建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

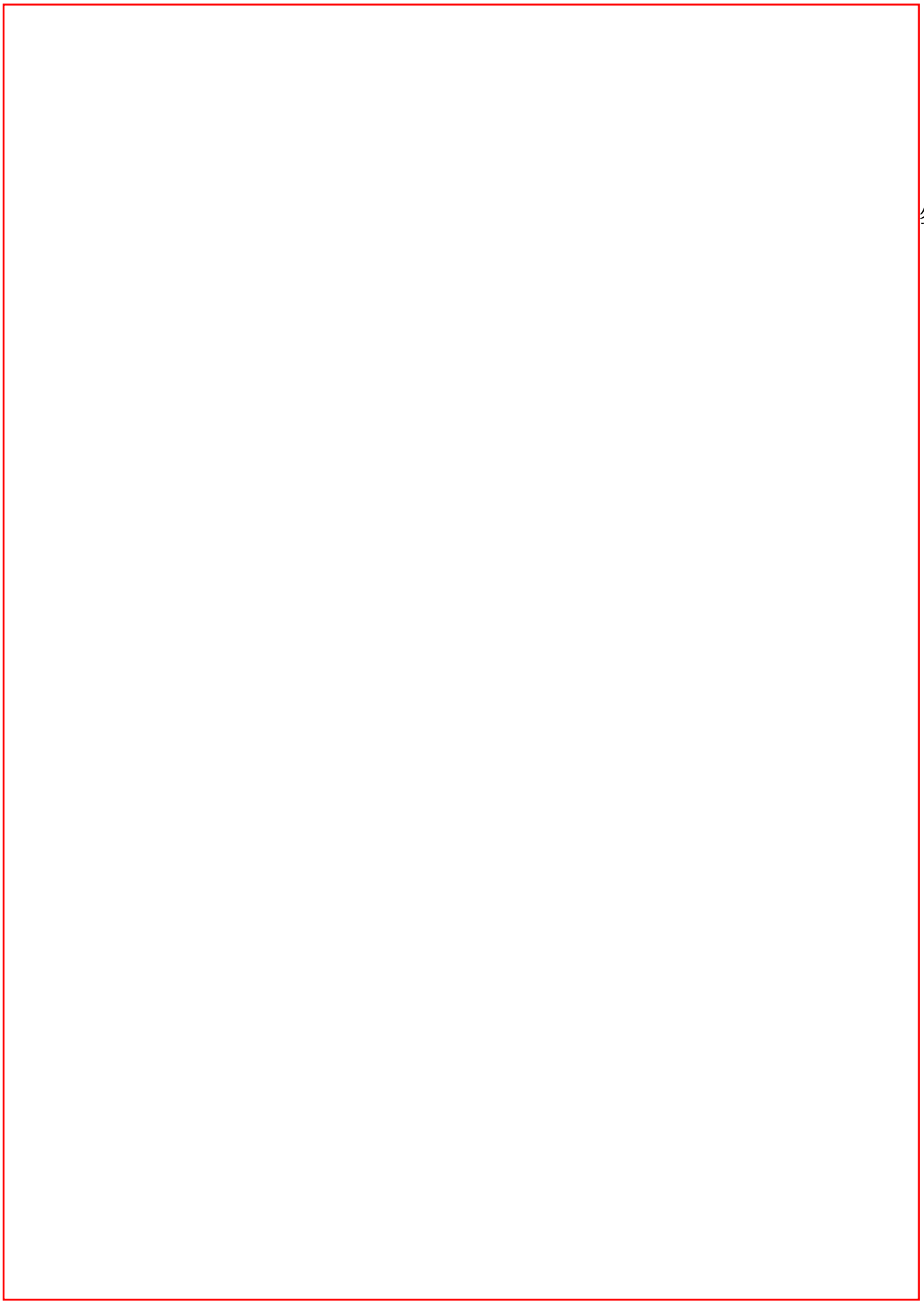
项目名称：科惠白井（佛冈）电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 500 吨、碱性蚀刻废液 3309.12 吨以及退锡废液 711.36 吨建设项目

建设单位（盖章）：科惠白井（佛冈）电路有限公司

编制日期：2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目录



签。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	科惠白井（佛冈）电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 500 吨、碱性蚀刻废液 3309.12 吨以及退锡废液 711.36 吨建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	柴磊	联系方式	15626601252
建设地点	广东 省 清远 市 佛冈 县 石角 镇 建滔工业城		
地理坐标	（ 113 度 30 分 57.310 秒， 23 度 51 分 30.060 秒）		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	“四十七、生态保护和环境治理业”中“101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中“其他”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☑ 技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资			
环保投资			
是否开			
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表1专项评价设置原则表： 1、大气专项评价设置理由：本项目排放废气含氯气、盐酸雾、硝酸雾、氨气等，与最近的敏感点武装部的距离为5米，为更全面分析本项目废气排放对周边敏感点的影响，需开展大气专项评价工作。 2、环境风险专项评价设置理由：本项目风险物质存在量与临界量比值之和Q值为22.487，需开展环境风险专项评价工作。		
规划情况	《佛冈县石角镇土地利用总体规划（2010-2020）》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《佛冈县产业集聚地规划环境影响报告书》 审查机关：清远市生态环境局 审查文件及文号：《关于印发〈佛冈县产业集聚地规划环境影响报告书〉审查意见的函》（清环函〔2018〕1135号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《佛冈县石角镇土地利用总体规划（2010-2020）》，“8.3工业项目，石角镇重点工业项目为石角镇工业聚集地，预计用地23.5公顷，占用耕地面积为5.4公顷。在整个规划期完成全部建设。”本项目位于佛冈县石角镇建滔工业园，属于佛冈县产业集聚地中的地块三，符合《佛冈县石角镇土地利用总体规划（2010-2020）》要求。 根据《佛冈县产业集聚地规划环境影响报告书》，“佛冈县产业集聚地的建设将以食品饮料、电子信息以及通用设备制造三大产业发展为支柱，同时集聚通用装备制造相关的空调制冷设备、汽车摩托车配件制造产业。”“其中地块一、地块二及地块三组成的以运输设备制造业、电子设备制造业、专用设备制造业集聚的石角组团”。“集聚地禁止新建下列企业：生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的；稀土分离、炼砒、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；小型化学制浆造纸、制革、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿制、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。” 本项目选址位于佛冈县石角镇建滔工业园，属于地块三，本项目主要从事现有项目生产过程中产生的蚀刻、退锡废液循环回收利用，不涉及集聚地禁止的上述内容，且对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其 2021 年修改单，本项目采用工艺和设备不属于限制类、淘汰类和鼓励类生产工艺和设备，属允许类项目，故本项目符合国家产业政策要求。根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于禁止准入事项。综上所述，本项目符合国家有关产业政策规定，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，项目为环境准入允许类别。符合项目所在地产业规划要求。 根据《佛冈县产业集聚地规划环境影响报告书》，整个产业集聚度 SO_2、NO_X、颗粒物、VOCs 总量控制指标不超过 186.2t/a、176.1t/a、44.2t/a、1308.1t/a，本项目新增 NO_X 排放量为 0.1393t/a，约占总指标 0.0791%，排放量较少，满足该产业园区的规划要求。

其他符合性分析

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

本项目位于清远市佛冈县石角镇科惠白井（佛冈）电路有限公司厂内。根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）要求及其附件“广东省环境管控单元图”，本项目所在地位于重点管控单元，相符性分析详见下表。

表1-1 建设项目“三线一单”相符性分析

内容	本项目
生态保护红线	根据《广东省生态保护红线》划定结果，项目所在区域不在划定的生态保护红线范围内，根据《广东省主体功能区划》，项目所在区域不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，本项目资源消耗量相对区域资源，利用总量较少，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	项目运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。
负面清单	根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于负面清单列明行业。因此，本项目属于允许建设项目。

（1）全省总体管控要求

①区域布局管控要求

管控方案提出“积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。”“环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。”

本项目属于“N7724 危险废物治理”，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其 2021 年修改决定，本项目不属于限制类和淘汰类，因此本项目符合国家产业政策，使用的工艺、设备不是属于落后工艺及设备，不与规划相违背。本项目周边大气环境质量、地表水环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准。项目选址位于清远市佛冈县石角镇科惠白井（佛冈）电路有限公司厂内，项目仅使用电能，不涉及供热需求，符合上述要求。

②能源资源利用要求

管控方案提出贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把

	水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。 本项目依托市政供水系统，本项目不新增员工，本项目生产废水拟进入厂内废水处理系统处理，部分废水经处理达标后回用，部分外排。技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加。因此本项目不属于水资源高能耗企业，符合上述要求。 ③污染物排放管控要求 “实施重点污染物总量控制....超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代...重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求...优化调整供排水格局，禁止在地表水 I、II 类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量...加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。” 本项目选址位于清远市佛冈县石角镇科惠白井（佛冈）电路有限公司厂内，不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域。本项目不新增员工，本项目生产废水拟进入厂内废水处理系统处理，部分废水经处理达标后回用，部分外排。技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加。废水排放断面水质要求为 III 类，符合上述要求。 ④环境风险防控要求 “加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控...”。 本项目为危险废物治理行业。本项目拟建立风险防控体系，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应

急演练，提高区域环境风险防范能力。

（2）“一核一带一区”区域管控要求中北部生态发展区

①区域布局管控要求

“大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。”

本项目选址位于清远市佛冈县石角镇科惠白井（佛冈）电路有限公司厂内，项目建设性质为技术改造项目。项目属于“N7724 危险废物治理”，本项目生产废水拟进入厂内废水处理系统处理，部分废水经处理达标后回用，部分外排。技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加。因此符合上述要求。

②能源资源利用要求

“进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率”。

本项目建设性质为技术改造项目，生产设备仅使用电能，不涉及不可再生能源；本项目不新增员工，且本项目生产废水拟进入厂内废水处理系统处理，部分废水经处理达标后回用，部分外排。技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加。符合上述要求。

③污染物排放管控要求

“在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机

物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。”

本项目为危险废物治理行业，建设性质为技术改造项目，本项目不新增员工，且本项目生产废水拟进入厂内废水处理系统处理，部分废水经处理达标后回用，部分外排。技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加。因此不涉及金属污染物的排放。符合上述要求。

④环境风险防控要求

“强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。”

本项目属于“N7724 危险废物治理”，本项目不新增员工，且本项目生产废水拟进入厂内废水处理系统处理，部分废水经处理达标后回用，部分外排。技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加。本项目拟建立风险防控体系，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。符合上述要求。

2、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目位于清远市佛冈县，位于清远市重点管控单元范围内，根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台，属于“佛冈产业转移工业园重点管控单元”（ZH44182120001）、“湟江清远汤塘-龙山-石角镇控制单元”（YS4418213210002）、“佛冈产业转移工业园大气环境高排放重点管控区”（YS4418212310002）（详见附图16）。项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析见下表：

