衡及 VOCs 平衡

3.4.1 物料总平衡

表 3.4-1 项目金属复合卷带物料平衡表

进料		出料		
物料名称	数量/t	名称		数量/t
钢	73	产品	钢铜复合卷带	365
铜	552		铜铝复合卷带	385
铝	200		钛铝复合卷带	200
钛	130	废气	毛化粉尘	1.209
/	/	固废	边角废料	1.957
/	/		金属渣	0.883
/	/		不合格品	0.951
合计	955	合计		955

表 3.4-2 项目铝基碳化硅卷带物料平衡表

进料		出料		
物料名称	数量/t	名称		数量/t
铝基碳化硅	50.4	产品	铝基碳化硅卷带	50
/	/	废气	激光切割粉尘	0.055
/	/	固废	边角废料	0.185
/	/		金属渣	0.11
/	/		不合格品	0.05
合计	50.4	合计		50.4

表 3.4-3 项目 AlSiC 散热基板物料平衡表

进料		出料		
物料名称	数量/t	名称		数量/t
铝锭	30	产品	AlSiC 散热基板	80
SiC 粉末	50	水蒸气		468
水玻璃	6	废气	进入废气	0.307
纯水	468	固废	废边角料	0.5
			CNC 金属屑	0.5
/	/		变形、破损、报废的 AlSiC 散热基板	3.562
/	/		不合格品	0.08
/	/		报废的 SiC 粉末	1
/	/		铝渣	0.051
合计	554	合计		554

3.4.2 项目 VOCs 平衡

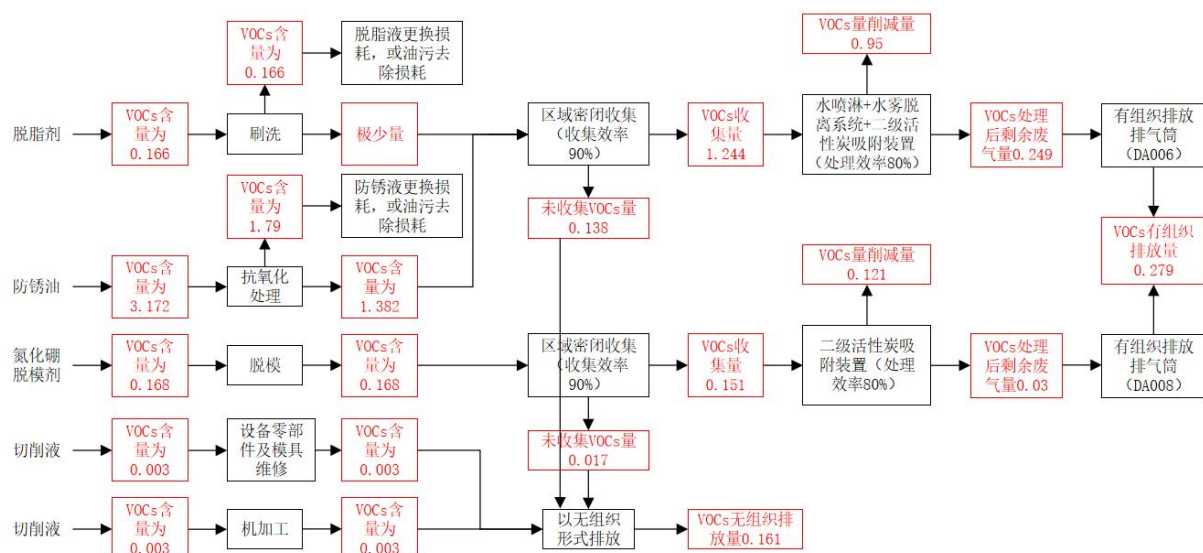


图 3.4-1 项目 VOCs 平衡表 (单位: t/a)

3.4.3 水平衡

本项目用水主要为生活用水，间接冷却用水，纯水制备用水，湿式毛化、表面砂光、刷洗、抗氧化处理、清洗和设备清洗等生产工序用水，水喷淋装置用水，其中，生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水、纯水制备浓水汇总，依托广州珠江钢琴集团股份有限公司的总排口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、清洗机废水、设备清洗废水、喷淋废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂。

项目各用排水情况如下，根据下表可知，项目水重复利用率可达到 95.96%（ $305931.6/318827.474 \times 100\% = 95.96\%$ ）。

表 3.4-4 项目各环节用排水情况

类型	年用水量 m ³ /a	日最大用水量 m ³ /d	年补水量 m ³ /a	日最大补水量 m ³ /d	年循环用水量 m ³ /a	日循环用水量 m ³ /d	年耗水量 m ³ /a	日最大耗水量 m ³ /d	年排水量 m ³ /a	日最大排水量 m ³ /d
生活用水	550	1.763	550	1.763	0	0	110	0.353	440	1.41
间接冷却用水	13989.96	80.655	1962.36	42.105	12027.6	38.55	1109.16	3.555	853.2	38.55
纯水制备用水	668	2.141	668	2.141	0	0	468	1.5	200	0.641
湿式毛化用水	262.08	1.2	262.08	1.2	0	0	26.208	0.12	235.872	1.08
表面砂光用水	38.4	0.64	38.4	0.64	0	0	3.84	0.064	34.56	0.576

辊刷清洗线用水	脱脂槽	349.44	4.62	349.4 4	4.62	0	0	131.0 4	0.42	218.4	4.2
	脱脂槽	349.44	4.62	349.4 4	4.62	0	0	131.0 4	0.42	218.4	4.2
	漂洗槽	149.76	1.44	149.7 6	1.44	0	0	14.97 6	0.144	134.78 4	1.296
超声波清洗机用水	脱脂槽	74.88	0.99	74.88	0.99	0	0	28.08	0.09	46.8	0.9
	喷淋槽	82.368	0.264	82.36 8	0.264	0	0	8.237	0.026	74.131	0.238
	喷淋槽	82.368	0.264	82.36 8	0.264	0	0	8.237	0.026	74.131	0.238
	抗氧化槽	14.49	0.495	14.49	0.495	0	0	14.04	0.045	0.9（危险废物，水的占比为0.45）	0.9（危险废物，水的占比为0.45）
	浸泡槽	121.68	0.99	121.6 8	0.99	0	0	28.08	0.09	93.6	0.9
抗氧化线用水	脱脂槽	232.96	3.08	232.9 6	3.08	0	0	87.36	0.28	145.6	2.8
	喷淋槽	399.36	1.28	399.3 6	1.28	0	0	39.93 6	0.128	359.42 4	1.152
	喷淋槽	399.36	1.28	399.3 6	1.28	0	0	39.93 6	0.128	359.42 4	1.152
	抗氧化槽	45.08	1.54	45.08	1.54	0	0	43.68	0.14	2.8（危险废物，水的占比为1.4）	2.8（危险废物，水的占比为1.4）
	抗氧化槽	45.08	1.54	45.08	1.54	0	0	43.68	0.14	2.8（危险废物，水的占比为1.4）	2.8（危险废物，水的占比为1.4）
	浸泡槽	378.56	3.08	378.5 6	3.08	0	0	87.36	0.28	291.2	2.8
	浸泡槽	378.56	3.08	378.5 6	3.08	0	0	87.36	0.28	291.2	2.8
AISiC基板清洗机用水	水洗槽	149.76	0.48	149.7 6	0.48	0	0	14.97 6	0.048	134.78 4	0.432
	水洗槽	149.76	0.48	149.7 6	0.48	0	0	14.97 6	0.048	134.78 4	0.432
	清洗槽	53.248	0.704	53.24 8	0.704	0	0	19.96 8	0.064	33.28	0.64
设备清洗用水		52	0.5	52	0.5	0	0	5.2	0.05	46.8	0.45
水喷淋装置用水		29981 0.88	963.2 4	5906. 88	21.24	2939 04	942	5878. 08	18.84	28.8	2.4
合计		31882 7.474	1080. 366	1289 5.874	99.81 6	3059 31.6	980.5 5	8443. 45	27.27 9	4449.1 74（生产废水）；6.5（危险废物）	69.287 （生产废水）；6.5（危险废物）

注：用水量=补水量+循环用水量；补水量=耗水量+排水量

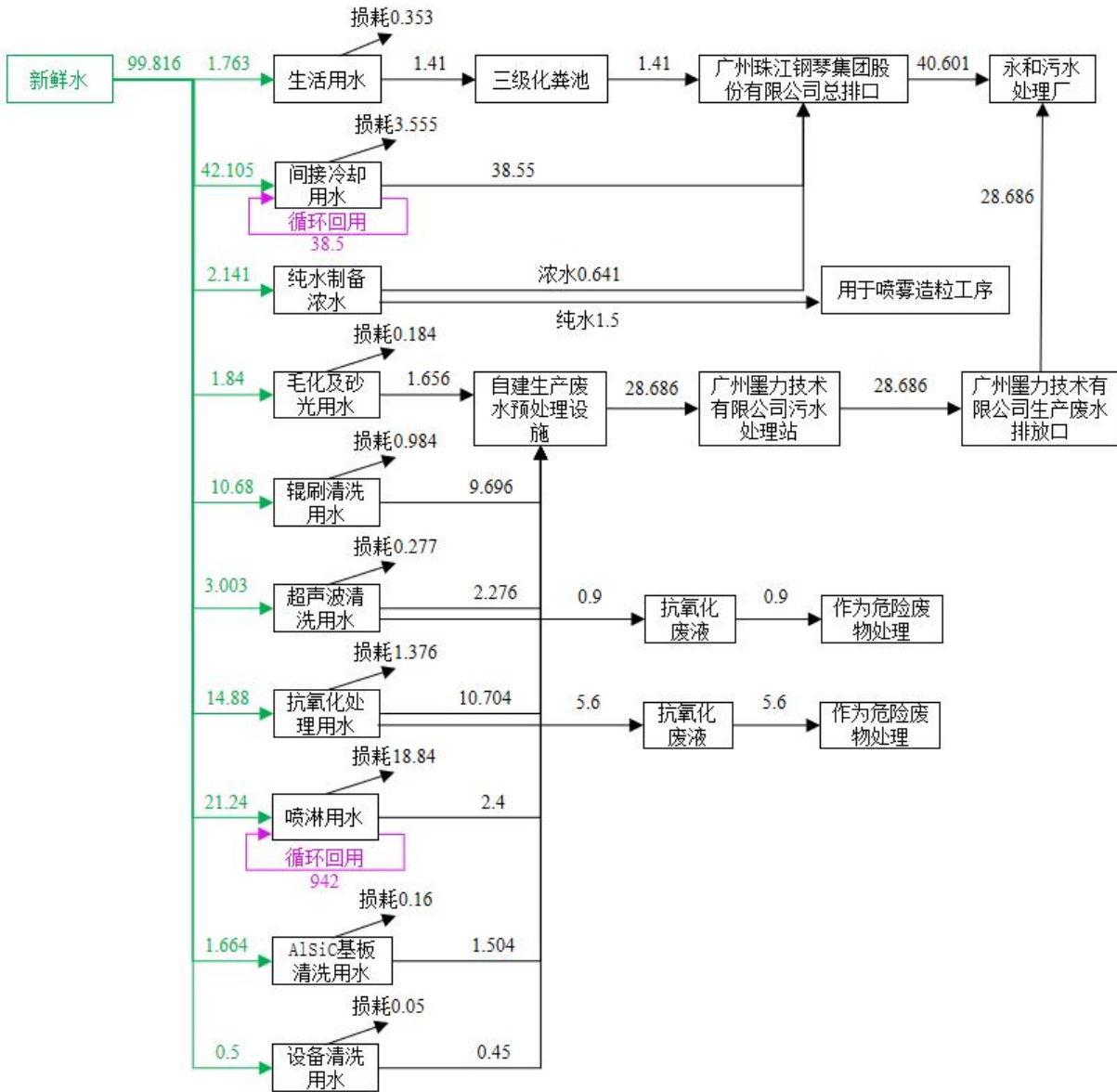


图3.4-2 项目日水平衡图 (单位: m³/d)

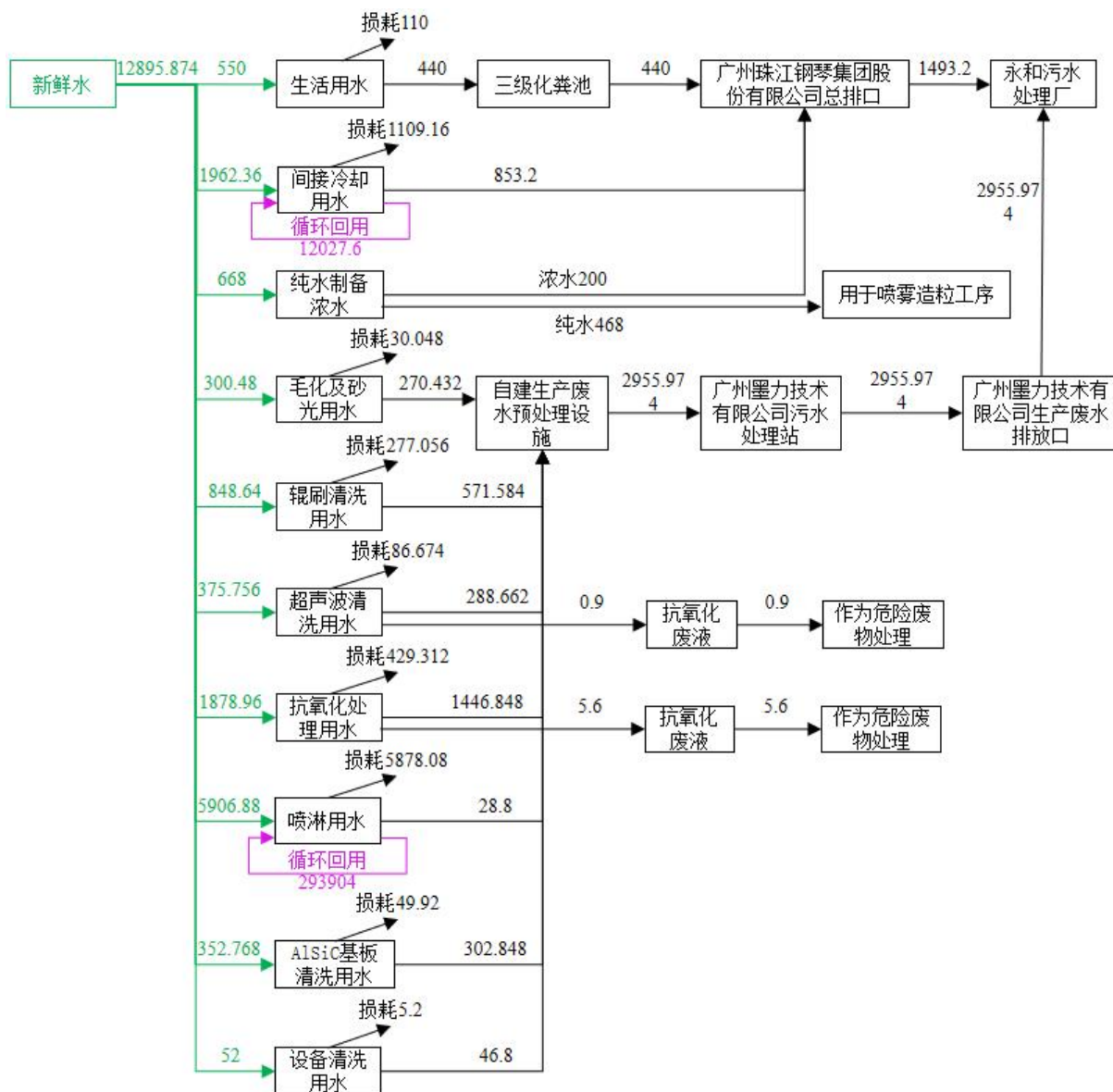


图3.4-3 项目年水平衡图 (单位: m^3/a)

3.5 施工期污染源分析

本项目不涉及土建施工, 施工仅须室内装修及设备安装, 室内装修及设备安装产生的污染较少, 施工完成后, 污染随即消失, 对周围环境的影响可接受。为了减轻施工带来的不利影响, 拟采取的措施包括:

- 1、施工废气: 室内装修使用环保型涂料。
- 2、施工废水: 主要是施工人员的生活污水, 依托周边所在建筑的排水系统。
- 3、施工噪声: 主要是钻孔、设备安装等作业噪声。拟采取合理安排作业时段, 夜间及午休时间禁止施工等。
- 4、施工固废: 主要是包装废物、建筑废料、生活垃圾等。包装废物交回收商回收,

建筑废料交相应专业公司处理，生活垃圾交环卫部门统一清运。

3.6 运营期污染源分析

3.6.1 大气污染源及防治措施

3.6.1.1 项目各产污环节汇总

1、项目各产污环节废气治理设施及排气筒设置情况

项目各产污环节废气治理设施及排气筒设置见下表。

表 3.6-1 项目废气产污环节、污染物种类、排放形式、污染防治设施及排气筒设置情况一览表

产污环节	生产设施	污染物种类	排放形式	污染防治设施					排放口编号	排放口名称	排放口基本情况						地理坐标
				收集方式	收集效率	处理效率	污染防治措施名称及工艺	是否为可行性技术			高度 m	内径 m	风量 m ³ /h	风速 m/s	温度 °C	类型	
复合轧制	四辊复合轧制线	油雾	有组织	包围型集气罩	50%	90%	油雾净化器	是	DA001	油雾废气排放口 1	15	0.5	13000	18.40	40	一般排放口	E113.625501° N 23.180193°
干式毛化		毛化粉尘	有组织	包围型集气罩	50%	85%	水喷淋装置	是	DA004	毛化粉尘排放口	15	0.3	4000	15.73	25	一般排放口	E113.625635° N 23.180193°
金属复合卷带冷轧	森吉米尔式二十辊轧制线	油雾	有组织	包围型集气罩	50%	90%	油雾净化器	是	DA002	油雾废气排放口 2	15	0.7	25000	18.05	40	一般排放口	E113.625107° N 23.180193°
	AGC六辊轧制线	油雾	有组织	包围型集气罩	50%	90%	油雾净化器	是	DA003	油雾废气排放口 3	15	0.6	18000	17.69	40	一般排放口	E113.624855° N 23.180193°
铝基碳化硅冷轧	二辊冷轧机、四辊冷轧机、二十辊轧制线	油雾	有组织	包围型集气罩	50%	90%	油雾净化器	是	DA005	油雾废气排放口 5	15	1	50000	17.69	40	一般排放口	E113.625893° N 23.179729°
抗氧化、刷洗、清洗	抗氧化线和辊刷清洗线、超声波清洗机、清洗机	有机废气	有组织	产污工位负压密闭收集	90%	80%	活性炭吸附	是	DA006	有机废气排放口	15	0.6	16000	15.73	40	一般排放口	E113.625168° N23.179729°
		碱雾、臭气浓度	有组织	产污工位负压密闭收集	90%	/	/	/									

热解烧 结、铝合 金熔 融、压力 浸渗	热解烧结 炉、铝合金 熔化炉、差 压浸渗炉	粉尘	有组 织	集气管 道直连 废气管 道	90%	60%	布袋除 尘器	是	DA 007	炉膛烟气 排口	15	0.3	500 0	19. 65	60	一般排 放口	E113.623652° N23.180202°
		NOx	有组 织	集气管 道直连 废气管 道	90%	/	/	/									
脱模	脱模	有机 废气	有组 织	产污工 位负压 密闭收 集	90%	80%	活性炭 吸附	是	DA0 08	脱模废气 排口	15	0.3	5000	19. 65	25	一般排 放口	E113.623527° N23.180184°
		臭气 浓度	有组 织	产污工 位负压 密闭收 集	90%	/	/	/									
退火 (氨分 解)	氨分解设 备	氨、臭 气浓度	无组 织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
喷砂	喷砂机	粉尘	无组 织	/	90%	85%	/	是	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镗雕	镗雕机	粉尘	无组 织	/	90%	85%	/	是	/	/	/	/	/	/	/	/	/
混 粉、 喷雾 造粒	混粉机、搅 拌机、离心 喷雾干燥 机	粉尘	无组 织	/	90%	60%	布袋除 尘器	是	/	/	/	/	/	/	/	/	/

湿式毛化、表面砂光	湿式毛化线、双面砂光机	臭气浓度	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
打样（冷轧）	二辊轧制机	油雾	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
激光切割	激光切割机	激光切割粉尘	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
设备零部件及模具维修	数控轧辊磨床	有机废气	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
机加工	CNC、机床	有机废气	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
检测	共晶炉	有机废气	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

2、项目各废气产排情况

项目各废气产排情况见下表。

表 3.6-2 项目各废气产排情况一览表

生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			收集措施		治理设施		污染物排放			排放时间h
				核算方法	产生浓度mg/m ³	产生速率kg/h	产生量/t/a	工艺	效率%	工艺	效率%	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a

生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生				收集措施		治理设施		污染物排放			排放时间 h
				核算方法	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量/t/a	工艺	效率 %	工艺	效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a	
复合轧制	四辊复合轧制线	油雾	有组织	系数法	0.346	0.005	0.024	包围型集气罩	50	油雾净化器	90	0.035	4.501×10 ⁻⁴	0.002	5304
			无组织	系数法	/	0.005	0.024		0		/	/	0.005	0.024	
金属复合卷带冷轧	森吉米尔式二十辊轧制线	油雾	有组织	系数法	0.153	0.004	0.024	包围型集气罩	50	油雾净化器	90	0.015	3.826×10 ⁻⁴	0.002	6240
			无组织	系数法	/	0.004	0.024		0		/	/	0.004	0.024	
	AGC六辊轧制线	油雾	有组织	系数法	0.250	0.005	0.024	包围型集气罩	50	油雾净化器	90	0.025	4.501×10 ⁻⁴	0.002	5304
			无组织	系数法	/	0.005	0.024		0		/	/	0.005	0.024	
干式毛化	四辊复合轧制线	毛化粉尘	有组织	系数法	28.490	0.114	0.604	包围型集气罩	50	水喷淋装置	85	4.273	0.017	0.091	5304
			无组织	系数法	/	0.114	0.604		0		/	/	0.114	0.604	
铝基碳化硅冷轧	二辊冷轧机、四辊冷轧机、二十辊轧制线	油雾	有组织	系数法	0.126	0.006	0.005	包围型集气罩	50	油雾净化器	90	0.013	0.001	0.001	1200/600
			无组织	系数法	/	0.006	0.005		0		/	/	0.006	0.005	
抗氧化、刷洗、清洗	抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机、清洗机	有机废气	有组织	系数法	13.964	0.223	1.244	产污工位负压密闭收集	90	水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置	80	2.793	0.045	0.249	624/2808/3120/6240
			无组织	系数法	/	0.025	0.138		0		/	/	0.025	0.138	
		碱雾	有组织	系数法	0.005	7.199×10 ⁻⁵	2.846×10 ⁻⁴		90		/	0.005	7.199×10 ⁻⁵	2.846×10 ⁻⁴	
			无组织	系数法	/	7.998×10 ⁻⁶	3.162×10 ⁻⁵		0		/	/	7.998×10 ⁻⁶	3.162×10 ⁻⁵	
		臭气浓度	有组织	类比法	少量	少量	少量		90		/	少量	少量	少量	
			无组织	类比法	/	少量	少量		0		/	/	少量	少量	
热解烧结、铝合金熔融、压力浸	热解烧结炉、铝合金熔炉、差压浸渗	粉尘	有组织	系数法	0.473	0.002	0.015	设备密闭+集气管道	90	布袋除尘装置	90	0.047	2.365×10 ⁻⁴	0.001	6240
			无组织	系数法	/	2.628×10 ⁻⁴	0.002		0		/	/	2.628×10 ⁻⁴	0.002	

生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生				收集措施		治理设施		污染物排放			排放时间 h
				核算方法	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量/t/a	工艺	效率 %	工艺	效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a	
渗	炉							直连废气管道							
热解烧结	热解烧结炉	氮氧化物	有组织	系数法	33.534	0.007	0.042		90		0	33.534	0.007	0.042	
			无组织	系数法	/	0.001	0.005		0		/	/	0.001	0.005	
脱模	差压浸渗炉脱模工位	有机废气	有组织	系数法	24.231	0.121	0.151	产污工位负压密闭收集	90	二级活性炭吸附装置	80	4.846	0.024	0.030	6240
			无组织	系数法	/	0.013	0.017		0		/	/	0.013	0.017	
		臭气浓度	有组织	类比法	少量	少量	少量		90		/	少量	少量	少量	
			无组织	类比法	/	少量	少量		0		/	/	少量	少量	
氨分解	氨分解设备	氨	无组织	系数法	/	0.070	0.39	/	0	车间通风	/	/	0.070	0.39	4992/ 1200
		臭气浓度	无组织	类比法	/	少量	少量	/	0		/	/	少量	少量	
喷砂	喷砂机	粉尘	无组织	系数法	/	0.030	0.186	密闭车间整体换气	90	水喷淋装置	85	/	0.007	0.044	6240
镭雕	镭雕机	粉尘	无组织	系数法	/	0.015	0.094	密闭车间整体换气	90	水喷淋装置	85	/	0.004	0.022	6240
混粉、喷雾造粒	混粉机、搅拌机、离心喷雾干燥机	粉尘	无组织	系数法	/	0.008	0.010	设备密闭+集气管道直连废气管道	90	布袋除尘装置	90	/	0.002	0.002	1248
湿式毛化、表面砂光	湿式毛化线、双面砂光机	臭气浓度	无组织	类比法	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	6240
打样（冷轧）	二辊轧制机	油雾	无组织	系数法	/	0.002	0.001	/	/	/	/	/	0.002	0.001	300
激光切割	激光切割机	激光切割	无组织	系数法	/	0.022	0.055	/	/	/	/	/	0.022	0.055	2496

生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生				收集措施		治理设施		污染物排放			排放时间 h
				核算方法	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量/t/a	工艺	效率%	工艺	效率%	排放浓度 mg/m³	排放速率kg/h	排放量t/a	
		粉尘													
设备零部件及模具维修	数控轧辊磨床	有机废气	无组织	系数法	/	0.002	0.003	/	/	/	/	/	0.002	0.003	1872
		臭气浓度	无组织	类比法	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	
机加工	CNC、机床	有机废气	无组织	系数法	/	0.001	0.003	/	/	/	/	/	0.001	0.003	6240
		臭气浓度	无组织	类比法	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	
检测	共晶炉	有机废气	无组织	系数法	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	624
		臭气浓度	无组织	类比法	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	
排气筒DA001（合计）		油雾	有组织	系数法	0.346	0.005	0.024	包围型集气罩	50	油雾净化器	90	0.035	4.501×10 ⁻⁴	0.002	5304
排气筒DA002（合计）		油雾	有组织	系数法	0.153	0.004	0.024	包围型集气罩	50	油雾净化器	90	0.015	3.826×10 ⁻⁴	0.002	6240
排气筒DA003（合计）		油雾	有组织	系数法	0.250	0.005	0.024	包围型集气罩	50	油雾净化器	90	0.025	4.501×10 ⁻⁴	0.002	5304
排气筒DA004（合计）		颗粒物	有组织	系数法	28.490	0.114	0.604	包围型集气罩	50	水喷淋装置	85	4.273	0.017	0.091	5304
排气筒DA005（合计）		油雾	有组织	系数法	0.126	0.006	0.005	包围型集气罩	50	油雾净化器	90	0.013	0.001	0.001	1200/600
排气筒DA006（合计）		有机废气	有组织	系数法	13.964	0.223	1.244	产污工位负压密闭收集	90	水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置	80	2.793	0.045	0.249	624/2808/3120/6240
		碱雾	有组织	系数法	0.005	7.199×10 ⁻⁵	2.846×10 ⁻⁴		90		/	0.005	7.199×10 ⁻⁵	2.846×10 ⁻⁴	
		臭气浓度	有组织	系数法	少量	少量	少量		90		/	少量	少量	少量	
排气筒DA007（合计）		粉尘	有组织	系数法	0.473	0.002	0.015	设备密闭+集气管道	90	布袋除尘装置	90	0.047	2.365×10 ⁻⁴	0.001	6240
		氮氧化物	有组织	系数法	33.534	0.007	0.042		90		0	33.534	0.007	0.042	

生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生				收集措施		治理设施		污染物排放			排放时间 h
				核算方法	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量/t/a	工艺	效率 %	工艺	效率 %	排放浓度 mg/m³	排放速率kg/h	排放量t/a	
								直连废气管道							
排气筒DA008（合计）		有机废气	有组织	系数法	24.231	0.121	0.151	产污工位负压密闭收集	90	二级活性炭吸附装置	80	4.846	0.024	0.030	6240
		臭气浓度	有组织	系数法	少量	少量	少量		90		/	少量	少量	少量	
车间无组织（合计）		油雾	无组织	系数法	/	0.022	0.078	/	/	车间通风	/	/	0.022	0.078	/
		颗粒物	无组织	系数法	/	0.189	0.951	/	/	车间通风	/	/	0.151	0.732	
		有机废气	无组织	系数法	/	0.041	0.161	/	/	车间通风	/	/	0.041	0.161	
		碱雾	无组织	系数法	/	7.998×10 ⁻⁶	3.162×10 ⁻⁵	/	/	车间通风	/	/	7.998×10 ⁻⁶	3.162×10 ⁻⁵	
		氨	无组织	系数法	/	0.070	0.39	/	/	车间通风	/	/	0.070	0.39	
		氮氧化物	无组织	系数法	/	0.001	0.005	/	/	车间通风	/	/	0.001	0.005	
		臭气浓度	无组织	类比法	/	少量	少量	/	/	车间通风	/	/	少量	少量	

3.6.1.2 项目废气产生情况

1、油雾

项目轧制和打样（冷轧）的过程中会产生油雾，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年）》中无压延加工行业冷轧工艺油雾排放系数，因此参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（3230 钢压延加工业）中钢压延加工行业无组织排放主要污染物排放系数，冷轧工艺油雾排放系数为 0.01~0.05kg/t-钢，本项目从严取 0.05kg/t-钢，本项目中涉及到的金属材料用量为 955t/a，其中，钢、铜、铝、钛总用量为 955t/a，用于生产钢铜复合卷带、铜铝复合卷带和钛铝复合卷带，生产过程涉及 3 次轧制加工，分别经过四辊复合轧制线、森吉米尔式二十辊轧制线、AGC 六辊轧制线各轧制一次，即每条轧制线的油雾产生量为 0.048t/a。

铝基碳化硅用量为 50.4t/a，用于生产铝基碳化硅卷带，生产过程涉及 4 次轧制加工，其中，一次冷轧在二辊冷轧机进行，二次和三次冷轧在四辊冷轧机（含退火炉）进行，四次冷轧在二十辊轧制线进行，即每次轧制的油雾产生量为 0.003t/a。

打样材料（钢、铜、铝、钛铝基碳化硅材料）用量为 3t/a，用于产品的试验打样，生产过程涉及 4 次冷轧加工，均通过型号和参数相同的二辊冷轧机（含马弗炉）进行，即打样（冷轧）生产过程中的油雾产生量为 0.001t/a，二辊冷轧机（含马弗炉）的年工作时间均为 300h，即打样（冷轧）的油雾产生速率为 0.002kg/h。

项目油雾汇总产生情况如下表。

表 3.6-3 项目油雾汇总产生情况一览表

生产环节	生产设备	加工材料量t	加工次数/次	油雾产污系数	油雾产生量t	运行时间h	油雾产生速率kg/h
复合轧制	四辊复合轧制线	955	1	0.05kg/t	0.048	5304	0.009
冷轧1-1	森吉米尔式二十辊轧制线	955	1	0.05kg/t	0.048	6240	0.008
冷轧1-2	AGC六辊轧制线	955	1	0.05kg/t	0.048	5304	0.009
冷轧2-1	二辊冷轧机	50.4	1	0.05kg/t	0.003	1200	0.002
冷轧2-2	四辊冷轧机（含退火炉）	50.4	1	0.05kg/t	0.003	600	0.004
冷轧2-3		50.4	1	0.05kg/t	0.003	600	0.004
冷轧2-4	二十辊轧制线	50.4	1	0.05kg/t	0.003	1200	0.002
打样（冷轧）	二辊冷轧机	3	4	0.05kg/t	0.001	300	0.002
合计					0.157	/	0.040

由于钢铜复合卷带、铜铝复合卷带、钛铝复合卷带与铝基碳化硅卷带轧制区距离较远，所以，项目钢铜复合卷带、铜铝复合卷带、钛铝复合卷带生产产生的油雾拟采用包围集气

罩收集后，引至钢铜复合卷带、铜铝复合卷带、钛铝复合卷带自带的油雾净化器

（TA001~TA003）处理达标后，分别通过排气筒 DA001、DA002、DA003 排放（均 15m）；

铝基碳化硅卷带生产产生的油雾拟采用包围集气罩收集后，引至设备自带的油雾净化器

（TA005）处理达标后，通过排气筒 DA005 排放（15m）；打样（冷轧）过程产生的油雾量较少，以无组织排放。

2、有机废气

（1）超声波清洗机、滚刷清洗线、抗氧化线脱脂槽和 AISiC 基板清洗线清洗槽

项目卷带产品的刷洗环节和散热基板的清洗环节均需要使用脱脂剂作为添加剂辅助清洗，根据上文表 3.1-4，脱脂剂的主要成分为异构醇聚氧乙烯醚 10%-20%（水溶解度为 40mg/mL）、脂肪醇聚氧乙烯醚 10%-20%（水溶解度为 30mg/mL）、聚乙二醇 5%（水溶解度为 40mg/mL）、碳酸钠 6%（水溶解度为 330mg/mL），均可溶于水，且具有较高的水溶解度。

项目在使用脱脂剂的环节中，脱脂槽和清洗槽的脱脂剂和自来水添加比例为 1: 20，即添加 1mL 的脱脂剂会添加 20mL 的自来水，脱脂剂的密度按 1.05g/cm³ 计，即 1mL 的脱脂剂中含有 210mg 的异构醇聚氧乙烯醚、210mg 的脂肪醇聚氧乙烯醚、52.5mg 的聚乙二醇、63mg 的碳酸钠，约使用 13.753mL 的自来水即可将 1mL 脱脂剂的主要成分全部溶解在其中。所以，在进行刷洗和清洗过程中，脱脂剂均全部溶于自来水中，其中的挥发性有机物成分也会溶于水中，在进行清洗件的油污去除时消耗掉，或随着脱脂槽和清洗槽内的槽液更换而损耗掉，基本没有挥发性有机物成分析出于脱脂液形成有机废气，只有可能在刚添加脱脂剂的过程中，有极少量的挥发性有机物成分在接触高温的槽液时，挥发成有机废气，但产生量极少，大部分会在挥发时立刻溶于自来水中，所以，该环节无法准确判定有机废气的产生量，所以，本次评级对该环节产生的有机废气进行定性分析，在通过拟采用区域密闭的收集方式收集废气后，引至“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”（TA006）处理达标后，通过排气筒 DA006 排放（15m），对人员及周边环境影响极小。

（2）抗氧化处理

项目抗氧化处理环节需要使用防锈剂，根据上文表 3.1-4，防锈剂的挥发性有机化合物含量为 725g/L，密度为 0.8g/cm³，主要成分为 D60 溶剂油 85%（不溶于水）、石油磺酸钙 10%（不溶于水）、进口添加剂 5%（主要成分为消泡剂和稳定剂，均溶于水），由于防锈剂中的大部分成分不溶于水，所以在进行抗氧化处理过程中，防锈剂主要是通过

挥发损耗、卷带产品带走损耗和槽内的槽液更换损耗，其中，通过建设单位调查同类企业的实际运行操作情况，卷带产品在防锈槽内形成的疏水层厚度约为 10~20 μm ，其密度按防锈剂的密度计，即为 0.8g/cm^3 ，则结合项目卷带产品的面积进行计算，在以核定最大挥发损耗量为前提下，卷带产品带走损耗量为 1.773m^3 ，即为 1.418t；抗氧化槽内的槽液更换频次为 1 年 1 次，槽内正常运作的防锈剂和自来水比例需要控制在 1:1~1.5 之间，在以核定最大挥发损耗量为前提下，槽液更换的损耗量为 0.7t。项目的防锈剂年用量为 3500kg，则防锈剂在使用过程中产生的挥发损耗量为 1.382t，即项目抗氧化处理环节的最大有机废气产生量为 1.382t/a。

结合表 3.1-5，约 90.15%用于复合卷带在抗氧化线的抗氧化处理，约 9.85%用于铝基碳化硅卷带在抗氧化线的抗氧化处理，则项目抗氧化处理过程的非甲烷总烃汇总的最大产生情况如下。

表 3.6-5 项目抗氧化处理过程的非甲烷总烃汇总产生情况一览表

产品名称	生产设备	防锈剂		非甲烷总 烃产生量 t/a	运行 时间h	非甲烷总 烃产生速 率kg/h
		最大有机废气 产生量	用量占 比%			
钢铜复合卷带、铜 铝复合卷带、钛铝 复合卷带	抗氧化线	1382	90.15	1.246	6240	0.200
铝基碳化硅卷带	超声波清洗机（ 抗氧化）		9.85	0.136	2808	0.049
合计				1.382	/	0.249

项目拟采用区域密闭的收集方式收集废气后，引至“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”（TA006）处理达标后，通过排气筒 DA006 排放（15m）。

（3）脱模

本项目压力浸渗工序会使用到氮化硼脱模剂进行脱模，该脱模剂为气雾罐装脱模剂，罐内含有有机溶剂、有机推进剂等物质，脱模剂使用过程中产生的挥发性有机物。根据建设单位提供的 MSDS 材料，本项目使用的氮化硼脱模剂成分由二甲醚 40%、异丙醇 27%、氮化硼 27%、粘结剂 3%和其他 3%组成，其 VOCs 含量为 67%。本项目预计年使用氮化硼脱模剂 0.25t，则项目脱模环节中的有机废气（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.168t/a。脱模工序间断进行，年生产 312 天，平均每班脱模时间约为 2h，一天 2 班，年运行 1248h，则脱模工序非甲烷总烃产生速率为 0.134kg/h。由于该环节会根据 AlSiC 基板是否易于脱离模具再选择使用脱模剂，产污时间不稳定，且产生量较少，所以，以无组织形式排放。项目拟采用区域密闭的收集方式收集废气后，引至“二级活性炭吸附装置”

(TA010) 处理达标后, 通过排气筒 DA008 排放 (15m)。

(4) 设备零部件及模具维修

本项目设有设备零部件及模具维修设备, 主要使用数控轧辊磨床通过铣、磨等工序进行机加工维修, 由于维修过程使用切削液做原料进行湿式加工, 所以该环节不会产生粉尘, 但会产生挥发性有机物。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告2021年第16号) 中《33-37, 431-434机械行业系数手册》“07 机械加工”的说明, 以切削液为原料, 通过数控中心/车床加工工件, 挥发性有机物的产污系数为 5.64kg/t-原料 。本项目以切削液为原料, 对设备零部件及模具铣、磨等维修加工, 本次评价参考该系数计算。项目设备零部件及模具维修使用的切削液重量为0.5吨, 相应的挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)产生量为 $0.5\text{t} \times 5.64\text{kg/t} \div 1000 = 0.003\text{t/a}$ 。项目年维修轧辊1872小时, 则本项目轧辊维修有机废气产生速率为 0.002kg/h 。由于该环节轧辊维有机废气产生量较少, 所以, 以无组织排放。

(5) 机加工

本项目使用数控机床、车床等设备对 AlSiC 散热基材进行机加工, 该过程会产生挥发性有机物。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 16 号) 中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》“07 机械加工”的说明, 以切削液为原料, 通过数控中心/车床加工工件, 挥发性有机物的产污系数为 5.64kg/t-原料 。本项目以切削液为原料, 对 AlSiC 散热基材进行机加工, 本次评价参考该系数计算。项目机加工使用的切削液重量为 0.5 吨, 相应的挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)产生量为 $0.5\text{t} \times 5.64\text{kg/t} \div 1000 = 0.003\text{t/a}$, 项目机加工工序年生产 312 天, 每日工作 20 小时(即 6240h/a), 则机加工工序的非甲烷总烃产生速率为 0.001kg/h 。由于该环节有机废气产生量较少, 所以, 以无组织形式排放。

(6) 共晶炉

本项目在检测工序中, 需要使用到真空共晶炉对 AlSiC 基板预处理, 预处理时向真空共晶炉内通入氮气、甲酸, 用以保护基板不被氧化。本项目使用甲酸 0.022t/a , 因在真空环境下加热, 绝大部分甲酸会因高温分解, 但仍然可能有少量残留的甲酸随废气排放。本次评价不作定量分析, 以无组织形式排放。

3、碱雾

本项目的刷洗脱脂工序将会产生碱雾, 碳酸钠本身不会挥发, 在放出大量的热量后以水蒸气形式逸散形成碱雾。根据《简明通风设计手册》第48页中液体(除水以外)的

蒸发量计算碱雾的蒸发量，计算公式如下：

$$G=7.5M(0.352+0.786v)PF$$

G—有害蒸汽的散发量，g/h；

M—有害气体的分子量，项目刷洗脱脂工序所用的为碳酸钠，故分子量为105.99；

V—蒸发液面上空气的流速，m/s，本项目取0.2m/s；

P—相当于液体温度下饱和空气中的蒸汽分压力，kPa，80℃时碳酸钠的溶液饱和蒸汽压小于0.01Pa，本次评价按0.01Pa计；

F—蒸发液面的表面积，m²，本项目共设有9个脱脂槽和1个清洗槽，其中，进行脱脂刷洗复合卷带产品的6个脱脂槽的槽体长×宽=1.6m×1.25m，进行抗氧化处理复合卷带产品的2个脱脂槽的槽体长×宽=1.6m×1.25m，生产铝基碳化硅产品的1个脱脂槽的槽体长×宽=1.2m×1.15m，进行AlSiC基板清洗的1个清洗槽的槽体长×宽=1m×1m。

结合表 3.6-4 中各生产设备的运行时间，则项目刷洗过程的碱雾汇总产生情况如下。

表 3.6-6 项目刷洗过程的酸雾汇总产生情况一览表

产品名称	生产设备	脱脂槽数量/个	脱脂槽尺寸/m	碱雾产生量kg/a	运行时间h	碱雾产生速率kg/h
钢铜复合卷带、铜铝复合卷带、钛铝复合卷带	辊刷清洗线	6	1.6×1.25	0.152	3120	4.857×10 ⁻⁵
	抗氧化线	2	1.6×1.25	0.101	6240	1.619×10 ⁻⁵
铝基碳化硅卷带	超声波清洗机（刷洗）	1	1.2×1.15	0.007	624	1.117×10 ⁻⁵
	超声波清洗机（抗氧化）	1	1.2×1.15	0.031	2808	1.117×10 ⁻⁵
AlSiC基板	AlSiC基板清洗线	1	1×1	0.025	6240	4.048×10 ⁻⁵
合计（最大产生速率按铝基碳化硅卷带在进行（抗氧化），其他产生碱雾的环节也均在进行的时候计）				0.316	/	7.998×10 ⁻⁵

由于该环节产生的碱雾极少，所以，并没有设置废气治理设施进行处理，但会拟采用区域密闭的收集方式收集废气后，引至排气筒DA006排放（15m）。

4、颗粒物

（1）毛化粉尘

项目钢铜复合卷带和铜铝复合卷带均通过复合轧制设备自带的干式毛化线进行铜面一侧的表面毛化处理，去除复合卷带铜面一次的表面毛刺，提高光滑度和亮度，该环节会产生毛化粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》06 预处理-干式预处理件-钢材（含板材、构件等）-打磨，颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料，本项目年用铜为 552t，则毛化

粉尘产生量为 1.209t/a。项目四辊复合轧制线的干式毛化区域年运行 312 天，平均每班运行时间约为 8.5h，年运行 5304h，则本项目毛化粉尘产生速率为 0.228kg/h。项目拟采用包围型集气罩收集废气后，引至水喷淋装置（TA004）处理达标后，通过排气筒 DA004 排放（15m）。

（2）激光切割粉尘

项目激光切割过程使用激光切割机的激光束能量对管材进行定尺切割，会产生少量裁切粉尘颗粒物。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》的“下料”中的等离子切割产污系数—1.10kg/t-原料，本项目需要激光切割的材料为铝基碳化硅材料，用量为 50.4t/a，则项目产生的切割粉尘为 0.055t/a。项目年激光切割 312 天，平均每班运行时间约为 4h，年运行 2496h，则本项目激光切割粉尘产生速率为 0.022kg/h。由于该环节切割粉尘产生量较少，所以，以无组织排放。

（3）混粉、喷雾造粒粉尘

本项目使用SiC粉末进行混粉成型，混粉机作业过程为密闭状态，仅在加料、出料及设备清理过程中产生少量颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第16号）中《33-37，431-434机械行业系数手册》“03粉末冶金”的说明，以粉末为原料，通过混粉成形工艺生产粉末冶金件时，颗粒物的产污系数为0.192kg/t-原料。本项目以SiC粉末为原料，通过混粉、喷雾造粒、冷压成型工艺生产SiC散热基材坯体，本次评价参考该系数计算。项目使用SiC粉末重量为50吨，相应的颗粒物产生量为 $50t \times 0.192kg/t \div 1000 = 0.010t/a$ ，混粉、喷雾造粒工序中加料、出料及设备清理为间断进行，年生产312天，每日累计4小时（即1248h/a），则混粉、喷雾造粒工序的颗粒物产生速率为 0.008kg/h。由于该环节混粉、喷雾造粒粉尘产生量较少，项目拟采用密闭设备并设收集风管直连的方式收集废气后，引至“布袋除尘装置”（TA011）处理后，以无组织形式排放。

（4）热解烧结工序

本项目使用热解烧结炉对SiC散热基材坯体进行加热烧结，烧结过程中会产生少量颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第16号）中《33-37，431-434机械行业系数手册》“03粉末冶金”的说明，以粉末为原料，通过烧结工艺生产粉末冶金件时，颗粒物的产污系数为0.013kg/t-原料。本项目以SiC粉末为原料，通过烧结工艺处理SiC散热基材坯体，本次评价参考该系数计算。项目使用SiC粉末重量为50吨，相应的颗粒物产生量为 $50t \times 0.013kg/t \div 1000 = 0.001t/a$ ，项目热解烧结炉年使用312天，

每日工作20小时（即6240h/a），则烧结工序的颗粒物产生速率为0.0001kg/h。项目拟采用密闭设备并设收集风管直连的方式收集废气后，引至“布袋除尘装置”（TA007）处理达标后，通过排气筒DA007排放（15m）。

（5）铝合金熔融、压力浸渗工序

本项目使用中频炉对铝合金锭进行加热熔融，再进入压力浸渗工序铸造成AlSiC散热基材，铝合金熔融、铸造过程中会产生少量颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第16号）中《33-37，431-434机械行业系数手册》

“01 铸造”的说明，以铝合金锭为原料，通过电炉熔化生产铸件，颗粒物的产污系数为0.525kg/t-产品。本项目以铝合金锭为原料，通过中频炉熔化获得铝液用于压力浸渗工艺，本次评价参考该系数计算。熔化的铝合金重量约为30吨，相应的颗粒物产生量为 $30t \times 0.525kg/t \div 1000 = 0.016t/a$ ，项目中频炉年使用312天，每日工作20小时（即6240h/a），则铝合金熔融、差压浸渗工序的颗粒物产生速率为0.003kg/h。项目拟采用密闭设备并设收集风管直连的方式收集废气后，引至“布袋除尘装置”（TA007）处理达标后，通过排气筒DA007排放（15m）。

（6）喷砂工序

本项目使用喷砂机对AlSiC散热基材表面进行处理，高速运动的磨料与基材表面发生物理碰撞，进而产生少量粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第16号）中《33-37，431-434机械行业系数手册》“06 预处理”的说明，以铝合金为原料，通过喷砂工艺预处理工件，颗粒物的产污系数为2.19kg/t-原料。本项目以AlSiC散热基材为原料，通过喷砂工艺处理工件，本次评价参考该系数计算。进入喷砂工序的AlSiC散热基材重量约为85吨，相应的颗粒物产生量为 $85t \times 2.19kg/t \div 1000 = 0.186t/a$ ，项目喷砂机年使用312天，每日工作20小时（即6240h/a），则喷砂工序的颗粒物产生速率为0.030kg/h。拟通过密闭车间收集经水喷淋设施（TA008）处理后，以无组织形式排放。

（7）镭雕工序

本项目通过激光打标机将激光以极高的能量密度聚集在AlSiC散热基材的表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确地灼刻出图案或文字，进而产生少量粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第16号）中《33-37，431-434机械行业系数手册》“04 下料”的说明，以铝合板为原料，通过等离子切割处理工件，颗粒物的产污系数为1.10kg/t-原料。本项目以AlSiC散热基材为原料，通过激光镭雕工艺处理工件，本次评价参考该系数计算。进入镭雕工序

的AlSiC散热基材重量约为85吨，相应的颗粒物产生量为 $85t \times 1.10kg/t \div 1000 = 0.094t/a$ ，项目激光打标机年使用312天，每日工作20小时（即6240h/a），则镭雕工序的颗粒物产生速率为0.015kg/h。拟通过密闭车间收集经水喷淋设施（TA009）处理后，以无组织形式排放。

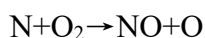
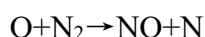
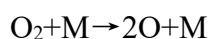
5、氨

本项目通过氨气分解设备分解液氨成的75%氢气和25%氮气作为保护气。根据企业提供的氨分解设备生产使用说明书（附件13），氨分解炉对氨的理论分解效率可达到99.9%，因此，液氨在分解过程中会有残留的液氨气化为氨气并残留在分解的氮气和氢气中，但由于项目在氨分解过程中，液氨输入到氨分解设备会存在轻微过量的情况，所以会造成分解的氮气和氢气中含有残留的氨气增加，所以，本次评价按约有99%的量可通过以氨气分解炉分解转换为氢气和氮气，约1%为分解不足或液氨输送过量的情况，产生残留氨气。项目液氨使用量为160瓶/a，每瓶容量为400L，液氨密度为 $0.61g/cm^3$ ，则氨气总用量为39.04t/a。根据上文，金属复合卷带和铝基碳化硅卷带的产能比例为19:1，金属复合卷带和铝基碳化硅卷带的退火加工次数分别为3次和5次，则金属复合卷带和铝基碳化硅卷带的氨气使用量分别为35.892t/a和3.148t/a，氨废气产生量分别为0.359t/a和0.031t/a，会与氢气、氮气一同经过密闭管道输送到退火炉或连续固溶处理线上，通过退火炉、连续固溶处理线的内部高温处理后以无组织形式排放，则项目金属复合卷带和铝基碳化硅卷带退火环节的无组织氨废气排放量分别为0.359t/a和0.031t/a。

项目金属复合卷带的退火设备年运行312天，平均每班运行时间约为10h，年运行6240h；铝基碳化硅卷带的退火设备年运行约2400h，则本项目氨废气排放速率为0.070kg/h。由于该环节氨废气产生量较少，所以，以无组织排放。

6、氮氧化物

本项目热解烧结炉，其热解工段工艺温度为500-800℃，烧结工段工艺温度为1500℃。在热解烧结过程中会产生的氮氧化物，主要来源为热力型氮氧化物。热力型氮氧化物生成机理由前苏联科学家捷里道维奇（Zeldovich，另有音译为泽利多维奇）于1964年提出。在高温下，氧原子撞击氮分子会发生下列不分支连锁反应。



热力型氮氧化物的形成与温度、含氧量及烟气在高温区的停留时间有关。随着反应温度T的升高，热力型氮氧化物形成速率按指数规律增加。当 $T < 1350^\circ C$ 时，几乎不产生NO；

当 $T < 1500^{\circ}\text{C}$ 时，NO的生成量较少；但当 $T > 1500^{\circ}\text{C}$ 时，T每增加 100°C ，反应速率增大6~7倍，本项目热解烧结炉的工艺温度最高可达 1500°C ，属于热力型氮氧化物的形成温度区间。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第16号）中《3218 碳化硅冶炼行业系数手册》中碳化硅冶炼的说明，以石英砂为原料，通过电阻炉法处理，NO_x的产污系数为0.93kg/t-原料。查阅相关资料，碳化硅冶炼的工艺温度在 $1500^{\circ}\text{C} \sim 2500^{\circ}\text{C}$ 的区间，电阻炉法不添加燃料，产生的NO_x以热力型NO_x为主。本项目通过热解烧结炉通过电加热的方式热处理SiC散热基材坯体，最高工艺温度为 1500°C ，产生的NO_x同为热力型NO_x，本次评价参考该系数计算。项目使用SiC粉末重量为50吨，相应的热力型NO_x产生量为 $50\text{t} \times 0.93\text{kg/t} \div 1000 = 0.047\text{t/a}$ ，项目热解烧结炉年使用312天，每日工作20小时（即6240h/a），则热解烧结炉工序的NO_x产生速率为0.008kg/h。目拟采用密闭设备并设收集风管直连的方式收集废气后，引至“布袋除尘装置”（TA007）处理达标后，通过排气筒DA007排放（15m）。

7、恶臭气体

本项目在运营期间产生少量异味，主要是项目刷洗、抗氧化处理、湿式毛化、砂光、氨分解等设备在运行过程会产生少许异味，本次评价均以臭气浓度计。

根据建设单位提供的资料，本项目刷洗、抗氧化处理等工序产生的臭气浓度大部分会经过相应工序的集气系统收集后，引高排放，而刷洗、抗氧化处理等工序未收集的臭气浓度和湿式毛化、砂光、氨分解等设备运行过程产生的臭气浓度均会通过定期在车间内喷洒除臭剂，并定期更换设备内的废水，源头降低异味产生；污水预处理设施产生的污泥应及时交由相关单位处理，以达到污泥存放过程中无组织臭气的减量控制排放，减少臭气浓度对周边环境的影响。

建设单位落实好以上的管理措施后，项目运营期间产生的臭气排放影响极小，故本次环评对臭气仅进行定性分析。

8、交通运输移动源及污染物排放量

项目原辅料包括为各类金属及试剂油类物料等，产品为各类金属卷带产品，项目产能规模合计约1000t/a。原料及产品的运输方式仍均为公路运输，与项目厂区相连的交通道路主要为济广高速、香山大道、创强路等。受原料和产品运输影响，道路平均新增货车15辆/天，排放污染物主要为CO、NO_x和THC。

参考《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691-2018），单车污染物平均排放量取CO 6g/KWh、NO_x 0.75 g/KWh和THC 0.69 g/KWh，按平均运

输距离 150km，货车平均功率 120KW，平均时速 60km/h 计，新增货车运输移动源污染物排放量为 CO 27 kg/d、NO_x 3.38 kg/d、THC 3.11 kg/d，年排放量为 CO 8.91t/a、NO_x 1.11 t/a、THC 1.02 t/a。

3.6.1.3 废气治理设施

1、收集情况

本项目根据油雾、有机废气、颗粒物的产生情况，拟在分别在各轧制设备轧制工位、复合轧制设备的干式毛化工位上方设置集气罩对各工位产生的废气进行收集，并且集气罩周边设置隔热材料的结构式围蔽，形成包围型集气罩，控制各集气罩的集气面控制风速不小于 0.3m/s，然后将各废气引至相应的废气治理设施处理后外排；抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机的槽体区域、压力浸渗区的脱模工位均为密闭区域，本次拟在各密闭区域中设置集气管道对槽体区域和脱模工位内进行废气收集，然后各废气引至废气治理设施处理后外排；热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机等为密闭设备，设收集风管直连，收集工艺废气引至废气治理设施处理后外排；喷砂室、镗雕室设置密闭车间，并在车间内设置集气管道收集废气，再经水喷淋处理后无组织排放。

各个包围型集气罩拟设置区域的集气系统风量参考《环境工程设计手册》中的有关公式。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：

X--集气罩至污染源的距离；

F--集气罩口面积；

V_x--控制风速（根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》中 10.2.2，其中要求集气罩控制风速不应低于 0.3m/s，本次取 0.5m/s）。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章表17-1要求，抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机的槽体区域，喷砂室，镗雕室的换气次数均按20次/h计。抗氧化线的槽体区域体积为125m³（尺寸为20m*2.5m*2.5m）、辊刷清洗线的槽体区域体积为93.75m³（尺寸为15m*2.5m*2.5m）、超声波清洗机的槽体区域体积为71.5m³（尺寸为13m*2.2m*2.5m）、AlSiC基板清洗线的槽体区域体积为50m³（尺寸为5m*4m*2.5m）、压力浸渗区的脱模工位体积为60m³（尺寸为5m*4m*3m）、喷砂室体积为192m³（尺寸为8m*8m*3m）、镗雕室体积为288m³（尺寸为12m*8m*3m）。

结合项目提供的各轧制设备轧制工位、抗氧化线、复合轧制设备的干式毛化工位等区域预估尺寸，项目废气治理设施的总设计风量如下表。

表 3.6-7 项目废气治理设施装置的总设计风量一览表

对应治理设施编号	排放口编号	设备名称	设备数量	设备工位数量	产污工位	集气罩设计尺寸m	集气罩距离产污源距离m	控制风速m/s	理论风量m³/h	设计风量m³/h
TA001	DA001	四辊复合轧制线	1台	5个	轧制工位	长×宽×高=1.2×0.6×0.5	0.3	0.5	10530	13000
TA004	DA004			3个	干式毛化工位	长×宽×高=0.4×0.4×0.5	0.3	0.5	3294	4000
TA002	DA002	森吉米尔式二十辊轧制线	1台	21个	冷轧工位	长×宽×高=0.5×0.6×0.5	0.3	0.5	20790	25000
TA003	DA003	AGC六辊轧制线	1台	7个	冷轧工位	长×宽×高=1.2×0.6×0.5	0.3	0.5	16254	18000
TA005	DA005	二辊冷轧机	1台	3个	冷轧工位	长×宽×高=0.8×0.4×0.5	0.3	0.5	4158	50000
		四辊冷轧机	3台	5个	冷轧工位	长×宽×高=0.6×0.3×0.5	0.3	0.5	20790	
		二十辊轧制线	1台	21个	冷轧工位	长×宽×高=0.4×0.2×0.5	0.3	0.5	15246	
对应治理设施编号	排放口编号	名称	数量	生产车间废气收集方式			生产车间容积(m³)	换气次数(次/h)	理论风量(m³/h)	设计风量m³/h
TA006	DA006	抗氧化线	2条	脱脂槽、抗氧化槽、喷淋槽、浸泡槽等连通槽体区域密闭负压，整体换风			125	20	5000	16000
		辊刷清洗线	3条	脱脂槽、漂洗槽等连通槽体区域密闭负压，整体换风			93.75	20	5625	
		超声波清洗机	1台	脱脂槽、抗氧化槽、喷淋槽、浸泡槽等连通槽体区域密闭负压，整体换风			71.5	20	1430	
		AlSiC基板清洗线	1套	清洗槽、水洗槽等连通槽体区域密闭负压，整体换风			50	20	1000	

TA008	/	喷砂室	1个	密闭负压，整体换风	192	20	3840	5000
TA009	/	镗雕室	1个	密闭负压，整体换风	288	20	5760	7000
TA010	DA008	脱模工位	3个	密闭负压，整体换风	60	20	3600	5000

注：上表设计风量为理论风量按预留 20%的风量并取整核算出。

结合上表的风量计算，同时为配合抽风机的型号，故本项目轧制区 1 的四辊复合轧制线、森吉米尔式二十辊轧制线、AGC 六辊轧制线自带的油雾净化器（TA001~TA003）拟设计为 13000m³/h、25000m³/h、18000m³/h；单独新增的油雾净化器（TA005）拟设计风量为 50000m³/h，水喷淋装置（TA004）拟设计风量为 4000m³/h，“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”（TA006）拟设计风量为 16000m³/h，喷砂室的“水喷淋装置”（TA008）拟设计风量为 5000m³/h，镗雕室的“水喷淋装置”（TA009）拟设计风量为 7000m³/h，压力浸渗区脱模工位的“二级活性炭吸附装置”（TA010）拟设计风量为 5000m³/h，均可满足各区域对废气的高效收集要求。

由于热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机等密闭设备主要通过设备配套的收集风管直连至废气治理设施处理后外排，其中，每台中频熔铝炉、差压浸渗炉配套收集风管所相匹配的自带风机风量为 800m³/h，每台热解烧结炉配套收集风管所相匹配的自带风机风量为 200m³/h，每台双运动混合机、配套收集风管所相匹配的自带风机风量为 500m³/h，每台搅拌混合机配套收集风管所相匹配的自带风机风量为 500m³/h，每天离心喷雾干燥机配套收集风管所相匹配的自带风机风量为 500m³/h，则处理热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉产生废气的布袋除尘器（TA007）总设计风量为 5000m³/h；处理双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机产生废气的布袋除尘器（TA011）总设计风量为 1500m³/h。由于热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉的废气收集系统可将设备视为一个密闭罩，对生产期间的废气进行收集，参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，王纯、张殿印主编），整体密闭罩收集措施风量的公式：

$$Q=F \times V$$

其中：

Q——排风量，m³/s。

F——缝隙面积，m²。

V——缝隙风速，m/s。

根据建设单位提供的资料，热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机各设有一个集气管对设备内部废气进行收集输送，热解烧结炉集气管直径为 0.1m，中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机集气管直径为 0.2m，则热解烧结炉收集系统的裂缝面积均为 $3.14 \times 0.05 \times 0.05 = 0.008\text{m}^2$ ，中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机收集系统的裂缝面积均为 $3.14 \times 0.1 \times 0.1 = 0.031\text{m}^2$ ，则结合热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机每台设备的自带风机风量，可能算出每台热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机的集气系统集气风速分别为 7.08m/s、7.08m/s、7.08m/s、4.42m/s、4.42m/s、4.42m/s，远大于 0.3m/s，即热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机设置的收集风管直连收集方式可有效对热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机产生的废气进行收集。因此，项目热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉的“布袋除尘装置”（TA007）拟设计风量为 5000m³/h 可行的；双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机的“布袋除尘装置”（TA011）拟设计风量为 1500m³/h 可行的，可满足热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机对其工艺废气的高效收集要求。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，挥发性有机物捕集效率如下表：

表 3.6-8 废气收集效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率（*）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留1个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30
		相应工位存在VOCs逸散点控制风速小于0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本项目轧制设备油雾产污工位和毛化粉尘产污工位采用包围型集气罩进行废气收集，即在产污工位上方设置集气罩，并在集气罩周边设置隔热材料的结构式围蔽，控制集气罩的集气面控制风速不小于0.3m/s，因此，轧制设备油雾产污工位和毛化粉尘产污工位包围型集气罩的收集效率按50%计；抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机的槽体区域和压力浸渗区的脱模工位均为密闭区域，喷砂室、镗雕室均设置为密闭车间，并在车间内设置集气管道收集密闭区域内的废气，形成单层负压密闭环境，在密闭车间、密闭设备内，所有开口处，抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机的槽体区域、压力浸渗区的脱模工位和喷砂室、镗雕室的人员或物料进出口处均呈负压，因此，抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机的槽体区域7压力浸渗区的脱模工位和喷砂室、镗雕室的收集措施收集效率按90%计；热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌

混合机、离心喷雾干燥机的收集方式属于设备废气排口直连，通过密闭设备设置的集气管道直连废气收集管道进行设备产生废气的收集，设备废气排口直连废气管道，且设备整体密闭只留产品进出口的，收集效率可达到95%，但由于热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机会定期转移原料和产品，所以为稳妥起见，热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机采用的设备废气排口直连收集措施的收集效率按90%计。

2、处理情况

(1) 油雾

本项目拟设置油雾净化器处理生产过程中产生的油雾。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中油雾净化器的平均去除效率为 90%，则本项目油雾净化器对油雾的去除效率取 90%。

(2) 毛化、喷砂、镗雕粉尘

本项目拟设置水喷淋装置处理干式毛化、喷砂、镗雕过程产生的粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中水喷淋装置的平均去除效率为 85%，则本项目水喷淋装置对粉尘的去除效率取 85%。

(3) 有机废气

本项目拟设置水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置处理生产过程中产生的有机废气，其中除湿器降低废气的温度和去除废水中的水分，保证活性炭吸附装置的高效运行。参考广东省地方标准《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》吸附法去除率，在活性炭及时更换的情况下，活性炭吸附装置的处理效率为 45%~80%，本项目第一级活性炭吸附效率取 60%，第二级活性炭吸附效率取 50%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按以下公式计算：

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_i)$$

式中： η_i ——某种治理设施的治理效率。

则“二级活性炭吸附装置”理论上处理效率为 $1 - (1 - 0.6) \times (1 - 0.5) = 0.8$ ，本项目“二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率取 80%。

(4) 热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机废气

本项目拟设置袋式除尘装置处理热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中袋式除尘的平均去除效率为 95%，但由于热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机产生的粉尘废气量较少，产生浓度较低，远低于现行的颗粒无废气检测法的检出限（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），属于低浓度颗粒物，则本项目袋式除尘对粉尘的去除效率会因为废气中颗粒物浓度较低而有所减少，本次评价保守按 90%计。

③排放情况

结合上述各废气的收集和处理情况，本项目油雾、有机废气、碱雾、颗粒物产排情况详见下表。

表 3.6-9 本项目各轧制设备轧制工位、复合轧制设备的干式毛化工位、抗氧化线和辊刷清洗线、超声波清洗机、热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉、搅拌混合机、离心喷雾干燥机废气产生及排放情况

区域		轧制区1				轧制区2、轧制区3	抗氧化区、刷洗区		热解烧结区、压力浸渗区			压力浸渗区	喷砂室	镭雕室	混粉室、喷雾造粒室
污染物		油雾	油雾	油雾	毛化粉尘	油雾	有机废气	碱雾	粉尘	氮氧化物	有机废气	颗粒物	颗粒物	颗粒物	
污染源		四辊复合轧制线	森吉米尔式二十辊轧制线	AGC六辊轧制线	复合轧制设备干式毛化线	轧制设备	抗氧化线和辊刷清洗线、超声波清洗机		热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉			压力浸渗区的脱模工位	自动喷砂机	激光打标机	双运动混合机、搅拌机混合机、离心喷雾干燥机
产污工序		复合轧制	冷轧	冷轧	干式毛化	冷轧	抗氧化、刷洗	刷洗	热解烧结	铝合金熔融、压力浸渗	热解烧结	脱模	喷砂	镭雕	混粉、喷雾造粒
产生量（t/a）		0.048	0.048	0.048	1.209	0.010	1.382	3.162×10 ⁻⁴	0.001	0.016	0.047	0.168	0.186	0.094	0.010
产生速率（kg/h）		0.009	0.008	0.009	0.228	0.013	0.248	7.998×10 ⁻⁵	1.042×10 ⁻⁴	0.003	0.007	0.134	0.030	0.015	0.008
排气筒编号		DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006		DA007			DA008	/	/	/
废气收集方式		包围型集气罩，总设计风量13000m³/h，收集效率均为50%	包围型集气罩，总设计风量25000m³/h，收集效率均为50%	包围型集气罩，总设计风量18000m³/h，收集效率均为50%	包围型集气罩，总设计风量4000m³/h，收集效率均为50%	包围型集气罩，总设计风量50000m³/h，收集效率均为50%	区域密闭收集，总设计风量16000m³/h，收集效率均为90%		密闭设备收集，总设计风量5000m³/h，收集效率均为90%			区域密闭收集，总设计风量5000m³/h，收集效率均为90%	区域密闭收集，总设计风量5000m³/h，收集效率均为90%	区域密闭收集，总设计风量7000m³/h，收集效率均为90%	密闭设备收集，总设计风量1500m³/h，收集效率均为90%
收集情况	收集量（t/a）	0.024	0.024	0.024	0.604	0.005	1.244	2.846×10 ⁻⁴	0.015		0.042	0.151	/	/	/
	收集速率（kg/h）	0.005	0.004	0.005	0.114	0.006	0.223	7.199×10 ⁻⁵	0.002		0.007	0.121	/	/	/
	收集浓度（mg/m³）	0.346	0.153	0.250	28.490	0.126	13.964	0.004	0.473		33.534	24.231	/	/	/
拟采取废气		油雾净化器	油雾净化器	油雾净化器	水喷淋装	油雾净化器	水喷淋+除湿器		布袋除尘器，去		/	二级活性	水喷淋装	水喷淋装	布袋除尘

治理措施		，去除效率 按90%计	，去除效率 按90%计	，去除效率 按90%计	置，去除效 率按85% 计	，去除效率 按90%计	+二级活性炭吸 附装置，对有机 废气去除效率按 80%计		除效率按60% 计		炭吸附装 置，对有机 废气去除 效率按 80%计	置，去除效 率按85% 计	置，去除效 率按85% 计	器，去除效 率按60% 计
有组织 排放	排放量(t/a)	0.002	0.002	0.002	0.091	0.001	0.249	2.846×10^{-4}	0.001	0.042	0.030	/	/	/
	排放速率 (kg/h)	4.501×10^{-4}	3.826×10^{-4}	4.501×10^{-4}	0.017	0.001	0.045	7.199×10^{-5}	2.365×10^{-4}	0.007	0.024	/	/	/
	排放浓度 (mg/m ³)	0.035	0.015	0.025	4.273	0.013	2.793	0.004	0.047	33.534	4.846	/	/	/
无组织 排放	排放量(t/a)	0.024	0.024	0.024	0.604	0.005	0.138	3.162×10^{-5}	0.002	0.005	0.017	0.044	0.022	0.002
	排放速率 (kg/h)	0.005	0.004	0.005	0.114	0.006	0.025	7.998×10^{-6}	2.628×10^{-4}	0.001	0.013	0.007	0.004	0.002

根据上表计算结果，项目产生的废气经废气治理设施处理后，各废气污染物均符合相应的污染物排放标准。

3.6.2 水污染源及防治措施

根据前文水平衡分析，项目废水类型包括生活用水、间接冷却用水、生产用水（脱脂刷洗及水洗用水，抗氧化处理及水洗用水、湿式毛化和表面砂光的湿法用水）。

3.6.2.1 水污染物排放量核算

1、生活污水

本项目员工人数为 55 人，均不在项目内住宿和就餐。项目生活用水参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），生活用水按“国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）10m³/（人•a）”，则项目生活用水量约为 550m³/a（约 1.763m³/d），排水系数取 0.8，则生活污水排放量为 440m³/a（约 1.410m³/d），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等。本项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总后，一并依托广州珠江钢琴集团股份有限公司总排口，排入市政污水管网，再引至永和污水处理厂处理。

2、间接冷却用水

项目复合轧制后、退火后、连退固溶热后的金属复合卷带、压力浸渗后的 AISiC 散热基板需使用自来水进行冷却，其中，复合轧制、退火、连退固溶热、压力浸渗设备均在轧制、退火、压力渗透的出料口进行冷却水的间接冷却，冷却水水引至出口处的下方设备管道中，通过管壁使轧制、退火、压力渗透后的产品进行冷却，管道的冷却水为流通状态，可持续进行管壁的降温，从而形成间接冷却状态，该间接冷却水会循环使用，但需定期补充新鲜水，而且，为保持冷却水的硬度，当硬度过高时，冷却水会作为清净水，定期更换与处理后的生活污水，一并依托广州珠江钢琴集团股份有限公司总排口，排入市政污水管网，再引至永和污水处理厂处理。

根据咨询周边同类企业及工作经验数据，复合轧制后的间接冷却水日蒸发损耗量约为 5%，更换周期为一月一次；退火后、连退固溶热处理、压力浸渗后的间接冷却水日蒸发损耗量约为 10%，更换周期为一月两次。根据建设单位提供的资料，每台复合轧制设备、退火设备和连退固溶热处理设备、差压浸渗炉均设有 1 个冷却水槽，则各冷却水槽尺寸及相应间接冷却水用排水量如下。

表 3.6-10 各冷却水槽尺寸及相应间接冷却水用排水量一览表

设备名称	数量 / 台	单台设备冷却水槽数量/个	冷却水槽尺寸	日蒸发损耗 /%	更换次数	日最大补水量 /m³	年补水量 /m³	日最大排水量 /m³	年排水量 /m³	年循环回用量 /m³	年用水量 /m³
------	--------	--------------	--------	----------	------	------------	----------	------------	----------	------------	----------

四辊复合轧制线	1	1	长 8m×宽 2.5m×高 0.5m, 有效高度 0.3m	5	12 次	6.3	165.6	6	72	1872	2037.6
连续退火线	2	1	长 8m×宽 2.5m×高 0.5m, 有效高度 0.3m	10	24 次	13.2	662.4	12	288	3744	4406.4
罩式退火炉	1	1	长 3m×宽 1.5m×高 0.5m, 有效高度 0.3m	10	24 次	1.485	74.52	1.35	32.4	421.2	495.72
箱式退火炉	2	1	长 3m×宽 1.5m×高 0.5m, 有效高度 0.3m	10	24 次	2.97	149.04	2.7	64.8	842.4	991.44
连续固溶热处理线	1	1	长 8m×宽 2.5m×高 0.5m, 有效高度 0.3m	10	24 次	6.6	331.2	6	144	1872	2203.2
四辊冷轧机(含退火炉)	3	1	长 3m×宽 1.5m×高 0.5m, 有效高度 0.3m	10	24 次	4.455	223.56	4.05	97.2	1263.6	1487.16
二辊冷轧机(含马弗炉)	4	1	长 2m×宽 1m×高 0.5m, 有效高度 0.3m	10	24 次	2.64	132.48	2.4	57.6	748.8	881.28
差压浸渗炉	3	1	长 3m×宽 1.5m×高 0.5m, 有效高度 0.3m	10	24 次	4.455	223.56	4.05	97.6	1263.6	1487.16
合计						42.105	1962.36	38.55	853.2	12027.6	3989.96

3、纯水制备浓水

项目纯水由纯水机制备, 纯水制备系统主要是通过将自来水通入装置后去除水中的离子、胶体等杂质, 从而达到配置工序所需的纯水的目的, 纯水制备率约 70%, 会有 30%的浓水产生。生产过程喷雾造粒工序用到的纯水为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($468\text{m}^3/\text{a}$)。纯水机纯水的制备率为 70%, 则使用的自来水的水量为 $468 \div 70\% = 668\text{m}^3/\text{a}$, 故纯水制备过程产生的浓水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ 。

4、生产用水

本项目用水主要来源于去湿式毛化、表面砂光、刷洗、抗氧化处理、清洗和设备清洗等工序。

(1) 湿式毛化、表面砂光

项目湿式毛化线和双面砂光机均为湿式加工，由于湿式加工添加的为自来水，所以，湿式毛化线和双面砂光机内的水在经自带的过滤系统过滤金属渣后可循环回用，但每小时会溢流一部分加工水作为生产废水，引排处理后排放。

根据建设单位提供的资料，湿式毛化线和双面砂光机的每个湿式工位加工水溢流速度分别为 60L/h 和 32L/h，即湿式毛化线和双面砂光机的用水量分别为 60L/h 和 32L/h。由于湿式毛化线年工作约 4368h，双面砂光机年工作时间为 1200h，则湿式毛化和表面砂光的用水量分别约为 262.08m³/a（日最大用水为 1.2m³/d）和 38.4m³/a（日最大用水为 0.64m³/d）。由于湿式毛化线和双面砂光机运行过程中存在蒸发损耗和卷带带走损耗，所以，湿式毛化线和双面砂光机的废水排水系数取 0.9，即毛化废水和砂光废水产生量为 235.872m³/a（日最大排水为 1.08m³/d）和 34.56m³/a（日最大排水为 0.576m³/d）。

（2）辊刷清洗线

①脱脂槽

根据建设单位提供的资料，辊刷清洗线的脱脂槽尺寸为 1.6m*1.25m*0.8m，添加水量约为 1.4m³，槽内溶液均按照相应比例添加脱脂剂和自来水，运行过程中，脱脂槽内的脱脂液会循环回用，但需要定期添加脱脂剂，保持槽内脱脂剂的浓度，但为保持脱脂液的洁净度，辊刷清洗线会每 6 天更换脱脂槽内的脱脂液，再重新添加水量和脱脂剂，更换的脱脂液会作为生产废水，引排处理后排放。

由于脱脂槽运行过程中存在蒸发损耗和卷带带走损耗，根据咨询周边同类企业及工作经验数据，脱脂槽运行过程中蒸发损耗和卷带带走损耗量约为槽内水量的 10%。辊刷清洗线年工作时间为 312 天，则 3 条辊刷清洗线脱脂槽年用水量为 698.88m³/a

$(1.4*3*2*312/6+1.4*3*2*10\%*312=698.88)$ ，日最大用水量为 9.24m³/d

$(1.4*3*2+1.4*3*2*10\%=5.76)$ ，年排放废水量为 436.8m³/a $(1.4*3*2*312/6=436.8)$ ，日最大排放量为 8.4m³/d $(1.4*3*2*50\%=8.4)$ 。

②漂洗槽

项目辊刷清洗线的脱脂后的漂洗环节采用自来水溢流漂洗，每级漂洗环节会有溢流水引至下一道漂洗工序，第三级漂洗槽每小时会溢流一部分加工水作为生产废水，引排处理后排放。

根据建设单位提供的资料，辊刷清洗线的漂洗槽加工水溢流速度均为 60L/h，即辊刷清洗线的用水量为 48L/h。由于辊刷清洗线年运行 312 日，每日运行两班，平均每班运行 5h，则漂洗槽总用水量约为 149.76m³/a（日最大用水为 1.44m³/d）。由于辊刷清洗

线的漂洗槽运行过程中存在蒸发损耗和卷带带走损耗，所以，辊刷清洗线漂洗槽的废水排水系数取 0.9，即辊刷清洗线漂洗槽废水产生量为 $134.784\text{m}^3/\text{a}$ （日最大排水为 $1.296\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（3）超声波清洗机

①脱脂槽

根据建设单位提供的资料，超声波清洗机的脱脂槽尺寸为 $1.2\text{m}\times 1.15\text{m}\times 0.8\text{m}$ （添加水量约为 0.9m^3 ），槽内溶液均按照相应比例添加脱脂剂和自来水，运行过程中，脱脂槽内的脱脂液会循环回用，但需要定期添加脱脂剂，保持槽内脱脂剂的浓度，但为保持脱脂液的洁净度，超声波清洗机会每 6 天更换脱脂槽内的脱脂液，再重新添加水量和脱脂剂，更换的脱脂液会作为生产废水，引排处理后排放。

由于超声波清洗机脱脂槽运行过程中存在蒸发损耗和卷带带走损耗，根据咨询周边同类企业及工作经验数据，超声波清洗机脱脂槽运行过程中蒸发损耗和卷带带走损耗量约为槽内水量的 10%。超声波清洗机年工作按 312 天计，合计工作时间为 1200h，则超声波清洗机脱脂槽年用水量为 $74.88\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.9\times 1\times 1\times 312/6+0.9\times 1\times 1\times 10\%\times 312=74.88$ ），日最大用水量为 $0.99\text{m}^3/\text{d}$ （ $0.9\times 1\times 1+0.9\times 1\times 1\times 10\%=0.99$ ），年排放废水量为 $46.8\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.9\times 1\times 1\times 312/6=46.8$ ），日最大排放量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ （ $0.9\times 1\times 1=0.9$ ）。

②喷淋槽

根据建设单位提供的资料，喷淋槽采用喷淋方式冲洗，用水为常温自来水，喷淋槽补水速率为 $24\text{L}/\text{h}$ ，即超声波清洗机喷淋槽的用水量为 $24\text{L}/\text{h}$ 。由于超声波清洗机喷淋槽年运行 312 日，每日运行两班，平均每班运行 5.5h，则喷淋槽总用水量约为 $164.736\text{m}^3/\text{a}$ （日最大用水为 $0.528\text{m}^3/\text{d}$ ）。由于超声波清洗机的喷淋槽运行过程中存在蒸发损耗和卷带带走损耗，所以，超声波清洗机喷淋槽的废水排水系数取 0.9，即超声波清洗机喷淋槽废水产生量为 $148.262\text{m}^3/\text{a}$ （日最大排水为 $0.475\text{m}^3/\text{d}$ ）。

③抗氧化槽

根据建设单位提供的资料，超声波清洗机的抗氧化槽尺寸为 $1.2\text{m}\times 1.15\text{m}\times 0.8\text{m}$ （添加水量约为 0.45m^3 ，添加防锈剂量约为 0.45m^3 ），槽内溶液均按照相应比例添加防锈剂和自来水，运行过程中，抗氧化槽内的防锈液会循环回用，但需要定期添加防锈剂，保持槽内防锈剂的浓度，超声波清洗机会每年更换抗氧化槽内的防锈液，再重新添加水量和防锈剂，更换的防锈液会作为危险废物处理。

由于超声波清洗机抗氧化槽运行过程中存在蒸发损耗和卷带带走损耗，根据咨询周

边同类企业及工作经验数据，超声波清洗机抗氧化槽运行过程中蒸发损耗和卷带带走损耗量约为槽内水量的 10%。超声波清洗机年工作按 312 天计，合计工作时间为 1200h，则超声波清洗机抗氧化槽年用水量为 $14.49\text{m}^3/\text{a}$ ($0.45*1*1+0.45*1*1*10\%*312=14.49$)，日最大用水量为 $0.495\text{m}^3/\text{d}$ ($0.45*1*1+0.45*1*1*10\%=0.495$)，年产生抗氧化废液量为 $0.9\text{m}^3/\text{a}$ ($0.9*1*1=0.9$)，日最大产生量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($0.9*1*1=0.9$)。

④浸泡槽

根据建设单位提供的资料，超声波清洗机的浸泡槽尺寸为 $1.2\text{m}*1.15\text{m}*0.8\text{m}$ （添加水量约为 0.9m^3 ），槽内添加自来水，运行过程中，浸泡槽内的自来水会循环回用，但需要定期添加自来水损耗，但为保持水的洁净度，超声波清洗机会每 3 天更换浸泡槽内浸泡废水，去除杂质部分，再重新添加自来水，更换的浸泡废水会作为生产废水，引排处理后排放。

由于超声波清洗机浸泡槽运行过程中存在蒸发损耗和卷带带走损耗，根据咨询周边同类企业及工作经验数据，超声波清洗机浸泡槽运行过程中蒸发损耗和卷带带走损耗量约为槽内水量的 10%。超声波清洗机年工作按 312 天计，合计工作时间为 1200h，则超声波清洗机浸泡槽年用水量为 $121.68\text{m}^3/\text{a}$ ($0.9*1*1*312/3+0.9*1*1*10\%*312=121.68$)，日最大用水量为 $0.99\text{m}^3/\text{d}$ ($0.9*1*1+0.9*1*1*10\%=0.99$)，年排放废水量为 $93.6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.9*1*1*312/6=93.6$)，日最大排放量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($0.9*1*1=0.9$)。

（4）抗氧化处理

①脱脂槽

根据建设单位提供的资料，抗氧化线的脱脂槽尺寸为 $1.6\text{m}*1.25\text{m}*0.8\text{m}$ （添加水量约为 1.4m^3 ），槽内溶液均按照相应比例添加脱脂剂和自来水，运行过程中，脱脂槽内的脱脂液会循环回用，但需要定期添加脱脂剂，保持槽内脱脂剂的浓度，但为保持脱脂液的洁净度，抗氧化线会每 6 天更换脱脂槽内的脱脂液，再重新添加水量和脱脂剂，更换的脱脂液会作为生产废水，引排处理后排放。

由于抗氧化线脱脂槽运行过程中存在蒸发损耗和卷带带走损耗，根据咨询周边同类企业及工作经验数据，抗氧化线脱脂槽运行过程中蒸发损耗和卷带带走损耗量约为槽内水量的 10%。抗氧化线年运行 312 日，每日运行两班，平均每班运行 10h，则抗氧化线脱脂槽年用水量为 $232.96\text{m}^3/\text{a}$ ($1.4*2*1*312/6+1.4*2*1*10\%*312=232.96$)，日最大用水量为 $3.08\text{m}^3/\text{d}$ ($1.4*2*1+1.4*2*1*10\%=3.08$)，年排放废水量为 $145.6\text{m}^3/\text{a}$ ($1.4*2*1*312/6=145.6$)，日最大排放量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1.4*2*1=2.8$)。

②喷淋槽

根据建设单位提供的资料，喷淋槽采用喷淋方式冲洗，用水为常温自来水，每个喷淋槽补水速率为 32L/h，即抗氧化线每个喷淋槽的用水量为 32L/h。由于抗氧化线年运行 312 日，每日运行两班，平均每班运行 10h，则喷淋槽总用水量约为 798.72m³/a（日最大用水为 2.56m³/d）。由于抗氧化线的喷淋槽运行过程中存在蒸发损耗和卷带带走损耗，所以，抗氧化线喷淋槽的废水排水系数取 0.9，即抗氧化线喷淋槽废水产生量为 718.848m³/a（日最大排水为 2.304m³/d）。

③抗氧化槽

根据建设单位提供的资料，抗氧化线的抗氧化槽尺寸为 1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为 0.7m³，添加防锈剂量约为 0.7m³），槽内溶液均按照相应比例添加防锈剂和自来水，运行过程中，抗氧化槽内的防锈液会循环回用，但需要定期添加防锈剂，保持槽内防锈剂的浓度，但为保持防锈液的洁净度，抗氧化线会每年更换抗氧化槽内的防锈液，再重新添加水量和防锈剂，更换的防锈液会作为危险废物处理。

由于抗氧化线抗氧化槽运行过程中存在蒸发损耗和卷带带走损耗，根据咨询周边同类企业及工作经验数据，抗氧化线抗氧化槽运行过程中蒸发损耗和卷带带走损耗量约为槽内水量的 10%。抗氧化线年运行 312 日，每日运行两班，平均每班运行 10h，则抗氧化线抗氧化槽年用水量为 90.16m³/a（ $0.7*2*2+0.7*2*2*10\%*312=90.16$ ），日最大用水量为 3.08m³/d（ $0.7*2*2+0.7*2*2*10\%=3.08$ ），年产生抗氧化废液量为 5.6m³/a（ $1.4*2*2=5.6$ ），日最大产生量为 5.6m³/d（ $1.4*2*2=5.6$ ）。

④浸泡槽

根据建设单位提供的资料，抗氧化线的浸泡槽尺寸为 1.6m*1.25m*0.8m（添加水量约为 1.4m³），槽内添加自来水，运行过程中，浸泡槽内的自来水会循环回用，但需要定期添加自来水损耗，但为保持水的洁净度，抗氧化线会每 3 天更换浸泡槽内浸泡废水，去除杂质部分，再重新添加自来水，更换的浸泡废水会作为生产废水，引排处理后排放。

由于抗氧化线浸泡槽运行过程中存在蒸发损耗和卷带带走损耗，根据咨询周边同类企业及工作经验数据，抗氧化线浸泡槽运行过程中蒸发损耗和卷带带走损耗量约为槽内水量的 10%。抗氧化线年运行 312 日，每日运行两班，平均每班运行 10h，则抗氧化线浸泡槽年用水量为 757.12m³/a（ $1.4*2*2*312/3+1.4*2*2*10\%*312=757.12$ ），日最大用水量为 6.16m³/d（ $1.4*2*2+1.4*2*2*10\%=6.16$ ），年排放废水量为 582.4m³/a（ $1.4*2*2*312/3=582.4$ ），日最大排放量为 5.6m³/d（ $1.4*2*2=5.6$ ）。

（5）AlSiC 基板清洗

①水洗槽

根据建设单位提供的资料，AlSiC 基板清洗机的水洗槽共 2 个，单个水洗槽尺寸为 $1\text{m} \times 1\text{m} \times 0.8\text{m}$ （添加水量约为 0.64m^3 ），使用溢流水洗的方式进行清洗，溢流速度为 24L/h 。AlSiC 基板清洗机年运行 312 日，每日运行两班，平均每班运行 10h，年运行 6240h。则 2 个水洗槽的用水量约为 $299.52\text{m}^3/\text{a}$ （日最大用水为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ）。由于水洗槽运行过程中存在蒸发损耗和物料带走损耗，所以，湿式毛化线和双面砂光机的废水排水系数取 0.9，即毛化废水和砂光废水产生量为 $269.568\text{m}^3/\text{a}$ （日最大排水为 $0.864\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②清洗槽

根据建设单位提供的资料，AlSiC 基板清洗机的清洗槽尺寸为 $1\text{m} \times 1\text{m} \times 0.8\text{m}$ （添加水量约为 0.64m^3 ），槽内溶液均按照相应比例添加清洗剂和自来水配制，运行过程中，清洗槽内的清洗液会循环回用，但需要定期补充清洗剂，保持槽内清洗剂的浓度，为保持清洗槽的洁净度，项目每 6 天更换清洗槽内清洗液，再重新添加水和清洗剂，更换的槽液会作为生产废水，引排处理后排放。

由于清洗槽运行过程中存在蒸发损耗和物料带走损耗，根据咨询周边同类企业及工作经验数据，清洗槽运行过程中蒸发损耗和物料带走损耗量约为槽内水量的 10%。AlSiC 基板清洗机年运行 312 日，每日运行两班，平均每班运行 10h，年运行 6240h。则清洗槽年用水量为 $53.248\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.64 \times 312/6 + 0.64 \times 10\% \times 312 = 53.248$ ），日最大用水量为 $0.704\text{m}^3/\text{d}$ （ $0.64 + 0.64 \times 10\% = 0.704$ ），年排放废水量为 $33.284\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.64 \times 312/6 = 33.28$ ），日最大排放量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ 。

（6）设备清洗

项目搅拌混合机、离心喷雾干燥机定期需进行清洗，本项目设备清洗过程中涉及的物料为 SiC 粉末，SiC 粉末不溶于水。设备清洗废水中污染物主要悬浮在水中的少量 SiC 粉末，以 SS 计。平均每 3 天清洗一次，年清洗次数约为 104 次，每次清洗平均用水量约为 0.5m^3 ，则清洗用量约为 $52\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水产生系数按 0.9 计，则清洗废水量约为 $46.8\text{m}^3/\text{a}$ ，日最大排放量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ 。

（7）水喷淋装置

项目设有三套水喷淋装置和一套“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”装置处理生产过程中产生的废气，喷淋塔的液气比均按 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ 设置，4 个喷淋塔的风量分别为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $16000\text{m}^3/\text{h}$ ，即喷淋装置喷淋流量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ 、 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ 、

10.5m³/h、24m³/h，装置年运行时间分别为 5304h、6240h、6240h、6240h，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），循环水损耗量主要与温度差有关，可按 1%~2% 循环水量估算，本项目按 2% 计。为确保喷淋塔的处理效率，循环水箱水量需要定期更换，平均每 1 个月更换一次，更换废水会引至水污染防治措施处理后外排，三套水喷淋装置的循环水箱水量分别为 0.3m³、0.375m³、0.525m³（合计 1.2m³），“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”装置的循环水箱水量为 1.2m³，则每年喷淋废水产生量为 28.8m³/a，日最大排水量为 2.4m³/d，水喷淋装置的补充用水量为 21.24t/d（5906.88t/a）。