表1-2《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表

管控维度	要求	本项目情况	相符性
佛冈产业转移工业园重点管控单元（ZH44182120001）相符性分析			
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】佛冈县产业集聚地以食品饮料、电子信息以及通用装备制造三大产业为支柱，同时集聚发展通用装备制造相关的空调制冷设备、汽车摩托车配件制造等产业，重点发展高新技术产业。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目。 1-3.【产业/综合类】与大埔村、下山口村、禾场埔等村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业。 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 1-5.【大气/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混合，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。	1-1 本项目为蚀刻废液、退锡废液回收利用项目不属于产业/鼓励引导类 1-2 本项目为蚀刻废液、退锡废液回收利用项目不属于产业/禁止类、产业/综合类项目。 1-3 本项目位于建滔工业园，距离大埔村、下山口村、禾场埔较远，不在产业控制带内。 1-4 本项目大气污染防治设施为酸、碱喷淋塔是《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀产业》（HJ855-2017）推荐的酸碱雾废气净化技术，本项目氯气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氯化氢和氮氧化物可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值；氨气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值。 1-5 项目与周边居住区有一定距离，经 AREMOD 模型预测，本项目大气污染物正常排放无超标现象，不需设置大气环境防护距离，对周边大气环境影响较小。	相符
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。 2-2.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 2-3.【能源/禁止类】城市建成区及天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 2-4.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 2-5.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土	2-1 本项目使用能源以电能为主，为清洁能源。 2-2 本项目不涉及锅炉及炉窑使用。 2-3 本项目不涉及锅炉及炉窑使用。 2-4 本项目蚀刻废液、退锡废液不需使用到油品。 2-5 本项目为技改项目，项目车间在现有厂区内选址建设，不涉及突破所在地资源的问题。 2-6 本项目在现有厂区内选址建设，且已留足河道管理和保护范围。	相符

		地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 2-6.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】加快佛冈县城、佛冈县产业转移工业园区等工业集聚区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-2.【水/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：化学需氧量 201.9t/a，氨氮 15.9t/a。 3-3.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-5.【大气/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 186.2t/a，氮氧化物 176.1t/a，挥发性有机物 1308.1t/a。 3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 3-7.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。 3-8.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。 3-9.【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。 3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	3-1 本项目蚀刻废液、退锡废液回收过程中产生的污水经现有自建污水处理站处理后部分回用，部分外排。技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加。 3-2 技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加，符合佛冈产业转移园园区总量控制要求。 3-3 本项目不涉及炉窑使用。项目大气污染物在密闭的蚀刻废液、退锡废液系统内收集后，逸散的大气污染物由各车间设置的废气收集系统进行收集，经治理设施处理后达标排放。 3-4 本项目氮氧化物将实施等量替代。 3-5 本项目氮氧化物等量排放量为 0.1393t/a，占园区总量比例很小。 3-6 本项目无 VOCs 排放。 3-7 本项目为蚀刻废液、退锡废液回收利用项目，不涉及加油站及储油库油气回收系统。 3-8 本项目无重金属污染物排放。 3-9 本项目属于危险废物源头削减回收利用，减少厂区危险废物的产生，通过酸、碱性蚀刻废液及退锡废液循环回用系统使蚀刻废液、退锡废液资源化、无害化。 3-10 本项目不属于其他/鼓励引导类。	相符
	环境风险管控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程	4-1 项目设有固体废物（含危险废物）暂存场所，贮存、运输、利用过程中采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防治污染环境	相符

	中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。 4-3.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-4.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 4-5.【风险/综合类】强化污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对湛江水质的影响。 4-6.【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。 4-7.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	措施。 4-2 本项目应当编制突发环境事件应急预案，并报所在地生态环境主管部门备案。另外，建设单位应与区域或园区、地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，与相关企业签订相关应急救援协议，有效的防范环境风险。 4-3 本项目为危险废物治理行业，不属于土壤防治重点行业企业。 4-4、4-5、4-6 本项目拟建立风险防控体系，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 4-7 企业无重金属大气污染物排放，含金属废水经自建污水处理站处理达标后排放，对周边水环境影响较小。现厂区内已对地面进行混凝土硬化以及在重点区域进行防渗防漏处理，防治含重金属废水下渗污染土壤及地下水。	
湛江清远汤塘-龙山-石角镇控制单元（YS4418213210002）相符性分析			
区域布局管控	/	/	/
能源资源利用	2-1.强化龙山镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发事件应急演练，避免事故废水对湛江水质的影响。 2-2.强化佛冈县污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发事件应急演练，避免事故废水对湛江水质的影响。 2-3.强化汤塘镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发事件应急演练，避免事故废水对湛江水质的影响。	本项目拟建立风险防控体系，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期联合位于厂区附近的佛冈县污水处理厂开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	相符
污染物排放管控	3-1.加快汤塘镇镇区、广佛（佛冈）产业园、佛冈县聚宝 B 区产业园、三井工业园等工业聚集区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-2.佛冈产业转移园规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控	3-1、3-4 本项目蚀刻废液、退锡废液回收过程中产生的污水经现有自建污水处理站处理后部分回用，部分外排。技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加。 3-2 技改后全厂废水排放量、废	相符

	制为：化学需氧量 201.9t/a，氨氮 15.9t/a。 3-3.加快龙山镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口浓度“双提升”。 3-4.实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，推动佛冈县城污水处理厂处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-5.规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-6.现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平需达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	水污染物均不增加，符合佛冈产业转移园园区总量控制要求。 3-3 本项目位于佛冈县石角镇，不属于龙山镇。 3-5 本项目属于危险废物利用处置项目，不属于畜禽养殖项目。 3-6 根据《关于公布清远市第二十一批（2020 年）通过清洁生产审核验收企业名单的通知》（清工信〔2021〕68 号）企业于 2020 年已通过清洁生产审核验收。	
环境风险管控	4-1.建立企业、园区和生态部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。 4-2.强化污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对湟江水质的影响。 4-3.强化园区污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对湟江水质的影响。	本项目拟建立风险防控体系，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。另外，建设单位应与区域或园区、地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，与相关企业签订相关应急救援协议，有效的防范环境风险。	相符
佛冈产业转移工业园大气环境高排放重点管控区（YS4418212310002）相符性分析			
区域布局管控	1-1.严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。 1-2.大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管、有序推进行业企业提标改造。 1-3.与大埔村、下山口村、禾场埔等村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业。	1-1 项目与周边居住区有一定距离，经 AREMOD 模型预测，本项目大气污染物正常排放无超标现象，不需设置大气环境防护距离，对周边大气环境影响较小。 1-2 本项目位于建滔工业园，距离大埔村、下山口村、禾场埔较远，不在产业控制带内。	相符
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	3-1.强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-2.氮氧化物、挥发性有机物实行减量替	3-1 本项目不涉及炉窑使用。项目大气污染物在密闭的蚀刻废液、退锡废液系统内收集后，逸散的大气污染物由各车间设置	相符

	代。 3-3.加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。 3-4.推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 3-5.规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 186.2t/a，氮氧化物 176.1t/a，挥发性有机物 1308.1t/a。	的废气收集系统进行收集，经治理设施处理后达标排放。 3-2 本项目氮氧化物将实施等量替代。 3-3 本项目不属于加油站或储油库项目。 3-4 本项目无 VOCs 排放。 3-5 本项目无二氧化硫及挥发性有机物排放，氮氧化物等量排放量为 0.1393t/a，占园区总量比例很小。	
环境风险管控	4-1.建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联治机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。	企业积极响应联防联治机制，信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。	相符

3、产业政策相符性分析

本项目主要进行酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液和退锡废液的再生回用处理，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其第1号修改单中N7724 危险废物治理。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及其2021年修改决定，本项目不属于该目录中的限制类和淘汰类项目；根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于该清单中“禁止准入类”项目。因此，本项目符合国家及地方产业政策要求。

4、选址合理性分析

（1）与土地利用规划相符性分析

本项目在现有厂区内进行选址生产，地理位置详见附图1。根据《佛冈县土地利用总体规划（2010-2020年）》（详见附图8）可知，项目用地属于城镇村建设用地区。因此，本项目的建设符合用地规划要求。

（2）与周边环境功能区划相符性分析

《关于确认我市环境空气质量功能区划的函》（清环函〔2011〕317 号）的划分，本项目所在区域为二类环境空气质量功能区（详见附图 11）。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），本项目附件水体滃江为III类水体（详见附图 12），水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《关于印发<佛冈县声环境功能区划调整方案>的通知》（佛府办〔2019〕14 号），本项目所在区域声环境功能区属 2 类区（详见附图 13）。

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案

的通知》（粤府函〔2015〕17 号）和《清远市人民政府关于印发部分县（市、区）乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（清府函〔2020〕225 号），本项目不在饮用水源保护区内。

项目所在地没有占用基本农业用地和林地，且水、电等供应有保障，具有交通便利等条件，厂址周围无国家、省、市重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等。因此，本项目符合环境功能区划的要求。

5、其他生态环境保护政策相符性分析

（1）与《佛冈县产业集聚地规划环境影响评价报告书》（清环函[2018]1135 号）的相符性分析

佛冈工业园管理委员会组织编制《佛冈产业集聚地规划环境影响评价报告书》，并于 2018 年 8 月 30 日取得“关于印发《佛冈产业集聚地规划环境影响评价报告书》审查意见的函（清环函[2018]1135 号）”（佛冈县产业集聚地于 2018 年更名为“佛冈县产业转移工业园”），根据《佛冈产业集聚地规划环境影响评价报告书》以及《佛冈产业集聚地规划环境影响评价报告书》审查意见的函（清环函[2018]1135 号），佛冈县产业集聚地规划地块总面积为 266.91 公顷，分为五个地块，其中地块一、二、三（本项目所在地块）位于石角镇，用地面积分别为 30.1、33.71、70.35 公顷，地块四、五位于汤塘镇，用地面积分别为 88.40、43.44 公顷。近年来，由于佛冈县产业集聚地的不断扩张，广东佛冈县产业转移工业园区范围发生调整，扩大了其用地范围，扩大后，广东佛冈县产业转移工业园区总面积由 266.91 公顷变为 557.45 公顷，增加 290.54 公顷，其中地块一由 30.01 公顷变为 33.74 公顷，地块二面积不变，地块三面积由 70.35 公顷变为 181.65 公顷，地块四面积由 88.40 公顷变为 149.21 公顷，地块五面积由 43.44 公顷变为 51.88 公顷，并新增迳头地块 66.35 公顷，新增水头地块 40.91 公顷。

根据集聚地规划，以高新技术产业为主导，以生态、环保和可持续为发展理念，以高附加值、高技术含量、高服务水平为原则，重点发展电子设备制造、运输设备制造、专用和通用设备制造、食品和饮料制造产业。其中地块一、地块二及地块三组成的以运输设备制造业、电子设备制造业、专用设备制造业集聚的石角组团；地块四组成的以食品饮料为主，辅以通用设备、运输设备制造等产业集聚的汤塘西部组团；地块五组成的以食品饮料制造工业集聚的汤塘东部组团。

《佛冈县产业集聚地规划环境影响评价报告书》相符性分析详见下表。

表1-3《佛冈县产业集聚地规划环境影响评价报告书》相符性分析表

文件要求	本项目情况	是否相符
根据佛冈县产业集聚地内各地块的空间管制要求，强化和落实空间管控措施。加强对佛冈县产业集聚地石角片区北部、东部和南部以及汤塘片区西南部和东北部村庄、规划宿舍区等环境敏感区的保护，在企业与环境敏感区之间合理设置防护距离，形成园区内的生态管控空间，确保敏感区环境功能不受影响。对涉及 VOCs 等污染物产生的物料、生产环节等应尽量远离居民区	本项目不涉及 VOCs 产生及排放。项目与周边居住区有一定距离，经 AREMOD 模型预测，本项目大气污染物正常排放无超标现象，不需设置大气防护距离，对周边大气环境影响较小。	相符
强化规划范围内厂企的工业用水重复用水措施和中水回用措施，提高工业集聚工业用水的重复用水率和中水回用率。按照“雨污分流、清污分流”的原则，佛冈县产业集聚地所产生的工业废水、生活污水通过处理后，达到排放标准后排入滃江河	本项目所产生的生产废水经废水处理设施处理后部分回用，部分外排。技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加，提高了工业用水的重复用水率和中水回用率。企业园区内实行“雨污分流、清污分流”原则。	相符
充实能源发展及其管网建设规划方案分析内容，佛冈县产业集聚地企业应优化考虑使用清洁能源，生产过程中须采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量，大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）或相应行业排放标准	本项目使用能源以电能为主，为清洁能源。本项目大气污染防治设施为酸、碱喷淋塔是《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀产业》（HJ855-2017）推荐的酸碱雾废气净化技术，本项目氯气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氯化氢和氮氧化物可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值；氨气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值。	相符
按照分类收集和综合利用原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止非法转移和造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置	项目设有固体废物（含危险废物）暂存场所，贮存、运输、利用过程中采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防治污染环境措施。一般固废交由回收单位回收利用，危险废物交由有相应危险废物处理资质单位处理处置。	相符
建立健全佛冈县产业集聚地环保管理体系。明确佛冈县产业集聚地的环保管理职责，设立部门并配备专职的人员实施相关管理制度和工作。	本项目拟建立风险防控体系，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环	相符

	境风险防范能力。另外，建设单位应与区域或园区、地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，与相关企业签订相关应急救援协议，有效的防范环境风险。	

（2）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

文件要求“第三十条：格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目，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。”

本项目属于四十七、生态保护和环境治理业-101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置-其他，项目产生的主要废气为氨气、氯气、氯化氢、硝酸雾等，不产生恶臭。废气经处理后均达标排放，排放量较少，对大气环境造成的影响较小。因此本项目的建设与《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告第 20 号）是相符的。

（3）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

文件规定“第二十八条 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。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。”

本项目不新增职工，职工从现有厂内职工中调配，因此无新增生活污水。本项目生产废水包括设备清洗废水、地面清洗废水、喷淋塔废水、泡铜清洗废水、冷却废水等，本项目生产废水经厂区管道流向厂区原自建污水处理系统进行处理后部分回用，部分外排。技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加。因此，本项目建设与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委

员会公告第 73 号）是相符的。

（4）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

文件提出“提升固体废物处理处置能力。全面推进固体废物利用处置设施建设，补齐固体废物利用处置能力短板。”本项目因生产产生大量的蚀刻废液和退锡废液，长期以来委托有资质单位进行处置，成本很高，且外运处理造成大量的资源损失，所以本项目决定采用相关技术将蚀刻废液和退锡废液再生循环利用。因此本项目的建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》是相符的。

（5）与《广东省生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析

文件提出“提升环保技术装备水平，重点发展重污染行业废水处理与再生循环回用技术与装备，引导发展农业面源污染控制和农村分散式污水处理技术与装备，加快发展土壤污染治理技术与装备，积极推广固体废物处理处置与综合利用技术与装备。”本项目因生产产生大量的蚀刻废液和退锡废液，长期以来委托有资质单位进行处置，成本很高，且外运处理造成大量的资源损失，所以本项目决定采用相关技术将蚀刻废液和退锡废液再生循环利用。因此本项目的建设与《广东省生态文明建设“十四五”规划》是相符的。

（6）与《广东省生态环境厅印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》的相符性分析

根据《广东省生态环境厅印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》的相关要求：（1）重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。（2）重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。（3）重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。

主要任务为：优化重点行业企业布局。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园。严格重点行业企业准入管理。重点区域新、改、扩建重点行业建设

项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，替代比例不低于1.2:1，其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。

本项目位于清远市佛冈县石角镇建滔工业园，不属于广东省重点防控区范围，本项目属于危险废物循环再生回用项目，生产过程中会有铜板产出，外售处理。且本项目生产废水经处理后部分回用，部分外排。技改后全厂废水排放量、废水污染物均不增加。本项目不含有《广东省生态环境厅印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》中重点防控的重金属污染物，因此本项目的建设与《广东省生态环境厅印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》是相符的。

（7）与《清远市生态文明建设十四五规划》的相符性分析

文中提出“大力节约集约利用资源，推动资源利用方式根本转变。树立节约集约资源观，转变资源利用方式，以总量和强度双控为目标，科学配置、全面节约；提升效率，循环利用。”本项目因生产产生大量的蚀刻废液和退锡废液，长期以来委托有资质单位进行处置，成本很高，且外运处理造成大量的资源损失，所以本项目决定采用相关技术将蚀刻废液和退锡废液再生循环利用。因此本项目的建设与《清远市生态文明建设“十四五”规划》是相符的。

（8）与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的相符性分析

文中提出“聚焦重点行业企业突出环境问题，建立规范化监管机制，推进污染隐患排查整治，切断污染源进入土壤、地下水环境途径”。项目厂区地面均已全部硬底化，本项目车间内拟做防渗基础，雨污分流。且企业定期对生产工艺、设备、管道等设施进行检修维护，尤其是污水处理及储存设施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏。因此本项目的建设与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》是相符的。

二、建设项目工程分析

建设内容

技术评估单位于2022年11月9日组织召开了本项目专家评审会，于2022年12月30日组织召开了本项目专家复核会。会议上清远市生态环境局佛冈分局提出需将项目名称由“科惠白井（佛冈）电路有限公司蚀刻液、退锡废液循环再生回用项目”改为“科惠白井（佛冈）电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液500吨、碱性蚀刻废液3309.12吨以及退锡废液711.36吨建设项目”。

科惠白井（佛冈）电路有限公司隶属建滔集团子公司是一家新型现代化的印制电路板制造高新技术企业，位于106国道和英佛公路交汇处的广东省清远市佛冈县石角镇建滔工业园，建设项目地理位置见附图1。于2003年正式投产生产，总的资产投入额为2.3亿元人民币，占地面积约189.29亩，建筑面积约37749平方米，主要生产高精度、高密度、高可靠性的双面及多层印制电路板，设计年产能为120万m^2，产品主要出口至欧美、日本、新加坡等地，生产规模、年产值、经济效益等均处于国内同行业前列。

科惠白井电路有限公司因生产产生大量的酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液、退锡废液，长期以来委托有资质单位进行处置，成本很高，且外运处理造成大量的资源损失，现决定采用相关技术将酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液、退锡废液再生循环利用。根据建设单位提供的资料可知，现有项目生产过程中产生的酸性蚀刻废液产生量为702.48t/a，碱性蚀刻废液产生量为3309.12t/a，退锡废液产生量为711.36t/a，结合项目近距离环境敏感目标的分布情况及现状酸性蚀刻废液全部综合利用过程中氯气的可能产排量，建设单位拟对现状部分的酸性蚀刻废液进行综合利用，设计酸性蚀刻废液再生规模为500t/a（其余酸性蚀刻废液委托有资质的公司处理）、碱性蚀刻废液3309.12t/a以及退锡废液711.36t/a。本项目共增加碱性蚀刻废液再生回用系统1套、酸性蚀刻废液再生回用系统1套以及退锡废液再生回用系统1套，用以处理现有项目生产过程中产生的酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液以及退锡废液。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“四十七、生态保护和环境治理业，101、危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中“其他”，应当编制环境影响报告表。为此，建设单位特委托我单位——广州国绿环保科技

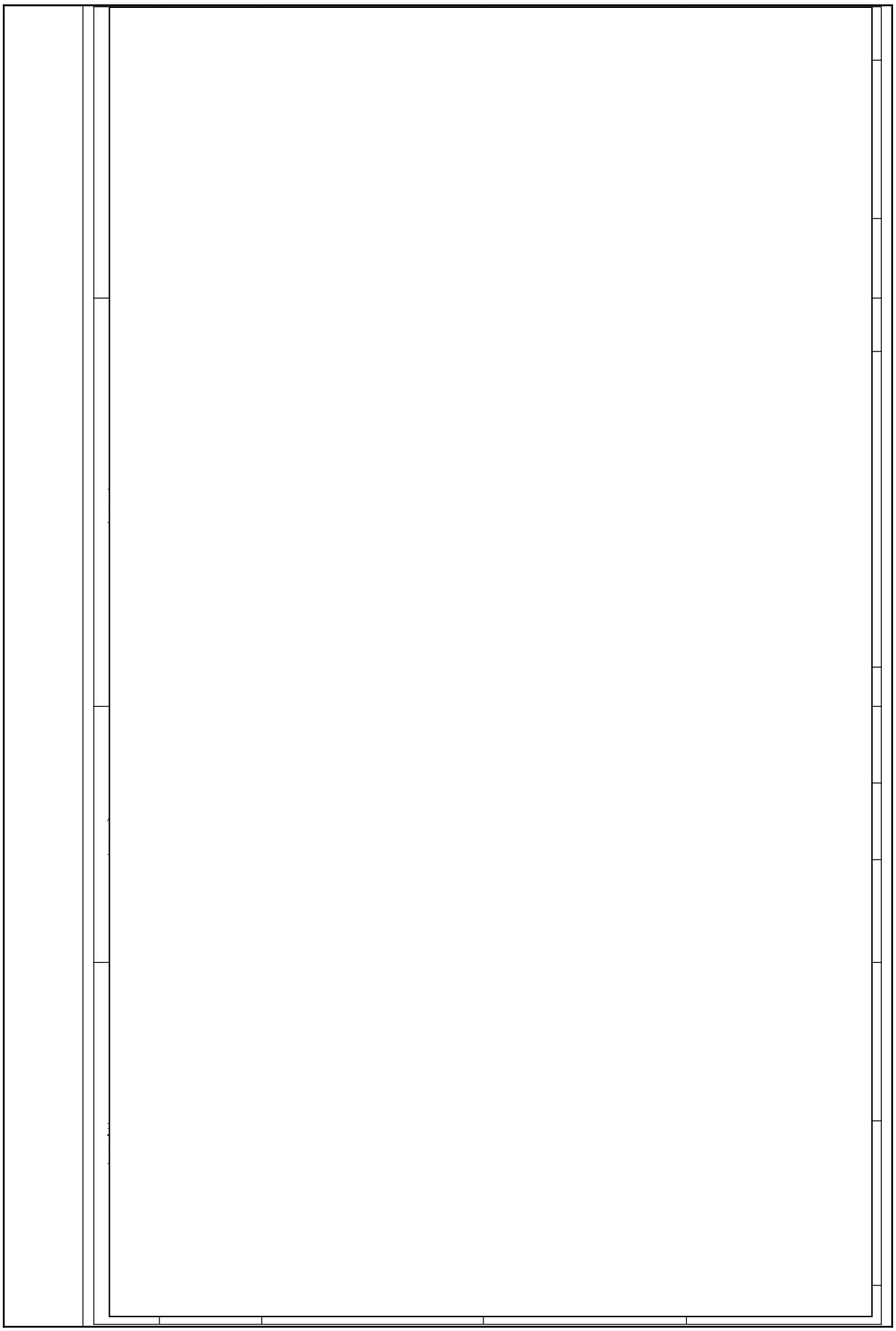
有限公司对本项目进行环境影响评价。在接受委托之后，我单位组织人员到项目所在地进行了细致的踏勘，并在基础资料的收集下，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及相关环境影响评价技术导则等文件要求，编制了该项目环境影响报告表。

1、工程组成

项目工程组成情况如下表所示。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	本次技改前	本次技改	技改后全厂
主体工程				
辅助工程				



固废治理			1个废料仓（占地面

2、主要产品及产能

项目酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液及退锡废液再生回用规模见表 2-2。

表 2-2 项目酸碱蚀刻废液、退锡废液再生回用规模一览表

序号	名称	处理量			备注
					/L L
					/L
					0% 泥 占

项目产品规模见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品方案	产量/处理量			备注
		本次技改前	本次技改	技改后全厂	
1					
2					
4					刻
5					刻
6					产
7					

根据《固体废物鉴别标准通则(GB 34330-2017)》要求，利用固体废物生产的产物同时满足下述条件时，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理：

1）符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；

2）符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程排放到环境的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值，当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物所含有害成份含量不高于利用被替代原料生产产品中的有害成份含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件。

3）有稳定、合理的市场需求。

本技改项目所生产的阴极铜、锡铜复合氧化物的产品规格、质量均满足相应的产品质量标准；项目生产过程中，排放到外环境的废气均可达标排放，生产废水零排放，固体废弃物妥善处置，满足国家污染物排放标准的要求；产品中有害物质的含量可满足相应产品质量标准；项目所生产的产品阴极铜、锡铜复合氧化物具有稳定合理的市场需求。