（8）汇总

本项目用水主要来源于去湿式毛化、表面砂光、刷洗、抗氧化处理、清洗和设备清洗等工序的用水及废水产排情况如下。

表 3.6-11 本项目生产环节用排水情况一览表

污染源		清洗方式	添加水量 m ³	溶液成分	工艺条件	年工作时间 d	年更换频次	更换方式	日蒸发及零部件带走损耗 m ³	日最大废水量 m ³	年废水量 m ³	生产废水去向	日最大用水量 m ³	年用水量 m ³
湿式毛化		溢流漂洗	溢流速度 60L/h	自来水	常温	312	/	/	0.12	1.08	235.872	经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口排放	1.2	262.08
表面砂光		溢流漂洗	溢流速度 32L/h	自来水	常温	312	/	/	0.064	0.576	34.56		0.64	38.4
辊刷清洗线	脱脂槽	浸泡洗	1.4	自来水、脱脂剂	80℃	312	6天1换	整槽更换	0.42	4.2	218.4		4.62	349.44
	脱脂槽	浸泡洗	1.4	自来水、脱脂剂	80℃	312	6天1换	整槽更换	0.42	4.2	218.4		4.62	349.44
	漂洗槽	溢流漂洗	溢流速度 48L/h	自来水	常温	312	/	/	0.144	1.296	134.784		1.44	149.76
超声波清洗机	脱脂槽	浸泡洗	0.9	自来水、脱脂剂	80℃	312	6天1换	整槽更换	0.09	0.9	46.8		0.99	74.88
	喷淋槽	喷淋洗	补水速率 24L/h	自来水	常温	312	/	/	0.026	0.238	74.131		0.264	82.368
	喷淋槽	喷淋洗	补水速率 24L/h	自来水	常温	312	/	/	0.026	0.238	74.131		0.264	82.368
	抗氧化槽	浸泡洗	0.45	自来水、防锈剂	80℃	312	1年1换	整槽更换	0.045	0.9	0.9	作为危险废物处理	0.495	14.49
	浸泡槽	浸泡洗	0.9	自来水	常温	312	3天1换	整槽更换	0.09	0.9	93.6	经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝	0.99	121.68
抗氧化线	脱脂槽	浸泡洗	1.4	自来水、脱脂剂	80℃	312	6天1换	整槽更换	0.28	2.8	145.6		3.08	232.96
	喷淋	喷淋	补水速	自来水	常温	312	/	/	0.128	1.152	359.424	污水处理站（混凝	1.28	399.3

	槽	洗	率 32L/h									沉淀+隔油+二级混 凝沉淀+缺氧+厌氧 +接触氧化+生物滤 池+终沉)处理,再 通过广州墨力技术 有限公司的生产废 水排放口排放		6
	喷淋 槽	喷淋 洗	补水速 率 32L/h	自来水	常温	312	/	/	0.128	1.152	359.424		1.28	399.3 6
	抗氧 化槽	浸泡 洗	0.7	自来水、 防锈剂	80℃	312	1年1 换	整槽 更换	0.14	2.8	2.8	作为危险废物处理	1.54	45.08
	45.08	浸泡 洗	0.7	自来水、 防锈剂	80℃	312	1年1 换	整槽 更换	0.14	2.8	2.8		1.54	45.08
	浸泡 槽	浸泡 洗	1.4	自来水	常温	312	3天1 换	整槽 更换	0.28	2.8	291.2	经“格栅+综合调节 +混凝反应沉淀”预 处理后,排至广州 墨力技术有限公司 污水处理站(混凝 沉淀+隔油+二级混 凝沉淀+缺氧+厌氧 +接触氧化+生物滤 池+终沉)处理,再 通过广州墨力技术 有限公司的生产废 水排放口排放	3.08	378.5 6
	浸泡 槽	浸泡 洗	1.4	自来水	常温	312	3天1 换	整槽 更换	0.28	2.8	291.2		3.08	378.5 6
AlSiC 基板清 洗机	水洗 槽	溢流 漂洗	溢流速 度 24L/h	自来水	常温	312	/	/	0.048	0.432	134.784		0.48	149.7 6
	水洗 槽	溢流 漂洗	溢流速 度 24L/h	自来水	常温	312	/	/	0.048	0.432	134.784		0.48	149.7 6
	清洗 槽	浸泡 洗	0.64	自来水、 清洗剂	80℃	312	1天1 换	整槽 更换	0.064	0.64	33.28		0.704	53.24 8
设备清洗		/	0.5	自来水	常温	312	3天1 洗	/	0.05	0.45	46.8		0.5	52
喷淋水		/	2.4	自来水	常温	312	1个 月1 换	整池 更换	18.84	2.4	28.8		21.24	5906. 88
合计									22.871	28.686 (生产 废水); 6.5(危 险废物)	2955.97 4(生产 废水); 6.5(危 险废物)	/	53.807	9610. 964

由上表可知，项目年用生产水量为 9610.964t/a，年外排生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水、清洗废水、设备清洗废水）量共为 2955.974t/a；年产抗氧化废液 6.5t/a。生产用水均由市政管网供水，生产废水均经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂；抗氧化废液作为危险废物处理。

（9）行业清洁生产基准值计算方案

金属表面处理建设项目的生产废水量可根据单位产品单次清洗水量或单位面积取水量进行校核，以相关行业清洁生产评价指标体系中不同清洁生产水平对应级别的取水量基准值（具体见下表）为校核依据，且原则上不应远低于国际清洁生产领先水平对应的 I 级基准值。由于项目刷洗线、抗氧化线、超声波清洗机、AlSiC 基板清洗机主要卷带产品和散热基板产品的清洗，方便后续的轧制、退火等加工，属于涂装行业中的化学前处理环节。

根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》可知，涂装行业的化学前处理环节中，I 级单位前处理面积取水量基准值为 10L/m²。但由于项目的钢铜、铝铜、钛铝复合卷带产品的刷洗工序需要反复进行 6 次，所以其耗水量较正常的表面前处理耗水量要大，结合现时行业内可达到清洁生产国际领先水平的企业实际操作，金属复合卷带产品的前处理面积取水量基准值按 20L/m² 计，其余产品的前处理面积取水量基准值均按 10L/m² 计。根据上文，项目钢铜、铝铜、钛铝复合卷带产品的总表面积为 142898m²，铝基碳化硅复合卷带产品的总表面积为 34364m²，AlSi 散热基板产品的总表面积为 6874m²，因此，通过行业清洁生产基准值计算方案计算项目表面处理过程（湿式毛化、表面砂光、脱脂刷洗、抗氧化处理、设备清洗、清洗剂清洗）的年用水量为 3270.33m³/a，产污系数按 0.9 计，则年产脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水、清洗废水、设备清洗废水量共为 2943.297m³/a，加上项目设置的水喷淋装置排水情况，则项目生产过程年排水量为 2972.097m³/a。

（10）小结

经过上述两种计算方案核算后，理论更换频次核算方案计算的项目废水排放量较小，由于行业清洁生产基准值计算方案取值均为清洁生产评价指标体系中国际清洁生产领先水平级别的最大值，因此，能达到国际清洁生产领先水平的建设单位在实际运行过程

中，排水量应较该值低，所以，本次评价按理论更换频次核算方案计算的项目排水量情况进行核算，年产废水量为 2955.974m³/a，日产最大废水 28.686m³/d。

3.6.2.2 废水排放源核算及达标性排放分析

1、生活污水

本项目生活污水各污染物排放浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--表 1-1 城镇生活污水污染物产生系数--五区（项目所在地广东为五区），COD_{Cr}：285mg/L、NH₃-N：28.3mg/L、总氮：39.4mg/L、总磷：4.1mg/L。另外，根据《给水排水设计手册第 05 册城镇排水》（第二版）中表 4-1 典型生活污水水质示例，广东地区属于低浓度地区，生活污水的产生浓度 BOD₅：110mg/L、SS：100mg/L。

三级化粪池处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）中，三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率为 40%~50%、SS 去除效率 60%~70%。为保守起见，本评价取三级化粪池对 COD_{Cr}、SS 去除效率分别为 40%、60%。本项目生活污水产排情况详见下表。

表 3.6-12 生活污水污染源强核算结果及相关参数一览表

废水类型	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h/a)
		核算方法	产生废水量/ (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/ (m³/a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/(t/a)	
生活污水	COD _{Cr}	系数法	440	285	0.125	三级化粪池	40	系数法	440	171	0.075	6240
	BOD ₅			110	0.048		0			110	0.048	
	SS			100	0.044		60			40	0.018	
	NH ₃ -N			28.3	0.012		0			28.3	0.012	
	总氮			39.4	0.017		0			39.4	0.017	
	总磷			4.1	0.002		5			3.9	0.002	

由上表可知，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，能满足永和污水处理厂的进水水质要求，对东江北干流影响不大。因此，项目外排废水在经三级化粪池预处理后可达标排放，不会对地表水和污水处理厂造成较大的影响，可在水环境接受范围内。

2、生产废水

（1）污染物产生量

项目生产废水包含脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、清洗废水、设备清洗废水、喷淋废水，该部分废水主要的污染来源为复合卷带表面残留的拉拔

油、轧制油、防锈剂和添加的脱脂剂成分，AlSiC 散热基板表面残留的切削液、抛光剂和添加的清洗剂成分，由于拉拔油、轧制油、防锈剂、切削液、抛光剂使用量较少，且只有极少量的残留物会进入废水中，可核定项目产生的废水污染物主要为添加到水中的脱脂剂和清洗剂等水基清洗剂。生产废水的污染物产生情况参考同类已验收项目（“广州墨力技术有限公司三期改扩建项目（环评审批文号：穗环管影（增）〔2024〕233 号，验收时间：2025 年 10 月）”的生产废水（由于索罗曼（广州）新材料有限公司的生产废水也引至广州墨力技术有限公司的污水处理站处理，所以，广州墨力技术有限公司外排的生产废水也包含索罗曼（广州）新材料有限公司的生产废水，即分别为超声波清洗废水、研发中心检测清洗废水、实验室仪器清洗废水、毛化废水、喷淋塔废水、溜光研磨废水、扒皮工序冷却用水、清洗工序用水、检测工序用水）污染物的统计分析情况进行核定。项目可类比性对比情况如下：

表 3.6-13 本项目与参考项目废水产生情况一览表

项目	本项目	广州墨力技术有限公司三期改扩建项目
废水类型	脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、清洗废水、设备清洗废水、喷淋废水	超声波清洗废水、研发中心检测清洗废水、实验室仪器清洗废水、毛化废水、喷淋塔废水、溜光研磨废水、扒皮工序冷却用水、清洗工序用水、检测工序用水
加工原料	钢材、铜材、铝材、钛材、铝基碳化硅	钢材、铝材、钛材、铜材、其他复合材料
废水量	2955.974t/a（28.686t/d）	144181.4t/a（468.32t/d）
废水污染物来源	<p>喷淋废水为治理设施定期更换产生，主要污染物来源为处理粉尘是产生的悬浮物或可能吸附的少量有机废气；</p> <p>毛化及砂光废水为表面物理打磨或毛化的湿式加工区域产生，主要污染物来源为拉拔油、轧制油等极少量的残留物和湿法打磨过程产生的粉尘沉降物所形成的悬浮物；</p> <p>抗氧化后水洗废水、设备清洗废水为各设备加工或使用后清洗产生，主要污染物来源为拉拔油、轧制油、防锈剂、切削液、抛光剂等极少量的残留物；</p> <p>脱脂及水洗废水、清洗废水为各清洗设备或清洗槽产生，主要污染物来源为拉拔油、轧制油、防锈剂、切削液、抛光剂等极少量的残留物和添加至水中的脱脂剂和清洗剂</p>	<p>喷淋塔废水、为治理设施定期更换产生，主要污染物来源为可能吸附的少量有机废气；</p> <p>毛化废水、溜光研磨废水为表面物理打磨或毛化的湿式加工区域产生，主要污染物来源为拉拔油、拉丝油、冷镦油、导轨油、光亮剂、溜光液、精抛剂等极少量的残留物和湿法打磨过程产生的粉尘沉降物所形成的悬浮物；</p> <p>研发中心检测清洗废水、实验室仪器清洗废水为各设备加工或使用后清洗产生，主要污染物来源为拉拔油、拉丝油、冷镦油、导轨油、防锈乳化液、磨削液、切削液、除蜡水等极少量的残留物；</p> <p>扒皮工序冷却用水、检测工序用水为各设备运行时与污染物来源接触产生，主要污染物来源为拉拔油、拉丝油、冷镦油、导轨油、防锈乳化液、磨削液、切削液、除蜡水等极少量的残留物；</p> <p>超声波清洗废水、清洗工序用水为各清洗设备或清洗槽产生，主要污染物来源为拉拔油、拉丝油、冷镦油、导轨油、防锈乳化液、磨削液、切削液、光亮剂、溜光液、精抛剂、除蜡水、除油剂等极少量的残留物和添加至水中的清洗剂和除油剂</p>
废水污染物主要来源、成分和	废水污染物主要来源为脱脂剂、清洗剂，均为水基清洗剂，主要成分	废水污染物主要来源为除油剂，均为水基清洗剂，主要成分以异构醇聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚

添加量	以异构醇聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚、聚乙二醇等高聚合的有机物和表面活性剂为主，并有少量的硅酸钠等钠类无机盐和少量碱性物质，清洗剂均显碱性，总添加量为14.7t/a	等高聚合的有机物和聚乙二醇类表面活性剂为主，并有少量的硅酸钠等钠类无机盐和少量碱性物质，清洗剂均显碱性，总添加量约为800t/a
废水中主要污染物来源占比	0.503%	548%

根据上表，由于本项目与参考项目的生产废水来源均主要为金属材料或金属复合材料加工过程中表面残留的油类物质或切削液类物质，以及材料清洗过程添加进去的以异构醇聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚、聚乙二醇等高聚合的有机物和表面活性剂为主，并有少量的碳酸钠等碱性的钠类无机盐，清洗剂均显碱性，其中，金属材料或金属复合材料加工过程中表面残留的油类物质或切削液类物质质量较少，对废水水质的影响较低，废水污染物的主要来源均为直接添加的水基型碱性清洗剂。由于项目产生的生产废水中主要污染物来源占比为 0.503%，与参考项目相近，且较参考项目低，所以，项目产生的生产废水水质与参考项目的生产废水水质相近，且产生浓度应该较参考项目略低，即本项产生的生产废水的污染物浓度情况与参考项目具有类比性。参考《广州墨力技术有限公司三期改扩建项目》验收监测报告（报告编号：THB25061208-9）的验收监测数据，并结合参考项目验收期间的平均生产工况，项目生产废水污染物取值情况如下。

表 3.6-13 引用参考项目生产废水污染物监测数据情况

项目名称	废水产生浓度（mg/L）							
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
广州墨力技术有限公司三期改扩建项目	649.15-699.05	293.64-328.83	37.13-52.04	9.68-10.62	18.22-20.58	1.91-2.18	7.22-8.26	1.62-2.00
本项目取值（按最不利情况，取范围的最大值并向上取整作为生产废水源强）	750	350	60	15	25	3	10	3

注：广州墨力技术有限公司三期改扩建项目验收监测期间的平均生产工况为 84.54%-88.89%。

（2）达标性排放分析

项目生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂。

1）项目自建预处理设施

项目拟设置的“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理设施主要通过“中和法+化学混凝法+沉淀分离”的工艺进行生产废水的预处理工作，该处理工艺对生产废水的处

理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《3130 钢压延加工行业系数手册》的“冷轧法和罩式退火法等生产工艺采用末端治理技术中的中和法+化学混凝法+沉淀分离对废水的末端治理技术效率”和结合现时实际治理设施处理能力，即对 COD_{Cr} 的处理效率按 20%计，石油类按 50%计，氨氮按 10%计，总磷按 10%计，总氮按 10%计，由于该环节废水中的 SS 会与石油类一同进行混凝后沉淀，两者去除原理相近，所以，“中和法+化学混凝法+沉淀分离”的工艺对 SS 的处理效率参考石油类取值按 50%计。因此，项目生产废水经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后的污染物情况如下表。

表 3.6-14 生产废水污染源预处理情况一览表

废水类型	污染物	污染物产生				预处理治理措施		污染物排放				排放时间 (h/a)
		核算方法	产生废水量/ (m ³ /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/ %	核算方法	排放废水量/ (m ³ /a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
生产废水	COD _{Cr}	类比法	2955.974	750	2.217	中和法+化学混凝法+沉淀分离	20	系数法	2955.974	600	1.774	6240
	BOD ₅			350	1.035		0			350	1.035	
	SS			60	0.177		50			30	0.089	
	NH ₃ -N			15	0.044		10			13.5	0.040	
	总氮			25	0.074		10			22.5	0.067	
	总磷			3	0.009		10			2.7	0.008	
	石油类			10	0.030		50			5	0.015	
	LAS			3	0.009		0			3	0.009	

2) 依托广州墨力技术有限公司污水处理站

根据《广州墨力技术有限公司三期改扩建项目》验收监测报告，广州墨力技术有限公司污水处理站对各废水污染物的处理效率如下。

表 3.6-15 广州墨力技术有限公司污水处理站废水检测结果及对污染物处理效率

项目名称		污染物种类							
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
广州墨力技术有限公司三期改扩建项目	产生浓度mg/L	571-591	261-288	32-46	8.58-8.98	15.4-17.9	1.67-1.87	6.25-7.34	1.41-1.69
	排放浓度mg/L	77-90	14.4-18.7	8-14	0.785-0.958	2.46-2.82	0.14-0.24	0.43-0.65	0.13-0.19
	处理效率%	84.24-86.97	93.47-94.88	56.25-81.40	89.33-90.87	81.69-85.57	86.21-92.39	89.88-94.01	87.07-90.97
本项目取值（按最不利情况，取范围的最小值并向下取整作为处理效率源强）		70	80	50	70	70	70	70	70

结合上表，项目生产废水依托广州墨力技术有限公司污水处理站处理后的外排情况如下表。

表 3.6-16 项目生产废水经广州墨力技术有限公司污水处理站处理后外排污染物情况

废水类型	污染物	污染物产生			预处理治理措施		污染物排放				排放时间（h/a）	
		核算方法	产生废水量/（m ³ /a）	产生浓度/（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/（m ³ /a）	排放浓度/（mg/L）		排放量/（t/a）
预处理后生产废水	COD _{Cr}	类比法	2955.974	600	1.774	“混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉”	70	系数法	2955.974	180	0.532	6240
	BOD ₅			350	1.035		80			70	0.207	
	SS			30	0.089		50			15	0.044	
	NH ₃ -N			13.5	0.040		70			4.05	0.012	
	总氮			22.5	0.067		70			6.75	0.020	
	总磷			2.7	0.008		70			0.81	0.002	
	石油类			5	0.015		70			1.5	0.004	
	LAS			3	0.009		70			0.9	0.003	

由上表可知，项目经自建废水预处理设施处理后的生产废水，在经广州墨力技术有限公司污水处理站处理后，各废水污染物排放浓度及排放量如下，各废水污染物均可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，即可达标排放。

表 3.6-17 本项目改扩建完成后废水污染源产排情况一览表

序号	废水种类	废水量 (m³/a)	排放去向	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
1	生活污水	440	经三级化粪池处理达标后，依托广州珠江钢琴集团股份有限公司总排口，排入市政污水管网，再引至永和污水处理厂处理	产生浓度 (mg/L)	6~9	285	110	100	28.3	39.4	4.1	/	/
				产生量 (t/a)	/	0.125	0.048	0.044	0.012	0.017	0.002	/	/
				三级化粪池处理效率 (%)	/	40%	0	60%	0	0	5%	/	/
				排放浓度 (mg/L)	6~9	171	110	40	28.3	39.4	3.9	/	/
				排放量 (t/a)	/	0.075	0.048	0.018	0.012	0.017	0.002	/	/
2	生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）	2955.974	经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂	产生浓度 (mg/L)	6-9	750	350	60	15	25	3	10	3
				产生量 (t/a)	/	2.217	1.035	0.177	0.044	0.074	0.009	0.030	0.009
				“中和法+化学混凝法+沉淀分离”预处理效率 (%)	/	20	0	50	10	10	10	50	0
				广州墨力技术有限公司污水处理站“混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉”处理效率 (%)	/	70	80	50	70	70	70	70	70
				排放浓度 (mg/L)	6-9	180	70	15	4.05	6.75	0.81	1.5	0.9
				排放量 (t/a)	/	0.532	0.207	0.044	0.012	0.020	0.002	0.004	0.003

3.6.3 噪声污染源及防治措施

本项目主要噪声源有各类轧制设备、退火设备、炉体、机械加工设备、各类泵、风机等，大多数声源都设置在厂房内。主要声源的噪声源强详见下表。

表 3.6-18 噪声污染源强情况

序号	设备名称	设备数（台）	距设备1m处噪声源强dB（A）	位置
1	四辊复合轧制线	1	85	生产厂 房内
2	森吉米尔式二十辊轧制线	1	85	
3	AGC 六辊轧制线	1	85	
4	二辊冷轧机	1	85	
5	四辊冷轧机	3	85	
6	二十辊轧制线	1	85	
7	湿式毛化线	1	80	
8	连续退火线	2	85	
9	罩式退火炉	1	85	
10	箱式退火炉	1	85	
11	成品切边机	1	80	
12	分条机	1	80	
13	拉弯矫直线	2	80	
14	双面砂光机	1	80	
15	连续固溶热处理线	1	85	
16	卧式拉伸机	2	75	
17	冲压	4	80	
18	超声波清洗机	1	70	
19	烤炉	2	75	
20	激光切割机	1	80	
21	辊刷清洗线	3	70	
22	抗氧化线	2	70	
23	二辊冷轧机	4	85	
24	数控轧辊磨床	1	80	
25	制氮机	2	80	
26	双运动混合机	1	80	
27	搅拌混合机	1	80	
28	离心喷雾干燥机	1	80	
29	粉末成型机	1	80	
30	脱脂烧结炉	1	80	
31	差压浸渗炉	3	80	
32	中频熔铝炉	3	80	
33	高温炉	3	80	

序号	设备名称	设备数（台）	距设备1m处噪声源强dB（A）	位置
34	数控机床	2	85	生产厂 房外
35	车床	1	85	
36	抛光机	1	80	
37	自动喷砂机	1	90	
38	湿式防爆吸尘器	1	80	
39	激光打标机	1	70	
40	清洗线	1	80	
41	金刚石线割机	1	85	
42	磨床	1	85	
43	真空共晶炉	1	80	
44	真空包装机	1	85	
45	空压机	1	85	
46	油雾净化器（含风机）	3	85	
47	水喷淋装置（含风机）	3	85	
48	布袋除尘（含风机）	1	85	
49	“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理设施（含水泵）	1	85	
50	油雾净化器（含风机）	1	85	
51	水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置（含风机）	1	85	

项目拟对生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，通过墙壁的阻挡和距离衰减控制噪声对周围环境的影响，此外，还可采取绿化隔声等措施降低对本项目周围声环境的影响，使项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准的要求。

3.6.4 固体废物污染及治理措施

1、生活垃圾

本项目劳动定员55人，均不在项目内住宿就餐，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工生活垃圾产生系数按1kg/人•d计，项目年工作312天，则生活垃圾产生量为17.16t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024年版），生活垃圾属于SW64其他垃圾的废物种类，废物代码为900-099-S64，收集后交由环卫部门清运处理。

2、一般工业固废

（1）边角废料

项目切边分条过程会产生少量的金属边角料，根据上文表 3.4-1、表 3.4-2 和表 3.4-3

的物料平衡表，核定项目边角废料产生量约为 2.642t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废弃零部件属于 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-002-S17，收集后暂存于固废间，后外售物资回收部门综合利用。

（2）金属渣

铜铜复合卷带钢面一侧，铜铝复合卷带铝面一侧和钛铝复合卷带会通过湿式毛化进行表面的光滑处理，铝基碳化硅会通过表面砂光进行表面的光滑处理，由于湿式毛化或表面砂光均为湿式加工，所以湿式毛化或表面砂光产生的粉尘不会逸散形成粉尘，会吸附在水中形成金属渣。此外，干式毛化过程、喷砂、镗雕采用水喷淋装置处理，处理后的粉尘会吸附在水中形成金属渣。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》06 预处理-干式预处理件-钢材（含板材、构件等）-打磨，颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料，本项目年用生产钢、钛和铝量共为 403t/a，年用铝基碳化硅量共为 50.4t/a，则湿式毛化和表面砂光经湿式吸附的粉尘量分别为 0.883t/a 和 0.11t/a；根据上文表 3.6-2，干式毛化过程、喷砂、镗雕采用水喷淋装置吸附的粉尘量为 0.513t/a、0.142t/a、0.072t/a。由于金属渣在经过自来水吸附后，定期清理的金属渣会含有一定的水分，经过沥水收集，金属渣含水率约为 40%，则金属渣产生量约为 2.87t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废弃零部件属于 SW59 其他工业固体废物的废物种类，废物代码为 900-099-S59，收集后暂存于固废间，后外售物资回收部门综合利用。

（3）不合格品

项目检验过程会产生少量的不合格品，根据建设单位预估，项目的坏品率为 0.1%，项目年产复合卷带共 1000t、AlSiC 散热基板 80t，则不合格品产生量约为 1.081t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废弃零部件属于 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-002-S17，收集后暂存于不合格品暂存区，后外售物资回收部门综合利用。

（4）包装废料

项目包装入库过程会产生少量的纸箱、泡沫棉等包装废料，作为一般工业固废处理，产生量按包装材料的 10%计算，项目年用包装材料共 10t，则包装废料产生量约为 1t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），包装废料属于 SW17 可再生类废物

的废物种类，废物代码为 900-099-S17，经收集后暂存固废间，后外售物资回收部门综合利用。

（5）损坏零部件

项目设有设备零部件及模具维修设备，主要使用数控轧辊磨床通过铣、磨等工序进行机加工维修，部分不可维修的零部件则直接更换，更换的零部件作为一般固废处理。根据建设单位年设备零部件使用量，判定项目生产设备每年会产生相同量的损坏零部件，即项目年产生损坏零部件包含废辊具配件、废磨料刷、废钢丝刷、废刀具、废套环、废引带等，其中，每个废辊具配件 30kg，年产约 215 个；每个废磨料刷 0.1kg，年产约 1740 个；废钢丝刷 0.2kg，年产约 416 个；废刀具 20kg，年产约 34 个；废套环 10kg，年产约 21 个；废引带 170kg，则损坏零部件产生量约为 7.77t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），损坏零部件属于 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-099-S17，经收集后暂存固废间，后外售物资回收部门综合利用。

（6）废打样样品

项目打样过程的打样样品会因为轧制不彻底而发生变化，所以打样样品仅用作分析相应配比金属材料轧制后的性能情况和提供给客户用于产品规格选择，所以，打样后用作分析相应配比金属材料的样品会作为固废处理，即废打样样品产生量为 3t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废布袋属于 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-002-S17，收集后暂存于固废间，后外售物资回收部门综合利用。

（7）纯水制备废滤材

本项目纯水机会使用到过滤材料，平均 1~2 年更换一次，本次评价以 1 年更换一次计，每次更换产生废滤材为 0.1t/a，由供应商更换后回收。对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），纯水制备过程产生的废滤材为一般固废，属于 SW59 其他工业固体废物种类，废物代码为 900-009-S59，收集后暂存于固废间，后外售物资回收部门综合利用。

（8）报废的 SiC 粉末

项目原料使用、设备清理过程会报废少量 SiC 粉末，根据建设单位预估，项目报废的 SiC 粉末约为使用量的 2%，项目年使用 SiC 粉末共 50t，则报废的 SiC 粉末产生量约为 1t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），报废的 SiC 粉末属于 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-099-S17，收集后暂存于固废间，外

售物资回收部门综合利用。

（9）变形、破损、报废的AlSiC散热基板

项目在生产加工中会产生一定量的变形、破损、报废的AlSiC散热基板。根据建设单位预估，变形、破损、报废的AlSiC散热基板的产生量约为3.562t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024年版），废弃零部件属于SW17可再生类废物的废物种类，废物代码为900-002-S17，收集后暂存于固废间，后外售物资回收部门综合利用。

（10）废抛光液

项目抛光工序会使用抛光液，同时会产生废抛光液。抛光液在使用过程中部分水分会发生损耗，根据建设单位预估，废抛光液产生量约为抛光液的50%，即2.5t/a。废抛光液中主要成分是金刚砂颗粒、AlSiC基板抛光产生的金属碎屑以及水等物质，均不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性和感染性等危险特性，判定为一般工业固体废物。对照《固体废物分类与代码目录》（2024年版），废抛光液属于SW59其他工业固体废物类别，废物代码为900-099-S59，收集后暂存于固废间，后外售物资回收部门综合利用。

（11）布袋除尘装置 TA011 收集的粉尘

根据前文工程分析，混粉、喷雾造粒粉尘产生量为 0.010t/a，经相应的废气治理设施收集处理后，混粉、喷雾造粒粉尘排放量为 0.005t/a，则项目布袋除尘装置 TA011 收集的粉尘量为 0.005t/a，属于一般工业固废。对照《固体废物分类与代码目录》（2024年版），废布袋属于 SW59 其他工业固体废物的废物种类，废物代码为 900-099-S17，收集后暂存于固废间，外售物资回收部门综合利用。

（12）废布袋

根据设备供应商提供的资料，项目布袋除尘器的滤袋约6~12月更换一次，项目按每6个月更换一次计算，项目拟设2套除尘装置，1个滤袋大约0.01t，一年更换4个，合计0.04t/a，属于一般工业固废。对照《固体废物分类与代码目录》（2024年版），废布袋属于SW59其他工业固体废物的废物种类，废物代码为900-099-S59，会收集后交由物资回收公司回收处理。

3、危险废物

（1）废拉拔油、废轧制油、废液压油及含油抹布

项目复合轧制和冷轧过程、设备维护需要在相应设备添加拉拔油、轧制油、液压油等油类物质，用于润滑和冷却作用，设备定期维护时会将设备中残留的少量废拉拔油、

废轧制油、液压油收集，作为危险废物处理，而且该过程还会使用抹布擦拭，产生含油抹布，作为危险废物处理。根据建设单位提供的资料，废拉拔油、废轧制油、废液压油产生量按拉拔油、轧制油、液压油使用量的 10%计，项目年用拉拔油 1.29t、轧制油 2t、液压油 0.2t，即废拉拔油、废轧制油、废液压油的产生量分别为 0.129t/a、0.2t/a、0.02t；含油废抹布据预估产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废拉拔油、废轧制油、液压油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，危废代码为 900-204-08；含油抹布属于“HW49 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，危废代码为 900-041-49，分类收集后暂存于危废间，定期委托具有资质的单位接收处置。

（2）废切削液

项目切削液使用过程中由于冷却效能下降，切削液需定期更换，作为危险废物处理。项目年使用 1t 切削液，根据建设单位提供的资料，废切削液产生量按切削液使用量的 10%计，因此废切削液产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”类危险废物，危废代码为 900-006-09。分类收集后暂存于危废间，定期委托具有资质的单位接收处置。

（3）含油废抹布

项目擦拭清洁过程需要使用抹布对检验合格的金属复合卷带进行擦拭清洁，去除表面残留的油污和粉尘尘埃，擦拭后的抹布含有油污，所以作为危险废物处理，产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布属于“HW49 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，危废代码为 900-041-49，分类收集后暂存于危废间，定期委托具有资质的单位接收处置。

（4）废包装桶

本项目生产过程使用的拉拔油、轧制油、脱脂剂、防锈油、氮化硼脱模剂、液压油、切削液、甲酸在使用后，其废包装容器因为残留各类试剂及油类物质，所以作为危险废物处理。根据表 3.6-19，废包装容器产生量合计约 3.269t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装容器属于“HW49 其他废物”类危险废物，危废代码为 900-041-49，分类收集后暂存于危废间，定期委托具有资质的单位接收处置。

表 3.6-19 项目各原辅材料的废包装容器产生量

原料、辅料名称	年使用量	包装容器及规格	年产废包装容器数量/个	单个废包装容器重量/kg	年废包装容器产生量/kg
拉拔油	86桶	15kg/桶，桶装密封	86	1.5	0.129
轧制油	2t	100kg/桶，桶装密封	20	10	0.2

脱脂剂	45t	25kg/桶, 桶装密封	1800	1.5	2.7
防锈油	140桶	25kg/桶, 桶装密封	140	1.5	0.21
氮化硼脱模剂	500瓶	500克/瓶, 瓶装密封	500	0.05	0.025
清洗剂	5t	25kg/桶, 桶装密封	200	2.5	0.5
液压油	10桶	25kg/桶, 桶装密封	10	2.5	0.025
切削液	20桶	25kg/桶, 桶装密封	20	2.5	0.05
甲酸	18L	250ml/瓶, 瓶装密封	72	0.02	0.002
合计					3.269

(5) 废油脂及废过滤介质

项目拟采用油雾净化器收集处理轧制过程产生的油雾,油雾会在油雾净化器内被过滤介质过滤后重新凝结为废油脂,并附在过滤介质上,所以需要定期更换油雾净化器的过滤介质,更换后作为危险废物处理。项目油雾净化器的过滤介质更换频次为1季度/次,更换的废介质重量约为0.05t/个,即废过滤介质产生量约为0.2t/a。根据上文表3.6-1,油雾净化器共处理油雾量约为0.071t/a,即废油脂产生量约为0.071t/a。因此,废油脂及废过滤介质产生总量为0.271t/a,由于废油脂均附着在废过滤介质上,所以,根据《国家危险废物名录》(2025年版),废油脂及废过滤介质属于“HW49 其他废物”类危险废物,危废代码为900-041-49;分类收集后暂存于危废间,定期委托具有资质的单位接收处置。

(6) 铝渣

项目铝灰渣主要为铝锭熔化过程产生,其主要成分为 Al_2O_3 、Al、 SiO_2 、 Fe_2O_3 、CuO、MgO等,属于危险废物。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告2021年第16号)中《3240 有色金属合金制造行业系数手册》“3240 有色金属合金制造行业系数表(续表10)”的说明,铝硅合金生产过程中危险废物的产污系数为1.7kg/t-产品。本项目以铝硅合金为原料,熔融后用于生产AlSiC基板,本次评价参考该系数计算。项目铝合金使用量为30吨,相应的铝渣产生量为 $30\text{t} \times 1.7\text{kg/t} \div 1000 = 0.051\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》(2025年版),铝渣属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物”类危险废物,危废代码321-026-48。分类收集后暂存于危废间,定期委托具有资质的单位接收处置。

(7) 除尘灰

根据工程分析可知,项目热解烧结炉、铝合金熔化炉、差压浸渗炉过程产生粉尘采用布袋除尘器(TA007处理),处理后的除尘灰属于危险废物,除尘灰产生量约为0.014t/a,

属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），除尘灰属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物”类危险废物，危废代码 321-034-48。分类收集后暂存于危废间，定期委托具有资质的单位接收处置。

（8）废活性炭

项目有机废气通过二级活性炭吸附装置进行处理，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》及相关规范要求，蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。根据建设单位提供的资料，本项目活性炭箱相关参数如下表所示：

表 3.6-20a 活性炭吸附装置设置参数（TA006）

指标	第一级活性炭	第二级活性炭
入口处粉尘浓度 mg/m ³	0	0
入口温度℃	40	40
湿度%	低于80	低于80
风量 m ³ /h	16000	16000
炭箱尺寸（长*宽*高） m	2.4*1.8*1.5	2.4*1.8*1.5
炭层参数（长*宽） m	1.8*1.6	1.8*1.6
孔隙率	0.65	0.65
炭层数	2	2
过风截面积 m ²	5.76	5.76
有效过风面积 m ²	3.744	3.744
过滤风速 m/s	1.19	1.19
单层炭层厚度 m	0.6	0.6
过滤停留时间 s	0.51	0.51
活性炭密度 g/cm ³	0.4	0.4
活性炭填装体积 m ³	6.912	6.912
更换方式	整箱更换	整箱更换
活性炭种类	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
碘吸附值	650	650
活性炭填装量 t/a	2.765	2.765
备注： 1.活性炭孔隙率一般为0.6-0.7，本评价按0.65来计算； 2.根据下图活性炭箱示意图可知，本项目活性炭箱共设置2层活性炭吸附床，每股气流各通过1层吸附床进行吸附过滤； 3.计算方法：有效吸附面积=炭层长宽*孔隙率*填充层数；过滤风速=风量/有效吸附面积；停留时间=单层吸附厚度/过滤风速；吸附剂床厚度=单层吸附厚度*填充层数；活性炭重量=炭层长宽*吸附剂床厚度*活性炭密度。		

表 3.6-20b 活性炭吸附装置设置参数（TA010）

指标	第一级活性炭	第二级活性炭
入口处粉尘浓度 mg/m ³	0	0

入口温度℃	40	40
湿度%	低于80	低于80
风量 m ³ /h	5000	5000
炭箱尺寸（长*宽*高） m	1.6*1.1*1	1.6*1.1*1
炭层参数（长*宽） m	1*0.9	1*0.9
孔隙率	0.65	0.65
炭层数	2	2
过风截面积 m ²	1.8	1.8
有效过风面积 m ²	1.17	1.17
过滤风速 m/s	1.19	1.19
单层炭层厚度 m	0.6	0.6
过滤停留时间 s	0.51	0.51
活性炭密度 g/cm ³	0.4	0.4
活性炭填装体积 m ³	2.16	2.16
更换方式	整箱更换	整箱更换
活性炭种类	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
碘吸附值	650	650
活性炭填装量 t/a	0.864	0.864

备注：

1.活性炭孔隙率一般为0.6-0.7，本评价按0.65来计算；

2.根据下图活性炭箱示意图可知，本项目活性炭箱共设置2层活性炭吸附床，每股气流各通过1层吸附床进行吸附过滤；

3.计算方法：有效吸附面积=炭层长宽*孔隙率*填充层数；过滤风速=风量/有效吸附面积；停留时间=单层吸附厚度/过滤风速；吸附剂床厚度=单层吸附厚度*填充层数；活性炭重量=炭层长宽*吸附剂床厚度*活性炭密度。

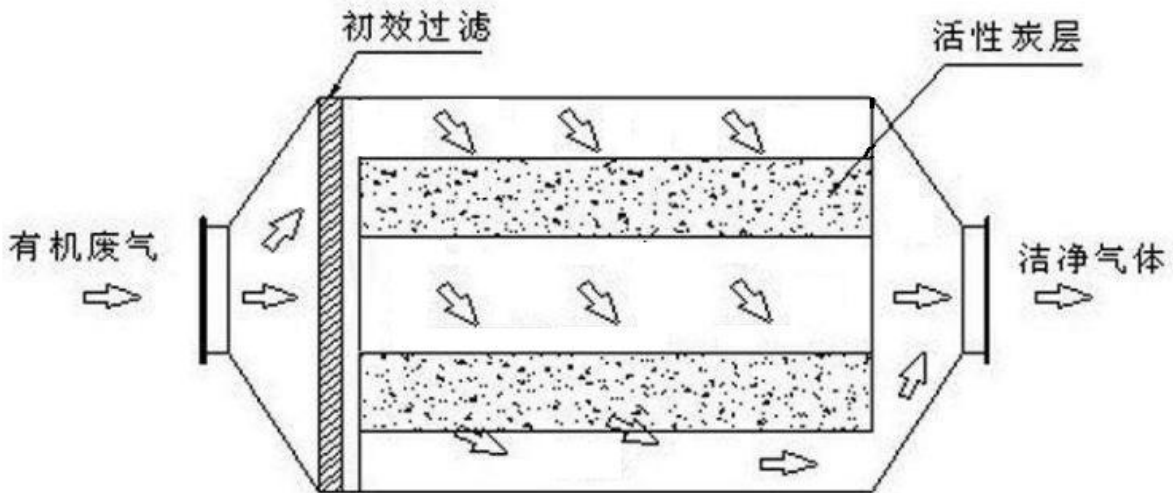


图 3.6-1 活性炭箱示意图

本项目采用蜂窝活性炭对有机废气进行吸附。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中的

《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3，活性炭的吸附比例建议取值 15%，本报告按 15%进行计算。

本项目各活性炭吸附装置的活性炭理论用量如下表所示。

表 3.6-21 本项目活性炭使用量核算表

活性炭吸附装置	活性炭理论用量核算		活性炭实际用量核算			是否满足项目需求
	废气处理量 (t/a)	理论用量 (t/a)	活性炭单次填充量 (t/次)	装置年更换频次 (次/年)	实际使用量 (t/a)	
TA006一级活性炭箱	0.829	5.528	2.765	2	5.53	是
TA006二级活性炭箱	0.276	1.843	2.765	1	2.765	是
TA010一级活性炭箱	0.101	0.672	0.864	1	0.864	是
TA010二级活性炭箱	0.034	0.224	0.864	1	0.864	是
小计	1.24	8.266	/	/	10.023	/
备注：为保证活性炭性能和考虑到恶臭浓度的吸附，建设单位TA006二级活性炭吸附装置的一级活性炭箱的活性炭每年更换2次，二级活性炭箱的活性炭每年更换1次；TA010二级活性炭吸附装置的一级活性炭箱的活性炭每年更换1次，二级活性炭箱的活性炭每年更换1次。						

由上表可知，本项目废活性炭产生量为10.023+1.24=11.263t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于“HW49其他废物”类危险废物，危废代码为900-039-49，分类收集后暂存于危废间，定期委托具有资质的单位接收处置。

（9）废水污泥

项目生产废水经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”工艺预处理后，混凝沉淀的沉渣会经自建污水处理设施末端的压滤机进行压滤，降低沉渣的含水率，减少固废处置量和降低沉渣中废水成分泄漏的风险，压滤后的沉渣即为废水污泥，作为危险废物处理，根据工程经验，项目废水污泥排放量按照下式计算：

$$Y=YT \times Q \times Lr$$

式中：

Y—污泥产量，g/a；

Q—废水处理量，m³/a，本项目取 2955.974t/a；

Lr—去除的 SS 浓度，mg/L，根据上文自建污水处理设施处理前后的 SS 浓度净化情况，为 30mg/L；

YT—污泥产量系数（取 0.8）。

由上式计算得出，项目污水处理设施干污泥的产生量为0.071t/a，根据《城镇污水

处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)污泥含水率以80%计,但经过压滤机压滤后,可将污泥的含水率降低到40%以下,本次评价按40%计算,则项目产生污泥为0.118t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版),废水污泥由于含有油类物质,所以属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物,危废代码为900-210-08,分类收集后暂存于预处理污泥池,定期委托具有资质的单位接收处置。

(10) 废催化剂

项目每年会对氨分解设备中的催化剂进行更换,更换的废催化剂作为固废处理,由于该催化剂为镍触媒催化剂,含有少量的镍,所以作为危险废物处理。项目氨分解设备中的催化剂安装量为0.2t,则项目废催化剂产生量为0.2t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版),废催化剂属于“HW46 含镍废物”类危险废物,危废代码900-037-46。分类收集后暂存于危废间,定期委托具有资质的单位接收处置。

(11) 抗氧化废液

项目抗氧化槽内的防锈液会定期更换,更换下来的抗氧化废液会作为危险废物处理,根据工程成分析,项目抗氧化废液产生量为6.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版),抗氧化废液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液”类危险废物,危废代码900-007-09。分类收集后暂存于危废间,定期委托具有资质的单位接收处置。

(12) 脱脂槽和清洗槽废槽渣

项目脱脂槽和清洗槽需要定期对槽内的金属渣、废油渣等槽渣进行打捞,由于该类废渣含油一定量的废油污和脱脂剂,其中废油污属于废油类物质,所以该废渣会作为危险废物处理,产生量预估为0.3t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版),废槽渣属于“HW17 表面处理废物”类危险废物,危废代码336-064-17。分类收集后暂存于危废间,定期委托具有资质的单位接收处置。

(13) CNC 金属屑

项目机加工过程中会产生,沾染切削液的废金属屑,项目废金属屑产生量为0.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版),废金属屑属于“HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液”类危险废物,危废代码900-006-09。分类收集后暂存于危废间,定期委托具有资质的单位接收处置。

表 3.6-22 全厂固废种类、产生量及处置去向一览表（单位：t/a）

序号	名称	固废性质	废物类别	废物代码	核算方法	产生量 (t/a)	处置方式
1	边角废料	一般固废	/	900-002-S17	物料衡算法	2.642	收集后暂存于固废间，后外售物资回收部门综合利用
2	金属渣	一般固废	/	900-099-S59	系数法	2.87	
3	不合格品	一般固废	/	900-002-S17	系数法	1.081	
4	包装废料	一般固废	/	900-099-S17	系数法	1	
5	损坏零部件	一般固废	/	900-099-S17	系数法	7.77	
6	废打样样品	一般固废	/	900-002-S17	系数法	3	
7	纯水制备废滤材	一般固废	/	900-009-S59	系数法	0.1	
8	报废的 SiC 粉末	一般固废	/	900-099-S17	系数法	1	
9	变形、破损、报废的 AlSiC 散热基板	一般固废	/	900-002-S17	系数法	3.562	
10	废抛光液	一般固废	/	900-099-S59	系数法	2.5	
11	布袋除尘装置 TA011 收集的粉尘	一般固废	/	900-099-S17	系数法	0.005	
12	废布袋	一般固废	/	900-099-S59	系数法	0.04	
13	废拉拔油	危险废物	HW08	900-204-08	系数法	0.129	分类收集后暂存于危废间，定期委托具有资质的单位接收处置
14	废轧制油	危险废物	HW08	900-204-08	系数法	0.2	
15	废液压油	危险废物	HW08	900-204-08	系数法	0.02	
16	废切削液	危险废物	HW09	900-006-09	系数法	0.05	
17	含油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	0.1	
18	含油废抹布	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	0.2	
19	废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	系数法	3.269	
20	废油脂及废过滤介质	危险废物	HW49	900-041-49	系数法	0.271	
21	铝渣	危险废物	HW48	321-026-48	系数法	0.051	
22	除尘灰	危险废物	HW48	321-034-48	系数法	0.014	
23	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	系数法	11.263	
24	废水污泥	危险废物	HW08	900-210-08	公式法	0.118	
25	废催化剂	危险废物	HW46	900-037-46	系数法	0.2	
26	抗氧化废液	危险废物	HW09	900-007-09	系数法	6.5	
27	废槽渣	危险废物	HW17	336-069-17	系数法	0.3	
28	CNC 金属屑	危险废物	HW09	900-006-09	系数法	0.5	
29	生活垃圾	生活垃圾	/	/	系数法	17.16	交由环卫部门处理

表 3.6-23 项目全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废拉拔油	HW08	900-204-08	0.129	复合冷轧、冷轧工序	液态	油类物质	油类物质	一个月	T	暂存于危废间，交由有资质单位处置，按危险废物转移管理办法执行，建立危废台账制度
2	废轧制油	HW08	900-204-08	0.2	复合冷轧、冷轧工序	液态	油类物质	油类物质	一个月	T	
3	废液压油	HW08	900-204-08	0.02	设备维护、清洁	液态	油类物质	油类物质	一个月	T	
4	含油抹布	HW49	900-041-49	0.1	设备维护、清洁	固态	油类物质	油类物质	一个月	T/In	
5	废切削液	HW09	900-006-09	0.05	生产过程	液态	油水混合物	油水混合物	一个月	T	
6	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.2	擦拭清洁	固态	油类残留物	油类残留物	一个月	T/In	
7	废包装桶	HW49	900-041-49	3.269	脱脂剂、防锈剂、油类物质、氮化硼脱模剂、液压油、切削液、甲酸使用环节	固态	脱脂剂、防锈剂、油类物质、氮化硼脱模剂、液压油、切削液、甲酸残留物	脱脂剂、防锈剂、油类物质、氮化硼脱模剂、液压油、切削液、甲酸残留物	一个月	T/In	
8	废油脂及废过滤介质	HW49	900-041-49	0.271	油雾处理	固态	油类物质残留物	油类物质残留物	一个月	T/In	
9	铝渣	HW48	321-026-48	0.051	铝合金熔融	固态	铝渣	铝渣	一个月	T	
10	除尘灰	HW48	321-034-48	0.014	布袋除尘装置	固态	铝渣	铝渣	一个月	T	
11	废活性炭	HW49	900-039-49	11.263	有机废气处理	固态	有机废气	有机废气	两个月	T, I	
12	废水污泥	HW08	900-210-08	0.118	污水处理	固态	废水残留物	废水残留物	一个季度	T, I	
13	废催化剂	HW46	900-037-46	0.2	氨分解	固态	镍	镍	一年	T, I	
14	抗氧化废液	HW09	900-007-09	6.5	抗氧化	液态	防锈剂残留	防锈剂残留	1 年	T	
15	废槽渣	HW17	336-064-17	0.3	刷洗、清洗	固态	废油、脱脂剂残留	废油、脱脂剂残留	一个月	T/C	
16	CNC 金属屑	HW09	900-006-09	0.5	CNC	固态	切削液残留	切削液残留	1 年	T	

3.7 拟采取的污染防治措施概况

3.7.1 废气污染防治措施

1、油雾废气

项目拟建四套风量分别为 13000m³/h、25000m³/h、18000m³/h、50000m³/h 的油雾净化装置（治理设施编号为 TA001、TA002、TA003、TA005）对相应轧制线产生的油雾进行收集处理，废气收集均通过在轧制工位上方设置的包围型集气罩进行，油雾净化器主要通过多层油雾粒子吸附介质吸附过滤的形式进行油雾处理，处理后的油雾会经治理设施相配套的排气筒引高排放，排放高度均为 15m，排气筒编号分别为 DA001、DA002、DA003、DA005。

2、毛化粉尘

项目拟建一套风量分别为 4000m³/h 的水喷淋装置（治理设施编号为 TA004）对四辊复合轧制线毛化工位产生的毛化粉尘进行收集处理，废气收集均通过在毛化工位上方设置的包围型集气罩进行，水喷淋装置主要通过水雾吸附废气中的粉尘颗粒物，然后通过喷淋装置内的过滤系统再将水雾回用，处理后的毛化粉尘会经治理设施相配套的排气筒引高排放，排放高度均为 15m，排气筒编号分别为 DA004。

3、有机废气

项目拟新增一套 16000m³/h 的“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置”废气治理设施（治理设施编号为 TA006）对抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机产生的有机废气进行收集处理，抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机、清洗机的槽体区域均为密闭区域，本次拟在各密闭区域中设置集气管道对槽体区域内进行废气收集，可将抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机、清洗机产生的有机废气收集引入废气治理设施中进行处理，处理后的有机废气会经治理设施相配套的排气筒引高排放，排放高度均为 15m，排气筒编号分别为 DA006；拟新增一套 5000m³/h 的“二级活性炭吸附装置”废气治理设施（治理设施编号为 TA010）对压力浸渗区的脱模工位产生的有机废气进行收集处理，压力浸渗区的脱模工位区域均为密闭区域，本次拟在各密闭区域中设置集气管道对脱模工位区域内进行废气收集，可将压力浸渗区的脱模工位产生的有机废气收集引入废气治理设施中进行处理，处理后的有机废气会经治理设施相配套的排气筒引高排放，排放高度均为 15m，排气筒编号分别为 DA008。

4、热解烧结烟尘和氮氧化物、铝合金熔融和压力浸渗粉尘

项目拟建一套风量分别为 5000m³/h 的布袋除尘器（治理设施编号为 TA007）对热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉产生的热解烧结烟尘和氮氧化物、铝合金熔融和压力浸渗粉尘行收集处理，废气收集均通过热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉的密闭构造，并在密闭构造中设有集气管道，管道与废气管道直连，可将热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉产生的粉尘和氮氧化物直接引至废气管道再引入废气治理设施中进行处理，处理后的颗粒物和氮氧化物会经治理设施相配套的排气筒引高排放，排放高度均为 15m，排气筒编号分别为 DA007。

5、喷砂粉尘

项目拟建一套风量分别为 5000m³/h 的水喷淋装置（治理设施编号为 TA008）对喷砂机产生的喷砂粉尘进行收集处理，废气收集通过在喷砂机的密闭喷砂室进行负压密闭设置，并进行整室换气收集，引至水喷淋装置，水喷淋装置主要通过水雾吸附废气中的粉尘颗粒物，然后通过喷淋装置内的过滤系统再将水雾回用，处理后的喷砂粉尘会在车间以无组织形式排放。

6、镭雕粉尘

项目拟建一套风量分别为 7000m³/h 的水喷淋装置（治理设施编号为 TA009）对激光打标机产生的镭雕粉尘进行收集处理，废气收集通过在激光打标机的密闭镭雕室进行负压密闭设置，并进行整室换气收集，引至水喷淋装置，水喷淋装置主要通过水雾吸附废气中的粉尘颗粒物，然后通过喷淋装置内的过滤系统再将水雾回用，处理后的粉尘会在车间以无组织形式排放。

7、混粉、喷雾造粒粉尘

项目拟建一套风量分别为 1500m³/h 的布袋除尘器（治理设施编号为 TA011）对双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机产生的粉尘行收集处理，废气收集均通过双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机的密闭构造，并在密闭构造中设有集气管道，管道与废气管道直连，可将双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机产生的粉尘直接引至废气管道再引入废气治理设施中进行处理，处理后的颗粒物会在车间以无组织形式排放。

3.7.2 固体废物污染防治措施

项目产生的固体废物分别为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，其中，一般

工业固体废物包括边角废料、金属渣、不合格品、包装废料、损坏零部件、废打样样品，危险废物包括废拉拔油、废轧制油、含油抹布、含油废抹布、废包装桶、废油脂及废过滤介质、废活性炭、废水污泥、废催化剂，另员工生活办公产生部分生活垃圾。

一般工业固体废物会进行分类收集后暂存于固废间，后外售物资回收部门综合利用；危险废物会进行分类收集后暂存于危废间，定期委托具有资质的单位接收处置；生活垃圾则定期收集交环卫部门处理，日产日清。

3.7.3 噪声污染防治措施

项目主要生产设备放置于厂房内，经墙体隔声后噪声可有效控制，室外治理设施也会设置消声器等降噪措施进行噪声控制。

3.8 营运期污染源汇总

本项目建设完成后，污染源汇总情况如下表所示。

表 3.8-1 项目建设完成后营运期污染源汇总

污染源	污染物		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
水污染 3395.974	生产废水、生活污水	水量	3395.974	0	3395.974
		COD _{Cr}	2.342	1.735	0.607
		BOD ₅	1.083	0.828	0.255
		SS	0.221	0.159	0.062
		氨氮	0.057	0.033	0.024
		总氮	0.091	0.054	0.037
		总磷	0.011	0.007	0.004
		石油类	0.030	0.026	0.004
		LAS	0.009	0.006	0.003
大气污 染物	油雾	有组织	0.077	0.07	0.007
		无组织	0.078	0	0.078
		合计	0.155	0.07	0.085
	颗粒物	有组织	0.619	0.527	0.092
		无组织	0.951	0.222	0.729
		合计	1.57	0.749	0.821
	有机废气	有组织	1.395	1.116	0.279
		无组织	0.161	0	0.161
		合计	1.556	1.116	0.44
	碱雾	有组织	2.846×10 ⁻⁴	0	2.846×10 ⁻⁴
		无组织	3.162×10 ⁻⁵	0	3.162×10 ⁻⁵
		合计	3.162×10 ⁻⁴	0	3.162×10 ⁻⁴

污染源	污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	臭气浓度	有组织	少量	少量	少量
		无组织	少量	0	少量
		合计	少量	少量	少量
	氮氧化物	有组织	0.042	0	0.042
		无组织	0.005	0	0.005
		合计	0.047	0	0.047
	氨	无组织	0.390	0	0.390
固体废物	一般工业固废	边角废料	2.642	2.642	0
		金属渣	2.87	2.87	0
		不合格品	1.081	1.081	0
		包装废料	1	1	0
		损坏零部件	7.77	7.77	0
		废打样样品	3	3	0
		纯水制备废滤材	0.1	0.1	0
		报废的 SiC 粉末	1	1	0
		变形、破损、报废的 AlSiC 散热基板	3.562	3.562	0
		废抛光液	2.5	2.5	0
		布袋除尘装置 TA011 收集的粉尘	0.005	0.005	0
		废布袋	0.04	0.04	0
	危险废物	废拉拔油	0.129	0.129	0
		废轧制油	0.2	0.2	0
		废液压油	0.02	0.02	0
		废切削液	0.05	0.05	0
		含油抹布	0.1	0.1	0
		含油废抹布	0.2	0.2	0
		废包装桶	3.269	3.269	0
		废油脂及废过滤介质	0.271	0.271	0
		铝渣	0.051	0.051	0
		除尘灰	0.014	0.014	0
		废活性炭	11.263	11.263	0
		废水污泥	0.118	0.118	0
		废催化剂	0.2	0.2	0
		抗氧化废液	6.5	6.5	0
		废槽渣	0.3	0.3	0
		CNC 金属屑	0.5	0.5	0
	生活垃圾	生活垃圾	17.16	17.16	0

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

本项目位于广州市增城区宁西街道香山大道 38 号 5 号楼。项目所在的增城区位于广东省中部、广州市东部，珠江三角洲东北角和珠三角都市生活圈。地理坐标：东经 113° 32'~114° 00'，北纬 23° 05'~23° 37'。市境东界惠州市博罗县，西连广州市黄埔区，南与东莞市隔江相望，北接惠州市龙门县和广州市从化区。区政府所在地荔城街，距广州市中心 60 公里。

4.1.2 地质和地形地貌

项目所在地为增城区，增城的地貌特征：北部地势较高，南部较低，山地以低山为主，占增城区面积 8.3%，是九连山脉的延长部分，山脉呈东北与南西走向，平等排列的中山与低山，其间形成了东江与增江。丘陵地主要分布在中南部，占增城区面积的 35.1%。台地多在中南部，占增城区面积 23.2%。南部是三角洲平原，加上河谷平原，占增城区面积的 35.4%。

丘陵岗地土壤多为粘土，谷地多为砂砾淤泥沉积土，地耐力较低。地面标高在 7-9 米（珠基水准），增江河流经市区，河面宽约为 200 米左右，历史最高洪水位为基水准 11.10 米（1968 年 6 月 4 日）。本地区地震活动不活跃，经调查未发生过破坏性的地震现象，经省地震部门划为 6 度地震裂度区。增城地区多为丘陵、谷地，总的地形走向为东西两侧高，中间低，汇水于增江。

4.1.3 气象气候

增城区属亚热带海洋性季风气候，北回归线经过增城北部，特点是气温高、雨量充沛、霜日少、光照充足，全年都可栽培作物。但因季风交替迟早及强弱不同，气候多变。受地势影响，北部山区与南部平原气候有差异。多年平均气压为 1009.7hPa，冬夏相差较大。多年平均水气压为 22.0hPa。据 1998~2017 年统计，年平均气温为 22.3℃，累年极端最高气温为 37℃，累年极端最低气温为 3℃。最高气温出现在 2006 年 7 月 18 日，极端最高气温为 38.6℃。最低气温出现在 2010 年 12 月 16 日，极端最低气温 0.5℃。多年平均降雨量为 2012.8mm，最大日降雨量出现在 2005 年 8 月 20 日，降雨量为

202.6mm。该地区多年平均风速为 2.0m/s，主导风向为 NNE，风向频率为 16.3%。多年静风频率（风速<0.2m/s）为 0.2%。

4.1.4 土壤与植被

增城气候温和、土地肥沃、风调雨顺，适宜于热带、亚热带作物生长，是著名的荔枝之乡、鱼米之乡。境内青山绿水，风景秀丽，市区青山环抱，绿水绕城。南部属于美丽的珠江三角洲平原。全市森林覆盖率达 48%，拥有蕉石岭、大封门、南香山等 8 个森林公园和自然生态保护区，是广州东翼的“绿肺”，也是珠江三角洲大工业圈中的绿洲。它的地带性土壤类型为赤红土，境内陆生动植物丰富，有陆生植物 380 科 1406 属 2890 种，有陆生脊椎动物 61 科 137 属 185 种。

增城区属于丘陵地区，地势北高南低，最高峰牛牯嶂（海拔 1084m）位于北部；中部丘陵广布，有宽广的河谷平原，南部主要为冲积平原。主要森林类型包括次生阔叶林和人工林，人工林树种有马尾松、湿地松、杉树、南洋楹、马占相思、尾叶桉等，通常分布在海拔 500m 以下的丘陵、台地；次生亚热带常绿阔叶林仅分布在增城区中北部至北部海拔 400-800m 的低地、高丘地带，是在原生亚热带常绿阔叶林遭破坏后，近 20 年天然更新而成，优势科有壳斗科、樟科、金缕梅科等。

4.1.5 地表水文

增城水系属珠江支流东江水系，流域面积超过 500 平方公里的河流有东江、增江、西福河等 3 条，超过 100 平方公里的有 6 条。增城区多年平均径流量 19 亿多立方米，南部还有潮水进入，水资源丰富。

东江：东江北干流从增城区东南与博罗交界处自东向西经新塘，流入广州市黄埔区，市内流程为 30km，是我国罕见的西向的河流。多年平均径流量 $1.50 \times 10^{10} \text{m}^3$ 。河面最宽 900m，平均宽度 400~600m，水文受洪水及潮汐双重影响。历史最高潮水 2.35m（珠基标高 1983 年），历史上最高洪水位为 2.62m（1952 年农历 5 月 17 日），浪高 1m 左右，20 年一遇洪水位 2.52m。东江最大水径流量 $934 \text{m}^3/\text{s}$ 。

增江：增江是境内最主要河流。增江是珠江黄埔河段的二级支流、东江一级支流，发源于新丰县七星岭（930.8m）东麓，经从化、龙门在增城区东北角流入市内，自北向南纵贯全市东部地区，至石滩镇官海口汇入东江，全长 203km。流域面积 3160km^2 ，多年平均流量 $3.59 \times 10^9 \text{m}^3$ 。增江在增城境内河长 66km，河宽 90~220m，流域面积 971km^2 ，占全市面积 53%。增江在增城境内最大支流为派潭河，此河发源于南昆山马

坑嶂，流经派潭圩于小楼附近与二龙河汇合流入增江，河长 36km。流域面积 357.5km²，年径流量 5×10⁸m³。第二大支流为二龙河，河长 22.5km，流域面积 122.7km²，年径流量 1.5×10⁸m³。增江过去是增龙两县内主要交通动脉（50 年代后期，逐渐改以公路为主）。

西福河：西福河原名绥福河，是东江北干流一级支流，发源于增城西北边界鹧鸪山麓，经联安水库、福和、乌石、莲塘、神岗、石湖、石厦至郭屋基刘许东江北干流，河长 58km。流域面积 580km²，市境内 540km²，落差万分之十六，下游江宽平均 70m，水深 0.7~2m，年平均径流量 17.41m³/s，90%保证率流量为 11.09m³/s，平均流速 0.3m/s，年径流量 5.1×10⁸m³。50 年代初，在福和圩以下可以通航，因水土流失，河床淤浅，加上沿河修闸，现仅铁路以南几公里可以通航。

雅瑶水：雅瑶水发源于华峰山东 2.5km 但牙石顶（312.7m），经余家庄水库、九如、雅瑶、前海、大墩流入东江北干流，长 18km，集水面积 86km²，流域面积 129km²，平均流量 6.43m³/s，90%保证率流量 1.48m³/s。主要支流有源于凉帽圈，长 10km 的但宁西水，支流还建有万田水库，沙埔以南可以通航。

官湖河：又称永和水，下游称瑶田河，发源于华峰南麓红旗水库河坑，流经大窝口，布岭、永和、瑶田、久裕、泥紫至久裕闸，流入东江北干流，主河道长度 21.9km，汇入东江河口以上集雨面积 67.28km²，平均流量 3.82m³/s。

兰溪水：兰溪水下游称紧水河，发源于博罗县罗浮山酥醪洞白水门。北流经增城兰溪折向南流，再入博罗县联和水库，后汇入东江。全河长 58.6km，增城境内长 29.8km，流域面积 84.3km²。此河原分别注入增江和东江，后建堤围与增江隔断。河流落差 1083m，为各河之冠，水力资源丰富。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

本项目位于永和污水处理厂系统服务范围，本项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，依托广州珠江钢琴集团股份有限公司的总排口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限

公司的生产废水排放口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂。永和污水处理厂尾水经污水处理厂提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘+广州黄埔新港东岸段）。

根据《广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕14号文）、广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知（穗环〔2022〕122号）可知：本项目污水接纳水体东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据广州市生态环境局网站“政务公开-饮用水源水质”栏目公示的广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告（2024年1月-2024年12月）。东江北干流集中式生活饮用水水源水质监测结果见下表。

表 4.2-1 东江北干流集中式生活饮用水水源水质情况

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

根据检测结果可知，纳污水体东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）的主要污染指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准限值要求，即本项目所涉及的水环境功能区、水环境控制单元和断面水质均达标，水环境质量现状良好。

4.2.2地下水环境质量现状调查与评价

4.2.2.1 地下水环境质量布点情况

为了解项目所在地周边地下水的水质环境质量现状，本次评价委托广州市弗雷德检测技术有限公司于2025年8月29日对项目周边地下水环境质量现状开展采样监测的监

测数据（报告编号：弗雷德检字（2025）第 0829A26 号），根据导则要求：地下水环境质量现状监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点，在本项目评价范围内，地下水流向为自西北偏北流向东南偏南，上游设置监测点 D1，项目地设置监测点 D2，下游设置水质监测点 D3、D4、D5，本次布点基本符合导则的要求。具体监测点位图见图 4.2-1，监测布点情况如下。

表 4.2-2 地下水监测点位布设情况

编号	监测点名称	坐标	监测项目
D1	如南村	E113.626020°，N23.186553°	水质、水位
D2	项目选址（厂内危废间及生产废水预处理设施邻近区域）	E113.625790°，N23.180050°	水质、水位
D3	钟陂头	E113.610721°，N23.178442°	水质、水位
D4	白水村	E113.633380°，N23.172090°	水质、水位
D5	东埔	E113.619355°，N23.165762°	水质、水位
D6	坭坑村	E113.624427°，N23.193811°	水位
D7	牛眠地	E113.602326°，N23.170143°	水位
D8	顺欣社区	E113.609847°，N23.150778°	水位
D9	社前岗	E113.612507°，N23.163008°	水位
D10	长岗村	E113.599270°，N23.156707°	水位

注：项目租用现有厂房，在完成取样后，项目根据设备摆放情况和生产单元，制定分区防渗，全面落实分区防渗措施。

4.2.2.2 地下水环境质量监测项目、监测单位、监测时间及监测频率

1、监测项目、监测单位及监测时间

监测项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、LAS、耗氧量、氨氮、硫化物、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、铬、镉、铅、镍+水位埋深。

监测单位为：广州市弗雷德检测技术有限公司；

监测时间：2025 年 08 月 29 日；

监测频率：共监测一天，采样一次。

2、监测方法及分析方法

采样、样品保存与分析按《生活饮用水标准监测方法》（GB5750）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）中规定的分析方法进行，其监测仪器、方法、检出限见下表。

表 4.2-3 地下水监测分析及检出限

监测项目	分析方法及方法标准号	最低检出限	检测仪器
pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	便携式酸度计/PHBJ-260F
溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	/	分析天平/LS220A
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	单光束可见分光光度计/722S
挥发性酚类	《地下水水质分析方法 第73部分：挥发性酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》DZ/T 0064.73-2021	0.002mg/L	单光束可见分光光度计/722S
亚硝酸盐	《地下水水质分析方法 第60部分：亚硝酸盐的测定 分光光度法》DZ/T 0064.60-2021	0.0002mg/L	单光束可见分光光度计/722S
硝酸盐	《地下水水质分析方法第51部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法》DZ/T 0064.51-2021	0.02mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
氟化物	《地下水水质分析方法第51部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定 离子色谱法》DZ/T 0064.51-2021	0.03mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
耗氧量	《地下水水质分析方法 第68部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法》DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L	滴定管
总硬度	《地下水水质分析方法 第15部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L	棕色酸式滴定管
碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	棕色滴定管
重碳酸根		5mg/L	
氯化物	《地下水水质分析方法第51部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定 离子色谱法》DZ/T 0064.51-2021	0.06mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
硫酸盐		0.1mg/L	
氰化物	《地下水水质分析方法第52部分：氰化物的测定吡啶-吡啉酮分光光度法》DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L	单光束可见分光光度计/722S
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.003 mg/L	单光束可见分光光度计/722S
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05 mg/L	单光束可见分光光度计/722S
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	/	电热恒温培养箱/DHP-9162
钾	《地下水水质分析方法 第28部分：钾、钠、锂和铵量的测定 离子色谱法》DZ/T 0064.28-2021	0.015mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
钠		0.015mg/L	

钙	《地下水水质分析方法 第13部分：钙量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.13-2021	4mg/L	棕色酸式滴定管
镁	《地下水水质分析方法 第14部分：镁量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.14-2021	3mg/L	棕色酸式滴定管
六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L	单光束可见分光光度计/722S
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220
汞		0.04μg/L	
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	10μg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
镉	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（12.1）	0.5μg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.01mg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
铁	地下水水质分析方法 第25部分：铁量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.25-2021	0.016mg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.01mg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
锌		0.01mg/L	
铝	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002年 间接火焰原子吸收法（B）3.4.2.2	0.1mg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11912-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500

3、评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009年8月），项目所在区域属于珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区（H074401002T02），水质保护目标为Ⅲ类，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

4、评价方法

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）所推荐的单项评价标准指数法进行地下水水质现状评价，单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质评价因子*i*在第*j*取样点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子*i*在第*j*取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子*i*的评价标准，mg/L。

pH值单因子指数按下式计算：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{Su}——水质标准中规定的 pH 的上限；

pH_{sd}——水质标准中规定的 pH 的下限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

5、监测及评价结果

本项目地下水环境质量现状监测结果见下表。

表 4.2-4 地下水水质监测结果（单位：mg/L pH 无量纲、粪大肠菌群：个/L）

采样日期	08.29					
检测项目	单位	U1如南村	U2项目选址（厂内2危废间及生产废水预处理设施）	U3钟陂头	U4白水村	U5东埔
水位*	m	2.6	1.8	2.2	1.5	2.1
pH值	无量纲	7.2	6.7	7.1	7.9	7.8
溶解性总固体	mg/L	182	163	175	172	179
氨氮	mg/L	0.201	0.214	0.187	0.192	0.197
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸盐	mg/L	8.42	9.73	6.24	7.59	8.71
氟化物	mg/L	0.73	0.94	0.68	0.71	0.59
耗氧量	mg/L	1.1	1.3	1.6	1.2	1.5
总硬度	mg/L	134	151	142	139	138
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸根	mg/L	115	134	122	119	126
氯化物	mg/L	16.8	23.5	19.7	12.2	12.5
硫酸盐	mg/L	21.4	36.8	22.5	25.6	23.7
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
细菌总数	CFU/mL	22	31	21	13	19
钾	mg/L	32.5	45.1	29.4	28.2	30.8

钠	mg/L	26.4	31.5	25.3	24.1	24.3
钙	mg/L	25.8	36.7	26.5	19.6	22.9
镁	mg/L	31.2	42.8	28.4	26.5	27.6
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铝	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
检测项目	单位	U6坭坑村	U7牛眠地	U8顺欣社区	U9社前岗	U10长岗村
水位*	m	1.9	2.3	2.8	2.7	1.8
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限； “*”表示项目无CMA资质，数据仅供参考。					

表 4.2-5 地下水水质评价结果（Si, j 值）

采样位置 监测项目	U1	U2	U3	U4	U5
水位*	/	/	/	/	/
pH值	0.1	0.3	0.05	0.45	0.4
溶解性总固体	0.182	0.163	0.175	0.175	0.179
氨氮	0.402	0.428	0.374	0.384	0.394
挥发性酚类	/	/	/	/	/
亚硝酸盐	/	/	/	/	/
硝酸盐	0.421	0.587	0.312	0.380	0.436
氟化物	0.73	0.94	0.68	0.71	0.59
耗氧量	0.367	0.433	0.533	0.4	0.5
总硬度	0.298	0.336	0.316	0.309	0.307
碳酸根	/	/	/	/	/
重碳酸根	/	/	/	/	/
氯化物	/	/	/	/	/
硫酸盐	0.086	0.147	0.09	0.102	0.095
氰化物	/	/	/	/	/

采样位置 监测项目	U1	U2	U3	U4	U5
硫化物	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/
细菌总数	0.22	0.31	0.21	0.13	0.19
钾	/	/	/	/	/
钠	0.132	0.158	0.127	0.121	0.122
钙	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/
铅	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/
铁	/	/	/	/	/
铜	/	/	/	/	/
锌	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02
铝	/	/	/	/	/
镍	/	/	/	/	/

根据上述监测结果可知，本项目地下水流向大致为自北流向南，项目所在区域的地下水埋深在 1.5-2.8 米之间，项目及周边地下水监测点环境质量现状符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4.2.3 环境空气质量现状调查与评价

4.2.3.1 项目所在区域基本污染物环境质量现状评价及达标判断

本项目位于广州市增城区宁西街道香山大道 38 号 5 号楼，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号文），本项目大气环境质量评价区域属二类区，故环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

为了解建设项目周围环境空气质量现状，本评价常规因子引用广州市生态环境局公开发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》“表 4 2024 年广州市与各区环境空气质

量主要指标”中增城区的环境质量监测数据，具体见下表。

表 4.2-7 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
增城区	SO ₂	年平均质量浓度	6μg/m ³	60μg/m ³	10%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19μg/m ³	40μg/m ³	47.5%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	32μg/m ³	70μg/m ³	45.7%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20μg/m ³	35μg/m ³	57.1%	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	0.7mg/m ³	4.0mg/m ³	17.5%	达标
	O ₃	90百分位数最大8小时平均质量浓度	140μg/m ³	160μg/m ³	87.5%	达标

根据《2024年广州市生态环境状况公报》中增城区环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度、O₃第90百分位数日最大8小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

综上，项目所在行政区增城区判定为达标区。

4.2.3.2 其他污染物环境空气质量现状调查与评价

1、监测布点

本项目排放的其他污染物主要为TVOC、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、碱雾，为了解本项目所在评价范围内其他污染物的大气环境质量现状，本次评价委托广州市弗雷德检测技术有限公司在2025年08月29日~9月4日对A1马山宿舍开展TVOC、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、碱雾等监测因子采样检测的监测数据（报告编号：弗雷德检字（2025）第0829A26号）。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目引用监测点位均位于项目周边5km范围内，监测时间为最近3年内，因此数据具有有效性。监测点位图见图4.2-2，其他污染物监测点位基本信息如下。

表 4.2-8 大气环境质量现状监测位置

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
A1 马山宿舍	80	-411	TVOC、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、碱雾	南	443

注：以项目中心为原点（0，0）

2、监测因子、监测单位、监测时间及监测频率

广州市弗雷德检测技术有限公司于2025年08月29日~9月4日在监测点位A1进

行 TVOC、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、碱雾环境空气监测，共监测 7 天，其中，TSP、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、碱雾监测 1 小时均值，每次采样 1h，每天采样监测 4 次；TVOC 监测 8 小时均值，每天连续采样 8h，每天采样监测 1 次；TSP 监测 24 小时平均值。

3、监测及分析方法

监测及分析方法依照《环境空气质量标准》和《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的相关方法进行，具体见下表。

表 4.2-9 环境空气监测分析方法

检测项目	检测方法	方法检出限	检测设备名称/型号
氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	0.004mg/m ³	单光束可见分光光度计/722S
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	0.07mg/m ³ (以碳计)	气相色谱仪/GC7900
臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ1262-2022	10 (无量纲)	--
碱雾*	《固定污染源废气 碱雾的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 1007-2018	0.2mg/m ³	电感耦合等离子体发射光谱法
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 附录D 总挥发性有机化合物 (TVOC) 的测定	/	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2020 NX
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ1263-2022	0.007mg/m ³	微量天平 /ES225SM-DR

4、评价标准

TVOC、氨气执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准。

5、评价方法

以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。

6、监测结果及评价

项目其他污染物的大气环境现状监测结果详见下表所述。

表 4.2-10 其他污染物监测结果

监测点名称	监测点坐标 /m		污染物	平均时间	评价标准 /mg/m³	监测浓度范围 /mg/m³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
A1马山宿舍	80	-411	TSP	24小时均值	0.3	0.118-0.135	45	/	达标
			非甲烷总烃	1小时	2	0.35-1.03	51.5	/	达标
			TVOC	8小时	0.6	0.0875-0.0911	1.52	/	达标
			氨气	1小时	0.2	0.002-0.012	6	/	达标
			碱雾	1小时	/	ND	/	/	达标
			臭气浓度	1小时	20（无量纲）	<10（无量纲）	/	/	达标
注：以项目中心为原点（0，0）									

根据其他污染物监测结果可知，A1 马山宿舍的 TVOC、氨气环境质量现状监测数据满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，非甲烷总烃环境质量现状监测数据满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求，臭气浓度环境质量现状监测数据满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在地周边声环境质量现状，本次评价委托广州市弗雷德检测技术有限公司在 2025 年 8 月 30 日-31 日对项目四周厂界的声环境质量开展采样监测（报告编号：弗雷德检字（2025）第 0829A26 号），具体监测点位图见图 4.2-2，监测布点设置如下。

表 4.2-11 声环境监测点布设情况表

编号	监测点名称	相对项目位置	监测内容
ZS1	厂界东侧边界外1m	厂界外 1m 处	Leq
ZS2	厂界南侧边界外1m	厂界外 1m 处	Leq
ZS3	厂界西侧边界外1m	厂界外 1m 处	Leq
ZS4	厂界北侧边界外1m	厂界外 1m 处	

1、监测因子、监测单位、监测时间及监测频次

监测因子：等效连续 A 声级

监测时间：2025 年 8 月 30 日-31 日。

监测时段及频率：连续两日，早晚各一次。

监测单位：广州市弗雷德检测技术有限公司。

2、监测方法与仪器

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5m/s，传声器设置厂界 1m 处，高度为 1.2-1.5m。

3、评价标准

项目四侧及周边敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、监测结果

表 4.2-12 声环境质量现状监测结果

监测日期 监测位置	2025 年 05 月 23 日		2023 年 05 月 24 日	
	Leq（dB（A））		Leq（dB（A））	
	昼间	夜间	昼间	夜间
ZS1	59	49	59	49
ZS2	58	48	59	49
ZS3	58	48	57	48
ZS4	57	47	58	48
执行标准	65	55	65	55

由上表监测结果可知，项目边界的昼、夜间噪声值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4.2.5土壤环境质量现状调查与评价

1、监测布点

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本次评价引用本企业在 2025 年 08 月 30 日委托广州市弗雷德检测技术有限公司对 S1-S6 监测点位开展采样监测的监测数据（报告编号：弗雷德检字（2025）第 0829A26 号），各监测点位可见图 4.2-3 及下表：

表 4.2-13 本项目土壤环境质量现状监测点位布设情况

区域	监测点序号	坐标	取样深度
占地范围 外	S1厂外1东北侧198米	E113.627029°， N23.181858°	0~0.2m
	S2厂外2西南侧182米	E113.622684°， N23.179090°	0~0.2m
占地范围 内	S3厂内1空置区	E113.624524°， N23.179828°	0~0.2m
	S4 厂内危废间及生产废水预处理设施邻近区域	E113.625790°， N23.180050°	0~0.5m
			0.5~1.5m
			1.5~3.0m
	S5 厂内 3 刷洗区 1 及轧制区 1	E113.625383°， N23.179946°	0~0.5m
			0.5~1.5m
			1.5~3.0m
	S6 厂内 4 氨分解房	E113.626190°， N23.179836°	0~0.5m

区域	监测点序号	坐标	取样深度
			0.5~1.5m
			1.5~3.0m

注：项目租用现有厂房，在完成取样后，项目根据设备摆放情况和生产单元，制定分区防渗，全面落实分区防渗措施。

2、监测项目与监测单位

广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 08 月 30 日在监测点位 S1-S6 进行土壤监测，监测一天一次。引用监测数据的监测项目为砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺 1, 2-二氯乙烯、反 1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、蔡（共 45 项）、pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氟化物+理化特性。

3、监测及分析方法

采样方法按照《土壤监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求的方法进行。监测方法、使用仪器及最低检出限见下表。

表 4.2-14 土壤监测分析方法

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光度计 /AFS-8220
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计 /AFS-8220
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	10mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	3mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 NX
苯胺		0.1mg/kg	
2-氯酚		0.06mg/kg	

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
蒽		0.1mg/kg	
二苯并[a, h]蒽		0.1mg/kg	
茚并[1, 2, 3-cd]芘		0.1mg/kg	
萘		0.09mg/kg	
石油烃（C10-C40）	《土壤和沉积物 石油烃（C6-C9）的测定 吹扫捕集气相色谱法》HJ 1020-2019	6mg/kg	
pH值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/	
氟化物	《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 22104-2008	125mg/kg	
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱质谱仪 /8860-5977
氯仿		1.1μg/kg	
氯甲烷		1.0μg/kg	
1, 1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
1, 2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
1, 1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
顺-1, 2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
反-1, 2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
1, 2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
1, 1, 1, 2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1, 1, 2, 2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
四氯乙烯		1.4μg/kg	
1, 1, 1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
1, 1, 2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
三氯乙烯		1.2μg/kg	
1, 2, 3, -三氯丙烷		1.2μg/kg	
氯乙烯		1.0μg/kg	
苯		1.9μg/kg	
氯苯		1.2μg/kg	
1, 2-二氯苯		1.5μg/kg	
1, 4-二氯苯		1.5μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
苯乙烯		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
间/对二甲苯		1.2μg/kg	
邻二甲苯		1.2μg/kg	
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015	/	土壤ORP计 TR-901
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨 合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	0.8cmol+/k g	单光束可见分光 光度计/722S
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	/	/
土壤容重	《土壤检测 第4部分：土壤容重的测定》 NY/T 1121.4-2006	/	分析天平/LS220A
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY-T 1215-1999	/	分析天平/LS220A

4、评价标准

本项目所在地属于建设用地，监测点位 S1~S6 土壤环境质量参考执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地风险筛选值标准。

5、评价方法

采用单因子污染指数法，污染指数由下式计算：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i——土壤中第 i 种污染物的染污指数；

C_i——土壤中第 i 种污染物的实测浓度（mg/kg）；

C_{si}——土壤中第 i 种污染物的评价标准（mg/kg）。

6、监测结果

监测结果及标准指数计算结果如下：

表 4.2-15 土壤监测结果（S1-S3 点位）

采样日期		08.30		
检测点位名称/采样深度（m）		S1厂外1东北侧198米	S2厂外2西南侧182米	S3厂内1空置区
检测项目	单位	0~0.2	0~0.2	0~0.2
汞	mg/kg	0.436	0.429	0.421
砷	mg/kg	3.05	2.87	4.58
铅	mg/kg	63	57	75
镉	mg/kg	ND	ND	ND
镍	mg/kg	29	23	35
铜	mg/kg	37	32	46
铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND

2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND
蔡	mg/kg	ND	ND	ND
石油烃(C10-C40)	mg/kg	29	26	34
pH值	无量纲	6.73	6.96	6.52
氟化物	mg/kg	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2,3,-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
间/对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND

备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。
----	--------------------

表 4.2-16 土壤监测结果（S4-S6 点位）

采样日期		08.30								
检测点位名称/采样深度（m）		S4厂内2危废间			S5厂内3抗氧化区			S6厂内4氨分解房		
检测项目	单位	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
汞	mg/kg	0.616	0.751	0.607	0.694	0.682	0.702	0.691	0.713	0.725
砷	mg/kg	5.64	5.53	6.19	6.03	6.42	6.35	6.51	6.37	6.26
铅	mg/kg	88	94	81	91	86	92	89	94	93
镉	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍	mg/kg	45	42	38	49	52	51	52	54	51
铜	mg/kg	51	56	52	61	63	66	59	58	62
铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃(C10-C40)	mg/kg	53	59	51	49	46	52	43	42	46
pH值	无量纲	6.52	6.49	6.50	6.61	6.57	6.55	7.02	6.94	6.86
氟化物	mg/kg	137	143	139	128	135	131	126	131	129
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间/对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。									

表 4.2-17 土壤环境现状监测结果标准指数（S1-S3 点位）

项目 \ 监测点	S1厂外1东北侧198米	S2厂外2西南侧182米	S3厂内1空置区
	取样深度（0~0.2m）	取样深度（0~0.2m）	取样深度（0~0.2m）
汞	0.011	0.011	0.011
砷	0.051	0.048	0.076
铅	0.079	0.071	0.094
镉	/	/	/
镍	0.032	0.026	0.039

项目 \ 监测点	S1厂外1东北侧198米	S2厂外2西南侧182米	S3厂内1空置区
	取样深度（0~0.2m）	取样深度（0~0.2m）	取样深度（0~0.2m）
铜	0.002	0.002	0.003
铬（六价）	/	/	/
硝基苯	/	/	/
苯胺	/	/	/
2-氯酚	/	/	/
苯并[a]蒽	/	/	/
苯并[a]芘	/	/	/
苯并[b]荧蒽	/	/	/
苯并[k]荧蒽	/	/	/
蒽	/	/	/
二苯并[a,h]蒽	/	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	/
蔡	/	/	/
石油烃（C10-C40）	0.006	0.006	0.008
pH值	/	/	/
氟化物	/	/	/
四氯化碳	/	/	/
氯仿	/	/	/
氯甲烷	/	/	/
1,1-二氯乙烷	/	/	/
1,2-二氯乙烷	/	/	/
1,1-二氯乙烯	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯	/	/	/
二氯甲烷	/	/	/
1,2-二氯丙烷	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/
四氯乙烯	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷	/	/	/
三氯乙烯	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷	/	/	/
氯乙烯	/	/	/
苯	/	/	/
氯苯	/	/	/
1,2-二氯苯	/	/	/

项目	监测点	S1厂外1东北侧198米	S2厂外2西南侧182米	S3厂内1空置区
		取样深度（0~0.2m）	取样深度（0~0.2m）	取样深度（0~0.2m）
1,4-二氯苯		/	/	/
乙苯		/	/	/
苯乙烯		/	/	/
甲苯		/	/	/
间/对二甲苯		/	/	/
邻二甲苯		/	/	/

表 4.2-18 土壤环境现状监测结果标准指数（S4-S6 点位）

项目	监测点	S4厂内2危废间			S5厂内3抗氧化区			S6厂内4氨分解房		
		取样深度（0~0.5m）	取样深度（0.5~1.5m）	取样深度（1.5~3m）	取样深度（0~0.5m）	取样深度（0.5~1.5m）	取样深度（1.5~3m）	取样深度（0~0.5m）	取样深度（0.5~1.5m）	取样深度（1.5~3m）
汞		0.016	0.020	0.016	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019
砷		0.094	0.092	0.103	0.101	0.107	0.106	0.109	0.106	0.104
铅		0.11	0.008	0.102	0.114	0.108	0.115	0.111	0.118	0.116
镉		/	/	/	/	/	/	/	/	/
镍		0.05	0.047	0.042	0.054	0.058	0.057	0.058	0.06	0.057
铜		0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
铬（六价）		/	/	/	/	/	/	/	/	/
硝基苯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯胺		/	/	/	/	/	/	/	/	/
2-氯酚		/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]蒽		/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]芘		/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽		/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽		/	/	/	/	/	/	/	/	/
蒽		/	/	/	/	/	/	/	/	/
二苯并[a,h]蒽		/	/	/	/	/	/	/	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘		/	/	/	/	/	/	/	/	/
萘		/	/	/	/	/	/	/	/	/
石油烃（C10-C40）		0.012	0.013	0.011	0.011	0.010	0.012	0.010	0.009	0.010
pH值		/	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳		/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯仿		/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯甲烷		/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烷		/	/	/	/	/	/	/	/	/

项目	监测点	S4厂内2危废间			S5厂内3抗氧化区			S6厂内4氨分解房		
		取样深度 (0~0.5m)	取样深度 (0.5~1.5m)	取样深度 (1.5~3m)	取样深度 (0~0.5m)	取样深度 (0.5~1.5m)	取样深度 (1.5~3m)	取样深度 (0~0.5m)	取样深度 (0.5~1.5m)	取样深度 (1.5~3m)
1,2-二氯乙烷		/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
二氯甲烷		/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯丙烷		/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷		/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷		/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯乙烯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷		/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷		/	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯乙烯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2,3,-三氯丙烷		/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯乙烯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯苯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯苯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,4-二氯苯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
乙苯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯乙烯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
间/对二甲苯		/	/	/	/	/	/	/	/	/
邻二甲苯		/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-19 土壤环境理化性质调查结果（S1-S3 点位）

采样日期		08.30		
检测点位名称/采样深度（m）		S1厂外1东北侧198米	S2厂外2西南侧182米	S3厂内1空置区
检测项目	单位	0~0.2	0~0.2	0~0.2
质地*	/	轻壤土	轻壤土	轻壤土
结构*	/	团粒	团粒	团粒
氧化还原电位	mV	226	213	196
阳离子交换量	cmol+/kg	4.9	3.8	3.3
渗滤率	mm/min	1.26	1.38	1.41
土壤容重	g/cm ³	1.39	1.24	1.37
孔隙度	%	56.8	52.9	61.3
备注	“*”表示项目无CMA资质，数据仅供参考。			

表 4.2-20 土壤环境理化性质调查结果（S3-S6 点位）

采样日期		08.30								
检测点位名称/ 采样深度（m）		S4厂内2危废间			S5厂内3抗氧化区			S6厂内4氨分解房		
检测项目	单位	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
质地*	/	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
结构*	/	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
氧化还原电位	mV	236	228	231	205	213	209	234	225	221
阳离子交换量	cmol+/kg	4.9	4.2	4.6	3.7	3.9	3.5	4.1	4.5	4.3
渗滤率	mm/min	1.23	1.29	1.31	1.26	1.25	1.28	1.29	1.31	1.27
土壤容重	g/cm ³	1.42	1.39	1.28	1.35	1.41	1.37	1.32	1.39	1.28
孔隙度	%	55.2	52.4	51.8	48.9	51.2	46.7	48.1	47.6	48.7
备注	“*”表示项目无CMA资质，数据仅供参考。									

从上表可以看出，S1~S6 监测点位土壤环境质量符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准，即项目所在区附近土壤环境质量较好。

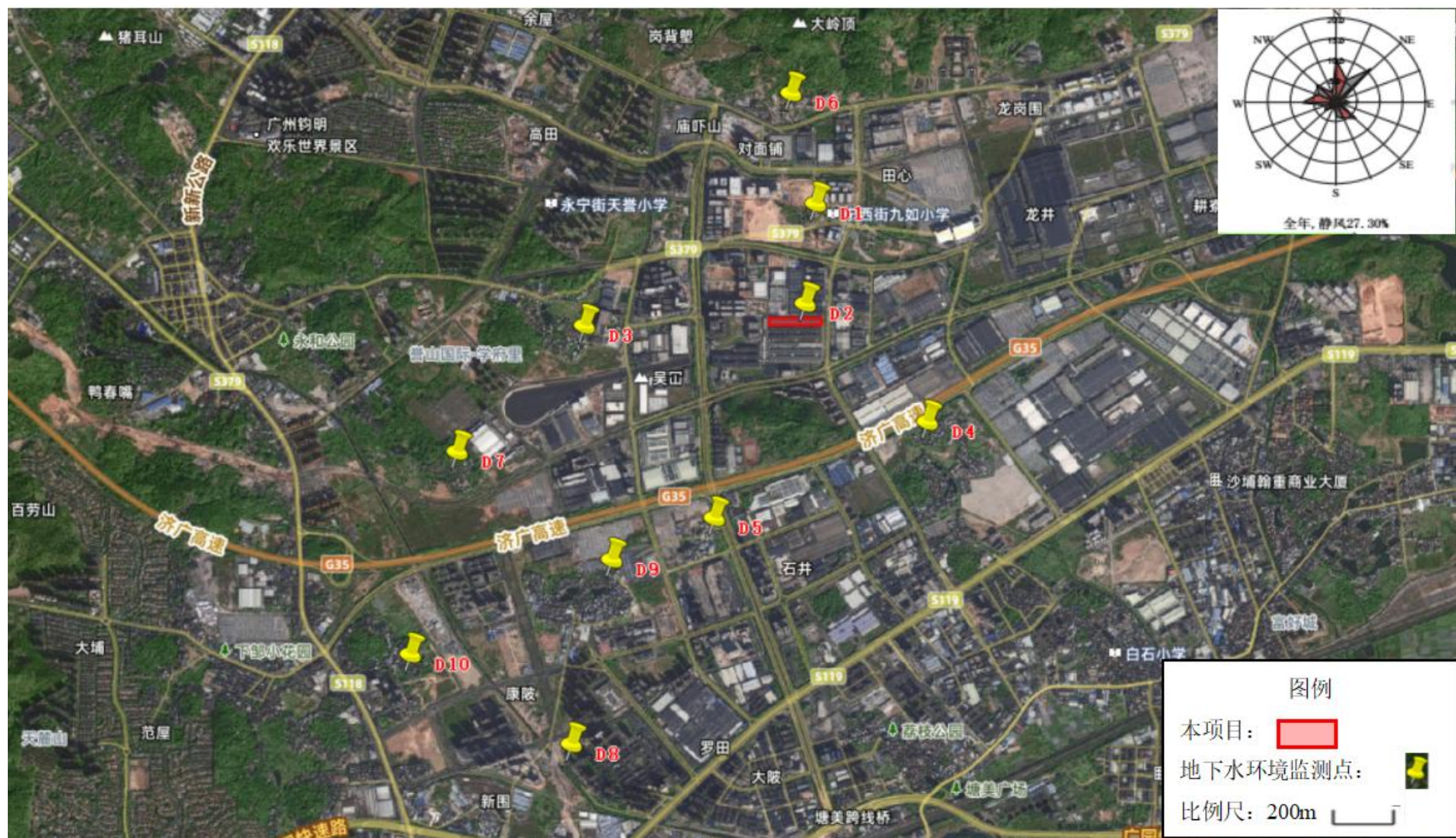


图 4.2-1 地下水监测点位图

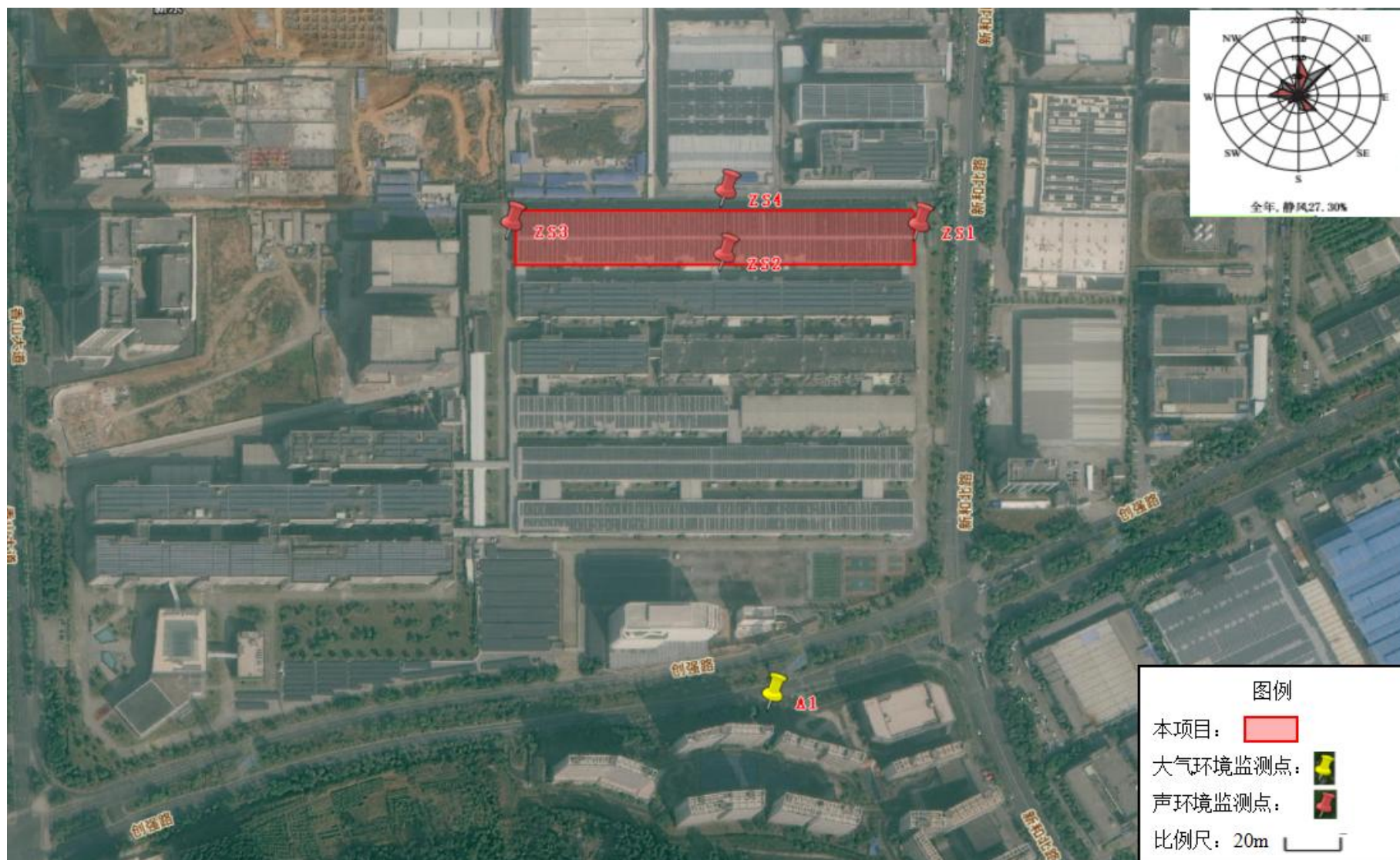


图 4-2-2 大气、噪声监测点位图

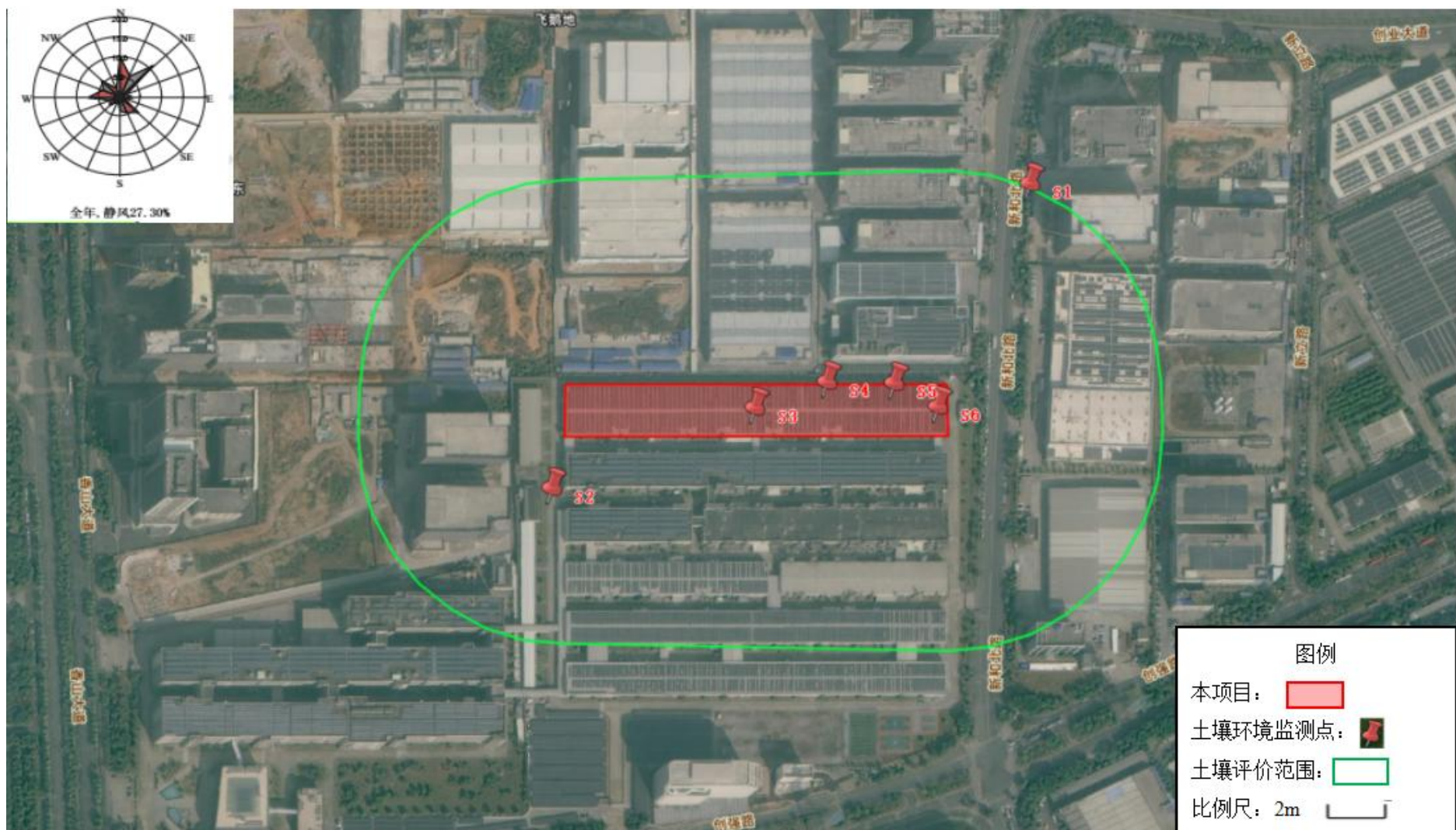


图 4.2-3 土壤监测断面图

4.3 区域污染源调查

本报告进行项目大气评价范围内的区域污染源调查。主要在建、拟建项目污染物清单及分布见下表。

表 4.3-1 区域污染源调查一览表

项目名称	主要产品	占地面积 (平方米)	主要污染物排放情况 (t/a)										建设情况	污水处理情况	调查信息来源
			废水量 m³/a	CO D	NH ₃ - N	废气量 m³/h	VO Cs	非甲烷总 烃	颗粒物	氮氧化物	油雾	氨			
广州慧迈材料科技有限公司年产240万平方米挠性覆铜板建设项目	挠性覆铜板240万平方米	1512	144	0.0349	0.0161	25000	9.1844	9.1844	0.0167	/	/	/	在建	生活污水依托园区三级化粪池预处理经市政管网排入永和污水处理厂，间接冷却循环液直接经市政管网排入永和污水处理厂	广州市生态环境局公示环评报告
广州富金精密科技有限公司钛合金加工项目	钛金属边框1100万个	4711.64	7200	1.642	0.191	/	0.108	0.108	0.073	/	/	/	在建	生活污水经三级化粪池预处理后排入永和污水处理厂处理。冷却塔排水直接排入市政污水管网，进入永和污水处理厂处理。	
广州众山金属科技有限公司年产高精度不锈钢异型材3000吨迁扩建项目	高精度不锈钢异型材3000 吨	2215.93	416	0.083	0.0114	22400	0.072	0.912	0.007	/	0.1095	0.0008	在建	生活污水经三级化粪池预处理后排入永和污水处理厂处理	
镓铭昇（广州）汽车钢材部件有限公司年产汽车零部件30000t、机械配件30000t建设项目	汽车零部件30000t、机械配件30000t	18280	1040	0.237	0.029	6535.049	2.41	2.41	0.075	0.105	/	/	在建	生活污水经三级化粪池预处理后排入永和污水处理厂处理，水洗废水、实验室清洗废水、清槽废水、喷淋塔废水收集后经污水处理设施处理后回用于生产	

项目名称	主要产品	占地面积 (平方米)	主要污染物排放情况 (t/a)										建设情况	污水处理情况	调查信息来源
			废水量 m³/a	CO D	NH ₃ - N	废气量 m³/h	VO Cs	非甲烷总 烃	颗粒物	氮氧化物	油雾	氨			
增城区开发区下沉式污水处理厂及配套管网工程污泥干化炭化建设项目	生物炭30t	1451.6 1	0	0	0	11388	/	/	0.2 29	14.0 31	/	0.2 25	在建	本项目生产废水经现有项目污水处理系统处理	
广州禾亿硅橡胶有限公司迁扩建项目	医用硅胶制品 28t、 硅胶 8t, 橡胶制品 8.8t	3450	240	0.05 59	0.006 7	7100	0.2 224	0.222 4	0.0 54 8	/	/	/	在建	生活污水经三级化粪池预处理后排入永和污水处理厂处理。清洗废水经处理后，部分回用于冷却塔，其余排入市政管网。	
广州市创元塑料制品有限公司年产塑料袋5000万个迁建项目	塑料袋 5000万个	1441.7	240	0.05 8	0.005	12000	1.4 94	1.494	/	/	/	/	在建	生活污水依托园区三级化粪池处理后，通过市政管网排入永和污水处理厂处理；清洗废液交由有相应危险废物处理资质单位处理。	
广州华璨包装印刷有限公司年产空白标签约100万平方米，印刷标签400万平方米迁扩建项目	空白标签 约100万平方米，印刷 标签400万平方 米	2229.5	160	0.04	0.004	20000	0.3 04	0.304	/	/	/	/	在建	生活污水依托园区三级化粪池处理后，通过市政管网排入永和污水处理厂处理	

项目名称	主要产品	占地面积 (平方米)	主要污染物排放情况 (t/a)										建设情况	污水处理情况	调查信息来源
			废水量 m³/a	CO D	NH ₃ - N	废气 量 m³/h	VO Cs	非甲 烷总 烃	颗 粒 物	氮氧 化物	油 雾	氨			
广东育和新材料有限公司研发应用技术中心实验室新建项目	研发环氧丙烯酸酯、UV胶粘剂、聚酯丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、UV油墨、UV光油 2.1t	999	448	0.09 52	0.008 7	6300	0.1 613	0.161 3	/	/	/	/	在建	生活污水依托园区三级化粪池处理后，通过市政管网排入永和污水处理厂处理	
广州富金精密科技有限公司二分厂钛合金加工项目	钛合金手机边框半成品	4637.8 9	5461. 5	1.29 36	0.146 6	1500	/	/	0.0 73	/	/	/	在建	生产废水依托广州墨力技术有限公司污水处理站处理后纳入市政污水管网，之后依托永和污水处理厂进一步处理。生活废水经三级化粪池处理后进入市政管网，依托永和污水处理厂处理。	
广州智通瓶盖有限公司年产塑料产品1500吨扩建项目	塑料产品 1500吨	880	272	0.07 5	0.008	8500	0.5 5	0.55	0.0 00 6	/	/	/	在建	生活污水经三级化粪池和隔油个渣池预处理后排入永和污水处理厂处理。循环冷却废水和密封检测废水直接排入市政污水管网。	

项目名称	主要产品	占地面积 (平方米)	主要污染物排放情况 (t/a)										建设情况	污水处理情况	调查信息来源
			废水量 m³/a	CO D	NH ₃ - N	废气 量 m³/h	VO Cs	非甲 烷总 烃	颗 粒 物	氮氧 化物	油 雾	氨			
广州高达电子科技有限公司年产PCBA板120万片（迁改扩建）建设项目	PCBA板 120万片	5706.5 9	1280	0.34 85	0.038 9	40000	0.7 877	0.787 7	0.0 06 2	/	/	/	在建	生活污水经三级化粪池预处理后排入永和污水处理厂处理。	
翼连科技新能源汽车高速数据及高压信号传输系统研发生产总部项目	Fakra线束 5000万根， EPB线束 1000万根， 以太网线 束50万根， 连接器 10000万个	14744	6024	1.35 1	0.165	23366	0.8 1	0.81	0.1 18	0.00 315	/	/	在建	生活污水经三级化粪池和隔油个渣池预处理后排入永和污水处理厂处理。	
广东钜芯半导体科技有限公司年产23.6亿只二极管迁扩建项目	23.6亿只二 极管	860	810	0.17 21	0.019 6	18000	0.3 587	0.358 7	0.0 00 3	/	/	/	在建	生活污水经三级化粪池预处理后排入永和污水处理厂处理。	
广州市耀明新能源科技有限公司年产扣式充电电池2100万只新建项目	扣式充电 电池2100 万只	3444.3 2	240	0.05 5	0.007	6000	0.0 012	0.001 2	0.0 00 2	/	/	/	在建	生活污水经三级化粪池预处理后排入永和污水处理厂处理。	

项目名称	主要产品	占地面积 (平方米)	主要污染物排放情况 (t/a)										建设情况	污水处理情况	调查信息来源
			废水量 m³/a	CO D	NH ₃ - N	废气量 m³/h	VO Cs	非甲烷总 烃	颗粒物	氮氧化物	油雾	氨			
广州市闪送拉链有限公司年产金属拉链820吨建设项目	金属拉链820吨	1788	450	0.103	0.012	/	0.099	0.099	/	/	/	/	在建	生活污水依托广州仕上科技有限公司三级化粪池处理后排入永和污水处理厂处理，生产废水依托广州仕上科技有限公司的废水处理设施综合废水处理系统处理后排入永和污水处理厂处理。	
汽车铝合金关键承力件轻量化建设项目	汽车发动机支架130万件、发动机挡板30万件、发动机隔垫30万件	3708.75	5198.4	0.392	0.027	20000	0.209	0.209	0.833	/	/	/	在建	生活污水经三级化粪池预处理后与冷却废水一同排入市政污水管网输送至污水处理厂集中处理。脱模废水收集后由脱模剂废液净化系统处理后，回用于铸造循环使用。水幕除尘废水、超声波清洗废水收集后经自建污水处理设施处理后排至污水处理厂进行深度处理，定期清理的污泥委托有资质单位处理。	
广州昊亚汽车零部件有限公司年产汽车零部件250万件建设项目	汽车零部件250万件	5154.8	404	0.08	0.011	25000	0.545	0.545	0.897	/	/	/	在建	生活污水经三级化粪池预处理后与冷却水排入永和污水处理厂处理。水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水交由危废资质的单位处置。	

项目名称	主要产品	占地面积 (平方米)	主要污染物排放情况 (t/a)										建设情况	污水处理情况	调查信息来源
			废水量 m³/a	CO D	NH ₃ - N	废气 量 m³/h	VO Cs	非甲 烷总 烃	颗粒 物	氮氧 化物	油 雾	氨			
凌云吉恩斯科技有限公司广州分公司点焊、焊接、切割零部件生产项目	汽车零配件约690t	2400	448	0.10 2	0.012	/	/	/	0.0 24	/	/	/	在建	生活污水经三级化粪池预处理后排入永和污水处理厂处理。	
广州墨力技术有限公司三期改扩建项目	复合钛铝合金U线加工50t, 复合钛铝合金R线加工50t	500	4249	0.91 4	0.012	15500	0.5 80	0.580	0.2 07	/	/	/	在建	生活污水经三级化粪池预处理后排入永和污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站处理后排入永和污水处理厂处理；清净下水直接排入永和污水处理厂	

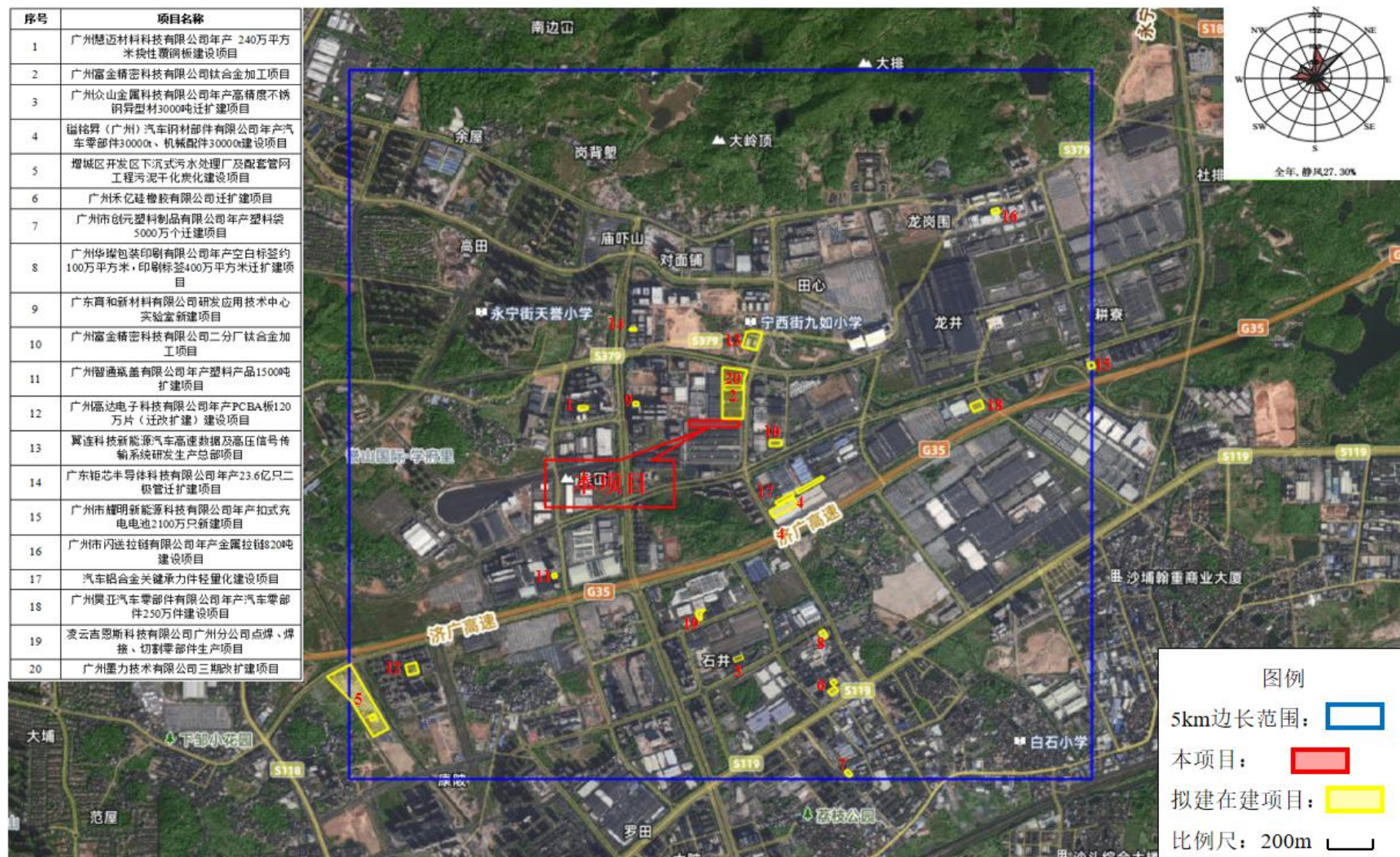


图 4.3-1 项目大气评价范围内在建、拟建项目分布图

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目利用已建厂房进行建设，不涉及土建工程，施工期主要进行设备安装、调试。施工期对环境的影响主要表现为施工噪声、施工人员生活污水、设备包装材料等。但施工期的影响是短暂的，随着施工的结束也随即消失。建设单位施工期间必须严格按照国家和当地有关法律法规，实行文明施工，生活污水依托广州珠江钢琴集团股份有限公司厂区内的化粪池处理后排入市政污水管网，施工产生的包装材料等交由物资回收单位回收处理，或交由环卫部门清运。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 地表水环境影响分析与评价

5.2.1.1 排水方案

本项目生活污水经三级化粪池处理后，与更换的间接冷却水汇总，依托广州珠江钢琴集团股份有限公司总排口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂。

5.2.1.2 评价等级

本项目为水污染影响型建设项目，项目外排废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018），项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要评价其依托污水处理设施的环境可行性。

5.2.1.3 依托现有污水处理设施可行性分析

1、三级化粪池处理可行性分析

项目运营期生活污水经过厂房所配套的三级化粪池处理达标后，会与间接冷却水一同依托广州珠江钢琴集团股份有限公司内部管网，引至广州珠江钢琴集团股份有限公司

总排口排入市政管网，最后排入永和污水处理厂深化处理。根据上文可知，本项目外排生活污水为 1.41t/d，而厂房所配套的三级化粪池对生活污水的处理规模可达到 5t/d，可满足本项目处理生活污水的需求。

此外，项目生活污水水质较为简单，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，污染物浓度较低，在经三级化粪池的处理后，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，能满足永和污水处理厂的进水水质要求，不会影响其正常运营，因此，项目外排生活污水使用三级化粪池预处理后排放是可行的。

2、生产废水预处理及引入广州墨力技术有限公司污水处理站处理可行性分析

（1）生产废水预处理设施

项目自建污水预处理设施工艺流程图详见下图。

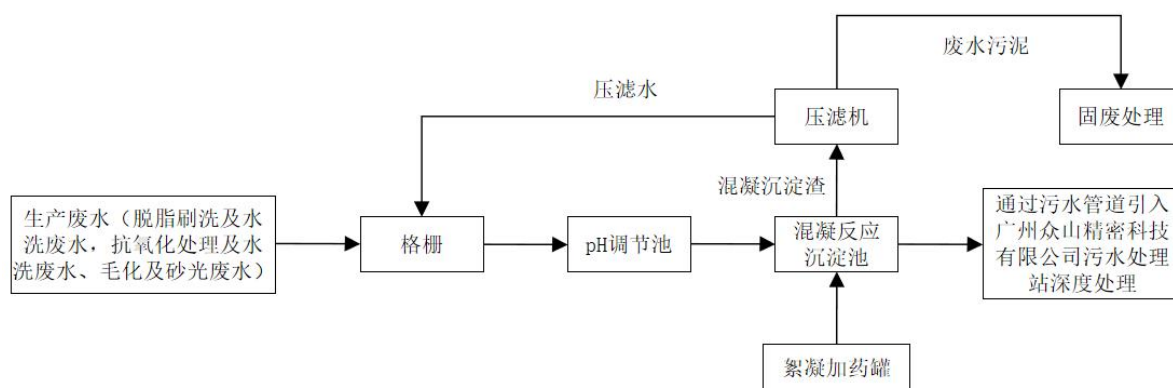


图 5.2-1 自建污水预处理设施工艺流程图

（2）处理规模可行性分析

项目拟于厂房北侧自建 1 套自建污水预处理设施，处理工艺采用“格栅+pH 调节+混凝沉淀”工艺，项目生产废水均为间断式排放，不适合连续处理，总排放量约为 2955.974m³/a，主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、LAS、石油类、总氮、总磷等，但项目各个水洗槽内的废水排放间隔不同，故本次评价取单次最大排放量作为废水处理站处理能力的核算依据，结合上文，项目单日的最大生产废水排放量为 28.686m³/d，为考虑处理的富余，生产废水预处理站处理能力设计为 40m³/d，并将用于 pH 调节的调节池有效容积设置为 40m³，可满足生产废水的暂存和日最大处理要求。

由于广州墨力技术有限公司环保材料并未设置污水处理站进水水质标准要求，所以，建设单位与广州墨力技术有限公司协商，并核定广州墨力技术有限公司污水处理站进水水质要求，具体如下。

表 5.2-1 生产废水经自建污水预处理设施处理后污染物浓度和墨力公司污水处理站进水水质浓度要求

污染物	生产废水经自建污水预处理设施处理后污染物浓度要求	墨力公司污水处理站进水水质浓度要求
pH	6-9	6-9
COD _{Cr}	600	750
SS	30	100
BOD ₅	350	400
NH ₃ -N	13.5	15
LAS	3	3
石油类	5	15
总氮	22.5	25
总磷	2.7	5

(3) 处理水质可行性分析

根据上文表 3.6-14 可知，项目生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）在经“格栅+pH 调节+混凝沉淀”预处理设施处理后，可达到广州墨力技术有限公司污水处理站进水水质要求，在进入广州墨力技术有限公司污水处理站进行处理后，不会对污水处理系统造成冲击影响。

(4) 项目与广州墨力技术有限公司自建污水站的依托性

项目建设单位为广州众山功能材料有限公司，广州墨力技术有限公司原名为广州众山精密科技有限公司，两公司为同一集团公司旗下的子公司，而且，两公司距离较近，虽然相隔着思瑞克斯（中国）电器有限公司，但思瑞克斯（中国）电器有限公司的用地属于广州墨力技术有限公司，现为外租于思瑞克斯（中国）电器有限公司用于生产。待本项目建成后，项目会通过明管从项目自建废水预处理设施拟建一条废水管道，与广州墨力技术有限公司污水处理站的进水口相连，将项目预处理后的生产废水引至广州墨力技术有限公司污水处理站进行进一步处理。结合项目建设单位与广州墨力技术有限公司签署的协议，除规定了项目引入广州墨力技术有限公司污水处理站的废水水质浓度要求外，还明确了项目外排生产废水引入广州墨力技术有限公司污水处理站后，由广州墨力技术有限公司负责废水处理及排放的监管，保证外排废水可达标排放。

因此，本项目自建污水预处理设施设施采用“格栅+pH 调节+混凝沉淀”工艺在技术上可行。

3、依托广州墨力技术有限公司自建污水站的可行性分析

(1) 广州墨力技术有限公司自建污水站

项目广州墨力技术有限公司自建污水站工艺流程图详见下图。

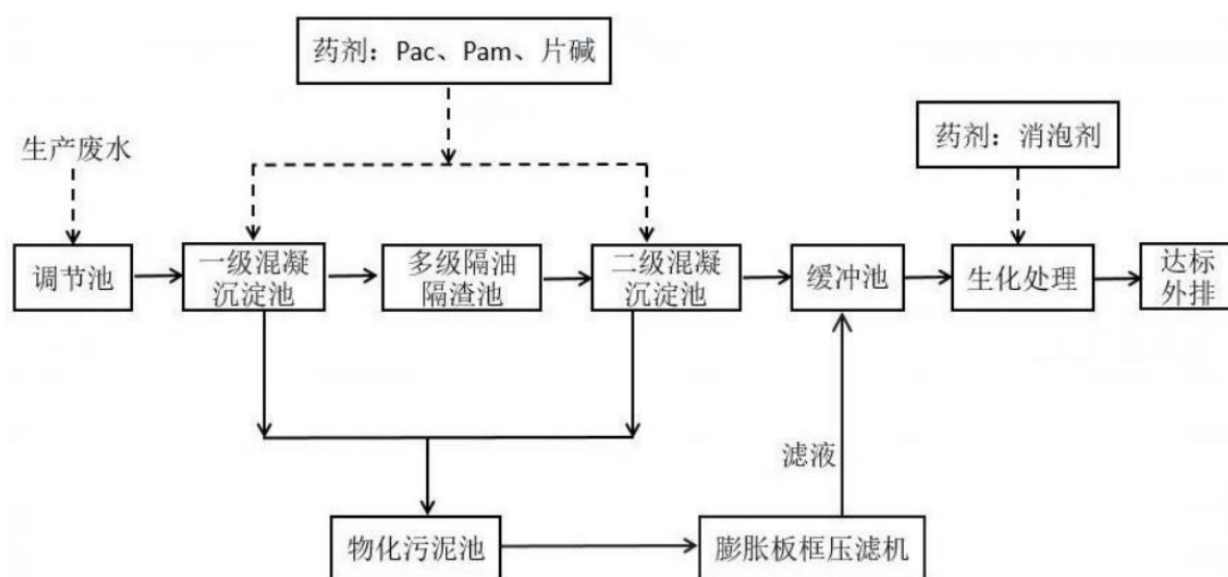


图 5.2-2 广州墨力技术有限公司污水处理站工艺流程图

(2) 处理规模可行性分析

广州墨力技术有限公司厂区已设置了污水处理站，根据墨力公司最新的建设情况，其污水处理站设计处理能力为 $17.6\text{m}^3/\text{h}$ （ $400\text{m}^3/\text{d}$ ），并于2023年7月12日取得广州市增城区水务局下发的城镇污水排入排水管网许可证，排污许可证编号：穗增水排证许准[2023]110号，本次收集了广州墨力技术有限公司近1年的生产废水排水量，废水日均处理量约为 $308\text{m}^3/\text{d}$ 。根据广州墨力技术有限公司最新已批已验的环评资料（2024年审批的《广州墨力技术有限公司三期改扩建项目环境影响报告表》（审批文号：穗环管影（增）（2024）233号））和《广州墨力技术有限公司三期改扩建项目自主验收报告》（验收时间：2025年10月），广州墨力技术有限公司现时污水处理站运行过程中日最大处理量为 $469.914\text{t}/\text{d}$ （包含广州墨力技术有限公司产生的生产废水量为 $393.014\text{t}/\text{d}$ ，相邻的索罗曼（广州）新材料有限公司的生产废水量为 $76.9\text{t}/\text{d}$ ），设计处理规模为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，按最不利情况进行考虑，广州墨力技术有限公司污水处理站的污水处理余量约为 $30.086\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据建设单位提供的资料，本项目会在“广州墨力技术有限公司三期改扩建项目”建成及正式运行后方会进行投产建设，项目投产建设后的日最大生产废水排放总量为 $28.686\text{m}^3/\text{d}$ ，并没有超过广州墨力技术有限公司在完成“广州墨力技术有限公司三期改扩建项目”建设并进行其污水处理站扩容后的污水处理余量，即广州墨力技术有限公司污水处理站扩容后完全能够接纳本项目的生产废水。因此，本项目待广州墨力技术有限公司现有污水处理站扩容后才投产建设，投产建设后依托扩容后的广州墨力技术有限公司污水处理站处理本项目废水具有可依托性。

(3) 处理水质可行性分析

根据上文表 3.6-15 和表 3.6-16 可知，项目经自建废水预处理设施处理后的生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水），在经广州墨力技术有限公司污水处理站处理后，各废水污染物均可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，即可达标排放，在经过市政管网流入永和污水处理厂后，不会对永和污水处理厂造成冲击影响。因此，本项目废水依托广州墨力技术有限公司污水处理站是可行的。

5.2.1.4 依托污水处理设施的环境可行性评价

1、永和污水处理厂概况

永和污水处理系统位于广州市新塘镇塘美村东南方位广深铁路和广园东快速路交叉口东面，占地200亩，规划纳污范围包括广深铁路以北、广惠高速公路以南、新新公路以东、沙宁公路以西以及广惠高速公路北九丰公路南、新新公路以东的塘美片区和沙宁路北端片区，服务范围主要服务对象是新塘、宁西和永和新开发区，服务区域面积32.38平方公里，本项目位置距离永和污水处理厂服务范围5公里内，属于永和污水处理厂的纳污范围。

永和污水处理系统目前已建成一期、二期、三期和四期工程，总处理规模达到20万m³/d，一期于2011年获得环保竣工验收批复（穗环管验〔2011〕30号），二期于2012年获得环保竣工验收批复（穗环管验〔2012〕170号），三期于2016年获得环保竣工验收批复（穗环管验〔2016〕64号），第四期工程（增环评〔2018〕26号，处理规模5万m³/d）于2020年建成并通过了自主竣工环保验收。

永和污水处理厂污水及污染物排放信息如下表。

表 5.2-2 永和污水处理厂实际进水水质设计标准

阶段	年平均进水浓度（mg/L）	
	COD _{Cr}	NH ₃ -N
一、二期	320	35
二厂（四期）	500	35

永和污水处理厂的运行数据，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标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，尾水经厂内提升泵站提升专管输送至凤凰水作为生态补水，经温涌最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。

永和污水处理厂处理工艺流程如下：

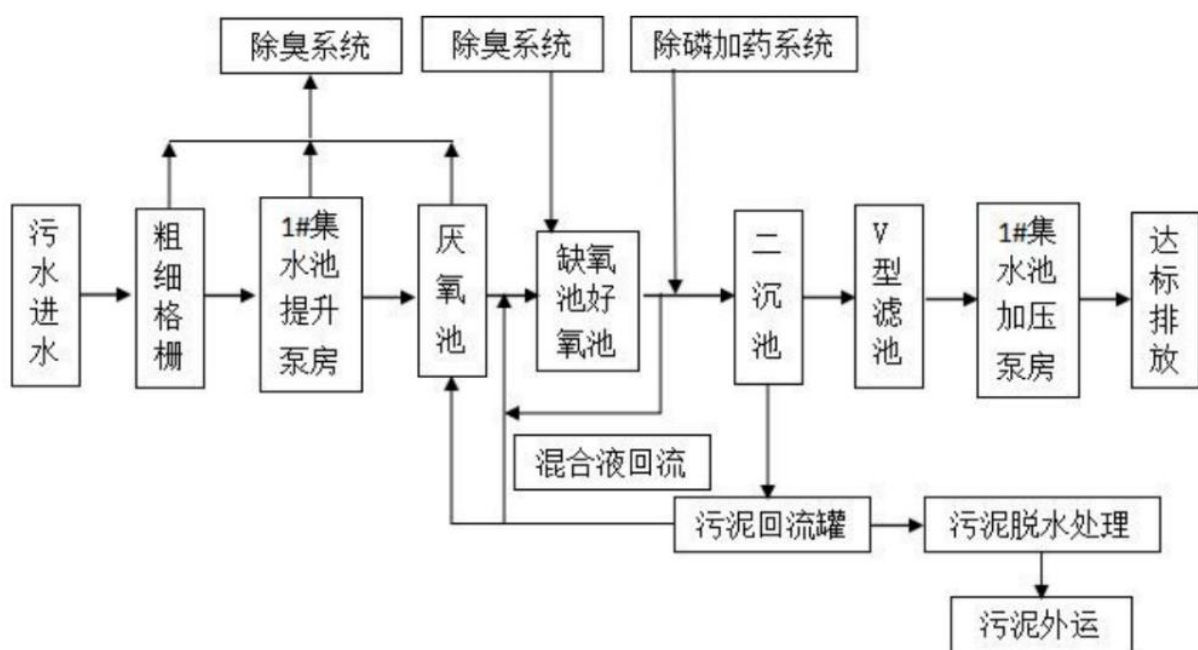


图5.2-3 永和污水处理厂一、二期污水处理工艺流程图

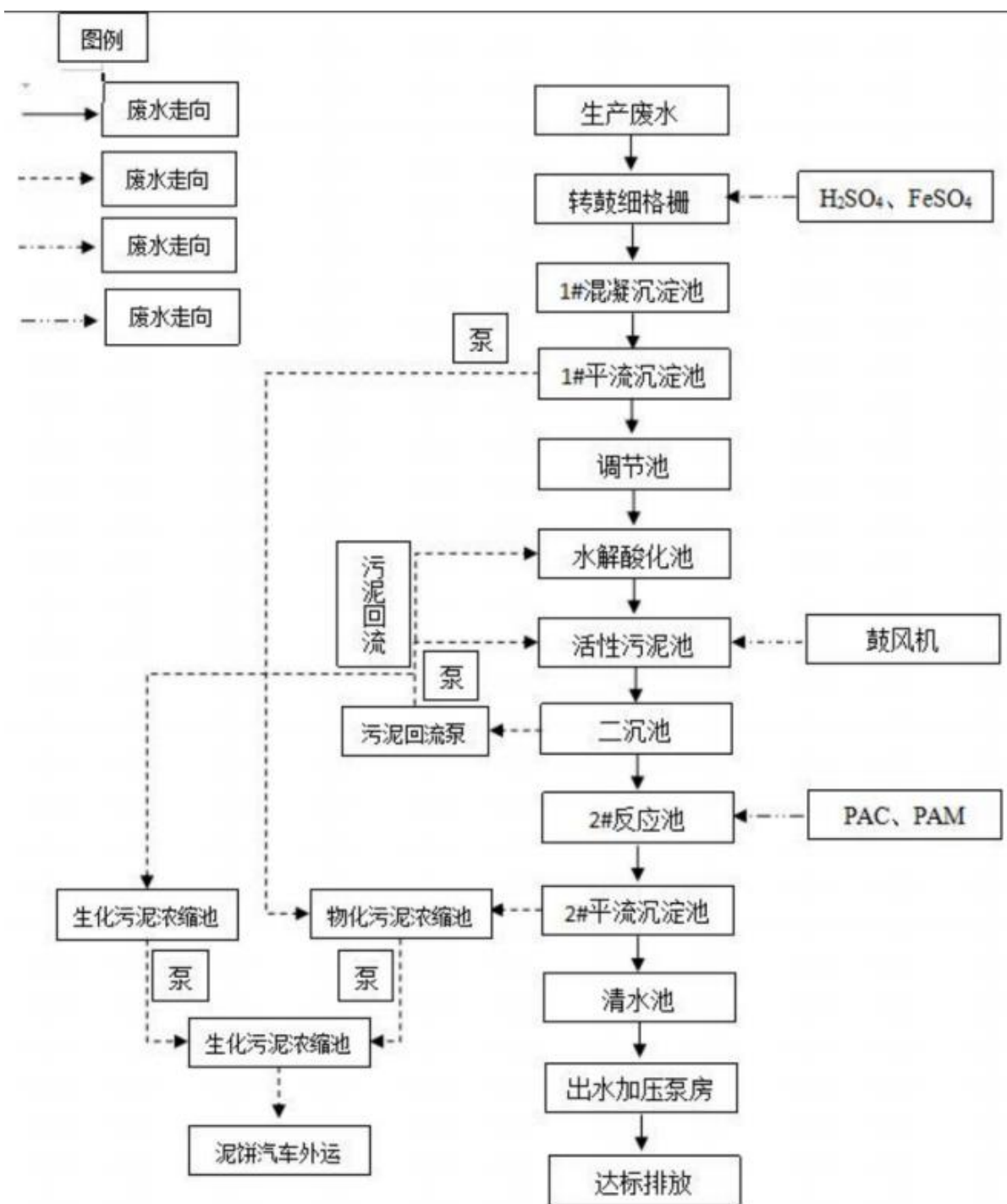


图 5.2-4 永和污水处理厂三期污水处理工艺流程图

2、可行性分析

(1) 水量

根据广州市增城区水务局发布的广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025年1月~225年3月），增城永和污水处理平均废水处理量为14.77万t/d，尚有余量生产废水0.23万t/d。本项目新增外排废水最大日排放总量为69.287t/d，占增城永和污水处理厂目前剩余处理能力的3.01%，项目废水在永和污水处理厂的处理能力范围内，不

会对永和污水处理厂造成过大的负荷，永和污水处理厂具有接纳本项目污水的能力。

(2) 水质

项目外排污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、LAS、石油类、总氮、总磷等，项目生活污水经三级化粪池处理后，与更换的间接冷却水汇总，汇总污水各水质指标均可达到永和污水处理厂的进水接管标准；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，可降低项目各类废水污染物的指标，经处理后的生产废水各水质指标均可达到永和污水处理厂的进水接管标准。永和污水处理厂的处理工艺对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、LAS、石油类、总氮、总磷等去除效果好。因此，项目生活污水和生产废水经相应处理系统处理后接入永和污水处理厂集中处理，从水质角度考虑可行。因此，永和污水处理厂在处理能力、处理工艺、水质相容性等方面满足本项目要求，项目生活污水、更换的间接冷却水和生产废水纳入永和污水处理厂具有环境可行性。

综上所述，本项目生活污水、更换的间接冷却水和生产废水经相应处理系统处理后，相应依托的废水排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内，项目排水不会对永和污水处理厂造成冲击，不会增加温涌及东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）水体污染负荷。

5.2.1.5 建设项目废水污染物排放信息

表 5.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	依托广州珠江钢琴集团股份有限公司总排口，排入永和污水处理厂	间断排放，流量不稳定	TW001	三级化粪池	厌氧+好氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
间接冷却水	/		间断排放，流量不稳	/	/	/			

			定						
纯水制备浓水	/		间断排放，流量不稳定	/	/	/			
生产废水(脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水)	pH、COD _{Cr} 、LAS、石油类、BOD ₅ 、SS、氨氮、氟化物、总氮、总磷	依托广州墨力技术有限公司生产废水排放口，排入永和污水处理厂	间断排放，流量不稳定	TW002	自建废水预处理设施+广州墨力技术有限公司污水处理站	“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”+“混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉”	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 5.2-4 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时间段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001 (广州珠江钢琴集团股份有限公司总排口)	E113.626439°; N23.178272°	0.044	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	全天	永和污水处理厂	pH值	6-9
							COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							氨氮	5
							总氮	15
							总磷	0.5
DW002 (广州墨力技术有限公司总排口)	E113.624051°; N23.180547°	0.2955974	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	全天	永和污水处理厂	pH值	6-9
							COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							氨氮	5
							总氮	15
							总磷	0.5
							石油类	1
							LAS	0.5

表 5.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
----	-------	-------	-------------	------------	------------

1	DW001	COD _{Cr}	171	2.404×10 ⁻⁴	0.075
		BOD ₅	110	1.538×10 ⁻⁴	0.048
		SS	40	5.769×10 ⁻⁵	0.018
		氨氮	28.3	3.846×10 ⁻⁵	0.012
		总氮	39.4	5.449×10 ⁻⁵	0.017
		总磷	3.9	6.410×10 ⁻⁶	0.002
2	DW002	COD _{Cr}	180	0.002	0.532
		BOD ₅	70	0.001	0.207
		SS	15	1.421×10 ⁻⁴	0.044
		氨氮	4.05	3.837×10 ⁻⁵	0.012
		总氮	6.75	6.395×10 ⁻⁵	0.020
		总磷	0.81	7.674×10 ⁻⁶	0.002
		石油类	1.5	1.421×10 ⁻⁵	0.004
		LAS	0.9	8.527×10 ⁻⁶	0.003
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.607
		BOD ₅			0.255
		SS			0.062
		氨氮			0.024
		总氮			0.037
		总磷			0.004
		石油类			0.004
		LAS			0.003

综上所述，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，项目废水对周边地表水环境的影响可接受。

5.2.1.6 建设项目地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表如下。

表 5.2-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目			
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季☑；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		()	监测断面或点位个数 () 个		
现状评价	评价范围	河流：长度 (20) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类☑；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□			达标区☑ 不达标区□

工作内容		自查项目					
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²					
	预测因子	（）					
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>					
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>					
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD _{Cr} 、氨氮）		（0.607、0.024）		（171/180、28.3/4.05）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	（）		（预处理生产废水排放口）		
		监测因子	（）		（pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、LAS）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>						

工作内容	自查项目
评价结论	可以接受☑；不可以接受☐
注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

5.2.2 地下水环境影响分析与评价

5.2.2.1 区域水文地质条件

1、区域地质构造

根据《广东省广州市增城经济技术开发区核心区地质灾害危险性评估报告》（广东省工程勘察院，2019年5月），区域总体上位于丘间河流冲积平原，片区位于南香山南麓，区内有雅瑶河、永和河经过。以永宁大道为界，规划区划可以分为北部和中南部，其中北部为南香山丘陵区，位于北部南香山坡脚一带，由于之前开采石材形成多处水坑山塘；南部为平原区，分布于雅瑶河两岸，局部残丘受人为改造，形成广阔平原地带。

①北部丘陵区

位于永宁大道以北，简称南香山地区。该区地貌主属于侵蚀、剥蚀构造地貌，沟谷深切，多呈“字型”，地形起伏较大，坡度较陡，一般20~30°，局部达35°。丘陵海拔高度一般为100~320m之间，附近最高点385m，相对高差一般100~200m。丘陵区地表植被发育，项目所在区域内植被为亚热带常绿阔叶林。但由于人类活动的影响，目前在丘陵地带自然植被保留的很少，多数地方都变成人工培育的林地、果园或已成为农田菜地。本地区主要树种为桉树、榕树、松树、槐树、竹子以及柑橘、荔枝、芒果、龙眼和香蕉树等人工栽种的果树，以及一些低矮灌木和蒿草类植被，通视较差。

②中南部平原区

区域中南部位于永宁大道以南，原为雅瑶河冲积平原，残丘点缀其间，后来由于人为改造，场地大部分残丘被整平处理，尚剩下飞鹅地等残丘，局部地区保留部分残丘，地表植被发育，地形坡度15~20°，丘顶高程45~84m不等，丘陵坡脚均遭受不同程度的破坏。目前地表道路纵横交错，建筑分布较密集，平原地带地面标高11~16m不等；低洼地带为原状冲积平原，地表以种植农作物为主，地表标高5~8m。

2、区域地形地貌

区域内地层由第四系（Q）组成，区内岩石主要是晚志留纪片麻状花岗岩（S3ηγ）和晚三叠世花岗岩（T3ηγ），地层由老至新如下：

（1）地层

片区第四系主要包括坡残积层（ Q^{dl+cl} ）和冲积层（ Q^{al} ）。

①坡残积粘性土（ Q^{dl+cl} ）

分布于山麓地带，土性为粉质粘土及砂质粘性土，呈褐黄、黄白色，稍湿，硬塑状为主，主要由粘粒、粗粒石英为主，由花岗岩、片麻状花岗岩风化残积、坡积而成，层厚 5~20.0m。

②冲积层（ Q^{al} ）

分布于山间沟谷地带和河流两侧平原地区，土性包括细、中、粗砂、粉质粘土以及淤泥质土等。其中，中、粗砂呈灰黄色、稍密—中密，饱和，颗粒不均，夹粘性土，层厚 3.6~13.5m；粉质粘土呈灰黄色、可塑为主，稍湿，土质不均，含少量砂粒，层厚 5~20m；细砂呈黑灰色，松散状为主，饱和，颗粒不均，夹较多泥质，层厚 5~15m；淤泥质土呈灰黑色，流塑—软塑状，饱和，含砂粒及腐殖质，层厚 2~5m。

（2）岩石

区内岩浆岩分布广泛，主要是晚志留纪片麻状花岗岩和晚三叠世花岗岩（ $T_3\eta\gamma$ ）。

①晚志留纪片麻状花岗岩（ $S_3\eta\gamma$ ）

主要分布于规划片区北部南香山一带，岩石为片麻状细粒黑云母二长花岗岩，与元古代地层及片麻状杂岩呈侵入接触关系，常见围岩捕虏体。岩石具他形—半自形粒状结构、不等粒结构、似斑状结构和含斑结构，块状、片麻状、斑杂状、阴影状、条纹状构造，以块状和片麻状为主。岩石风化较强烈，野外可见全—强风化岩，黄红色，麻灰色等，厚度大于 2.1~4.7m，局部大于 10m。

②晚三叠世花岗岩（ $T_3\eta\gamma$ ）

主要分布于规划片区中南部大部分地区，岩体规模较大。岩体内常见前震旦纪变质岩的残留顶盖和捕虏体。岩石呈灰白色，主要岩性为细粒、中细粒黑云母二长花岗岩，局部含斑晶。岩体风化强烈，全—强风化岩呈麻灰色、灰褐色、灰白色，遇水易软化崩解，厚度大于 3.3~5.8m，局部大于 20m。

3、区域地下水特征

根据《广东省广州市增城经济技术开发区核心区地质灾害危险性评估报告》（广东省工程勘察院，2019 年 5 月），区域地处亚热带湿润季风气候区，气候温暖多雨，地表水系较发育，地下水的补给充沛。规划区内丘陵区基岩裂隙发育，平原区地形平坦，有利于大气降水的汇集和入渗。根据规划片区内地下水的运动特征，赋存条件及迳流形式等，区内地下水划分为松散岩类孔隙水和块状岩类裂隙水二种，见图 5.2-5。

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水广泛分布于区内第四系砂层中，含水地层主要为冲洪积砂层、卵石层，其富水程度受粒组成分和层厚等因素影响。区内砂层主要包括细砂和中粗砂，局部分布有卵石，主要见于雅瑶河河谷平原中，砂层多具有双层结构，地下水位埋深约0.5~3.7m。丘陵区地下水埋藏深。上层主要以中、粗砂为主，含粘粒，局部夹薄层粉质粘土，局部相变为砾砂。层厚0.50~8.80m，平均2.84~4.35m。下层主要以粗砂为主，局部夹少量粘粒。层厚0.80~6.00m，平均2.94m。局部底层中粗砂层层厚1.10~7.10m，平均2.40m。总体上砂、卵石层的孔隙大，透水性良好，且因其周围紧邻地表水体，故径流和排泄条件均较好。上层以潜水型为主，下层和底层以为微承压型为主。但因砂层呈透镜体状分布，总体上连续性差，故富水性贫乏中等。

根据区域水文地质资料，松散岩类孔隙水为淡水。平原区地下水埋深一般0.50~2.50m，单井涌水量58~320m³/d，水化学类型为HCO₃·Cl-Na·Ca型水。根据野外调查，丘陵台区地下水埋深一般5~15m，平原区地下水位多为0.5~3.8m。

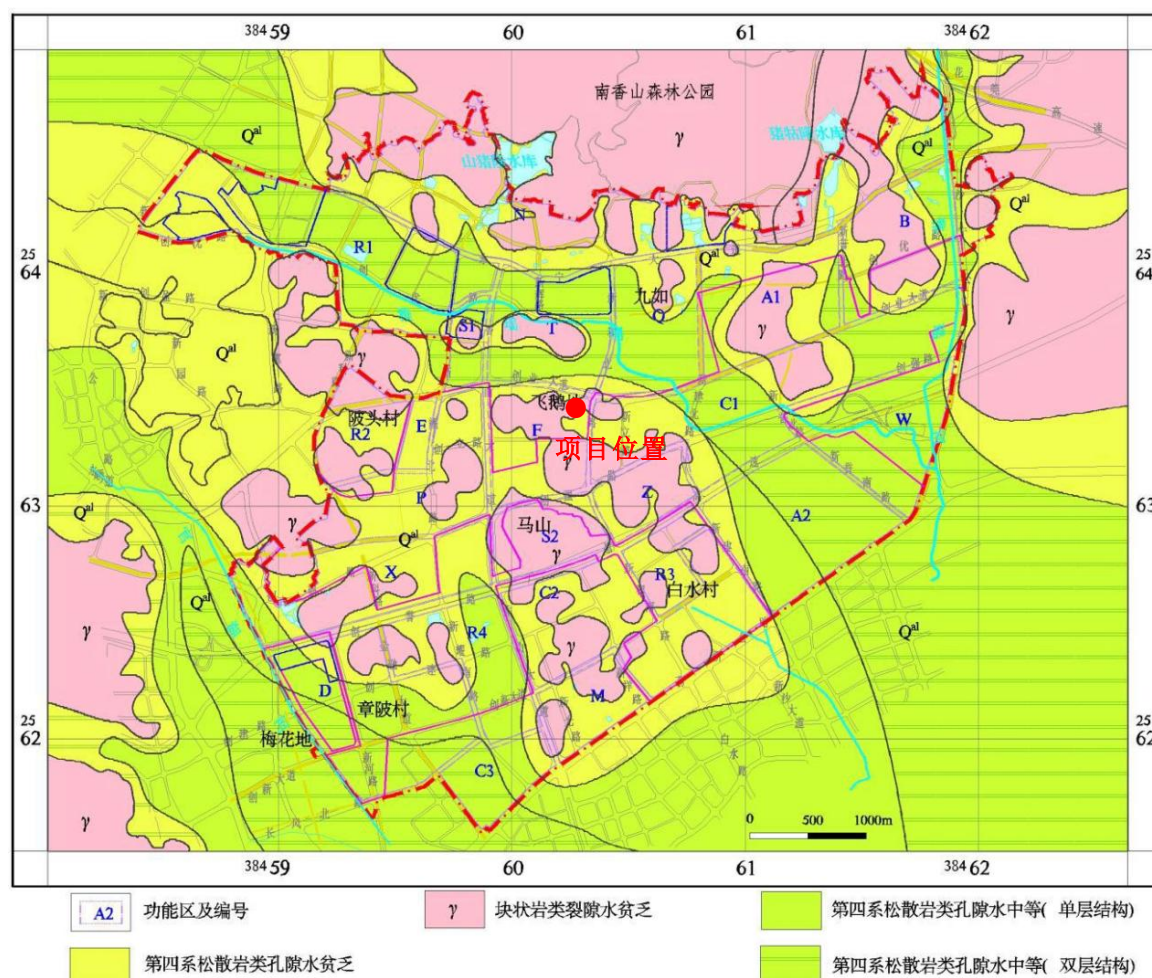


图5.2-5 项目周边水文地质图

(2) 块状岩类裂隙水

块状岩类裂隙水赋存于中生代、早古生代侵入岩和元古代变质岩中，其富水性受构造条件和风化程度影响强烈，具有明显的不均匀性。含水地层为花岗岩类、片麻状花岗岩类，其中强风化岩下段和中风化带为主要的含水岩带，富水性及透水性主要决定于构造条件和风化作用，富水性和透水性有明显的不均匀性，裂隙发育地段的富水性较好，反之则较差。根据区域水文地质资料，该岩类的富水性属贫乏—中等，矿化度较低，为承压型淡水。单井涌水量 $125.6\sim 300.8\text{m}^3/\text{d}$ ，枯季地下径流模数 $2.68\sim 5\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ ，水化学类型多属 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型，矿化度 $0.045\sim 0.284\text{g/L}$ 。

(3) 地下水的补给、径流、排泄条件与动态特征

区域地处中亚热带季风气候区，雨量充沛，降雨量大于蒸发量，大气降雨是本区地下水的主要补给来源，水系发育，植被较好，地下水的补给充沛。每年 4~9 月份是地下水的补给期，10 月至次年 3 月为地下水消耗期和排泄期。由于各区段地形地貌、岩性、风化情况及植被覆盖情况等现象不同，地下水的补给、径流、排泄和动态特征亦有所不同，总体上区内可按丘陵区、台地区和平原区 3 种类型来评述。

① 丘陵区

丘陵区位于规划区永宁大道以北，其次平原区零星分布在飞鹅地等地段。基岩风化层厚度大，节理裂隙较发育，植被繁茂，入渗条件较好。地下水主要受大气降水补给，受其动态影响较大，周期性明显。但是，由于丘陵地貌地形起伏变化较大，地形切割较深，地下水以垂直循环为主，地下水径流途径较短，径流方向与坡向总体一致，地下水多以泉水或散流形式向附近沟谷排泄，另外也有以地表蒸发和植被叶面蒸腾等方式排泄。

据区域水文地质资料，区内地下水动态变化具季节性，主要受降雨季节支配。其水位及流量高峰期具滞后性特点，普遍比雨季滞后约 1 个月。水位年变幅一般小于 5m。雨季补给大于排泄量，地下水位上升，旱季期间随着雨季远离，地下水位随之下降。

② 冲积平原区

永宁大道以南平原区属于雅瑶河冲积平原，该区地势低洼平坦，大气降雨丰富，地表水系较发育，大气降水是主要的地下水补给源，同时还接受附近丘陵基岩裂隙水的补给，旱季则以地表水为主要补给源。平原区地势平坦，地下水埋藏较浅，径流途较长，水力梯度较小，径流缓慢，故地下水径流强度较弱。由于冲积平原地区地表水系发育，地下水主要以地表或地下径流方式向附近雅瑶河排泄。此外，地面蒸发和植物叶面蒸腾以及民用、水井排泄也是其较为重要的排泄途径。

地下水动态变化均具季节性,同样主要受降雨季节支配,但地下水位及流量较稳定,动态变化小,水位年变幅一般 0.5~1.0m。

5.2.2.2 地下水环境质量现状

根据本次对地下水环境质量监测可知,本项目所在区域地下水各监测指标均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准要求。

5.2.2.3 地下水环境影响分析

1、地下水污染影响识别

(1) 正常情况下地下水影响分析

①废水处理厂区内排水采用雨污分流制,雨水排入市政雨水管网。正常工况下各池体运行状况良好,并采取严格的防渗、防溢流等措施,污水不会下渗对地下水造成污染。

②项目内原辅材料均存放在车间内部,车间硬底化处理,均采取防扬撒、防渗漏、防雨淋等措施,严格化学品的管理,正常工况下不会导致化学品进入地下污染地下水情况。

③项目产生的固体废物均在车间内存放,车间硬底化处理,采取严格的防雨、防渗措施,正常工况下不会对地下水产生污染。

④废水收集处理设施以及所有管线均采取严格的防渗漏、防腐措施,正常工况下管线不会发生破损,不会导致污水渗入地下影响地下水。

综上所述,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“9.4.2 已依据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934设计地下水污染防渗措施的建设项目,可不进行正常状况下情景下的预测”,项目对可能污染地下水的环节采取的措施符合导则要求,其防渗性能良好,可有效防止废水下渗。一般非人为情况下是不会发生泄漏,一旦发生泄漏时可立即发现并采取措施,杜绝了生产废水污染浅层地下水的情况。项目厂区内大部分地面均硬化,废气污染物仅可能通过绿化作用进入土壤,经土壤的吸附和微生物分解作用,废气污染物渗入地下水的可能性很小;固废暂存场所所有“三防”防扬撒、防渗漏、防雨淋措施,不会因淋滤作用污染浅层地下水;本项目产生的废水输送、排放管道具有很好的封闭性,不会直接通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。因此,本次评价不进行正常状况下情景下的地下水预测。

(2) 非正常情况下地下水影响分析

非正常情况主要考虑废水收集池破裂或防渗层破损。在生产处理过程中如果出现跑、冒、滴、漏现象，大气降水会使污染物随水通过非饱水带，周期性地渗入含水层，主要污染对象为潜水。

①地下水预测情景设定上述非正常状况中，池体破裂出现防渗层破损从而出现渗漏的可能性较大。废水收集池污染负荷大，一旦发生渗漏对地下水环境的影响大，因此本次预测点位主要选取地下水污染源污染负荷大的废水暂存池，主要预测 COD_{Cr} 、氨氮、石油类对地下水的影响。设定以下污染物泄漏情景：

a.污水处理系统防渗层发生破裂后及时发现处理，考虑瞬时渗漏；

b.假定潜水含水层等厚，均质，并在平面无限分布，含水层的厚度与其宽度和长度相比可忽略；

c.假定定量的定浓度且浓度均匀的污水，在极短时间内塞式注入整个含水层的厚度范围；

d.污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

②预测方法根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，预测方法的选取应根据建设项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定，当数值法不适用时，可用解析法或其它方法预测。一般情况下，二级评价中水文地质条件复杂且适宜采用数值法时，建议优先采用数值法。本项目所在区域水文地质条件较为简单，故本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

③预测范围对含水层进行预测。本项目所在区域地下水主要有第四系冲淤积松散层中赋存的孔隙潜水，含水层主要有粉细砂层、中粗砂层；淤泥、淤泥质土层中赋存有上层滞水；基岩裂隙水含水微弱。含水层由粉细砂层和中粗砂层构成，厚度大，属弱~中等透水。本场地含水层之上覆土层多为极微透水性淤泥质土层，其具有相对隔水作用。

5.2.2.4 地下水环境影响预测

1、污染源及污染途径分析

本项目运营期间不开采地下水，无地下储罐工程，不会影响区域地下水流场或水位的变化，根据现场调研结果，项目场地内未发现滑坡、活动断裂、岩溶等不良地质现象，且场地没有坡度较大的边坡，不存在边坡地质灾害及隐患。且项目所在场地内的填土已经经过若干年的沉降，本项目的建设不会引发新的环境水文地质问题。

项目主要废水污染源为湿式毛化及表面砂光废水、辊刷清洗线废水、超声波清洗

废水、抗氧化线废水和水喷淋装置喷淋废水。本项目营运期可能对地下水造成污染的途径主要为排污管线及废水收集池防渗措施不到位，废水跑、冒、滴、漏污染地下水。

2、预测情景

由于突发环境污染事故与污水发生大量泄漏状况下极易被人们发现并采取及时的应急处置措施而控制住，泄漏的污水会被清洗、积聚至相应的应急设施进行处理，这样的情景很难对地下水环境造成永久的和持续性的影响。因此，本次地下水溶质运移预测主要考虑运营过程中在正常工况下发生的小规模、少量、且长期持续不断地发生污水渗漏的条件下，预测其对浅层地下水水质的影响程度和扩散范围。

(1) 水文地质条件概化

根据前面所列区域水文地质条件和项目特征，本次地下水评价的目的含水层为潜水含水层。潜水含水层水平方向渗透系数远大于垂向渗透系数，以水平方向运动为主。评价区范围较小，可以认为含水层参数空间变异较小。

污染物进入包气带和含水层中将发生机械过滤、溶解和沉淀、氧化和还原、吸附和解吸、对流和弥散等一系列的物理、化学和生物过程，本报告主要考虑在水平方向的最不利影响，并将评价区地下水系统概化为一维（水平方向流动）稳定的地下水流系统概念模型。

2、污染源概化

在地下水污染方面，厂区范围需要主要关注的场所为废水收集池。生产车间和生产设施位于地表之上，污染源可视，一旦发生液态污染源瞬时泄漏的事故，会在第一时间被发现并及时处理，污染物被截留在地表以上相应区域内，不会发生物料瞬时泄漏至地下水环境的事件。因此本报告主要关注场所局部发生不可视的持续渗漏（如排污管或废水收集池发生局部小微的破裂而被忽略），导致物料长期缓慢渗漏至地下水。

综上所述，本次地下水环境影响预测对污染源概化的结果为：

①排放形式：概化为点源；

②排放规律：简化为连续恒定排放。

基于项目发生渗漏的状态下，按渗漏量不易被察觉但影响又为最不利的条件下其对地下水质的影响状况模拟，以调节池（收集处理前废水）作为预测点，池体容积为 40m^3 ，在正常工况下参考《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中关于满水试验验收的要求，钢筋混凝土池体满水试验验收标准为 $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，假设项目在非正常状况下池底由于地面沉降等多种因素影响下，出现防渗层破裂情况，破裂程度引起

的地下水渗漏量按照验收标准的 10 倍计算，渗漏面积取池底面积 5m²，因此本工程非正常工况地下水渗漏量为 5*2*10=100L/d。

废水收集池主要收集废槽液和清洗废水，本项目取污染物浓度最高值作为泄漏浓度。

表 5.2-7 模拟概化污染源参数

模拟区域	典型污染	渗漏方式	污染因子	初始浓度	源强设置
调节池	废水泄漏	长期缓慢渗漏	COD _{Cr}	750mg/L	按最不利原则，以污染物浓度最高浓度为泄漏浓度
			氨氮	15mg/L	
			石油类	10mg/L	

3、预测模型及参数值

本次预测考虑持续渗漏情景下的解析模型，假设一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，则：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x ——距注入点的距离；m；
 t ——时间，d；
 $C(x, t)$ —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；
 C_0 ——注入的示踪剂浓度，g/L；
 u ——水流速度，m/d；
 D_L ——纵向弥散系数，m²/d；
 $\operatorname{erfc}()$ ——余误差函数。

本公式引用自《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）。

地下水实际流速和弥散系数按下列方法取得：

$$U=KI/n$$

式中：I——水力梯度；

K——渗透系数；

n ——有效孔隙度。

$$D_L=a_L \times U$$

式中： a_L ——弥散度，保守角度考虑取 100m。

渗透系数根据土壤监测结果确定，项目所在区域主要土壤的渗滤率为

1.23mm/min~1.41mm/min，折算为渗透系数 K 为 1.81m/d~2.03m/d，取最大值 2.03m/d。孔隙度为 46.7%~61.3%，取最大值 0.613。

水力坡度根据地下水监测水文参数各监测点的水位差和监测点之间的距离进行计算，计算得水力坡度范围为 0.0002~0.001，取最大值 0.001。

表 5.2-8 地下水含水层参数

含水层	渗透系数K (m/d)	水力坡度I	有效孔隙率n	实际流速u (m/d)	弥散系数DL (m ² /d)
孔隙水	2.03	0.001	0.613	0.0033	0.33

4、预测结果

将式中各参数代入地下水溶质运移解析模型中，计算出污染物 COD、氨氮、石油类在初始浓度持续渗漏 30 天、100 天、365 天、1000 天、10 年，5 种长期渗漏情景下的迁移情况。

非正常情况下，调节池中收集的废水长期泄漏，主要污染物 COD、氨氮、石油类随时间在地下水中的浓度分布见下表。在废水不断泄漏的过程中，污染物随地下水的流向不断迁移。不同预测时间不同距离的浓度预测结果见下表。

表 5.2-9 COD 预测结果（单位：mg/L）

时间 距离（m）	30天	100天	365天	1000天	10年
10	19.4	172	409	548	658
20	5.78E-03	11.5	163	360	562
30	1.37E-08	0.193	46.3	211	466
40	0	7.79E-04	9.1	109	375
50	0	7.27E-07	1.23	49.4	292
60	0	1.66E-10	0.112	19.6	220
70	0	0	6.89E-03	6.8	161
80	0	0	2.85E-04	2.05	113
90	0	0	7.87E-06	0.537	76.8
100	0	0	1.45E-07	0.122	50.3
200	0	0	0	0	9.14E-02
300	0	0	0	0	3.22E-06
400	0	0	0	0	1.08E-12
500	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0
700	0	0	0	0	0
800	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0
1100	0	0	0	0	0
1200	0	0	0	0	0

1300	0	0	0	0	0
1400	0	0	0	0	0
1500	0	0	0	0	0
1600	0	0	0	0	0
1700	0	0	0	0	0
1800	0	0	0	0	0
1900	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0

表 5.2-10 氨氮预测结果（单位：mg/L）

时间 距离（m）	30天	100天	365天	1000天	10年
10	0.388	3.44	8.18	11	13.2
20	1.16E-04	0.229	3.27	7.21	11.2
30	2.74E-10	3.86E-03	0.926	4.21	9.32
40	0	1.56E-05	0.182	2.18	7.5
50	0	1.45E-08	2.45E-02	0.988	5.84
60	0	3.32E-12	2.24E-03	0.393	4.41
70	0	0	1.38E-04	0.136	3.21
80	0	0	5.69E-06	0.041	2.26
90	0	0	1.57E-07	1.07E-02	1.54
100	0	0	2.9E-09	2.44E-03	1.01
200	0	0	0	3.02E-13	1.83E-03
300	0	0	0	0	6.44E-08
400	0	0	0	0	2.16E-14
500	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0
700	0	0	0	0	0
800	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0
1100	0	0	0	0	0
1200	0	0	0	0	0
1300	0	0	0	0	0
1400	0	0	0	0	0
1500	0	0	0	0	0
1600	0	0	0	0	0
1700	0	0	0	0	0
1800	0	0	0	0	0
1900	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0

表 5.2-11 石油类预测结果 (单位: mg/L)

时间 距离 (m)	30天	100天	365天	1000天	10年
10	0.259	2.29	5.45	7.31	8.78
20	7.71E-05	0.153	2.18	4.8	7.49
30	1.82E-10	2.58E-03	0.617	2.81	6.22
40	0	1.04E-05	0.121	1.45	5
50	0	9.7E-09	1.63E-02	0.659	3.9
60	0	2.21E-12	1.49E-03	0.262	2.94
70	0	0	9.18E-05	9.07E-02	2.14
80	0	0	3.79E-06	2.73E-02	1.51
90	0	0	1.05E-07	7.16E-03	1.02
100	0	0	1.94E-09	1.62E-03	0.671
200	0	0	0	2.01E-13	1.22E-03
300	0	0	0	0	4.29E-08
400	0	0	0	0	1.44E-14
500	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0
700	0	0	0	0	0
800	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0
1100	0	0	0	0	0
1200	0	0	0	0	0
1300	0	0	0	0	0
1400	0	0	0	0	0
1500	0	0	0	0	0
1600	0	0	0	0	0
1700	0	0	0	0	0
1800	0	0	0	0	0
1900	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0

表 5.2-12 不同模拟时间情景下地下水中污染物迁移情况

污染物	污染物标准	模拟时间	超标污染物扩散距离 (m)
COD*	《地下水质量标准》 III类限值: 3mg/L	30天	12
		100天	23
		365天	45
		1000天	152
		10年	1032
氨氮	《地下水质量标准》	30天	14

	III类限值：0.50mg/L	100天	25
		365天	49
		1000天	83
		10年	165

注：COD 参考 COD_{Mn}；石油类无地下水环境质量标准，不进行超标扩散距离计算。

根据上述预测结果可知，如污染物渗入到地下水，污染物随地下水迁移速度较慢，但长期渗漏污染物会迁移出项目厂区外，可能对周边地下水产生影响。

建设单位应严格按照相关要求做好废水收集处理系统、废水收集管网的防渗措施，避免防渗层出现破损发生泄漏。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，迅速控制或者切断灾害链，对废水泄漏点进行封闭，抽出废水，使污染事故得到有效控制。事故发生后，及时采取措施对周边地下水影响不大。

总体来说，在严格执行环保措施后，项目造成的地下水污染影响有限，对地下水水质的环境影响可以接受。

5.2.2.5 地下水环境影响评价小结

本项目区域无集中式饮用水水源地准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，建项目运营期，项目区供水方式全部采用市政自来水管网，不建设自备井，不开采地下水，同时也无注入地下水。不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。

综上所述，只要建设项目在施工阶段严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，做好分区防渗措施，在运营期加强管理，按环保要求落实好各项防治措施，本项目的实施不会对地下水产生明显不良影响。

5.2.3 环境空气影响预测与评价

5.2.3.1 增城区污染气象特征调查

1、近 20 年气候资料统计

(1) 气象概况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，确定项目环境空气影响评价工作等级为一级，并选择 2024 年作为评价基准年。本次评价调查了长期常规气象资料及 2024 年的逐日逐时的地面及高空气象数据。

根据增城区气象局近 20 年（2005 年-2024 年）的气象资料统计，基本气象概见下

表。

表 5.2-11 增城区气象站气候资料统计表（2005~2024 年）

项目	数值
年平均气压（hPa）	1005.9
年平均相对湿度（%）	77.0
年平均风速（m/s）	2.0
年平均气温（℃）	22.4
年平均降水量（mm）	2049.9
静风频率（%）	1.4
多年平均最高温（℃）	37.7
多年平均最低温（℃）	3.1
年平均日照时数（h）	1601.3
多年实测平均极大风速（m/s）	16.7
最大风速（m/s）及出现的时间	风速：27.7 相应风向：51.0/NE 出现时间：2018年9月16日
最高气温（℃）及出现的时间	气温：39 出现时间：2005年7月18日
最低气温（℃）及出现的时间	气温：1.1 出现时间：2021年1月1日
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：222.1mm 出现时间：2018年6月8日
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1370.3mm 出现时间：2007年

（2）气象站风观测数据统计

①月平均风速

增城区近 20 年月风速统计情况见下表，12 月平均风速最大（2.4 米/秒），7 月风速最小（1.70 米/秒）

表 5.2-12 增城区累年各月平均风速（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.3	2.2	2	1.9	1.9	1.9	2	1.7	1.8	2.1	2.1	2.4

②风向特征

增城区多年风向频率见下表，气象站主要风向为 N、NNE、NNW、SE，占 54.2%，其中以 N 为主风向，占到全年 22.1%。近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图所示。

表 5.2-13 增城区累年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	C	主风向
风频（%）	22.1	8.94	4.7	4.82	4.6	4.7	8.1	7	1.4	N
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW		
风频（%）	4.9	2.13	1.6	0.99	1.1	1.8	5.86	15.09		

广州近二十年风向频率统计图
(2005-2024)
(静风频率: 1.4%)

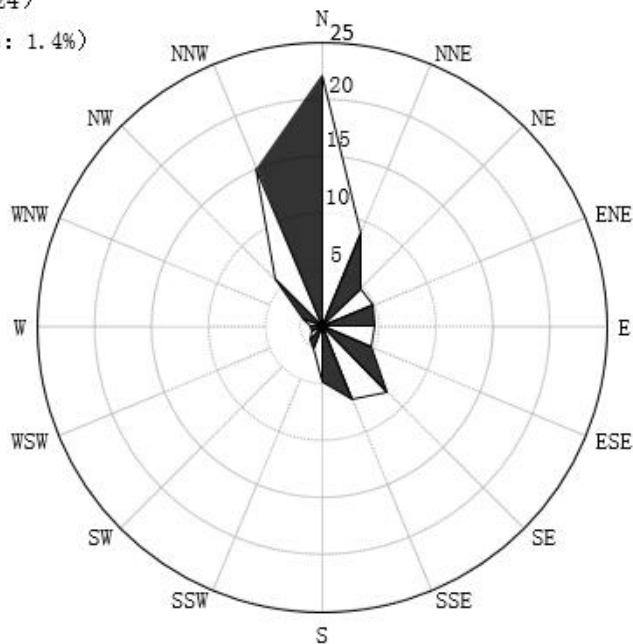


图5.2-5 增城区气象站风向玫瑰图（统计年限：2003-2022）

2、近期（2024 年）全年常规气象数据统计

本次评价选取2024年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据均环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室发布的数据。

表 5.2-14 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标 (°)		相对厂界距离km	海拔高度(m)	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
广州站	59287	基本站	113.41	23.32	15	71	2024	风速、风向、总云、低云、气温等

以下对增城区气象站2024年连续一年逐日、逐次常规地面气象进行统计分析：

(1) 气温

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价根据广州站2024年全年的常规气象观测资料，统计了年度平均气温的月变化情况见下表，并绘制了年度平均气温的月变化曲线如下图所示。从图表中可知，2021年增城区气温大致在9.94~29.96℃之间变化，平均气温为21.84℃，气温的季节性变化明显。

表 5.2-15 增城区 2024 年平均温度的月变化

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 (°C)	14.89	15.96	19.19	24.46	24.75	27.84	29.41	28.68	28.05	25.02	20.70	14.83

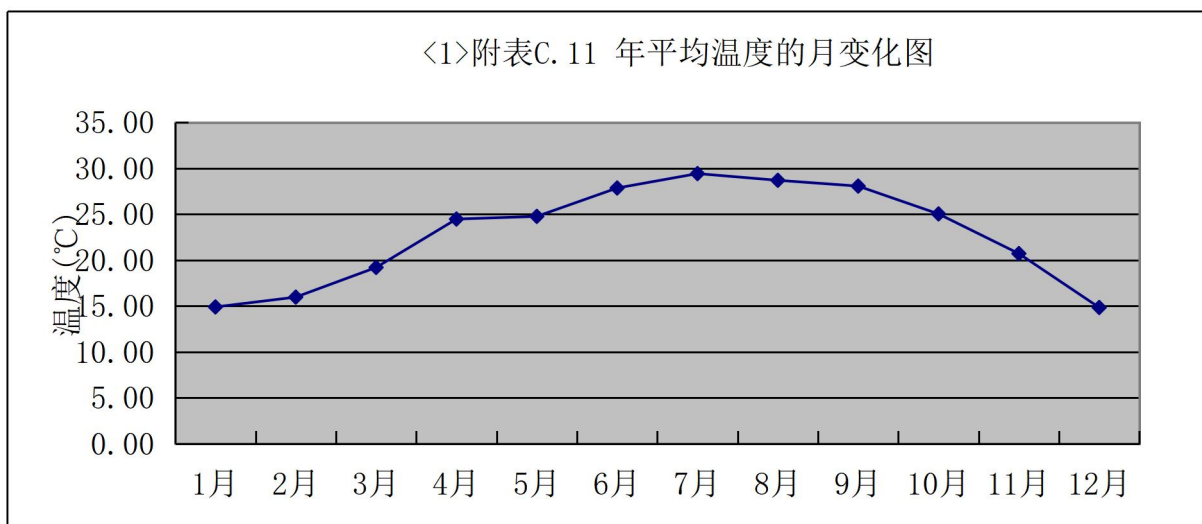


图5.2-6 增城区2022年平均温度的月变化图

(2) 风速

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价根据广州站2024年全年的常规气象观测资料，统计了年度平均风速的月变化情况见下表并制了年度平均风速的月变化曲线如下图所示。从图表中可知，2024年增城区风速大致在1.56~2.58m/s之间变化，平均风速为1.94m/s，冬季风速较大，春末夏初风速较小。

表 5.2-16 增城区 2024 年平均风速的月变化

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)	2.02	2.56	1.97	2.01	1.48	2.05	1.98	1.41	1.69	2.51	2.32	2.57

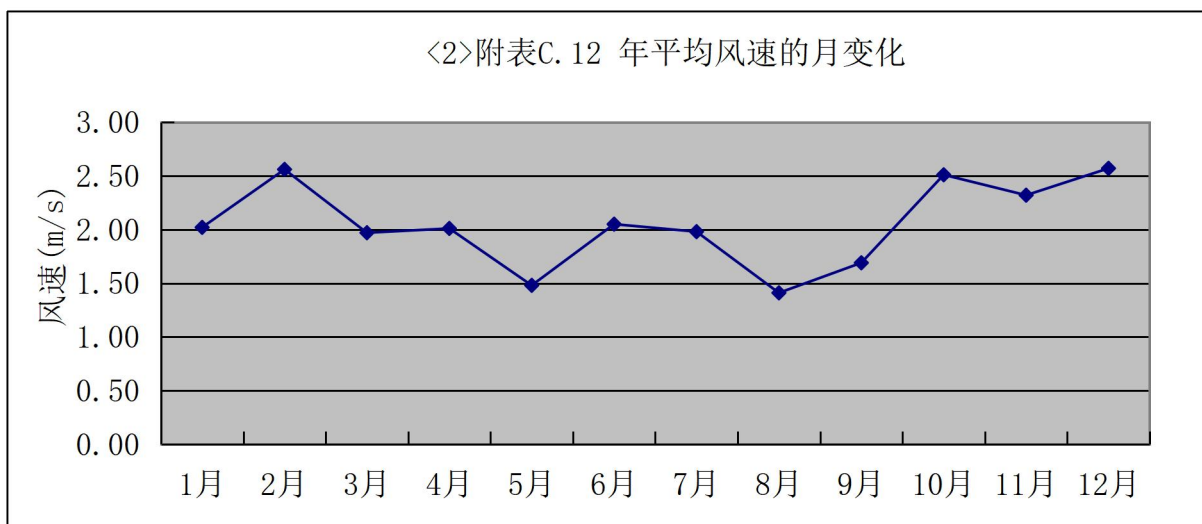


图5.2-7 增城区2024年平均风速的月变化图

增城区2024年的季小时平均风速的日变化情况如下表及下图所示。从图表中可知，增城区2024年春季的小时平均风速大致在1.49~2.25m/s之间变化；夏季的小时平均风速大致在1.15~2.47m/s之间变化；秋季的小时平均风速大致在1.76~2.74m/s之间变化；冬季的小时平均风速大致在2.12~2.75m/s之间变化。

表 5.2-17 增城区 2024 年各季小时平均风速的日变化表

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.54	1.57	1.51	1.49	1.53	1.53	1.52	1.60	1.79	2.09	2.15	2.20
夏季	1.52	1.48	1.48	1.30	1.30	1.21	1.15	1.46	1.72	1.99	2.07	2.16
秋季	1.99	2.08	2.00	2.01	2.10	1.98	1.94	2.15	2.34	2.48	2.74	2.62
冬季	2.33	2.28	2.26	2.33	2.28	2.32	2.23	2.20	2.12	2.33	2.49	2.66
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.25	2.18	2.19	2.25	2.02	1.98	1.80	1.70	1.81	1.68	1.66	1.66
夏季	2.32	2.26	2.47	2.29	2.33	2.15	2.12	1.82	1.91	1.73	1.61	1.59
秋季	2.63	2.54	2.54	2.52	2.21	2.12	1.96	1.88	1.90	1.94	1.76	1.89
冬季	2.71	2.75	2.66	2.63	2.55	2.23	2.31	2.29	2.44	2.28	2.23	2.24

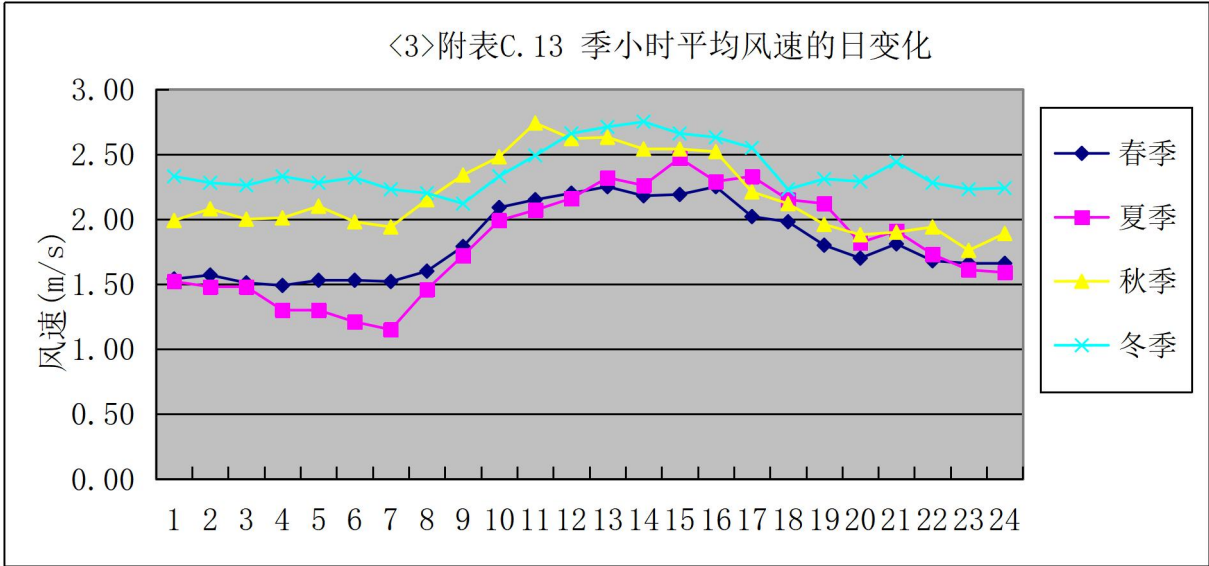


图5.2-8 增城区2024年各季小时平均风速的日变化图

(3) 风频

本次评价根据广州站2024年全年的常规气象观测资料，统计出增城区2024年平均风频及其变化规律情况见下表及下图。

分析可知，增城区2024年的主导风向为东北风(NE)，该45°风向角风频之和达46.16%；次导风向为南偏西南风(S-SW)，该45°风向角风频之和达28.28%；其余各45°，风向角风频之和均未达到20%；不利于大气扩散的静风和小风频率较低，仅为0.25%。从季节变化上看，春、秋、冬季的主导风向为北偏东北风，夏季的主导风向为南风。

表 5.2-18 增城区 2024 年平均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	36.96	3.49	3.09	2.15	1.75	2.28	4.30	2.42	1.88	1.08	1.34	0.67	0.67	1.48	5.65	30.24	0.54
二月	33.76	0.86	1.87	1.15	2.16	2.30	9.20	13.22	4.74	1.29	0.86	0.00	0.14	0.72	3.59	23.42	0.72
三月	23.39	3.63	4.97	3.49	5.11	4.03	8.06	11.02	7.93	1.61	1.34	0.54	0.81	1.08	4.70	16.53	1.75
四月	8.47	4.03	2.50	5.42	6.94	7.36	14.17	21.53	7.50	2.22	1.53	0.56	0.69	1.94	3.19	10.69	1.25
五月	20.16	6.45	3.76	3.63	5.65	6.99	8.47	6.05	4.84	1.48	0.54	1.34	1.34	1.75	6.72	18.28	2.55
六月	5.14	1.39	1.25	3.06	7.22	8.89	18.19	21.11	14.03	3.33	2.50	0.69	0.14	1.11	2.64	7.50	1.81
七月	6.72	1.48	1.34	4.57	8.33	5.51	10.08	17.34	13.04	2.82	1.75	1.61	4.17	1.88	4.70	13.44	1.21
八月	10.48	2.69	2.69	2.55	2.96	3.09	7.53	11.69	6.72	3.49	4.44	1.34	3.23	3.76	8.87	20.16	4.30
九月	25.56	6.25	6.11	4.44	4.31	1.39	2.08	1.39	0.97	1.11	0.83	0.97	2.22	4.03	8.06	29.72	0.56
十月	42.07	5.24	2.02	0.94	1.75	0.81	0.40	1.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	1.34	7.26	36.56	0.00
十一月	41.67	9.72	2.78	2.08	0.42	0.14	0.56	0.14	0.42	0.00	0.00	0.00	0.42	0.42	7.64	33.47	0.14
十二月	40.19	6.59	2.42	1.34	0.67	1.08	0.67	0.27	0.13	0.13	0.27	0.13	0.13	0.27	5.91	39.78	0.00

表 5.2-19 增城区 2024 年平均风频的季变化、年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	17.44	4.71	3.76	4.17	5.89	6.11	10.19	12.77	6.75	1.77	1.13	0.82	0.95	1.59	4.89	15.22	1.86
夏季	7.47	1.86	1.77	3.40	6.16	5.80	11.87	16.67	11.23	3.22	2.90	1.22	2.54	2.26	5.43	13.77	2.45
秋季	36.49	7.05	3.62	2.47	2.15	0.78	1.01	0.92	0.46	0.37	0.27	0.32	1.01	1.92	7.65	33.29	0.23
冬季	37.04	3.71	2.47	1.56	1.51	1.88	4.62	5.13	2.20	0.82	0.82	0.27	0.32	0.82	5.08	31.32	0.41
全年	24.54	4.33	2.90	2.90	3.94	3.65	6.94	8.90	5.18	1.55	1.29	0.66	1.21	1.65	5.76	23.35	1.24

广州基本站2024年风速玫瑰图

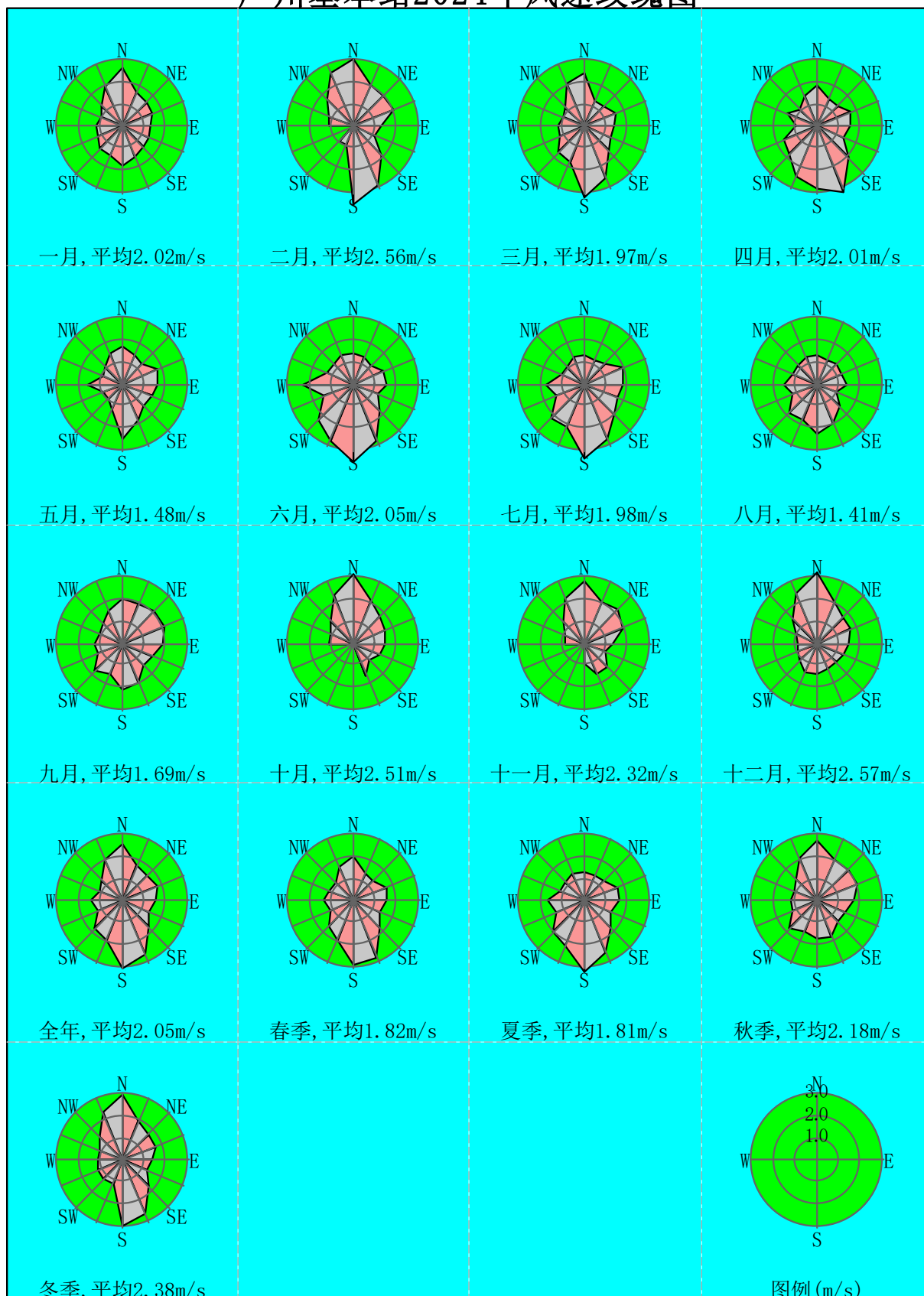


图5.2-9 增城区2024年风速玫瑰图

广州基本站2024年风频玫瑰图

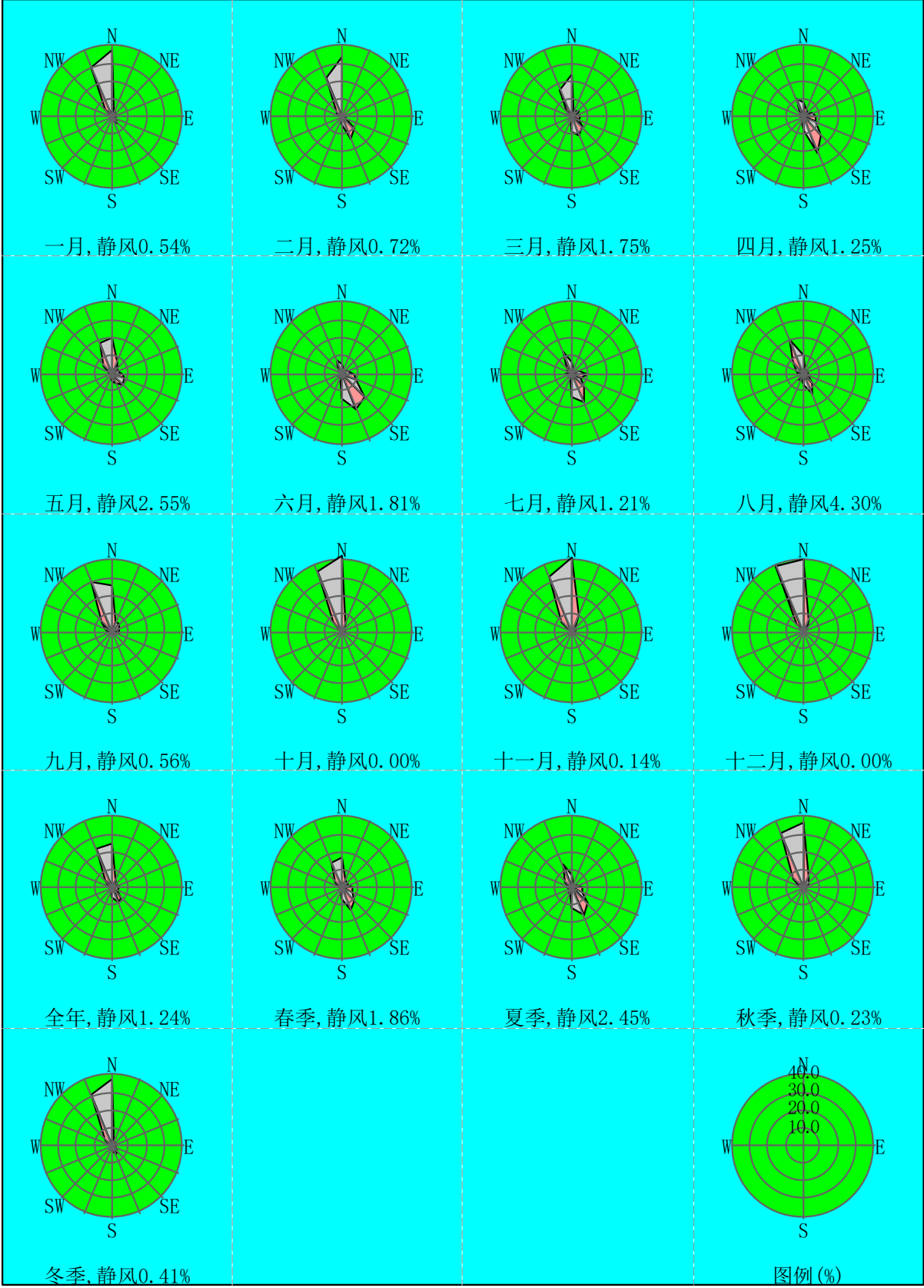


图5.2-10 增城区2024年风频玫瑰图

3、规高空气象探测资料调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），调查周边气象站2024年距离地面5000m高度以下的高空气象资料，高空观测气象数据信息见下表。