综上所述，本技改项目利用危险废物所生产的产品阴极铜、锡铜复合氧化物均满足《固体废物鉴别标准通则(GB 34330-2017)》要求，可直接按照相应的产品进行管理，不按照固体废物进行管理。

本技改项目电解铜产品质量应满足《阴极铜》（GB/T467-2010）中 2 号标准铜（Cu-CATH-3）标准要求，具体指标要求见下表。

表 2-4　2 号标准铜（Cu-CATH-3）相关标准

Cu 不小于	杂质含量%不大于			
	Bi	Pb	Ag	总含量
99.9%	0.0005	0.005	0.025	0.03

本项目经过沉淀处理后的退锡废液需要经过压滤机将金属沉淀和上层清液进行分离，沉淀的锡泥中含有大量的锡（含锡量约为 30%）和少量的铜，本项目锡铜化合物的含锡量约为 30%，可满足相关企业回收的要求，可直接卖给下

游有相关资质回收商加工成其他锡金属产品。锡铜化合物的收益主要根据锡铜化合物总量、含锡量以及当日锡锭价格核定。

表 2-5　本项目锡铜复合氧化物外售参数

产品	含锡量	含水量
锡铜复合氧化物	30%	60%

本技改项目漂白水制作系统更换的漂白水混合溶液外售，漂白水产品质量应满足《GB19106-2013-次氯酸钠》中 B 型III类一般工业用有效氯含量要求，具体指标要求见下表。

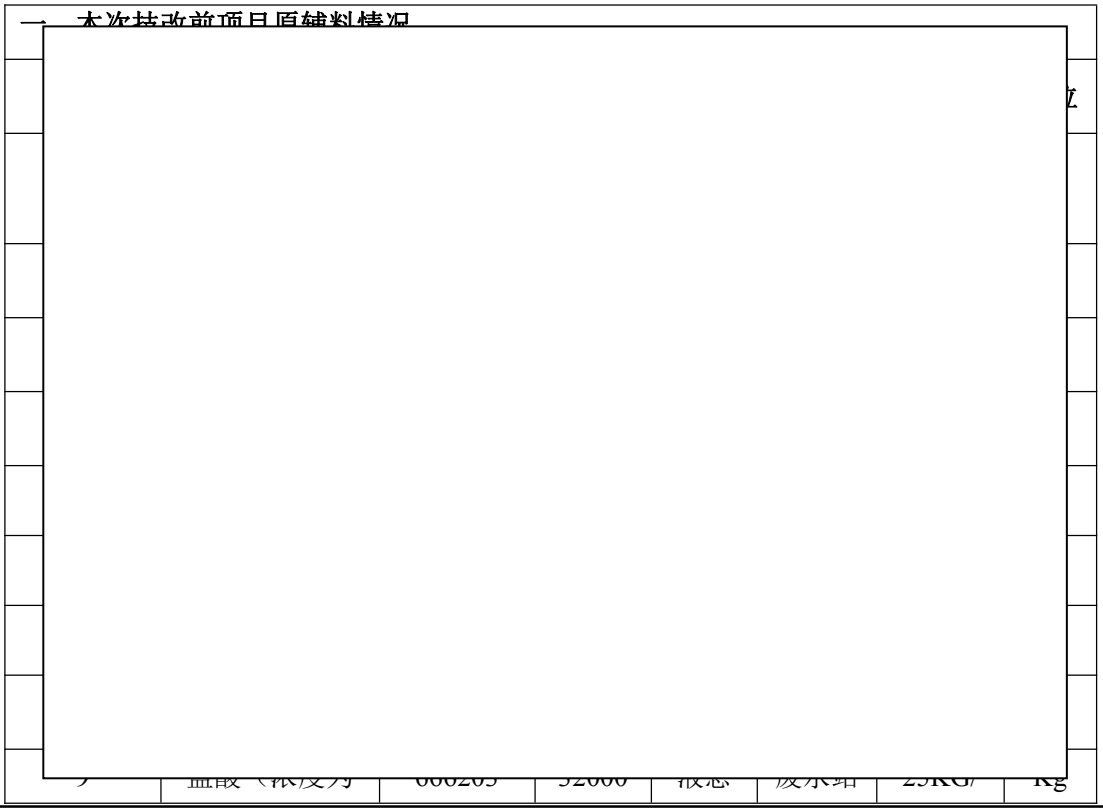
表 2-5 次氯酸钠的技术要求

项目	型号规格					
	A			B		
	I	II	III	I	II	III
	指标					
有效氯（以 Cl 计）ω/%≥	13.0	10.0	5.0	13.0	10.0	5.0
游离碱（以 NaOH 计）ω/%≤	0.1~1.0			0.1~1.0		
铁（Fe）v	0.005			0.005		
重金属（以 Pb 计）ω/%≤	0.001			/		
砷（As）ω/%≤	0.0001			/		

3、主要原辅材料及燃料

本项目消耗的主要原辅材料详见下表 2-6。

表 2-6 项目原辅材料及消耗情况一览表



	31%）					桶	
							g
							g
							g
							g
							L
							g
							g
							g
							ft2
							g
							g
							g
							存置
							间
							间
							间
							水仓
							/
							水站
							水站
							间
							间
							水仓
							间
							间
							间

							间

主要原辅材料理化性质：

表 2-7 本项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	急性毒性
1			ng/kg(大 C50： 小时(大 mg/m3， 吸入)。
2	聚		(小鼠经 为 200 g/kg(大 子量为]
3			LD50： 大鼠经 000ppm 吸入)。
4			ng/kg(大)
5			
6			g/kg（大 。
7			
8		微溶于浓硝酸。由铁屑或氧化铁与浓硝酸作	

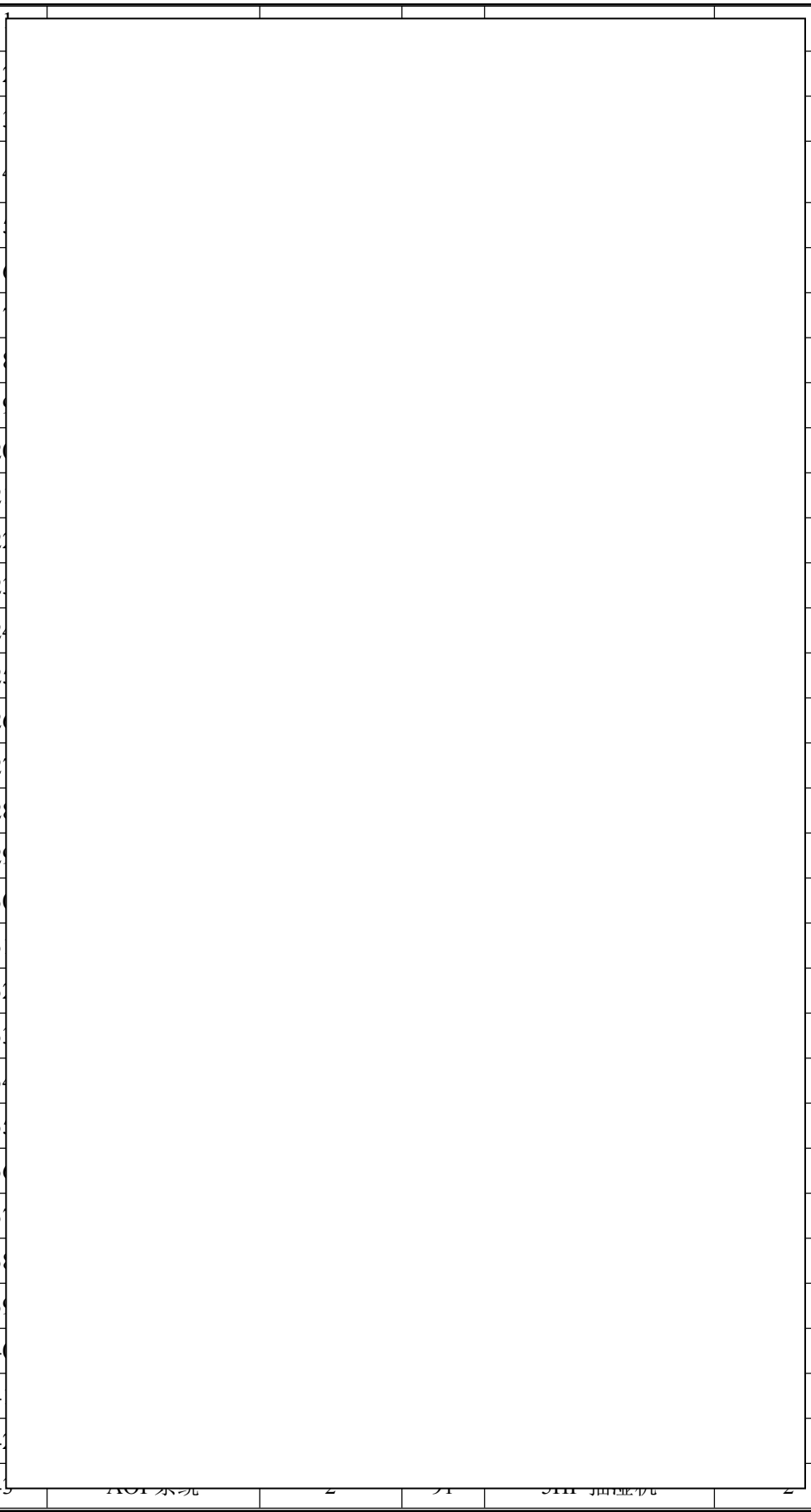
		用而制得。用作媒染剂、铜着色剂，并供试剂、医药等用。	
9			
10			眼:1% 经皮： 重度
11			
12		（水=1）1.653。熔点 101～102℃（187℃，无水）。	

4、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-8。

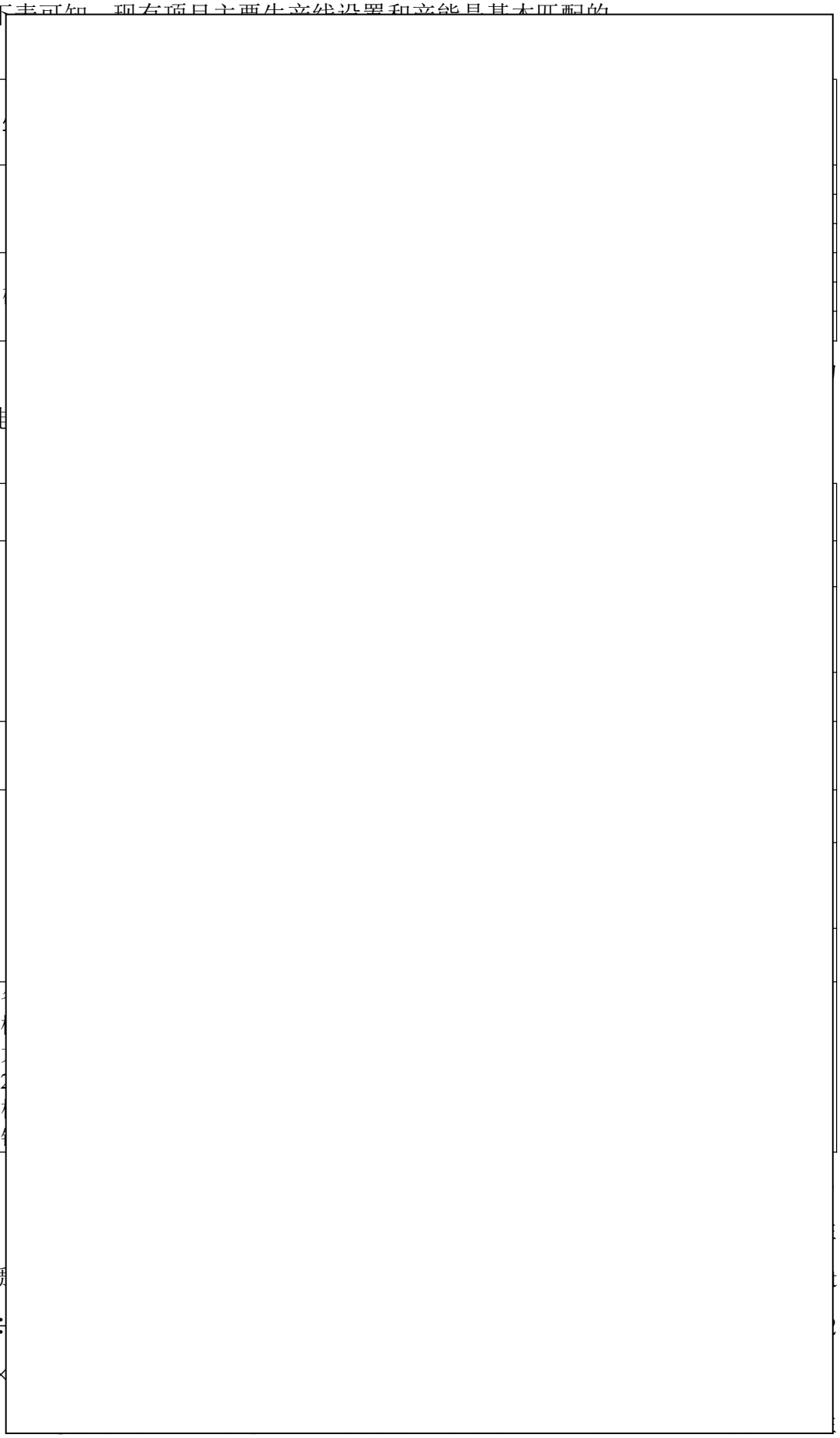
表 2-8 项目主要生产设备一览表

10	蚀刻机（DES）	1	58	WISAE2O5 磨板机	1

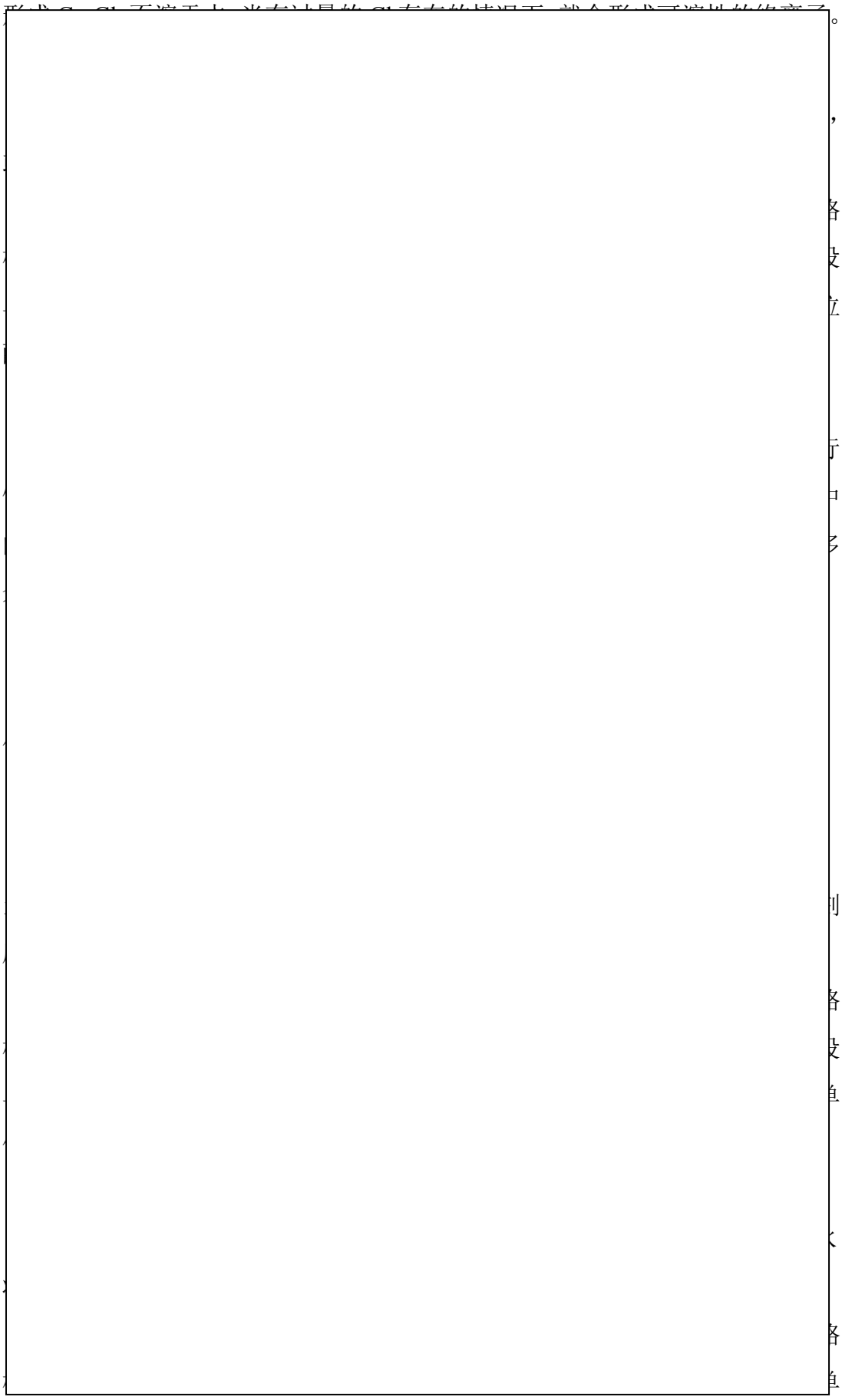


压滤机	50 万	1

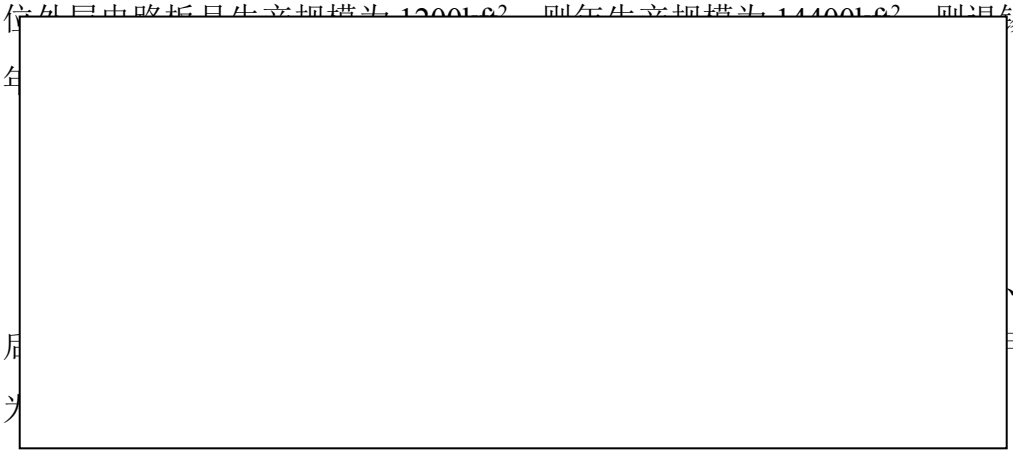
现有项目电路板生产产能限制设备为酸性蚀刻线（DES 线），碱性蚀刻线等，现有项目的环评申报计划产能与生产线设计生产能力的匹配性见下表，由