表 5.2-20 模拟气象数据信息

模拟点中心点坐标（°）		相对厂界 距离 km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
113.41	23.325	15	2024	大气压、离地高度、干球温度	采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成

4、环境空气质量逐日数据站点信息

本项目环境空气质量逐日数据来源站点信息如下：

表 5.2-21 项目环境空气质量逐日数据站点资料

地址	城市代码	站点名称	站点代码	与本项目相对方位	距本项目距离km	数据年份
广东省广州市	440100	市八十六中	1349A	西南侧	21	2024年

5.2.3.2 本项目污染源调查

1、预测因子选取

本次项目排放的主要大气污染物为 TVOC、非甲烷总烃、氨、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}。因此本次评价选择 TVOC、非甲烷总烃、氨、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 作为大气影响评价因子。

2、项目污染源源强及相应参数

（1）预测范围

根据 HJ2.2-2018 的导则规定，此次大气预测范围确定为：以项目厂址为中心区域，边长取 5km 的矩形范围，数据精度为 3 "（约 90m）。即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒），区域四个顶点的坐标（经度，纬度），单位：度：

西北角（113.346667，23.438334）；东北角（113.902500，23.438334）；西南角（113.346667，22.920000）；东南角（113.902500，23.920000）。

地形高程：考虑地形高程影响，高程最小值：-52（m），高程最大值：514（m）。

（2）预测参数

①计算点

项目以本项目选址所在地块中心作原点坐标（地理中心坐标：113.625036° E，23.179960° N），X 轴从西向东为正轴，Y 轴从南到北为正轴。

②地形选取

项目所在区域地势较平坦，地形参数由大气预测软件附带的网址进行下载，选取评价范围内的地形数据生成“*.dem”文件，插入项目计算文件中。地形数据范围覆盖项

目评价范围，地形图见如下。

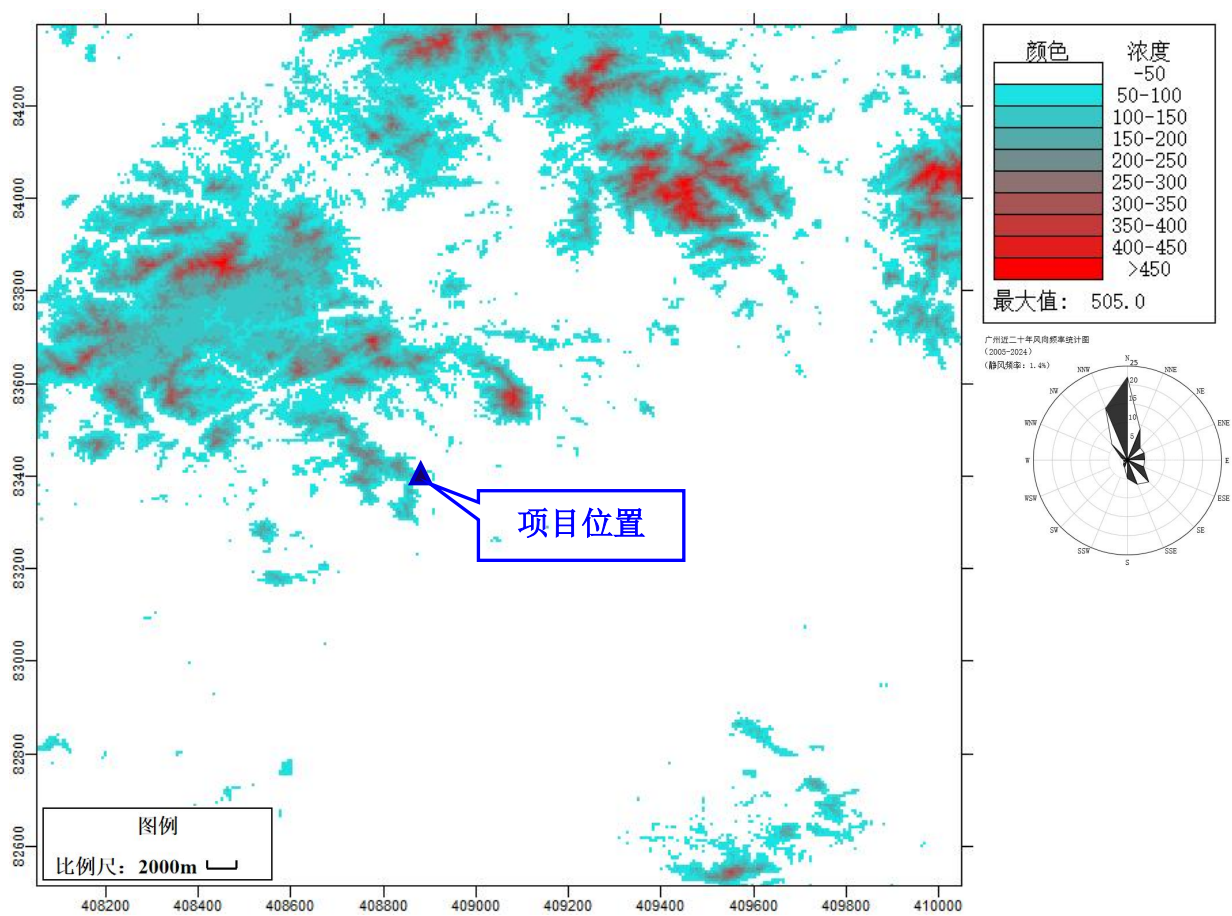


图 5.2-11 地形示意图

③筛选参数选项

地形高程：考虑地形高程影响，高程最小值：18（m），高程最大值：1341（m）

预测点离地高度：不考虑（预测点在地面上）

考虑建筑下洗：不考虑

烟囱出口下洗：不考虑

城市效应：不考虑

二氧化硫半衰期：不考虑

总沉降：不考虑

干沉降：不考虑

湿沉降：不考虑

面源计算考虑干去除损耗：不考虑

使用AERMOD的BETA选项：不考虑

考虑建筑物下洗：不考虑

考虑NO₂化学反应：考虑

考虑全部源速度优化：是

考虑扩散过程的衰减：不考虑

考虑浓度的背景值叠加：是

本次评价采用的估算模式所需的参数具体见下表：

表 5.2-22 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	159.97万人
最高环境温度℃		39.1
最低环境温度℃		1.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离	/
	岸线方向	/
城市/农村选项：项目周边3km半径范围内一半以上属于城市地区，选城市。 人口数：通过查询广州市政务系统中2024年增城区人口数，人口数为159.97万人。 最高最低环境温度：通过查询增城区气象局近20年（2005年-2024年）的气象资料统计得出。 筛选气象：允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。 地面特征参数：由于项目周边3km半径范围内一半以上属于城市地区，所以不对地面分扇区，地面时间周期按季度；AERMET 通用地表类型为城市； AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。		

（3）污染物源强

根据项目污染物排放特点及大气导则的要求，结合该区域的污染气象特征，本次大气环境预测内容见下表。

表 5.2-23 预测内容一览表

序号	工况	污染源类型	预测因子	预测点位	预测内容	评价内容
1	正常 工况	新增污染源	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	敏感点及网 格点	日平均浓度、年平均浓度	最大浓度占标率
2			非甲烷总烃、氨		小时平均浓度	
3			TVOC		8小时平均浓度	
4	正常 工况	新增污染源—以新带老”污染源（如有）—区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建污染源（如有）	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}		日平均浓度、年平均浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
5			非甲烷总烃、氨		小时平均浓度	
6			TVOC		8小时平均浓度	

序号	工况	污染源类型	预测因子	预测点位	预测内容	评价内容
7	非正常工况	新增污染源	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、TVOC、TSP		小时平均浓度	最大浓度占标率
8	大气环境保护距离	新增污染源+项目全厂现有污染源	非甲烷总烃	敏感点、厂界线	小时平均浓度	最大浓度占标率
9			TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}		日平均浓度	
10			TVOC		8小时平均浓度	

本次评价以正常生产过程中排放的污染量为正常排放源强，以废气治理设施发生故障失效导致废气未处理排放的污染量为非正常排放源强。

在预测环境影响时，采用本项目新增污染物的点源和面源作为预测源强，并采用预测贡献值与背景值的叠加值作为评价量，再叠加项目附近的在建、已批复拟建项目污染源。

本次评价将排气筒作为点源，未被收集而逸散的污染物按照面源处理。

①本项目新增污染源

经统计，本项目产生的各污染物排放情况见表 5.2-24、表 5.2-25。由于项目本次为改扩建建设，建设内容为新增生产设备及生产产能，所以，本次新增污染源的预测源强为项目全厂的已有点源和面源减去现有项目相应点位的污染物排放量，作为新增污染源点源和面源源强，若项目部分已有点源和面源的污染物排放量较现有相应点位的污染物排放量少，则不列入新增污染源点源和面源源强；若新增的点源和面源，则直接作为新增污染源点源和面源源强。

②区域削减污染源

本次评价不涉及区域削减源。

③其他在建、已批复拟建项目污染源

根据相关资料及现场勘查，本项目评价范围内的在建、已批复拟建项目污染源情况见表 5.2-26 和表 5.2-27。

④“以新带老”污染源

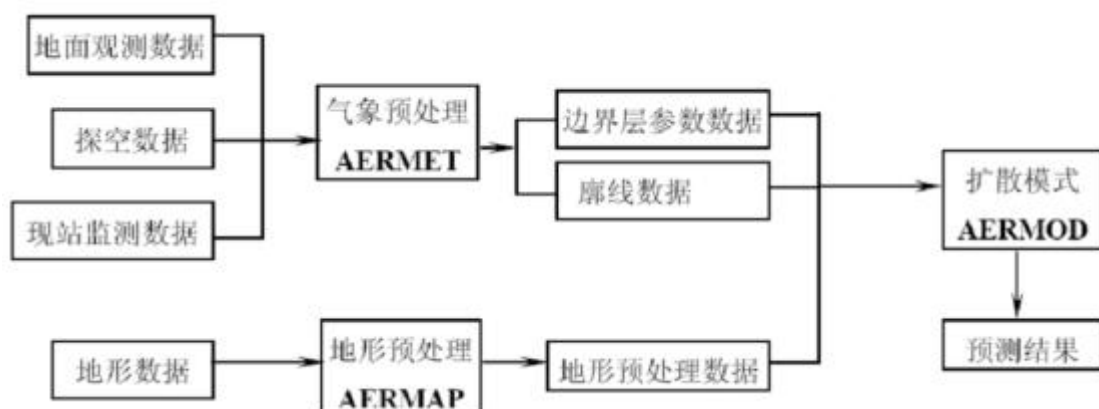
本项目为新建项目，不涉及“以新带老”污染源。

(5) 预测模式

根据估算模型计算结果，本项目大气环境评价等级为一级，特征污染物不包括 O₃；项目评价基准年 2024 年，不涉及海岸线熏烟，不需要采用 CALPUFF 模型。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），在此情况下推荐的 AERMOD 模式系

统或 ADMS 模式系统进行预测。

本评价大气污染物扩散预测采用 AERMOD 模型。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 模式系统流程如下图所示。



（6）受本项目影响新增交通移动源调查

本项目使用原料运输方式均为汽运，运输过程原料罐均为封闭状态，因此运输过程产生的有机废气量极少，本次评价仅作定性分析，不作定量分析。

（7）项目及项目周边拟建在建污染源源强及排放参数

①项目新增污染源源强及排放参数

本次预测污染源具体各污染源参数如下。

表 5.2-24 本项目有组织排放大气污染源强及排放参数

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(Nm 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								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃	TVOC	氮氧化物
油雾废气排放口 1DA001	125	17	18	15	0.5	13000	40	5304	正常工况	4.501×10 ⁻⁴	4.501×10 ⁻⁴	2.251×10 ⁻⁴	4.501×10 ⁻⁴	4.501×10 ⁻⁴	/
									事故情况	0.005	0.005	0.003	0.005	0.005	/
油雾废气排放口 2DA002	-44	18	23	15	0.7	25000	40	6240	正常工况	3.826×10 ⁻⁴	3.826×10 ⁻⁴	1.913×10 ⁻⁴	3.826×10 ⁻⁴	3.826×10 ⁻⁴	/
									事故情况	0.004	0.004	0.002	0.004	0.004	/
油雾废气排放口 3DA003	-21	18	26	15	0.6	18000	40	5304	正常工况	4.501×10 ⁻⁴	4.501×10 ⁻⁴	2.251×10 ⁻⁴	4.501×10 ⁻⁴	4.501×10 ⁻⁴	/
									事故情况	0.005	0.005	0.003	0.005	0.005	/
毛化粉尘排放口 DA004	126	8	18	15	0.3	4000	25	2000	正常工况	0.017	0.017	0.009	/	/	/
									事故情况	0.114	0.114	0.057	/	/	/
油雾废气排放口 5DA005	-102	19	21	15	1	50000	40	1200/600	正常工况	0.001	0.001	0.0005	0.001	0.001	/
									事故情况	0.006	0.006	0.003	0.006	0.006	/
有机废气排放口 DA006	45	-29	29	15	0.6	16000	40	6240	正常工况	/	/	/	0.045	0.045	/
									事故情况	/	/	/	0.223	0.223	/
炉膛烟气排口DA007	-197	23	28	15	0.3	5000	60	6240	正常工况	2.365×10 ⁻⁴	2.365×10 ⁻⁴	1.183×10 ⁻⁴	/	/	0.007
									事故情况	0.002	0.002	0.001	/	/	0.007
脱模废气排口DA008	-136	37	19	15	0.3	5000	25	6240	正常工况	/	/	/	0.024	0.024	/
									事故情况	/	/	/	0.121	0.121	/

注：

1、以项目所在地块中点（坐标为 113.625036° E，23.179960° N）为原点（0，0）。

2、本项目粉尘颗粒物分别以 PM_{2.5}、PM₁₀ 和 TSP 表征，然后同时进行大气污染源预测，其中，项目中所有粉尘颗粒物均以 TSP 表征，进行大气污染源预测；而项目经收集处理的粉尘颗粒物由于粒径较小，所以，项目经收集处理后的有组织排放粉尘颗粒物以 PM_{2.5}、PM₁₀ 表征，进行大气污染源预测，PM_{2.5}、PM₁₀ 的源强为 1：2；氮氧化物保守按照 1：1 换算为二氧化氮。

3、本项目油雾废气其存在形式及成分组成可同时视为颗粒物废气和有机废气，为稳妥起见，本次评价将油雾废气同时算入颗粒物和有机废气中进行相应污染物因子的大气污染源预测。

4、由于本项目生产各产品产生的污染源强和排放时间不固定，本次预测按项目产生最大源强情况下进行连续性排放进行预测。

表 5.2-25 本项目无组织排放大气污染源强及排放参数

编号	名称	面源各顶点坐标/m		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	非甲烷总烃	TVOC	氨	氮氧化物
1	生产车间	-223	23	27	2.5	624/1200/2808/3 120/6240	正常工况	0.173	0.041	0.041	0.070	0.001
		128	22									
		132	-31									
		-218	-39									

注：

- 1、以项目所在地块中点（坐标为 113.625036° E，23.179960° N）为原点（0，0）。
- 2、面源排放高度取值说明：生产车间窗户高度为 5m，其面源有效排放高度按车间窗户高度的一半计算，即为 2.5m。
- 3、氮氧化物保守按照 1：1 换算为二氧化氮

②项目大气评价范围内在建、拟建项目污染源源强及排放参数

通过向基地管委会查询以及在广州市、增城区生态环境部门公示网站检索，在评价范围已通过环评审批的在建、拟建项目污染源统计如下：

表 5.2-26 评价范围内在建、拟建项目点源预测参数一览表

企业	编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		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/(Nm 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								TVOC	非甲烷总烃	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	氨	氮氧化物
广州慧迈材料科技有限公司年产240万平方米挠性覆铜板建设项目	DA001	生产车间	-968	89	8	63	0.6	20000	40	2400	正常	0.1865	0.1865	0.054	0.054	0.027	/	/
	DA002	生产车间	-1003	85	8	63	0.3	3000	40	2400	正常	0.1530	0.1530	/	/	/	/	/
广州众山金属科	DA001	生产厂房	92	-1682	15	20	0.22	2400	25	1200	正常	/	/	0.0002	0.0002	0.0001	/	/

企业	编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(Nm 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								TVOC	非甲烷总烃	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	氨	氮氧化物
技有限公司年产高精度不锈钢异型材3000吨迁扩建项目	DA002	生产厂房	120	-1671	14	20	0.6	2000	30	2400/4800	正常	0.0309	0.0309	0.0009	0.0009	0.0005	/	/
锰铭昇（广州）汽车钢材部件有限公司年产汽车零部件30000t、机械配件30000t建设项目	DA001	电泳车间	458	-569	17	15	0.5	9000	25	3480	正常	0.24	0.24	/	/	/	/	/
	DA002	切割车间	503	-535	26	15	0.5	1020	100	3480	正常	/	/	0.028	0.028	0.014	/	0.105
增城区开发区下沉式污水处理厂及配套管网工程污泥干化炭化建设项目	DA002	炭化车间	-2466	-2197	3	15	0.55	13000	70	8760	正常	/	/	0.027	0.027	0.0135	/	1.602
	DA003	炭化车间	-2449	-2214	4	15	1	40000	25	8760	正常	/	/	/	/	/	0.012	/
广州禾亿硅橡胶有限公司迁扩建项目	DA001	4栋1401车间	808	-1904	9	60	0.5	2700	25	2400	正常	0.0014	0.0014	/	/	/	/	/
	DA002	3栋104车间	796	-1854	9	60	1.5	4400	25	2400	正常	0.0374	0.0374	/	/	/	/	/
广州市创元塑料制品有限公司年产塑料袋5000万个迁建项目	DA001	生产车间	903	-2525	5	45	0.56	12000	25	2600	正常	0.126	0.126	/	/	/	/	/
广州华臻包装印刷有限公司年产空白标签约100万平方米，印刷标签	DA001	生产厂房	727	-1544	4	60	0.6	140000	25	600	正常	0.049	0.049	/	/	/	/	/

企业	编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		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 量/(Nm 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								TVOC	非甲烷 总烃	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	氨	氮氧化 物
400万平方米迁扩建项目																		
广东育和新材料有限公司研发应用技术中心实验室新建项目	DA001	生产厂房	-637	125	13	72	0.2	6300	25	2000	正常	0.0389	0.0389	/	/	/	/	/
广州富金精密科技有限公司二分厂钛合金加工项目	DA001	B1栋4楼	369	-162	26	30	0.1	1500	25	4800	正常	/	/	0.0046	0.0046	0.0023	/	/
广州智通瓶盖有限公司年产塑料产品1500吨扩建项目	DA004	A2厂房1层	-1211	-1097	7	28	0.5	8500	25	7200	正常	0.049	0.049	/	/	/	/	/
广州高达电子科技有限公司年产PCBA板120万片（迁改扩建）建设项目	DA001	生产车间	-2212	-1822	4	53	0.8	15000	25	1840	正常	0.0218	0.0218	0.00004	0.00004	0.00002	/	/
	DA002	生产车间	-2190	-1811	6	53	0.8	25000	25	1840	正常	0.1189	0.1189	0.0004	0.0004	0.0002	/	/
翼连科技新能源汽车高速数据及高压信号传输系统研发生产总部项目	DA001	2#生产厂房	172	579	9	53	0.6	14000	50	5600	正常	0.011	0.011	/	/	/	/	/
	DA002	2#生产厂房	163	558	8	53	0.4	6000	80	4200	正常	/	/	0.001	0.001	0.0005	/	/
	DA003	3#生产厂房	145	556	8	53	0.3	3366	80	12	正常	/	/	0.017	0.017	0.0085	/	0.263
广东钜芯半导体科技有限公司年产23.6亿只二极管	DA001	生产车间	-632	667	12	28	0.65	18000	25	300/900/2400/6300	正常	0.0959	0.0959	0.00004	0.00004	0.00002	/	/

企业	编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		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 量/(Nm 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								TVOC	非甲烷 总烃	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	氨	氮氧化 物
迁扩建项目																		
广州市耀明新能源科技有限公司 年产扣式充电电 池2100万只新建 项目	DA001	生产车间	2658	398	6	32	0.22	2000	25	2240	正常	/	/	0.000015	0.000015	0.000008	/	/
	DA002	生产车间	2639	413	6	32	0.3	4000	25	2240	正常	0.0004	0.0004	/	/	/	/	/
广州市闪送拉链有限公司年产金属拉链820吨建设项目	DA002	生产车间	1968	1542	15	25	0.4	7500	25	2400	正常	0.003	0.003	/	/	/	/	/
汽车铝合金关键承力件轻量化建设项目	DA001	生产车间	446	-536	15	15	0.6	20000	25	5760	正常	0.009	0.009	0.005	0.005	0.0025	/	/
广州昊亚汽车零部件有限公司年产汽车零部件250万件建设项目	DA001	生产车间	1837	97	5	25	0.7	25000	25	4800	正常	0.046	0.046	0.015	0.015	0.0075	/	/
广州墨力技术有限公司三期改扩建项目	DA007	A6厂房二层和四层	67	147	10	35	0.6	15500	25	6240	正常	0.061	0.061	/	/	/	/	/

注：以项目所在地地块中点（坐标为 113.625036° E，23.179960° N）为原点（0，0）。上表中拟建在建企业的污染源参数信息均通过广州市生态环境局官网发布的项目环评报告提取，并且污染源均为新增污染源，均已经削减了以新带老削减源，所以，本次预测无需叠加拟建在建企业的以新带老削减源。

表 5.2-27 评价范围内在建、拟建项目面源预测参数一览表

项目名称	污染源	面源起点坐标 (m)		海拔高度 (m)	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源起点边界正 北向夹角 (°)	面源有效高 度 (m)	排放速率 (kg/h)			
		X	Y						TVOC	非甲烷总烃	TSP	氨
广州慧迈材料科技有	生产车间	-987	108	8	65	25	0	26	0.1734	0.1734	0.0055	/

项目名称	污染源	面源起点坐标 (m)		海拔高度 (m)	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源起点边界正 北向夹角 (°)	面源有效高 度 (m)	排放速率 (kg/h)			
		X	Y						TVOC	非甲烷总烃	TSP	氨
限公司年产240万平方 米挠性覆铜板建设项 目												
广州富金精密科技有 限公司钛合金加工项 目	弯折区	98	261	10	121	38	0	4	0.005	0.005	/	/
	整形区	98	261	10	121	38	0	14.8	0.0175	0.0175	/	/
	镗雕区	98	261	10	121	38	0	23.8	/	/	0.015	/
广州众山金属科技有 限公司年产高精度不 锈钢异型材3000吨迁 扩建项目	生产厂房3-4F	123	-1699	14	66	34	-21	10.5	0.3719	0.3719	0.0219	0.0003
	生产厂房4-5F	123	-1699	14	66	34	-21	14	/	/	0.0004	/
锰铭昇（广州）汽车钢 材部件有限公司年产 汽车零部件30000t、机 械配件30000t建设项 目	电泳车间	615	-462	24	216	24	-28	3	0.09	0.09	/	/
	切割车间	469	-625	15	201	65	-28	3	/	/	0.043	/
增城区开发区下沉式 污水处理厂及配套管 网工程污泥干化炭化 建设项目	炭化车间	-2438	-2191	7	42	40	-23	5	/	/	/	0.0135
广州禾亿硅橡胶有限 公司迁扩建项目	3栋104车间	808	-1831	7	36	30	-26	3	0.0471	0.0471	/	/
	4栋1401车间	819	-1916	9	60	44	-28	12.5	0.0071	0.0071	0.0913	/
广州市创元塑料制品 有限公司年产塑料袋 5000万个迁建项目	生产车间	914	-2519	5	52	29	45	18	0.501	0.501	/	/
广州华臻包装印刷有 限公司年产空白标签 约100万平方米，印刷 标签400万平方米迁扩	生产厂房	730	-1520	4	40	59	-34	41	0.458	0.458	/	/

项目名称	污染源	面源起点坐标 (m)		海拔高度 (m)	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源起点边界正 北向夹角 (°)	面源有效高 度 (m)	排放速率 (kg/h)			
		X	Y						TVOC	非甲烷总烃	TSP	氨
建项目												
广东育和新材料有限 公司研发应用技术中 心实验室新建项目	生产厂房	-609	142	13	35	28	1	56	0.0418	0.0418	/	/
广州富金精密科技有 限公司二分厂钛合金 加工项目	B1栋4楼	392	-139	23	82	46	0	19	/	/	0.0106	/
广州智通瓶盖有限公 司年产塑料产品1500 吨扩建项目	A2厂房1层	-1194	-1097	7	30	30	-16	4	0.027	0.027	0.002	/
广州高达电子科技有 限公司年产PCBA板 120万片（迁改扩建） 建设项目	生产车间	-2212	-1777	6	79	80	-13	12	0.0004	0.0004	0.0026	/
翼连科技新能源汽车 高速数据及高压信号 传输系统研发生产总 部项目	2#生产厂房 1-2层	120	563	9	/	/	/	6	0.133	0.133	/	/
		213	531									
		267	641									
		204	668									
		154	650									
	2#生产厂房3 层	120	563	9	/	/	/	15	/	/	0.027	/
		213	531									
		267	641									
		204	668									
		154	650									
广东钜芯半导体科技 有限公司年产23.6亿	生产车间1楼	-637	672	12	45	19	0	2.5	0.0162	0.0162	0.00008	/
	生产车间1-2	-637	672	12	45	19	0	6.6	0.0533	0.0533	/	/

项目名称	污染源	面源起点坐标 (m)		海拔高度 (m)	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源起点边界正 北向夹角 (°)	面源有效高 度 (m)	排放速率 (kg/h)			
		X	Y						TVOC	非甲烷总烃	TSP	氨
只二极管迁扩建项目	楼											
广州市耀明新能源科 技有限公司年产扣式 充电电池2100万只新 建项目	生产厂房4楼	2639	417	6	41	41	-14	19	0.0001	0.0001	0.0015	/
广州市闪送拉链有限 公司年产金属拉链820 吨建设项目	生产车间	1972	1526	18	51	36	-9	11	0.038	0.038	/	/
汽车铝合金关键承力 件轻量化建设项目	生产车间	461	-540	20	141	27	-30	6	0.027	0.027	0.14	/
广州昊亚汽车零部件 有限公司年产汽车零 部件250万件建设项目	生产车间	1833	124	5	83	63	-22	11	0.051	0.051	0.171	/
凌云吉恩斯科技有限 公司广州分公司点焊、 焊接、切割零部件生产 项目	生产车间	-180	-1349	14	/	/	/	9	/	/	1.603	/
		-156	-1434									
		-121	-1415									
		-129	-1384									
		-113	-1345									
		-90	-1341									
		-176	-1341									
广州墨力技术有限公 司三期改扩建项目	A5厂房1层	87	206	8	119	36	0	3.8	/	/	0.00251 5	/
	A5厂房5层	87	206	8	119	36	0	25.1	/	/	0.0025	/
	A6厂房1层	106	167	8	112	27	0	3.8	/	/	0.018	/
	A6厂房2层	106	167	8	112	27	0	10.1	0.0135	0.0135	/	/
	A6厂房3层	106	167	8	112	27	0	15.1	0.00001	0.00001	0.00007 5	/

项目名称	污染源	面源起点坐标 (m)		海拔高度 (m)	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源起点边界正 北向夹角 (°)	面源有效高 度 (m)	排放速率 (kg/h)			
		X	Y						TVOC	非甲烷总烃	TSP	氨
	A6厂房4层	106	167	8	112	27	0	20.1	0.0135	0.0135	/	/

注：以项目所在地块中点（坐标为 113.625036° E，23.179960° N）为原点（0，0）。上表中拟建在建企业的污染源参数信息均通过广州市生态环境局官网发布的项目环评报告提取，并且污染源均为新增污染源，均已经削减了以新带老削减源，所以，本次预测无需叠加拟建在建企业的以新带老削减源。

3、环境质量现状取值

①采用长期监测数据的污染物

评价因子：PM_{2.5}、PM₁₀

取值方法：PM_{2.5}、PM₁₀逐日叠加相应时刻的环境质量现状浓度，数据来源于生态环境部环境工程评估中心提供的广州市增城区 2024 年逐日环境空气质量监测数据。

背景值核定：经取值核算，PM_{2.5}和 PM₁₀的日均值和年均值根据广州市增城区 2024 年逐日环境空气质量监测数据取值，日均值分别为 86μg/m³和 46μg/m³；PM_{2.5}的 95%保证率年均值和 PM₁₀的 95%保证率年均值分别为 40.98μg/m³、21.26μg/m³。

②采用补充监测数据的污染物

评价因子：TVOC、TSP、非甲烷总烃、氨

取值方法：取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，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；具体计算方法及结果详见前文 4.2.3 章节。

背景值核定：经取值核算，G1 项目所在地监测点位的 TVOC 8 小时均值中的最大值为 91.1μg/m³，TSP 日均值中的最大值为 135μg/m³，非甲烷总烃小时均值中的最大值为 1030μg/m³，氨小时均值中的最大值为 12μg/m³。因此，取最大值作为背景值，即本次预测的 TVOC、TSP、非甲烷总烃、氨的背景值分别为 91.1μg/m³、135μg/m³、1030μg/m³、12μg/m³。

5.2.3.3 预测结果与评价

1、正常工况下各污染物最大贡献浓度预测结果

正常工况下各污染物最大贡献浓度如下。

(1) 非甲烷总烃：由表 5.2-28a 可以看出，本项目建成后正常工况下对各敏感点和网格非甲烷总烃小时浓度贡献值占标率均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，其中，最大浓度增量为 207.6489 μg/m³，占标率为 10.38%。

(2) TVOC：由表 5.2-28b 可以看出，本项目建成后正常工况下对各敏感点和网格 TVOC 8 小时浓度贡献值占标率均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，其中，最大浓度增量为 91.05585 μg/m³，占标率为 15.18%。

(3) TSP: 由表 5.2-28c 和表 5.2-28d 可以看出, 本项目建成后正常工况下对各敏感点 TSP 日均及年均最大浓度贡献值及对区域网格点日均及年均最大浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的标准限值, 其中, 日均值的最大浓度增量为 $98.42912 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 32.81%; 年均值的最大浓度增量为 $58.29493 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 29.15%。

(4) PM_{10} : 由表 5.2-28e 和表 5.2-28f 可以看出, 本项目建成后正常工况下对各敏感点 PM_{10} 日均及年均最大浓度贡献值及对区域网格点日均及年均最大浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的标准限值, 其中, 日均值的最大浓度增量为 $0.79266 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.53%; 年均值的最大浓度增量为 $0.33255 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.48%。

(5) $\text{PM}_{2.5}$: 由表 5.2-28g 和表 5.2-28h 可以看出, 本项目建成后正常工况下对各敏感点 $\text{PM}_{2.5}$ 日均及年均最大浓度贡献值及对区域网格点日均及年均最大浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的标准限值, 其中, 日均值的最大浓度增量为 $0.39633 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.53%; 年均值的最大浓度增量为 $0.16627 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.48%。

(6) 氨: 由表 5.2-28i 可以看出, 本项目建成后正常工况下对各敏感点和网格氨小时浓度贡献值占标率均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值, 其中, 最大浓度增量为 $7.6907 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 3.85%。

2、正常工况下各污染物叠加现状后预测结果

正常工况下各污染物叠加现状后最大贡献浓度预测结果如下。

(1) 非甲烷总烃: 由表 5.2-29a 可以看出, 本项目建成后各敏感点和网格非甲烷总烃小时贡献值叠加现状值, 其他在建、拟建项目污染源后, 均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值, 其中, 叠加后的小时值最大浓度为 $1240.728 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 62.04%。

(2) TVOC: 由表 5.2-29b 可以看出, 本项目建成后各敏感点各网格 TVOC 8 小时贡献值叠加现状值、其他在建、拟建项目污染源后均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值, 其中, 叠加后的 8 小时值最大浓度为 $187.5737 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 31.26%。

(3) TSP: 由下表 5.2-29c 和表 5.2-29d 可知, 本项目建成后, 评价网格和各敏感

点 TSP 日均浓度叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源后日均及年均平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的标准限值，其中，叠加后的日均值最大浓度为 $257.6827 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 85.89%；叠加后的年均值最大浓度为 $187.5208 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 93.76%。

（4）PM₁₀：由下表 5.2-29e 和表 5.2-29f 可知，本项目建成后，评价网格和各敏感点 PM₁₀ 日均浓度叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源后日均及年均平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的标准限值，其中，叠加后的日均值最大浓度为 $86.47005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 57.65%；叠加后的年均值最大浓度为 $41.33363 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 59.05%。

（5）PM_{2.5}：由下表 5.2-29g 和表 5.2-29h 可知，本项目建成后，评价网格和各敏感点 PM_{2.5} 日均浓度叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源后日均及年均平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的标准限值，其中，叠加后的日均值最大浓度为 $46.10994 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 61.48%；叠加后的年均值最大浓度为 $21.4373 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 61.25%。

（6）氨：由表 5.2-29i 可以看出，本项目建成后各敏感点各网格氨 1 小时贡献值叠加现状值、其他在建、拟建项目污染源后均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，其中，叠加后的 1 小时值最大浓度为 $38.48057 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 19.24%。

表 5.2-28a 项目非甲烷总烃小时值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	非甲烷总烃	马山宿舍	137	-414	20.97	0	1小时	48.57251	2000	2.43	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	1小时	47.49093	2000	2.37	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	1小时	22.97603	2000	1.15	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	1小时	14.22343	2000	0.71	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	1小时	10.77754	2000	0.54	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	1小时	5.88661	2000	0.29	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	1小时	14.01923	2000	0.7	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	1小时	7.03862	2000	0.35	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	1小时	8.48596	2000	0.42	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	1小时	4.05393	2000	0.2	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	1小时	9.38732	2000	0.47	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	1小时	4.83041	2000	0.24	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	1小时	5.27625	2000	0.26	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	1小时	6.08306	2000	0.3	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	1小时	5.38113	2000	0.27	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	1小时	6.89817	2000	0.34	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	1小时	5.76989	2000	0.29	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	1小时	3.48328	2000	0.17	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	1小时	17.97077	2000	0.9	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	1小时	4.14696	2000	0.21	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	1小时	8.36833	2000	0.42	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	1小时	5.82174	2000	0.29	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	1小时	7.3354	2000	0.37	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	1小时	9.27842	2000	0.46	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	1小时	13.38914	2000	0.67	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	1小时	15.53237	2000	0.78	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	1小时	6.04952	2000	0.3	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	1小时	4.26126	2000	0.21	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	1小时	8.78053	2000	0.44	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	1小时	5.19858	2000	0.26	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	1小时	8.90402	2000	0.45	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	1小时	6.32128	2000	0.32	达标
33		优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	11.95	0	1小时	6.69953	2000	0.33	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	1小时	3.63092	2000	0.18	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	1小时	4.34585	2000	0.22	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	1小时	2.97439	2000	0.15	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	1小时	3.47909	2000	0.17	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	1小时	2.56846	2000	0.13	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	1小时	4.31283	2000	0.22	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	1小时	2.44831	2000	0.12	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	1小时	4.07495	2000	0.2	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	1小时	4.42264	2000	0.22	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	1小时	8.05182	2000	0.4	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	1小时	11.43142	2000	0.57	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	1小时	15.02277	2000	0.75	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	1小时	35.63236	2000	1.78	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	1小时	37.90473	2000	1.9	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	1小时	14.81507	2000	0.74	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	1小时	6.72888	2000	0.34	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	1小时	2.23597	2000	0.11	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	1小时	4.49212	2000	0.22	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	1小时	6.06834	2000	0.3	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	1小时	11.39692	2000	0.57	达标
54		增城区新蕾学校(新校区)	1007	-1036	3.92	0	1小时	7.85506	2000	0.39	达标
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	1小时	6.42027	2000	0.32	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	1小时	6.47959	2000	0.32	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	1小时	6.59189	2000	0.33	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	1小时	9.99323	2000	0.5	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	1小时	8.97716	2000	0.45	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	1小时	8.38623	2000	0.42	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	1小时	6.81009	2000	0.34	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	1小时	3.45478	2000	0.17	达标
63		增城市新塘上邵幼儿	1407	-1823	1.17	0	1小时	4.97332	2000	0.25	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
		园									
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	1小时	6.49585	2000	0.32	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	1小时	5.6709	2000	0.28	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	1小时	4.94303	2000	0.25	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	1小时	4.67486	2000	0.23	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	1小时	4.40841	2000	0.22	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	1小时	3.11526	2000	0.16	达标
70		网格	100	-50	27.1	0	1小时	207.6489	2000	10.38	达标

表 5.2-28b 项目 TVOC 8 小时值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	TVOC	马山宿舍	137	-414	20.97	0	8小时	9.02725	600	1.50	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	8小时	11.32589	600	1.89	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	8小时	3.78739	600	0.63	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	8小时	2.3797	600	0.40	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	8小时	1.80184	600	0.30	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	8小时	0.86603	600	0.14	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	8小时	2.68562	600	0.45	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	8小时	0.87986	600	0.15	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	8小时	1.97393	600	0.33	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	8小时	0.67799	600	0.11	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	8小时	1.34403	600	0.22	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	8小时	0.65795	600	0.11	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	8小时	0.65953	600	0.11	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	8小时	1.05417	600	0.18	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	8小时	0.76873	600	0.13	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	8小时	0.95677	600	0.16	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	8小时	0.99924	600	0.17	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	8小时	0.43556	600	0.07	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	8小时	2.71041	600	0.45	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	8小时	1.22195	600	0.20	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	8小时	1.47994	600	0.25	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	8小时	1.56816	600	0.26	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	8小时	1.27812	600	0.21	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	8小时	2.13935	600	0.36	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	8小时	2.49462	600	0.42	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	8小时	4.52235	600	0.75	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	8小时	1.63099	600	0.27	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	8小时	1.12059	600	0.19	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	8小时	1.65619	600	0.28	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	8小时	1.10555	600	0.18	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	8小时	1.62059	600	0.27	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程（m）	离地高度（m）	浓度类型	浓度增量（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率%	是否超标
			X	Y							
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	8小时	1.23698	600	0.21	达标
33		优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	11.95	0	8小时	1.31318	600	0.22	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	8小时	0.76577	600	0.13	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	8小时	1.16702	600	0.19	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	8小时	0.87418	600	0.15	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	8小时	0.9902	600	0.17	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	8小时	0.67036	600	0.11	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	8小时	0.91845	600	0.15	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	8小时	0.68049	600	0.11	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	8小时	0.91501	600	0.15	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	8小时	0.95829	600	0.16	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	8小时	1.00716	600	0.17	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	8小时	1.42893	600	0.24	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	8小时	1.87785	600	0.31	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	8小时	4.45404	600	0.74	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	8小时	4.73809	600	0.79	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	8小时	2.24792	600	0.37	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	8小时	0.84111	600	0.14	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	8小时	0.3993	600	0.07	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	8小时	0.62153	600	0.10	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	8小时	0.75854	600	0.13	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	8小时	1.8407	600	0.31	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
54		增城区新蕾学校(新校区)	1007	-1036	3.92	0	8小时	1.20451	600	0.20	达标
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	8小时	1.02347	600	0.17	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	8小时	1.22259	600	0.20	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	8小时	1.12209	600	0.19	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	8小时	1.43973	600	0.24	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	8小时	1.28284	600	0.21	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	8小时	1.3215	600	0.22	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	8小时	1.0169	600	0.17	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	8小时	0.63808	600	0.11	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	8小时	0.87097	600	0.15	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	8小时	1.22067	600	0.20	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	8小时	0.84328	600	0.14	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	8小时	0.7086	600	0.12	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	8小时	0.70891	600	0.12	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	8小时	0.63536	600	0.11	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	8小时	0.49578	600	0.08	达标
70		网格	-50	0	27.1	0	8小时	91.05585	600	15.18	达标

表 5.2-28c 项目 TSP 日均值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	TSP	马山宿舍	137	-414	20.97	0	日平均	7.57227	300	2.52	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	日平均	2.48313	300	0.83	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	日平均	0.93812	300	0.31	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	日平均	0.42363	300	0.14	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	日平均	0.30534	300	0.1	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	日平均	0.36331	300	0.12	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	日平均	0.24652	300	0.08	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	日平均	0.47881	300	0.16	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	日平均	0.20556	300	0.07	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	日平均	0.16797	300	0.06	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	日平均	0.23704	300	0.08	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	日平均	0.13937	300	0.05	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	日平均	0.1105	300	0.04	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	日平均	0.20016	300	0.07	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	日平均	0.19159	300	0.06	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	日平均	0.43062	300	0.14	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	日平均	0.17345	300	0.06	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	日平均	0.07757	300	0.03	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	日平均	0.50564	300	0.17	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	日平均	0.3031	300	0.1	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	日平均	0.4101	300	0.14	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	日平均	0.38449	300	0.13	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	日平均	0.38981	300	0.13	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	日平均	0.59373	300	0.2	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	日平均	1.02006	300	0.34	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	日平均	0.99366	300	0.33	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	日平均	0.66858	300	0.22	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	日平均	0.27495	300	0.09	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	日平均	0.66219	300	0.22	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	日平均	0.47656	300	0.16	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	日平均	0.61764	300	0.21	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	日平均	0.49473	300	0.16	达标
33		优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	11.95	0	日平均	0.53766	300	0.18	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	日平均	0.25329	300	0.08	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	日平均	0.46762	300	0.16	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	日平均	0.31067	300	0.1	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	日平均	0.37622	300	0.13	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	日平均	0.21564	300	0.07	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	日平均	0.20089	300	0.07	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	日平均	0.23416	300	0.08	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	日平均	0.17158	300	0.06	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	日平均	0.34512	300	0.12	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	日平均	0.28621	300	0.1	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	日平均	0.28816	300	0.1	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	日平均	0.27068	300	0.09	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	日平均	1.03588	300	0.35	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	日平均	0.79252	300	0.26	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	日平均	0.65735	300	0.22	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	日平均	0.11559	300	0.04	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	日平均	0.03248	300	0.01	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	日平均	0.17882	300	0.06	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	日平均	0.16831	300	0.06	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	日平均	1.2961	300	0.43	达标
54		增城区新蕾学校(新校区)	1007	-1036	3.92	0	日平均	0.78677	300	0.26	达标
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	日平均	0.5929	300	0.2	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	日平均	0.5392	300	0.18	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	日平均	0.61995	300	0.21	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	日平均	0.62169	300	0.21	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	日平均	0.55929	300	0.19	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	日平均	0.5631	300	0.19	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	日平均	0.46988	300	0.16	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	日平均	0.43237	300	0.14	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	日平均	0.48913	300	0.16	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	日平均	0.58534	300	0.2	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	日平均	0.49213	300	0.16	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	日平均	0.37981	300	0.13	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	日平均	0.38453	300	0.13	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	日平均	0.33445	300	0.11	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	日平均	0.0014	300	0	达标
70		网格	-50	0	27.1	0	日平均	98.42912	300	32.81	达标

表 5.2-28d 项目 TSP 年均值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	TSP	马山宿舍	137	-414	20.97	0	年平均	3.12438	200	1.56	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	年平均	0.78604	200	0.39	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	年平均	0.16704	200	0.08	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	年平均	0.0961	200	0.05	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	年平均	0.06558	200	0.03	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	年平均	0.09626	200	0.05	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	年平均	0.07108	200	0.04	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	年平均	0.14237	200	0.07	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	年平均	0.05642	200	0.03	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	年平均	0.03385	200	0.02	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	年平均	0.03736	200	0.02	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	年平均	0.02739	200	0.01	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	年平均	0.01966	200	0.01	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	年平均	0.0335	200	0.02	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	年平均	0.03316	200	0.02	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	年平均	0.13778	200	0.07	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	年平均	0.03505	200	0.02	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	年平均	0.01181	200	0.01	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	年平均	0.09863	200	0.05	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	年平均	0.05901	200	0.03	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	年平均	0.06952	200	0.03	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	年平均	0.07612	200	0.04	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	年平均	0.05955	200	0.03	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	年平均	0.10628	200	0.05	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	年平均	0.19073	200	0.1	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	年平均	0.22589	200	0.11	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	年平均	0.13335	200	0.07	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	年平均	0.05344	200	0.03	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	年平均	0.11885	200	0.06	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	年平均	0.08976	200	0.04	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	年平均	0.11144	200	0.06	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	年平均	0.08922	200	0.04	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	年平均	0.09826	200	0.05	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	年平均	0.05289	200	0.03	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	年平均	0.08908	200	0.04	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	年平均	0.06043	200	0.03	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	年平均	0.0705	200	0.04	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	年平均	0.04358	200	0.02	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	年平均	0.04392	200	0.02	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	年平均	0.04347	200	0.02	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	年平均	0.03702	200	0.02	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	年平均	0.06364	200	0.03	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	年平均	0.05345	200	0.03	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	年平均	0.05576	200	0.03	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	年平均	0.05414	200	0.03	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	年平均	0.23204	200	0.12	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	年平均	0.11621	200	0.06	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	年平均	0.11213	200	0.06	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	年平均	0.02077	200	0.01	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	年平均	0.00618	200	0	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	年平均	0.0299	200	0.01	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	年平均	0.02448	200	0.01	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	年平均	0.4307	200	0.22	达标
54		增城区新蕾学校 (新校	1007	-1036	3.92	0	年平均	0.25404	200	0.13	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
		区)									
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	年平均	0.19698	200	0.1	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	年平均	0.18189	200	0.09	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	年平均	0.23337	200	0.12	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	年平均	0.22265	200	0.11	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	年平均	0.19983	200	0.1	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	年平均	0.18449	200	0.09	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	年平均	0.1876	200	0.09	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	年平均	0.15756	200	0.08	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	年平均	0.15957	200	0.08	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	年平均	0.18952	200	0.09	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	年平均	0.1548	200	0.08	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	年平均	0.11965	200	0.06	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	年平均	0.11891	200	0.06	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	年平均	0.10536	200	0.05	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	年平均	0.07523	200	0.04	达标
70		网格	-50	0	27.1	0	年平均	58.29493	200	29.15	达标

表 5.2-28e 项目 PM₁₀ 日均值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	PM ₁₀	马山宿舍	137	-414	20.97	0	日平均	0.13404	150	0.09	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	日平均	0.04041	150	0.03	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	日平均	0.0269	150	0.02	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	日平均	0.01333	150	0.01	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	日平均	0.01085	150	0.01	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	日平均	0.01571	150	0.01	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	日平均	0.01079	150	0.01	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	日平均	0.0219	150	0.01	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	日平均	0.0096	150	0.01	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	日平均	0.00734	150	0	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	日平均	0.00767	150	0.01	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	日平均	0.00663	150	0	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	日平均	0.0064	150	0	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	日平均	0.00964	150	0.01	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	日平均	0.00987	150	0.01	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	日平均	0.02133	150	0.01	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	日平均	0.00992	150	0.01	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	日平均	0.0048	150	0	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	日平均	0.02198	150	0.01	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	日平均	0.01955	150	0.01	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	日平均	0.02163	150	0.01	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	日平均	0.01866	150	0.01	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	日平均	0.01927	150	0.01	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	日平均	0.03004	150	0.02	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	日平均	0.04751	150	0.03	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	日平均	0.03985	150	0.03	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	日平均	0.02424	150	0.02	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	日平均	0.01651	150	0.01	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	日平均	0.03276	150	0.02	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	日平均	0.02523	150	0.02	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	日平均	0.03282	150	0.02	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	日平均	0.02626	150	0.02	达标
33		优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	11.95	0	日平均	0.03007	150	0.02	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	日平均	0.01329	150	0.01	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	日平均	0.02115	150	0.01	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	日平均	0.01441	150	0.01	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	日平均	0.01688	150	0.01	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	日平均	0.01187	150	0.01	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	日平均	0.01223	150	0.01	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	日平均	0.01174	150	0.01	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	日平均	0.01033	150	0.01	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	日平均	0.02373	150	0.02	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	日平均	0.01637	150	0.01	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	日平均	0.01614	150	0.01	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	日平均	0.01433	150	0.01	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	日平均	0.04998	150	0.03	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	日平均	0.0213	150	0.01	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	日平均	0.02334	150	0.02	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	日平均	0.00569	150	0	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	日平均	0.00317	150	0	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	日平均	0.0087	150	0.01	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	日平均	0.00796	150	0.01	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	日平均	0.07388	150	0.05	达标
54		增城区新蕾学校(新校区)	1007	-1036	3.92	0	日平均	0.04464	150	0.03	达标
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	日平均	0.03428	150	0.02	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	日平均	0.02514	150	0.02	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	日平均	0.03697	150	0.02	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	日平均	0.03659	150	0.02	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	日平均	0.03285	150	0.02	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	日平均	0.03281	150	0.02	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	日平均	0.02877	150	0.02	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	日平均	0.02722	150	0.02	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	日平均	0.02873	150	0.02	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	日平均	0.03382	150	0.02	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	日平均	0.02845	150	0.02	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	日平均	0.02408	150	0.02	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	日平均	0.02308	150	0.02	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	日平均	0.02118	150	0.01	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	日平均	0.0171	150	0.01	达标
70		网格	100	-100	31.4	0	日平均	0.79266	150	0.53	达标

表 5.2-28f 项目 PM₁₀ 年均值贡献质量浓度预测结果项目

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	PM ₁₀	马山宿舍	137	-414	20.97	0	年平均	0.0581	70	0.08	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	年平均	0.01273	70	0.02	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	年平均	0.0046	70	0.01	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	年平均	0.0032	70	0	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	年平均	0.00248	70	0	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	年平均	0.00439	70	0.01	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	年平均	0.00277	70	0	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	年平均	0.00633	70	0.01	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	年平均	0.00227	70	0	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	年平均	0.0015	70	0	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	年平均	0.00148	70	0	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	年平均	0.00126	70	0	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	年平均	0.00096	70	0	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	年平均	0.00164	70	0	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	年平均	0.00173	70	0	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	年平均	0.00663	70	0.01	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	年平均	0.0019	70	0	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	年平均	0.0007	70	0	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	年平均	0.00422	70	0.01	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	年平均	0.00351	70	0.01	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	年平均	0.00316	70	0	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	年平均	0.00346	70	0	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	年平均	0.00273	70	0	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	年平均	0.00508	70	0.01	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	年平均	0.00919	70	0.01	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	年平均	0.00803	70	0.01	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	年平均	0.00616	70	0.01	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	年平均	0.00316	70	0	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	年平均	0.00624	70	0.01	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	年平均	0.005	70	0.01	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	年平均	0.00612	70	0.01	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	年平均	0.00503	70	0.01	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	年平均	0.00571	70	0.01	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	年平均	0.00309	70	0	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	年平均	0.00482	70	0.01	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	年平均	0.00347	70	0	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	年平均	0.00396	70	0.01	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	年平均	0.00271	70	0	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	年平均	0.00266	70	0	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	年平均	0.00276	70	0	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	年平均	0.00224	70	0	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	年平均	0.00416	70	0.01	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	年平均	0.00338	70	0	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	年平均	0.00297	70	0	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	年平均	0.0029	70	0	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	年平均	0.01138	70	0.02	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	年平均	0.0042	70	0.01	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	年平均	0.00535	70	0.01	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	年平均	0.00097	70	0	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	年平均	0.00045	70	0	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	年平均	0.00163	70	0	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	年平均	0.00127	70	0	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	年平均	0.02431	70	0.03	达标
54		增城区新蕾学校 (新校	1007	-1036	3.92	0	年平均	0.01496	70	0.02	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
		区)									
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	年平均	0.01192	70	0.02	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	年平均	0.0094	70	0.01	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	年平均	0.01394	70	0.02	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	年平均	0.01409	70	0.02	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	年平均	0.0127	70	0.02	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	年平均	0.01175	70	0.02	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	年平均	0.01132	70	0.02	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	年平均	0.01031	70	0.01	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	年平均	0.00994	70	0.01	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	年平均	0.01175	70	0.02	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	年平均	0.00963	70	0.01	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	年平均	0.00788	70	0.01	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	年平均	0.0078	70	0.01	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	年平均	0.00688	70	0.01	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	年平均	0.00516	70	0.01	达标
70		网格	100	-100	31.4	0	年平均	0.33255	70	0.48	达标

表 5.2-28g PM_{2.5}日均值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	PM _{2.5}	马山宿舍	137	-414	20.97	0	日平均	0.06702	75	0.09	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	日平均	0.02021	75	0.03	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	日平均	0.01345	75	0.02	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	日平均	0.00667	75	0.01	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	日平均	0.00542	75	0.01	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	日平均	0.00785	75	0.01	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	日平均	0.00539	75	0.01	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	日平均	0.01095	75	0.01	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	日平均	0.0048	75	0.01	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	日平均	0.00367	75	0	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	日平均	0.00384	75	0.01	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	日平均	0.00332	75	0	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	日平均	0.0032	75	0	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	日平均	0.00482	75	0.01	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	日平均	0.00494	75	0.01	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	日平均	0.01066	75	0.01	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	日平均	0.00496	75	0.01	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	日平均	0.0024	75	0	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	日平均	0.01099	75	0.01	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	日平均	0.00978	75	0.01	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	日平均	0.01082	75	0.01	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	日平均	0.00933	75	0.01	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	日平均	0.00964	75	0.01	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	日平均	0.01502	75	0.02	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	日平均	0.02375	75	0.03	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	日平均	0.01992	75	0.03	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	日平均	0.01212	75	0.02	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	日平均	0.00825	75	0.01	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	日平均	0.01638	75	0.02	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	日平均	0.01262	75	0.02	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	日平均	0.01641	75	0.02	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	日平均	0.01313	75	0.02	达标
33		优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	11.95	0	日平均	0.01503	75	0.02	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	日平均	0.00664	75	0.01	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	日平均	0.01057	75	0.01	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	日平均	0.00721	75	0.01	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	日平均	0.00844	75	0.01	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	日平均	0.00594	75	0.01	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	日平均	0.00611	75	0.01	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	日平均	0.00587	75	0.01	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	日平均	0.00517	75	0.01	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	日平均	0.01187	75	0.02	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	日平均	0.00819	75	0.01	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	日平均	0.00807	75	0.01	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	日平均	0.00716	75	0.01	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	日平均	0.02499	75	0.03	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	日平均	0.01065	75	0.01	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	日平均	0.01167	75	0.02	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	日平均	0.00284	75	0	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	日平均	0.00159	75	0	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	日平均	0.00435	75	0.01	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	日平均	0.00398	75	0.01	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	日平均	0.03694	75	0.05	达标
54		增城区新蕾学校(新校区)	1007	-1036	3.92	0	日平均	0.02232	75	0.03	达标
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	日平均	0.01714	75	0.02	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	日平均	0.01257	75	0.02	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	日平均	0.01849	75	0.02	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	日平均	0.0183	75	0.02	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	日平均	0.01643	75	0.02	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	日平均	0.01641	75	0.02	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	日平均	0.01438	75	0.02	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	日平均	0.01361	75	0.02	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	日平均	0.01437	75	0.02	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	日平均	0.01691	75	0.02	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	日平均	0.01423	75	0.02	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	日平均	0.01204	75	0.02	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	日平均	0.01154	75	0.02	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	日平均	0.01059	75	0.01	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	日平均	0.00855	75	0.01	达标
70		网格	100	-100	31.4	0	日平均	0.39633	75	0.53	达标

表 5.2-28h PM_{2.5} 年均值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	PM _{2.5}	马山宿舍	137	-414	20.97	0	年平均	0.02905	35	0.08	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	年平均	0.00637	35	0.02	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	年平均	0.0023	35	0.01	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	年平均	0.0016	35	0	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	年平均	0.00124	35	0	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	年平均	0.0022	35	0.01	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	年平均	0.00139	35	0	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	年平均	0.00316	35	0.01	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	年平均	0.00113	35	0	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	年平均	0.00075	35	0	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	年平均	0.00074	35	0	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	年平均	0.00063	35	0	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	年平均	0.00048	35	0	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	年平均	0.00082	35	0	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	年平均	0.00087	35	0	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	年平均	0.00332	35	0.01	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	年平均	0.00095	35	0	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	年平均	0.00035	35	0	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	年平均	0.00211	35	0.01	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	年平均	0.00176	35	0.01	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	年平均	0.00158	35	0	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	年平均	0.00173	35	0	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	年平均	0.00136	35	0	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	年平均	0.00254	35	0.01	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	年平均	0.0046	35	0.01	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	年平均	0.00402	35	0.01	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	年平均	0.00308	35	0.01	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	年平均	0.00158	35	0	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	年平均	0.00312	35	0.01	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	年平均	0.0025	35	0.01	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	年平均	0.00306	35	0.01	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	年平均	0.00252	35	0.01	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	年平均	0.00285	35	0.01	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	年平均	0.00154	35	0	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	年平均	0.00241	35	0.01	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	年平均	0.00174	35	0	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	年平均	0.00198	35	0.01	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	年平均	0.00135	35	0	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	年平均	0.00133	35	0	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	年平均	0.00138	35	0	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	年平均	0.00112	35	0	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	年平均	0.00208	35	0.01	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	年平均	0.00169	35	0	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	年平均	0.00148	35	0	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	年平均	0.00145	35	0	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	年平均	0.00569	35	0.02	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	年平均	0.0021	35	0.01	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	年平均	0.00267	35	0.01	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	年平均	0.00049	35	0	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	年平均	0.00023	35	0	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	年平均	0.00082	35	0	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	年平均	0.00063	35	0	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	年平均	0.01216	35	0.03	达标
54		增城区新蕾学校 (新校	1007	-1036	3.92	0	年平均	0.00748	35	0.02	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
		区)									
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	年平均	0.00596	35	0.02	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	年平均	0.0047	35	0.01	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	年平均	0.00697	35	0.02	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	年平均	0.00704	35	0.02	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	年平均	0.00635	35	0.02	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	年平均	0.00587	35	0.02	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	年平均	0.00566	35	0.02	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	年平均	0.00515	35	0.01	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	年平均	0.00497	35	0.01	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	年平均	0.00587	35	0.02	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	年平均	0.00481	35	0.01	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	年平均	0.00394	35	0.01	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	年平均	0.0039	35	0.01	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	年平均	0.00344	35	0.01	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	年平均	0.00258	35	0.01	达标
70		网格	100	-100	31.4	0	年平均	0.16627	35	0.48	达标

表 5.2-28i 项目氨小时值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	氨	马山宿舍	137	-414	20.97	0	1小时	1.79898	200	0.9	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	1小时	1.75892	200	0.88	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	1小时	0.85049	200	0.43	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	1小时	0.52679	200	0.26	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	1小时	0.39916	200	0.2	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	1小时	0.21801	200	0.11	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	1小时	0.51923	200	0.26	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	1小时	0.26054	200	0.13	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	1小时	0.31429	200	0.16	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	1小时	0.15012	200	0.08	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	1小时	0.34766	200	0.17	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	1小时	0.17889	200	0.09	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	1小时	0.19541	200	0.1	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	1小时	0.22521	200	0.11	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	1小时	0.19925	200	0.1	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	1小时	0.25534	200	0.13	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	1小时	0.2136	200	0.11	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	1小时	0.12899	200	0.06	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	1小时	0.66557	200	0.33	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	1小时	0.15336	200	0.08	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	1小时	0.3099	200	0.15	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	1小时	0.21522	200	0.11	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	1小时	0.27162	200	0.14	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	1小时	0.34364	200	0.17	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	1小时	0.49578	200	0.25	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	1小时	0.57519	200	0.29	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	1小时	0.2239	200	0.11	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	1小时	0.15761	200	0.08	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	1小时	0.32505	200	0.16	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	1小时	0.1924	200	0.1	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	1小时	0.32962	200	0.16	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	1小时	0.23398	200	0.12	达标
33		优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	11.95	0	1小时	0.24797	200	0.12	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	1小时	0.13439	200	0.07	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	1小时	0.16074	200	0.08	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	1小时	0.11007	200	0.06	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	1小时	0.12855	200	0.06	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	1小时	0.09504	200	0.05	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	1小时	0.15964	200	0.08	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	1小时	0.08996	200	0.04	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	1小时	0.15084	200	0.08	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	1小时	0.16366	200	0.08	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	1小时	0.29819	200	0.15	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	1小时	0.42327	200	0.21	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	1小时	0.5564	200	0.28	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	1小时	1.31972	200	0.66	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	1小时	1.40388	200	0.7	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	1小时	0.54871	200	0.27	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	1小时	0.24921	200	0.12	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	1小时	0.08265	200	0.04	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	1小时	0.16636	200	0.08	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	1小时	0.22474	200	0.11	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	1小时	0.42204	200	0.21	达标
54		增城区新蕾学校(新校区)	1007	-1036	3.92	0	1小时	0.29078	200	0.15	达标
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	1小时	0.23764	200	0.12	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	1小时	0.23994	200	0.12	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	1小时	0.24412	200	0.12	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	1小时	0.3701	200	0.19	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	1小时	0.33247	200	0.17	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	1小时	0.31058	200	0.16	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	1小时	0.2522	200	0.13	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	1小时	0.12793	200	0.06	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	1小时	0.18408	200	0.09	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	1小时	0.24057	200	0.12	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	1小时	0.2099	200	0.1	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	1小时	0.18299	200	0.09	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	1小时	0.17306	200	0.09	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	1小时	0.16319	200	0.08	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	1小时	0.1153	200	0.06	达标
70		网格	100	-50	27.1	0	1小时	7.6907	200	3.85	达标

表 5.2-29a 项目非甲烷总烃贡献浓度叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源、以新带老污染源后预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
1	非甲烷总烃	马山宿舍	137	-414	20.97	0	1 小时	52.22135	24081607	1030	1082.221	2000	54.11	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	1 小时	73.12125	24031704	1030	1103.121	2000	55.16	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	1 小时	27.85255	24072701	1030	1057.853	2000	52.89	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	1 小时	35.08243	24061223	1030	1065.082	2000	53.25	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	1 小时	35.8102	24081824	1030	1065.81	2000	53.29	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	1 小时	44.45666	24042224	1030	1074.457	2000	53.72	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	1 小时	33.00946	24080306	1030	1063.01	2000	53.15	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	1 小时	58.7425	24010724	1030	1088.743	2000	54.44	达标
9		宝盛国际创新	-813	-2215	3.58	0	1 小时	31.08711	24080306	1030	1061.087	2000	53.05	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
		中心ICC												
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	1 小时	24.97037	24010823	1030	1054.97	2000	52.75	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	1 小时	26.87982	24081824	1030	1056.88	2000	52.84	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	1 小时	20.39993	24080306	1030	1050.4	2000	52.52	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	1 小时	21.41077	24073106	1030	1051.411	2000	52.57	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	1 小时	23.63243	24072003	1030	1053.632	2000	52.68	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	1 小时	21.03916	24072003	1030	1051.039	2000	52.55	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	1 小时	64.28966	24031807	1030	1094.29	2000	54.71	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	1 小时	20.66952	24072003	1030	1050.67	2000	52.53	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	1 小时	13.62787	24050823	1030	1043.628	2000	52.18	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	1 小时	21.8865	24073106	1030	1051.886	2000	52.59	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	1 小时	24.54373	24073106	1030	1054.544	2000	52.73	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	1 小时	22.03061	24061224	1030	1052.031	2000	52.6	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	1 小时	29.24547	24061224	1030	1059.245	2000	52.96	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	1 小时	18.53942	24061224	1030	1048.539	2000	52.43	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	1 小时	16.66528	24050823	1030	1046.665	2000	52.33	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	1 小时	65.12848	24061224	1030	1095.128	2000	54.76	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	1 小时	36.8424	24042224	1030	1066.842	2000	53.34	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	1 小时	27.08856	24072003	1030	1057.089	2000	52.85	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	1 小时	25.34089	24073106	1030	1055.341	2000	52.77	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	1 小时	30.61655	24061224	1030	1060.617	2000	53.03	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	1 小时	20.06708	24053020	1030	1050.067	2000	52.5	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	1 小时	29.21142	24061224	1030	1059.211	2000	52.96	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	1 小时	20.17739	24053020	1030	1050.177	2000	52.51	达标
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	1 小时	26.17145	24062802	1030	1056.172	2000	52.81	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	1 小时	14.6907	24053020	1030	1044.691	2000	52.23	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	1 小时	19.17352	24053020	1030	1049.173	2000	52.46	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	1 小时	15.60642	24053020	1030	1045.606	2000	52.28	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	1 小时	16.69031	24053020	1030	1046.69	2000	52.33	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	1 小时	13.97157	24053020	1030	1043.972	2000	52.2	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	1 小时	13.37845	24053020	1030	1043.378	2000	52.17	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	1 小时	14.2506	24053020	1030	1044.251	2000	52.21	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	1 小时	13.6612	24061224	1030	1043.661	2000	52.18	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	1 小时	19.88262	24062802	1030	1049.883	2000	52.49	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	1 小时	33.38041	24062802	1030	1063.38	2000	53.17	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	1 小时	57.03911	24050902	1030	1087.039	2000	54.35	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	1 小时	48.96912	24052503	1030	1078.969	2000	53.95	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	1 小时	67.31358	24061122	1030	1097.314	2000	54.87	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	1 小时	71.14032	24031021	1030	1101.14	2000	55.06	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	1 小时	96.14786	24052604	1030	1126.148	2000	56.31	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	1 小时	28.35536	24012902	1030	1058.355	2000	52.92	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	1 小时	21.36723	24012902	1030	1051.367	2000	52.57	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	1 小时	13.50605	24020321	1030	1043.506	2000	52.18	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	1 小时	14.8323	24072007	1030	1044.832	2000	52.24	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	1 小时	51.36568	24061606	1030	1081.366	2000	54.07	达标
54		增城区新蕾学校（新校区）	1007	-1036	3.92	0	1 小时	32.66836	24081901	1030	1062.668	2000	53.13	达标
55		永宁街九如小学（碧水分校）	1215	-1536	0.33	0	1 小时	23.46085	24081901	1030	1053.461	2000	52.67	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	1 小时	64.20494	24092424	1030	1094.205	2000	54.71	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	1 小时	49.30743	24042420	1030	1079.307	2000	53.97	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	1 小时	69.08932	24032103	1030	1099.089	2000	54.95	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	1 小时	57.67683	24020321	1030	1087.677	2000	54.38	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	1 小时	41.96498	24042122	1030	1071.965	2000	53.6	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	1 小时	109.0729	24081007	1030	1139.073	2000	56.95	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	1 小时	26.95417	24042707	1030	1056.954	2000	52.85	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	1 小时	31.70572	24032103	1030	1061.706	2000	53.09	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	1 小时	33.8249	24081407	1030	1063.825	2000	53.19	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	1 小时	27.75611	24081407	1030	1057.756	2000	52.89	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	1 小时	27.65509	24032103	1030	1057.655	2000	52.88	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	1 小时	25.17528	24042122	1030	1055.175	2000	52.76	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	1 小时	21.78944	24032103	1030	1051.789	2000	52.59	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	1 小时	23.56112	24042122	1030	1053.561	2000	52.68	达标
70		网格	750	-1900	11.3	0	1 小时	210.7275	24041505	1030	1240.728	2000	62.04	达标

表 5.2-29b 项目 TVOC 贡献浓度叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源、以新带老污染源后预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
1	TVOC	马山宿舍	137	-414	20.97	0	8 小时	13.80555	24061608	91.1	104.9055	600	17.48	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	8 小时	19.01144	24031708	91.1	110.1114	600	18.35	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	8 小时	5.58102	24072708	91.1	96.68102	600	16.11	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	8 小时	15.07279	24082208	91.1	106.1728	600	17.70	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	8 小时	9.27385	24081824	91.1	100.3738	600	16.73	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	8 小时	6.91263	24042224	91.1	98.01263	600	16.34	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	8 小时	5.3039	24031708	91.1	96.4039	600	16.07	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	8 小时	11.96804	24082208	91.1	103.068	600	17.18	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	8 小时	4.41665	24082208	91.1	95.51665	600	15.92	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	8 小时	3.82934	24010824	91.1	94.92934	600	15.82	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	8 小时	6.981	24081824	91.1	98.081	600	16.35	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	8 小时	3.33309	24030508	91.1	94.43309	600	15.74	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	8 小时	4.17927	24060924	91.1	95.27927	600	15.88	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	8 小时	8.00895	24082208	91.1	99.10895	600	16.52	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	8 小时	6.84499	24082208	91.1	97.94499	600	16.32	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	8 小时	10.21155	24031608	91.1	101.3115	600	16.89	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	8 小时	5.34571	24061008	91.1	96.44571	600	16.07	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	8 小时	2.25442	24061008	91.1	93.35442	600	15.56	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	8 小时	6.30973	24082208	91.1	97.40973	600	16.23	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	8 小时	6.18533	24061224	91.1	97.28533	600	16.21	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	8 小时	7.81056	24082208	91.1	98.91056	600	16.49	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	8 小时	7.96394	24061224	91.1	99.06394	600	16.51	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	8 小时	7.62566	24082208	91.1	98.72566	600	16.45	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	8 小时	6.22002	24082208	91.1	97.32001	600	16.22	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	8 小时	17.91231	24082124	91.1	109.0123	600	18.17	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	8 小时	12.42379	24082208	91.1	103.5238	600	17.25	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	8 小时	10.37285	24082208	91.1	101.4728	600	16.91	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	8 小时	5.83885	24073108	91.1	96.93885	600	16.16	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	8 小时	7.76623	24061224	91.1	98.86623	600	16.48	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	8 小时	6.29552	24082208	91.1	97.39552	600	16.23	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	8 小时	7.39426	24082124	91.1	98.49426	600	16.42	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	8 小时	6.05133	24082208	91.1	97.15133	600	16.19	达标
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	8 小时	7.06699	24082124	91.1	98.16699	600	16.36	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	8 小时	6.25928	24082208	91.1	97.35928	600	16.23	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	8 小时	6.84375	24082208	91.1	97.94375	600	16.32	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	8 小时	6.16873	24082208	91.1	97.26873	600	16.21	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	8 小时	6.28191	24082208	91.1	97.38191	600	16.23	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	8 小时	5.53755	24082208	91.1	96.63755	600	16.11	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	8 小时	6.0305	24082208	91.1	97.1305	600	16.19	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	8 小时	5.04323	24082208	91.1	96.14323	600	16.02	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	8 小时	5.52675	24082208	91.1	96.62675	600	16.10	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	8 小时	5.62519	24082124	91.1	96.72519	600	16.12	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	8 小时	4.28846	24082124	91.1	95.38846	600	15.90	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	8 小时	7.19116	24050908	91.1	98.29116	600	16.38	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	8 小时	6.12121	24052508	91.1	97.22121	600	16.20	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	8 小时	18.31638	24081824	91.1	109.4164	600	18.24	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	8 小时	22.46312	24081808	91.1	113.5631	600	18.93	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	8 小时	40.69869	24082124	91.1	131.7987	600	21.97	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	8 小时	3.54442	24012908	91.1	94.64442	600	15.77	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	8 小时	2.6709	24012908	91.1	93.7709	600	15.63	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	8 小时	3.83544	24081808	91.1	94.93544	600	15.82	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	8 小时	3.23049	24081808	91.1	94.33049	600	15.72	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	8 小时	14.57069	24081908	91.1	105.6707	600	17.61	达标
54		增城区新蕾学校 (新校区)	1007	-1036	3.92	0	8 小时	10.29629	24081908	91.1	101.3963	600	16.90	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
55		永宁街九如小学 (碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	8 小时	6.57255	24081908	91.1	97.67255	600	16.28	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	8 小时	24.10258	24042224	91.1	115.2026	600	19.20	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	8 小时	11.14996	24101708	91.1	102.25	600	17.04	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	8 小时	13.5816	24081524	91.1	104.6816	600	17.45	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	8 小时	9.60118	24081524	91.1	100.7012	600	16.78	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	8 小时	10.11963	24081524	91.1	101.2196	600	16.87	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	8 小时	23.46295	24031616	91.1	114.563	600	19.09	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	8 小时	7.38116	24052508	91.1	98.48116	600	16.41	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	8 小时	6.60222	24081408	91.1	97.70222	600	16.28	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	8 小时	6.86518	24081524	91.1	97.96518	600	16.33	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	8 小时	6.45285	24081408	91.1	97.55285	600	16.26	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	8 小时	6.59722	24081524	91.1	97.69722	600	16.28	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	8 小时	6.47975	24081524	91.1	97.57975	600	16.26	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	8 小时	5.82766	24081524	91.1	96.92766	600	16.15	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	8 小时	4.50126	24081524	91.1	95.60126	600	15.93	达标
70		网格	-50	0	27.1	0	8 小时	13.80555	24061608	91.1	104.9055	600	17.48	达标

表 5.2-29c 项目 TSP 叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源、以新带老污染源后日平均质量浓度预测结果

序	污	点名称	点坐标	地面高	离地	浓度类	浓度增	出现时	背景浓度	叠加背景后	评价标	占标率%	是否
---	---	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	------	-------	-----	------	----

			X	Y										
1	TSP	马山宿舍	137	-414	20.97	0	日平均	9.05389	240609	135	144.0539	300	48.02	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	日平均	4.90826	240503	135	139.9083	300	46.64	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	日平均	3.44418	240415	135	138.4442	300	46.15	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	日平均	9.65272	240728	135	144.6527	300	48.22	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	日平均	4.20583	240414	135	139.2058	300	46.4	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	日平均	7.31884	240422	135	142.3188	300	47.44	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	日平均	3.58738	240305	135	138.5874	300	46.2	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	日平均	19.10675	240130	135	154.1068	300	51.37	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	日平均	3.14389	240513	135	138.1439	300	46.05	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	日平均	1.99617	240428	135	136.9962	300	45.67	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	日平均	2.55504	240503	135	137.555	300	45.85	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	日平均	1.48417	240316	135	136.4842	300	45.49	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	日平均	1.49553	240613	135	136.4955	300	45.5	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	日平均	1.70875	240615	135	136.7088	300	45.57	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	日平均	1.45606	240411	135	136.4561	300	45.49	达标
16		国家税务总局 广州市增城区 税务局第二税 务所	-143	-1962	12.29	0	日平均	16.24416	240302	135	151.2442	300	50.41	达标
17		增城区永誉学 校	-2517	40	18.58	0	日平均	1.34203	240305	135	136.342	300	45.45	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	日平均	0.82432	240414	135	135.8243	300	45.27	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	日平均	2.62807	240202	135	137.6281	300	45.88	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	日平均	1.6221	240613	135	136.6221	300	45.54	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	日平均	1.71548	240108	135	136.7155	300	45.57	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	日平均	1.63532	240217	135	136.6353	300	45.55	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	日平均	1.6435	240611	135	136.6435	300	45.55	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	日平均	2.00764	240318	135	137.0076	300	45.67	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	日平均	2.29642	240731	135	137.2964	300	45.77	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	日平均	2.3805	240511	135	137.3805	300	45.79	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	日平均	1.75694	240202	135	136.7569	300	45.59	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	日平均	1.53738	240403	135	136.5374	300	45.51	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	日平均	1.64402	240731	135	136.644	300	45.55	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	日平均	1.34989	240305	135	136.3499	300	45.45	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	日平均	1.50421	240504	135	136.5042	300	45.5	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	日平均	1.39384	240504	135	136.3938	300	45.46	达标
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	日平均	1.37228	240819	135	136.3723	300	45.46	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	日平均	1.13953	240203	135	136.1395	300	45.38	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	日平均	1.42196	240524	135	136.422	300	45.47	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	日平均	1.21011	240511	135	136.2101	300	45.4	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	日平均	1.33424	240324	135	136.3342	300	45.44	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	日平均	1.02614	240504	135	136.0261	300	45.34	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	日平均	1.1147	240325	135	136.1147	300	45.37	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	日平均	0.91543	240818	135	135.9154	300	45.31	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	日平均	1.08345	240511	135	136.0835	300	45.36	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	日平均	1.00362	240811	135	136.0036	300	45.33	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	日平均	0.93227	240821	135	135.9323	300	45.31	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	日平均	1.02494	240411	135	136.0249	300	45.34	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	日平均	0.81614	240629	135	135.8161	300	45.27	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	日平均	2.1925	240613	135	137.1925	300	45.73	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	日平均	1.92727	240209	135	136.9273	300	45.64	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	日平均	1.90681	240809	135	136.9068	300	45.64	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	日平均	0.65759	240321	135	135.6576	300	45.22	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	日平均	0.37768	240802	135	135.3777	300	45.13	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	日平均	0.97852	240909	135	135.9785	300	45.33	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	日平均	0.9677	240130	135	135.9677	300	45.32	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
53		白水村	743	-743	9.58	0	日平均	4.5326	240412	135	139.5326	300	46.51	达标
54		增城区新蕾学校 (新校区)	1007	-1036	3.92	0	日平均	2.75985	240505	135	137.7599	300	45.92	达标
55		永宁街九如小学 (碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	日平均	2.13516	240329	135	137.1352	300	45.71	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	日平均	12.84053	241210	135	147.8405	300	49.28	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	日平均	7.0557	240726	135	142.0557	300	47.35	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	日平均	3.3215	240829	135	138.3215	300	46.11	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	日平均	3.53523	240508	135	138.5352	300	46.18	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	日平均	2.85289	240816	135	137.8529	300	45.95	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	日平均	4.88687	240928	135	139.8869	300	46.63	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	日平均	3.36453	240112	135	138.3645	300	46.12	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	日平均	2.20195	240317	135	137.202	300	45.73	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	日平均	2.49111	240829	135	137.4911	300	45.83	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	日平均	1.86002	240807	135	136.86	300	45.62	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	日平均	1.93968	240412	135	136.9397	300	45.65	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	日平均	2.09161	240829	135	137.0916	300	45.7	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	日平均	1.81588	240317	135	136.8159	300	45.61	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	日平均	1.53792	240725	135	136.5379	300	45.51	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
70		网格	-150	-150	9.1	0	日平均	122.6827	240827	135	257.6827	300	85.89	达标

表 5.2-29d 项目 TSP 叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源、以新带老污染源后年平均质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
1	TSP	马山宿舍	137	-414	20.97	0	年平均	4.10144	平均值	126.8571	130.9585	200	65.48	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	年平均	1.55886	平均值	126.8571	128.416	200	64.21	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	年平均	0.85512	平均值	126.8571	127.7122	200	63.86	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	年平均	2.18782	平均值	126.8571	129.0449	200	64.52	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	年平均	0.8115	平均值	126.8571	127.6686	200	63.83	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	年平均	2.08637	平均值	126.8571	128.9435	200	64.47	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	年平均	0.7905	平均值	126.8571	127.6476	200	63.82	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	年平均	7.32643	平均值	126.8571	134.1835	200	67.09	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	年平均	0.58756	平均值	126.8571	127.4447	200	63.72	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	年平均	0.34574	平均值	126.8571	127.2028	200	63.6	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	年平均	0.44553	平均值	126.8571	127.3026	200	63.65	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	年平均	0.26361	平均值	126.8571	127.1207	200	63.56	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	年平均	0.27952	平均值	126.8571	127.1366	200	63.57	达标
14		誉山国际-学	-2005	-433	11.96	0	年平均	0.38034	平均值	126.8571	127.2374	200	63.62	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
		府里												
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	年平均	0.32709	平均值	126.8571	127.1842	200	63.59	达标
16		国家税务总局 广州市增城区 税务局第二税 务所	-143	-1962	12.29	0	年平均	6.29771	平均值	126.8571	133.1548	200	66.58	达标
17		增城区永誉学 校	-2517	40	18.58	0	年平均	0.28124	平均值	126.8571	127.1383	200	63.57	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	年平均	0.1476	平均值	126.8571	127.0047	200	63.5	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	年平均	0.52671	平均值	126.8571	127.3838	200	63.69	达标
20		广州市增城区 万博实验学校	-1899	911	17.97	0	年平均	0.32624	平均值	126.8571	127.1833	200	63.59	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	年平均	0.35201	平均值	126.8571	127.2091	200	63.6	达标
22		永宁街天誉小 学	-1612	861	24.18	0	年平均	0.33373	平均值	126.8571	127.1908	200	63.6	达标
23		誉山国际誉四 季	-1983	737	27.73	0	年平均	0.30841	平均值	126.8571	127.1655	200	63.58	达标
24		合景誉山国际 -天誉	-1246	731	13.7	0	年平均	0.44283	平均值	126.8571	127.2999	200	63.65	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	年平均	0.4552	平均值	126.8571	127.3123	200	63.66	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	年平均	0.55447	平均值	126.8571	127.4116	200	63.71	达标
27		中建鄂旅投· 岭南悦府	-1089	894	10.11	0	年平均	0.39068	平均值	126.8571	127.2478	200	63.62	达标
28		誉山国际悦四 季	-2028	995	14.07	0	年平均	0.30114	平均值	126.8571	127.1582	200	63.58	达标
29		广州市增城开	-1044	1125	10.61	0	年平均	0.3419	平均值	126.8571	127.199	200	63.6	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
		发区第二幼儿园												
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	年平均	0.29422	平均值	126.8571	127.1513	200	63.58	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	年平均	0.32311	平均值	126.8571	127.1802	200	63.59	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	年平均	0.28841	平均值	126.8571	127.1455	200	63.57	达标
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	年平均	0.29334	平均值	126.8571	127.1504	200	63.58	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	年平均	0.2392	平均值	126.8571	127.0963	200	63.55	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	年平均	0.30028	平均值	126.8571	127.1574	200	63.58	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	年平均	0.25044	平均值	126.8571	127.1075	200	63.55	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	年平均	0.26807	平均值	126.8571	127.1252	200	63.56	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	年平均	0.20967	平均值	126.8571	127.0668	200	63.53	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	年平均	0.22074	平均值	126.8571	127.0778	200	63.54	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	年平均	0.20142	平均值	126.8571	127.0585	200	63.53	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	年平均	0.20586	平均值	126.8571	127.063	200	63.53	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	年平均	0.21296	平均值	126.8571	127.0701	200	63.54	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	年平均	0.19165	平均值	126.8571	127.0488	200	63.52	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	年平均	0.21706	平均值	126.8571	127.0742	200	63.54	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	年平均	0.21095	平均值	126.8571	127.0681	200	63.53	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
46		如南村	132	675	9.9	0	年平均	0.53935	平均值	126.8571	127.3965	200	63.7	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	年平均	0.42546	平均值	126.8571	127.2826	200	63.64	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	年平均	0.46469	平均值	126.8571	127.3218	200	63.66	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	年平均	0.12262	平均值	126.8571	126.9797	200	63.49	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	年平均	0.06237	平均值	126.8571	126.9195	200	63.46	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	年平均	0.32363	平均值	126.8571	127.1807	200	63.59	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	年平均	0.32221	平均值	126.8571	127.1793	200	63.59	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	年平均	1.55483	平均值	126.8571	128.4119	200	64.21	达标
54		增城区新蕾学校 (新校区)	1007	-1036	3.92	0	年平均	0.85032	平均值	126.8571	127.7074	200	63.85	达标
55		永宁街九如小学 (碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	年平均	0.73826	平均值	126.8571	127.5954	200	63.8	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	年平均	5.45186	平均值	126.8571	132.309	200	66.15	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	年平均	2.64268	平均值	126.8571	129.4998	200	64.75	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	年平均	0.99624	平均值	126.8571	127.8533	200	63.93	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	年平均	0.97654	平均值	126.8571	127.8336	200	63.92	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	年平均	0.82809	平均值	126.8571	127.6852	200	63.84	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	年平均	1.97899	平均值	126.8571	128.8361	200	64.42	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	年平均	1.17291	平均值	126.8571	128.03	200	64.02	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	年平均	0.6474	平均值	126.8571	127.5045	200	63.75	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	年平均	0.77208	平均值	126.8571	127.6292	200	63.81	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	年平均	0.61516	平均值	126.8571	127.4723	200	63.74	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	年平均	0.53833	平均值	126.8571	127.3954	200	63.7	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	年平均	0.54707	平均值	126.8571	127.4042	200	63.7	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	年平均	0.49042	平均值	126.8571	127.3475	200	63.67	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	年平均	0.41985	平均值	126.8571	127.277	200	63.64	达标
70		网格	-150	-150	9.1	0	年平均	60.66369	平均值	126.8571	187.5208	200	93.76	达标

表 5.2-29e 项目 PM_{10} 叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源、以新带老污染源后日平均质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
1	PM_{10}	马山宿舍	137	-414	20.97	0	日平均	0.114197	241204	86	86.1142	150	57.41	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	日平均	0.012009	241204	86	86.01201	150	57.34	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	日平均	0.004356	241204	86	86.00436	150	57.34	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	日平均	0.005417	241204	86	86.00542	150	57.34	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	日平均	0.007248	241204	86	86.00725	150	57.34	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	日平均	0.008415	241204	86	86.00842	150	57.34	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	日平均	0.007919	241204	86	86.00792	150	57.34	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	日平均	0.011635	241204	86	86.01163	150	57.34	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	日平均	0.007545	241204	86	86.00755	150	57.34	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	日平均	0.003952	241204	86	86.00395	150	57.34	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	日平均	0.003059	241204	86	86.00306	150	57.34	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	日平均	0.002846	241204	86	86.00285	150	57.34	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	日平均	0.001923	241204	86	86.00192	150	57.33	达标
14		誉山国际·学府里	-2005	-433	11.96	0	日平均	0.002335	241204	86	86.00233	150	57.33	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	日平均	0.001656	241204	86	86.00166	150	57.33	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	日平均	0.013512	241204	86	86.01351	150	57.34	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	日平均	0.001251	241204	86	86.00125	150	57.33	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	日平均	0.031586	241204	86	86.03159	150	57.35	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	日平均	0.005989	241204	86	86.00599	150	57.34	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	日平均	0.001389	241204	86	86.00139	150	57.33	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	日平均	0.002045	241204	86	86.00204	150	57.33	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	日平均	0.000931	241204	86	86.00093	150	57.33	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	日平均	0.00145	241204	86	86.00145	150	57.33	达标
24		合景誉山国际	-1246	731	13.7	0	日平均	0.001228	241204	86	86.00123	150	57.33	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
		-天誉												
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	日平均	0.001312	241204	86	86.00131	150	57.33	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	日平均	0.00161	241204	86	86.00161	150	57.33	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	日平均	0.000885	241204	86	86.00089	150	57.33	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	日平均	0.001099	241204	86	86.0011	150	57.33	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	日平均	0.000641	241204	86	86.00064	150	57.33	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	日平均	0.000465	241204	86	86.00047	150	57.33	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	日平均	0.000534	241204	86	86.00053	150	57.33	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	日平均	0.00045	241204	86	86.00045	150	57.33	达标
33		优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	11.95	0	日平均	0.000389	241204	86	86.00039	150	57.33	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	日平均	0.000282	241204	86	86.00028	150	57.33	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	日平均	0.000481	241204	86	86.00048	150	57.33	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	日平均	0.00032	241204	86	86.00032	150	57.33	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	日平均	0.000374	241204	86	86.00037	150	57.33	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	日平均	0.000221	241204	86	86.00022	150	57.33	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	日平均	0.00029	241204	86	86.00029	150	57.33	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	日平均	0.000206	241204	86	86.00021	150	57.33	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	日平均	0.000343	241204	86	86.00034	150	57.33	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	日平均	0.000191	241204	86	86.00019	150	57.33	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	日平均	0.000053	241204	86	86.00005	150	57.33	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	日平均	0.000092	241204	86	86.00009	150	57.33	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	日平均	0.000084	241204	86	86.00008	150	57.33	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	日平均	0.004784	241204	86	86.00478	150	57.34	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	日平均	0.001221	241204	86	86.00122	150	57.33	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	日平均	0.000145	241204	86	86.00014	150	57.33	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	日平均	0	241204	86	86	150	57.33	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	日平均	0	241204	86	86	150	57.33	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	日平均	0.001762	241204	86	86.00176	150	57.33	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	日平均	0.000519	241204	86	86.00052	150	57.33	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	日平均	0.009033	241204	86	86.00903	150	57.34	达标
54		增城区新蕾学校（新校区）	1007	-1036	3.92	0	日平均	0.004051	241204	86	86.00405	150	57.34	达标
55		永宁街九如小学（碧水分校）	1215	-1536	0.33	0	日平均	0.006287	241204	86	86.00629	150	57.34	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	日平均	0.029831	241204	86	86.02983	150	57.35	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	日平均	0.060036	241204	86	86.06004	150	57.37	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	日平均	0.043747	241204	86	86.04375	150	57.36	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	日平均	0.039185	241204	86	86.03918	150	57.36	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	日平均	0.022224	241204	86	86.02222	150	57.35	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	日平均	0.056976	241204	86	86.05698	150	57.37	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	日平均	0.044052	241204	86	86.04405	150	57.36	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	日平均	0.006592	241204	86	86.00659	150	57.34	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	日平均	0.014809	241204	86	86.01481	150	57.34	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	日平均	0.004433	241204	86	86.00443	150	57.34	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	日平均	0.006508	241204	86	86.00651	150	57.34	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	日平均	0.007042	241204	86	86.00704	150	57.34	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	日平均	0.006958	241204	86	86.00696	150	57.34	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	日平均	0.009377	241204	86	86.00938	150	57.34	达标
70		网格	100	-100	31.4	0	日平均	0.470055	241204	86	86.47005	150	57.65	达标