在蚀刻过程中，氯化铜中的 Cu^{2+}具有氧化性，可将板面上的铜氧化为 Cu^{+}，



位外层电路板最先产规模为 12001.6㎡，则年生产规模为 144001.6㎡，则退锡废液



、技改

用水量

为

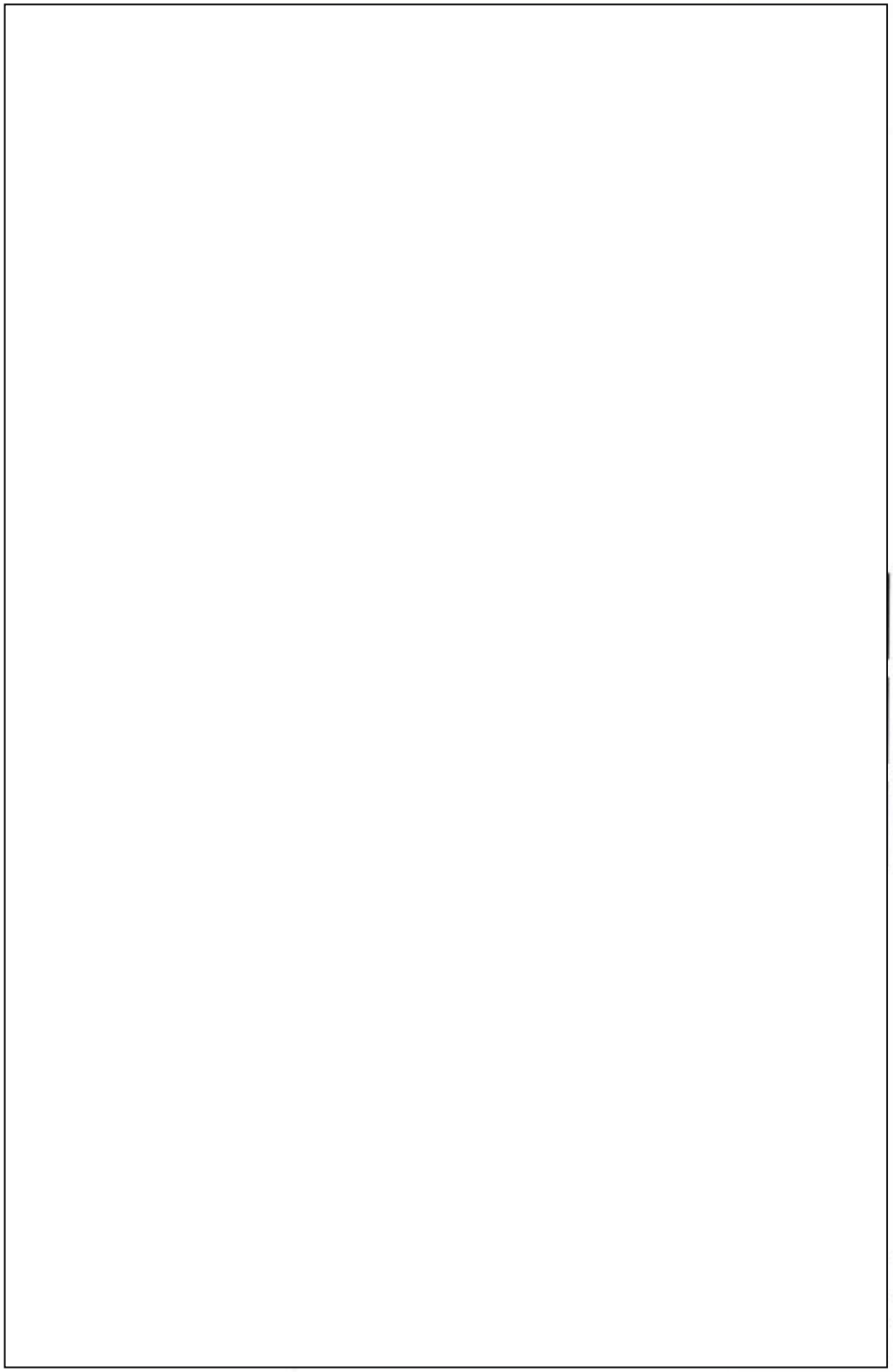


图 2-1 现有项目年用水平衡图

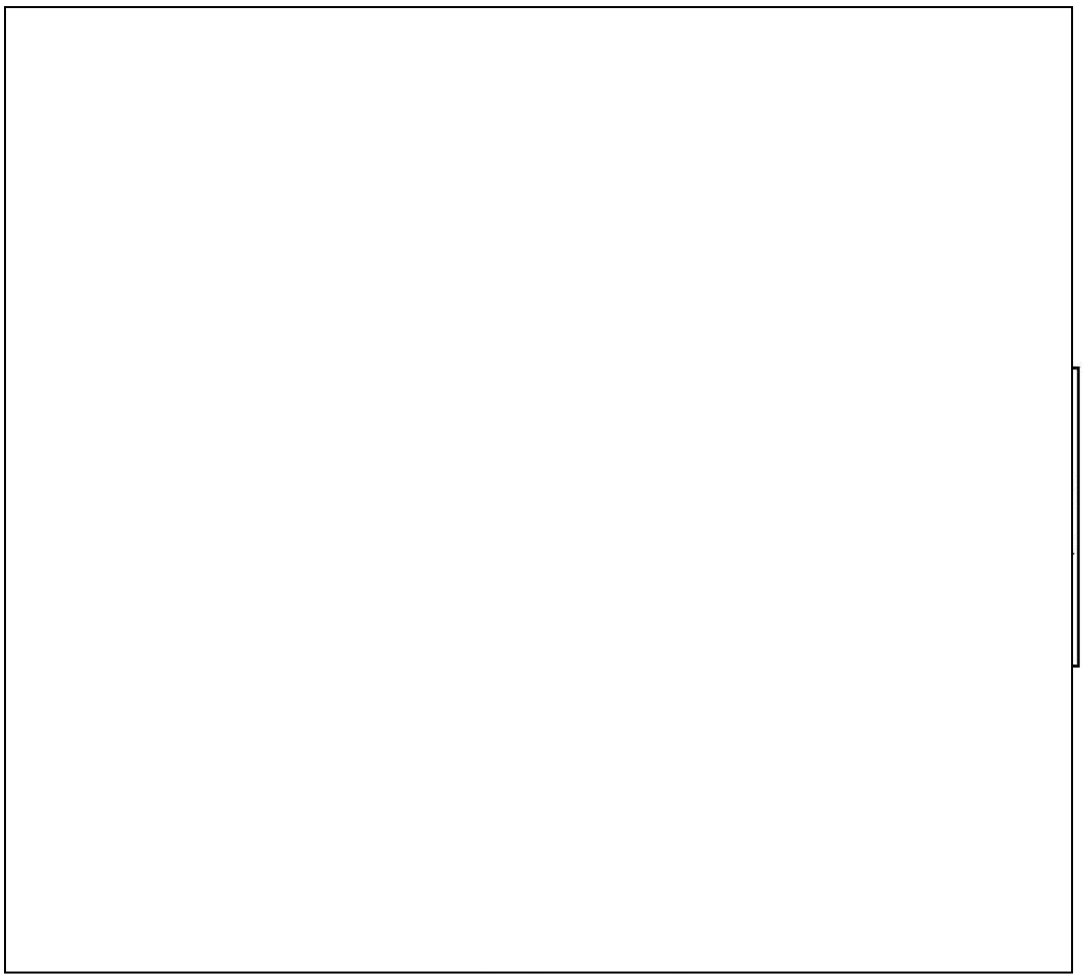
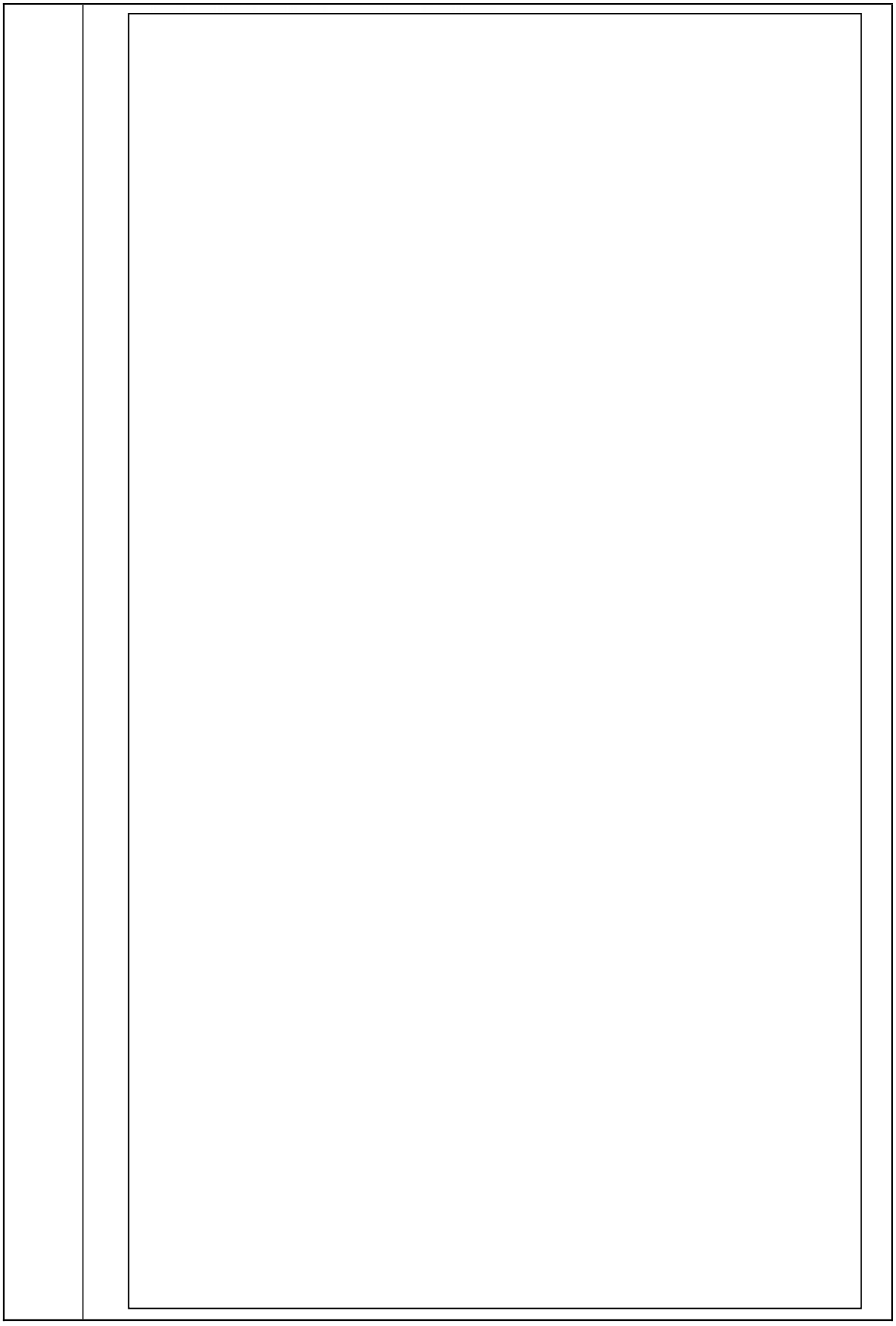
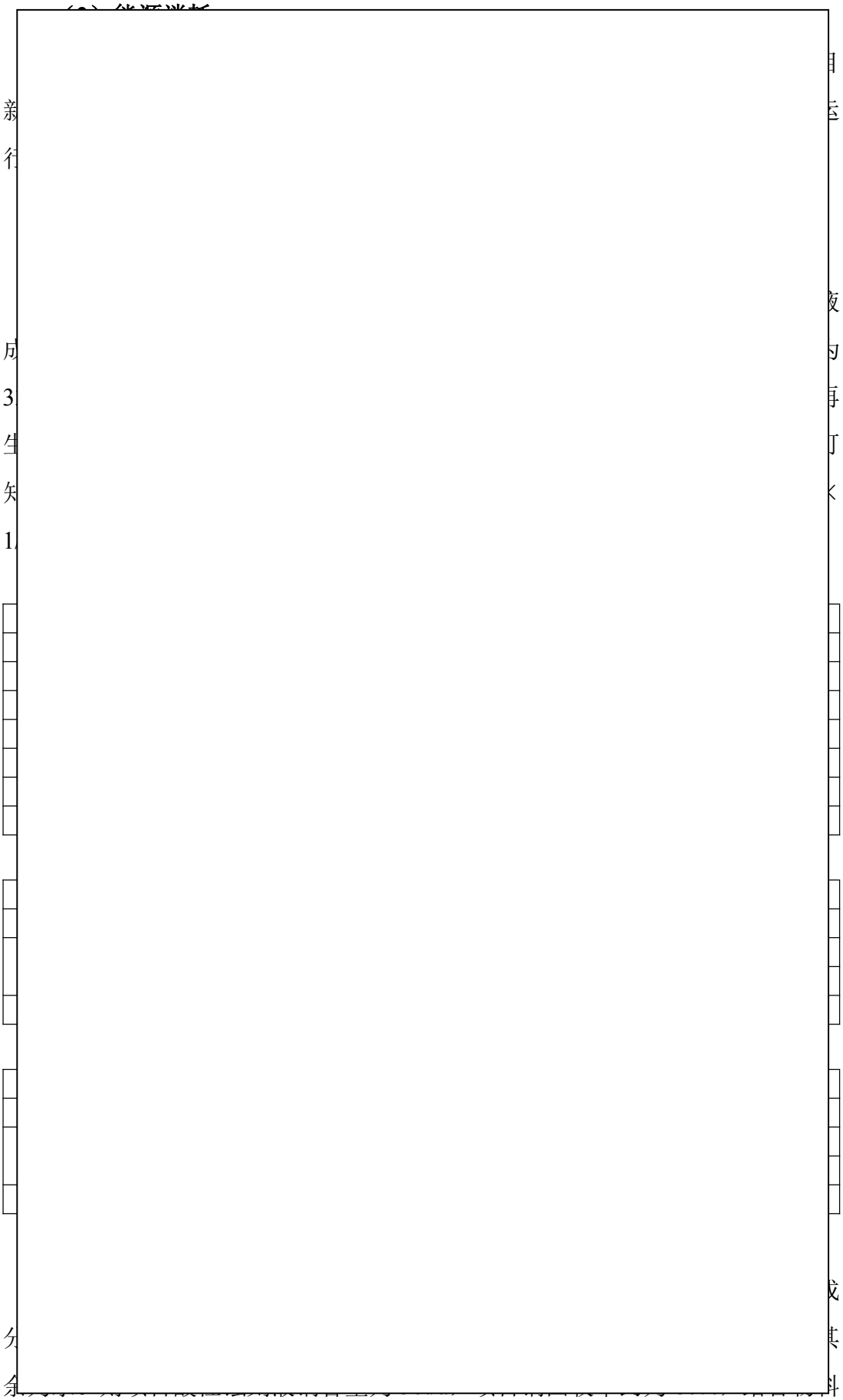
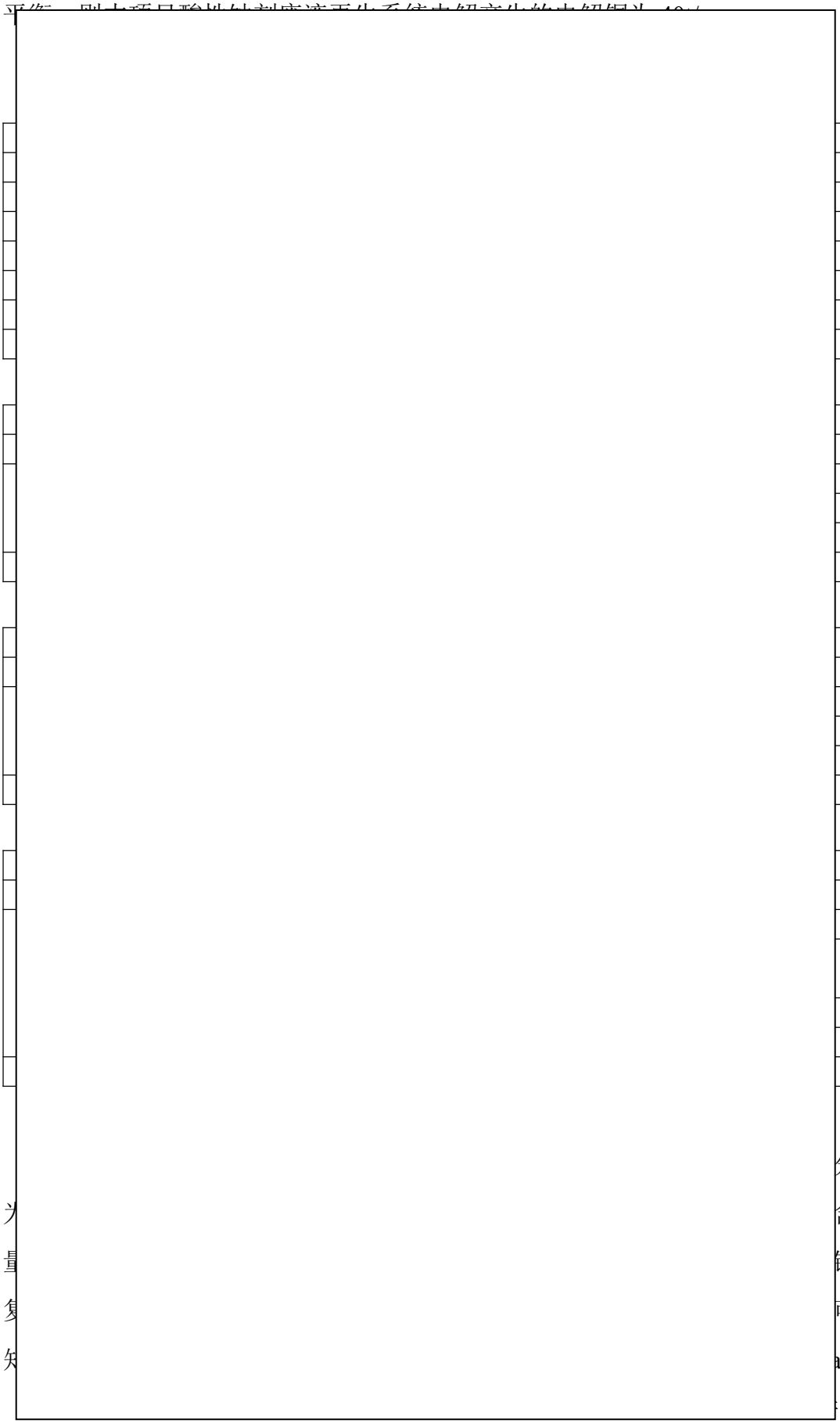