表 5.2-29f 项目 PM₁₀ 叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源、以新带老污染源后年平均质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
1	PM ₁₀	马山宿舍	137	-414	20.97	0	年平均	0.07172	平均值	40.98361	41.05533	70	58.65	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	年平均	0.02011	平均值	40.98361	41.00372	70	58.58	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	年平均	0.01028	平均值	40.98361	40.99389	70	58.56	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	年平均	0.00929	平均值	40.98361	40.9929	70	58.56	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	年平均	0.00799	平均值	40.98361	40.9916	70	58.56	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	年平均	0.00972	平均值	40.98361	40.99333	70	58.56	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	年平均	0.00761	平均值	40.98361	40.99122	70	58.56	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	年平均	0.01215	平均值	40.98361	40.99576	70	58.57	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	年平均	0.00682	平均值	40.98361	40.99043	70	58.56	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	年平均	0.0051	平均值	40.98361	40.98871	70	58.56	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	年平均	0.00535	平均值	40.98361	40.98896	70	58.56	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	年平均	0.00415	平均值	40.98361	40.98776	70	58.55	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	年平均	0.00344	平均值	40.98361	40.98705	70	58.55	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	年平均	0.00466	平均值	40.98361	40.98827	70	58.55	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	年平均	0.00477	平均值	40.98361	40.98838	70	58.55	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	年平均	0.01269	平均值	40.98361	40.9963	70	58.57	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	年平均	0.00493	平均值	40.98361	40.98854	70	58.56	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	年平均	0.02053	平均值	40.98361	41.00414	70	58.58	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	年平均	0.0117	平均值	40.98361	40.99531	70	58.56	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	年平均	0.00728	平均值	40.98361	40.99089	70	58.56	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	年平均	0.00719	平均值	40.98361	40.9908	70	58.56	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	年平均	0.00819	平均值	40.98361	40.9918	70	58.56	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	年平均	0.00613	平均值	40.98361	40.98974	70	58.56	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	年平均	0.01263	平均值	40.98361	40.99624	70	58.57	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	年平均	0.01507	平均值	40.98361	40.99868	70	58.57	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	年平均	0.01511	平均值	40.98361	40.99872	70	58.57	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	年平均	0.0129	平均值	40.98361	40.99651	70	58.57	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	年平均	0.0067	平均值	40.98361	40.99031	70	58.56	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	年平均	0.01188	平均值	40.98361	40.99549	70	58.56	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	年平均	0.0102	平均值	40.98361	40.99381	70	58.56	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	年平均	0.01145	平均值	40.98361	40.99506	70	58.56	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	年平均	0.01013	平均值	40.98361	40.99374	70	58.56	达标
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	年平均	0.01062	平均值	40.98361	40.99423	70	58.56	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	年平均	0.00688	平均值	40.98361	40.99049	70	58.56	达标
35		广州市塔城区开发区第二小	-1377	1232	10.4	0	年平均	0.01012	平均值	40.98361	40.99373	70	58.56	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
		学												
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	年平均	0.00764	平均值	40.98361	40.99125	70	58.56	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	年平均	0.00858	平均值	40.98361	40.99219	70	58.56	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	年平均	0.00605	平均值	40.98361	40.98966	70	58.56	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	年平均	0.00596	平均值	40.98361	40.98957	70	58.56	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	年平均	0.00611	平均值	40.98361	40.98972	70	58.56	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	年平均	0.00517	平均值	40.98361	40.98878	70	58.56	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	年平均	0.00828	平均值	40.98361	40.99189	70	58.56	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	年平均	0.00693	平均值	40.98361	40.99054	70	58.56	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	年平均	0.0072	平均值	40.98361	40.99081	70	58.56	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	年平均	0.00697	平均值	40.98361	40.99058	70	58.56	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	年平均	0.01942	平均值	40.98361	41.00303	70	58.58	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	年平均	0.0103	平均值	40.98361	40.99391	70	58.56	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	年平均	0.01113	平均值	40.98361	40.99474	70	58.56	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	年平均	0.0037	平均值	40.98361	40.98731	70	58.55	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	年平均	0.00125	平均值	40.98361	40.98486	70	58.55	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	年平均	0.00784	平均值	40.98361	40.99145	70	58.56	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	年平均	0.00628	平均值	40.98361	40.98989	70	58.56	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	年平均	0.03918	平均值	40.98361	41.02279	70	58.6	达标
54		增城区新蕾学	1007	-1036	3.92	0	年平均	0.02828	平均值	40.98361	41.01189	70	58.59	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
		校（新校区）												
55		永宁街九如小学（碧水分校）	1215	-1536	0.33	0	年平均	0.02567	平均值	40.98361	41.00928	70	58.58	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	年平均	0.01828	平均值	40.98361	41.00189	70	58.57	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	年平均	0.02726	平均值	40.98361	41.01087	70	58.59	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	年平均	0.03128	平均值	40.98361	41.01489	70	58.59	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	年平均	0.02824	平均值	40.98361	41.01185	70	58.59	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	年平均	0.0261	平均值	40.98361	41.00971	70	58.59	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	年平均	0.02416	平均值	40.98361	41.00777	70	58.58	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	年平均	0.02302	平均值	40.98361	41.00663	70	58.58	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	年平均	0.02197	平均值	40.98361	41.00558	70	58.58	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	年平均	0.02609	平均值	40.98361	41.0097	70	58.59	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	年平均	0.02095	平均值	40.98361	41.00456	70	58.58	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	年平均	0.01803	平均值	40.98361	41.00164	70	58.57	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	年平均	0.01807	平均值	40.98361	41.00168	70	58.57	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	年平均	0.0163	平均值	40.98361	40.99991	70	58.57	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	年平均	0.01394	平均值	40.98361	40.99755	70	58.57	达标
70		网格	100	-100	31.4	0	年平均	0.35002	平均值	40.98361	41.33363	70	59.05	达标

表 5.2-29g 项目 PM_{2.5} 叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源、以新带老污染源后日平均质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
1	PM _{2.5}	马山宿舍	137	-414	20.97	0	日平均	0.034977	241223	46	46.03498	75	61.38	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	日平均	0.013206	241223	46	46.01321	75	61.35	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	日平均	0.004322	241209	46	46.00432	75	61.34	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	日平均	0.006325	241209	46	46.00632	75	61.34	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	日平均	0.005219	241209	46	46.00522	75	61.34	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	日平均	0.007	241223	46	46.007	75	61.34	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	日平均	0.005917	241209	46	46.00592	75	61.34	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	日平均	0.008057	241223	46	46.00806	75	61.34	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	日平均	0.00518	241209	46	46.00518	75	61.34	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	日平均	0.004089	241209	46	46.00409	75	61.34	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	日平均	0.003281	241209	46	46.00328	75	61.34	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	日平均	0.003922	241209	46	46.00392	75	61.34	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	日平均	0.000469	241223	46	46.00047	75	61.33	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	日平均	0.000595	241223	46	46.0006	75	61.33	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	日平均	0.000278	241209	46	46.00028	75	61.33	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	日平均	0.007122	241223	46	46.00712	75	61.34	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	日平均	0.000072	241209	46	46.00007	75	61.33	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	日平均	0.016476	241223	46	46.01648	75	61.36	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	日平均	0.000095	241223	46	46.0001	75	61.33	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	日平均	0.000004	241223	46	46	75	61.33	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	日平均	0.000011	241223	46	46.00001	75	61.33	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	日平均	0.000008	241223	46	46.00001	75	61.33	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	日平均	0.000008	241223	46	46.00001	75	61.33	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	日平均	0.000031	241223	46	46.00003	75	61.33	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	日平均	0.000011	241223	46	46.00001	75	61.33	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	日平均	0.000084	241209	46	46.00008	75	61.33	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	日平均	0.000008	241223	46	46.00001	75	61.33	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	日平均	0.000004	241223	46	46	75	61.33	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	日平均	0.000164	241223	46	46.00016	75	61.33	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	日平均	0.000156	241223	46	46.00016	75	61.33	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	日平均	0	241223	46	46	75	61.33	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	日平均	0.001087	241209	46	46.00109	75	61.33	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	日平均	0.000408	241209	46	46.00041	75	61.33	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	日平均	0.011837	241223	46	46.01184	75	61.35	达标
54		增城区新蕾学校 (新校区)	1007	-1036	3.92	0	日平均	0.005939	241223	46	46.00594	75	61.34	达标
55		永宁街九如小学 (碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	日平均	0.004826	241223	46	46.00483	75	61.34	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	日平均	0.009262	241223	46	46.00926	75	61.35	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	日平均	0.009251	241209	46	46.00925	75	61.35	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	日平均	0.009209	241223	46	46.00921	75	61.35	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	日平均	0.008228	241223	46	46.00823	75	61.34	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	日平均	0.005627	241223	46	46.00563	75	61.34	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	日平均	0.00869	241209	46	46.00869	75	61.34	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	日平均	0.010071	241223	46	46.01007	75	61.35	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	日平均	0.004128	241223	46	46.00413	75	61.34	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	日平均	0.005165	241223	46	46.00517	75	61.34	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	日平均	0.003944	241223	46	46.00394	75	61.34	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	日平均	0.003353	241223	46	46.00335	75	61.34	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	日平均	0.003319	241223	46	46.00332	75	61.34	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	日平均	0.003067	241223	46	46.00307	75	61.34	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	日平均	0.002892	241223	46	46.00289	75	61.34	达标
70		网格	100	-100	31.4	0	日平均	0.10994	241209	46	46.10994	75	61.48	达标

表 5.2-29h 项目 PM_{2.5} 叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源、以新带老污染源后保年平均质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
1	PM _{2.5}	马山宿舍	137	-414	20.97	0	年平均	0.03586	平均值	21.26229	21.29815	35	60.85	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	年平均	0.01006	平均值	21.26229	21.27235	35	60.78	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	年平均	0.00514	平均值	21.26229	21.26743	35	60.76	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	年平均	0.00465	平均值	21.26229	21.26694	35	60.76	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	年平均	0.00399	平均值	21.26229	21.26628	35	60.76	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	年平均	0.00486	平均值	21.26229	21.26715	35	60.76	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	年平均	0.0038	平均值	21.26229	21.26609	35	60.76	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	年平均	0.00608	平均值	21.26229	21.26837	35	60.77	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	年平均	0.00341	平均值	21.26229	21.2657	35	60.76	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	年平均	0.00255	平均值	21.26229	21.26484	35	60.76	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	年平均	0.00267	平均值	21.26229	21.26496	35	60.76	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	年平均	0.00207	平均值	21.26229	21.26436	35	60.76	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	年平均	0.00172	平均值	21.26229	21.26401	35	60.75	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	年平均	0.00233	平均值	21.26229	21.26462	35	60.76	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	年平均	0.00239	平均值	21.26229	21.26468	35	60.76	达标
16		国家税务总局 广州市增城区 税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	年平均	0.00635	平均值	21.26229	21.26864	35	60.77	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	年平均	0.00246	平均值	21.26229	21.26475	35	60.76	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	年平均	0.01026	平均值	21.26229	21.27255	35	60.78	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	年平均	0.00585	平均值	21.26229	21.26814	35	60.77	达标
20		广州市增城区 万博实验学校	-1899	911	17.97	0	年平均	0.00364	平均值	21.26229	21.26593	35	60.76	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	年平均	0.0036	平均值	21.26229	21.26589	35	60.76	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	年平均	0.0041	平均值	21.26229	21.26639	35	60.76	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	年平均	0.00306	平均值	21.26229	21.26535	35	60.76	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	年平均	0.00632	平均值	21.26229	21.26861	35	60.77	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	年平均	0.00754	平均值	21.26229	21.26983	35	60.77	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	年平均	0.00755	平均值	21.26229	21.26984	35	60.77	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	年平均	0.00645	平均值	21.26229	21.26874	35	60.77	达标
28		誉山国际悦四	-2028	995	14.07	0	年平均	0.00335	平均值	21.26229	21.26564	35	60.76	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
		季												
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	年平均	0.00594	平均值	21.26229	21.26823	35	60.77	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	年平均	0.0051	平均值	21.26229	21.26739	35	60.76	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	年平均	0.00573	平均值	21.26229	21.26802	35	60.77	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	年平均	0.00506	平均值	21.26229	21.26735	35	60.76	达标
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	年平均	0.00531	平均值	21.26229	21.2676	35	60.76	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	年平均	0.00344	平均值	21.26229	21.26573	35	60.76	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	年平均	0.00506	平均值	21.26229	21.26735	35	60.76	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	年平均	0.00382	平均值	21.26229	21.26611	35	60.76	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	年平均	0.00429	平均值	21.26229	21.26658	35	60.76	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	年平均	0.00302	平均值	21.26229	21.26531	35	60.76	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	年平均	0.00298	平均值	21.26229	21.26527	35	60.76	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	年平均	0.00305	平均值	21.26229	21.26534	35	60.76	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	年平均	0.00258	平均值	21.26229	21.26487	35	60.76	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	年平均	0.00414	平均值	21.26229	21.26643	35	60.76	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	年平均	0.00346	平均值	21.26229	21.26575	35	60.76	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
44		人才家园	81	1277	12.7	0	年平均	0.0036	平均值	21.26229	21.26589	35	60.76	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	年平均	0.00348	平均值	21.26229	21.26577	35	60.76	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	年平均	0.00971	平均值	21.26229	21.272	35	60.78	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	年平均	0.00515	平均值	21.26229	21.26744	35	60.76	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	年平均	0.00557	平均值	21.26229	21.26786	35	60.77	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	年平均	0.00185	平均值	21.26229	21.26414	35	60.75	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	年平均	0.00063	平均值	21.26229	21.26292	35	60.75	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	年平均	0.00392	平均值	21.26229	21.26621	35	60.76	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	年平均	0.00314	平均值	21.26229	21.26543	35	60.76	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	年平均	0.01959	平均值	21.26229	21.28188	35	60.81	达标
54		增城区新蕾学校（新校区）	1007	-1036	3.92	0	年平均	0.01414	平均值	21.26229	21.27643	35	60.79	达标
55		永宁街九如小学（碧水分校）	1215	-1536	0.33	0	年平均	0.01283	平均值	21.26229	21.27512	35	60.79	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	年平均	0.00914	平均值	21.26229	21.27143	35	60.78	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	年平均	0.01363	平均值	21.26229	21.27592	35	60.79	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	年平均	0.01564	平均值	21.26229	21.27793	35	60.79	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	年平均	0.01412	平均值	21.26229	21.27641	35	60.79	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	年平均	0.01305	平均值	21.26229	21.27534	35	60.79	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	年平均	0.01208	平均值	21.26229	21.27437	35	60.78	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	年平均	0.01151	平均值	21.26229	21.2738	35	60.78	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	年平均	0.01099	平均值	21.26229	21.27328	35	60.78	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	年平均	0.01304	平均值	21.26229	21.27533	35	60.79	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	年平均	0.01047	平均值	21.26229	21.27276	35	60.78	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	年平均	0.00902	平均值	21.26229	21.27131	35	60.78	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	年平均	0.00903	平均值	21.26229	21.27132	35	60.78	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	年平均	0.00815	平均值	21.26229	21.27044	35	60.77	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	年平均	0.00697	平均值	21.26229	21.26926	35	60.77	达标
70		网格	100	-100	31.4	0	年平均	0.17501	平均值	21.26229	21.4373	35	61.25	达标

表 5.2-29i 项目氨叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源、以新带老污染源后小时平均质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
1	氨	马山宿舍	137	-414	20.97	0	1 小时	1.79898	24061606	12	13.79898	200	6.9	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	1 小时	1.75892	24031704	12	13.75892	200	6.88	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	1 小时	0.85049	24041505	12	12.85049	200	6.43	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	1 小时	0.65911	24052205	12	12.65911	200	6.33	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	1 小时	0.53451	24052205	12	12.53451	200	6.27	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	1 小时	0.93709	24081407	12	12.93709	200	6.47	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	1 小时	1.23435	24032103	12	13.23435	200	6.62	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	1 小时	0.60049	24081407	12	12.60049	200	6.3	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	1 小时	1.46426	24032103	12	13.46426	200	6.73	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	1 小时	2.06457	24032103	12	14.06457	200	7.03	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	1 小时	1.34029	24052205	12	13.34029	200	6.67	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	1 小时	1.56344	24042122	12	13.56344	200	6.78	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	1 小时	1.20326	24091924	12	13.20326	200	6.6	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	1 小时	0.58222	24112422	12	12.58222	200	6.29	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	1 小时	0.72134	24073004	12	12.72134	200	6.36	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	1 小时	0.95981	24081407	12	12.95981	200	6.48	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	1 小时	0.83042	24073004	12	12.83042	200	6.42	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	1 小时	10.24673	24042224	12	22.24673	200	11.12	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	1 小时	0.66557	24073106	12	12.66557	200	6.33	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	1 小时	0.36673	24091924	12	12.36673	200	6.18	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	1 小时	0.39783	24080323	12	12.39783	200	6.2	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	1 小时	0.40455	24080305	12	12.40455	200	6.2	达标
23		誉山国际誉四	-1983	737	27.73	0	1 小时	0.44815	24091924	12	12.44815	200	6.22	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
		季												
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	1 小时	0.38782	24080305	12	12.38782	200	6.19	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	1 小时	0.60318	24012902	12	12.60318	200	6.3	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	1 小时	0.72844	24012902	12	12.72844	200	6.36	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	1 小时	0.23289	24053020	12	12.23289	200	6.12	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	1 小时	0.31782	24073004	12	12.31782	200	6.16	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	1 小时	0.32515	24061224	12	12.32515	200	6.16	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	1 小时	0.25125	24080305	12	12.25125	200	6.13	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	1 小时	0.32968	24061224	12	12.32968	200	6.16	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	1 小时	0.24705	24080305	12	12.24705	200	6.12	达标
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	1 小时	0.248	24061224	12	12.248	200	6.12	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	1 小时	0.24478	24073004	12	12.24478	200	6.12	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	1 小时	0.25628	24080305	12	12.25628	200	6.13	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	1 小时	0.21718	24021903	12	12.21718	200	6.11	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	1 小时	0.22704	24112422	12	12.22704	200	6.11	达标
38		广州市塔城区	-2265	1833	13.37	0	1 小时	0.38897	24073004	12	12.38897	200	6.19	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
		宁西街南山幼儿园												
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	1 小时	0.45162	24073004	12	12.45162	200	6.23	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	1 小时	0.36946	24073004	12	12.36946	200	6.18	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	1 小时	0.46224	24050902	12	12.46224	200	6.23	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	1 小时	0.25579	24080305	12	12.25579	200	6.13	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	1 小时	0.32186	24062802	12	12.32186	200	6.16	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	1 小时	0.46781	24073004	12	12.46781	200	6.23	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	1 小时	0.57023	24050902	12	12.57023	200	6.29	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	1 小时	1.3349	24050902	12	13.3349	200	6.67	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	1 小时	1.40471	24012902	12	13.40471	200	6.7	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	1 小时	0.55094	24112422	12	12.55094	200	6.28	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	1 小时	0.27777	24012902	12	12.27777	200	6.14	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	1 小时	0.17562	24041021	12	12.17562	200	6.09	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	1 小时	0.16639	24020321	12	12.16639	200	6.08	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	1 小时	0.22476	24020321	12	12.22476	200	6.11	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	1 小时	0.42204	24042420	12	12.42204	200	6.21	达标
54		增城区新蕾学校 (新校区)	1007	-1036	3.92	0	1 小时	0.31159	24052205	12	12.31159	200	6.16	达标
55		永宁街九如小学 (碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	1 小时	0.23764	24042420	12	12.23764	200	6.12	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	1 小时	0.89609	24032103	12	12.89609	200	6.45	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
			X	Y										
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	1 小时	0.74211	24032103	12	12.74211	200	6.37	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	1 小时	0.55143	24081407	12	12.55143	200	6.28	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	1 小时	0.50436	24081407	12	12.50436	200	6.25	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	1 小时	0.51033	24081407	12	12.51033	200	6.26	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	1 小时	0.46076	24032103	12	12.46076	200	6.23	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	1 小时	0.43111	24032103	12	12.43111	200	6.22	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	1 小时	0.44904	24081407	12	12.44904	200	6.22	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	1 小时	0.47474	24081407	12	12.47474	200	6.24	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	1 小时	0.37183	24081407	12	12.37183	200	6.19	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	1 小时	0.44396	24081407	12	12.44396	200	6.22	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	1 小时	0.3959	24081407	12	12.3959	200	6.2	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	1 小时	0.40432	24081407	12	12.40432	200	6.2	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	1 小时	0.42536	24032103	12	12.42536	200	6.21	达标
70		网格	-2600	-2100	16.2	0	1 小时	26.48057	24073106	12	38.48057	200	19.24	达标

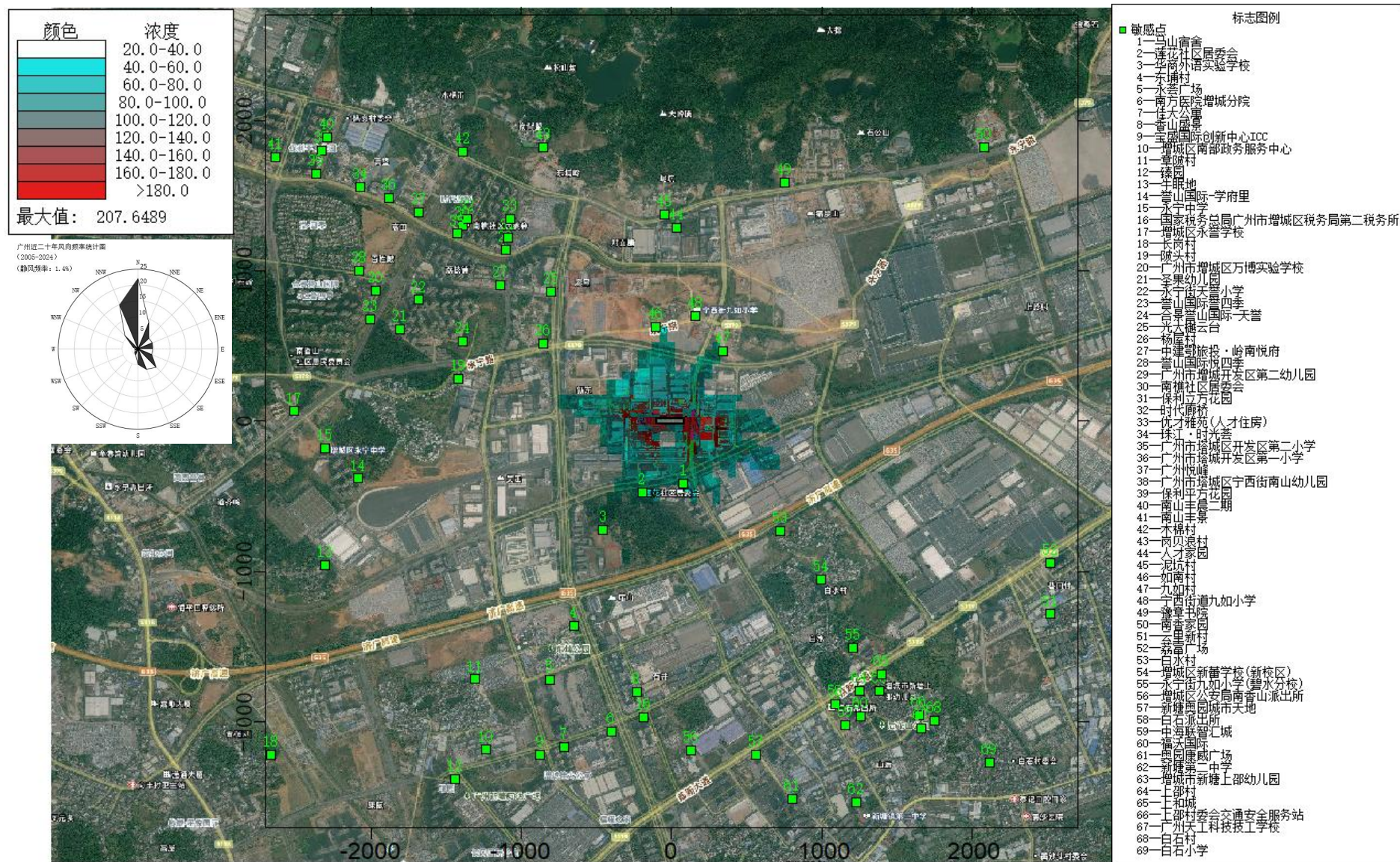


图 5.2-12a 正常排放非甲烷总烃小时浓度贡献值图（新增污染源）

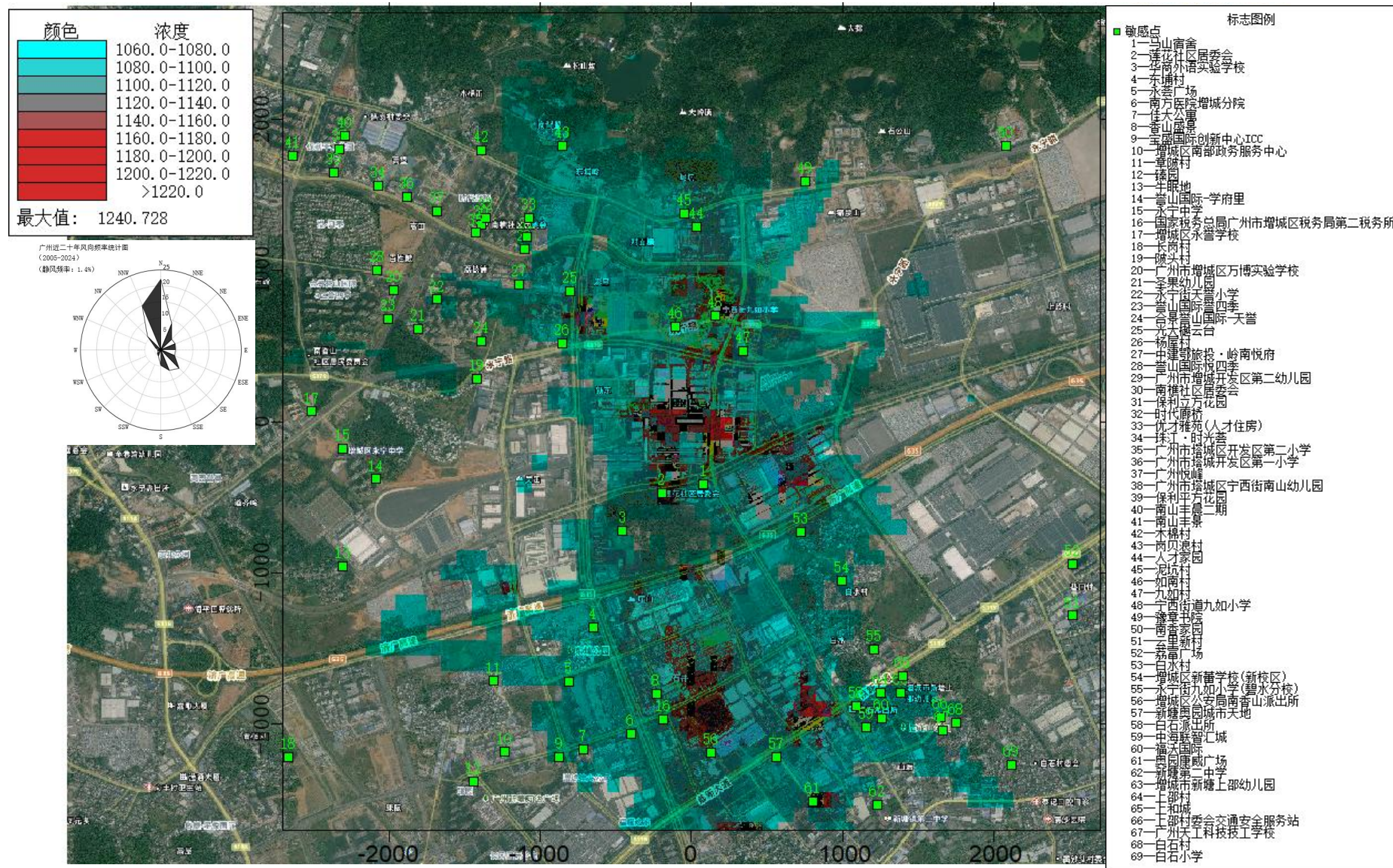


图 5.2-12b 正常排放非甲烷总烃小时浓度贡献值图 (叠加背景浓度、其他在建、拟建项目污染源后)

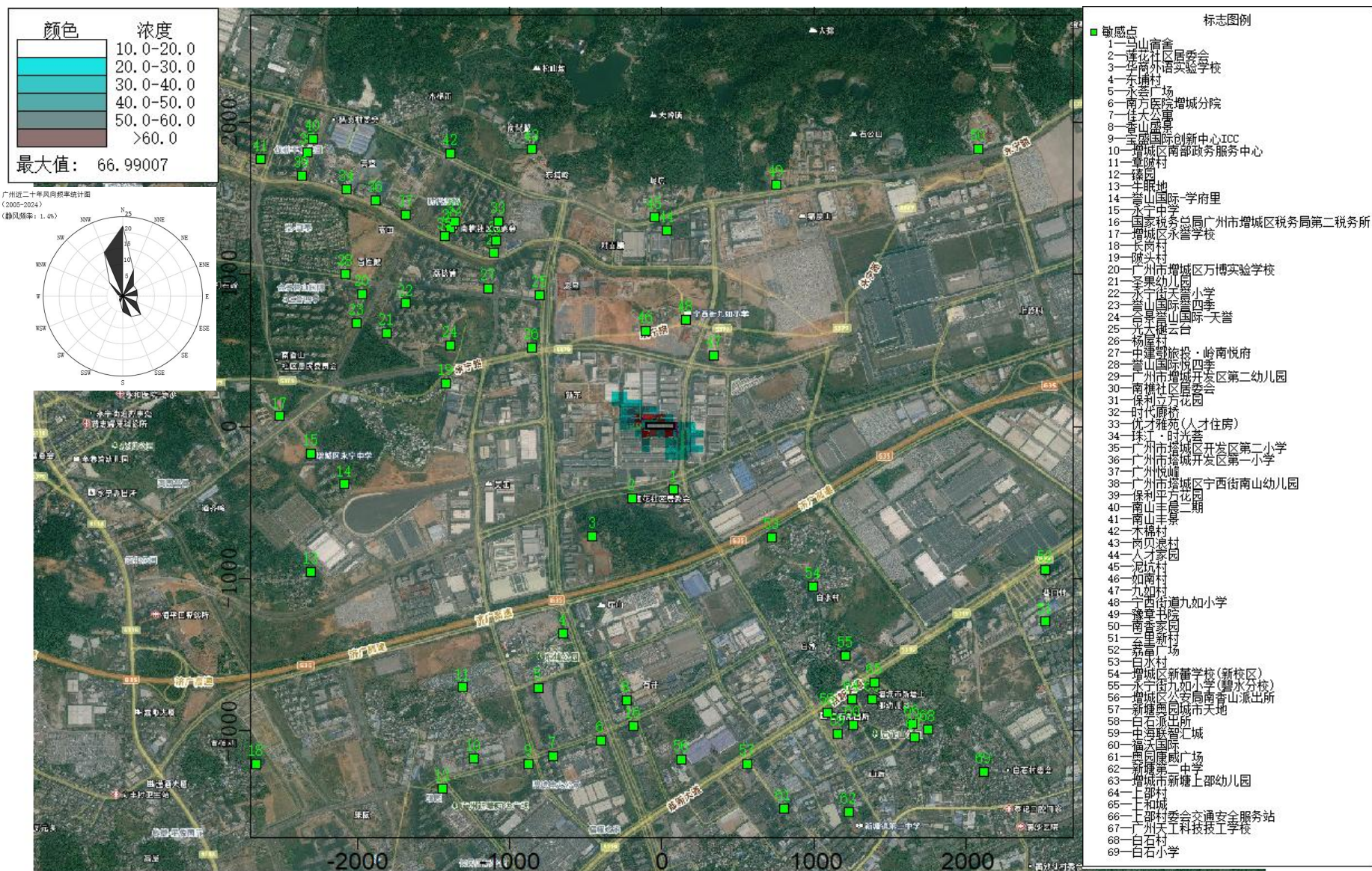


图 5.2-12c 正常排放 TVOC 8 小时浓度贡献值图 (新增污染源)

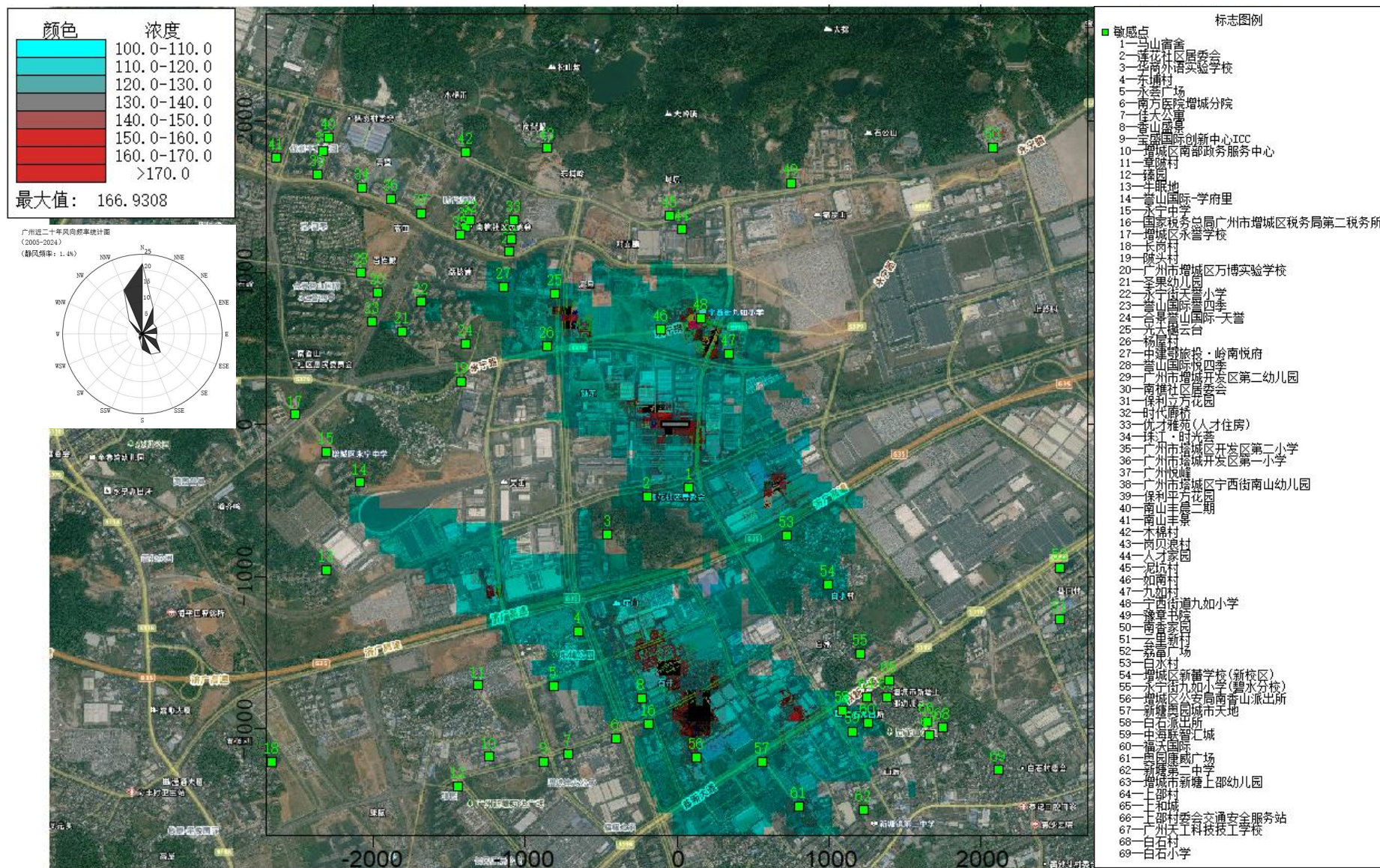


图 5.2-12d 正常排放 TVOC 8 小时浓度贡献值图（叠加背景浓度、其他在建、拟建项目污染源后）

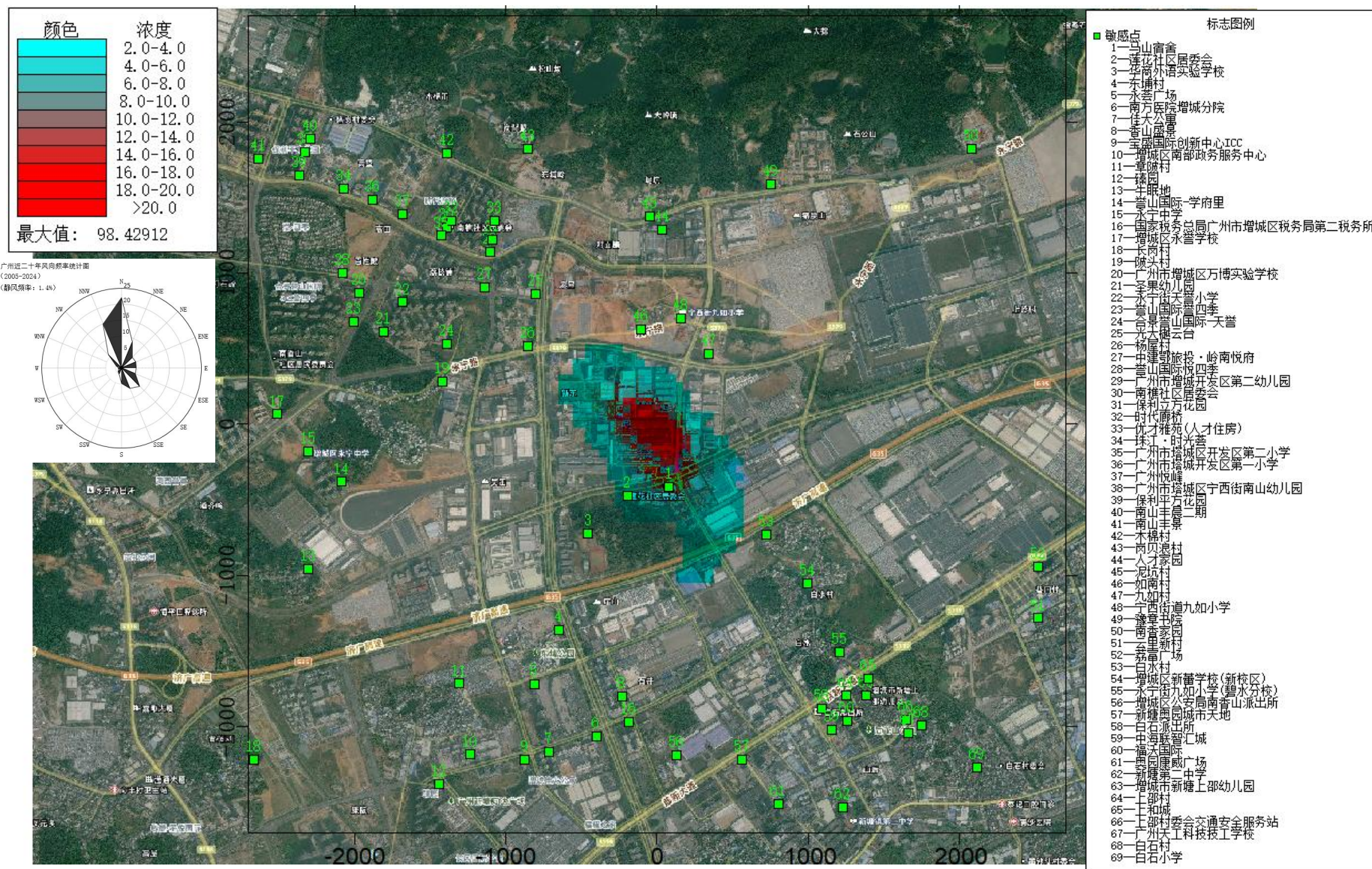


图 5.2-12e TSP 保证率日均质量浓度分布图 (新增污染源)

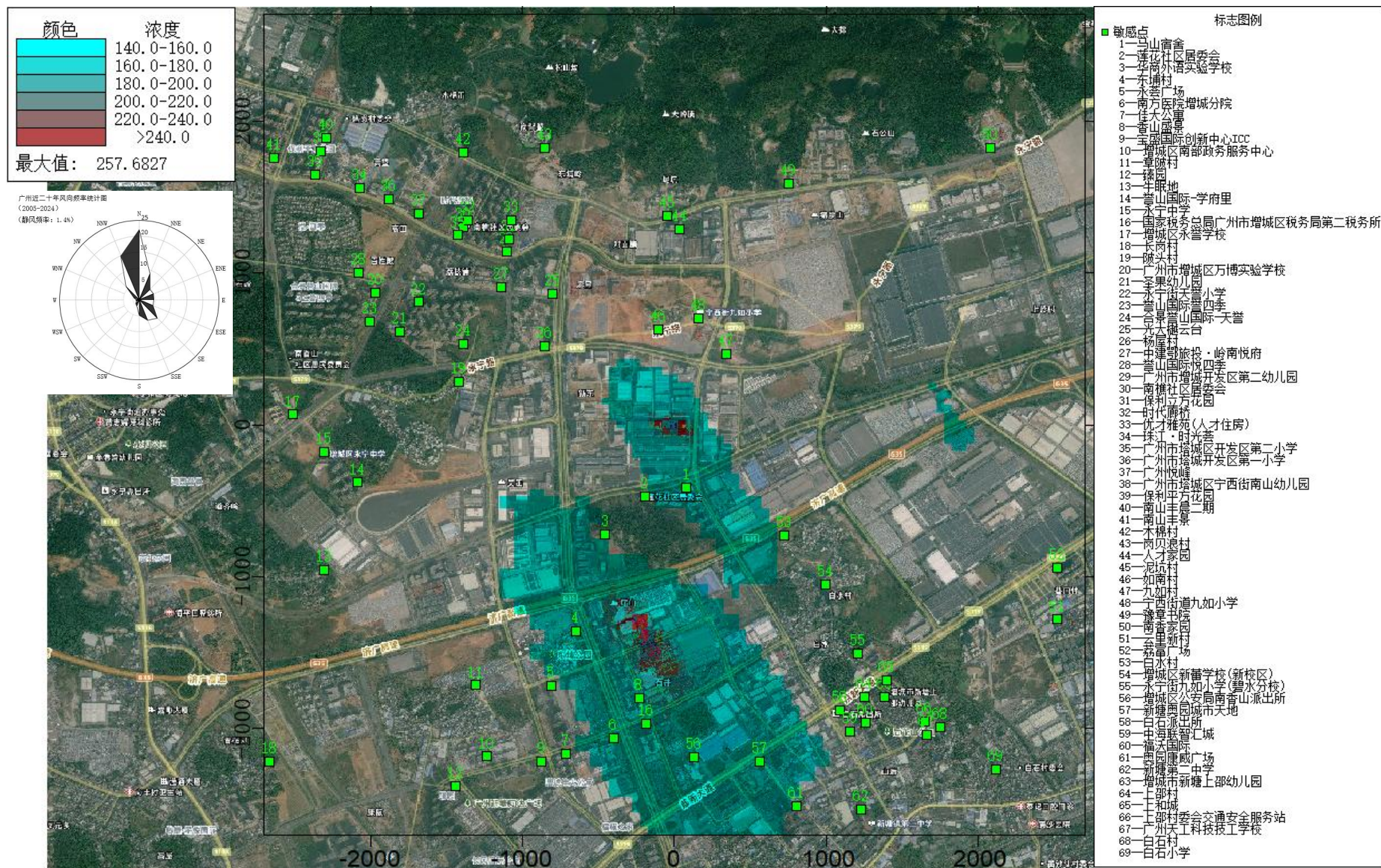


图 5.2-12f TSP 保证率日均质量浓度分布图（叠加背景浓度、其他在建、拟建项目污染源后）

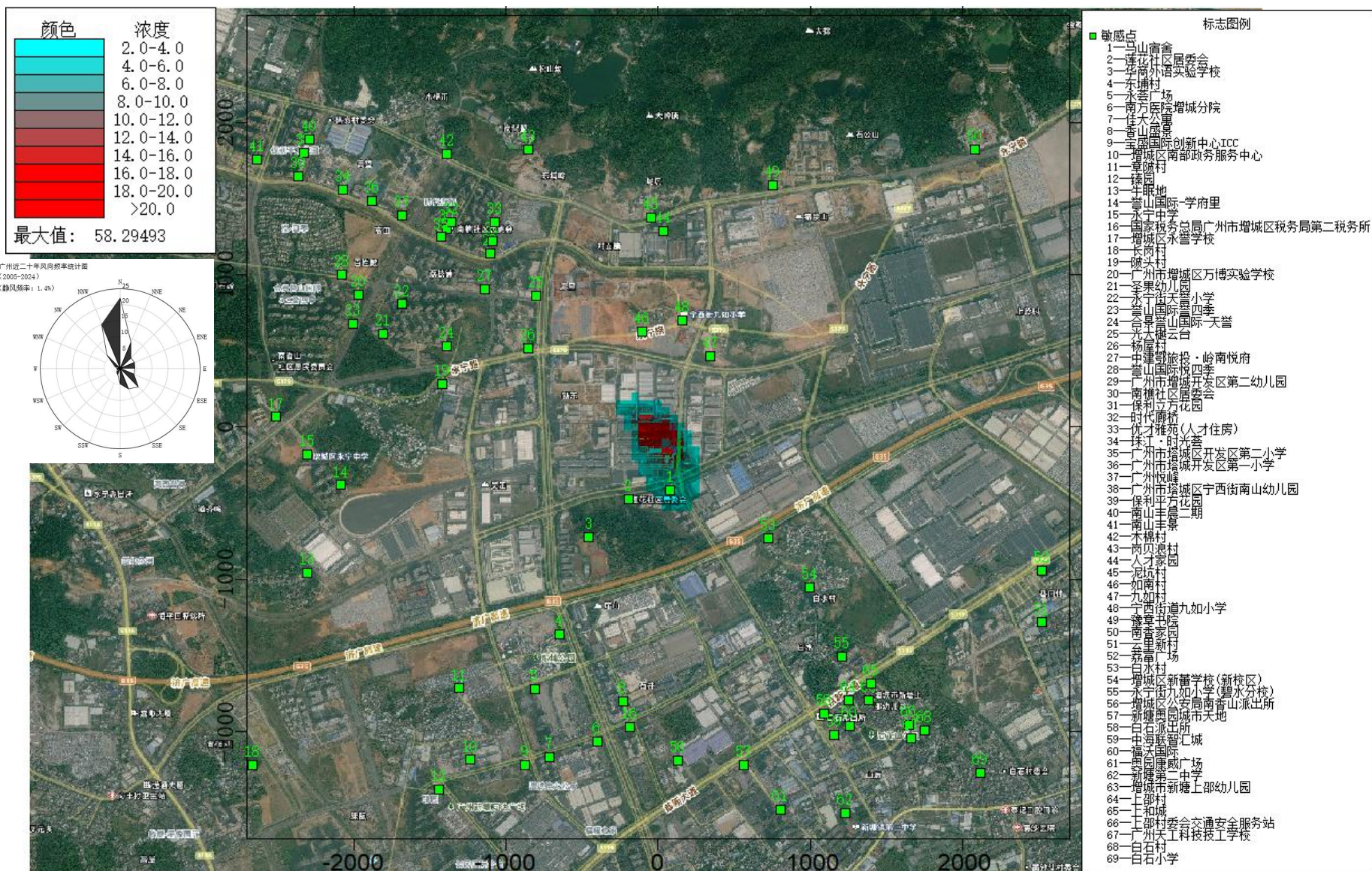


图 5.2-12g 正常排放 TSP 年均质量浓度分布图 (新增污染源)

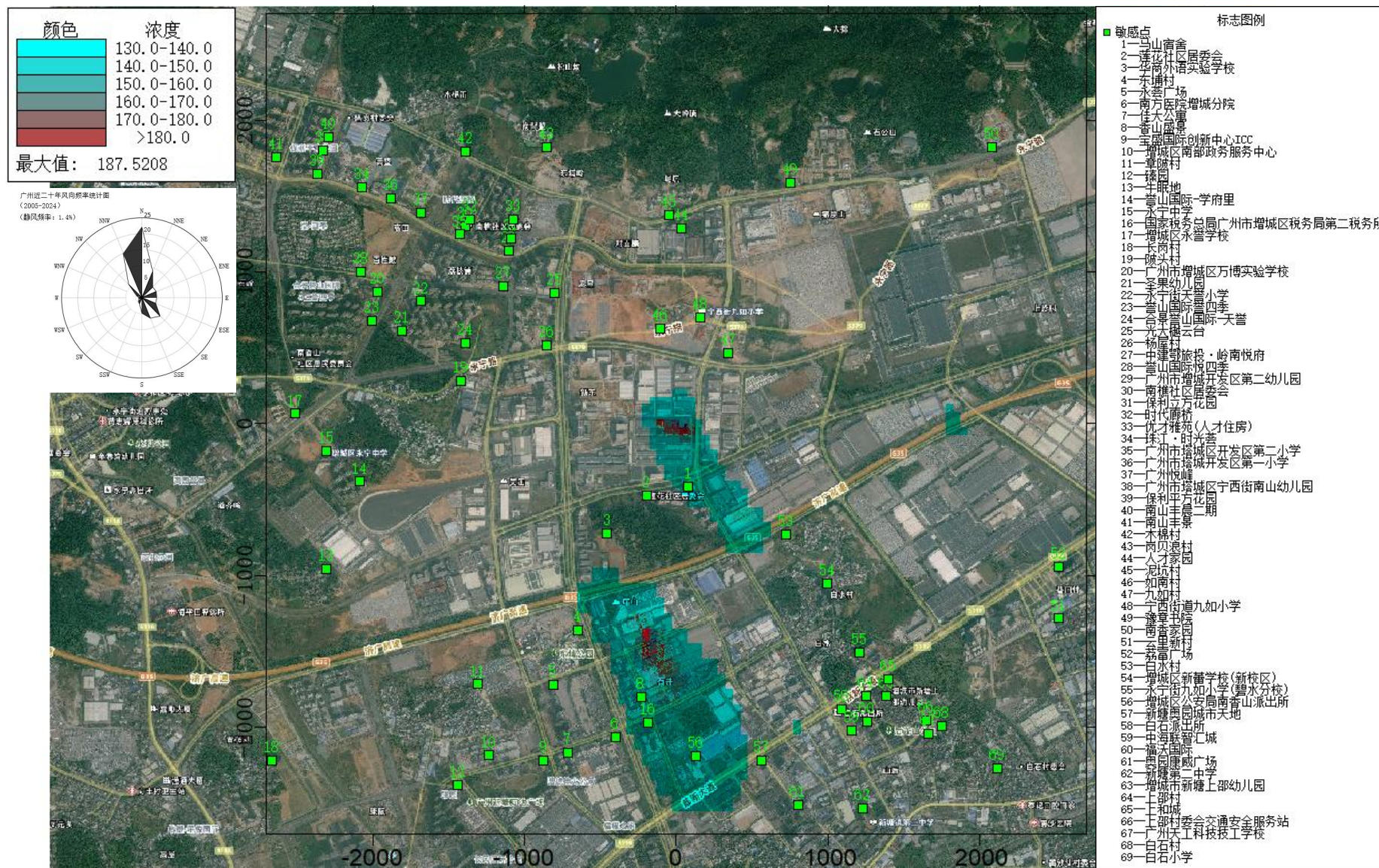


图 5.2-12h 正常排放 TSP 年均质量浓度分布图 (叠加背景浓度、其他在建、拟建项目污染源后)

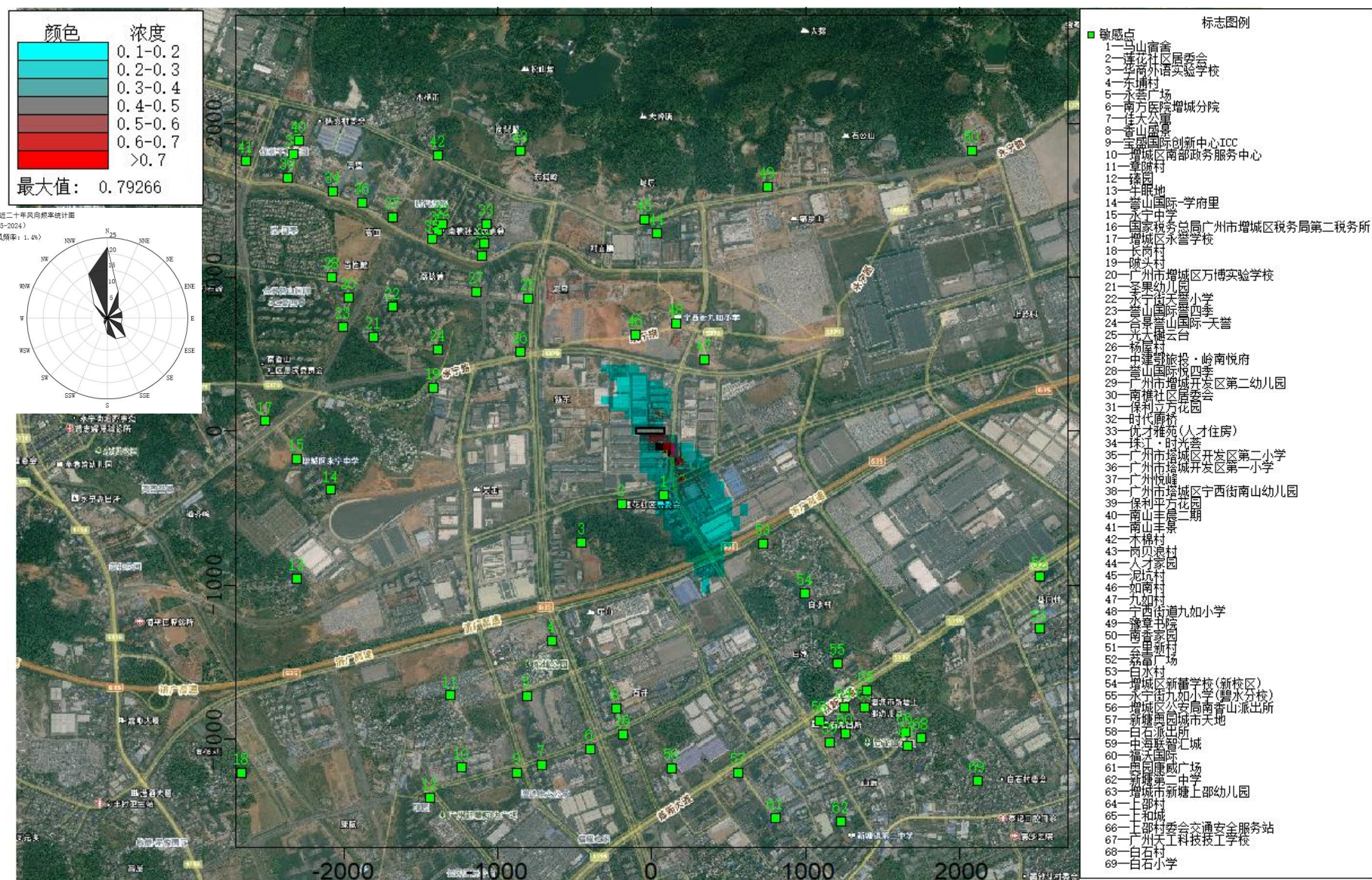


图 5.2-12i 正常排放 PM₁₀ 日均质量浓度分布图 (新增污染源)

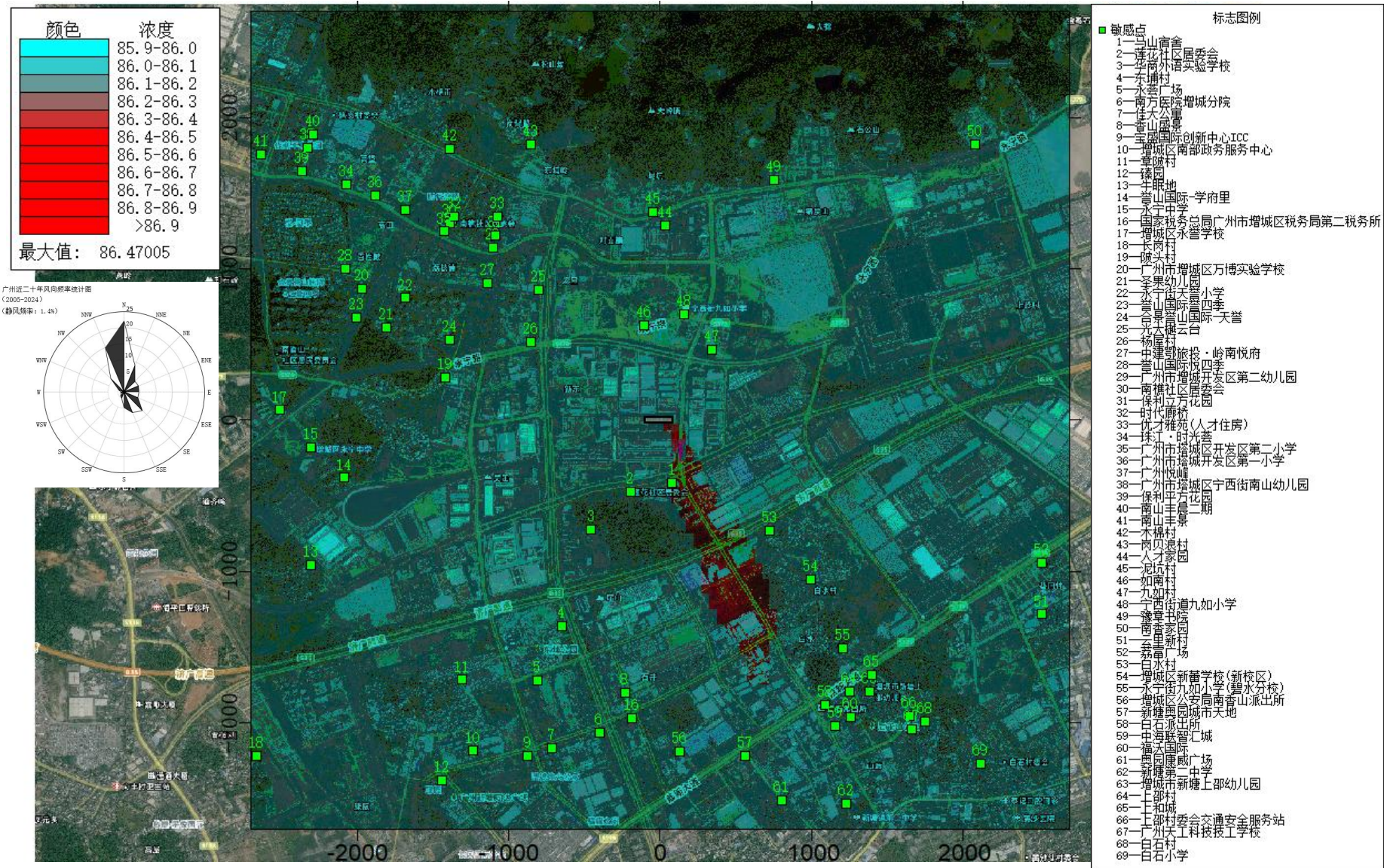


图 5.2-12j 正常排放 PM₁₀ 日均质量浓度分布图 (叠加背景浓度、其他在建、拟建项目污染源后)

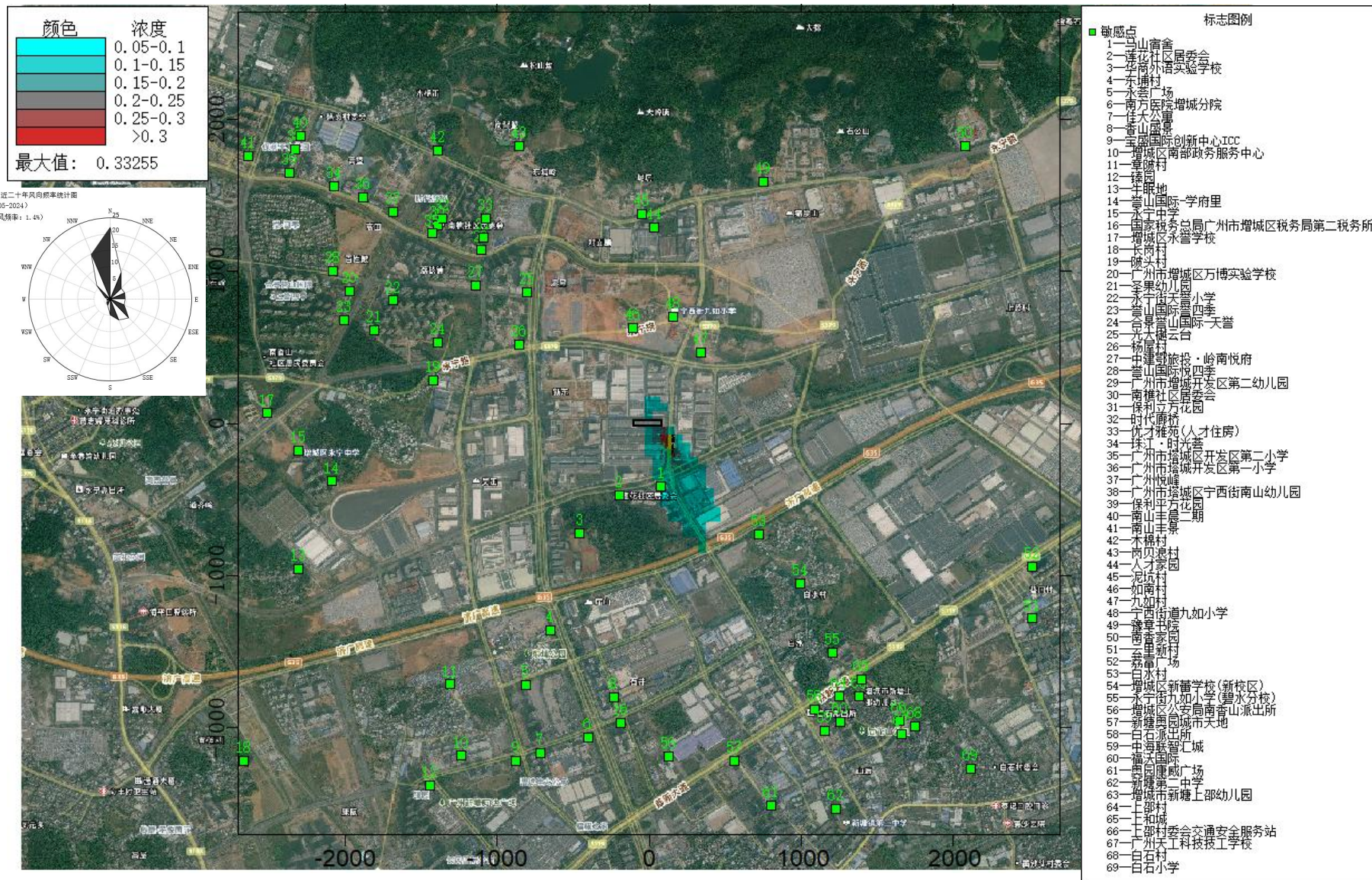


图 5.2-12k 正常排放 PM₁₀ 年均质量浓度分布图 (新增污染源)

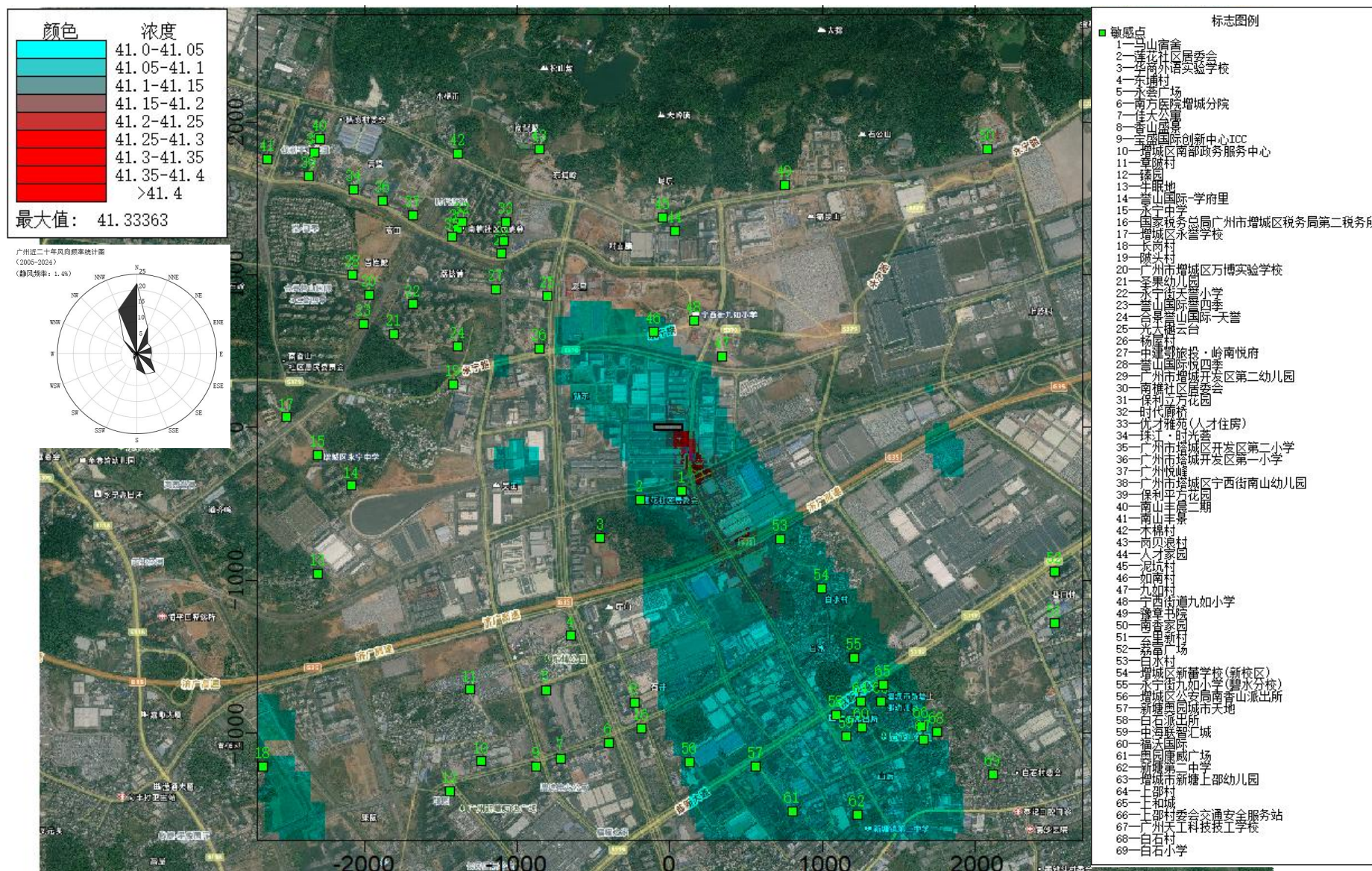


图 5.2-121 正常排放 PM₁₀ 年均质量浓度分布图 (叠加背景浓度、其他在建、拟建项目污染源后)

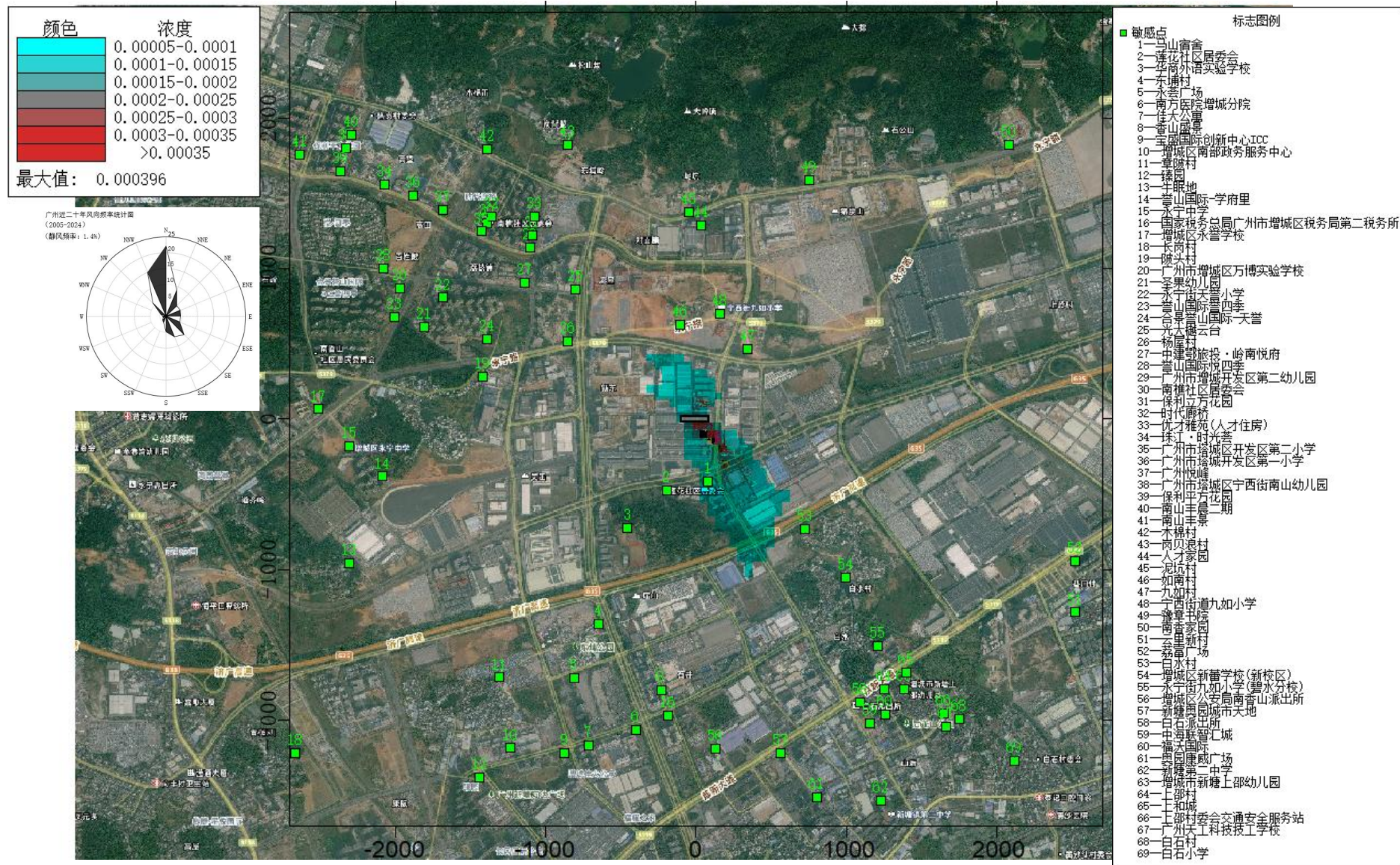


图 5.2-12m 正常排放 PM_{2.5} 日均质量浓度分布图 (新增污染源)

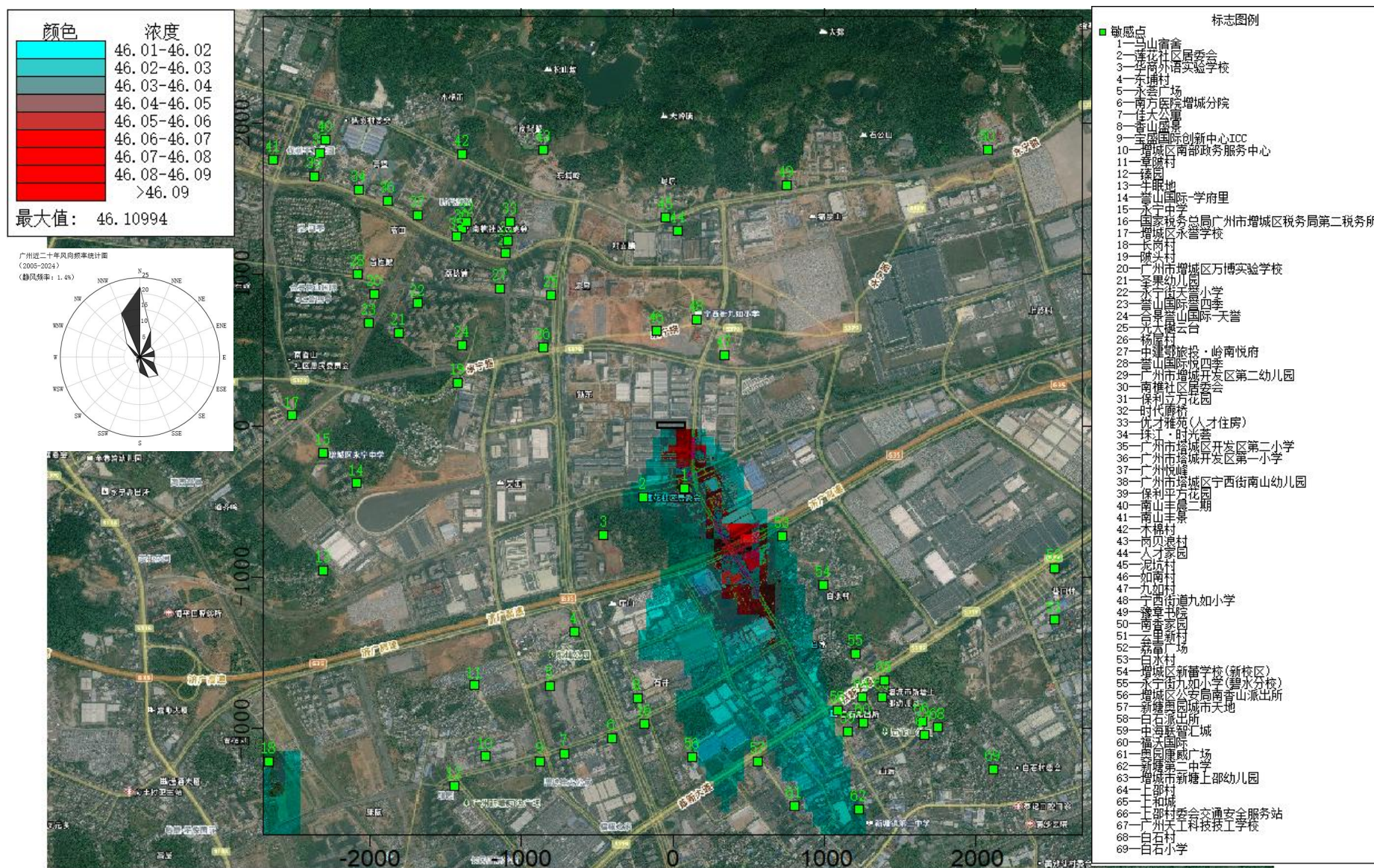


图 5.2-12n 正常排放 PM_{2.5} 日均质量浓度分布图 (叠加背景浓度、其他在建、拟建项目污染源后)

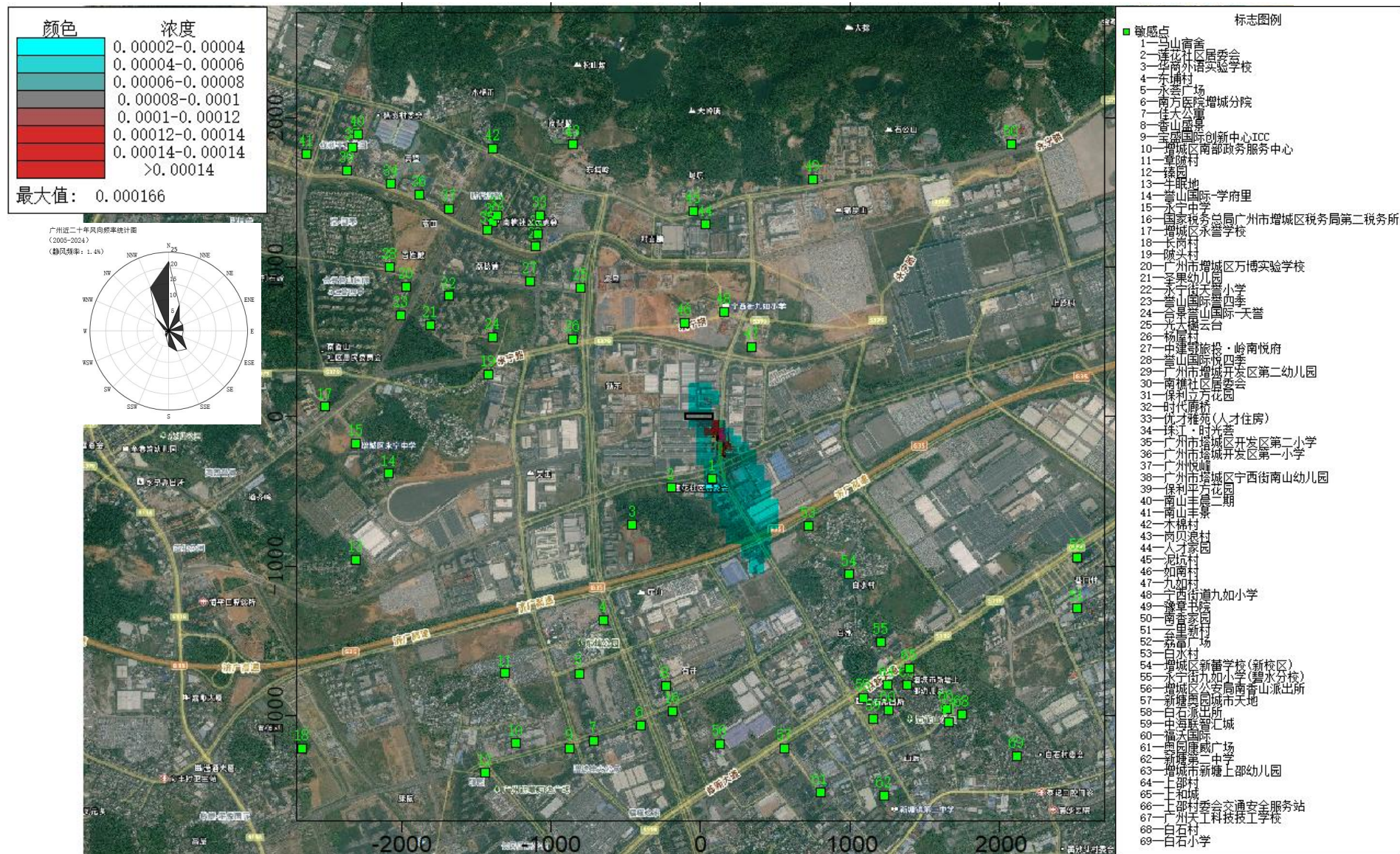


图 5.2-12o 正常排放 PM_{2.5} 年均质量浓度分布图 (新增污染源)

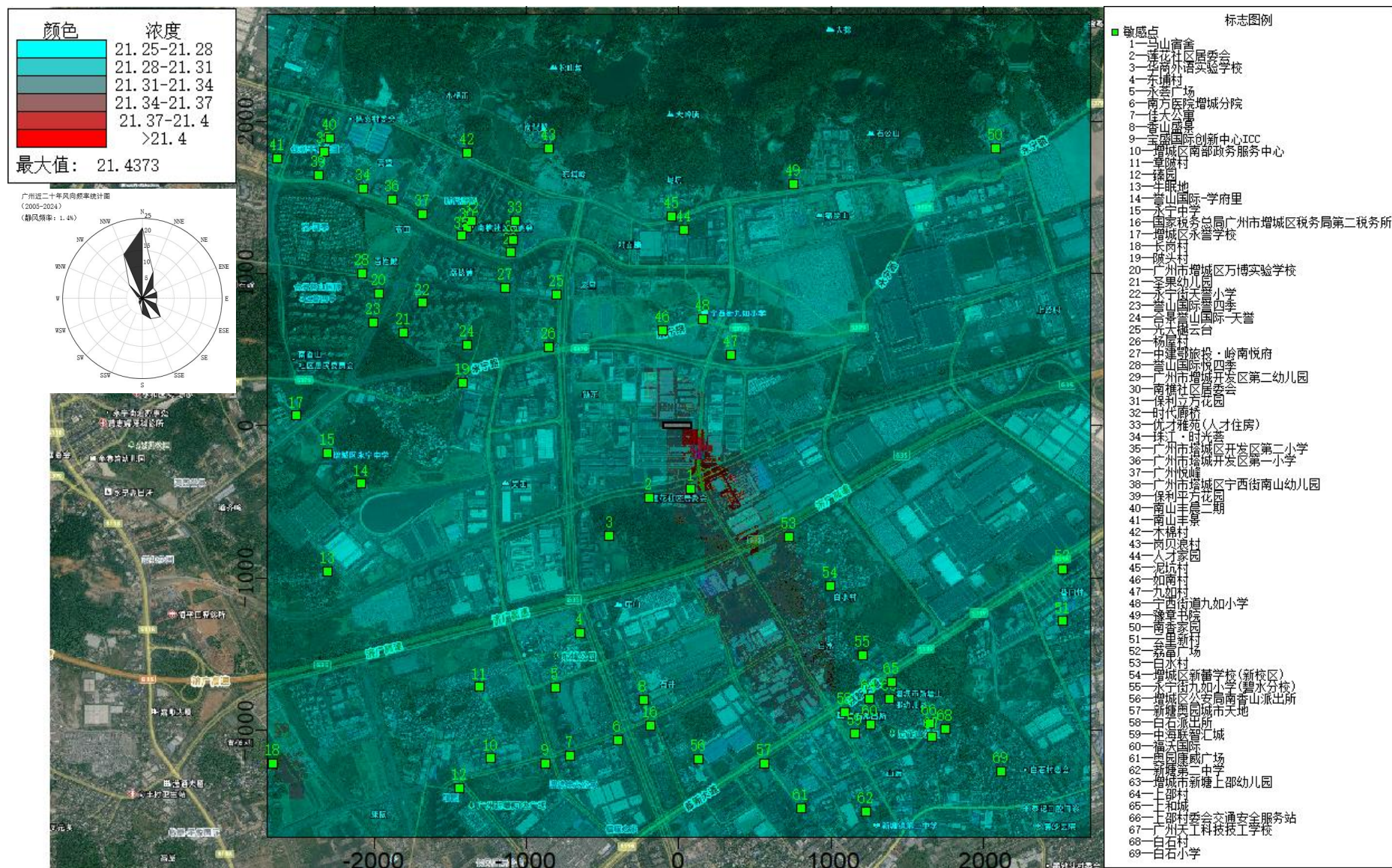


图 5.2-12p 正常排放 PM_{2.5}年均质量浓度分布图(叠加背景浓度、其他在建、拟建项目污染源后)

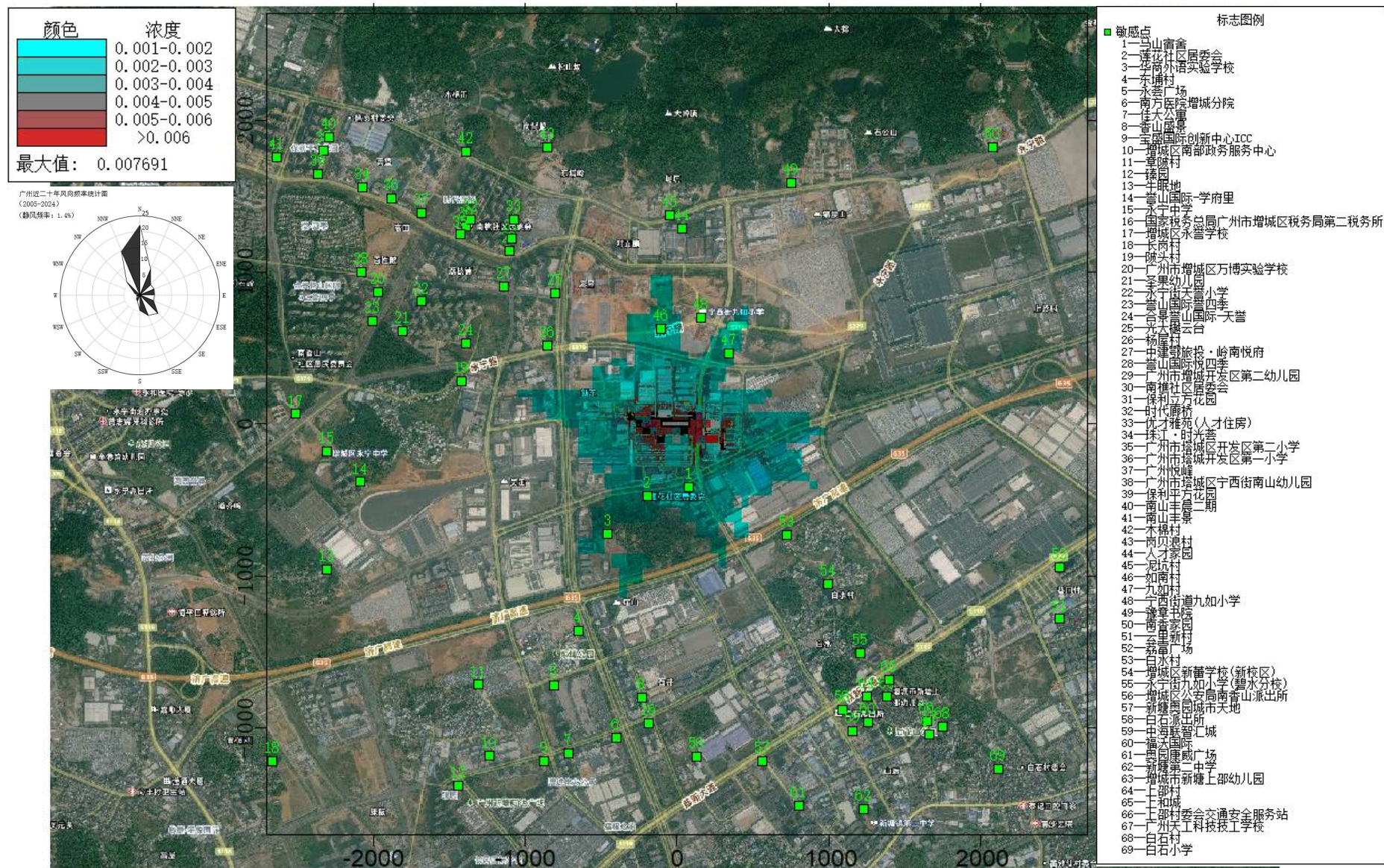


图 5.2-12q 正常排放氨小时浓度贡献值图(新增污染源)

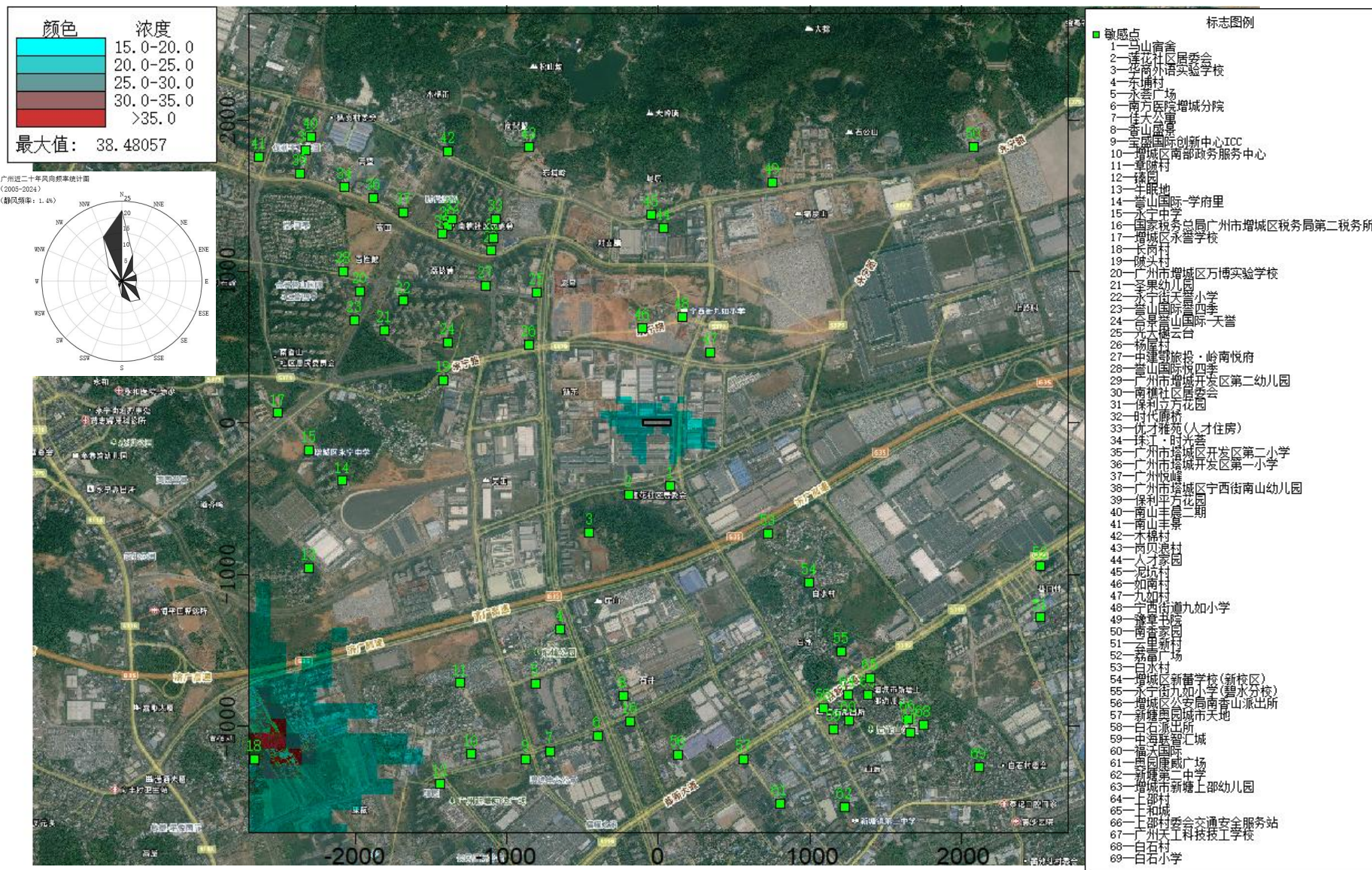


图 5.2-12r 正常排放氨小时浓度贡献值图（叠加背景浓度、其他在建、拟建项目污染源后）

3、非正常工况下各污染物最大贡献浓度预测结果

当本项目的废气处理设施发生故障导致去除效果降低的情形，DA001~DA006 排气筒废气非正常排放，具体各污染物排放预测结果如下。由于 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、TVOC 无小时浓度标准值， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 的评价标准参照日均浓度限值的 3 倍值，TVOC 参照 8 小时浓度限值的 2 倍值计。

非正常工况下各污染物最大贡献浓度如下。

(1) 非甲烷总烃：由表 5.2-30a 可以看出，非正常排放情况下的非甲烷总烃经大气扩散，网格点中 1h 最大贡献值浓度为 $207.6494 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.38%，可达到相应的空气环境质量标准。即在非正常排放情况下，项目周边评价范围内，环境空气保护目标均能达到非甲烷总烃的 1h 平均质量浓度贡献值均符合评价标准要求。