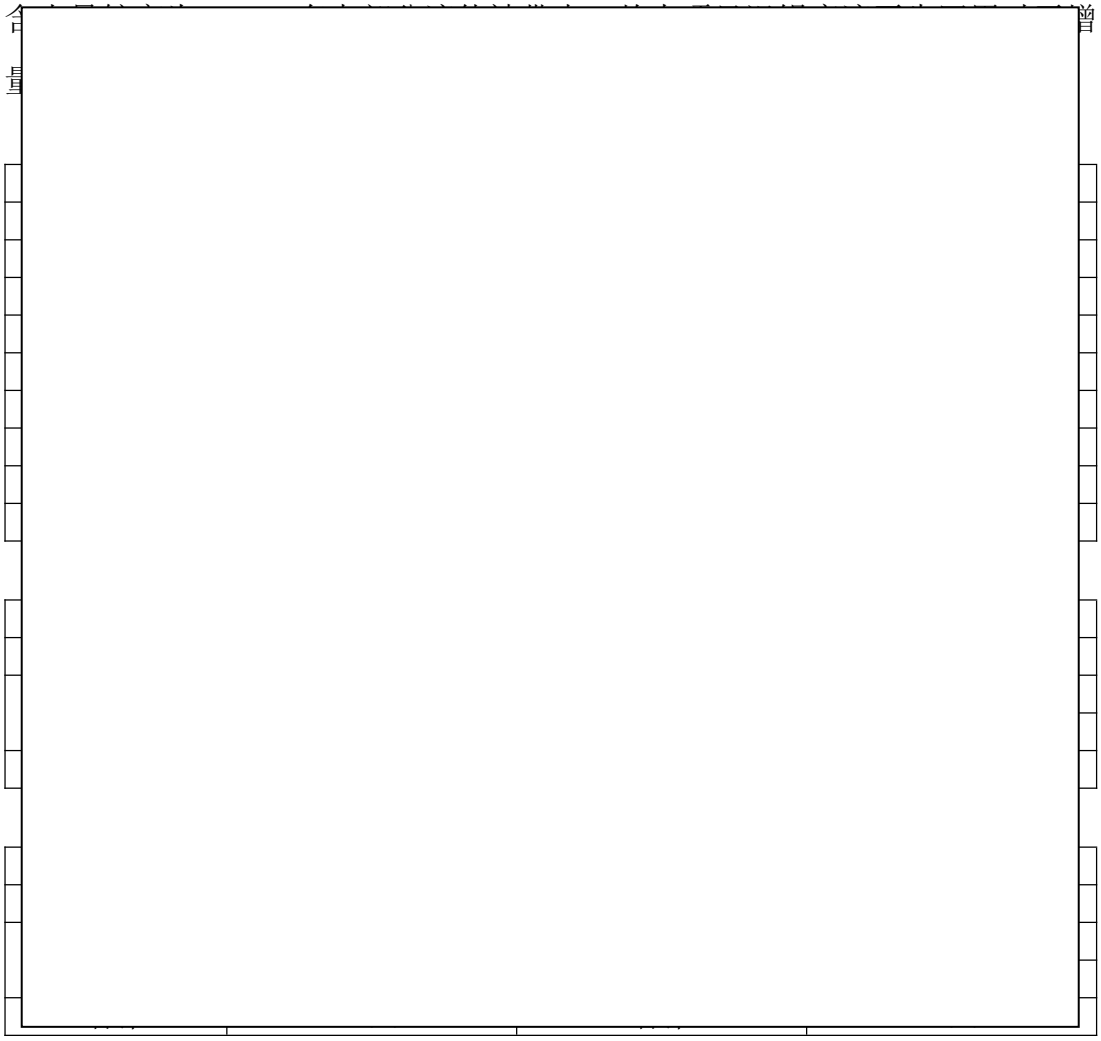
图 2-2 本项目年用水平衡图







含[illegible]增量



7、劳动定员及工作制度

人员规模：全厂现有员工 1300 人，在厂内食宿。本项目设备操作由厂内现有人员兼任，无新增员工人数。

工作制度：3 班制，每班 8 小时，年工作日为 360 天。

8、四至情况及平面布置

（1）四至情况

科惠白井（佛冈）电路有限公司现有厂区西边界外约 5 米是潖江，北边界外是建滔化工企业，东边界外是车辆监测所和武装部，南边临近一条小河，小河旁边是英佛公路，公路对面是佛冈污水处理厂及科惠（佛冈）电路有限公司。项目四至情况见附图 2。

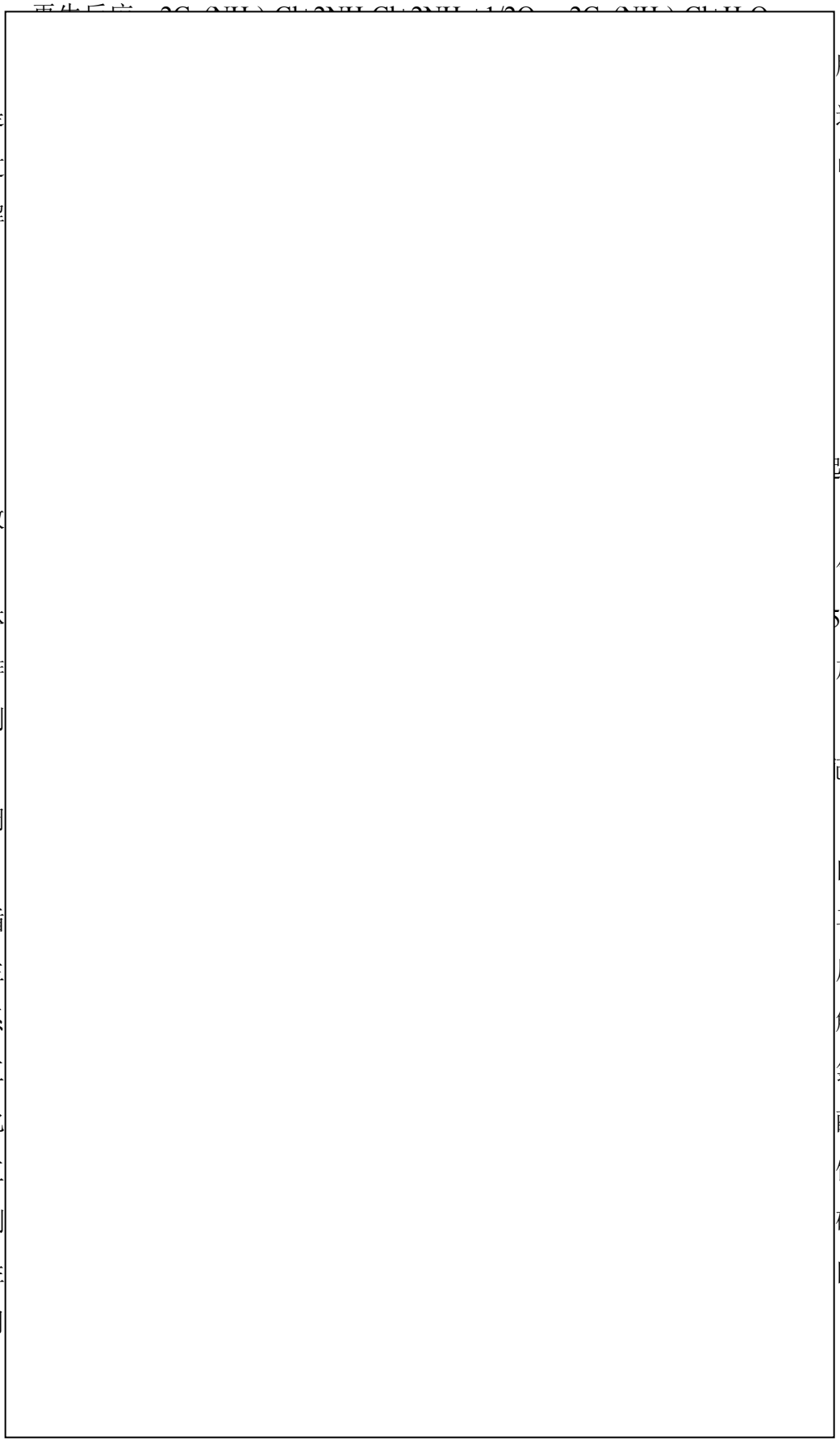
（2）平面布置

厂内生活区（宿舍楼 1#、宿舍楼 2#、宿舍楼 4#、宿舍楼 5#）位于厂内西部，生活区往西是废料仓（存放危废）和净水站。生产区（A 厂和 B 厂）位于

	厂内中部，A 厂往东是废水处理站，A 厂往西是办公楼，A 厂往北是物料暂放处（存放危废），B 厂往北分别是垃圾场、危险品仓、强酸强碱仓、摩托车棚、自行车棚、闲置仓、工模房、洗手间等。本次建设项目有三个车间，其中退锡车间和碱性车间位于 A 厂北部，酸性车间位于 B 厂东部。具体平面布置情况见附图 3、4 所示。