(2) TVOC：由表 5.2-30b 可以看出，非正常排放情况下的 TVOC 经大气扩散，网格点中 1h 最大贡献值浓度为 $207.6494 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 17.3%，可达到相应的空气环境质量标准。即在非正常排放情况下，项目周边评价范围内，环境空气保护目标均能达到 TVOC 的 1h 平均质量浓度贡献值均符合评价标准要求。

(3) TSP：由表 5.2-30c 可以看出，非正常排放情况下的 TSP 经大气扩散，网格点中 1h 最大贡献值浓度为 $608.4322 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 67.6%，可达到相应的空气环境质量标准。即在非正常排放情况下，项目周边评价范围内，环境空气保护目标均能达到 TSP 的 1h 平均质量浓度贡献值均符合评价标准要求。

(4) PM_{10} ：由表 5.2-30d 可以看出，非正常排放情况下的 PM_{10} 经大气扩散，网格点中 1h 最大贡献值浓度为 $47.93906 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.65%，可达到相应的空气环境质量标准。即在非正常排放情况下，项目周边评价范围内，环境空气保护目标均能达到 PM_{10} 的 1h 平均质量浓度贡献值均符合评价标准要求。

(5) $\text{PM}_{2.5}$ ：由表 5.2-30e 可以看出，非正常排放情况下的 $\text{PM}_{2.5}$ 经大气扩散，网格点中 1h 最大贡献值浓度为 $23.96953 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.65%，可达到相应的空气环境质量标准。即在非正常排放情况下，项目周边评价范围内，环境空气保护目标均能达到 $\text{PM}_{2.5}$ 的 1h 平均质量浓度贡献值均符合评价标准要求。

因此，为防止事故情况下的废气排放影响，建议建设单位出现非正常排放时，建设单位必须加强管理，制定废气污染治理设施的管理巡检制度，定时检修废气处理设施，严格确保其处于正常的运行工况，尽力避免出现非正常排放；当出现废气处理设施故障时，应立即组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放的时间；若短时间内不能排除

故障，应停产检修，避免事故的扩大及恶化。总之，通过加强废气处理设施的运行管理与维护，能减少和避免非正常排放，出现事故时能在最短的时间内将环境影响降到最低限度。

表 5.2-30a 项目非正常排放下非甲烷总烃小时值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	非甲烷总烃	马山宿舍	137	-414	20.97	0	1小时	48.57272	2000	2.43	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	1小时	47.49105	2000	2.37	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	1小时	22.9692	2000	1.15	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	1小时	14.22366	2000	0.71	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	1小时	10.77799	2000	0.54	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	1小时	5.88668	2000	0.29	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	1小时	14.01948	2000	0.7	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	1小时	7.035	2000	0.35	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	1小时	8.4867	2000	0.42	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	1小时	4.05498	2000	0.2	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	1小时	9.38826	2000	0.47	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	1小时	4.83156	2000	0.24	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	1小时	5.27703	2000	0.26	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	1小时	6.08098	2000	0.3	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	1小时	5.38047	2000	0.27	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	1小时	6.89481	2000	0.34	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	1小时	5.76824	2000	0.29	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	1小时	3.48478	2000	0.17	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	1小时	17.97105	2000	0.9	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	1小时	4.16686	2000	0.21	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	1小时	8.36885	2000	0.42	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	1小时	5.81178	2000	0.29	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	1小时	7.33621	2000	0.37	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	1小时	9.27869	2000	0.46	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	1小时	13.3863	2000	0.67	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	1小时	15.53034	2000	0.78	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	1小时	6.04573	2000	0.3	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	1小时	4.25578	2000	0.21	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	1小时	8.77683	2000	0.44	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	1小时	5.19527	2000	0.26	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	1小时	8.90023	2000	0.45	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	1小时	6.31795	2000	0.32	达标
33		优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	11.95	0	1小时	6.69575	2000	0.33	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	1小时	3.63309	2000	0.18	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	1小时	4.41649	2000	0.22	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	1小时	3.83387	2000	0.19	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	1小时	4.0365	2000	0.2	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	1小时	3.34079	2000	0.17	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	1小时	4.31184	2000	0.22	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	1小时	3.28688	2000	0.16	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	1小时	4.07462	2000	0.2	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	1小时	4.41949	2000	0.22	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	1小时	8.05171	2000	0.4	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	1小时	11.42849	2000	0.57	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	1小时	15.02304	2000	0.75	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	1小时	35.63248	2000	1.78	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	1小时	37.90501	2000	1.9	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	1小时	14.81514	2000	0.74	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	1小时	6.72937	2000	0.34	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	1小时	3.06352	2000	0.15	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	1小时	4.49331	2000	0.22	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	1小时	6.06943	2000	0.3	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	1小时	11.39527	2000	0.57	达标
54		增城区新蕾学校(新校区)	1007	-1036	3.92	0	1小时	7.85142	2000	0.39	达标
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	1小时	6.41675	2000	0.32	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	1小时	6.48094	2000	0.32	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	1小时	6.59289	2000	0.33	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	1小时	9.99381	2000	0.5	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	1小时	8.97783	2000	0.45	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	1小时	8.38691	2000	0.42	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	1小时	6.81154	2000	0.34	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	1小时	3.45584	2000	0.17	达标
63		增城市新塘上邵幼儿	1407	-1823	1.17	0	1小时	4.9708	2000	0.25	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
		园									
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	1小时	6.49643	2000	0.32	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	1小时	5.6681	2000	0.28	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	1小时	4.94174	2000	0.25	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	1小时	4.67373	2000	0.23	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	1小时	4.40731	2000	0.22	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	1小时	3.175	2000	0.16	达标
70		网络	100	-50	27.1	0	1小时	207.6494	2000	10.38	达标

表 5.2-30b 项目非正常排放下 TVOC 小时值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	TVOC	马山宿舍	137	-414	20.97	0	1小时	48.57272	1200	4.05	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	1小时	47.49105	1200	3.96	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	1小时	22.9692	1200	1.91	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	1小时	14.22366	1200	1.19	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	1小时	10.77799	1200	0.9	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	1小时	5.88668	1200	0.49	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	1小时	14.01948	1200	1.17	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	1小时	7.035	1200	0.59	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	1小时	8.4867	1200	0.71	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	1小时	4.05498	1200	0.34	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	1小时	9.38826	1200	0.78	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	1小时	4.83156	1200	0.4	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	1小时	5.27703	1200	0.44	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	1小时	6.08098	1200	0.51	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	1小时	5.38047	1200	0.45	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	1小时	6.89481	1200	0.57	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	1小时	5.76824	1200	0.48	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	1小时	3.48478	1200	0.29	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	1小时	17.97105	1200	1.5	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	1小时	4.16686	1200	0.35	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	1小时	8.36885	1200	0.7	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	1小时	5.81178	1200	0.48	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	1小时	7.33621	1200	0.61	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	1小时	9.27869	1200	0.77	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	1小时	13.3863	1200	1.12	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	1小时	15.53034	1200	1.29	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	1小时	6.04573	1200	0.5	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	1小时	4.25578	1200	0.35	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	1小时	8.77683	1200	0.73	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	1小时	5.19527	1200	0.43	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	1小时	8.90023	1200	0.74	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程（m）	离地高度（m）	浓度类型	浓度增量（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率%	是否超标
			X	Y							
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	1小时	6.31795	1200	0.53	达标
33		优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	11.95	0	1小时	6.69575	1200	0.56	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	1小时	3.63309	1200	0.3	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	1小时	4.41649	1200	0.37	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	1小时	3.83387	1200	0.32	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	1小时	4.0365	1200	0.34	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	1小时	3.34079	1200	0.28	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	1小时	4.31184	1200	0.36	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	1小时	3.28688	1200	0.27	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	1小时	4.07462	1200	0.34	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	1小时	4.41949	1200	0.37	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	1小时	8.05171	1200	0.67	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	1小时	11.42849	1200	0.95	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	1小时	15.02304	1200	1.25	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	1小时	35.63248	1200	2.97	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	1小时	37.90501	1200	3.16	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	1小时	14.81514	1200	1.23	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	1小时	6.72937	1200	0.56	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	1小时	3.06352	1200	0.26	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	1小时	4.49331	1200	0.37	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	1小时	6.06943	1200	0.51	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	1小时	11.39527	1200	0.95	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
54		增城区新蕾学校(新校区)	1007	-1036	3.92	0	1小时	7.85142	1200	0.65	达标
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	1小时	6.41675	1200	0.53	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	1小时	6.48094	1200	0.54	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	1小时	6.59289	1200	0.55	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	1小时	9.99381	1200	0.83	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	1小时	8.97783	1200	0.75	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	1小时	8.38691	1200	0.7	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	1小时	6.81154	1200	0.57	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	1小时	3.45584	1200	0.29	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	1小时	4.9708	1200	0.41	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	1小时	6.49643	1200	0.54	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	1小时	5.6681	1200	0.47	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	1小时	4.94174	1200	0.41	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	1小时	4.67373	1200	0.39	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	1小时	4.40731	1200	0.37	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	1小时	3.175	1200	0.26	达标
70		网络	100	-50	27.1	0	1小时	207.6494	1200	17.3	达标

表 5.2-30c 项目非正常排放下 TSP 小时值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	TSP	马山宿舍	137	-414	20.97	0	1小时	80.75672	900	8.97	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	1小时	63.09471	900	7.01	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	1小时	35.5222	900	3.95	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	1小时	13.54856	900	1.51	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	1小时	9.30989	900	1.03	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	1小时	8.76812	900	0.97	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	1小时	9.20794	900	1.02	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	1小时	11.18777	900	1.24	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	1小时	7.94787	900	0.88	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	1小时	6.6535	900	0.74	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	1小时	7.5207	900	0.84	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	1小时	5.75895	900	0.64	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	1小时	4.48578	900	0.5	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	1小时	6.66469	900	0.74	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	1小时	7.54962	900	0.84	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	1小时	10.29026	900	1.14	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	1小时	7.16601	900	0.8	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	1小时	3.02972	900	0.34	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	1小时	15.0077	900	1.67	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	1小时	9.11265	900	1.01	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	1小时	10.62549	900	1.18	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	1小时	11.15465	900	1.24	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	1小时	11.69261	900	1.3	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	1小时	15.64363	900	1.74	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	1小时	18.55558	900	2.06	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	1小时	23.85393	900	2.65	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	1小时	15.51806	900	1.72	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	1小时	8.0509	900	0.89	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	1小时	12.68935	900	1.41	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	1小时	10.26914	900	1.14	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	1小时	12.17695	900	1.35	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	1小时	10.54858	900	1.17	达标
33		优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	11.95	0	1小时	11.05012	900	1.23	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	1小时	7.25217	900	0.81	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	1小时	10.95011	900	1.22	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	1小时	7.74992	900	0.86	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	1小时	8.83625	900	0.98	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	1小时	6.18333	900	0.69	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	1小时	6.22954	900	0.69	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	1小时	5.88082	900	0.65	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	1小时	5.52545	900	0.61	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	1小时	7.64448	900	0.85	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	1小时	7.22988	900	0.8	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	1小时	10.9564	900	1.22	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	1小时	10.80149	900	1.2	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	1小时	26.98871	900	3	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	1小时	27.75551	900	3.08	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	1小时	20.63978	900	2.29	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	1小时	4.84729	900	0.54	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	1小时	2.33978	900	0.26	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	1小时	6.02092	900	0.67	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	1小时	6.01911	900	0.67	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	1小时	24.3123	900	2.7	达标
54		增城区新蕾学校(新校区)	1007	-1036	3.92	0	1小时	15.88888	900	1.77	达标
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	1小时	10.61496	900	1.18	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	1小时	9.41756	900	1.05	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	1小时	8.81201	900	0.98	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	1小时	9.5388	900	1.06	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	1小时	8.84929	900	0.98	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	1小时	9.03781	900	1	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	1小时	7.09809	900	0.79	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	1小时	6.66234	900	0.74	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	1小时	9.05969	900	1.01	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	1小时	9.66746	900	1.07	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	1小时	8.33317	900	0.93	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	1小时	7.14249	900	0.79	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	1小时	6.84797	900	0.76	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	1小时	6.78247	900	0.75	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	1小时	5.61583	900	0.62	达标
70		网格	-50	0	27.1	0	1小时	608.4322	900	67.6	达标

表 5.2-30d 项目非正常排放下 PM10 小时值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	PM ₁₀	马山宿舍	137	-414	20.97	0	1小时	7.9719	450	1.77	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	1小时	4.45567	450	0.99	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	1小时	3.89553	450	0.87	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	1小时	1.67573	450	0.37	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	1小时	1.39195	450	0.31	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	1小时	1.49603	450	0.33	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	1小时	1.32268	450	0.29	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	1小时	1.79674	450	0.4	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	1小时	1.19537	450	0.27	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	1小时	1.02038	450	0.23	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	1小时	1.16882	450	0.26	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	1小时	0.81519	450	0.18	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	1小时	0.80924	450	0.18	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	1小时	1.31073	450	0.29	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	1小时	1.26163	450	0.28	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	1小时	1.7425	450	0.39	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	1小时	1.32623	450	0.29	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	1小时	0.60829	450	0.14	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	1小时	2.19876	450	0.49	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	1小时	1.8232	450	0.41	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	1小时	2.06648	450	0.46	达标
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	1小时	2.29753	450	0.51	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	1小时	1.91593	450	0.43	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	1小时	2.72878	450	0.61	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	1小时	2.99655	450	0.67	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	1小时	3.28727	450	0.73	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	1小时	2.32812	450	0.52	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	1小时	1.63539	450	0.36	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	1小时	2.09711	450	0.47	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	1小时	1.86118	450	0.41	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	1小时	2.08469	450	0.46	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	1小时	1.82725	450	0.41	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
33		优才雅苑 (人才住房)	-1005	1367	11.95	0	1小时	2.02042	450	0.45	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	1小时	1.38617	450	0.31	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	1小时	1.87404	450	0.42	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	1小时	1.50986	450	0.34	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	1小时	1.65125	450	0.37	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	1小时	1.26685	450	0.28	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	1小时	1.23893	450	0.28	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	1小时	1.27834	450	0.28	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	1小时	1.08667	450	0.24	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	1小时	1.65275	450	0.37	达标
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	1小时	1.50208	450	0.33	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	1小时	1.85826	450	0.41	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	1小时	1.75805	450	0.39	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	1小时	3.94905	450	0.88	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	1小时	2.3311	450	0.52	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	1小时	2.53142	450	0.56	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	1小时	0.83687	450	0.19	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	1小时	0.52414	450	0.12	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	1小时	1.16587	450	0.26	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	1小时	1.05012	450	0.23	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	1小时	3.89157	450	0.86	达标
54		增城区新蕾学校 (新校	1007	-1036	3.92	0	1小时	2.55274	450	0.57	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
		区)									
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	1小时	1.82799	450	0.41	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	1小时	1.6187	450	0.36	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	1小时	1.65987	450	0.37	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	1小时	1.75906	450	0.39	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	1小时	1.61618	450	0.36	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	1小时	1.62846	450	0.36	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	1小时	1.31054	450	0.29	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	1小时	1.27835	450	0.28	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	1小时	1.5992	450	0.36	达标
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	1小时	1.66371	450	0.37	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	1小时	1.61014	450	0.36	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	1小时	1.42163	450	0.32	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	1小时	1.37486	450	0.31	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	1小时	1.31151	450	0.29	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	1小时	1.14436	450	0.25	达标
70		网格			27.1	0	1小时	47.93906	450	10.65	达标

表 5.2-30e 项目非正常排放下 PM2.5 小时值贡献质量浓度预测结果

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
1	PM _{2.5}	马山宿舍	137	-414	20.97	0	1小时	3.98595	225	1.77	达标
2		莲花社区居委会	-161	-482	17.75	0	1小时	2.22783	225	0.99	达标
3		华商外语实验学校	-555	-566	14.8	0	1小时	1.94777	225	0.87	达标
4		东埔村	-622	-1381	4.7	0	1小时	0.83787	225	0.37	达标
5		永荟广场	-802	-1724	4.65	0	1小时	0.69598	225	0.31	达标
6		南方医院增城分院	-358	-2069	2.97	0	1小时	0.74802	225	0.33	达标
7		佳大公寓	-673	-2164	1.47	0	1小时	0.66134	225	0.29	达标
8		香山盛景	-206	-1788	4.62	0	1小时	0.89837	225	0.4	达标
9		宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	3.58	0	1小时	0.59769	225	0.27	达标
10		增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	6.1	0	1小时	0.51019	225	0.23	达标
11		章陂村	-1269	-1726	6.82	0	1小时	0.58441	225	0.26	达标
12		臻园	-1404	-2361	5.39	0	1小时	0.4076	225	0.18	达标
13		牛眠地	-2247	-950	22.37	0	1小时	0.40462	225	0.18	达标
14		誉山国际-学府里	-2005	-433	11.96	0	1小时	0.65537	225	0.29	达标
15		永宁中学	-2230	-236	10.5	0	1小时	0.63082	225	0.28	达标
16		国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	12.29	0	1小时	0.87125	225	0.39	达标
17		增城区永誉学校	-2517	40	18.58	0	1小时	0.66312	225	0.29	达标
18		长岗村	-2590	-2243	1.96	0	1小时	0.30415	225	0.14	达标
19		陂头村	-1381	309	13.78	0	1小时	1.09938	225	0.49	达标
20		广州市增城区万博实验学校	-1899	911	17.97	0	1小时	0.9116	225	0.41	达标
21		圣果幼儿园	-1747	619	28.05	0	1小时	1.03324	225	0.46	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
22		永宁街天誉小学	-1612	861	24.18	0	1小时	1.14877	225	0.51	达标
23		誉山国际誉四季	-1983	737	27.73	0	1小时	0.95797	225	0.43	达标
24		合景誉山国际-天誉	-1246	731	13.7	0	1小时	1.36439	225	0.61	达标
25		光大樾云台	-780	872	13.78	0	1小时	1.49828	225	0.67	达标
26		杨屋村	-813	529	9.11	0	1小时	1.64363	225	0.73	达标
27		中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	10.11	0	1小时	1.16406	225	0.52	达标
28		誉山国际悦四季	-2028	995	14.07	0	1小时	0.81769	225	0.36	达标
29		广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	10.61	0	1小时	1.04855	225	0.47	达标
30		南樵社区居委会	-1342	1327	12.23	0	1小时	0.93059	225	0.41	达标
31		保利立方花园	-1016	1204	11.17	0	1小时	1.04234	225	0.46	达标
32		时代廊桥	-1297	1344	12.2	0	1小时	0.91362	225	0.41	达标
33		优才雅苑（人才住房）	-1005	1367	11.95	0	1小时	1.01021	225	0.45	达标
34		珠江·时光荟	-2040	1552	12.32	0	1小时	0.69309	225	0.31	达标
35		广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	10.4	0	1小时	0.93702	225	0.42	达标
36		广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	10.44	0	1小时	0.75493	225	0.34	达标
37		广州悦峰	-1647	1372	11.5	0	1小时	0.82562	225	0.37	达标
38		广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	13.37	0	1小时	0.63342	225	0.28	达标
39		保利平方花园	-2327	1631	15.6	0	1小时	0.61946	225	0.28	达标
40		南山丰晨二期	-2248	1861	13.69	0	1小时	0.63917	225	0.28	达标
41		南山丰景	-2603	1721	12.35	0	1小时	0.54334	225	0.24	达标
42		木棉村	-1360	1788	19.17	0	1小时	0.82638	225	0.37	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
			X	Y							
43		岗贝浪村	-787	1822	18.52	0	1小时	0.75104	225	0.33	达标
44		人才家园	81	1277	12.7	0	1小时	0.92913	225	0.41	达标
45		泥坑村	-3	1378	12.91	0	1小时	0.87902	225	0.39	达标
46		如南村	132	675	9.9	0	1小时	1.97452	225	0.88	达标
47		九如村	452	439	8.88	0	1小时	1.16555	225	0.52	达标
48		宁西街道九如小学	227	523	10.44	0	1小时	1.26571	225	0.56	达标
49		豫章书院	778	1575	19.12	0	1小时	0.41844	225	0.19	达标
50		南香家园	2098	1811	13.3	0	1小时	0.26207	225	0.12	达标
51		云里新村	2542	-1294	1.78	0	1小时	0.58294	225	0.26	达标
52		荔富广场	2537	-962	0.09	0	1小时	0.52506	225	0.23	达标
53		白水村	743	-743	9.58	0	1小时	1.94578	225	0.86	达标
54		增城区新蕾学校(新校区)	1007	-1036	3.92	0	1小时	1.27637	225	0.57	达标
55		永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.33	0	1小时	0.91399	225	0.41	达标
56		增城区公安局南香山派出所	147	-2199	10.52	0	1小时	0.80935	225	0.36	达标
57		新塘奥园城市天地	591	-2199	12.5	0	1小时	0.82993	225	0.37	达标
58		白石派出所	1075	-1896	7.23	0	1小时	0.87953	225	0.39	达标
59		中海联智汇城	1148	-1991	8.57	0	1小时	0.80809	225	0.36	达标
60		福沃国际	1176	-1958	7.99	0	1小时	0.81423	225	0.36	达标
61		奥园康威广场	811	-2548	1.03	0	1小时	0.65527	225	0.29	达标
62		新塘第二中学	1232	-2537	6.29	0	1小时	0.63917	225	0.28	达标
63		增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	1.17	0	1小时	0.7996	225	0.36	达标

序号	污染物	点名称	点坐标		地面高程（m）	离地高度（m）	浓度类型	浓度增量（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率%	是否超标
			X	Y							
64		上邵村	1255	-1806	5.01	0	1小时	0.83186	225	0.37	达标
65		上和城	1384	-1721	1.54	0	1小时	0.80507	225	0.36	达标
66		上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	5.21	0	1小时	0.71081	225	0.32	达标
67		广州天工科技技工学校	1620	-2132	1.95	0	1小时	0.68743	225	0.31	达标
68		白石村	1755	-2008	3.02	0	1小时	0.65576	225	0.29	达标
69		白石小学	2081	-2295	6.51	0	1小时	0.57218	225	0.25	达标
70		网格			27.1	0	1小时	23.96953	225	10.65	达标

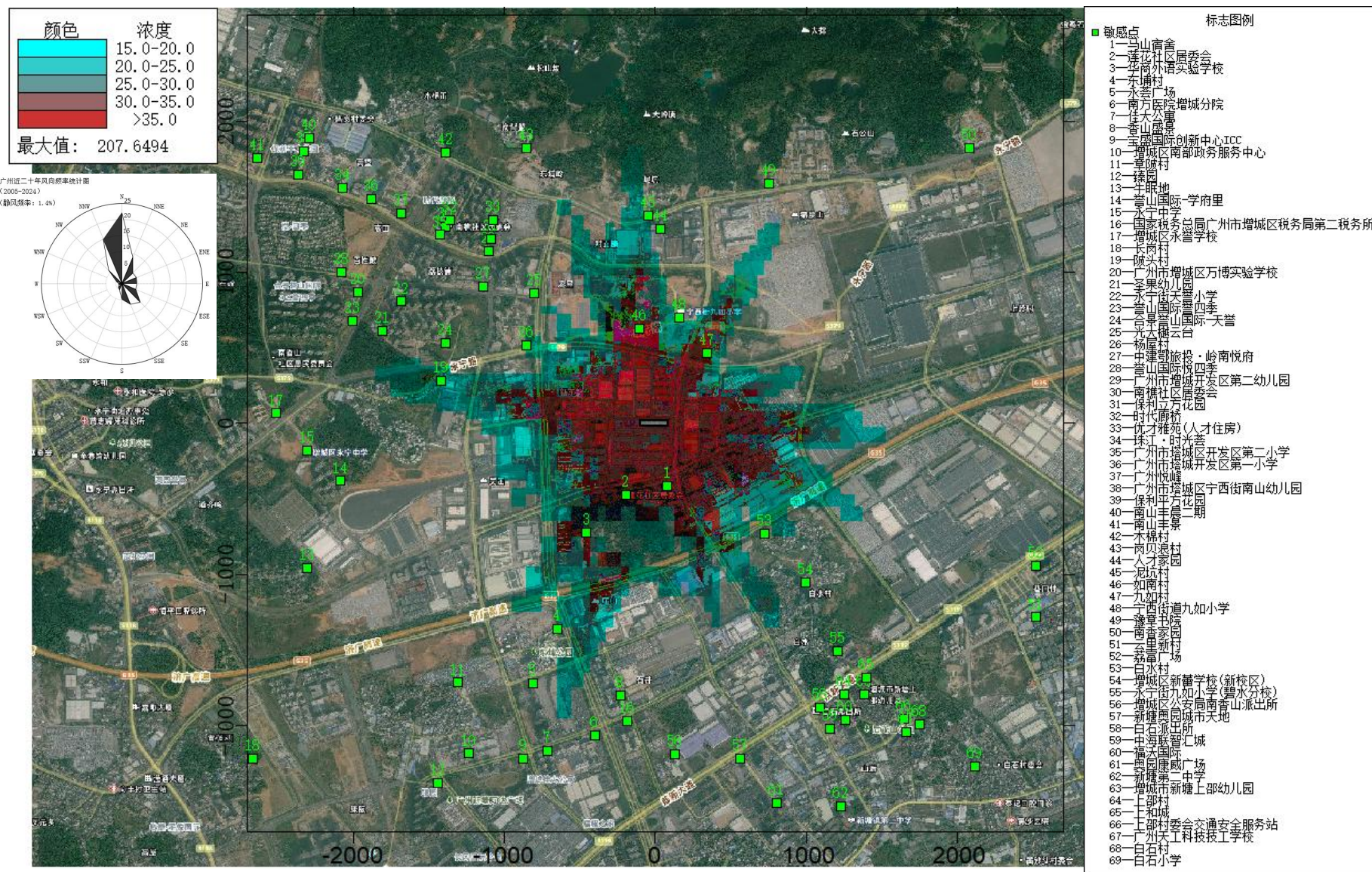


图 5.2-13a 非正常排放非甲烷总烃小时浓度贡献值图(新增污染源)

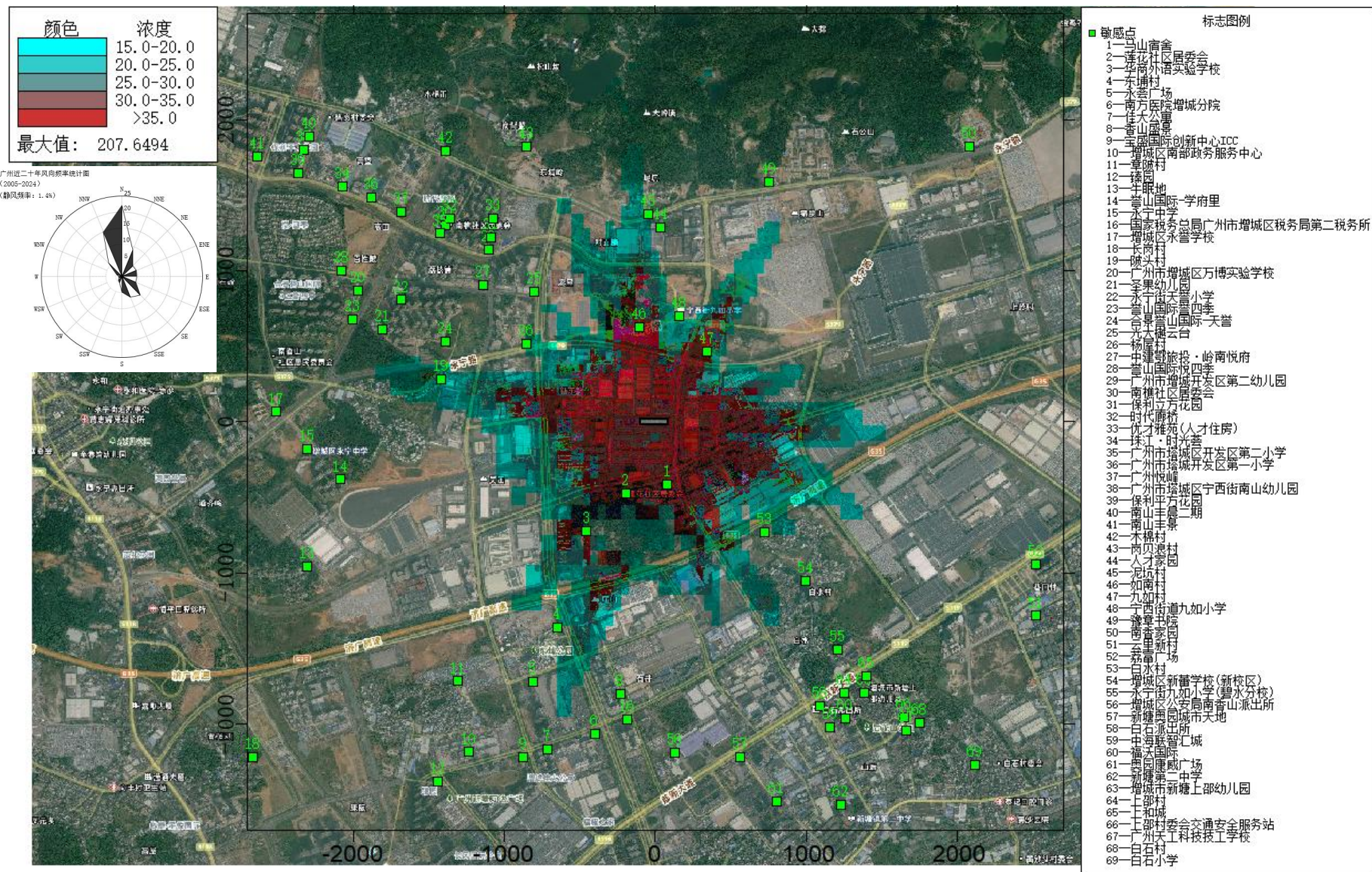


图 5.2-13b 非正常排放 TVOC 小时浓度贡献值图 (新增污染源)

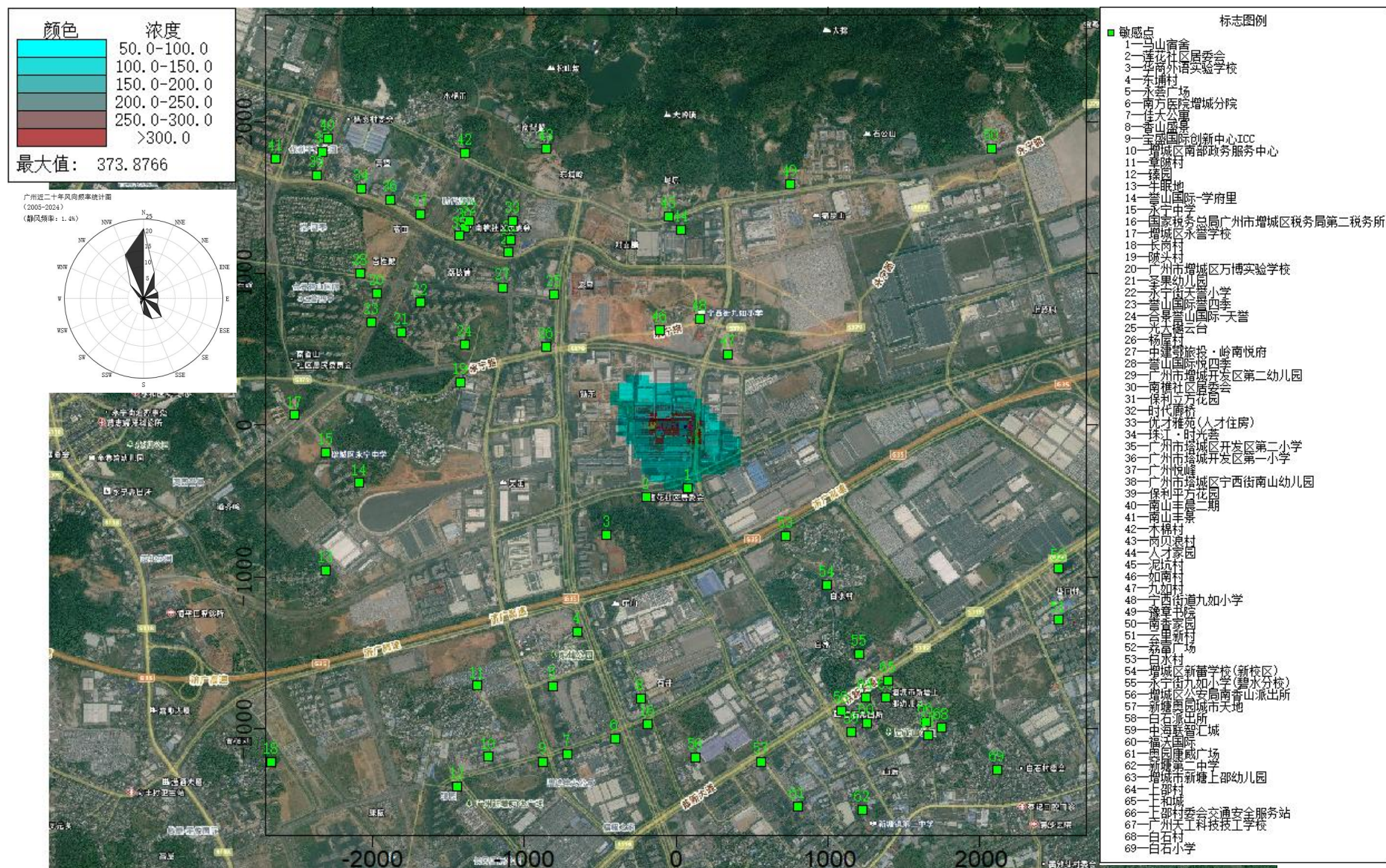


图 5.2-13c 非正常排放 TSP 小时浓度贡献值图 (新增污染源)

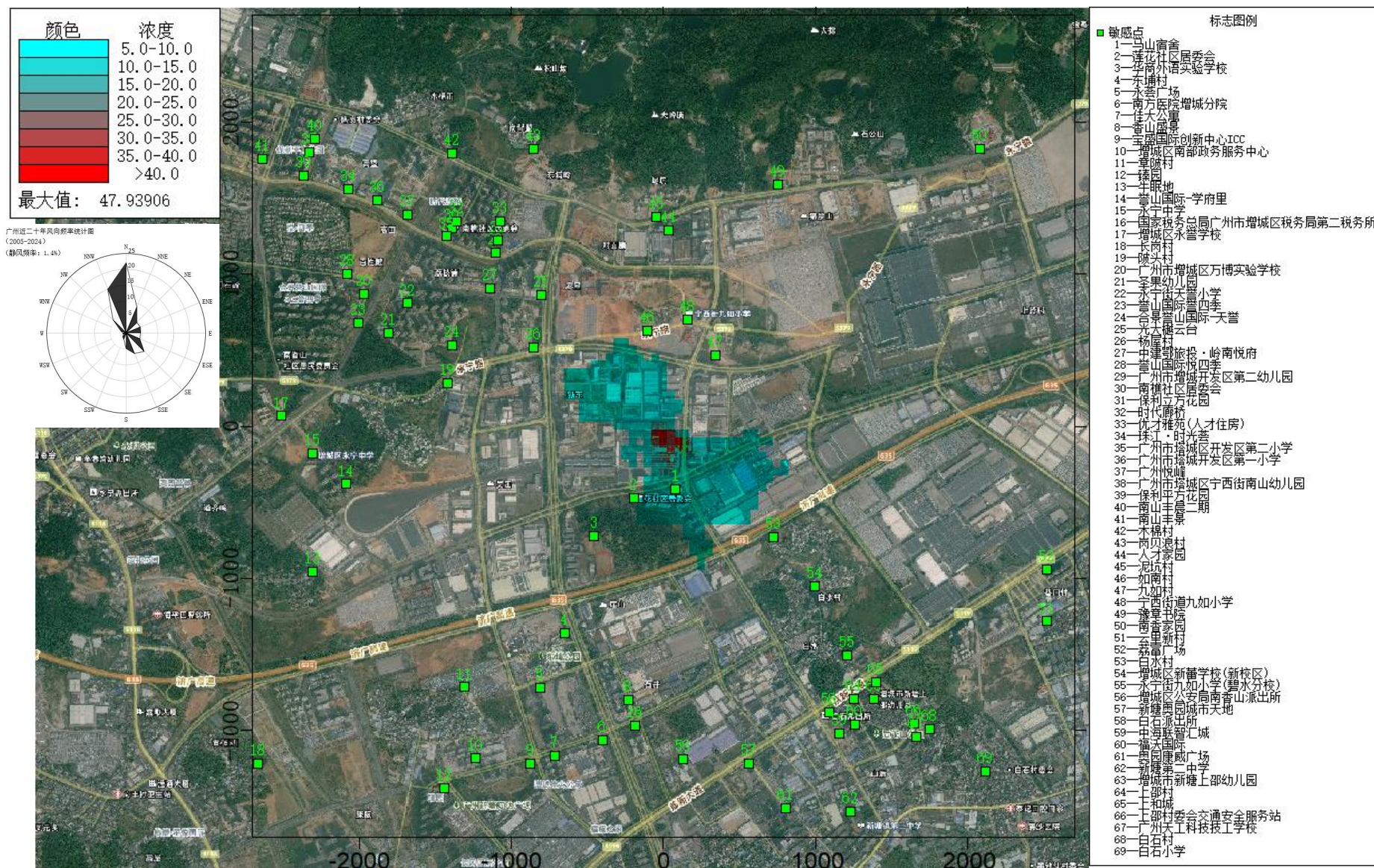


图 5.2-13d 非正常排放 PM10 小时浓度贡献值图 (新增污染源)

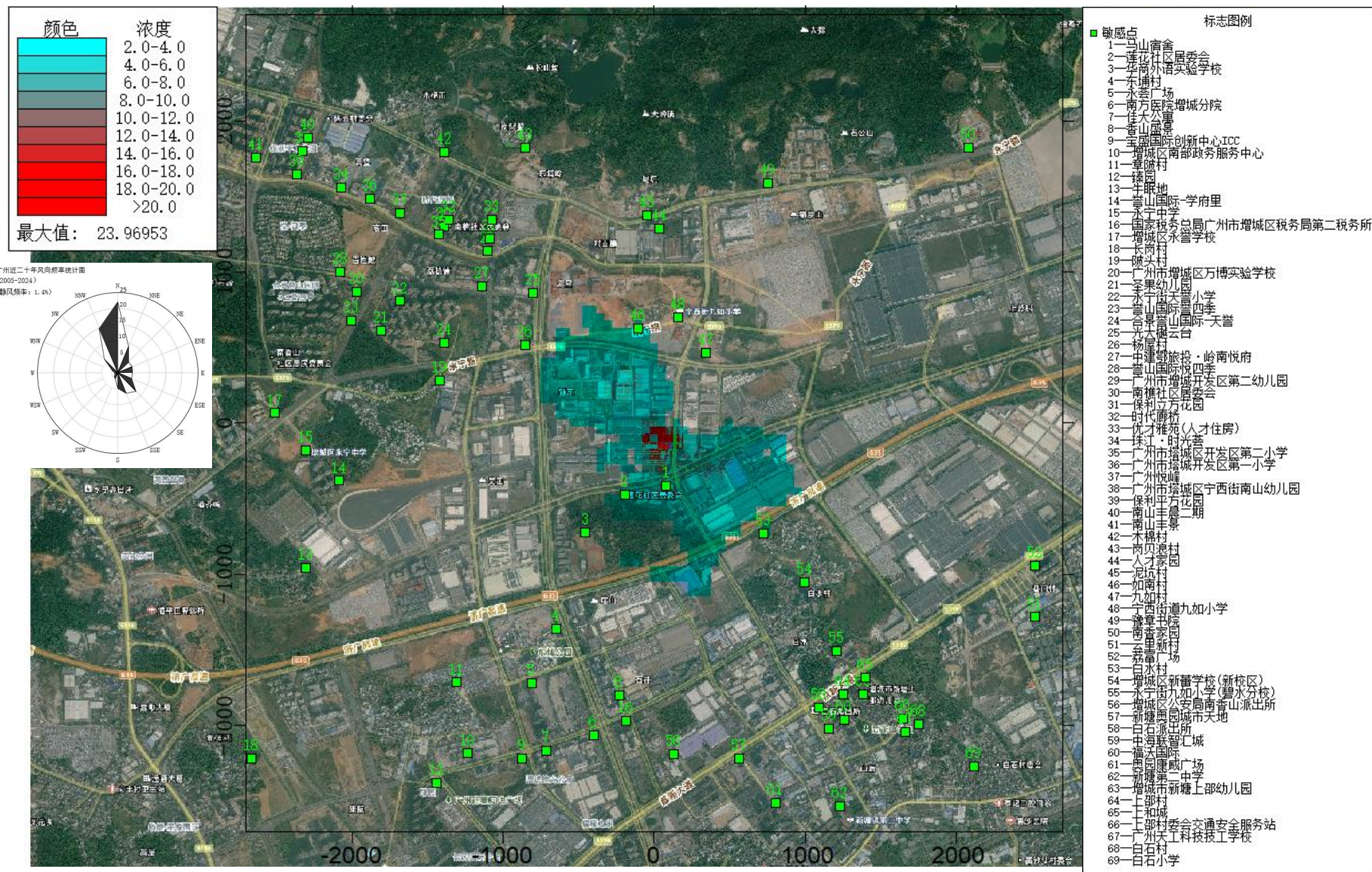


图 5.2-13e 非正常排放 PM_{2.5} 小时浓度贡献值图 (新增污染源)

5.2.3.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次大气环境保护距离预测内容如下表。

表 5.2-31 大气环境保护距离预测内容

评价对象	污染源	污染因子	污染源排放形式	预测内容
大气环境保护距离	项目全厂污染源	非甲烷总烃、TVOC、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨	正常排放	短期浓度

注：以现状环境质量浓度作为现有项目全厂现有污染源进行大气环境保护距离的核算。

由于本项目为新建项目，所以项目全厂污染源即为项目新建污染源，本项目大气环境保护距离预测结果即为项目新建污染源大气预测结果，预测数据见表5.2-28，本项目大气环境保护距离设置情况见图5.2-14。

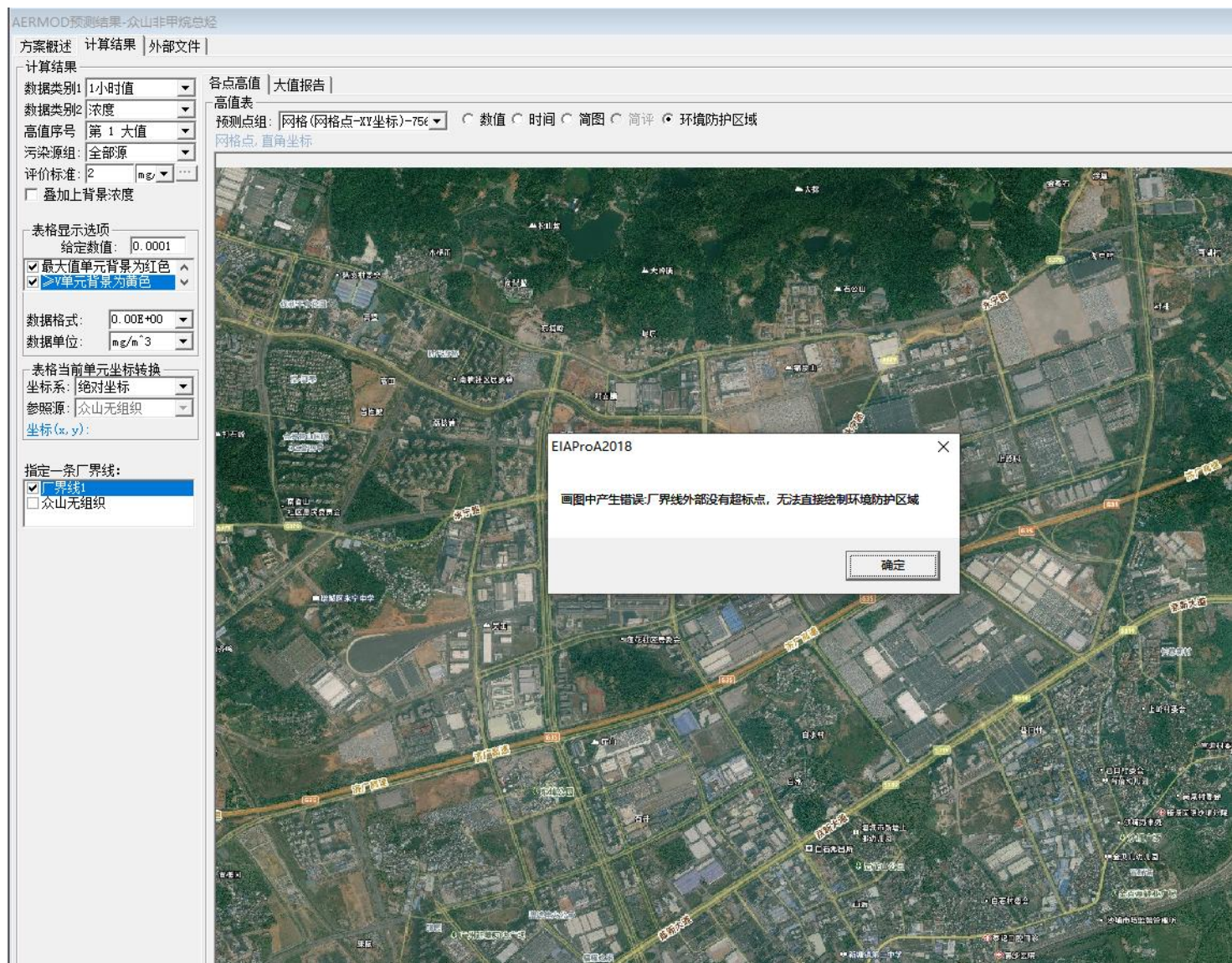


图 5.2-14a 项目大气环境防护距离设置情况图（新增非甲烷总烃污染源）

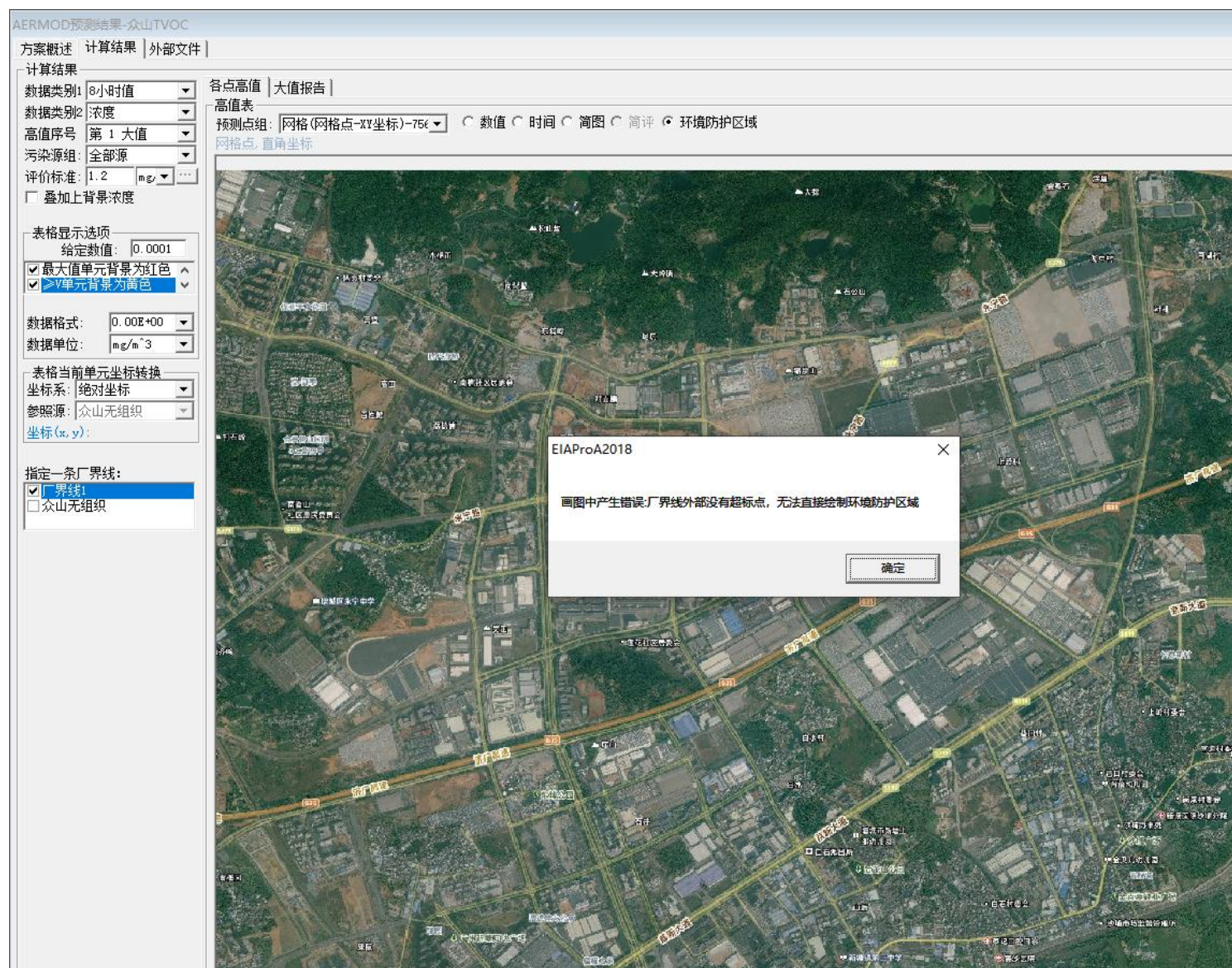


图 5.2-14b 项目大气环境防护距离设置情况图 (新增 TVOC 污染源)

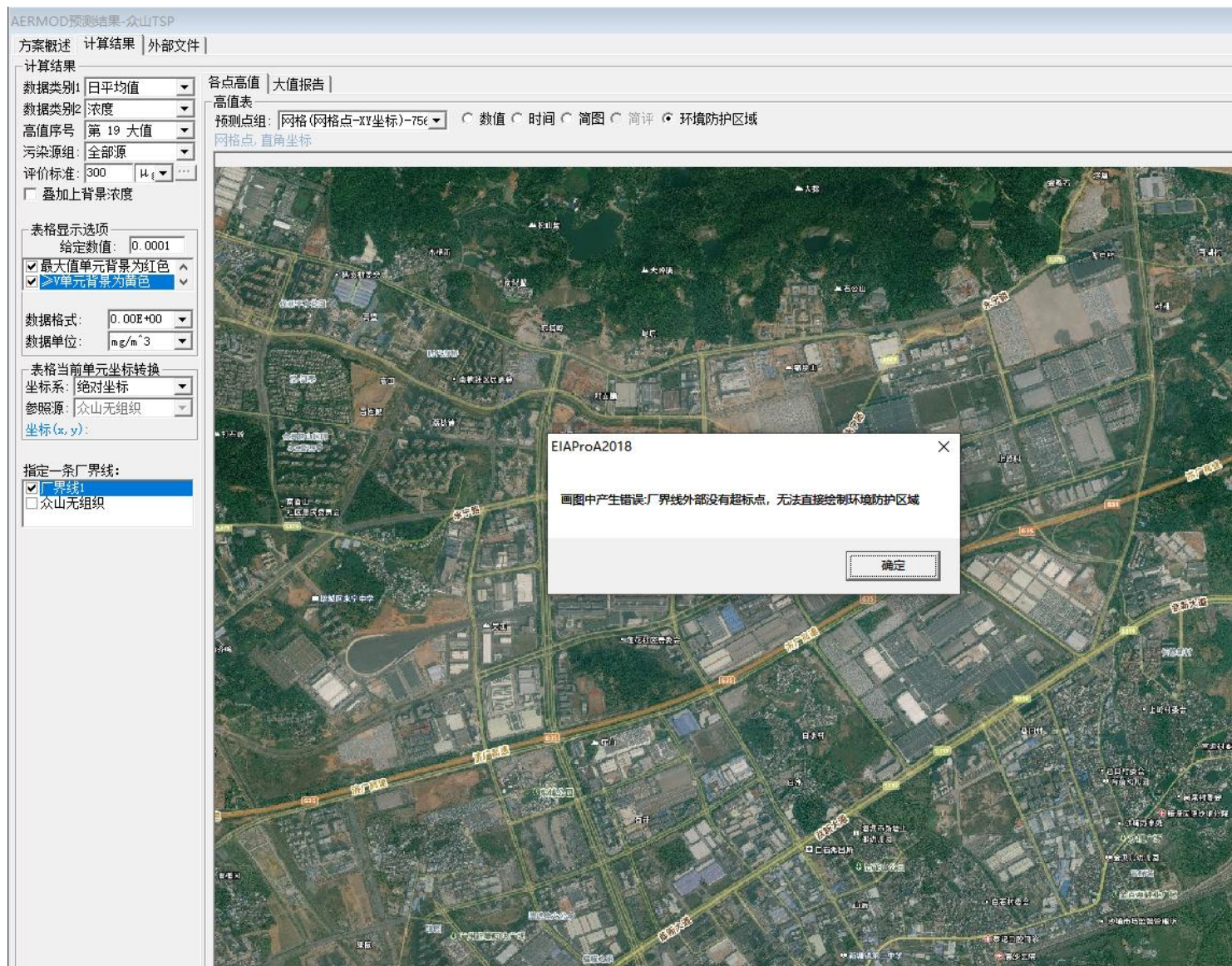


图 5.2-14c 项目大气环境防护距离设置情况图 (新增 TSP 污染源)

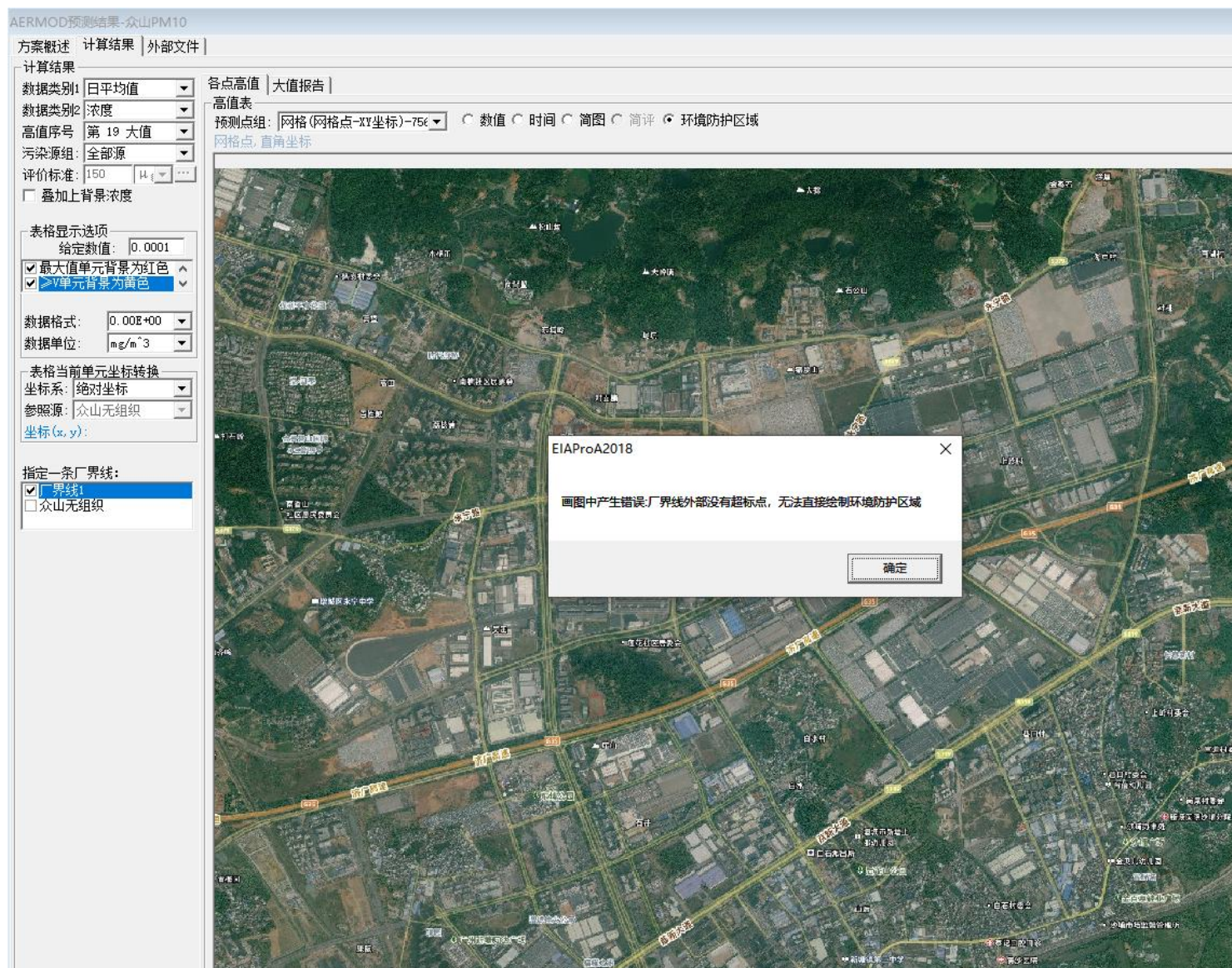


图 5.2-14d 项目大气环境保护距离设置情况图 (新增 PM10 污染源)

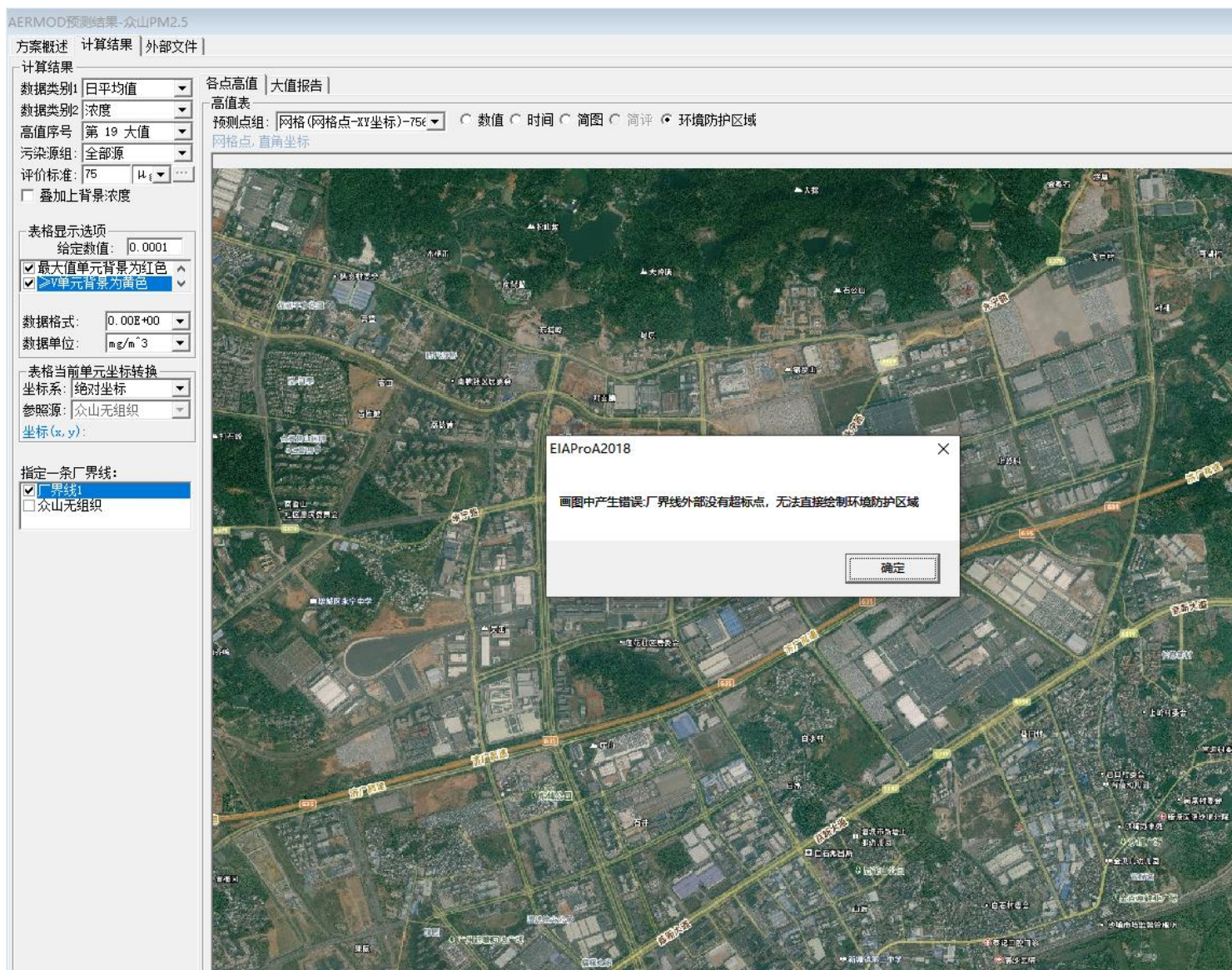


图 5.2-14e 项目大气环境防护距离设置情况图（新增 PM2.5 污染源）

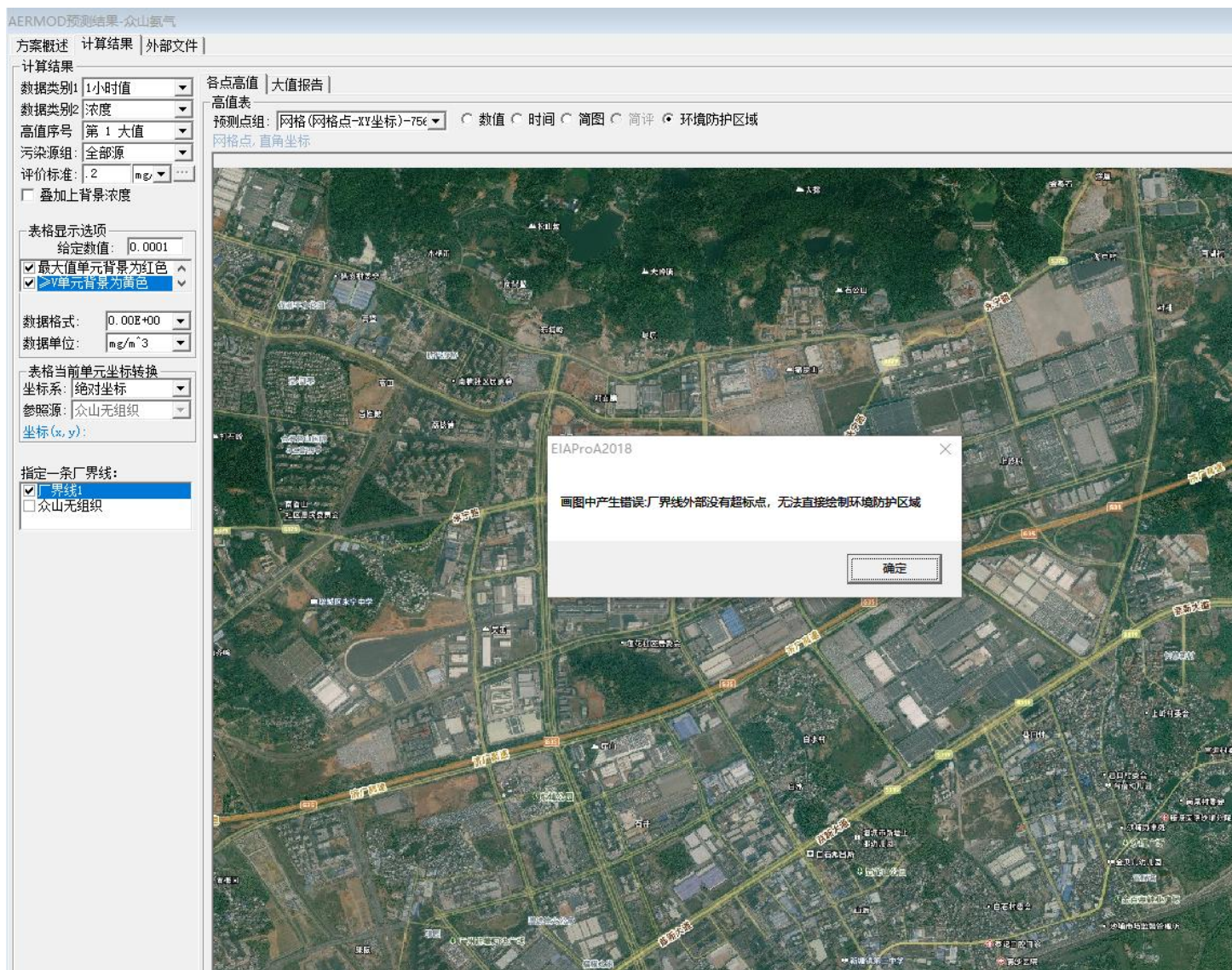


图 5.2-14f 项目大气环境防护距离设置情况图（新增氨污染源）

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及上表的预测结果，本项目厂界及敏感点主要大气污染物短期浓度贡献值均未出现超标，故无需设置大气环境保护距离，即为 0，并没有超出现有项目设置的大气环境保护距离要求。

5.2.3.5 污染物排放量核算

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》和《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），并参考《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ 846-2017），本项目属于简化管理类国家排污许可证，各排放口均为一般排放口。

本项目大气污染物有组织排放量核算表，无组织排放量核算表见表，大气污染物年排放量核算表，污染源非正常排放量核算表如下。

表 5.2-32 项目全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	油雾废气排放口 1 DA001	油雾	0.035	4.501×10 ⁻⁴	0.002
2	油雾废气排放口 2 DA002	油雾	0.015	3.826×10 ⁻⁴	0.002
3	油雾废气排放口 3 DA003	油雾	0.025	4.501×10 ⁻⁴	0.002
4	毛化粉尘排放口 DA004	颗粒物	4.273	0.017	0.091
5	油雾废气排放口 5 DA005	油雾	0.013	0.001	0.001
6	有机废气排放口 DA006	有机废气	2.793	0.045	0.249
7		碱雾	0.005	7.199×10 ⁻⁵	2.846×10 ⁻⁴
8	炉膛烟气排放口 DA007	颗粒物	0.047	2.365×10 ⁻⁴	0.001
9		氮氧化物	33.534	0.007	0.042
10	脱模废气排放口 DA008	有机废气	4.846	0.024	0.030
一般排放口合计		颗粒物	4.32	0.017	0.092
		油雾	0.088	0.002	0.007
		有机废气	7.639	0.069	0.279
		氮氧化物	33.534	0.007	0.042
		碱雾	0.005	7.199×10 ⁻⁵	2.846×10 ⁻⁴
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物	4.32	0.017	0.092
		油雾	0.088	0.002	0.007

	有机废气	7.639	0.069	0.279
	氮氧化物	33.534	0.007	0.042
	碱雾	0.005	7.199×10^{-5}	2.846×10^{-4}

表 5.2-33 项目全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	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/m ³)	
1	四辊复合轧制线	复合轧制	油雾	加强车间内通风	/	/	0.024
2	森吉米尔式二十辊轧制线、AGC六辊轧制线	金属复合卷带冷轧	油雾		/	/	0.024
3	四辊复合轧制线	干式毛化	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织监控浓度限值	1.0	0.604
4	二辊冷轧机、四辊冷轧机、二十辊轧制线	铝基碳化硅冷轧	油雾		/	/	0.005
5	抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机、清洗机	抗氧化、刷洗、清洗	有机废气		《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)及其修改单表4大气污染物无组织排放限值	4.0	0.138
6			碱雾		/	/	3.162×10^{-5}
7	热解烧结炉、铝合金熔化炉、差压浸渗炉	热解烧结、铝合金熔融、压力浸渗	颗粒物		/	/	0.002
8			氮氧化物		/	/	0.005
9	氨分解设备	氨分解	氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建厂界标准值	1.5	0.39
10	喷砂机	喷砂	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织监控浓度限值	1.0	0.044
11	镗雕机	镗雕	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织监控浓度限值	1.0	0.022
12	二辊轧制机	打样(冷轧)	油雾		/	/	0.001
13	激光切割机	激光切割	颗粒物		《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)及其修改单表4大气污染物无组织排放限值	5.0	0.055

14	数控轧辊磨床	设备零部件及模具维修	有机废气	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表4 大气污染物无组织排放限值	4.0	0.003
15	脱模剂	脱模	有机废气	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表4 大气污染物无组织排放限值	4.0	0.017
17	CNC、机床	机加工	有机废气	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表4 大气污染物无组织排放限值	4.0	0.003
18	共晶炉	检测	有机废气	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表4 大气污染物无组织排放限值	4.0	少量
19	混粉机、搅拌机、离心喷雾干燥机	混粉、喷雾造粒	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织监控浓度限值	1.0	0.002
无组织排放总计						
无组织排放总计				油雾	0.078	
				颗粒物	0.732	
				有机废气	0.161	
				碱雾	3.162×10^{-5}	
				氮氧化物	0.005	
				氨	0.39	

表 5.3-34 项目全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）
1	油雾	0.007	0.078	0.085
2	颗粒物	0.092	0.729	0.821
3	有机废气	0.279	0.161	0.44
4	碱雾	2.846×10^{-4}	3.162×10^{-5}	3.162×10^{-4}
5	氮氧化物	0.042	0.05	0.047
6	氨	0	0.39	0.39

表 5.3-35 项目全厂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	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/(h)	年发生频次/次	应对措施
1	油雾废气排放口 1DA001	废气治理措施故障	油雾	0.346	0.005	1h	1次	暂停生产，并立即联系工程设备公司维修
2	油雾废气排放口 2DA002		油雾	0.153	0.004			
3	油雾废气排放口 3DA003		油雾	0.250	0.005			
4	毛化粉尘排放口 DA004		颗粒物	28.490	0.114			

5	油雾废气排放口 5DA005		油雾	0.126	0.006			
6	有机废气排放口 DA006		有机废气	13.964	0.223			
7			碱雾	0.005	7.199×10^{-5}			
8	炉膛烟气排放口 DA007		颗粒物	0.473	0.002			
9			氮氧化物	33.534	0.007			
10	脱模废气排放口 DA008		有机废气	24.231	0.121			

5.2.3.6 臭气浓度环境影响分析

恶臭是指人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。本项目使用拉拔油、轧制油、脱脂剂、防锈剂等原料进行轧制、刷洗、抗氧化处理、擦拭清洁等加工，但该部分原料均具有一定的气味。根据对同类型车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，项目车间内恶臭等级约在 2-3 级左右，车间外勉强能闻到有气味，恶臭等级在 1 级左右。项目产生的臭气浓度与有机废气一起经收集处理后排放，臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级“新扩改建”限值，同时，加强企业绿化，减少无组织恶臭对周边环境的影响。

5.2.3.7 环境空气影响预测结果分析

估算预测结果表明，项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 、项目正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。项目叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源后，各污染物的短期浓度、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。本项目不需要设置大气环境保护距离。

综上所述，项目建成后对大气环境影响可以接受。

5.2.3.8 环境空气影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 5.3-36 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目							
级与范围	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□			边长=5km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）					包括二次PM _{2.5} □		
		其他污染物（TSP、TVOC、非甲烷总烃、氨、臭气浓度）					不包括二次PM _{2.5} √		
评价标准	评价标准	国家标准√			地方标准□		附录D√	其他标准√	
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区√			一类区和二类区□	
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√			现状补充监测√	
	现状评价	达标区√					不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源√	区域污染源□			
		本项目非正常排放源√							
		现有污染源□							
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长5~50km□		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、TVOC、非甲烷总烃、氨、氮氧化物）					包括二次PM _{2.5} □		
							不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10%□			C本项目最大占标率>10%□			
		二类区	C本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>30%□			
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长		C非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C非正常占标率>100%□		
		(1) h							
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>					C叠加不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□					k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（）			有组织废气监测□		无监测√		
					无组织废气监测□				
	环境质量监	监测因子：（TSP、TVOC、非甲烷			监测点位数（1）		无监测□		

工作内容		自查项目			
	测	总烃、氨、臭气浓度、碱雾)			
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	SO ₂ : t/a	NO _x : 0.047 t/a	颗粒物: 0.821t/a	有机废气: 0.44t/a
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项。					

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 评价范围与标准

噪声评价范围是厂内及边界外 200 米包络线的区域范围, 本项目所在区域环境噪声属 3 类区, 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

5.2.4.2 评价方法

通过对声源的自然衰减计算, 叠加厂界噪声环境现状, 评价声源对环境的影响。

5.2.4.3 噪声源强

项目噪声污染源类型主要来源于各种生产设备以及配套设备运行时产生的噪声, 这些噪声源是典型的点声源, 参考有关文献资料, 其噪声级范围在 70~90dB(A) 之间, 具体详见本报告项目工程分析。

根据有关资料: 一般材料隔声效果可以达到 15~40dB(A), 一般消声器可以降低 10~25dB(A), 加装减震底座的降噪量在 5~8dB(A); 本项目采用消声器降噪量为 5dB(A), 加装减震底座的降噪量 5dB(A), 墙体隔声量取 10dB(A), 即项目室内声源通过“基础减振、厂房隔声”的降噪量取 20dB(A); 室外声源通过“基础减振”的降噪量取 10dB(A)。本次评价将各噪声源按摆放区域进行划分, 预测时考虑不利的排放因素, 认为项目的主要噪声源在减振、隔声罩、消声器、墙壁隔声等治理措施的削减作用下同时排放。

5.2.4.4 噪声预测模式

1、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 室内声源等效室外声源声功率级计算方法如下:

如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。而各厂房车间内的室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的公式（B.1）求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中：

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

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

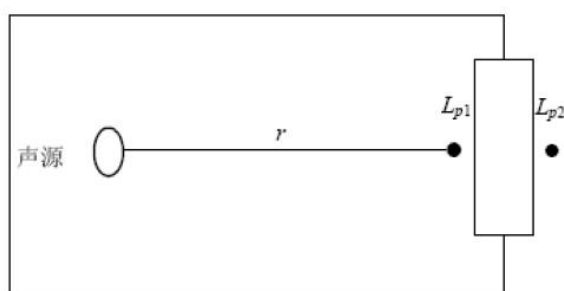


图 5.2-12 室内声源等效为室外声源图例

然后参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的公式（B.3）计算出所有室内所有声源在靠近开口处（或窗户）室内某倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right) \quad (B.3)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ —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_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

2、室外声源在预测点产生的声级计算模型

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。参考《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的公式（A.1）进行预测，其计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_c —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB (本项目的指向性校正值取 0);

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

对于噪声源的预测, 通常将本项目视为点源预测计算。在计算中主要考虑其无指向性点源几何发散衰减量, 参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 的公式 (A.5) 和 (A.6) 进行计算, 点源几何发散衰减量和预测点处的声压级的计算公式如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

式中:

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

预测点的噪声预测值可按预测点的贡献值和背景值的叠加方法计算得到的声级, 参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 的公式 (3) 进行计算:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (3)$$

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。

5.2.4.5 声环境影响预测

1、噪声源强调查清单

根据工程分析，本项目噪声源及源强情况见下表。

表 5.2-22 本项目的工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB (A)		X	Y	Z			声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	生产车间内	四辊复合轧制线	含在线干式毛化	85	采用低噪声设备、合理布局、隔声、距离衰减等综合治理措施	80	13	1.2	2:00-14:00 : 14:00-2:00 : 2:00-4:00	25	46	1
2		森吉米尔式二十辊轧制线	冷轧1.1-1.6	85		61	12	1.2				1
3		AGC六辊轧制线	减薄轧制	85		43	12	1.2				1
4		二辊冷轧机	冷轧（开坯）	85		76	-14	1.2				1
5		四辊冷轧机	冷轧（中轧），含退火炉	85		53	-14	1.2				1
6		二十辊轧制线	冷轧（精轧）	85		2	-14	1.2				1
7		湿式毛化线	湿式加工区尺寸15m*1.25m*0.2m（有效容积约为3m3）	80		79	4	1.2				1
8		连续退火线	扩散温度1050℃	85		42	2	1.2				1
9		罩式退火炉	均匀化温度1050℃	85		33	6	1.2				1
10		箱式退火炉	均匀化温度1050℃	85		42	-6	1.2				1
11		成品切边机	2.5kw	80		25	-1	1.2				1
12		分条机	/	80		-44	13	1.2				1
13		拉弯矫直线	4kw	80		25	9	1.2				1
14		双面砂光机	湿式加工区尺寸3m*1.25m*0.2m（有效容积约为0.6m3）	80		79	-3	1.2				1
15		连续固溶热处理线	温度1000℃-1100℃	85		-9	-4	1.2				1
16		卧式拉伸机	LAW-1000	75		-39	-7	1.2				1
17		冲压	10000kN	80		-58	-8	1.2				1
18		超声波清洗机	/	70		-47	-10	1.2				1
19		烤炉	温度100℃-650℃	75		-39	-10	1.2				1
20		激光切割机	12kW	80		-42	-8	1.2				1
21		辊刷清洗线	/	70		-34	14	1.2				1

22		抗氧化线	/	70		-65	12	1.2				1
23		二辊冷轧机	含马弗炉	85		66	-21	1.2				1
24		数控轧辊磨床	3kw	80		-10	19	1.2				1
25		制氮机	PSA-20	80		-14	-18	1.2				1
26		空压机	15kw	85		-25	-18	1.2				1
27		氨分解机	/	85		79	4	1.2				1
28		双运动混合机	JHX200L, 5KW	85		42	2	1.2				1
29		搅拌混合机	3KW	85		33	6	1.2				1
30		离心喷雾干燥机	CSD-12-R, 35KW	80		42	-6	1.2				1
31		纯水机	4KW, 0.5m3/h	80		25	-1	1.2				1
32		粉末成型机	DSBS-500, 31.7KW	85		-44	13	1.2				1
33		脱脂烧结炉	150KW	85		25	9	1.2				1
34		差压浸渗炉	250KW	85		79	-3	1.2				1
35		中频熔铝炉	50KG, 25KW	85		-9	-4	1.2				1
36		高温炉	25KW	85		-39	-7	1.2				1
37		数控机床	发那科a-D21DiB, 12KW	85		-58	-8	1.2				1
38		车床	10.3KW	85		-47	-10	1.2				1
39		抛光机	25KW	85		-39	-10	1.2				1
40		自动喷砂机	10KW	85		-42	-8	1.2				1
41		湿式防爆吸尘器	2.2KW	80		-34	14	1.2				1
42		AlSiC基板清洗线	每个槽体1m*1m*0.8m（添加水量约为0.64m³）	80		-9	-4	1.2				1
43		金刚石线割机	5KW	85		-39	-7	1.2				1
44		磨床	10.3KW	85		-9	-4	1.2				1
45		X射线实时成像检测系统	4.4KW	70		-39	-7	1.2				1
46		2次元	4.4KW	70		-58	-8	1.2				1
47		基恩士3D轮廓仪	4.4KW	70		-47	-10	1.2				1

48		真空共晶炉	38KW	85		-39	-10	1.2				1
49		激光打标机	3KW	85		-42	-8	1.2				1
50		真空包装机	7.5KW	75		-34	14	1.2				1
51		油雾净化器（含风机）	TA001	85		81	16	1.2				1
52		油雾净化器（含风机）	TA002	85		60	16	1.2				1
53		油雾净化器（含风机）	TA003	85		39	15	1.2				1
54		油雾净化器（含风机）	TA005	85		3	-18	1.2				1
55		水喷淋装置（含风机）	TA004	85		84	9	1.2				1
56		水喷淋装置（含风机）	TA008	85		42	-6	1.2				1
57		水喷淋装置（含风机）	TA009	85		25	-1	1.2				1
58		布袋除尘器	TA011	85		-39	-7	1.2				1
59		“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理设施（含水泵）	TW001	85		-36	10	1.2				1

注：

1、各个区域内同类生产设备以噪声点源进行预测，噪声点源按该区域内设备的噪声声压级进行核定，预测期间的声压级均取上表声压级范围的中值进行预测；

2、以项目所在地块中点（坐标为 113.625036° E，23.179960° N）为原点（0，0），并以各个车间的位置进行空间相对位置的核定。

表 5.2-23 本项目的工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声功率级/距声源距离） /（dB（A）/1m）		
1	水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置（含风机）	TA006	-97	-24	1.2	85	低噪声设备、减振、建筑物隔声等	2：00-12：00；14：00-24：00
2	布袋除尘器	TA007	-233	24	1.2	85		
3	二级活性炭吸附装置（含风机）	TA010	-84	-15	1.2	85		

注：

1、各个区域内同类生产设备以噪声点源进行预测，噪声点源按该区域内设备的噪声声压级进行核定，预测期间的声压级均取上表声压级范围的中值进行预测；

2、以项目所在地块中点（坐标为 113.625036° E，23.179960° N）为原点（0，0），并以各个车间的位置进行空间相对位置的核定。

2、预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)对预测评价内容的要求:“预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值,评价其超标和达标情况;预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界噪声贡献值,评价其超标和达标情况。”

根据现场勘查,项目噪声评价范围为厂界外 200 米,而距离项目最近的敏感点为南侧 443m 的马山宿舍,因此本项目噪声评价范围内不存在声环境保护目标,无需预测其噪声贡献值和预测值。本评价仅预测项目运营期厂界噪声贡献值。

为了降低项目噪声对周边环境的影响,企业拟选用低噪声设备、合理布局车间、加装消声器、减振基础、墙体隔声等治理措施。经采取上述降噪措施后,本项目噪声源削减值约为 20dB(A),则本项目设备噪声昼间和夜间对项目边界的声环境影响预测结果详见下表。

表 5.2-24 本项目设备噪声对各厂界的影响预测结果

边界	噪声贡献值/dB (A)		达标情况
	昼间	夜间	
东厂界	49.82	49.82	达标
南厂界	50.36	50.36	达标
西厂界	53.65	53.65	达标
北厂界	52.17	52.17	达标
标准限值	65	55	/

由噪声预测结果可知,本项目设备噪声采取相应的减震、消声、隔声措施后,对本项目厂界的昼夜噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3 类标准要求,说明运营期项目噪声对周边环境的影响不大。

表 5.2-25 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑		
	评价范围	200m☑		大于200m□		小于200m□		
评价因子	评价因子	等效连续 A声级☑		最大 A声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□						
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区□	2类区□	3类区☑	4a类区□	4b类区□	
	评价年度	初期☑		近期□		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□			收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%				

工作内容		自查项目		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于200m <input type="checkbox"/>	小于200m <input type="checkbox"/>
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		

注：“☐”为勾选项，可√；““()”为内容填写项。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固废产生及处理情况

根据工程分析可知，本项目运营期固体废物种类、数量及处置措施如下。

表 5.2-26 项目全厂固废种类及处置去向一览表

序号	名称	固废性质	废物类别	废物代码	核算方法	产生量(t/a)	处置方式
1	边角废料	一般固废	/	900-002-S17	物料衡算法	2.642	收集后暂存于固废间，后外售物资回收部门综合利用
2	金属渣	一般固废	/	900-099-S59	系数法	2.87	
3	不合格品	一般固废	/	900-002-S17	系数法	1.081	
4	包装废料	一般固废	/	900-099-S17	系数法	1	
5	损坏零部件	一般固废	/	900-099-S17	系数法	7.77	
6	废打样样品	一般固废	/	900-002-S17	系数法	3	
7	纯水制备废滤材	一般固废	/	900-009-S59	系数法	0.1	
8	报废的 SiC 粉末	一般固废	/	900-099-S17	系数法	1	
9	变形、破损、报废的 AlSiC 散热基板	一般固废	/	900-002-S17	系数法	3.562	
10	废抛光液	一般固废	/	900-099-S59	系数法	2.5	
11	布袋除尘装置 TA011 收集的粉尘	一般固废	/	900-099-S17	系数法	0.005	
12	废布袋	一般固废	/	900-099-S59	系数法	0.04	分类收集后暂存于危废间，定期委托具
13	废拉拔油	危险废物	HW08	900-204-08	系数法	0.129	
14	废轧制油	危险废物	HW08	900-204-08	系数法	0.2	
15	废液压油	危险废物	HW08	900-204-08	系数法	0.02	
16	废切削液	危险废物	HW09	900-006-09	系数法	0.05	

序号	名称	固废性质	废物类别	废物代码	核算方法	产生量 (t/a)	处置方式
17	含油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	0.1	有资质的单位接收处置
18	含油废抹布	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	0.2	
19	废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	系数法	3.269	
20	废油脂及废过滤介质	危险废物	HW49	900-041-49	系数法	0.271	
21	铝渣	危险废物	HW48	321-026-48	系数法	0.051	
22	除尘灰	危险废物	HW48	321-034-48	系数法	0.014	
23	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	系数法	11.263	
24	废水污泥	危险废物	HW08	900-210-08	公式法	0.118	
25	废催化剂	危险废物	HW46	900-037-46	系数法	0.2	
26	抗氧化废液	危险废物	HW09	900-007-09	系数法	6.5	
27	废槽渣	危险废物	HW17	336-069-17	系数法	0.3	
28	CNC 金属屑	危险废物	HW09	900-006-09	系数法	0.5	
29	生活垃圾	生活垃圾	/	/	系数法	17.16	交由环卫部门处理

5.2.5.2 固废环境影响分析

固体废物中有害物质可能通过水体、土壤和大气而进入环境中，其对环境的影响程度取决于释放过程中污染物的转移量及其浓度。从本项目产生的固体废物的种类及成份来看，若不妥当处置，将有可能对土壤、水体、环境空气质量造成影响。

(1) 固体废物对土壤和地下水环境的影响分析

从本项目固体废物中主要有害成份来看，若固体废物没有设置合理的暂存场所或者防漏措施不当，其中的有害组分很容易经过雨水淋溶、地表径流的侵蚀进入土壤和地下水，污染土壤和地下水环境。

(2) 固体废物对水体环境的影响分析

固体废物一旦与水和地表径流相遇，污染物中有害成份随浸出液体进入地面水体，使地面水体受到污染，随渗水进入土壤则污染地下水，可能对地面水体和地下水体造成二次污染。

(3) 固体废物对环境空气质量的影响分析

本项目产生各类固废如果随意露天堆放，或者在暂存、转移过程中处置不当，会造成废气污染物，会对环境空气造成一定的影响。

综上所述，本项目产生的固体废物，特别是危险废物，若处理不当，将对水体、环

境空气质量、土壤造成二次污染，危害生态环境和人群健康，因此，必须按照国家 and 地方的有关法律法规的规定，对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

1、一般固废环境影响分析

企业应自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

固废间应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

一般固废分类收集，暂存于固废间内，定期交由资源利用公司回收处理，不直接外排，不会对周边环境造成不利影响。

2、危险废物环境影响分析

（1）危废贮存场对周边环境的影响分析

项目危险废物在贮存过程中，管理不严格或不妥善，会造成土壤、大气、地下水和地表水污染。本项目危险废物于新建危废间进行暂存，危废间的设计、建设和管理应满足《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》、《环境保护图形标志、固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定，危废贮存场所应具有防风、防雨、防渗漏、消防等防护措施，危废贮存过程中对环境的影响较小。

（2）危废运输过程环境影响分析

建设单位将根据危险废物的物理、化学性质的不同，配备不同的盛装容器，及时地将需要暂存的危废送到危废间；盛装废物的容器或包装材料适用于所盛废物，并要有足够的强度，装卸过程不易破损，保证废物在厂内的运输过程中不扬散、不渗漏、不释放

有毒有害气体。项目危废收集后定期交有资质单位处置。由于厂内运输距离很短，因此危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所的过程中，只要使危险废物保持密闭状态，对周边环境影响较小。

综上所述，本项目危险废物分类收集，于危废间进行分区暂存，并定期交由有资质单位处置，日常按要求加强管理，不会对周边环境造成不利影响。

5.2.5.3 固废临时储存设施管理要求

（1）本项目固废暂存于固废间和危废间，应有储存分区并设有明显的标记；

（2）危险废物暂存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，并做好防渗、消防等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》的要求建设和维护使用，具体如下：

①将危险废物装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，同时必须完好无损，盛容器材质和衬里要与危险废物兼容（不相互反应）；

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

④建设单位应做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留。

表 5.2-27 危险废物贮存场所（设施）能力分析一览表

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	产生量（吨/年）	位置	面积	贮存方式	贮存能力（吨）	贮存周期	是否满足要求
危废间	废拉拔油	HW08	900-204-08	0.129	危废间位于厂房北侧中部	20m ²	桶装密封	0.02	一个月	是
	废轧制油	HW08	900-204-08	0.2			桶装密封	0.04	一个月	是
	废液压油	HW08	900-204-08	0.02			桶装密封	0.01	一个月	是
	含油抹布	HW49	900-041-49	0.1			袋装密封	0.01	一个月	是
	废切削液	HW09	900-006-09	0.05			桶装密封	0.01	一个月	是
	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.2			袋装密封	0.02	一个月	是
	废包装桶	HW49	900-041-49	3.269			密封堆放	0.25	一个月	是
	废油脂及废过滤介质	HW49	900-041-49	0.271			桶装密封	0.03	一个月	是
	铝渣	HW48	321-026-48	0.051			袋装密封	0.005	一个月	是
	除尘灰	HW48	321-034-48	0.014			袋装密封	0.002	一个月	是
	废活性炭	HW49	900-039-49	11.263			袋装密封	4	两个月	是
	废水污泥	HW08	900-210-08	0.717			袋装密封	0.2	一个季度	是
	废催化剂	HW46	900-037-46	0.2			袋装密封	0.3	一个月	是
	抗氧化废液	HW09	900-007-09	6.5			桶装密封	6.5	一个月	是
	废槽渣	HW17	336-064-17	0.3			带装密封	0.03	一个月	是
	CNC 金属屑	HW09	900-006-09	0.5			桶装密封	0.05	一个月	是

5.2.6生态环境影响分析

本项目在已建成的厂房内进行建设，项目不涉及土建工程，不改变用地原有功能。项目运营期不会对周边生态造成不利的影响，项目生态环境影响可以接受。

5.2.6.1 生态环境现状

项目总占地面积 18070.73m²，项目厂区位于工业园区，所在区域用地类型以工业厂房为主。项目及周围无珍稀保护植物和动物。

5.2.6.2 生态环境评价

(1) 土地利用变化

本项目厂房土地利用性质为工业用地，项目土地利用性质不发生变化，符合要求。

(2) 植被的变化

本项目厂区现有植被类型为人工种植植被，项目现有植被基本不受影响，厂区绿化率达 20%以上，主要由园林乔木、花卉植物、草坪组成的植物群落，可以美化厂区环境和改善小气候。

(3) 土壤生态系统和承载力的改变

本次本项目依托已建成厂房，不涉及土建工程，施工期主要进行设备安装调试，不会发生水土流失，因此对土壤生态系统和承载力变化和影响不大。

表 5.2-28 项目生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（）
		生境□（）
		生物群落□（）
		生态系统□（）
		生物多样性□（）
		生态敏感区□（）
		自然景观□（）
		自然遗迹□（）
	其他□（）	
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析☑

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（）
		生境□（）
		生物群落□（）
		生态系统□（）
		生物多样性□（）
		生态敏感区□（）
		自然景观□（）
		自然遗迹□（）
	其他□（）	
评价范围		陆域面积：（0.00995774）km ² ；水域面积：（）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他☑
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行√；不可行□

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

5.2.7 土壤环境影响分析与评价

5.2.7.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的有关规定，本项目的土壤环境影响评价等级为二级。

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量

和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种。

①大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物、有机废气等，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

②水污染型：项目事故状态下，产生的事故废水、废液直接排入外环境，或发生泄致使土壤受到有机物的污染漏，

③固体废物污染型：项目固废等在堆放、运输过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

目前，项目厂区生产区域、贮运工程及公用工程等均已实施地面硬底化，厂区废水收集管网均采用了防渗性能较好的塑料溶剂粘结排水管，废水管沟采用砖混结构，管沟壁及底部均采用防渗标号大于S6的混凝土进行硬化，厚度大于15cm可保证渗透系数<10⁻¹⁰cm/s，有较好的防渗防腐功能。

综上所述，本评价主要考虑大气沉降以及非正常情况下的地面漫流及垂直入渗对土壤环境影响。

根据分析，本项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 5.2-44 本项目土壤环境影响类型与影响途径

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
施工期	/	/	/	/
运营期	√	√	√（非正常）	/
服务期满后	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 5.2-45 本项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标 a	污染因子	备注 b
生产车间	生产过程	大气沉降	油雾、颗粒物、非甲烷总烃、氨	油雾（石油烃）	/
原辅料仓库及危废仓	原料储存	地面漫流垂直入渗	有机物、石油类	有机物、石油类	事故

a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.2.7.2 土壤环境影响预测与评价

随着废气排出的油雾和有机污染物通过干湿沉降进入土壤，因其不容易降解，可在土壤中进行累积，项目主要预测大气沉降途径对土壤的影响。废气中含有的油雾和有机污染物，可能沉降至评价区周围土壤。污染物会在土壤中积累，导致土壤理化性质改变，肥力下降，并有可能通过作物进入食物链，影响人群健康。

本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

5.2.7.3 预测情景设置

1、地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业厂区地面均采取水泥硬化，且设置 1 个 3m³ 的事故废水收集池和 1 个有效容积不低于 190m³ 的事故应急池拦截事故水，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

2、垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。

本项目按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（AGBI8598-2016）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

3、大气沉降对土壤影响分析

（1）预测方法

①单位质量土壤中某种物质的增量

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 方法一，质量土壤中某种物质的增量计算公式如下所示。

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (p_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；根据上文分析，取油雾年排放量 0.085t，有机废气年排放量 0.49t，合计 1.584t（即 575000g）。

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本次不考虑淋溶排出的量。

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本次不考虑随径流排出的量。

ρ_b —表层土壤容重， kg/m^3 ；根据现状调查，取表层土壤容重 $1333kg/m^3$ 。

A —预测评价范围， m^2 ；按本项目土壤评价范围为占地范围内及占地范围外 200m 范围内，总面积约 $318193m^2$ 。

D —表层土壤深度；m；本次取 0.2m。

n —持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，公式如下：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(2) 预测结果及评价

①不同年份污染物大气沉降贡献

不同年份情况下，项目新增污染源油雾和有机废气通过大气沉降的污染物对土壤中污染因子石油烃环境质量影响的贡献具体见下表。

表 5.2-46 不同年份污染物大气沉降贡献结果

石油烃贡献值 ΔS (mg/kg)						
运行5年	运行10年	运行15年	运行20年	运行25年	运行30年	第二类建设用地风险筛选值 (mg/kg)
33.891	67.782	101.674	135.565	169.456	203.347	4500

②运营 30 年大气沉降预测结果

运营 30 年，叠加背景值后土壤环境质量预测结果见下表。

表 5.2-47 石油烃落地浓度极大值网格内土壤中物质的贡献值及预测值

项目	运行5年	运行10年	运行15年	运行20年	运行25年	运行30年
石油烃贡献值 ΔS (mg/kg)	33.891	67.782	101.674	135.565	169.456	203.347
石油烃背景值 (mg/kg)	53	53	53	53	53	53
石油烃预测值 (mg/kg)	86.891	120.782	154.674	188.565	222.456	256.347
第二类建设用地风险筛选值 (4500	4500	4500	4500	4500	4500

mg/kg)						
备注：背景值取现状监测各监测点表层土最大值。						

由预测结果可知，项目运营过程中，油雾和有机废气在不同年份通过大气沉降输入土壤中的量逐年增加；项目油雾和有机废气通过大气沉降累积对土壤环境造成的影响有限，项目运行 5-30 年后，周围影响区域土壤中石油烃累积量小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的筛选值（A 第二类用地），不会对周边土壤产生明显影响。

5.2.7.4 土壤影响结论

本项目实施后可能对区域的土壤环境的影响途径主要有大气沉降、垂直入渗和地面漫流，其环境影响相对较小。本项目需采取的土壤污染防治措施应按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则。在严格按照土壤污染防治措施后，本项目的实施对区域土壤环境影响可接受。

5.2.7.5 建设项目土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查情况见下表。

表 5.2-48 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				/
	土壤利用类型	建设用地√；农用地□；未利用土地□				/
	占地规模	(1.807) hm ²				/
	敏感目标信息	无				/
	影响途径	大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他（）				/
	全部污染物	油雾、非甲烷总烃、颗粒物、碱雾、氨				/
	特征因子	油雾、非甲烷总烃				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□				/
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑				/
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查类容	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □				/
	理化特性	(土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度)				/
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	/
		表层样点数	1	3	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	
	现状监测因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中表1中基本项目45项、pH、石油烃 (C10-C40)				/

现状评价	评价因子	现状监测因子			/
	评价标准	GB15618□; GB36600√; 表D.1□; 表D.2□; 其他√			/
	现状评价结论	达标			/
影响预测	预测因子	石油烃			/
	预测方法	附录E√; 附录F□; 其他 ()			/
	预测分析内容	影响范围 (318193m ²) 影响程度 (较小)			/
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			/
防治措施	预防控制	土壤环境质量现状保障□; 源头控制√; 过程防控√; 其他 ()			/
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/
		3个	石油烃	五年一次	
	信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况			
评价结论		可接受			
注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
注2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表					

5.3 环境风险评价

5.3.1 环境风险评价目的

建设项目在营运过程中, 由于自然或人为因素出现的造成突发性和非突发性事故。风险分析及评价的目的就是分析潜在事故发生的诱发因素, 通过控制这些事故因素出现的条件, 将综合风险降到尽可能低的水平, 并有针对性地提出相应的事故应急措施, 从而尽可能地减少事故造成的损失。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号文)的要求, 本次风险评价的重点是: 通过对建设项目环境风险识别、确定最大可信事故、找出风险事故原因及其对环境产生的影响, 最后提出风险防范措施和应急预案。

5.3.2 评价依据

5.3.2.1 风险源调查

根据项目生产情况及主要原辅料特征, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录B表B.1、表B.2及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 项目危险物质确定为拉拔油、轧制油、脱脂剂、防锈剂、液氨等原辅材料和废拉拔油、废轧制油、废油脂及废过滤介质、废水污泥等危险废物。

5.3.2.2 风险潜势初判及风险评价等级

项目运营过程中不可避免地涉及有毒有害危险化学品（拉拔油、轧制油、脱脂剂、防锈剂、液氨等原辅材料和废拉拔油、废轧制油、废油脂及废过滤介质、废水污泥等危险废物）的使用及贮存。物料在运输、贮存和使用中有可能通过多种途径进入环境，从而污染环境。

计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（AHJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q1, q2, ..., qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种环境风险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q>100。

根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目各环境风险物质危险特性、最大储存量及临界量见下表。

表 5.3-1 各物质的最大储存量一览表

序号	物质名称		形态	风险物质类别	临界量 (t)	最大贮存量及在线量 (t)			比值 /Q
						最大贮存量	最大在线量	最大总量	
1	拉拔油		液态	参考HJ 169-2018附录B表B.1中油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.135	四辊复合轧制线上可最大容纳拉拔油约0.05	0.185	0.000074
2	轧制油		液态		2500	0.2	二辊、四辊、六辊、二十辊冷轧设备上可最大容纳轧制油约0.025、0.025、0.03、0.05，则最大在线量为0.33	0.53	0.000212
3	切削液		液态		2500	0.125	数控机床、车床上可最大容纳切削液约0.025、0.025则最大在线量为0.075	0.2	0.00008
4	液压油		液态		2500	0.125	根据建设单位预估，所有生产设备进行一次维护保养需要损耗3桶液压油，所以，最大在线量按所有生产设备进行维护保养的损耗量计，即为0.075	0.2	0.00008
5	脱脂	聚乙二	液态	参考HJ 169-2018	50	0.05（最大贮存	超声波清洗机脱脂槽1个，	0.114	0.001615

	剂	醇		附录B表B.2中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）		量及在线量共为1t，聚乙二醇最大占比为5%）	槽内脱脂剂的含量约为添加水量的10%，即为0.09m ³ ；辊刷清洗线脱脂槽6个，槽内脱脂剂的含量约为添加水量的10%，即为0.84m ³ ；抗氧化线脱脂槽2个，槽内脱脂剂的含量约为添加水量的10%，即为0.28m ³ ，即共为1.21m ³ ，约等于1.271，其中的聚乙二醇最大占比为5%，即为0.064		
6	防锈剂	D60溶剂油	液态		50	0.2975（最大贮存量为0.35t，D60溶剂油最大占比为85%）	超声波清洗机抗氧化槽1个，槽内防锈剂的含量约为添加防锈液量的10%，即为0.09m ³ ；抗氧化线抗氧化槽4个，槽内防锈剂的含量约为添加防锈液量的10%，即为0.56m ³ ，即共为0.65m ³ ，约等于0.51，其中的D60溶剂油最大占比为85%，即为0.4335	0.731	0.01462
		石油磺酸钙	液态		50	0.035（最大贮存量为0.35t，石油磺酸钙最大占比为10%）	超声波清洗机抗氧化槽1个，槽内防锈剂的含量约为添加防锈液量的10%，即为0.09m ³ ；抗氧化线抗氧化槽4个，槽内防锈剂的含量约为添加防锈液量的10%，即为0.56m ³ ，即共为0.65m ³ ，约等于0.51，其中的石油磺酸钙最大占比为10%，即为0.051	0.086	0.00172
7	液氨		液态	参考HJ 169-2018附录B表B.1中气，CAS号：7664-41-7	5	2.44（最大贮存量为4瓶，在线量为1瓶，每瓶400L，液氨密度为0.61g/cm ³ ，即为0.976t）	液氨瓶直接与氨分解设备相连，无设置缓冲罐，所以，液氨的在线量已经算入贮存量内	0.976	0.1952
8	氮化硼脱模剂	二甲醚	液态	参考HJ 169-2018附录B表B.1中气，CAS号：115-10-6	10	0.05（最大贮存量及在线量共为0.125t，二甲醚最大占比为40%）	氮化硼脱模剂为直接通过管道连通氮化硼脱模剂瓶添加至模具中，所以，氮化硼脱模剂的在线量已经算入贮存量内	0.05	0.005
9		异丙醇	液态	参考HJ 169-2018附录B表B.1中气，CAS号：67-63-0	10	0.034（最大贮存量及在线量共为0.125t，二甲醚最大占比为27%）		0.034	0.0034
10	甲酸		液态	参考HJ 169-2018附录B表B.1中气，CAS号：64-18-6	10	0.022	甲酸瓶直接与共晶炉相连，无设置缓冲罐，所以，甲酸的在线量已经算入贮存量内	0.022	0.0022

11	废拉拔油	液态	参考HJ 169-2018附录B表B.1中油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	2500	0.02	0	0.02	0.000008
12	废轧制油	液态		2500	0.04	0	0.04	0.000016
13	废油脂及废过滤介质	液态		2500	0.05	0	0.05	0.00002
14	废液压油	液态		2500	0.2	0	0.2	0.00008
15	废切削液	液态		2500	0.05	0	0.05	0.00002
16	废槽渣	固态	参考HJ 169-2018附录B表B.2中健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.03	0	0.03	0.0006
17	抗氧化废液	液态	由于抗氧化槽内防锈液为长期使用, 且防锈液中添加的防锈剂属于含挥发性有机物物料, 所以, 其风险性质类别按COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L的有机废液计	10	6.5	0	6.5	0.65
18	废水污泥	半固态	参考HJ 169-2018附录B表B.2中健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.3	0	0.3	0.006
合计								0.881

根据以上分析, 项目 Q 值小于 1, 故环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 评价工作等级划分见下表。

表 5.3-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析, 项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

5.3.3 环境风险识别

根据本项目自身特点并结合对同类型项目的调查, 本项目潜在的风险事故识别如下。

表 5.3-3 建设项目环境风险识别表

风险目标	风险类型	事故引发可能原因及后果	措施
清洗剂放置区、刷洗区1、刷洗区2、抗氧化区、超声波清洗区、危废间、	泄漏	储存容器破裂导致环境风险物质泄漏, 泄漏的物料污染周边水、土壤、大气环境	加强巡逻, 分类储存, 配套消防沙等应急物资, 是区域围堰和导流槽

轧制区1、轧制区2、轧制区3、湿式毛化区、退火区1、退火区2、退火区3、脱脂烧结区、压力浸渗区、清洗室			
氨瓶区	泄漏	储存容器破裂导致环境风险物质泄漏，泄漏的物料污染周边水、土壤、大气环境	加强巡逻，分类储存，配套氨中和喷淋设备、防护服等应急物资
车间内	火灾事故产生的次生污染物	油类物质、脱脂剂、防锈油遇明火或高热、线路老化导致发生火灾事故，火灾事故产生的消防废水、浓烟对周边大气、水、土壤环境造成污染	加强巡逻管理，做好应急演练，配套应急设备，厂房进出口及各环境风险单元设施沙袋、吸附棉等防渗防漏物资，对事故废水进行临时围堵和收集
废气处理设备	事故排放	设备故障导致废气事故排放，污染周边大气环境	加强巡查，定期维护
废水预处理设施	事故排放	废水收集管道泄漏周边大气、水、土壤环境造成污染	加强巡查，定期维护

5.3.4 环境风险分析

1、油类物质、脱脂剂、防锈油、氮化硼脱模剂、甲酸及危险废物泄漏分析

项目使用的油类物质、脱脂剂、防锈油、氮化硼脱模剂、甲酸等原辅材料采用密封桶包装，主要存放在厂房的清洗剂放置区内，有少量用于生产的原辅材料会转移至清洗剂放置区、刷洗区 1、刷洗区 2、抗氧化区、超声波清洗区、危废间、轧制区 1、轧制区 2、轧制区 3、湿式毛化区、退火区 1、退火区 2、退火区 3、脱脂烧结区、压力浸渗区、清洗室等区域，因此只要加强贮存区和涉及油类物质、脱脂剂、防锈油、氮化硼脱模剂、甲酸使用区域的管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。即使包装桶/袋因意外而侧翻或破损泄漏，危险物质及其他化学物质的泄漏量也很少，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。因此项目泄漏风险可控，环境风险是可以承受的。为减少项目风险因素对周边环境的影响，需进一步加强营运期风险防范，减少环境风险。

本项目可能造成环境风险的危险废物主要为废拉拔油、废轧制油、含油金属渣、粉尘沉降物、废油脂、废水污泥等，在产生、收集、贮存、运输主要的环境风险表现为泄漏风险，应对的风险防范措施为建设单位应严格按照相关要求，用密封胶桶统一收集，定期检查胶桶是否有损坏，确保不发生泄漏，然后定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

一旦发现泄漏事故，工作人员会马上采取措施，所以发生大型泄漏事故的概率非常小。采用干抹布对泄漏的物质进行吸附，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故（一般 10min 左右可处置完毕）。

2、抗氧化槽内防锈液泄漏分析

项目抗氧化槽内防锈液在长时间使用，会导致其中的 COD 浓度增加，可能会逐渐形成 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液，属于风险物质，抗氧化槽在生产过程存在防锈液操作失误的跑冒滴漏或槽体破损泄漏等突发泄漏情况，所以，项目需要加强抗氧化槽区域的管理和泄漏事故防范，以避免泄漏事故的发生。而且，抗氧化槽跑冒滴漏或槽体破损泄漏的防锈液泄漏量也很少，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。因此项目泄漏风险可控，环境风险是可以承受的。为减少项目风险因素对周边环境的影响，需进一步加强营运期风险防范，减少环境风险。

本项目抗氧化槽可能造成环境风险的危险废物主要为槽内防锈液，在使用、贮存主要的环境风险表现为泄漏风险，应对的风险防范措施为建设单位应严格按照相关要求，规范使用管理，减少人为操作失误而造成的槽体跑冒滴漏情况，定期检查槽体是否有损坏，确保不发生泄漏，然后定期更换的废液进行桶装密封，交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

一旦发现泄漏事故，工作人员会马上采取措施，若为泄漏量较少的跑冒滴漏情况，则采用干抹布对泄漏的物质进行吸附擦拭；若为泄漏量较大的槽体破损情况，则立即通过槽体设置的管道将废液引至事故废水收集池收集暂存，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故（一般 10min 左右可处置完毕）。

3、液氨泄漏分析

项目使用的液氨采用密封瓶包装，主要存放在厂房的氨瓶区内，并会通过管道输送到氨分解房内进行氨分解，因此只要加强氨瓶区和氨分解房的管理和泄漏事故防范，基本可以避免液氨泄漏事故的发生。即使密封瓶因意外而侧翻或破损泄漏，危险物质及其他化学物质的泄漏量也很少，及时采取适当处理措施，短期即可消除液氨泄漏事故影响。因此项目泄漏风险可控，环境风险是可以承受的。为减少项目风险因素对周边环境的影响，需进一步加强营运期风险防范，减少环境风险。

一旦发现泄漏事故，工作人员会马上采取措施，所以发生大型泄漏事故的概率非常小。采用氨中和液喷淋系统对泄漏的液氨进行中和清除，避免进一步溢流扩散，及时控制泄漏事故（一般 10min 左右可处置完毕）。

液氨泄漏影响分析如下：

（1）物质泄漏量计算

①液体泄漏量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程进行计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，按风险导则表 F.1 选取最不利情况，即裂口形状为圆形（多边形）为 0.65；

A —裂口面积， m^2 （取裂口孔径为 10mm，即 $0.0000785m^2$ ）；

ρ —泄漏流体的密度， kg/m^3 ；液氨密度（参照市面常用机油） $\rho=610kg/m^3$ ；

P —容器内介质压力，Pa（液氨瓶内的介质压力为 2160000）；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

h —裂口之上液位高度，m（本项目设置的氨瓶最大容积为 400L，高度为 1.8m）。

本项目取最不利情况为裂口位于氨瓶瓶底；根据上式及相关参数可算得液氨泄漏速率详见下表。

表 5.3-4 液氨泄漏速率计算一览表

物质	C_d	$A (m^2)$	$\rho (kg/m^3)$	$P (Pa)$	$P_0 (Pa)$	$g (m/s^2)$	$h (m)$	$Q_L (kg/s)$
液氨	0.65	0.0000785	610	2160000	101325	9.81	1.8	0.190

一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。项目氨瓶区设有氨气检测警报器，并在氨瓶区上方设有氨中和液喷淋系统，可立即中和消除氨瓶内的液氨，故本评价泄漏时间按已设置紧急隔离系统单元设定为 10min，算得液氨泄漏量为 113.937kg。

②泄漏液体蒸发速率

液体泄漏到外界会发生蒸发，一般分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发。项目泄漏物质为液氨，其中，液氨的沸点为 $-33.4^{\circ}C$ ，在氨瓶内加压储存，即泄漏后液氨的内部压力瞬间降至常压，处于过热状态的液氨温度迅速降至标准沸点，在此过程中释放出来的热量会使液氨迅速蒸发为气体，从高压的气液平衡状态转化为常压下的气液平衡状态，即为闪蒸蒸发，因此，整个蒸发过程以闪蒸蒸发为主，而后进行热量蒸发和质量蒸发。

闪蒸蒸发速率按下式计算：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：

F_v —泄漏液体的闪蒸比例；

T_T —储存温度，K（293.15）；

T_b —泄漏液体的沸点，K（239.75）；

H_v —泄漏液体的蒸发热，J/kg（1368080）；

C_p —泄漏液体的定压比热容，J/（kg·K）（4780）；

Q_1 —过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L —物质泄漏速率，kg/s（0.190）。

表 5.3-5 液氨闪蒸蒸发泄漏速率计算一览表

物质	蒸发物质	F_v	T_T (K)	T_b (K)	H_v (J/kg)	C_p (J/ (kg·K))	Q_L (kg/s)	Q_1 (kg/s)
液氨	氨	0.187	293.15	239.75	1368080	4780	0.190	0.035

热量蒸发速率按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：

Q_2 —热量蒸发速率，kg/s；

T_0 —环境温度，K（293.15）；

T_b —泄漏液体沸点；K（239.75）；

H —液体汽化热，J/kg（332160）；

t —蒸发时间，s（按泄漏时间计，为 600）；

λ —表面热导系数，W/（m·K）（取值见《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ169-2018）表 F.2，项目所在地为混凝土硬化的区域，所以取值为 1.1）；

S —液池面积，m²（液池面积按氨瓶区面积取值为 20）；

α —表面热扩散系数，m²/s（取值见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

表 F.2，项目所在地为混凝土硬化的区域，所以取值为 1.29×10⁻⁷）。

表 5.3-6 液氨热量蒸发泄漏速率计算一览表

物	蒸发	T_0 (K)	T_b (K)	H (J/kg)	t (s)	λ (W/	S (m ²)	α (m ² /s)	Q_2 (kg/s)
---	----	-----------	-----------	------------	---------	---------------	-----------------------	------------------------------	--------------

质	物质					(m • K))			
液氨	氨	293.15	239.75	332160	600	1.1	20	1.29×10 ⁻⁷	0.227

质量蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q_3 —质量蒸发速率，kg/s；

p —液体表面蒸气压，Pa（429000）；

R —气体常数，J/（mol·K）（取 8.314）；

T_0 —环境温度，K（293.15）；

M —物质的摩尔质量，kg/mol（0.017）；

u —风速，m/s（最不利气象条件取 F 类稳定度、1.5m/s 风速）；

r —液池半径，m（氨瓶区面积为 20m²，故以氨瓶区围堰面积 20m²，计算液池等效半径取 2.524）；

a ， n —大气稳定度系数，（取值见风险导则表 F.3，对于 F 类稳定度的 a 、 n 取值分别为 5.285×10⁻³、0.3）。

表 5.3-7 液氨质量蒸发泄漏速率计算一览表

物质	蒸发物质	p (Pa)	T_0 (K)	M (kg/mol)	u (m/s)	r (m)	a	n	Q_3 (kg/s)
液氨	氨	429000	298.15	0.017	1.5	2.524	0.005283	0.3	0.118

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：

W_p —液体蒸发总量，kg；

Q_1 —闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q_2 —热量蒸发速率，kg/s；

Q_3 —质量蒸发速率，kg/s；

t_1 —闪蒸蒸发时间，s（按 30s 计）；

t_2 —热量蒸发时间，s（按泄漏时间计，为 600）；

t_3 —从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s（按泄漏时间计，为 600）。

结合上文，蒸发时间 10min 可算得最不利气象条件下氨瓶泄漏后蒸发可达到

208.227kg，但氨瓶的泄漏量仅为 113.937kg，所以蒸发量按泄漏计，即为 113.937kg。

(2) 预测模型筛选

①排放形式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对危险物质蒸发烟团/烟羽判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：

X —事故发生地与计算点的距离，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d>T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d\leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

发生突发环境事故时，距离最近的集聚地环境敏感目标为西南侧约 443m 处的马山宿舍，液氨泄漏时蒸发的氨，具体判定结果见下表。

表 5.3-8 危险物质蒸发烟团/烟羽排放形式判定

危险物质	X-事故发生地与计算点的距离（m）	Ur-10m高处风速（m/s）	T-到达时间（min）	Td-排放时间（min）	判定结果
氨气	443	1.5	9.84	10	连续排放

②推荐模式选择

根据风险导则中附录 G 大气风险预测推荐模型清单，项目扩散过程中，液氨的液态部分仍会不断气化为蒸气。对于两相混合物，后续扩散建议采用 SLAB 模式。

(3) 预测范围与计算点

本项目大气环境风险预测范围为厂区周边边长为 5km 的矩形范围内，预测计算点包括网格点（一般计算点）和环境敏感目标（特殊计算点），计算点设置的分辨率为：5km 范围内设置 50m 间距。

(4) 气象参数

本评价的大气环境风险评价属二级评价，按照 HJ169-2018 要求选取最不利气象条件进行风险预测，具体预测模型气象参数详见下表。

表 5.3-9 大气风险预测模型主要参数表

参数选项	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	113.626306
	事故源纬度/（°）	23.180024
	事故源类型	液氨泄漏

气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F类
其他参数	地表粗糙度/m	1(城市)*
	是否考虑地形	不考虑
	地形数据经度/m	/

备注：“*”号表示根据事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定。

(5) 大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度值选取参见 HJ169-2018 中附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 5.3-10 大气毒性终点浓度值一览表

污染因子	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
氨气	770	110

(6) 预测结果表述

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

项目液氨泄漏事故排放时，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见下表，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见图 5.3-1~5.3-3。

表 5.3-11 液氨泄漏事故排放下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度一览表

下风向距离 (m)	氨气				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
10	2.8901E-01	1.6726E-013	8.9902E+00	2.890E-01	1.6666E+03
50	5.8894E+00	5.5575E-07	1.5085E+01	8.8942E-01	3.3208E+02
100	7.5283E+00	1.5320E-05	1.7534E+01	1.5283E+00	1.0253E+02
150	8.1283E+00	4.8602E-05	1.8751E+01	2.1283E+00	4.5211E+01
200	9.7073E+00	2.0985E-04	1.9498E+01	2.7073E+00	2.4099E+01
250	1.0272E+01	3.9607E-04	2.0008E+01	3.2721E+00	1.4488E+00
300	1.0826E+01	6.7743E-04	2.0381E+01	3.8261E+00	9.4429E+00
350	1.1371E+01	1.0698E-03	2.0668E+01	4.3712E+00	6.5179E+00
400	1.2909E+01	1.6955E-03	2.0893E+01	4.9086E+00	4.7031E+00

450	1.3439E+01	2.2827E-03	2.1076E+01	5.4394E+00	3.5205E+00
500	1.2964E+01	2.9842E-03	2.1227E+01	5.9643E+00	2.7096E+00
550	1.3484E+01	3.8566E-03	2.1354E+01	6.4838E+00	2.1276E+00
600	1.2998E+01	4.8727E-03	2.1461E+01	6.9983E+00	1.7130E+00
650	1.3508E+01	6.0851E-03	2.1555E+01	7.5080E+00	1.3918E+00
700	1.4013E+01	7.3913E-03	2.1635E+01	8.0132E+00	1.1544E+00
750	1.3514E+01	8.9714E-03	2.1706E+01	8.5142E+00	9.6446E-01
800	1.4011E+01	1.0630E-02	2.1767E+01	9.0112E+00	8.1631E-01
850	1.3504E+01	1.2352E-02	2.1822E+01	9.5044E+00	6.9893E-01
900	1.3994E+01	1.4347E-02	2.1871E+01	9.9939E+00	6.0068E-01
950	1.4480E+01	1.6355E-02	2.1914E+01	1.0480E+01	5.2204E-01
1000	1.4963E+01	1.8335E-02	2.1953E+01	1.0963E+01	4.5724E-01
1050	1.4442E+01	2.0400E-02	2.1989E+01	1.1442E+01	4.0115E-01
1100	1.4918E+01	2.2597E-02	2.2021E+01	1.1918E+01	3.5479E-01
1150	1.5391E+01	2.4707E-02	2.2051E+01	1.2391E+01	3.1642E-01
1200	1.5861E+01	2.6707E-02	2.2078E+01	1.2861E+01	2.8228E-01
1250	1.6328E+01	2.8576E-02	2.2102E+01	1.3328E+01	2.5279E-01
1300	1.5792E+01	3.0565E-02	2.2124E+01	1.3792E+01	2.2774E-01
1350	1.6254E+01	3.2510E-02	2.2144E+01	1.4254E+01	2.0644E-01
1400	1.6712E+01	3.4315E-02	2.2162E+01	1.4712E+01	1.8726E-01
1450	1.7168E+01	3.6185E-02	2.2179E+01	1.5168E+01	1.7006E-01
1500	1.7621E+01	3.7786E-02	2.2194E+01	1.5621E+01	1.5508E-01
1550	1.8072E+01	3.9076E-02	2.2206E+01	1.6072E+01	1.4205E-01
1600	1.7520E+01	4.0396E-02	2.2216E+01	1.6520E+01	1.3070E-01
1650	1.7965E+01	4.1728E-02	2.2223E+01	1.6965E+01	1.2014E-01
1700	1.8408E+01	4.2718E-02	2.2228E+01	1.7408E+01	1.1047E-01
1750	1.8848E+01	4.3364E-02	2.2231E+01	1.7848E+01	1.0189E-01
1800	1.9286E+01	4.3659E-02	2.2232E+01	1.8286E+01	9.4303E-02
1850	1.8722E+01	4.4225E-02	2.2231E+01	1.8722E+01	8.7621E-02
1900	1.9155E+01	4.4604E-02	2.2228E+01	1.9155E+01	8.1748E-02
1950	1.9587E+01	4.4416E-02	2.2224E+01	1.9587E+01	7.6427E-02
2000	2.0017E+01	4.3942E-02	2.2219E+01	2.0017E+01	7.1691E-02
2050	1.9445E+01	4.3553E-02	2.2212E+01	2.0445E+01	6.7526E-02
2100	1.9872E+01	4.3185E-02	2.2204E+01	2.0872E+01	6.3872E-02
2150	2.0297E+01	4.2660E-02	2.2194E+01	2.1297E+01	6.0666E-02
2200	2.0721E+01	4.2024E-02	2.2183E+01	2.1721E+01	5.7844E-02
2250	2.1144E+01	4.1313E-02	2.2171E+01	2.2144E+01	5.5345E-02
2300	2.1566E+01	4.0552E-02	2.2159E+01	2.2566E+01	5.2768E-02
2350	2.1988E+01	3.9761E-02	2.2146E+01	2.2988E+01	5.0290E-02

2400	2.2410E+01	3.8957E-02	2.2132E+01	2.3410E+01	4.8010E-02
2450	2.2830E+01	3.8147E-02	2.2116E+01	2.3830E+01	4.5914E-02
2500	2.3249E+01	3.7336E-02	2.2100E+01	2.4249E+01	4.3985E-02
2550	2.2668E+01	3.6539E-02	2.2081E+01	2.4668E+01	4.2208E-02
2600	2.3086E+01	3.5830E-02	2.2062E+01	2.5086E+01	4.0568E-02
2650	2.3503E+01	3.5119E-02	2.2040E+01	2.5503E+01	3.9050E-02
2700	2.3920E+01	3.4411E-02	2.2017E+01	2.5920E+01	3.7564E-02
2750	2.4436E+01	3.3711E-02	2.1991E+01	2.6336E+01	3.6099E-02
2800	2.4751E+01	3.3022E-02	2.1964E+01	2.6751E+01	3.4721E-02
2850	2.5166E+01	3.2347E-02	2.1935E+01	2.7166E+01	3.3425E-02
2900	2.5579E+01	3.1688E-02	2.1904E+01	2.7579E+01	3.2205E-02
2950	2.5992E+01	3.1058E-02	2.1871E+01	2.7992E+01	3.1058E-02
3000	2.7405E+01	2.9979E-02	2.1836E+01	2.8405E+01	2.9979E-02
3050	2.7817E+01	2.8963E-02	2.1800E+01	2.8817E+01	2.8963E-02
3100	2.8227E+01	2.8006E-02	2.1761E+01	2.9227E+01	2.8006E-02
3150	2.9638E+01	2.7102E-02	2.1721E+01	2.9638E+01	2.7102E-02
3200	3.0047E+01	2.6208E-02	2.1678E+01	3.0047E+01	2.6208E-02
3250	3.0456E+01	2.5351E-02	2.1634E+01	3.0456E+01	2.5351E-02
3300	3.0864E+01	2.4538E-02	2.1588E+01	3.0864E+01	2.4538E-02
3350	3.1272E+01	2.3766E-02	2.1539E+01	3.1272E+01	2.3766E-02
3400	3.1678E+01	2.3033E-02	2.1488E+01	3.1678E+01	2.3033E-02
3450	3.2085E+01	2.2339E-02	2.1436E+01	3.2085E+01	2.2339E-02
3500	3.2490E+01	2.1679E-02	2.1381E+01	3.2490E+01	2.1679E-02
3550	3.2895E+01	2.1053E-02	2.1324E+01	3.2895E+01	2.1053E-02
3600	3.3299E+01	2.0459E-02	2.1265E+01	3.3299E+01	2.0459E-02
3650	3.3703E+01	1.9894E-02	2.1203E+01	3.3703E+01	1.9894E-02
3700	3.4106E+01	1.9356E-02	2.1139E+01	3.4106E+01	1.9356E-02
3750	3.4508E+01	1.8830E-02	2.1073E+01	3.4508E+01	1.8830E-02
3800	3.4910E+01	1.8312E-02	2.1005E+01	3.4910E+01	1.8312E-02
3850	3.5311E+01	1.7818E-02	2.0934E+01	3.5311E+01	1.7818E-02
3900	3.5712E+01	1.7343E-02	2.0861E+01	3.5712E+01	1.7343E-02
3950	3.6112E+01	1.6890E-02	2.0785E+01	3.6612E+01	1.6890E-02
4000	3.6511E+01	1.6457E-02	2.0707E+01	3.6511E+01	1.6457E-02
4050	3.6910E+01	1.6043E-02	2.0627E+01	3.6910E+01	1.6043E-02
4100	3.7309E+01	1.5646E-02	2.0544E+01	3.7309E+01	1.5646E-02
4150	3.7707E+01	1.5267E-02	2.0458E+01	3.7707E+01	1.5267E-02
4200	3.8104E+01	1.4905E-02	2.0370E+01	3.8104E+01	1.4905E-02
4250	3.8501E+01	1.4558E-02	2.0279E+01	3.8501E+01	1.4558E-02
4300	3.8897E+01	1.4225E-02	2.0185E+01	3.8897E+01	1.4225E-02

4350	3.9292E+01	1.3906E-02	2.0089E+01	3.9292E+01	1.3906E-02
4400	3.9688E+01	1.3599E-02	1.9990E+01	3.9688E+01	1.3599E-02
4450	4.0082E+01	1.3287E-02	1.9889E+01	4.0082E+01	1.3287E-02
4500	4.0477E+01	1.2987E-02	1.9786E+01	4.0477E+01	1.2987E-02
4550	4.0871E+01	1.2698E-02	1.9679E+01	4.0871E+01	1.2698E-02
4600	4.1264E+01	1.2419E-02	1.9570E+01	4.1264E+01	1.2419E-02
4650	4.1657E+01	1.2151E-02	1.9457E+01	4.1657E+01	1.2151E-02
4700	4.2049E+01	1.1893E-02	1.9342E+01	4.2049E+01	1.1893E-02
4750	4.2441E+01	1.1644E-02	1.9224E+01	4.2441E+01	1.1644E-02
4800	4.2832E+01	1.1405E-02	1.9102E+01	4.2832E+01	1.1405E-02
4850	4.3223E+01	1.1174E-02	1.8978E+01	4.3223E+01	1.1174E-02
4900	4.3613E+01	1.0952E-02	1.8850E+01	4.3613E+01	1.0952E-02
4950	4.4003E+01	1.0738E-02	1.8719E+01	4.4003E+01	1.0738E-02
5000	4.4393E+01	1.0531E-02	1.8585E+01	4.4393E+01	1.0531E-02

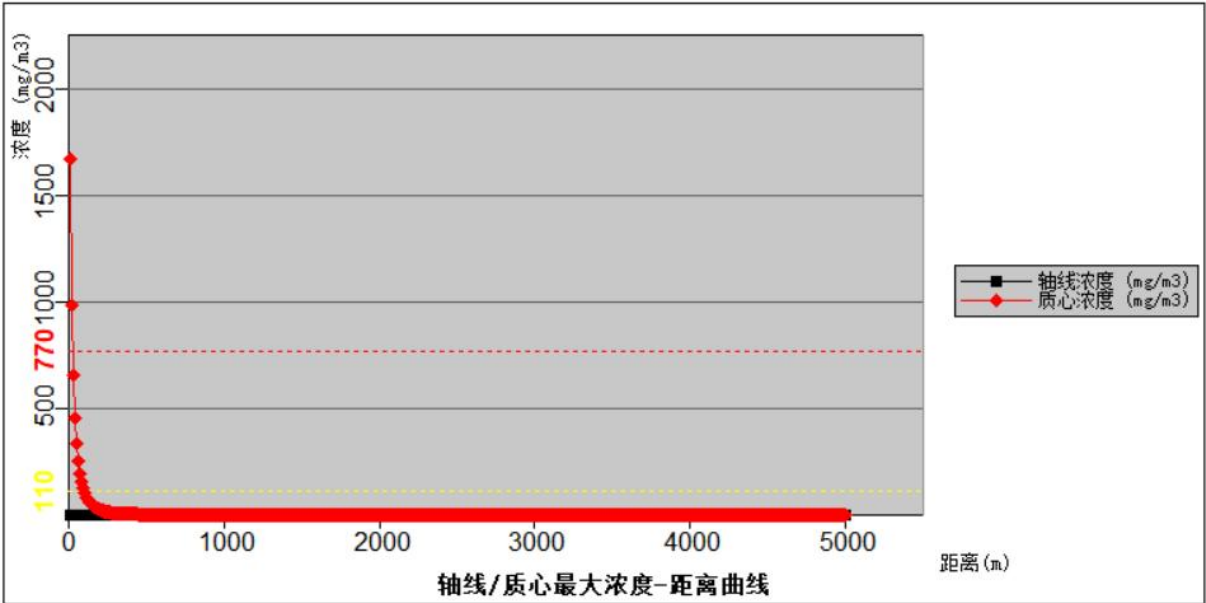


图5.3-1 液氨泄漏事故氨气轴线/质心最大浓度-距离曲线图（液氨泄漏）

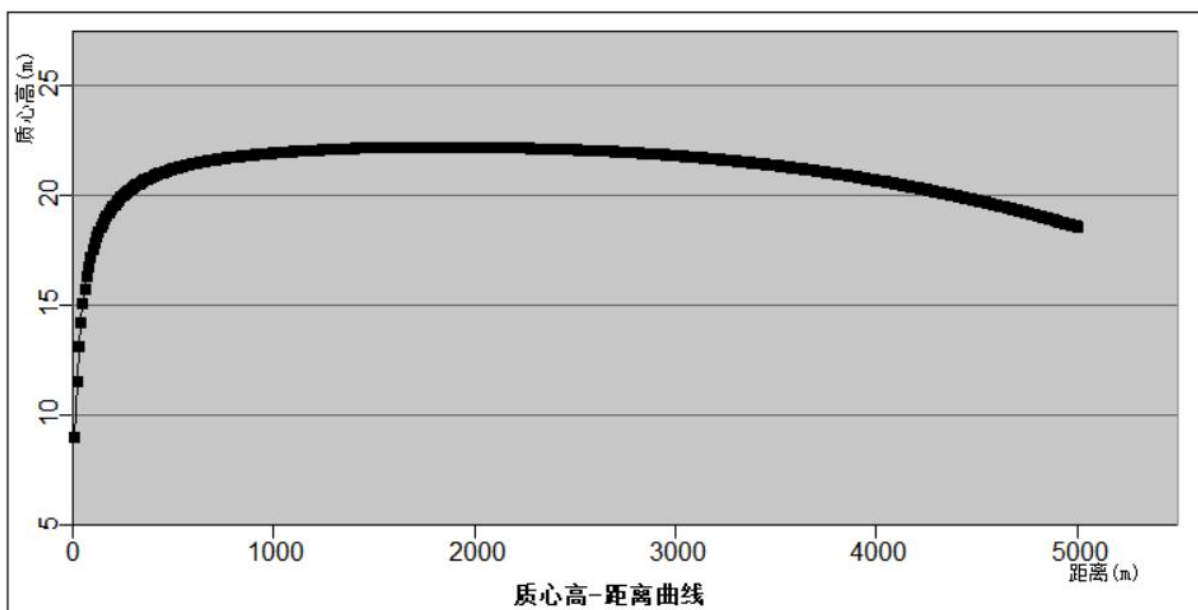


图5.3-2 液氨泄漏事故氨气质心高-距离曲线图（液氨泄漏）

表 5.3-12 最不利气象条件（F）浓度阈值影响区域表

名称	阈值 (mg/m^3)	起点 (m)	终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 (m)
氨气					
毒性终点浓度-1	770	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
毒性终点浓度-2	110				

根据上述预测结果，液氨泄漏事故时，在最不利气象条件扩散过程中，氨气的高峰浓度最大值为 $2.858\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在下风向距离 10m 处，其浓度出现时间为 0.111min，另空气中的氨气浓度不涉及超过大气毒性终点浓度-1（ $770\text{mg}/\text{m}^3$ ）和大气毒性终点浓度-2（ $110\text{mg}/\text{m}^3$ ），即项目发生液氨泄漏事故时，在采取相应大的防控措施下，不会对项目及周边敏感点造成影响。

综上所述，建设单位通过做好各项环境风险防范应急措施，当发生液氨泄漏时，应在尽可能短的的时间内切断泄漏源，并立即启动应急预案，及时通知并撤离人员，控制泄漏蔓延，从而能有效控制大气污染。

②各关心点有毒有害物质浓度随时间变化以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间情况

本项目发生液氨瓶泄漏事故排放时，最不利气象条件下，下风向各关心点有毒有害物质浓度影响预测结果见表 5.3-13。经预测可知，在最不利气象条件下发生液氨瓶泄漏事故导致氨气在大气环境中扩散，其最大浓度（ $1.409268\text{mg}/\text{m}^3$ ）出现在增城区公安局南香山派出所，出现时间在第 30min；另项目厂址周边大气环境敏感目标的氨气预测浓度不超过氨气废气大气毒性终点浓度-2（ $110\text{mg}/\text{m}^3$ ）。表明本项目发生液氨瓶泄漏事故

排放对周边各大气环境敏感目标的影响较小。

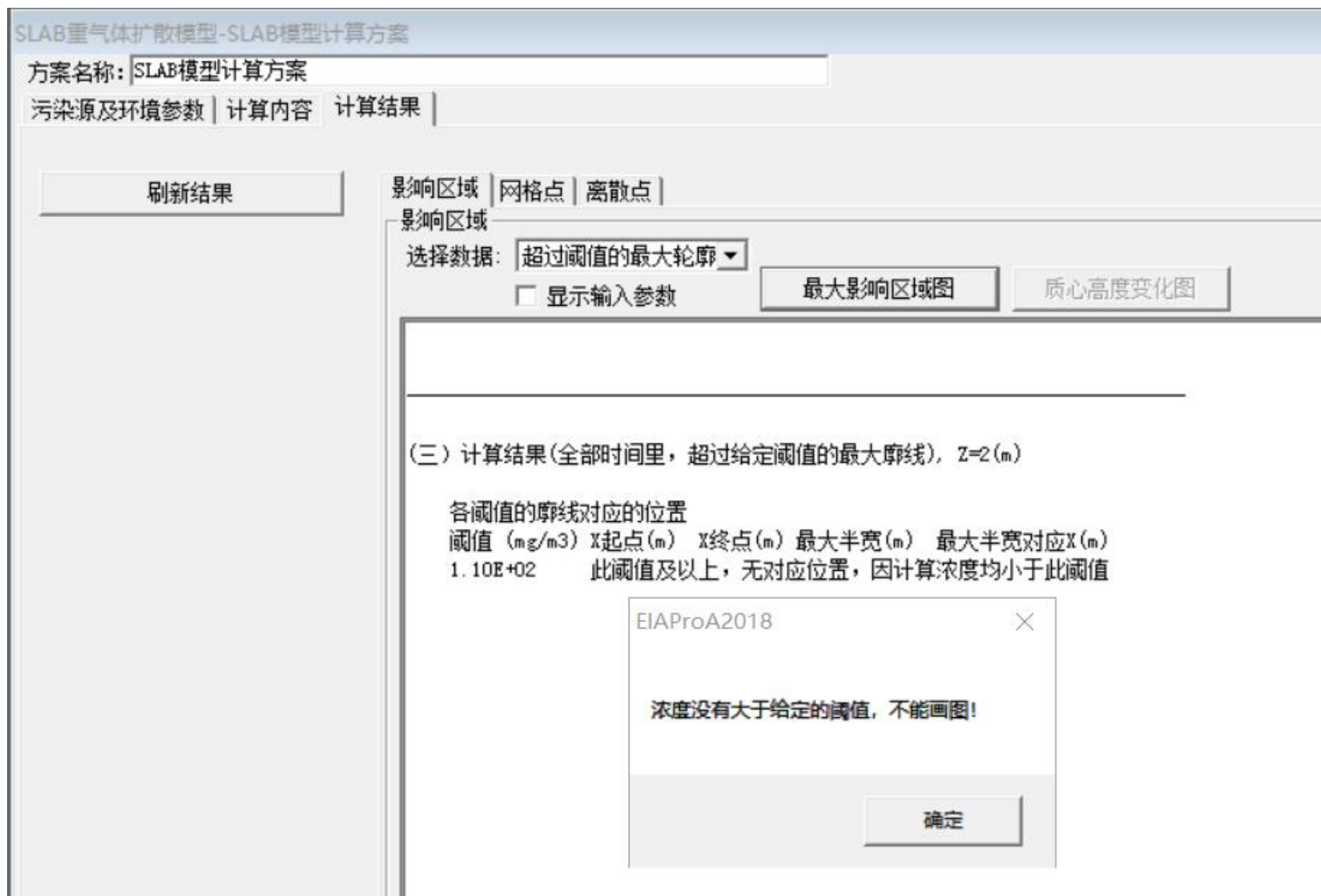


图 5.3-3 液氨泄漏事故排放最大影响区域图（最不利气象条件下，废矿物油泄漏）

表 5.3-13 液氨泄漏排放氨气对各关心点的有毒有害物质浓度影响预测结果一览表（最不利气象条件，液氨泄漏）（单位：mg/m³）

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	马山宿舍	137	-414	0.0 5	0	0	0	0	0	0
2	莲花社区居委会	-161	-482	0.0 5	0	0	0	0	0	0
3	华商外语实验学校	-555	-566	0.0 5	0	0	0	0	0	0
4	东埔村	-622	-1381	0.0 5	0	0	0	0	0	0
5	永荟广场	-802	-1724	0.0 5	0	0	0	0	0	0
6	南方医院增城分院	-358	-2069	0.000017 30	0	0	0	0	0	0.000017
7	佳大公寓	-673	-2164	0.0 30	0	0	0	0	0	0
8	香山盛景	-206	-1788	0.033504 25	0	0	0	0.00222	0.033504	0
9	宝盛国际创新中心ICC	-813	-2215	0.0 25	0	0	0	0	0	0
10	增城区南部政务服务中心	-1196	-2181	0.0 25	0	0	0	0	0	0
11	章陂村	-1269	-1726	0.0 25	0	0	0	0	0	0
12	臻园	-1404	-2361	0.0 25	0	0	0	0	0	0
13	牛眠地	-2247	-950	0.0 25	0	0	0	0	0	0
14	誉山国际-学府里	-2005	-433	0.0 25	0	0	0	0	0	0
15	永宁中学	-2230	-236	0.0 25	0	0	0	0	0	0
16	国家税务总局广州市增城区税务局第二税务所	-143	-1962	1.114018 25	0	0	0.002639	0.380274	1.114018	0
17	增城区永誉学校	-2517	40	0.0 25	0	0	0	0	0	0
18	长岗村	-2590	-2243	0.0 25	0	0	0	0	0	0
19	陂头村	-1381	309	0.0 25	0	0	0	0	0	0
20	广州市增城区万博实验学校	-1899	911	0.0 25	0	0	0	0	0	0
21	圣果幼儿园	-1747	619	0.0 25	0	0	0	0	0	0
22	永宁街天誉小学	-1612	861	0.0 25	0	0	0	0	0	0
23	誉山国际誉四季	-1983	737	0.0 25	0	0	0	0	0	0

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
24	合景誉山国际-天誉	-1246	731	0.0 25	0	0	0	0	0	0
25	光大樾云台	-780	872	0.0 25	0	0	0	0	0	0
26	杨屋村	-813	529	0.0 25	0	0	0	0	0	0
27	中建鄂旅投·岭南悦府	-1089	894	0.0 25	0	0	0	0	0	0
28	誉山国际悦四季	-2028	995	0.0 25	0	0	0	0	0	0
29	广州市增城开发区第二幼儿园	-1044	1125	0.0 25	0	0	0	0	0	0
30	南樵社区居委会	-1342	1327	0.0 25	0	0	0	0	0	0
31	保利立方花园	-1016	1204	0.0 25	0	0	0	0	0	0
32	时代廊桥	-1297	1344	0.0 25	0	0	0	0	0	0
33	优才雅苑(人才住房)	-1005	1367	0.0 25	0	0	0	0	0	0
34	珠江·时光荟	-2040	1552	0.0 25	0	0	0	0	0	0
35	广州市塔城区开发区第二小学	-1377	1232	0.0 25	0	0	0	0	0	0
36	广州市塔城开发区第一小学	-1821	1462	0.0 25	0	0	0	0	0	0
37	广州悦峰	-1647	1372	0.0 25	0	0	0	0	0	0
38	广州市塔城区宁西街南山幼儿园	-2265	1833	0.0 25	0	0	0	0	0	0
39	保利平方花园	-2327	1631	0.0 25	0	0	0	0	0	0
40	南山丰晨二期	-2248	1861	0.0 25	0	0	0	0	0	0
41	南山丰景	-2603	1721	0.0 25	0	0	0	0	0	0
42	木棉村	-1360	1788	0.0 25	0	0	0	0	0	0
43	岗贝浪村	-787	1822	0.0 25	0	0	0	0	0	0
44	人才家园	81	1277	0.0 25	0	0	0	0	0	0
45	泥坑村	-3	1378	0.0 25	0	0	0	0	0	0
46	如南村	132	675	0.0 25	0	0	0	0	0	0
47	九如村	452	439	0.0 25	0	0	0	0	0	0

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
48	宁西街道九如小学	227	523	0.0 25	0	0	0	0	0	0
49	豫章书院	778	1575	0.0 25	0	0	0	0	0	0
50	南香家园	2098	1811	0.0 25	0	0	0	0	0	0
51	云里新村	2542	-1294	0.0 25	0	0	0	0	0	0
52	荔富广场	2537	-962	0.0 25	0	0	0	0	0	0
53	白水村	743	-743	0.0 25	0	0	0	0	0	0
54	增城区新蕾学校(新校区)	1007	-1036	0.0 25	0	0	0	0	0	0
55	永宁街九如小学(碧水分校)	1215	-1536	0.0 25	0	0	0	0	0	0
56	增城区公安局南香山派出所	147	-2199	1.409268 30	0	0	0.000698	0.273843	1.19139	1.409268
57	新塘奥园城市天地	591	-2199	0.0 30	0	0	0	0	0	0
58	白石派出所	1075	-1896	0.0 30	0	0	0	0	0	0
59	中海联智汇城	1148	-1991	0.0 30	0	0	0	0	0	0
60	福沃国际	1176	-1958	0.0 30	0	0	0	0	0	0
61	奥园康威广场	811	-2548	0.0 30	0	0	0	0	0	0
62	新塘第二中学	1232	-2537	0.0 30	0	0	0	0	0	0
63	增城市新塘上邵幼儿园	1407	-1823	0.0 30	0	0	0	0	0	0
64	上邵村	1255	-1806	0.0 30	0	0	0	0	0	0
65	上和城	1384	-1721	0.0 30	0	0	0	0	0	0
66	上邵村委会交通安全服务站	1603	-1969	0.0 30	0	0	0	0	0	0
67	广州天工科技技工学校	1620	-2132	0.0 30	0	0	0	0	0	0
68	白石村	1755	-2008	0.0 30	0	0	0	0	0	0
69	白石小学	2081	-2295	0.0 30	0	0	0	0	0	0
70	旺岗村	-2638	2147	0.0 30	0	0	0	0	0	0
71	保利珑悦	-2656	-91	0.0 30	0	0	0	0	0	0

4、废气治理装置事故分析

本项目废气污染物为有机废气、油雾、颗粒物、臭气浓度。各废气收集处理再高空排放，经治理后达标排放的废气不会对周围的环境产生明显的影响，故环境风险不大。如废气处理装置发生故障或发生意外事故，存在着废气未经处理直接排放等环境风险事故，一旦发生，将对周围环境产生较大的污染影响。

当项目废气净化装置出现故障，应立即停止相应该废气治理设施相对应生产设备的生产，及时联系相关人员对废气处理设施进行维修，待正常运行后再进行清洗。

5、废水处理设施事故分析

本项目废水事故排放情况下，生产废水未经自建污水预处理设施处理而直接排放，对广州众山精密科技有限公司污水处理站以及永和污水处理厂的处理效果有一定的负面影响，这将加重广州众山精密科技有限公司污水处理站以及永和污水处理厂的工作负荷。若废水收集管道或沉淀池破损导致废水泄漏进入周边水体，会对周围水体环境造成一定影响。

一旦发生废水泄漏或事故排放，可通过关闭自建污水预处理设施的排水阀门来控制事故的进一步恶化，同时停止相关产生废水的作业，并及时呈报单位主管，马上进行维修，直至管道正常工作，才可恢复相关作业。配套充足的应急物资，以备事故状态下收集泄漏物料，在厂区边界预先准备适量的沙包，防止事故废水向厂外泄漏。

6、火灾、爆炸事故分析

发生火灾、爆炸事故时，产生的浓烟及其有毒气体会随风扩散，影响周围的村庄居民、企业及员工的正常工作及生活。项目火灾时燃烧产物主要为二氧化碳、水，当不完全燃烧时将产生 CO，会对环境造成二次污染。另外产生的消防漫流废水含有大量废渣，若直接经过市政雨水管网进入纳污水体，含高浓度污染物消防废水势必对地表水体造成极为不利的影响；若进入广州墨力技术有限公司污水处理站、广州珠江钢琴集团股份有限公司化粪池和永和污水处理厂，则可能因冲击负荷过大，造成广州墨力技术有限公司污水处理站、广州珠江钢琴集团股份有限公司化粪池和永和污水处理厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。

5.3.5 环境风险事故防范措施及应急要求

5.3.5.1 环境风险事故防范措施

针对上述风险事故，本项目拟采取以下风险防范措施：

1、风险物质泄漏风险防范措施

①各风险物质、液氨运输必须符合相关的运输管理制度。

②在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾/爆炸和泄漏事故的发生。厂方应做好安全防火工作及应变措施。

③各类物品应分区存放，不得混存，并在存放区设置明显标识，同时，应有一定的安全距离且保证道路通畅。

④各类物品在储存时必须保证包装容器密闭，同时清洗剂放置区、刷洗区 1、刷洗区 2、抗氧化区、超声波清洗区、氨分解房、氨瓶区、脱脂烧结区、压力浸渗区、清洗室等区域应保持清洁、空气畅通、不受阳光直射、远离热源。

⑤清洗剂放置区、刷洗区 1、刷洗区 2、抗氧化区、超声波清洗区、氨分解房、氨瓶区、脱脂烧结区、压力浸渗区、清洗室等区域做好防渗措施，确保液体物料发生泄漏时，不会渗漏进而污染地下水、土壤；在贮存期内，对物品进行定期检查。

⑥氨瓶区需要结合以下条件进行设置

1) 储存容器：液氨储存容器必须符合国家 and 地方规定的要求，并标志“有毒”、“腐蚀”等标识，并在氨瓶区周边设置警告标志和安全栅栏，以防止人员误入；

2) 存储条件：储存区域多放置于阴凉、通风、干燥区域，为单独储存，不与卤素、酸类、强氧化剂等禁忌物料混合储存，且储存区域需要设置温度及湿度控制装置，确保存储温度和湿度适宜，温度不得超过 30℃，确保液氨存放的稳定性。

3) 存储区域：液氨储存区域必须设置为独立的封闭空间，防止人员误入，同时还要确保通风和排气良好。存储区域必须远离火源，避免火灾和爆炸风险。存储氨水的区域必须保持干燥、清洁，并且不能与其他物品混放，以免污染和受潮。存储区域的温度、气压、湿度和通风条件等必须记录并调整到适宜的状态，以确保安全。

4) 防护措施：区域内需要设置氨气检测警报器，实时监控区域内的氨气浓度是否因泄漏而超标，区域顶部需要设置氨中和液喷淋系统，一旦发生泄漏事件，立即启动氨中和液喷淋系统，中和消除氨瓶内的液氨，防止其挥发至大气中对大气环境造成影响；门口设置不低于 20cm 的围堰；液氨瓶下方宜设置可容纳泄漏钢瓶的事故吸收水池；储存区外部应设置消火栓，并配备移动式喷雾水枪，喷淋与水雾喷射范围应能满足覆盖实瓶区，进行应急防控。做好区域内的防风、防晒、防雨、防渗漏措施，确保液氨发生泄漏时不会泄漏出氨瓶区外，污染大气、地表水、地下水、土壤等环境。

⑦危废暂存间还所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设；存放危险废物时，采用专用包装容器密封贮存，不相容的危险废物必须分开存放，不得混存；危废间应设置不低于 20cm 的围堰，并做好防风、防晒、防雨、防渗漏措施，确保危险废物发生泄漏时不会流入地表水或下渗污染地下水、土壤。

2、火灾、爆炸事故引起的次生环境污染风险防范措施

①建设单位应在本项目厂房的雨污管网出口处均设置一个阀门，发生事故时及时关闭项目阀门，并联系珠江钢琴集团和墨力公司对厂区的雨水总排口截止阀门进行关闭，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将事故废水产生的环境影响控制在本项目厂房之内。同时，为了确保火灾事故时泄漏液体和消防废水不泄漏，清洗剂放置区、氨瓶区、危废间等风险物质贮存区域，以及项目厂房门口应设置缓坡或围堰。

②事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置，并采取相应的灭火措施。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截事故废水，事故废水量较少时，可采用厂内管道引至事故废水收集池进行收集暂存，并待消除安全隐患后交由有资质单位处理；若事故废水量较大，则通过厂房内围堰、厂房应急废水收集管道进行围堵收集，然后引至事故废水收集池进行收集，然后采用水泵和管道将事故废水引至事故应急池内进行临时暂存，待消除安全隐患后，安排有资质单位对事故废水进行转运处理。

③事故发生后，要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至确认无异常方可停止监测工作。

3、废气事故排放风险防范措施

①建设单位应加强废气治理设施的日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复为止。

②废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。

③对治理设施进行定期和不定期检查，机器维修或更换不良部件。

④建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故时能及时做出反应和有效的应对。

4、废水预处理设施故障的风险防范措施

建立相关安全生产管理制度，对废水预处理设施设置专人管理，建立相关的维修和运行台账，并定期委托相关技术人员对设备进行维修保养，组织相关人员进行废水治理

设备的安全上岗职业培训，了解废水预处理设施操作的相关规章制度，提升作业安全意识。一旦发现设施故障现象，应马上上报，并停止厂房的生产工作，防止未处理的废水直接外排，对地表水环境和墨力公司的污水处理站造成影响。

5、事故废水环境风险防范措施

①事故废水截流收集系统设置

对厂房中的清洗剂放置区、刷洗区 1、刷洗区 2、抗氧化区、超声波清洗区、氨分解房、氨瓶区、清洗室等环境风险单元，建设单位必须设置防腐、防淋溶、防流失措施，具体为：

1) 厂房进出口及各环境风险单元设施沙袋、吸附棉等防渗防漏物资，对事故废水进行临时围堵和收集。

2) 清洗剂放置区、氨瓶区、危废间等风险物质贮存区域设置围堰进行围挡，并且刷洗区、抗氧化区、湿式毛化区、超声波清洗区、清洗室等产生废水区域设有管道与废水预处理设施连通，还在区域内设有区域围堰和导流槽，各区域围堰和导流槽均有管道相连，可将事故废水收集和暂存，且可以引至事故废水收集池内方便收集转运。

3) 厂房设置的围堰、导流槽、集水管网可对事故状态下的事故废水进行收集和暂存，并引至项目的拟建事故废水收集池内，方便事故废水的收集转运，若事故废水量较大，会再通过水泵和管道引至项目拟建事故应急池内暂存，在做好防渗漏措施后，可保证厂房内事故生产废水、受污染消防废水不外排，防止厂房内的事故废水流至珠江钢琴集团厂区，待消除安全隐患后，安排有资质单位对应急废水进行转运处理。

4) 厂房设置的雨污管道均设有截止阀门，防止本项目的事故废水流至厂区，其中，雨水管道的截止阀门设置在项目厂房雨水管道连入珠江钢琴集团雨水管道的雨水井口处，即项目厂房的雨水管道排放口；污水管道的截止阀门则设置在项目自建废水预处理设施的出水口处。由于珠江钢琴集团和墨力公司也在厂区的雨污总排口设置了排水切换阀，正常情况下打开雨水阀门；事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防水流至厂房外的厂区地面，立即联系珠江钢琴集团和墨力公司关闭雨水阀门，可以有效防止事故废水或事故消防水流出厂界，形成本项目与珠江钢琴集团厂区、墨力公司的三级应急联动体系。

5) 做好日常管理及维护措施，有专人与广州珠江钢琴集团股份有限公司、广州墨力技术有限公司的负责人同时负责截止阀门的切换，保证消防废水、泄漏化学品排入项

目事故废水收集池和事故应急池中。

②事故应急废液储存措施设置

项目事故应急废液容积计算参考《石油化工环境保护设计规范》（SH/T3024-2017）的规定进行核算。

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

式中：

V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或储存容器计；项目清洗剂放置区中各液体原料的储存容器均为 100kg 包装桶，其容积约为 100L，所以，清洗剂放置区的 V₁=0.1m³；项目氨瓶区中液氨的储存容器均为 400L 包装瓶，所以，氨瓶区的 V₁=0.4m³；项目危废间中各液体危险废物的储存容器均为 200L 包装桶，所以危废间的 V₁=0.2m³；刷洗区和抗氧化区最大的存留物料容器为辊刷清洗线和抗氧化线的脱脂、水洗和抗氧化槽体，有效容积均为 1.4m³，所以刷洗区和抗氧化区的 V₁=1.4m³；超声波清洗区最大的存留物料容器为超声波清洗机的脱脂、水洗和抗氧化槽体，有效容积均为 0.9m³，所以超声波清洗区的 V₁=0.9m³。其余区域的 V₁=0。

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中 3.1.1 条“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm²，且附有居住区小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定”，项目构筑物占地面积小于 100hm²，且设置职工宿舍等居住区小于 1.5 万人，即同一时间内的火灾起数按 1 起确定。

项目厂房的火灾危险性类别为丙类，属于丙类厂房，厂房内使用或产生划分为丙类火灾危险性特征的区域主要为清洗剂放置区、刷洗区 1、刷洗区 2、抗氧化区、超声波清洗区、危废间、轧制区 1、轧制区 2、轧制区 3、脱脂烧结区、压力浸渗区、清洗室、氨瓶区等区域，共占地面积约为 6000m²，最高的设备可达到的高度为 3m，即空间容积为 18000m³。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中表 3.5.2，丙类厂房的高度不高于 24m 且建筑体积在 5000m³ 以上时，灭火系统设计室内流量为 20L/s。

结合 GB50974-2014 中 3.6.1 条“消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室外消防给水用水量之和计算，两栋或两座及以上建筑合用时，应取其最大者，故项目

消防用水按 20L/s，全厂按 1 处火灾设计；按照 GB50974-2014 中 3.6.2 条"甲类厂房火灾延续时间为 3.0h"，则一次灭火用水量为： $20 \times 3600 \div 1000 \times 3 = 216\text{m}^3$ ，即 V2 为 216m^3 。

V3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

表 5.3-4 项目各区域事故废水可储存或处理设施情况

区域	储存措施或处理措施	事故废水可储存措施或处理措施容积计算
危废间	进出口设置围堰	危废间占地 20m^2 及设有高度为 0.2m 的围堰，但围堰区域内约60%的空间会被危废贮存容器所占据，即围堰内有效容积不低于 1.6m^3
清洗剂放置区	进出口设置围堰	清洗剂放置区占地 200m^2 及设有高度为 0.2m 的围堰，但围堰区域内约60%的空间会被原料贮存容器所占据，即围堰内有效容积不低于 16m^3
氨瓶区	进出口设置围堰	氨瓶区占地 20m^2 及设有高度为 0.2m 的围堰，但围堰区域内约60%的空间会被氨瓶所占据，即围堰内有效容积不低于 1.6m^3
刷洗区1	设置区域围堰和导流槽	刷洗区1设置的包围型围堰的长度为 25m ，宽度为 14m ，高度为 0.1m ，但围堰内约60%的空间会被刷洗线所占据，即围堰内有效容积不低于 14m^3 ，围堰内的导流槽为矩形，外圈长度为 25m ，宽度为 14m ，内围长度为 24.5m ，宽度为 13.5m ，导流槽深度为 0.2m ，则导流槽容积为 3.85m^3 ，因此，区域围堰和导流槽的总有效容积为 17.85m^3
刷洗区2	设置区域围堰和导流槽	刷洗区2设置的包围型围堰的长度为 15m ，宽度为 10m ，高度为 0.1m ，但围堰内约60%的空间会被刷洗线所占据，即围堰内有效容积不低于 6m^3 ，围堰内的导流槽为矩形，外圈长度为 15m ，宽度为 10m ，内围长度为 14.5m ，宽度为 9.5m ，导流槽深度为 0.2m ，则导流槽容积为 2.45m^3 ，因此，区域围堰和导流槽的总有效容积为 8.45m^3
抗氧化区	设置区域围堰和导流槽	抗氧化区设置的包围型围堰的长度为 30m ，宽度为 16m ，高度为 0.1m ，但围堰内约60%的空间会被刷洗线所占据，即围堰内有效容积不低于 19.2m^3 ，围堰内的导流槽为矩形，外圈长度为 30m ，宽度为 16m ，内围长度为 29.5m ，宽度为 15.5m ，导流槽深度为 0.2m ，则导流槽容积为 4.55m^3 ，因此，区域围堰和导流槽的总有效容积为 23.75m^3
超声波清洗区	设置区域围堰和导流槽	超声波清洗区设置的包围型围堰的长度为 15m ，宽度为 10m ，高度为 0.1m ，但围堰内约60%的空间会被刷洗线所占据，即围堰内有效容积不低于 6m^3 ，围堰内的导流槽为矩形，外圈长度为 15m ，宽度为 10m ，内围长度为 14.5m ，宽度为 9.5m ，导流槽深度为 0.2m ，则导流槽容积为 2.45m^3 ，因此，区域围堰和导流槽的总有效容积为 8.45m^3
清洗室	设置区域围堰和导流槽	清洗室设置的包围型围堰的长度为 20m ，宽度为 10m ，高度为 0.1m ，但围堰内约60%的空间会被刷洗线所占据，即围堰内有效容积不低于 8m^3 ，围堰内的导流槽为矩形，外圈长度为 20m ，宽度为 10m ，内围长度为 19.5m ，宽度为 9.5m ，导流槽深度为 0.2m ，则导流槽容积为 2.95m^3 ，因此，区域围堰和导流槽的总有效容积为 10.95m^3
湿式毛化区	设置区域围堰和导流槽	湿式毛化区设置的包围型围堰的长度为 15m ，宽度为 10m ，高度为 0.1m ，但围堰内约60%的空间会被刷洗线所占据，即围堰内有效容积不低于 6m^3 ，围堰内的导流槽为矩形，外圈长度为 15m ，宽度为 10m ，内围长度为 14.5m ，宽度为 9.5m ，导流槽深度为 0.2m ，则导流槽容积为 2.45m^3 ，因此，区域围堰和导流槽的总有效容积为 8.45m^3

由上表可知，项目厂房内各个区域设置的储存措施或处理措施容积均可满足围堵并收集区域内可泄漏废液量的要求，且各个区域均设有管道连通，可将各个区域的事故废水通过管道引至其他围堰或导流槽区域进行暂存，即V3值为各个围堰和导流槽区域之

和，为 97.1m^3 。

结合各区域核定的 V_1 ，可分析 $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$ 为项目刷洗区、抗氧化区发生突发应急事故的情况，核算结果为 120.3m^3 （ $1.4+216-97.1=120.3$ ）。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；当发生突发事件时可立即停止生产，同时联系关闭珠江钢琴集团和墨力公司厂区的雨污水阀门，废水预处理设施内的生产废水会停留在废水预处理设施各废水处理池中，故发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量为 0m^3 ，即 $V_4=0$ 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

降雨量公式按 $V_5=10qF$ 计算， q 为平均日降雨量，单位为 mm ， F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为 ha ；项目所在区域年平均降雨量为 2049.9mm ，年平均降雨日数为135天；由于本项目厂房的雨污管网均会在流入厂区的汇总口的雨污井中设置截止阀门，可防止雨天情况下，本项目发生突发环境事件时，本项目厂房雨水流至外环境，而且外环境的雨水也不会通过雨水管道流至本项目厂房内，因此，必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 F 考虑项目厂房总占地面积约 18070.73m^2 ，则可核算项目火灾事故的持续时间内，产生的降雨量约为 274.394m^3 。根据建设单位提供的资料，项目厂房楼顶设有雨水集水管，厂房周边布设有雨水引流渠和雨水管道，均已进行防渗防漏处理，管道长度约为 1500m ，围绕于项目厂房外，雨水管道图见图5.3-2，雨水管径为 $\text{DN}420$ ，经计算雨水管道约可容纳雨水 207.711m^3 。由于厂房周边雨水管道日常为空置状态，雨水管道的截止阀日常为开启状态，雨天或发生突发环境事件时，雨水会通过雨水集水管、雨水引流渠等雨水收集导向措施，通过雨水管道引至雨水排放口中，但当发生突发环境事故时，建设单位会立即关闭截止阀，防止事故废水通过截止阀流至珠江钢琴集团厂区，甚至泄漏至厂区外，而事故废水则会暂存在雨水管道中进行暂存，暂存量即为雨水管道可容纳量，即为 207.711m^3 ，则 $V_5=66.683\text{m}^3$

综上所述，为满足消防或其他事故时废水收集需要，项目所需的事故废水收集系统总有效容积 $V_{\text{总}}=(1.4+216-97.1)+0+66.683=186.983\text{m}^3$ ，由于项目所在厂区并没有配备相应的事故应急池或事故废水收集池进行事故废水的收集和暂存，所以，项目拟在厂房内设置1个 3m^3 的事故废水收集池和1个有效容积不低于 190m^3 的事故废水应急池，其中，项目厂房内的事故废水收集池主要用于收集和临时暂存小规模泄漏产生的事故废水，若产生事故废水量较大时，则会通过事故废水收集池与事故废水应急池的连通管道，

将事故废水引至事故废水应急池内暂存，并在事故废水收集池和事故废水应急池设置相应的截止阀门，防止事故废水倒排至厂房外，流入珠江钢琴集团的厂区中，即项目通过厂房周边雨水管网的雨水井口和集水管道，将事故废水引至事故废水收集池进行收集，若事故废水量较大，会通过水泵和管道将事故废水引至事故应急池中暂存，拟设置的事故废水收集系统可满足项目事故应急时的需求。

5.3.5.2 三级防控体系

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）以及“环办[2014]34号”关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》要求，在进一步完善环境风险应急措施过程中，项目拟将应急防范措施分为三级防控体系，即：一级防控措施将污染物控制在罐区；二级防控措施将污染物控制在终端污水处理站；三级防控措施是在雨排口处加挡板、阀门，确保事故状态下事故废水不外排。

项目设置的三级防控体系具体如下具体如下：

一级防控措施：项目厂区内的各生产区域、仓储区域、事故废水收集池、事故应急池、危废间等地面已经进行硬化防渗，而且已在刷洗区、抗氧化区、危废间等涉及环境风险物质区域进出口的围堰及导流沟，一旦出现液体泄漏，通过围堰和导流沟可将泄漏液体拦住，防止污染雨水和轻微事故泄漏，避免对造成环境污染。

二级防控措施：项目厂内会设置1个3m³的事故废水收集池和1个有效容积不低于190m³的事故应急池，可容纳最不利情况下的事故废水量，对事故情况下的事故废水进行收集和暂存，将污染物控制在厂区内，不对外环境造成影响。

三级防控措施：项目厂房的雨水排放口和污水排放口处均加装独立截止阀门，日常情况下截止阀门为开启状态，一旦发生突发环境事故，会有专人进行截止阀门的关闭，防止事故废水通过雨污管网泄漏至厂区外，或通过地表漫流流向广州珠江钢琴集团股份有限公司厂区或外环境。

5.3.5.3 与广州珠江钢琴集团股份有限公司厂区事故应急设施的依托性

项目位于广州珠江钢琴集团股份有限公司厂区内，若建设单位发生厂区级及以上的突发环境事故时，可依托广州珠江钢琴集团股份有限公司内的应急救援机构和风险物资对项目厂房内的风险单元进行救援。而且，广州珠江钢琴集团股份有限公司厂区内设有雨污排口截止阀门，可对泄漏至项目外的事故废水进行围堵，防止进入外环境。

5.3.5.4 应急要求

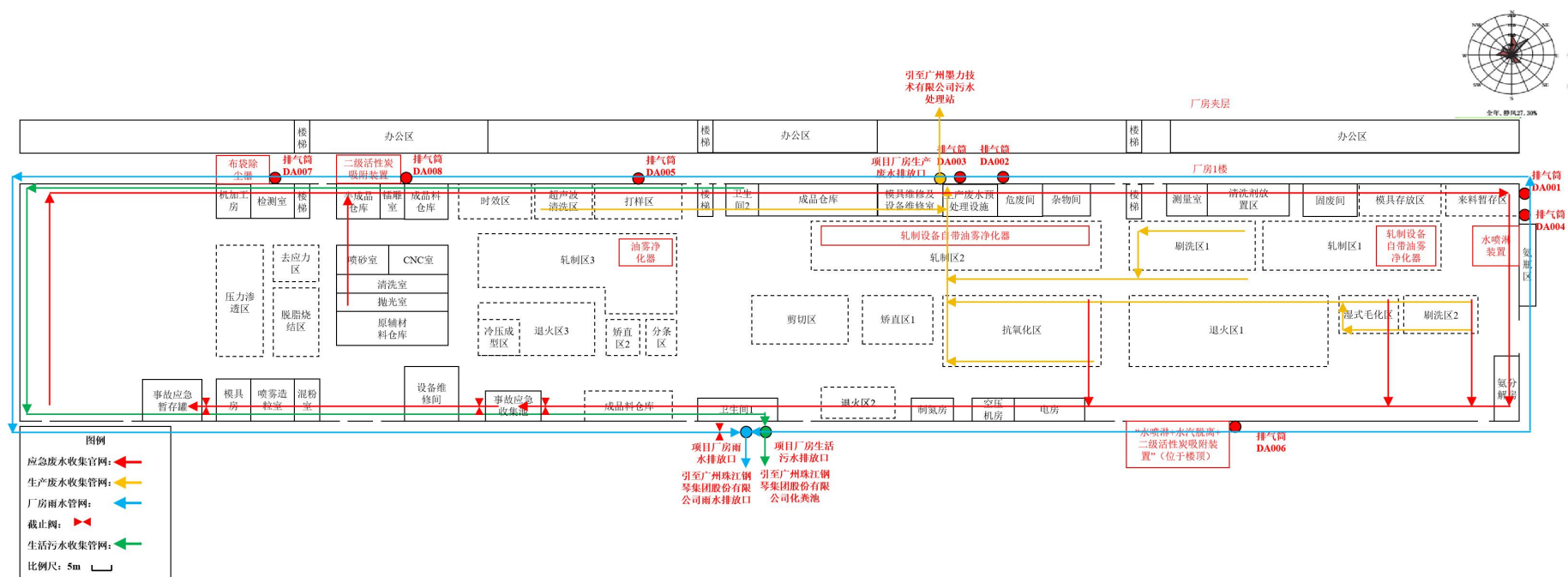
针对本项目原辅料可能带来的风险，提出以下应急要求：

- ①配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防设备，并定期检查设备有效性。
- ②在危废间地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源。
- ③事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做处置。

5.3.5.5 事故应急监测方案

环保人员在接到事故信息后，须及时根据接报情况判断可能的污染因子，进行应急准备，并立即组织有关人员，分别进行现场监测采样准备工作，掌握第一手监测资料，及时通知地方环境监测机构并与其一起进行应急监测工作。

根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的依据。



5.3.6 突发环境事件应急预案编制要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

企业已制定了应急预案，后续应根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）、《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）等文件要求，将本次新增的风险防控区域的相应应急内容进行补充与完善。

5.3.7 结论

综合上述分析可知，项目发生事故后污染物和消防废水外排的可能性极小，本项目主要风险控制和管理措施通过落实风险防范措施可进行有效控制，项目的总体环境风险是可控的。

表 5.3-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州众山功能材料有限公司年产1000吨卷带复合材料生产线新建项目			
建设地点	（广东）省	（广州）市	（增城区）	宁西街道香山大道38号5号楼
地理坐标	经度	东经113°37'31.084"	纬度	北纬23°10'47.913"
主要危险物质及分布	清洗剂放置区：拉拔油、轧制油、脱脂剂、防锈剂、氮化硼脱模剂、液压油、切削液、甲酸； 氨瓶区：液氨； 危废间：废拉拔油、废轧制油、废油脂及废过滤介质、抗氧化废液； 生产废水预处理设施：废水污泥等危险废物			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>1、油类物质、脱脂剂、防锈油、氮化硼脱模剂、甲酸及危险废物泄漏分析</p> <p>项目使用的油类物质、脱脂剂、防锈油、氮化硼脱模剂、甲酸等原辅材料采用密封桶包装，主要存放在厂房的清洗剂放置区内，有少量用于生产的原辅材料会转移至清洗剂放置区、刷洗区1、刷洗区2、抗氧化区、超声波清洗区、危废间、轧制区1、轧制区2、轧制区3、湿式毛化区、退火区1、退火区2、退火区3、脱脂烧结区、压力浸渗区、清洗室等区域，因此只要加强贮存区和涉及油类物质、脱脂剂、防锈油、氮化硼脱模剂、甲酸使用区域的管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。即使包装桶/袋因意外而侧翻或破损泄漏，危险物质及其他化学物质的泄漏量也很少，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。因此项目泄漏风险可控，环境风险是可以承受的。为减少项目风险因素对周边环境的影响，需进一步加强营运期风险防范，减少环境风险。</p> <p>本项目可能造成环境风险的危险废物主要为废拉拔油、废轧制油、含油金属渣、粉尘沉降物、废油脂、废水污泥等，在产生、收集、贮存、运输主要的环境风险表现为泄漏风险，应对的风险防范措施为建设单位应严格按照相关要求，用密封胶桶统一收集，定期检查胶桶是否有损坏，确保不发生泄漏，然后定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。</p> <p>一旦发现泄漏事故，工作人员会马上采取措施，所以发生大型泄漏事故的概率非常小。采用干抹布对泄漏的物质进行吸附，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故（一</p>			

	<p>般10min左右可处置完毕)。</p> <p>2、液氨泄漏分析</p> <p>项目使用的液氨采用密封瓶包装，主要存放在厂房的氨瓶区内，并会通过管道输送到氨分解房内进行氨分解，因此只要加强氨瓶区和氨分解房的管理和泄漏事故防范，基本可以避免液氨泄漏事故的发生。即使密封瓶因意外而侧翻或破损泄漏，危险物质及其他化学物质的泄漏量也很少，及时采取适当处理措施，短期即可消除液氨泄漏事故影响。因此项目泄漏风险可控，环境风险是可以承受的。为减少项目风险因素对周边环境的影响，需进一步加强营运期风险防范，减少环境风险。</p> <p>一旦发现泄漏事故，工作人员会马上采取措施，所以发生大型泄漏事故的概率非常小。采用氨中和液喷淋系统对泄漏的液氨进行中和清除，避免进一步溢流扩散，及时控制泄漏事故（一般10min左右可处置完毕）。</p> <p>3、废气治理装置事故分析</p> <p>本项目废气污染物为有机废气、油雾、颗粒物、臭气浓度。各废气收集处理再高空排放，经治理后达标排放的废气不会对周围的环境产生明显的影响，故环境风险不大。如废气处理装置发生故障或发生意外事故，存在着废气未经处理直接排放等环境风险事故，一旦发生，将对周围环境产生较大的污染影响。</p> <p>当项目废气净化装置出现故障，应立即停止相应废气治理设施相对应生产设备的生产，及时联系相关人员对废气处理设施进行维修，待正常运行后再进行清洗。</p> <p>4、废水处理设施事故分析</p> <p>本项目废水事故排放情况下，生产废水未经自建污水预处理设施处理而直接排放，对广州众山精密科技有限公司污水处理站以及永和污水处理厂的处理效果有一定的负面影响，这将加重广州众山精密科技有限公司污水处理站以及永和污水处理厂的工作负荷。若废水收集管道或沉淀池破损导致废水泄漏进入周边水体，会对周围水体环境造成一定影响。</p> <p>一旦发生废水泄漏或事故排放，可通过关闭自建污水预处理设施的排水阀门来控制事故的进一步恶化，同时停止相关产生废水的作业，并及时呈报单位主管，马上进行维修，直至管道正常工作，才可恢复相关作业。配套充足的应急物资，以备事故状态下收集泄漏物料，在厂区边界预先准备适量的沙包，防止事故废水向厂外泄漏。</p> <p>5、火灾、爆炸事故分析</p> <p>发生火灾、爆炸事故时，产生的浓烟及其有毒气体会随风扩散，影响周围的村庄居民、企业及员工的正常工作及生活。项目火灾时燃烧产物主要为二氧化碳、水，当不完全燃烧时将产生CO，会对环境造成二次污染。另外产生的消防漫流废水含有大量废渣，若直接经过市政雨水管网进入纳污水体，含高浓度污染物消防废水势必对地表水体造成极为不利的影响；若进入广州墨力技术有限公司污水处理站、广州珠江钢琴集团股份有限公司化粪池和永和污水处理厂，则可能因冲击负荷过大，造成广州墨力技术有限公司污水处理站、广州珠江钢琴集团股份有限公司化粪池和永和污水处理厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。</p>
风险防范措施要求	<p>1、风险物质泄漏风险防范措施</p> <p>①各风险物质、液氨运输必须符合相关的运输管理规章制度。</p> <p>②在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾/爆炸和泄漏事故的发生。厂方应做好安全防火工作及应变措施。</p> <p>③各类物品应分区存放，不得混存，并在存放区设置明显标识，同时，应有一定的安全距离且保证道路通畅。</p> <p>④各类物品在储存时必须保证包装容器密闭，同时清洗剂放置区、刷洗区1、刷洗区2、抗氧化区、超声波清洗区、氨分解房、氨瓶区等区域应保持清洁、空气畅通、不受阳光直射、远离热源。</p> <p>⑤清洗剂放置区、刷洗区1、刷洗区2、抗氧化区、超声波清洗区、氨分解房、氨瓶区、脱脂烧结区、压力浸渗区、清洗室等区域做好防渗措施，确保液体物料发生泄漏时，不会渗漏进而污染地下水、土壤；在贮存期内，对物品进行定期检查。</p> <p>⑥氨瓶区还需要设置氨气检测警报器，实时监控区域内的氨气浓度是否因泄漏而超</p>

	<p>标，区域顶部需要设置氨中和液喷淋系统，一旦发生泄漏事件，立即启动氨中和液喷淋系统，中和消除氨瓶内的液氨，防止其挥发至大气中对大气环境造成影响，门口设置不低于20cm的围堰，并做好防风、防晒、防雨、防渗漏措施，确保液氨发生泄漏时不会泄漏出氨瓶区外，污染大气、地表水、地下水、土壤等环境。</p> <p>⑦危废暂存间还所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设；存放危险废物时，采用专用包装容器密封贮存，不相容的危险废物必须分开存放，不得混存；危废间应设置不低于20cm的围堰，并做好防风、防晒、防雨、防渗漏措施，确保危险废物发生泄漏时不会流入地表水或下渗污染地下水、土壤。</p> <p>2、火灾、爆炸事故引起的次生环境污染风险防范措施</p> <p>①建设单位应在本项目厂房的雨污管网出口处均设置一个阀门，发生事故时及时关闭项目阀门，并联系珠江钢琴集团和墨力公司对厂区的雨水总排口截止阀门进行关闭，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将事故废水产生的环境影响控制在本项目厂房之内。同时，为了确保火灾事故时泄漏液体和消防废水不泄漏，清洗剂放置区、氨瓶区、危废间等风险物质贮存区域，以及项目厂房门口应设置缓坡或围堰。</p> <p>②事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置，并采取相应的灭火措施。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截事故废水，事故废水量较少时，可采用厂内管道引至事故废水收集池进行收集暂存，并待消除安全隐患后交由有资质单位处理；若事故废水量较大，则通过厂房内围堰、厂房应急废水收集管道进行围堵收集，然后引至事故废水收集池进行收集，然后采用水泵和管道将事故废水引至事故应急池内进行临时暂存，待消除安全隐患后，安排有资质单位对事故废水进行转运处理。</p> <p>③事故发生后，要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至确认无异常方可停止监测工作。</p> <p>3、废气事故排放风险防范措施</p> <p>①建设单位应加强废气治理设施的日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复为止。</p> <p>②废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。</p> <p>③对治理设施进行定期和不定期检查，机器维修或更换不良部件。</p> <p>④建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故时能及时做出反应和有效的应对。</p> <p>4、废水预处理设施故障的风险防范措施</p> <p>建立相关安全生产管理制度，对废水预处理设施设置专人管理，建立相关的维修和运行台账，并定期委托相关技术人员对设备进行维修保养，组织相关人员进行废水治理设备的安全上岗职业培训，了解废水预处理设施操作的相关规章制度，提升作业安全意识。一旦发现设施故障现象，应马上上报，并停止厂房的生产工作，防止未处理的废水直接外排，对地表水环境和墨力公司的污水处理站造成影响。</p> <p>5、事故废水环境风险防范措施</p> <p>①事故废水截流收集系统设置</p> <p>对厂房中的清洗剂放置区、刷洗区1、刷洗区2、抗氧化区、超声波清洗区、氨分解房、氨瓶区、脱脂烧结区、压力浸渗区、清洗室等环境风险单元，建设单位必须设置防腐、防淋溶、防流失措施，具体为：</p> <p>1）厂房进出口及各环境风险单元设施沙袋、吸附棉等防渗防漏物资，对事故废水进行临时围堵和收集。</p> <p>2）清洗剂放置区、氨瓶区、危废间等风险物质贮存区域设置围堰进行围挡，并且刷洗区、抗氧化区、湿式毛化区等产生废水区域设有管道与废水预处理设施连通，还设有导流沟可将围堰区域内的泄漏废液收集至自建污水预处理设施处理达标后外排。</p> <p>3）厂房设置的围堰、导流沟、集水管网可对事故状态下的事故废水进行收集，并通过引至项目的拟建的事故废水收集池内，若事故废水量较大，会再通过水泵和管道引至厂内拟建的事事故应急池内暂存，在做好防渗漏措施后，可保证厂房内事故生</p>
--	---

	<p>产废水、受污染消防废水不外排，防止厂房内的事故废水流至珠江钢琴集团厂区，待消除安全隐患后，安排有资质单位对应急废水进行转运处理。</p> <p>4) 厂房设置的雨污管道均设有截止阀门，防止本项目的事故废水流至厂区，其中，雨水管道的截止阀门设置在项目厂房雨水管道连入珠江钢琴集团雨水管道的雨水井口处，即项目厂房的雨水管道排放口；污水管道的截止阀门则设置在项目自建废水预处理设施的出水口处。由于珠江钢琴集团和墨力公司也在厂区的雨污总排口设置了排水切换阀，正常情况下打开雨水阀门；事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防水流至厂房外的厂区地面，立即联系珠江钢琴集团和墨力公司关闭雨水阀门，可以有效防止事故废水或事故消防水流出厂界，形成本项目与珠江钢琴集团厂区、墨力公司的三级应急联动体系。</p> <p>5) 做好日常管理及维护措施，有专人与广州珠江钢琴集团股份有限公司、广州墨力技术有限公司的负责人同时负责截止阀门的切换，保证消防废水、泄漏化学品排入项目事故废水收集池和事故应急池中。</p> <p>②事故应急废液储存措施设置</p> <p>为满足消防或其他事故时废水收集需要，项目所需的事事故废水收集系统总有效容积 $V_{总} = (1.6 + 216 - 0) + 0 + 274 = 491.6m^3$，项目拟在厂房内设置1个$3m^3$的事故废水收集池和1个有效容积不低于$190m^3$的事故应急池，用于收集和临时暂存事故废水，即项目通过厂房周边雨水管网的雨水井口和集水管道，将事故废水引至事故废水收集池进行收集，若事故废水量较大，会通过水泵和管道将事故废水引至事故应急池中暂存，拟设置的事事故废水收集系统可满足项目事故应急时的需求。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目Q值小于1，环境风险潜势划分为I级，环境风险评价工作等级简单分析即可。</p>	

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废水污染防治措施及技术可行性

6.1.1 废水处理方案

本项目生活污水经三级化粪池处理后，与更换的间接冷却水、纯水制备浓水汇总，依托广州珠江钢琴集团股份有限公司总排口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、清洗废水、设备清洗废水、喷淋废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂。

6.1.2 水污染防治措施技术可行性分析

6.1.2.1 生活污水预处理设施

项目设置的三级化粪池涉及日处理能力为 5t/d，可满足项目建成后的日外排生活污水量。而项目生活污水水质较为简单，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，污染物浓度较低，在经三级化粪池的处理后，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，能满足永和污水处理厂的进水水质要求，不会影响其正常运营，因此，项目外排生活污水使用三级化粪池预处理后排放是可行的。

6.1.2.2 自建生产废水预处理设施

1、处理规模可行性分析

结合上文，项目单日的最大生产废水排放量为 $28.686\text{m}^3/\text{d}$ ，为考虑处理的富余，生产废水预处理站处理能力设计为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，并将用于pH调节的调节池有效容积设置为 40m^3 ，可满足生产废水的暂存和处理。因此，项目产生的生产废水量在自建生产废水预处理设施的处理能力范围内，即项目自建生产废水预处理设施处理项目产生的生产废水是可行的。

2、处理水质可行性分析

项目生产废水处置工艺流程图详见下图。

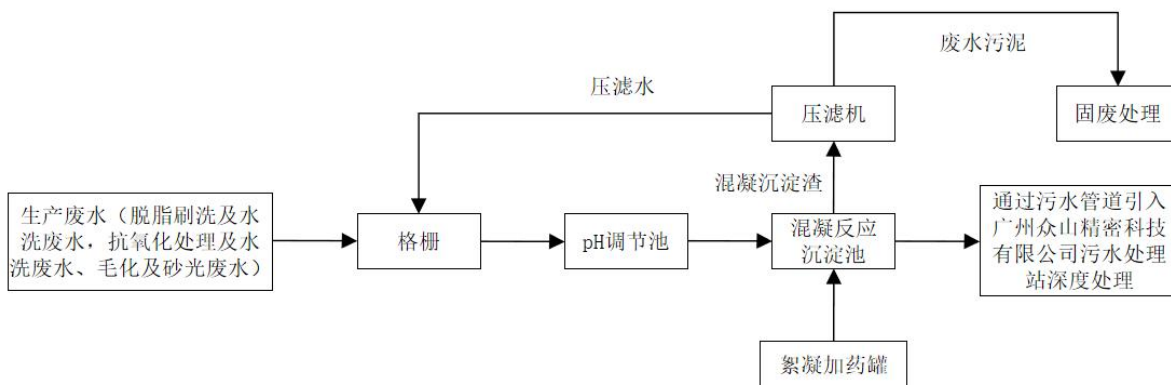


图 6.2-1 自建污水预处理设施工艺流程图

（1）废水治理工艺流程简述

①污水中含有一定量的大的漂浮物和悬浮物，若不去除，必然使水泵等动力设备被缠死，使污水厂不能正常行，因此在污水厂进水口设置格栅/格网，通过格栅拦截作用去除大的漂浮物、悬浮物，然后在过滤后流入调节池中。

②废水在废水调节池中添加少量的酸进行酸碱中和，设置洒水泵在调节池内循环喷淋水，降低废水温度。而且，调节池可以让水量水质均衡，防止综合废水水质、水量波动性大，池内还采用鼓风曝气进行搅拌，防止污水中悬浮物沉积到池底，后用泵抽至混凝反应沉淀池。

③废水在混凝反应沉淀池，通过投加水处理药剂与废水进行化学混凝反应，絮凝后出水流入物化沉淀区。沉淀区铺置平流式沉淀池，进口采用淹没进水孔，进水孔后设有挡板，使水流均匀地分布在整個池宽的横断面；出口多采用溢流堰；污泥斗用来积聚沉淀下来的污泥，多设在池前部的池底以下，斗底有排泥管，定期排泥至压滤机压滤，压滤水重新回到格栅进行处理，污泥则暂存在压滤机的污泥贮存区暂存，处理的废水则通过管道引至广州墨力技术有限公司污水处理站进行进一步处理。

（2）废水治理工艺参数

表 6.2-1 自建污水预处理设施各建构筑物设计参数

序号	污水处理系统	设计参数
1	格栅/格网	材质：不锈钢 S304 型号：B=600mm*1500mm 栅距：3mm-10mm 数量：1套
2	调节池	结构型式：地埋钢筋混凝土结构 设计规模：40m ³ /d 尺寸规格：S×H=50m ² × 1m 有效水深：0.8m

		有效容积：40m ³ 停留时间：8-16h 搅拌：鼓风曝气搅拌，0.3m ³ /m ² ·h 数量：1座
3	混凝反应池	设计规模：40m ³ /d 结构型式：地上钢筋混凝土结构 数量：1座 有效容积：14m ³ 尺寸规格：L×B×H=3.5×2×1m 有效水深：0.8m 曝气形式：机械搅拌 停留时间：1h

(3) 项目自建废水预处理设施处理效率分析

结合项目本次参考的《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《3130 钢压延加工行业系数手册》的“冷轧法和罩式退火法等生产工艺采用末端治理技术中的中和法+化学混凝法+沉淀分离对废水的末端治理技术效率”和结合现时实际治理设施处理能力，即对 COD_{Cr} 的处理效率按 20%计，石油类按 50%计，氨氮按 10%计，总磷按 10%计，总氮按 10%计，由于该环节废水中的 SS 会与石油类一同进行混凝后沉淀，两者去除原理相近，所以，“中和法+化学混凝法+沉淀分离”的工艺对 SS 的处理效率参考石油类取值按 50%计。项目自建废水预处理设施对废水设计处理效率及处理后废水水质情况见下表。

表 6.2-2 自建污水预处理设施处理效率及水质情况（单位：mg/L）

废水污染物指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
进水浓度	750	350	60	15	25	3	10	3
格栅+调节池+混凝反应沉淀	20	0	50	10	10	10	50	0
出水浓度	600	350	30	13.5	22.5	2.7	5	3

综上，项目生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）在经“格栅+pH 调节+混凝沉淀”预处理设施处理后，可达到广州墨力技术有限公司污水处理站进水水质要求，在进入广州墨力技术有限公司污水处理站进行处理后，不会对污水处理系统造成冲击影响。因此，本项目自建污水预处理设施采用“格栅+pH 调节+混凝沉淀”工艺在技术上可行。

3、小结

综合以上分析，项目外排生产废水的水量、水质均在项目自建污水预处理设施（格栅+综合调节+混凝反应沉淀）的接收范围内，不会对自建污水预处理设施（格栅+综合

调节+混凝反应沉淀)的运行造成冲击和破坏,因此,项目外排生产废水经自建污水预处理设施(格栅+综合调节+混凝反应沉淀)处理后,再通过管道引至广州墨力技术有限公司污水处理站进行进一步处理是可行的。

6.1.2.3 广州墨力技术有限公司自建污水站

1、处理规模可行性分析

结合上文,广州墨力技术有限公司已同步进行《广州墨力技术有限公司三期改扩建项目环境影响报告表》(审批文号:穗环管影(增)(2024)233号)的建设验收工作,在该项目建成验收后,广州墨力技术有限公司污水处理站运行过程中日最大处理量为469.914t/d,污水处理站设计规模为500t/d,按最不利情况进行考虑,广州墨力技术有限公司污水处理站的污水处理余量约为30.086m³/d,即广州墨力技术有限公司污水处理站扩容后完全能够接纳本项目的生产废水。因此,本项目待广州墨力技术有限公司现有污水处理站扩容后才投产建设,投产建设后依托扩容后的广州墨力技术有限公司污水处理站处理本项目废水具有可依托性。

2、处理水质可行性分析

项目生产废水处置工艺流程图详见下图。

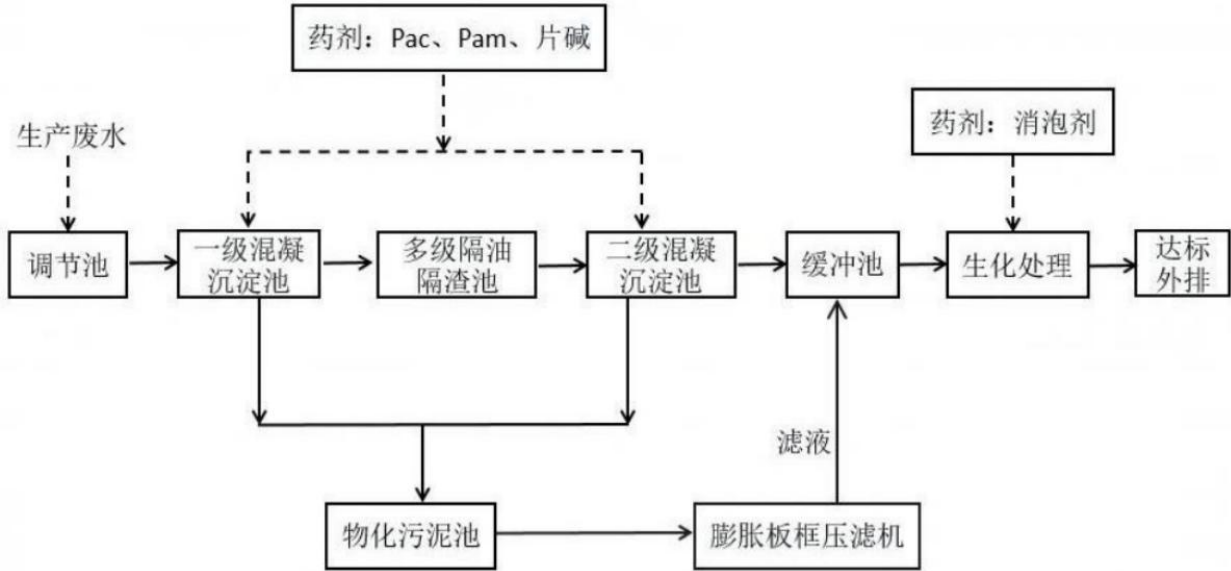


图 6.2-2 广州墨力技术有限公司污水处理站工艺流程图

(1) 废水治理工艺流程简述

- ①生产废水收集于生产废水调节池,由泵定量抽入混凝反应池,经混凝反应后在沉淀池进行固液分离,上清液排入 pH 调整池调节好 pH 值后进行隔油处理。
- ②再经混凝反应后在沉淀池进行固液分离,上清液经调整 pH 后进行生化处理。

③多段厌氧分为缺氧段和厌氧段，活性污泥中微生物通过吸附、捕集等作用把废水中的有机污染物捕集下来进行生物分解，进一步提高废水的可生化性，为后续的好氧处理创造良好条件，其中的反硝化菌还将废水中的硝态氮和亚硝态氮还原成氮气来完成反硝化脱氮的目的。生物滤池内的混合液一部分回流至缺氧段进行脱氮。

④经厌氧处理后的废水提高了可生化性，采用接触氧化池一步降解废水中污染物。

⑤再采用生物滤池深度降解废水中的污染物，对于出水悬浮物要求不高的情况下，生物滤池在降解废水中污染物的同时可代替沉淀池进行固液分离的目的，减少基建投资。

⑥建设单位根据工程的出水水质要求，采用厌氧和 MBR 膜法深度降解废水中的污染物，并经 MBR 膜进行过滤后排入清水池储存。

⑦处理后的废水储存于清水池，一部分作为反洗 MBR 膜用，也可用于配制药剂，剩余部分排入市政管网达标排放。

⑧混凝沉淀池污泥和生化剩余污泥排入污泥池，进行浓缩处理，浓缩后的污泥由泵输送到叠螺机进行脱水处理，干泥则外运，滤液回流生产废水调节池重新处理。

(2) 废水治理工艺参数

表 6.2-3 广州墨力技术有限公司污水处理站扩容后各建构筑物设计参数

序号	污水处理系统	设计参数
1	调节池	结构型式：地埋钢筋混凝土结构 设计规模：500m ³ /d 尺寸规格：S×H=100 m ² ×5m 有效水深：4m 有效容积：400m ³ 停留时间：8-16h 搅拌：鼓风曝气搅拌，2m ³ /m ² ·h 数量：1座
2	一级混凝沉淀反应池/二级	设计规模：500m ³ /d 结构型式：地上钢筋混凝土结构 数量：2 座 有效容积：32m ³ 尺寸规格：L×B×H=5×4×1.6m 有效水深：2m 曝气形式：机械搅拌 停留时间：0.5h
3	多级隔油隔渣池	设计规模：500m ³ /d 结构型式：地上钢筋混凝土结构 数量：1座 有效容积：32m ³ 尺寸规格：L×B×H=5×4×1.6m

		有效水深：2m 曝气形式：机械搅拌 停留时间：0.5h
4	物化沉淀池	设计规模：500m ³ /d 结构型式：地上钢筋混凝土结构 数量：1座 有效容积：160m ³ 尺寸规格：L×B×H=10×10×1.6m 有效水深：2m 曝气形式：机械搅拌 停留时间：1-3h
5	水解酸化池	结构型式：地上钢筋混凝土结构 数量：2座（每座2格） 尺寸规格：L×B×H=10×10×5m 设计规模：500m ³ /d 有效容积：400m ³ 有效水深：4m 停留时间：12-16h
6	活性污泥池	结构型式：地上钢筋混凝土结构 数量：2座（每座4格） 尺寸规格：L×B×H=10×5×5m 设计规模：500m ³ /d 有效容积：200m ³ 有效水深：4m 停留时间：3.5-5h 容积负荷：1.30kgCOD/m ³ ·d 污泥负荷：约0.32kg/（kgMLSS·d） 曝气形式：鼓风微孔曝气 供氧量：供氧量：需氧量=1.1~1.2：1
7	接触氧化池	结构型式：地上钢筋混凝土结构 数量：2座（每座3格） 尺寸规格：L×B×H=10×10×5m 设计规模：500m ³ /d 有效容积：400m ³ 有效水深：4m 容积负荷：0.65kgCOD/m ³ ·d 污泥负荷：约0.32kg/（kgMLSS·d） 曝气形式：微孔曝气 供氧量：供氧量：需氧量=1.1~1.2：1
8	污泥浓缩池	型式：地埋钢筋混凝土结构 有效容积：40m ³ 规格：L×B×H=5×4×2.5m 有效水深：2m 数量：1座

(3) 广州墨力技术有限公司污水处理站处理效率分析

根据《广州墨力技术有限公司三期改扩建项目一期工程竣工环境保护验收监测报告》验收监测报告,广州墨力技术有限公司污水处理站的废水设计处理效率及废水水质情况见下表。

表 6.2-4 广州墨力技术有限公司污水处理站处理效率及水质情况 (单位: mg/L)

废水污染物指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
进水浓度	600	350	30	13.5	22.5	2.7	5	3
墨力公司污水处理站	70	80	50	70	70	70	70	70
出水浓度	180	70	15	4.05	6.75	0.81	1.5	0.9

根据上表,由上表可知,项目经自建废水预处理设施处理后的生产废水,在经广州墨力技术有限公司污水处理站处理后,各废水污染物排放浓度及排放量如下,各废水污染物均可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,即可达标排放,在进入永和污水处理厂深化处理,不会对永和污水处理厂和最终纳污水体造成冲击影响。因此,本项目废水依托广州墨力技术有限公司污水处理站是可行的。

3、小结

综合以上分析,项目经自建废水预处理设施处理后的生产废水(脱脂及水洗废水,抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水)水量、水质均在广州墨力技术有限公司污水处理站的接收范围内,不会对广州墨力技术有限公司污水处理站的运行造成冲击和破坏,因此,项目经自建废水预处理设施处理后的生产废水(脱脂及水洗废水,抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水),在经广州墨力技术有限公司污水处理站处理后,可达标排放,即本项目生产废水依托广州墨力技术有限公司污水处理站处理是可行的。

6.1.3 水污染防治措施经济可行性分析

项目自建污水预处理设施(格栅+综合调节+混凝反应沉淀)和依托厂房配套的三级化粪池、广州墨力技术有限公司污水处理站等防治措施预估需要前期投资约 50 万元,占项目总环保投资(196 万元)的 25.51%;自建污水预处理设施(格栅+综合调节+混凝反应沉淀)每年运行费用约 40 万元,依托厂房配套的三级化粪池、广州墨力技术有限公司污水处理站等防治措施每年需支付依托费用约 30 万元,合计为 70 万元,占该厂年产值的比例较小。因此,本项目水污染防治措施从经济角度考虑,在经济上具有可行

性。

6.1.4 结论

综上所述，项目拟建及依托的水污染防治措施在技术和经济上均具有可行性，可有效降低降低项目外排废水对环境的影响，且不会对依托污水处理站、污水处理厂及最终纳污水体造成冲击性影响，项目废水经水污染防治措施处理后对周边地表水环境的影响可接受。

6.2地下水和土壤污染防治措施分析

本项目地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，具体从以下几个方面做好地下水和土壤的污染防治。

6.2.1源头控制措施

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，工艺、设备、管道、污染物暂存及处理构筑物采取相应的措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。优化排水系统设计，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏可能造成的土壤和地下水污染。

6.2.2分区防渗措施

按照厂区布局和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水和土壤的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。本项目依托现有厂区进行建设，根据设备摆放情况和生产单元，制定分区防渗，全面落实分区防渗措施，可以满足本项目的防渗要求。项目分区防渗方案见下表。

表 6.2-1 项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	具体生产单元	防渗技术要求
重点防渗区	清洗剂放置区、抗氧化区、生产废水预处理设施、氨瓶区、氨分解房、危废间、事故应急收集池、事故应急暂存罐	确保等效黏土防渗层Mb≥7.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。危废暂存间采取粘土铺底，再在上层铺设10~15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；事故水池用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。基础翻身层粘土层其渗透系数应小于10 ⁻⁷ cm/s，涂环氧树脂防腐防渗层其渗透系数应小于10 ⁻¹⁰ cm/s；

		所有水池等混凝土池体采用钢筋混凝土，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	轧制区、刷洗区、打样区、超声波清洗区、固废间、清洗室	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化
简单防渗区	办公、道路区域	一般地面硬化，正常粘土夯实

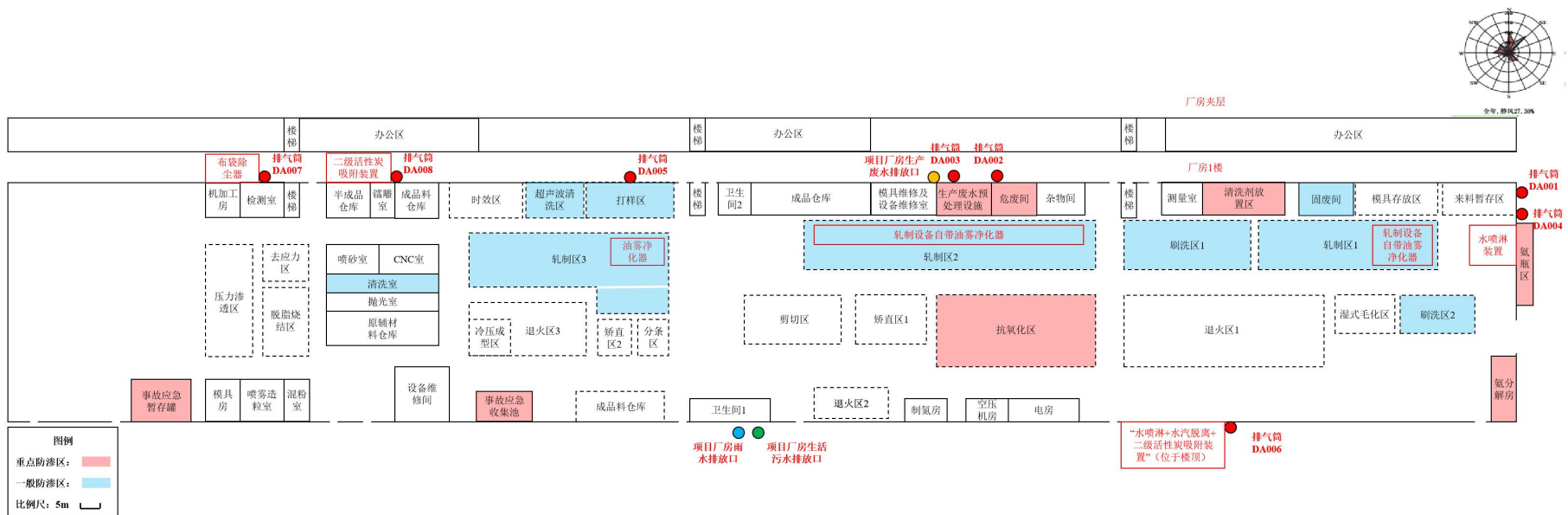


图 6.2-1 项目分区防渗图

6.2.3 建立地下水水质监测系统

对项目所在区域的土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，本报告建议在企业厂区及厂区下风向设置跟踪监测点，具体详见章节 9.4.2。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

为了掌握项目厂区周边的地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，本项目建设单位应建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备或者委托有资质单位对厂区的地下水水质开展例行监测，当发现地下水有污染的迹象时，应及时查找地下水污染原因并及时采取补救措施，防止地下水污染进一步扩散。地下水跟踪监测方案详见章节 9.4.2。

6.2.4 防止土壤和地下水的管理措施

1、地下水污染防范应纳入项目的日常生产管理内容。即把本项目可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理及监管计划，制定污水收集管道巡视制度，定期检查和维护。

2、生产时应经常开展车间地面破损观察，一旦发生破损情况，应及时开展防渗修复。对于生产、运输和储存系统进行完善的主动防渗防漏设计，并提高防渗防漏材料的耐腐蚀性和耐久性；生产车间、仓库等污染区的生产、运输应有严格的监控措施；要对突发的污染物泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。

3、制定的地下水污染防范措施中，应认真细致地考虑各项影响因素，定期检查制度及措施的实施情况。

通过采取上述综合治理措施，本项目对可能产生地下水影响的各项途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，本项目营运期不会对区域地下水环境造成明显不良影响。本项目对地下水的环境影响较小，本评价认为建设单位采取的地下水污染防治措施在技术是可行的。

6.2.5 经济可行性

本项目建设后，地下水及土壤治理措施投资约 30 万元，主要用于项目内各防渗措施进行进一步加强，地下水、土壤治理投资在建设单位可承受范围内；此外采用上述措施后可有效降低本项目对周边地下水及土壤造成污染。因此本项目地下水、土壤治理措施在经济上是可行的。

6.3 废气污染防治措施及技术可行性

本项目环保措施情况如下：

1、油雾废气

项目拟建四套风量分别为 13000m³/h、25000m³/h、18000m³/h、50000m³/h 的油雾净化装置（治理设施编号为 TA001、TA002、TA003、TA005）对相应轧制线产生的油雾进行收集处理，废气收集均通过在轧制工位上方设置的包围型集气罩进行，油雾净化器主要通过多层油雾粒子吸附介质吸附过滤的形式进行油雾处理，处理后的油雾会经治理设施相配套的排气筒引高排放，排放高度均为 15m，排气筒编号分别为 DA001、DA002、DA003、DA005。

2、毛化、粉尘

项目拟建一套风量分别为 4000m³/h 的水喷淋装置（治理设施编号为 TA004）对四辊复合轧制线毛化工位产生的毛化粉尘进行收集处理，废气收集均通过在毛化工位上方设置的包围型集气罩进行，水喷淋装置主要通过水雾吸附废气中的粉尘颗粒物，然后通过喷淋装置内的过滤系统再将水雾回用，处理后的毛化粉尘会经治理设施相配套的排气筒引高排放，排放高度均为 15m，排气筒编号分别为 DA004。

3、有机废气

项目拟新增一套 16000m³/h 的“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置”废气治理设施（治理设施编号为 TA006）对抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机产生的有机废气进行收集处理，抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机的槽体区域均为密闭区域，本次拟在各密闭区域中设置集气管道对槽体区域内进行废气收集，可将抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机产生的有机废气收集引入废气治理设施中进行处理，处理后的有机废气会经治理设施相配套的排气筒引高排放，排放高度均为 15m，排气筒编号分别为 DA006；拟新增一套 5000m³/h 的“二级活性炭吸附装置”废气治理设施（治理设施编号为 TA010）对压力浸渗区的脱模工位产生的有机废气进行收集处理，压力浸渗区的脱模工位区域均为密闭区域，本次拟在各密闭区域中设置集气管道对脱模工位区域内进行

废气收集,可将压力浸渗区的脱模工位产生的有机废气收集引入废气治理设施中进行处理,处理后的有机废气会经治理设施相配套的排气筒引高排放,排放高度均为 15m,排气筒编号分别为 DA008。

4、热解烧结烟尘、铝合金熔融和压力浸渗粉尘

项目拟建一套风量分别为 5000m³/h 的布袋除尘器(治理设施编号为 TA007)对热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉产生的热解烧结烟尘和氮氧化物、铝合金熔融和压力浸渗粉尘行收集处理,废气收集均通过热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉的密闭构造,并在密闭构造中设有集气管道,管道与废气管道直连,可将热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉产生的粉尘和氮氧化物直接引至废气管道再引入废气治理设施中进行处理,处理后的颗粒物和氮氧化物会经治理设施相配套的排气筒引高排放,排放高度均为 15m,排气筒编号分别为 DA007。

5、喷砂粉尘

项目拟建一套风量分别为 5000m³/h 的水喷淋装置(治理设施编号为 TA008)对喷砂机产生的喷砂粉尘进行收集处理,废气收集通过在喷砂机的密闭喷砂室进行负压密闭设置,并进行整室换气收集,引至水喷淋装置,水喷淋装置主要通过水雾吸附废气中的粉尘颗粒物,然后通过喷淋装置内的过滤系统再将水雾回用,处理后的喷砂粉尘会在车间以无组织形式排放。

6、镭雕粉尘

项目拟建一套风量分别为 7000m³/h 的水喷淋装置(治理设施编号为 TA009)对激光打标机产生的镭雕粉尘进行收集处理,废气收集通过在激光打标机的密闭镭雕室进行负压密闭设置,并进行整室换气收集,引至水喷淋装置,水喷淋装置主要通过水雾吸附废气中的粉尘颗粒物,然后通过喷淋装置内的过滤系统再将水雾回用,处理后的粉尘会在车间以无组织形式排放。

7、混粉、喷雾造粒粉尘

项目拟建一套风量分别为 1500m³/h 的布袋除尘器(治理设施编号为 TA011)对双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机产生的粉尘行收集处理,废气收集均通过双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机的密闭构造,并在密闭构造中设有集气管道,管道与废气管道直连,可将双运动混合机、搅拌混合机、离心喷雾干燥机产生的粉尘直接引至废气管道再引入废气治理设施中进行处理,处理后的颗粒物会在车间以无组织形

式排放。

6.3.1 废气污染防治措施

6.3.1.1 油雾废气处理措施可行性分析

1、工作原理

油雾净化器采用机械物理拦截工艺，属于过滤式净化工艺，是使含油雾的气体与特制的挡板滤网撞击或者急剧的改变气流方向，利用惯性力分离并捕集油气，将进入净化设备的含油气体中的大颗粒油滴或水滴过滤。它用于油雾净化设备静电场的前级除油气，能去除 5-20 μm 以上的粗微尘。废气首先进入初级装置—净化整流室，采用重力惯性净化技术，室内的特殊结构逐步对大粒径污染物进行分级物理分离，并且均衡整流，实现油雾粒子的净化。

2、可行性分析

根据上述治理设施工作原理，油雾净化装置对油雾废气具有较高的处理效率，参考《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ 846-2017）可知，轧制工序油雾废气采用“油雾净化器（过滤式净化工艺）”为可行技术，而本项目的油雾废气来源也是金属材料在轧制过程中产生，因此，本项目产生的油雾废气与《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ 846-2017）中在钢铁材料上进行轧制工序所产生的有废气类型相同，即项目拟设置油雾净化装置对油雾废气的处理技术与《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ 846-2017）中的可行技术“油雾净化器（过滤式净化工艺）”相同，所以，项目使用油雾净化装置的治理工艺对油雾废气的治理技术属于可行技术。

3、长期稳定运行和达标排放分析

经上述处理设施处理后，项目产生的油雾废气排放可符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值要求。

6.3.1.2 水喷淋除尘处理措施可行性分析

1、工作原理

水喷淋：装置内装有旋流塔板，是一种湿式喷淋吸收净化设备。旋流板塔的优点是气液接触充分，阻力小，颗粒物去除效率高。在旋流板塔径向进风管设有第一级喷淋装置，经过第一级喷淋装置后气液进行充分接触，然后气流由旋流塔的中下部均匀上升，依次穿过二级喷淋装置形成的高密度喷淋洗涤反应区，废气均匀穿过气液分布核心装置表面均匀的水膜产生大量的泡沫，为废气与循环水的充分混合提供了巨大的接触面积，

使得气液两相进行充分地传质和传热，通过洗涤与物理反应，达到高效除尘的目的。在塔顶部置有一级除雾脱水装置，经过接触吸收后的废气在塔内继续上升，依次经过折板脱水装置，通过不同的速度梯度控制和折板对雾粒的高效吸附，对含湿废气进行高效脱水，可以大大降低废气中的含湿量，避免由于废气含水率高而影响后处理设备的净化效果，经过脱水的废气通过塔顶部排出。

2、可行性分析

根据上述治理设施工作原理，水喷淋装置对颗粒物具有较高的处理效率，具有可行性，因此，认为项目使用的水喷淋装置的治理工艺对颗粒物的治理技术属于可行技术。

3、长期稳定运行和达标排放分析

经上述处理设施处理后，项目产生的油雾废气排放可符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表3“热轧精轧机”颗粒物大气污染物特别排放限值和“热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨焊接机及其他生产设施”颗粒物大气污染物特别排放限值的较严值要求。

6.3.1.3 布袋除尘处理措施可行性分析

1、工作原理

布袋除尘：布袋除尘（又称袋式除尘）是工业领域常用的高效除尘技术，核心是利用过滤袋（滤料）对含尘气体中的粉尘进行物理拦截、过滤，最终实现气体净化与粉尘收集。其工作原理可分为过滤、清灰、卸灰三个核心阶段。含尘气体通过风机负压或正压引入除尘器内部，气流穿过滤袋，此时粉尘被截留在滤袋外表面（少数设计为内表面），净化后的气体则穿过滤袋纤维间隙，经出风口排出。随着过滤持续，滤袋外表面的粉尘会逐渐堆积形成一层粉尘层（初层）。这层粉尘层本身具有更细密的孔隙，反而会进一步提高过滤效率（成为“二次过滤层”），但同时也会导致气流穿过的阻力升高，当阻力达到设定阈值时，需要进行清灰，清灰的目的是清除滤袋表面堆积的粉尘层，降低过滤阻力，使滤袋恢复过滤性能。清灰脱落的粉尘，会在重力作用下掉入除尘器底部的灰斗（通常为锥形，便于粉尘聚集）。灰斗底部配备卸灰装置，将粉尘定期或连续排出，实现粉尘的回收或无害化处理。

2、可行性分析

根据上述治理设施工作原理，布袋除尘装置对颗粒物具有较高的处理效率，具有可行性，因此，认为项目使用的布袋除尘装置的治理工艺对颗粒物的治理技术属于可行技

术。

3、长期稳定运行和达标排放分析

经上述处理设施处理后，项目产生的热解烧结、铝合金熔融、压力浸渗工序废气产生的粉尘排放可符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）“表 1 大气污染物排放限值”与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的二级标准中的较严值要求。

6.3.1.4 有机废气处理设施可行性分析

1、方案必选

参考《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的相关内容及搜集的有关资料，挥发性有机物的基本处理方法包括回收类方法和消除类方法，回收类方法包括吸附法、吸收法、冷凝法和膜分离法；消除类方法包括燃烧法、生物法、低温等离子法和催化氧化法等，各种方法的使用范围和特点见下表：

表 6.3-1 有机废气常用治理措施的比较

末端治理技术		原理	优点	缺点	适用范围
吸附技术	固定床吸附系统	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	1、初设成本低； 2、能源需求低； 3、适合多种污染物； 4、臭味去除有很高的效率	1、无再生系统时吸附剂更换频繁； 2、不适合高浓度废气； 3、废气湿度大时吸附效率低； 4、不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高； 5、热空气再生时有火灾危险； 6、对某些化合物（如酮类、苯乙烯）吸附时受限	常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
	旋转式吸附系统		1、结构紧凑，占地面积小； 2、连续操作、运行稳定； 3、床层阻力小； 4、适用于低浓度、大风量的废气处理； 5、脱附后废气浓度浮动范围小	1、对密封件要求高，设备制造难度大、成本高； 2、无法独立完全处理废气，需要与其他废气处理装置组合使用； 3、不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高	
吸收技术	吸收塔	有机物相似相溶原理，常采用沸点较高、蒸汽压较低的柴油、煤油作为溶剂，使VOC从气相转移到液相	1、工艺简单，设备费用低； 2、对水溶性有机废气处理效果佳； 3、不受高沸点物质影响； 4、无耗材处理问题	1、净化效率较低； 2、耗水量较大，排放大量废水，造成污染转移； 3、填料吸收塔易阻塞； 4、存在设备腐蚀问题	大风量、常温、低浓度有机废气

末端治理技术		原理	优点	缺点	适用范围
		中，然后对吸收液进行解吸处理，回收其中的VOC，同时使溶剂得以再生			
燃烧技术	TO/TNV	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成CO ₂ 和H ₂ O，使废气净化	1、污染物适用范围广； 2、处理效率高（可达95%以上）； 3、设备简单	1、操作温度高。处理低浓度废水时运行成本高； 2、处理含氮化合物时可能造成烟气中NO _x 超标； 3、不适合含硫、卤素等化合物的治理； 4、处理低浓度VOCs时燃料费用高	有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
	CO	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成CO ₂ 和H ₂ O而被净化	1、操作温度较直接燃烧低，运行费用低； 2、相较于TO，燃料消耗量少； 3、处理效率高（可达95%以上）	1、催化剂易失活（中毒等），不适合含有S、卤素等化合物的净化； 2、常用贵金属催化剂价格高； 3、有废弃催化剂处理问题； 4、处理低浓度VOCs时燃料费用高	废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
	RTO	其原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量	1、热回收效率高（>90%），运行费用低； 2、净化效率高（95%~99%）； 3、适用于高温气体	1、陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞； 2、低VOCs浓度时燃料费用高； 3、处理含氮化合物时可能造成烟气中NO _x 超标； 4、不适合处理易自聚化合物（苯乙烯等），其会发生自聚现象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞； 5、不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面	其原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量
	RCO		1、操作温度低，热回收效率高（>90%），运行成本较RTO低； 2、高去除率（95~99%）	1、催化剂易失活（中毒等），不适合含有S、卤素等化合物的净化； 2、陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞； 3、处理含氮化合物时可能造成烟气中NO _x 超标； 4、常用贵金属催化剂成本高； 5、有废弃催化剂处理问题； 6、不适合处理易自聚、易反应等物质（苯乙烯），其会发生自聚现象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞； 7、不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面	
生	生物处理	生物膜法是	1、设备及操作成	1、不适合处理高浓度废气；	适用于多

末端治理技术		原理	优点	缺点	适用范围
物 技 术	系统（生物滤床、生物滴滤塔、生物洗涤塔等）	利用微生物的新陈代谢过程对多种有机物和某些无机物进行生物降解，生成CO ₂ 和H ₂ O，进而有效去除工业废气中的污染物质	本低，操作简单； 2、除更换填料外不产生二次污染； 3、对低浓度恶臭异味去除率高	2、普适性差，处理混合废气时菌种不宜选择或驯化； 3、对pH控制要求高； 4、占地广大、滞留时间长、处理负荷低	组分废气，对环境友好
其 他 组 合 技 术	冷凝+吸附回收	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	1、回收率高，有经济效益； 2、适用于高沸点、高浓度废气处理； 3、低温下吸附处理VOCs气体，安全性高	1、单一冷凝要达标需要到很低的温度，能耗高； 2、净化程度受冷凝温度限制、运行成本高； 3、需要有附设的冷冻设备，投资大、能耗高、运行费用大	组分单一的高浓度有机废气
	活性炭	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	1、工艺简单，设备费用低； 2、对水溶性有机废气处理效果佳； 3、不受高沸点物质影响；	1、处理效率不稳定，需要经常性更换吸收介质 2、耗水量较大，排放大量废水，造成污染转移； 3、填料吸收塔易阻塞； 4、二次污染物产生量大，需要定期更换交由危废单位处理； 5、存在设备腐蚀问题	大风量、常温、低浓度有机废气

上述各类有机废气末端治理技术都有其一定的适用范围，其对废气组分及浓度、温度、湿度、风量等因素有不同要求，在比选时应从技术可行性和经济性多方面进行考虑。

综合上表可知，吸附法适用于低浓度废气，但若设置再生系统会影响整体吸附效果的治理效率，导致处理效率未能达到高效水平，整机操作难度大，设备维护及更换配件的；吸收法主要适用于处理水溶性有机废气，但该法净化效率较低，也会产生废水；生物处理技术适应性差，其处理效率不稳定也偏低；TO、TNV、CO、RTO 和 RCO 等燃烧技术适用于处理高浓度废气，且净化效率高，但运行成本较高，而且存在高温热源，受到安检及消防要求的限制；对于沸石浓缩转轮+RTO/CO/RCO、活性炭+CO 等组合技术，去除效率高，适用于大风量低浓度废气，运行费用低，不适合处理高沸点或易聚合化合物，而且存在高温热源，受到安检及消防要求的限制；而冷凝+吸附回收组合技术，一方面运行成本高，另一方面若冷凝出的液体中杂质多，其纯度无法满足回用要求，无法形成经济效益，会产生冷凝液体后续处理问题。

另《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司著）中指出，在低浓度

范围(<1000ppm)内,当 VOCs 不具回收价值时,一般采用吸附浓缩+燃烧法、生物法、吸收法等技术进行治理。

根据上文的方案比选,并结合项目拟建情况,项目两套活性炭吸附装置处理前的非甲烷总烃产生浓度分别为 13.638mg/m³ 和 24.231mg/m³,设计风量分别为 16000m³/h 和 5000m³/h,均属于大风量、低浓度废气,其成分复杂,产生量较少,不适宜采用燃烧法和冷凝法处理有机废气,因此,结合项目企业生产情况,本项目选择采用“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置”和“二级活性炭吸附装置”作为本次本项目实施后的有机废气末端治理措施。

2、废气治理工艺介绍

项目使用的除湿器和活性炭吸附装置的废气组合处理工艺多用于处理浓度较低的 VOCs 废气,主要污染物为非甲烷总烃。含有机物的废气经风机的收集作用,收集至集气管道中,但由于废气主要来源刷洗区和抗氧化区,废气中的水分含量较高,所以会先通过除湿器,拦截废气中的大部分水分,保护后续活性炭处理设施;除水雾后的气体进入活性炭吸附箱,通过吸附作用,有机物质被截留在其内部,处理达标的气体经烟囱高空排放,运行一段时间后,活性炭达到饱和状态,吸附作用失效,则进行定期更换,将饱和活性炭取出作为危废处理,更换为新的活性炭继续对有机废气保持吸附。

活性炭吸附装置原理:

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积,而且炭粒中还有更细小的孔--毛细管。主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用,能有效的去除工业废气中的有机类污染物质和色味等,广泛应用于工业有机废气净化的末端处理,净化效果良好。气体经管道进入吸附装置后,在两个不同相界面之间产生扩散过程,扩散结束,气体被风机吸出并排放出去。此种作用力与温度无关,因此不受温度之影响。

现活性炭吸附技术比较成熟、稳定,而且造价低,无毒无副作用,对挥发性有机物的吸附效果很好,是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法。现主要广泛用于家具木业、化工涂料、金属表面处理等喷涂、喷漆、烘干等产生有机废气及异味场所,采用优质活性炭作为吸附媒介,有机废气通过多层吸附层进行过滤吸附,从而达到净化废气的目的,由于活性炭吸附效果技术很成熟,去除效率效果较好,且《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》和《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环[2013]79)等提出的关于活性炭吸附有机废

气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在 50%~80%之间，项目“活性炭吸附装置”的吸附材料选用蜂窝形状活性炭，蜂窝活性炭设计满足其要求，在保证装置内部的活性炭能定时进行更换的前提下，其去除效率能达到 60%以上，而其中吸附饱和后的活性炭交由有资质的危险废物处理单位处置。

3、处理可行性分析

活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上。在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物，以保证有机废气得到有效的处理。

本项目所用活性炭为蜂窝状活性炭，蜂窝状活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。蜂窝状活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性，把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉。蜂窝状活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于蜂窝活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位收集处理。

参考广东省地方标准《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》吸附法去除率，在活性炭及时更换的情况下，活性炭吸附装置的处理效率为 45%~80%，本项目第一级活性炭吸附效率取 60%，第二级活性炭吸附效率取 50%，即本项目“二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率可达到 80%。项目拟设置的水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置对项目产生的有机废气的总处理效率按 80%计属于可行。

（1）活性炭装置设计要求

要求活性炭吸附装置满足 HJ2023-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》以及 HJ/T386-2007《环境保护产品技术要求-工业废气吸附净化装置》中相关规定：

- A、要求集气罩具有与废气收集系统有效连接的部件或装置；
- B、进入废气吸附装置的温度应低于 40℃；
- C、采用颗粒状活性炭吸附时，气体流速应低于 0.6m/s；采用活性炭纤维毡时气体流速应低于 0.15m/s；采用蜂窝状活性炭吸附时，气体流速应低于 1.2m/s；
- D、吸附装置的焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气；吸附装置主体的大修周期

不小于 1 年;

E、活性炭应定期更换, 以确保吸附效率;

F、应建立台账, 记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。

G、参照《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》, 采用活性炭吸附技术的, 应选择碘值不低于 800 毫克/克、灰分少于 15%的活性炭, 并按设计要求足量添加、及时更换, 并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置, 记录更换时间和使用量。

(2) 活性炭吸附装置设计情况

项目拟设置的各活性炭吸附装置具体设计参数如下表, 建议加强企业的日常生产管理, 登记生产产品记录, 根据产品产量和报告中相应的系数, 预估活性炭箱内活性炭的饱和度, 适时根据实际产能生产情况, 调整活性炭的更换频次和更换量。

表 6.3-2a 活性炭吸附装置设置参数 (TA006)

指标	第一级活性炭	第二级活性炭
入口处粉尘浓度 mg/m^3	0	0
入口温度 $^{\circ}\text{C}$	40	40
湿度%	低于80	低于80
风量 m^3/h	16000	16000
炭箱尺寸 (长*宽*高) m	2.4*1.8*1.5	2.4*1.8*1.5
炭层参数 (长*宽) m	1.8*1.6	1.8*1.6
孔隙率	0.65	0.65
炭层数	2	2
过风截面积 m^2	5.76	5.76
有效过风面积 m^2	3.744	3.744
过滤风速 m/s	1.19	1.19
单层炭层厚度 m	0.6	0.6
过滤停留时间 s	0.51	0.51
活性炭密度 g/cm^3	0.4	0.4
活性炭填装体积 m^3	6.912	6.912
更换方式	整箱更换	整箱更换
活性炭种类	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
碘吸附值	650	650
活性炭填装量 t/a	2.765	2.765
备注: 1.活性炭孔隙率一般为0.6-0.7, 本评价按0.65来计算;		

2.根据下图活性炭箱示意图可知，本项目活性炭箱共设置2层活性炭吸附床，每股气流各通过1层吸附床进行吸附过滤；

3.计算方法：有效吸附面积=炭层长宽*孔隙率*填充层数；过滤风速=风量/有效吸附面积；停留时间=单层吸附厚度/过滤风速；吸附剂床厚度=单层吸附厚度*填充层数；活性炭重量=炭层长宽*吸附剂床厚度*活性炭密度。

表 6.3-2b 活性炭吸附装置设置参数（TA010）

指标	第一级活性炭	第二级活性炭
入口处粉尘浓度 mg/m ³	0	0
入口温度℃	40	40
湿度%	低于80	低于80
风量 m ³ /h	5000	5000
炭箱尺寸（长*宽*高） m	1.6*1.1*1	1.6*1.1*1
炭层参数（长*宽） m	1*0.9	1*0.9
孔隙率	0.65	0.65
炭层数	2	2
过风截面积 m ²	1.8	1.8
有效过风面积 m ²	1.17	1.17
过滤风速 m/s	1.19	1.19
单层炭层厚度 m	0.6	0.6
过滤停留时间 s	0.51	0.51
活性炭密度 g/cm ³	0.4	0.4
活性炭填充体积 m ³	2.16	2.16
更换方式	整箱更换	整箱更换
活性炭种类	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
碘吸附值	650	650
活性炭填充量 t/a	0.864	0.864
备注： 1.活性炭孔隙率一般为0.6-0.7，本评价按0.65来计算； 2.根据下图活性炭箱示意图可知，本项目活性炭箱共设置2层活性炭吸附床，每股气流各通过1层吸附床进行吸附过滤； 3.计算方法：有效吸附面积=炭层长宽*孔隙率*填充层数；过滤风速=风量/有效吸附面积；停留时间=单层吸附厚度/过滤风速；吸附剂床厚度=单层吸附厚度*填充层数；活性炭重量=炭层长宽*吸附剂床厚度*活性炭密度。		

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.20m/s。项目有机废气在活性炭吸附箱中的设计风速为均小于1.2m/s，均符合技术要求。

活性炭装置对应炭层厚度设计均为0.5m，结合停留时间计算公式，则项目有机废气在相应设计风量的活性炭吸附箱中下吸附停留时间均为0.51s，控制在0.5s以上，不

会导致废气停留时间不足影响活性炭吸附效率。

根据前文工程分析结果，项目有机废气经处理后排气筒出口处的有机废气能达到相应排放标准的限值要求。故项目产生的有机废气经相应废气收集措施收集汇总后，引入新建的“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”废气治理设施和“二级活性炭吸附”废气治理设施进行处理后引高达标排放具有技术可行性。

6.3.2 废气污染防治措施经济可行性分析

项目拟设置的四套风量分别为 13000m³/h、25000m³/h、18000m³/h、50000m³/h 的油污净化装置（治理设施编号为 TA001、TA002、TA003、TA005）拟建投资额预估为预估为 22 万元；拟设置的三套风量分别为 4000m³/h、5000m³/h、7000m³/h 的水喷淋装置（治理设施编号为 TA004、TA008、TA009）拟建投资额预估为预估为 12 万元；拟设置的一套 16000m³/h 的“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置”废气治理设施（治理设施编号为 TA006）拟建投资额预估为预估为 12 万元；拟设置的一套 5000m³/h 的布袋除尘器废气治理设施（治理设施编号为 TA007）拟建投资额预估为预估为 4 万元；拟设置的一套 5000m³/h 的“二级活性炭吸附装置”废气治理设施（治理设施编号为 TA010）拟建投资额预估为预估为 6 万元；拟设置的一套 5000m³/h 的布袋除尘器废气治理设施（治理设施编号为 TA011）拟建投资额预估为预估为 4 万元。因此，项目拟新建废气治理设施的前期投入费用合计为 60 万元。

根据上文，项目废气治理设施内的活性炭属于消耗品，需定期进行更换，更换后的废活性炭作为危险废物处理。根据咨询，废活性炭的危废处置成本为 0.7 万元/吨，更换活性炭成本为 0.4 万元/吨，项目年更换活性炭量为 10.023t/a，废活性炭产生量为 11.263t/a，即每年废气治理设施的运行成本为 11.8583 万元。

综上所述，项目拟建的废气处理设施前期投入总额预估为 71.8583 万元，约占项目环保投资费用（196 万元）的 36.67%，可在项目环保投资控制范围内。另外，项目每年预估年产值可达到 3000 万元，厂内拟建废气治理设施的年运行成本约占项目年产值的 0.4%，即废气处理设施建设及运行维护费用均在企业承受范围内。因此，从运行维护的人力、物力、资金等方面分析，结合建设单位经济实力，本项目采取的废气污染防治措施具有经济可行性。

6.3.3 小结

本项目各废气采用拟设置的相应废气治理设施进行处理后，各废气均可以达到相应

的排放标准。综合分析，本项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是合理可行的。

6.4 噪声污染防治措施分析

(1) 在设备选型上，选择低噪音设备，从源头上进行噪声防治。

(2) 轧制设备、退火设备、风机和空压机等高噪声设备应采取隔声、减振措施。机电设备尽量布置在室内，不仅具有隔声效果，也能提高设备的使用寿命，降低设备的维护费用。

(3) 重视总图布置。将高噪声设备布置在项目厂房中间，可利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。对噪声设备，在设计时应考虑建筑隔声效果。

(4) 为进一步降低噪声，建议在轧制设备、退火设备、风机设备的外部加设隔音罩，或放置在隔音间；对风机可通过在进气口安装阻抗复合消声器和对进排气管道作阻尼减振措施。

(5) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，如轧制设备、退火设备的维护，风机的接管等。

经采取上述措施后，本项目环境噪声强度将大为降低，厂区边界昼夜噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

6.5 固体废物污染防治措施分析

6.5.1 固体废物处置措施

建设单位应按固废“减量化、资源化、无害化”处理处置原则，落实各类固废的收集、贮存和综合利用措施。项目一般工业固废和危险废物于新建 40m² 固废间和 20m² 危废间进行暂存。根据前文章节 5.6 分析，危废间的储存能力可以满足项目营运期的贮存要求。

6.5.2 固废暂存场设置要求

(1) 一般工业固废暂存场所设置要求

项目固废间应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按以下要求进行管理：

- ① 严禁混入危险废物和生活垃圾；
- ② 各一般工业固废按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③固废间应设置环境保护图形标志，做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，定期检查维护处置场，并记录在案。

④规范台账制度，建立出入库台账登记制度，不得委托无处置能力的企业处置。

（2）危险废物暂存场所设置要求

危废间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》的要求建设和维护使用。做好暂存场所防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①在危废间显著位置张贴危险废物的标识，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③危险废物及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及广东省对危险废物的运输要求。

④危险废物的转运应填写“五联单”，且必须符合国家及广东省对危险废物转运的相关规定。

⑤装载危险废物的容器应完好无损，加强安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生。危废间贮存液态危废，应设置泄漏液体收集措施。

6.5.3 固体废物管理要求

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人应熟悉一般工业固废、危险废物管理的相关法规、制度、标准、规范。

（2）制定固体废物管理计划

按要求制定一般工业固废和危险废物管理计划，计划涵盖一般工业固废、危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

（3）建立申报登记制度

建设单位应按照规定在广东省固体废物环境信息化管理平台申报登记固体废物和危险废物，危险废物转移应该在固废平台填写电子联单，执行危险废物转移联单制度，

定期由公司委托的资质单位统一处理。运输过程中安全管理和处置均由资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由资质单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

（4）建立台账制度

建立一般工业固废台账和危险废物台账，如实记录一般工业固废和危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，危废台账应当保存十年以上。

（5）建立业务培训制度

根据《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发〔2011〕19号）对固废管理的相关人员进行培训。相关管理人员和从事危险物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员必须掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境-经济损益。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

7.1 环保费用估算

项目的环保工程包括废气治理工程、废水处理工程、固体废物处置工程、噪声治理工程等。总投资 7804.9 万元，环保投资 196 万元，约占项目投资 2.51%。其环保设施投资明细详见下表。万元

表 7.1-1 项目环保投资估算

污染源	防治措施	投资额（万元）
废气	布袋除尘器、水喷淋、活性炭箱、各排气筒和相关管道	80
废水	废水预处理设施	50
噪声	合理布局、噪声减振、隔声、加强绿化等措施	20
固废	危废处理费用等	20
地下水、风险	地面硬化、防渗、跟踪监测井	20
绿化	加强厂区绿化	6
合计		196

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 环境收益

环保投资和运行费用的投入，表观看虽为负经济效益，但其潜在效益十分显著，主要表现在：

（1）固体废物的回收综合利用或有效处置，不仅消除了固废对环境的污染，而且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

（2）场内噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的 3 类排放限值。

（3）厂界绿化不仅能美化项目周边环境，而且还有产生氧气、滞尘、调节气温、

吸收有害气体和降噪等多种功能。绿化做得好，可增加项目景观，起到防护屏障，防治有害气体，减少对职工生活环境的影响。

(4) 加强项目环境质量的监测，将监测结果及时反馈回生产调度管理，使生产过程出现的不正常现象能够得以及时准确的纠正。

7.2.2 经济损益分析

(1) 环保投资经济负效益分析

本项目环保投资约为 196 万元，每年的环保运行费用约 20 万元，纳入企业经济核算中，增加了产品的成本。

(2) 环保投资环境效益分析

年环保费用的经济效益，可用有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定。

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_f}$$

式中： Z_j —年环保费用的经济效益；

S_i —由于防止污染而挽回的经济价值；

H_f —年环保费用。

根据上述分析，针对本项目建设对周围水、大气、生态及人体健康等可能造成的影响和损失，配套一系列环保设备和措施，使这些影响得以减轻，从而挽回经济损失和减轻环境污染负荷。根据类比调查，每投入 1 元钱的环保费用可以用货币统计出来的挽回收益在 1.5~2.0 元之间，因此项目环保投资可取得良好的经济效益，同时也可取得显著的社会效益和环境效益。

(3) 企业通过污染治理，可使各项污染做到稳定达标，有助于提高整体形象，企业声誉提升，社会信用度提高，订单增加，客户忠诚度提高，降低交易成本和经营风险。企业品牌形象提高，终端需求增加，提高竞争力。

(4) 间接效益：社会责任作为企业的战略，顺应大趋势，提高企业可持续发展的能力，重塑企业文化、企业理念及培养有责任心的员工，降低管理成本，满足公众利益，更易获得公众和相关利益集团支持。以身作则形成行业的健康竞争氛围；信用价值形成良好的市场环境，有利于区域的行业声誉；区域品牌形成新的商业伦理，行业规则和社会秩序。

7.3 小结

综上所述，在落实各项污染防治措施，“三废”达标排放的前提下，拟建项目的运行具有较好的社会、环境和经济效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

按建设项目建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求进行环境管理。

8.1.1 施工期环境管理

本项目利用已建厂房车间进行建设，不涉及土建工程，施工期主要进行设备安装、调试。施工期对环境的影响主要表现为施工噪声、设备包装材料等。但施工期的影响是短暂的，随着施工的结束也随即消失。建设单位施工期间必须严格按照国家和当地有关法律法规，实行文明施工，施工产生的包装材料等交由物资回收单位回收处理，或交由环卫部门清运。

8.1.2 运行期环境管理

1、设立环境保护管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立一个由 1~2 名专职环保管理人员组成的环境保护管理部门，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

2、管理职责

环境保护管理部门（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

（3）负责厂区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(4) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

(5) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规 and 规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(6) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(7) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

3、管理制度

按照 ISO14001 的要求，建立完善的环境管理制度和风险管理及应急制度，并将环境保护和企业经营结合起来，使之成为企业日常运行和经营策略的一个部分，做到节能、降耗、减污，实现了环境行为的持续改进。

①报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

②污染治理设施的管理、监控制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。对污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

③环保奖惩制度

对爱护环保治理设施、节省原料、降低能耗、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

4、环境管理计划

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、

各种污染物排放指标。

②对项目的公共设施给水管网、排水管网、雨水管网进行定期维护和检修，确保公共设施的正常运行及管网畅通。

③确保废水处理系统、废气处理系统的正常运行。

④加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

8.2 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。本项目的排污口设置情况如下：

1、废水排污口

本项目生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）、生活污水、间接冷却水纳入永和污水处理厂处理，企业排水管网应严格执行清污分流、雨污分开的要求，严禁混排。项目生活污水、生产废水经相应污水处理措施处理达标后，方可依托相应的废水排放口排入永和污水处理厂。

2、废气排放口

本项目废气污染源排放口主要是油雾废气排放口、毛化粉尘排放口、有机废气排放口等，应按规范设置永久性采样孔，搭建便于采样、测量和监测的平台或其它设施；在排气筒附近醒目处按照《环境保护图形标志一排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求设置环保标志牌。废气排气筒的高度必须符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定。

根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）中有关采样位置和采样口的设计要求中，本评价对于本项目的固定源废气采样位置及采样口提出以下的要求。

（1）采样位置

①采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所；

②采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径，和距上述部件上游方向

不小于 2 倍直径处。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。

③如果测试现场空间位置有限,很难满足上述要求时,可选择比较适宜的管段采样,但采样断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍,并应适当增加测点的数量和采样频次。

④必要时必须设置采样平台,采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m²,并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板,采样平台的承重应不小于 200kg/m²,采样孔距平台面积约为 1.2m~1.3m。

(2) 采样孔

①在选定的测定位置上开设采样孔,采样孔的内径应不小于 80mm,采样孔惯常应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。当采样孔仅用于采集气态污染物时,其内径应不小于 40mm。

②对圆形烟道,采样孔应设在包括各测点在内的互相垂直的直径线上,对矩形或方形烟道,采样孔应设在包括各测点在内的延长线上。

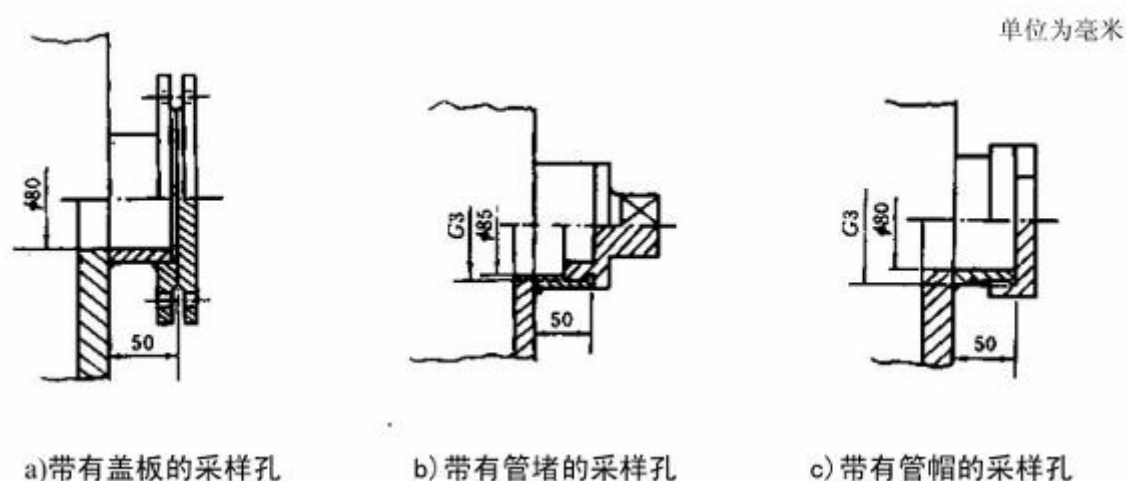


图 8.2-1 几种封闭形式的采样孔

3、噪声源

主要固定噪声源附近按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)的要求设置环境保护图形标志牌。

4、固体废物

本项目固体废物应分类收集,分别处理。依据循环经济的理念,尽可能综合利用。根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单的要求在存放场地设置环保标志牌。对固体废物的产生、处理全过程进行跟踪管理,建

立台帐，便于查询。

排放一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，排污单位设置提示性环境保护图形标志牌。标志牌设置位置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环保部门同意并办理变更手续。各排污口（源）环境保护图形标志见下表。

表 8.2-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	提示性图形符号	警告图形符号	排放口及堆场
1			废气排放源
2			废水排放源
3			噪声排放源
4			一般固体废物
5	/		危险废物

表 8.2-2 环保图形标志形状、颜色

符号	形状	背景颜色	图形颜色
提示性图形符号	正方形边框	绿色	白色
警告图形符号	三角形边框	黄色	黑色

5、排污口的管理

建设单位应在各排污口设立较明显的排污标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行

建档管理，并报送环保主管部门备案，以便进行验收和排放口的规范化管理。

8.3 污染物排放清单及污染物排放管理要求

8.3.1 总量控制因子

8.3.1.1 大气污染物排放总量控制指标

本项目有机废气（表征非甲烷总烃）年排放量为 0.44t/a（其中有组织排放量为 0.279t/a，无组织排放量为 0.161t/a），氮氧化物年排放量为 0.047t/a（其中有组织排放量为 0.042t/a，无组织排放量为 0.005t/a）。

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）内容，“新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代。对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代”。

本项目属于上述重点行业，且位于珠三角地区，项目的有机废气总量控制指标需 2 倍削减替代，因此，大气污染物总量控制指标为 VOCs: 0.44t/a，所需的可替代指标为 0.88t/a；氮氧化物: 0.047t/a。

8.3.1.2 水污染物排放总量控制指标

项目年排放生活污水量为 440m³/a（1.410m³/d）；年排放间接冷却水量为 853.2m³/a（最大日排放量为 38.55m³/d）；年排放纯水制备浓水量为 200m³/a（最大日排放量为 0.641m³/d）；年排放生产废水量为 2955.974m³/a（最大日排放量为 28.686m³/d），总外排废水量为 4449.174m³/a（最大日排放量为 69.287m³/d），其中生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理，再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口排放，引入市政污

水管网外排至永和污水处理厂。污水处理厂尾水经排入温涌，最后汇入东江北干流（东莞石龙-增城新塘）。永和污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者中的较严值，即 COD_{Cr} 排放浓度为 40mg/L，氨氮排放浓度为 5mg/L。

根据《广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》第十七条：“排放水污染物的建设项目所在地行政区上一年度水环境质量未达到要求的，替代指标实行可替代指标的 2 倍替代；水环境质量达到要求的，替代指标实行可替代指标的等量替代”。综上所述，建议本项目总量控制指标如下：

表 8.3-1 项目废水排放总量控制指标

污染物名称		化学需氧量	氨氮
生活污水	排放浓度mg/L	40	5
	排放量t/a	0.018	0.002
生产废水	排放浓度mg/L	40	5
	排放量t/a	0.118	0.015
合计	排放量t/a	0.236	0.03
2倍替代		0.254	0.032

8.3.2 项目污染物排放清单及“三同时”验收

根据原国家环境保护部发布的《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局 13 号令）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）中要求，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

项目建成并发生实际排污行为之前，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。项目环境影响报告书以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。建设

单位应按时填报并保留好排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况说明等资料。项目污染物排放清单见下表。

表 8.3-2 项目废气污染物排放清单

排气筒 编号	所在位置	产污工序	污染物种 类	排放形 式	治理情况		污染物排放情况			排放标准	排放时 间(h/a)
					治理措施	风量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最高允许排放浓度 (mg/m³)	
排气筒 DA001 (合计)	E113.625501 ° N 23.180193°	复合轧制	油雾	有组织	油雾净化器	13000	0.035	4.501×10 ⁻⁴	0.002	20	5304
排气筒 DA002 (合计)	E113.625635 ° N 23.180193°	金属复合卷带冷轧	油雾	有组织	油雾净化器	4000	0.015	3.826×10 ⁻⁴	0.002	20	6240
排气筒 DA003 (合计)	E113.625107 ° N 23.180193°	金属复合卷带冷轧	油雾	有组织	油雾净化器	25000	0.025	4.501×10 ⁻⁴	0.002	20	5304
排气筒 DA004 (合计)	E113.624855 ° N 23.180193°	干式毛化	颗粒物	有组织	水喷淋装置	18000	4.273	0.017	0.091	15	5304
排气筒 DA005 (合计)	E113.625893 ° N 23.179729°	铝基碳化硅冷轧	油雾	有组织	油雾净化器	50000	0.013	0.001	0.001	20	1200/600
排气筒 DA006 (合计)	E113.625168 ° N 23.179729°	抗氧化、刷洗、清洗	有机废气	有组织	水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置	16000	2.793	0.045	0.249	50	624/2808/3120/6240
			碱雾	有组织			0.005	7.199×10 ⁻⁵	2.846×10 ⁻⁴	10	
			臭气浓度	有组织			少量	少量	少量	2000 (无量纲)	
排气筒 DA007 (合计)	E113.623652 ° N 23.180202°	热解烧结、铝合金熔融、压力浸渗	颗粒物	有组织	布袋除尘装置	5000	0.047	2.365×10 ⁻⁴	0.001	30	6240
			氮氧化物	有组织			33.534	0.007	0.042	300	
排气筒	E113.623527	脱模	有机废气	有组织	二级活性	5000	4.846	0.024	0.030	80	6240

排气筒 编号	所在位置	产污工序	污染物种 类	排放形 式	治理情况		污染物排放情况			排放标准	排放时 间(h/a)
					治理措施	风量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最高允许排放浓度 (mg/m³)	
DA008 (合计)	° N23.180184 °		臭气浓度	有组织	炭吸附装置		少量	少量	少量	2000 (无量纲)	
厂界无组织	/	复合轧制、冷轧	油雾	无组织	车间通风	/	/	0.022	0.078	/	/
		干式毛化、激光切割、热解烧结、铝合金熔融、压力浸渗、喷砂、镗雕、混粉、喷雾造粒	颗粒物	无组织	车间通风、水喷淋装置	/	/	0.151	0.732	1.0	
		抗氧化、刷洗、脱模、机加工、检测、设备零部件及模具维修	有机废气	无组织	车间通风	/	/	0.041	0.161	4.0	
		抗氧化、刷洗、清洗	碱雾	无组织	车间通风	/	/	7.998×10 ⁻⁶	3.162×10 ⁻⁵	/	
		氨分解	氨	无组织	退火炉、连续固溶热处理线中高温分解	/	/	0.070	0.39	1.5	
		热解烧结	氮氧化物	无组织	车间通风	/	/	0.001	0.005	/	
		抗氧化、刷洗、氨分解、湿式毛化、表面砂光、检验擦拭、脱模、清洗、机加工、检测	臭气浓度	无组织	车间通风	/	/	少量	少量	20 (无量纲)	

表 8.3-3 项目废水污染物排放清单

废水种类	废水量 (m³/a)	污染物	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
生活污水	440	排放浓度 (mg/L)	6-9	171	110	40	28.3	39.4	3.9	/	/
		排放量 (t/a)	/	0.075	0.048	0.018	0.012	0.017	0.002	/	/
		执行标准 (mg/L)	6-9	500	300	400	/	/	/	30	20
生产废水 (脱脂及水洗废水, 抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水)	2955.974	排放浓度 (mg/L)	6-9	180	70	15	4.05	6.75	0.81	1.5	0.9
		排放量 (t/a)	/	0.532	0.207	0.044	0.012	0.020	0.002	0.004	0.003
		执行标准 (mg/L)	6-9	500	300	400	/	/	/	30	20

表 8.3-4 项目全厂固废污染物排放清单

序号	名称	固废性质	废物类别	废物代码	核算方法	产生量 (t/a)	处置方式
1	边角废料	一般固废	/	900-002-S17	物料衡算法	2.642	收集后暂存于固废间, 后外售物资回收部门综合利用
2	金属渣	一般固废	/	900-099-S59	系数法	2.87	
3	不合格品	一般固废	/	900-002-S17	系数法	1.081	
4	包装废料	一般固废	/	900-099-S17	系数法	1	
5	损坏零部件	一般固废	/	900-099-S17	系数法	7.77	
6	废打样样品	一般固废	/	900-002-S17	系数法	3	
7	纯水制备废滤材	一般固废	/	900-009-S59	系数法	0.1	
8	报废的 SiC 粉末	一般固废	/	900-099-S17	系数法	1	
9	变形、破损、报废的 AlSiC 散热基板	一般固废	/	900-002-S17	系数法	3.562	
10	废抛光液	一般固废	/	900-099-S59	系数法	2.5	
11	布袋除尘装置 TA011 收集的粉尘	一般固废	/	900-099-S17	系数法	0.005	
12	废布袋	一般固废	/	900-099-S59	系数法	0.04	分类收集后暂存于危
13	废拉拔油	危险废物	HW08	900-204-08	系数法	0.129	

序号	名称	固废性质	废物类别	废物代码	核算方法	产生量 (t/a)	处置方式
14	废轧制油	危险废物	HW08	900-204-08	系数法	0.2	废间，定期委托具有资质的单位接收处置
15	废液压油	危险废物	HW08	900-204-08	系数法	0.02	
16	废切削液	危险废物	HW09	900-006-09	系数法	0.05	
17	含油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	0.1	
18	含油废抹布	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	0.2	
19	废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	系数法	3.269	
20	废油脂及废过滤介质	危险废物	HW49	900-041-49	系数法	0.271	
21	铝渣	危险废物	HW48	321-026-48	系数法	0.051	
22	除尘灰	危险废物	HW48	321-034-48	系数法	0.014	
23	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	系数法	11.263	
24	废水污泥	危险废物	HW08	900-210-08	公式法	0.118	
25	废催化剂	危险废物	HW46	900-037-46	系数法	0.2	
26	抗氧化废液	危险废物	HW09	900-007-09	系数法	6.5	
27	废槽渣	危险废物	HW17	336-069-17	系数法	0.3	
28	CNC 金属屑	危险废物	HW09	900-006-09	系数法	0.5	
29	生活垃圾	生活垃圾	/	/	系数法	17.16	交由环卫部门处理

表 8.3-5 本项目竣工环境保护“三同时验收一览表

类别	污染源	环保设施内容	验收监测因子	验收标准	采样位置
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池处理	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、SS、氨氮、总氮、总磷	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	DW001(广州珠江钢琴集团股份有限公司总排口)
	生产废水(脱脂及水洗废水, 抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水、喷淋废水、设	生产废水(脱脂及水洗废水, 抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水)经“格栅+综合调节+混凝反应	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS	广州墨力技术有限公司污水处理站进水水质	自建污水预处理设施处理后采样口
				广东省地方标准《水污染物排放	DW001(广州墨力

类别	污染源	环保设施内容	验收监测因子	验收标准	采样位置
	备清洗废水、清洗机废水	沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+生物滤池+终沉）处理		限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	技术有限公司污水处理站排放口
废气	油雾废气	轧制区 1、轧制区 2 的轧制油雾经各轧制设备自带的油雾净化器（TA001~TA003）处理达标后，分别引至排气筒 DA001、DA002、DA003 排放（均为 15m）；轧制区 3 的轧制油雾汇总后经一套油雾净化器（TA005）处理达标后，引至排气筒 DA005 排放（15m）	油雾废气	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值	DA001、DA002、DA003、DA005
	毛化粉尘	轧制区 1 的干式毛化粉尘经水喷淋装置（TA004）处理达标后，引至排气筒 DA004 排放（15m）	颗粒物	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表 3“热轧精轧机”颗粒物大气污染物特别排放限值和“热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨焊接机及其他生产设施”颗粒物大气污染物特别排放限值的较严值	DA004
	刷洗、抗氧化、清洗废气	抗氧化区、刷洗区 1、刷洗区 2、超声波清洗区、清洗室的有机废气、碱雾、臭气浓度经“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”（TA006）处理达标后，引至排气筒 DA006 排放（15m）	非甲烷总烃、臭气浓度、碱雾	非甲烷总烃和碱雾：《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值； 臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒的大气污染物排放限值	DA006
	热解烧结、铝合金熔融、压力浸渗	热解烧结、铝合金熔融、压力浸渗工序产生的颗粒物、氮氧化物废气经布袋除尘装置（TA007）处理达标后，引至排气筒 DA007 排放（15m）	颗粒物、氮氧化物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值	DA007

类别	污染源	环保设施内容	验收监测因子	验收标准	采样位置
	脱模废气	压力浸渗区的脱模工位的有机废气、臭气浓度经“二级活性炭吸附”（TA010）处理达标后，引至排气筒 DA008 排放（15m）	非甲烷总烃、臭气浓度	非甲烷总烃：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值； 臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒的大气污染物排放限值	DA08
	厂界无组织排放	加强废气收集设施的管理与维护，加强车间通风，减少生产过程中的跑冒滴漏	氨气、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建厂界标准值	厂界处
			颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织监控浓度限值	
			非甲烷总烃	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表 4 大气污染物无组织排放限值	
	厂区内		非甲烷总烃	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处
噪声	设备噪声	采用低噪设备、合理布局高噪声设备位置、采取有效的减振、隔声和消声措施	连续等效 A 声级，昼、夜	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂界外 1m
固废	一般工业固废	新建一个 20m ² 固废间，采用包装工具（罐、桶、包装袋等）等方式分类暂存于一般固废仓，委托有处理能力的单位处理	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。		/
	危险废物	新建一个 20m ² 危废间，采用包装工	贮存、处置过程满足《危险废物贮存污染控制标准		/

类别	污染源	环保设施内容	验收监测因子	验收标准	采样位置
		具（罐、桶、包装袋等）等方式分类暂存于危废间，危废间做好防风、防雨、防渗、防漏等措施，委托有资质的单位处理。	（GB18597-2023）》要求。		
	生活垃圾	交由环卫部门处理	/	/	/
环境风险	/	按照规定编制突发环境事件应急预案及补充应急物资；本次建设需设置 1 个 3m ³ 的事故废水收集池和 1 个有效容积不低于 190m ³ 的事故应急池	/	/	/

8.4 环境监测计划

8.4.1 污染源监测计划

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应委托有资质的环境监测部门定期对本项目污染源排放的污染物进行监测。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

本项目行业类别属于 C3240 有色金属合金制造、C3311 金属结构制造、C2619 其他基础化学原料制造，需依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）以及企业实际情况制定运营期污染源监测计划，综合考虑，从严执行。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）等对排放口类型的规定，并参考涉及同类工序生产同类污染物的技术规范《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ 846-2017），本项目各排放口均属于一般排放口。

项目污染源从严制定监测计划，详见表 8.4-1。

表 8.4-1 污染源监测计划表

类别	污染源/排放口编号	排放口类型	监测因子	监测频次	监测频次依据	排放执行标准
废气	DA001、DA002、DA003、DA005	一般排放口	油雾	半年一次	参考《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表3 大气污染物特别排放限值
	DA004	一般排放口	颗粒物	两年一次		《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表3“热轧精轧机”颗粒物大气污染物特别排放限值和“热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨焊接机及其他生产设施”颗粒物大气污染物特别排放限值的较严值

类别	污染源/ 排放口 编号	排放 口类 型	监测因 子	监测频次	监测频次依据	排放执行标准
	DA006	一般 排放 口	非甲烷 总烃	半年一次		《轧钢工业大气污染物排放标准》 (GB 28665-2012) 及其修改单表3 大气污染物特别排放限值
			碱雾	半年一次		《恶臭污染物排放标准》(GB1455 4-93) 表2中15m排气筒的大气污染 物排放限值
			臭气浓 度	一年一次		《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表1 大气污染物 排放限值
	DA007	一般 排放 口	颗粒物	半年一次		广东省地方标准《固定污染源挥发 性有机物综合排放标准》(DB44/23 67-2022) 表1挥发性有机物排放限 值
			氮氧化 物	半年一次		《恶臭污染物排放标准》(GB1455 4-93) 表2中15m排气筒的大气污染 物排放限值
	DA008	一般 排放 口	非甲烷 总烃	半年一次		《恶臭污染物排放标准》(GB1455 4-93) 表2中15m排气筒的大气污染 物排放限值
			臭气浓 度	半年一次		《恶臭污染物排放标准》(GB1455 4-93) 表2中15m排气筒的大气污染 物排放限值
	厂界	/	非甲烷 总烃	一年一次		《恶臭污染物排放标准》(GB1455 4-93) 表1二级新扩改建厂界标准 值
			颗粒物	半年一次		广东省地方标准《大气污染物排放 限值》(DB 44/27-2001表2 工艺废 气大气污染物排放限值(第二时段) 无组织监控浓度限值
			碱雾、 油雾、 氮氧化 物	一年一次		/
			臭气浓 度	半年一次		《恶臭污染物排放标准》(GB1455 4-93) 表1二级新扩改建厂界标准 值
			氨	一季度一 次		《恶臭污染物排放标准》(GB1455 4-93) 表1二级新扩改建厂界标准 值
			非甲烷 总烃	一年一次		广东省地方标准《固定污染源挥发 性有机物综合排放标准》(DB44/23 67-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无 组织排放限值
	厂区内 无组织	/	非甲烷 总烃	一年一次	《排污单位自行 监测指南 总则》 (HJ819-2017)	广东省地方标准《固定污染源挥发 性有机物综合排放标准》(DB44/23 67-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无 组织排放限值
噪 声	厂界外 1m	/	等效连 续A声 级	一季度一 次	《排污许可证申 请与核发技术规 范 工业噪声》(HJ 1301—2023)	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 中的3类标 准

8.4.2 环境质量监测计划

(1) 环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中“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”、“9.3.2 环

境质量监测点位一般在项目厂界或大气环境保护距离（如有）外侧设置 1-2 个监测点”以及“9.3.3 各监测因子的环境质量每年至少监测一次，监测时段参照 6.3.1 执行”等要求，结合前文大气估算模式计算的项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物有非甲烷总烃、TVOC、TSP，将其全部作为本次环境空气质量监测因子；第 6.2.2.3 大气环境保护距离章节中经预测可知项目运营期无需设置大气环境保护距离，因此本评价确定环境质量监测点位为项目厂界处 1 个监测点；另按每年监测一次的监测频次进行。

表 8.4-2 环境空气质量监测计划

监测点布设	监测项目	监测频次	监测依据
在项目厂界下风向向外设置1个监测点	非甲烷总烃、TVOC、TSP、氨	每年至少监测一次	TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；TVOC、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求

（2）土壤和地下水环境质量

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中要求：9.3.2 土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。a）监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；b）监测指标应选择建设项目特征因子；c）评价工作等级为二级的建设项目一般每 5 年开展 1 次监测工作。

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中要求：11.3.2.1 跟踪监测点数量要求，一、二级评价的建设项目，一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。11.3.2.2 明确跟踪监测点的基本功能，如背景值监测点、地下水环境影响跟踪监测点、污染扩散监测点等，必要时，明确跟踪监测点兼具的污染控制功能。

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求：

5.1.4 重点监测单元的识别与分类。重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400m²，包括划分为一类单元、二类单元，其中一类单元为内部存在隐蔽性重点设施设备（指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等）的重点监测单元；二类单元为除一类单元外其他重点监测单元。

5.2.2 土壤监测点。a）土壤监测点位置及数量：一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点。b）采样深度：深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与

土壤接触面；下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m；单元内部及周边 20 m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

5.2.3 地下水监测井。a) 对照点；企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。b) 地下水监测井位置及数量；每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

5.3.1 监测指标。a) 初次监测；原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

关注污染物一般包括：

- 1) 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；
- 2) 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；
- 3) 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；
- 4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；
- 5) 涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

b) 后续监测；按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应

包括：

1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；

2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。

5.3.2 监测频次。自行监测的最低监测频次要求如下：土壤的表层土壤和深层土壤均为每 5 年 1 次。地下水的监测频次为每年 1 次。

综合 HJ 964-2018、HJ 1209-2021 等上述相关规定以及本项目的平面布置和污染特征，本次本项目土壤环境影响评价等级判定为二级，涉及的土壤重点监测区域主要包括自建污水预处理设施、抗氧化区、刷洗区、超声波清洗区、氨分解房、氨瓶区、清洗剂放置区、危废间，其中，氨瓶区、氨分解房、清洗剂放置区、危废间所在区域划分为一类单元；其他地方为二类单元，优于项目厂房面积较小，二类单元所在区域相连合计面积小于 6400m²，可统一划分为一个重点监测单元。对于一类单元，在氨瓶区、氨分解房、清洗剂放置区、危废间周边至少布设 1 个深层土壤监测点和 1 个表层土壤监测点；对于二类单元，选在自建污水预处理设施和抗氧化区相隔的区域布设 1 个表层土壤样点；另考虑大气沉降作用，在环境保护目标马山宿舍布设 1 个表层土壤监测点；对于深层土壤监测点，单元下游 50m 范围内设有地下水监测井并按要求开展地下水监测的单元可不布设；对于表层土壤监测点，单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。所有土壤监测点初次监测指标包括（GB 36600-2018）表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值（基本项目）以及关注污染物包括石油烃，后续监测指标包括初次监测曾超标污染物以及关注污染物包括石油烃。监测频次方面，土壤监测点的监测频次按每 5 年 1 次。具体土壤环境质量监测计划见下表。

表 8.4-3 土壤环境质量监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
氨分解房相隔厂界外的区域（深层土壤）	（GB36600-2018）表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值（基本项目）以及石油烃	每 5 年 1 次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值的标准
清洗剂放置区相隔厂界外的区域（表层土壤）			
危废间相隔厂界外的区域（表层土壤）			
自建污水预处理设施相隔厂界外的区域（表层土壤）			
马山宿舍（表层土壤）			

注：

①监测指标指初次监测指标，后续监测指标包括初次监测曾超标污染物以及关注污染物包括石

油烃。

②重点监测单元下游 50m 范围内设有地下水监测井并按要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点；单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

③由于项目内部均已经进行混凝土硬化处理，进行相应的防渗防漏处理，而且，企业日常运行仍需要保持厂内各区域的防渗防漏，所以，土壤环境质量监测点位无法设置在厂内，均采用厂区敏感区域相邻厂界的外部区域进行布点监测。

结合（HJ 610-2016）和（HJ 1209-2021）的上述相关规定、项目所在区域地下水流向和水文地质特征、本项目的平面布置和污染特征等情况，在地下水流向上游处即选择如南村（图 4.2-1 中的 D1）设置 1 个监测点作为地下水对照点（背景值监测点）；在项目厂内危废间及生产废水预处理设施邻近区域临近区域和氨瓶区分别设置 1 个监测点作为地下水环境影响跟踪监测点；在地下水流向下游处即钟陂头（D3）设置 1 个监测点作为污染扩散监测点。所有地下水监测点初次监测指标包括（GB/T 14848-2017）表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）以及关注污染物包括石油类，后续监测指标包括初次监测曾超标污染物以及关注污染物包括石油类。监测频次方面，地下水监测点的监测频次均按每年 1 次进行。具体地下水环境质量跟踪监测计划见下表所示。

表 8.4-5 地下水环境质量跟踪监测计划

监测点位	基本功能	监测指标	频次	执行环境质量标准
如南村	地下水对照点（背景值监测点）	（GB/T 14848-2017）表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）以及石油类	1年1次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
厂内生产废水预处理设施相隔厂界外的区域	地下水环境影响跟踪监测点		1年1次	
厂内氨瓶区相隔厂界外的区域			1年1次	
钟陂头	污染扩散监测点		1年1次	

注：监测指标指初次监测指标，后续监测指标包括初次监测曾超标污染物及关注污染物包括石油类。由于项目内部均已经进行混凝土硬化处理，进行相应的防渗防漏处理，而且，企业日常运行仍需要保持厂内各区域的防渗防漏，所以，地下水环境质量监测点位无法设置在厂内，均采用厂区敏感区域相邻厂界的外部区域进行布点监测。

8.5项目与排污许可制衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目排污许可证级别分析如下：

表 8.4-6 本项目排污许可证级别分析一览表

《固定污染源排污许可分类管理名录》行业类别类别		排污许可证级别
二十一、化学原料和化学制品制造业26	45、基础化学原料制造261-其他基础化学原料制造2619（除重点管理、简化管理以外的）	登记管理

《固定污染源排污许可分类管理名录》行业类别类别		排污许可证级别
二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32	78、有色金属合金制造324-其他	简化管理
二十八、金属制品业 33	80、结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造338，铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）-其他	简化管理
	82、铸造及其他金属制品制造 339-除重点管理以外的黑色金属铸造3391、有色金属铸造 3392	简化管理
汇总分析		简化管理

根据上表，本项目建成后发生排污前需按规定实行排污许可简化管理。

9 评价结论

9.1 项目概况

广州众山功能材料有限公司本项目位于广州市增城区宁西街道香山大道 38 号 5 号楼（项目中心地理坐标：东经 113°37'31.084"，北纬 23°10'47.913"），位于广州珠江钢琴集团股份有限公司内部，为租用广州珠江钢琴集团股份有限公司 5 号楼厂房的东侧厂房区域，总占地面积 18070.73m²，总建筑面积为 20687.08m²，主要建设内容为对钢、铜、铝、钛、铝基碳化硅等金属型材进行轧制退火生产加工、脱脂刷洗和抗氧化处理，生产金属复合卷带，并以 SiC 粉末、铝为原材料，生产 AlSiC 散热基板等。项目建成后，主要从事复合卷带及 AlSiC 散热基板的生 产，年产复合卷带 1000 吨、AlSiC 散热基板 20 万 PCS。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 地表水环境质量现状

地表水环境质量现状调查结果表明，纳污水体东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）的主要污染指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准限值要求，即本项目所涉及的水环境功能区、水环境控制单元和断面水质均达标，水环境质量现状良好。

9.2.2 地下水环境质量现状

地下水环境质量现状调查结果表明，本项目地下水流向大致为自北流向南，项目所在区域的地下水埋深在 1.5-2.8 米之间，项目及周边地下水监测点环境质量现状符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

9.2.3 环境空气质量现状

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2024 年广州市生态环境状况公报》中增城区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，即项目所在区域属于环境空气达标区。

根据环境空气质量现状监测结果，A1 马山宿舍的 TVOC、氨气环境质量现状监测数据满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，非甲烷总烃环境质量现状监测数据满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求，臭气浓度环境质量现状监测数据满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准。

9.2.4 声环境质量现状

根据声环境质量现状监测结果，项目边界昼、夜间噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，

9.2.5 土壤环境质量现状

根据土壤环境质量现状监测结果，S1~S6 监测点位土壤环境质量符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准，即项目所在区附近土壤环境质量较好。

9.3 施工期环境影响评价结论

本项目利用已建厂房进行建设，不涉及土建工程，施工期主要进行设备安装、调试。施工期对环境的影响主要表现为施工噪声、施工人员生活污水、设备包装材料等。但施工期的影响是短暂的，随着施工的结束也随即消失。建设单位施工期间必须严格按照国家和当地有关法律法规，实行文明施工，生活污水依托广州珠江钢琴集团股份有限公司厂区内的化粪池处理后排入市政污水管网，施工产生的包装材料等交由物资回收单位回收处理，或交由环卫部门清运。

9.4 运营期环境影响评价结论

9.4.1 地表水环境影响评价结论

项目运营期排水方案为：生活污水经三级化粪池处理后，与更换的间接冷却水汇总，依托广州珠江钢琴集团股份有限公司总排口，排入市政污水管网，然后引至永和污水处理厂；生产废水（脱脂及水洗废水，抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水）经“格栅+综合调节+混凝反应沉淀”预处理后，排至广州墨力技术有限公司污水处理站（混凝沉淀+隔油+二级混凝沉淀+缺氧+厌氧+接触氧化+

生物滤池+终沉)处理,再通过广州墨力技术有限公司的生产废水排放口,排入市政污水管网,然后引至永和污水处理厂。

项目生产废水包括脱脂及水洗废水,抗氧化后水洗废水、毛化及砂光废水、喷淋废水、设备清洗废水、清洗机废水,从水质、水量上分析,依托厂区自建污水预处理设施和广州墨力技术有限公司污水处理站出具均具有可行性。

根据上文表 3.6-15 和表 3.6-16 可知,项目生产废水在经自建废水预处理设施和广州墨力技术有限公司污水处理站处理后,各废水污染物均可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,即可满足永和污水处理厂的进水水质要求,且日最大废水排放量为 69.287t/d,远小于永和污水处理厂的剩余处理规模,因此,本项目废水排入永和污水处理厂处理也是可行的。

地表水环境影响分析表明,本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效,所依托的污水处理设施具有环境可行性。本项目地表水环境影响可以接受。

9.4.2 环境空气影响评价结论

(1) 废气处理措施

本项目复合轧制、冷轧产生的油雾废气分别经四套油雾净化装置(治理设施编号为 TA001、TA002、TA003、TA005)进行收集处理,废气收集均通过在轧制工位上方设置的包围型集气罩进行,油雾净化器主要通过多层油雾粒子吸附介质吸附过滤的形式进行油雾处理,处理后的油雾会经治理设施相配套的排气筒引高排放,排放高度均为 15m,排气筒编号分别为 DA001、DA002、DA003、DA005,排放均可达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值。

本项目干式毛化产生的毛化粉尘经一套水喷淋装置(治理设施编号为 TA004)进行收集处理,废气收集均通过在毛化工位上方设置的包围型集气罩进行,水喷淋装置主要通过水雾吸附废气中的粉尘颗粒物,然后通过喷淋装置内的过滤系统再将水雾回用,处理后的毛化粉尘会经治理设施相配套的排气筒引高排放,排放高度均为 15m,排气筒编号分别为 DA004,排放均可达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)及其修改单表 3 “热轧精轧机”颗粒物大气污染物特别排放限值和“热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨焊接机及其他生产设施”颗粒物大气污染物特别排放限值的较严值。

本项目抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机产生的非甲烷总烃、碱雾、臭气浓度经一套“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置”废气治理设施(治理设施编号为 TA006)

进行收集处理，抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机的槽体区域均为密闭区域，本次拟在各密闭区域中设置集气管道对槽体区域内进行废气收集，可将抗氧化线、辊刷清洗线、超声波清洗机产生的有机废气收集引入废气治理设施中进行处理，处理后的非甲烷总烃、碱雾、臭气浓度会经治理设施相配套的排气筒引高排放，排放高度均为 15m，排气筒编号分别为 DA006，非甲烷总烃和碱雾排放均可达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值，臭气浓度排放均可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒的大气污染物排放限值。

本项目热解烧结烟尘、铝合金熔融和压力浸渗粉尘经一套布袋除尘装置（治理设施编号为 TA007）进行收集处理，废气收集均通过热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉的密闭构造，并在密闭构造中设有集气管道，管道与废气管道直连，可将热解烧结炉、中频熔铝炉、差压浸渗炉产生的颗粒物和氮氧化物直接引至废气管道再引入废气治理设施中进行处理，处理后的颗粒物和氮氧化物会经治理设施相配套的排气筒引高排放，排放高度均为 15m，排气筒编号分别为 DA007，颗粒物和氮氧化物排放均可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值。

本项目压力浸渗区的脱模工位产生的非甲烷总烃、臭气浓度经一套“二级活性炭吸附装置”废气治理设施（治理设施编号为 TA010）进行收集处理，压力浸渗区的脱模工位区域均为密闭区域，本次拟在各密闭区域中设置集气管道对脱模工位区域内进行废气收集，可将压力浸渗区的脱模工位产生的有机废气收集引入废气治理设施中进行处理，处理后的有机废气会经治理设施相配套的排气筒引高排放，排放高度均为 15m，排气筒编号分别为 DA008，非甲烷总烃排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度排放均可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒的大气污染物排放限值。

项目厂界无组织排放的颗粒物能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织监控浓度限值；非甲烷总烃能达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其修改单表 4 大气污染物无组织排放限值；氨气、臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值。

项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（2）主要环境影响

大气环境影响预测结果表明，本项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 、项目正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ；项目叠加现状浓度、其他在建、拟建项目污染源后，各污染物的短期浓度、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；此外，本项目不需要设置大气环境保护距离。

9.4.3 声环境影响评价结论

项目选用低噪音设备，对各类轧制设备、退火设备、机械加工设备、各类泵、风机等高噪声设备采取隔声、减振等措施，重视总图布置，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态。由噪声预测结果可知，本项目设备噪声采取相应的减震、消声、隔声等措施后，对本项目厂界的昼、夜噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，说明运营期项目噪声对周边环境的影响不大。

9.4.4 固体废物环境影响评价结论

项目新建一个 20m² 固废间和一个 20m² 危废间，分别对一般固废和危险废物进行暂存。危废间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设和维护使用，做好暂存场所防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定危险废物暂存过程中的污染防范及事故应急措施。项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理，一般工业固体废物如边角废料、金属渣、不合格品、包装废料、损坏零部件、废打样样品等收集后暂存于固废间，后外售物资回收部门综合利用。危险废物包括废拉拔油、废轧制油及含油抹布、含油废抹布、废包装桶、废油脂及废过滤介质、废活性炭、废水污泥等，均分类收集后暂存于危废间或预处理污泥池，定期委托具有资质的单位接收处置。

通过采取以上措施，项目产生的固体废物对周边环境影响极小。

9.4.5 地下水、土壤环境影响评价结论

结合项目实际，报告提出“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”等四方面地下水和土壤污染防治措施。源头控制方面，主要提出对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取的控制措施，防止物料和污染物的跑、冒、滴、漏。分区防治方面，按照厂区布局和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水和土壤的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂区的防渗划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。污染监控方面，建设单位应建立地下水、土壤污染监控制度

和环境管理体系，制定土壤、地下水跟踪监测计划。应急响应方面，提出应将地下水污染防治纳入项目的日常生产管理内容，经常开展车间地面破损观察等。

项目针对各类污染物均提出了相应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏事故发生，可从源头上控制项目对区域土壤、地下水环境的污染源，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平。

9.4.6 环境风险评价结论

（1）风险识别结果

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，项目存在危险性的主要物质有拉拔油、轧制油、脱脂剂、防锈剂、液氨、氮化硼脱模剂、液压油、切削液、甲酸等原辅材料和废拉拔油、废轧制油、废油脂及废过滤介质、废水污泥、抗氧化废液等；危险单元主要为轧制区、抗氧化区、刷洗区、打样区、超杭波清洗区、氨瓶区、氨分解房、清洗剂放置区、危废间、脱脂烧结区、压力浸渗区、清洗室、生产废水预处理设施、各废气治理设施。

（2）环境风险评价结果

项目发生事故后污染物和消防废水外排的可能性极小，本项目主要风险控制和管理措施通过落实风险防范措施可进行有效控制，项目的总体环境风险是可控的。

9.5 项目选址可行性分析

本项目选址符合国家以及地方的相关环保法律法规和产业发展政策要求。根据《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划通告附图》（增府复[2015]6号，见图 1.3-1），本项目位于规划内部中的 M1 一类工业用地；根据《广州市国土空间总体规划（2021-2035）》中的市域三条控制线图（见图 1.3-2）可知，本项目选址不属于耕地和永久基本农田、陆域生态保护红线、海域生态保护红线，属于城镇开发边界，建设单位将其作为复合卷带的生产厂房，符合用地性质，因此符合土地利用规划的要求，选址合理。

9.6 相关环保政策和规划相符性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类；本项目不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类。本项目建设符合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）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）、《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》（增府办〔2022〕15号）、《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）、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）等要求。

9.7 环境影响经济损益分析

在落实各项污染防治措施，“三废”达标排放的前提下，拟建项目的运行具有较好的社会、环境和经济效益。

9.8 公众参与及结论

本项目公众参与过程如下：

（1）2025年8月28日在全国建设项目环境信息公示平台对本项目进行了环境影响评价一次公示。

（2）2025年10月10日在全国建设项目环境信息公示平台对本项目环境影响报告书征求意见稿进行了网络公示；分别在2025年10月15日、10月16日在羊城晚报进行了报纸公示；2025年10月18日在本项目所在地周边敏感点进行了现场张贴公示；征求意见期间，还在建设单位办公室设置了环境影响报告书征求意见稿纸质版查阅区，供公众查阅。

（3）2025年11月27日在全国建设项目环境信息公示平台网站进行了广州众山功能材料有限公司本项目环境影响报告书报批前公示。

上述公示期间均未收到公众提出的与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。

9.9 综合结论

本项目的建设符合国家及广东省有关法规、产业政策，选址符合土地利用规划、环境保护规划等，选址合理。在贯彻落实有关环保法律、法规和落实本评价提出的各项环境保护措施的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪声等污染物达标排放，固废得到综合利用处置，贯彻执行国家规定的“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，落实环境风险防范措施后，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。