工艺流程和产排污环节	

蚀刻反应：$Cu(NH_3)_4Cl_2+Cu=2Cu(NH_3)_2Cl$



膜透电

是过解

，

放气

体5m排放

到记，

调闭

循再

生用

系解

工氯

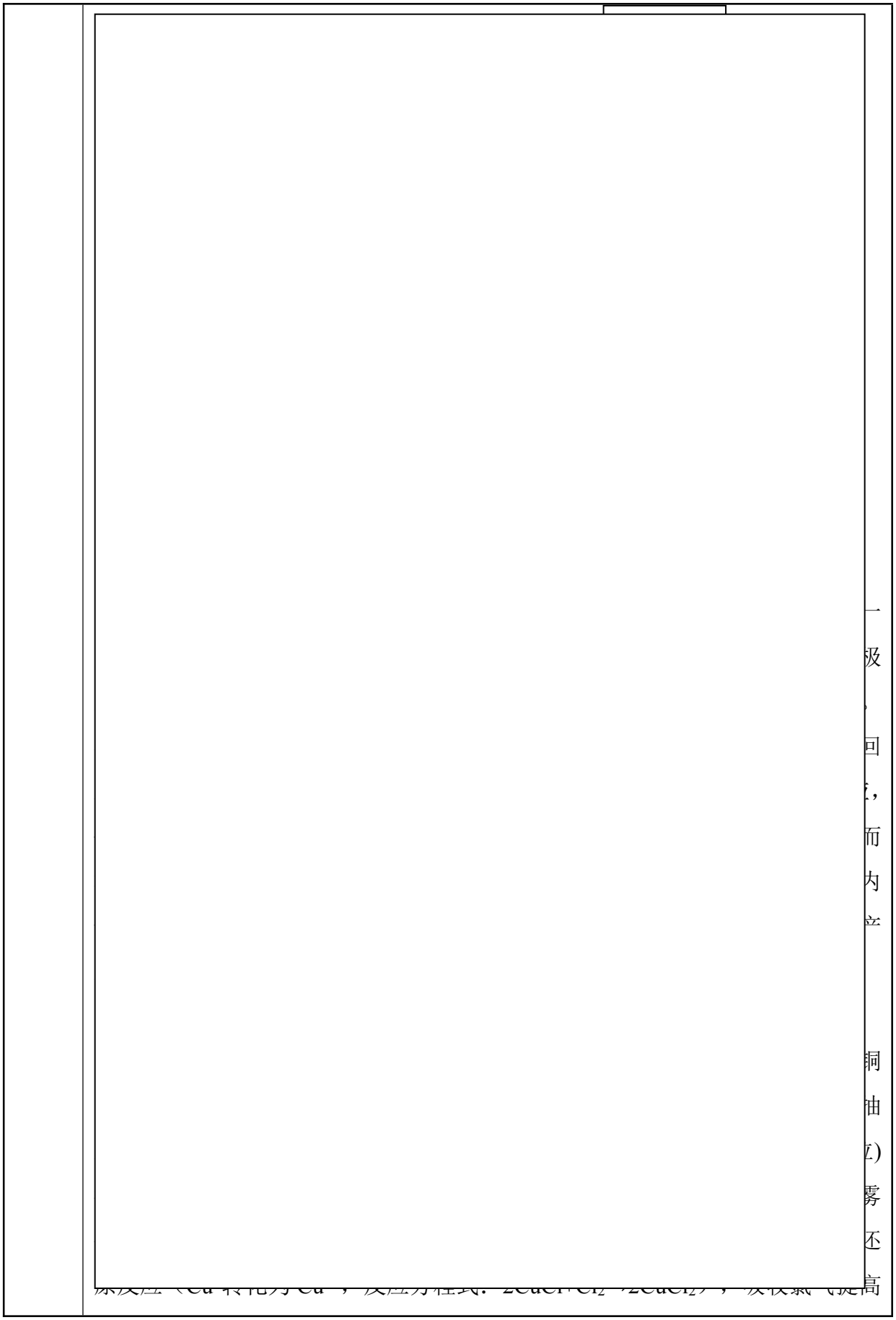
化配

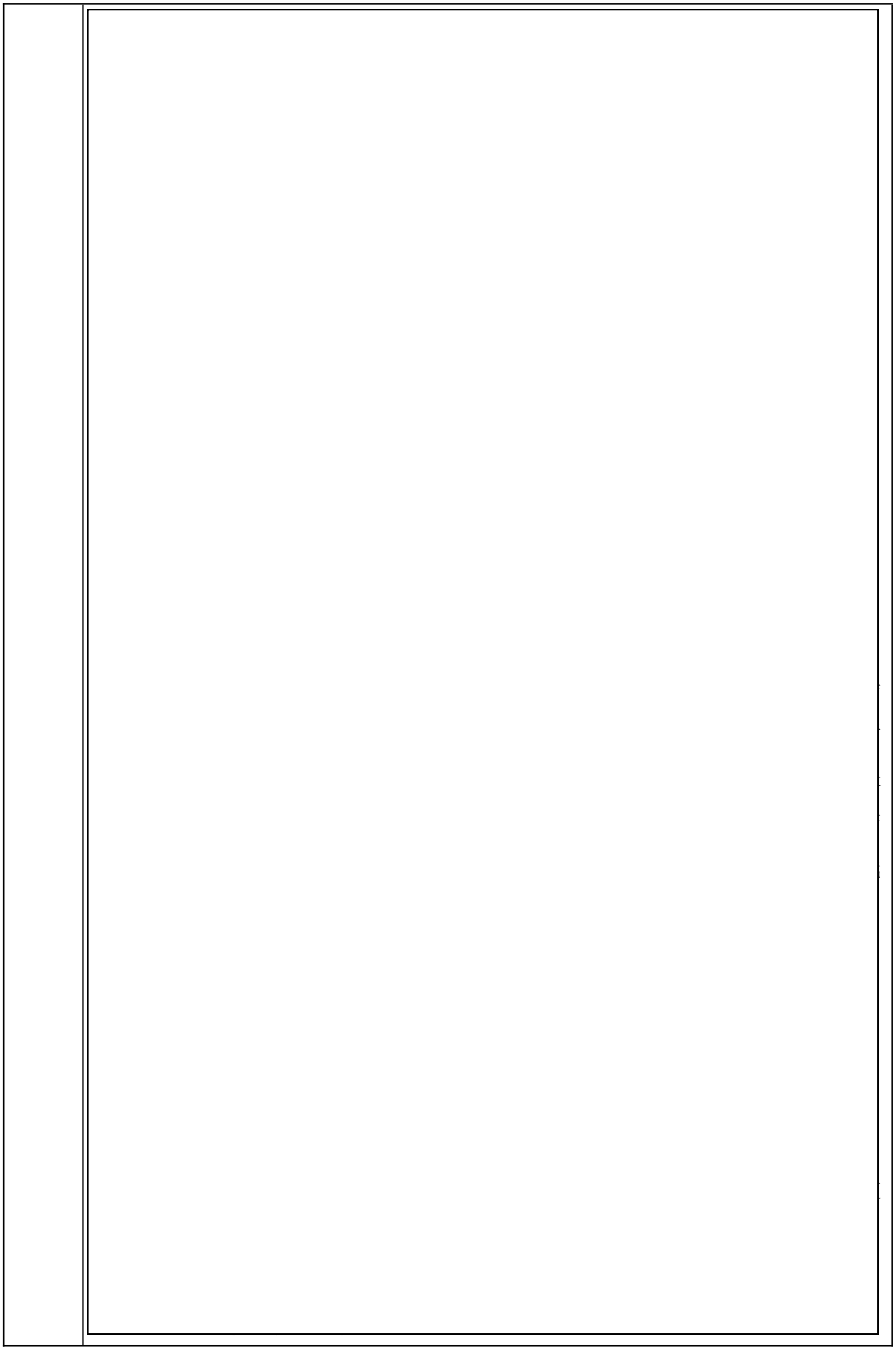
工蚀

刻碱

性回

用





进液用产排）增

2、产污环节汇总

根据项目实际营运情况，确定本项目产污环节汇总如下：

（1）废气：碱雾（氨气）、酸雾（氯气）、盐酸雾（氯化氢）、硝酸雾（氮氧化物）。

（2）废水：地面清洗废水、设备清洗废水、喷淋废水、泡铜废水、冷却废水。

（3）噪声：设施设备运行噪声。

（4）固体废物：废阳极板（石墨）、废阴极板（不锈钢）、废阳极板（钛板）、废阴极板（钛板）、废滤芯、废离子膜、酸性增量蚀刻废液。

与项目有关的原有环境污染问题

1、环保手续履行情况

科惠白井（佛冈）电路有限公司于 2002 年 05 月 30 日成立，注册资本 15000 万港元，为港资经营企业，主要生产多功能线路板。公司于 2003 年 3 月正式投产，并委托广东工业大学环境与工程学院编制了《科惠白井（佛冈）电路有限公司新建项目环境影响报告书》，于 2003 年 5 月 14 号取得佛冈县环保和建设局的审批意见，批文号：佛环建[2003]10 号。由于生产需要，2006 年 8 月科惠白井（佛冈）电路有限公司对外层线路板和内层线路板进行扩建，并委托广东省环境保护职业技术学校编制了《科惠白井（佛冈）电路有限公司扩建建设项目环境影响报告书》，于 2006 年 9 月 18 日取得原清远市环境保护局的审批意见，批文号：清环[2006]147 号。公司于 2014 年 6 月委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《科惠白井（佛冈）电路有限公司污水处理站技改项目环境影响报告表》，于 2014 年 8 月 25 日通过原佛冈县环境保护局的审批并取得批复（佛环审批〔2014〕32 号）。

项目现已取得清远市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号为：91441800738586941C002V，并于 2020 年 5 月 31 日已经变更。

表 2-22 现有项目环保批复情况

序号	项目名称	环评批文	建设内容	验收批文	验收内容
1	《科惠白井（佛冈）电路有限公司新建项目环境影响报告书》	佛环建【2003】10 号	外层线路板 300kft²/月	佛环验【2003】6 号	2003 年，一期工程验收
			外层线路板 600kft²/月	佛环验【2005】1 号	2005 年，二期工程验收
2	《科惠白井（佛冈）电路有限公司扩建建设项目环境影响报告书》	清环【2006】147 号	外层线路板 300kft²/月，内层线路板 200kft²/月	清环验【2010】56 号	2010 年，扩建工程验收
3	《科惠白井（佛冈）电路有限公司污水处理站技改项目》	佛环审批【2014】32 号	对污水处理站进行技改	自主验收	2019 年，污水处理站技改验收

2、现有工程污染物核算

（1）水污染物

现有项目员工均在厂内住宿，厂内配置食堂，废水主要来源于生活污水、生产废水（包括车间废水）。现有生活污水经隔油池、化粪池处理后，进入佛冈县生活污水处理厂处理；生产废水（包括车间废水）经厂区废水站处理后从

附近排污渠外排，最终排放到潭江。根据东莞市大成环境检测有限公司2022年4月28日出具的《检测报告》（报告编号：DCHJ20220421008A），详见附件7，现有项目生产废水监测情况如下表：

表 2-23 现有项目生产废水监测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果	《电镀水污染物排放限值》（DB 44/1597-2015）表 2 非珠三角新建项目水污染物排放限值	单位	排放量（t/a）	达标情况
生产废水排放口	总铬	ND	≤0.5	mg/L	/	达标
	六价铬	ND	≤0.1	mg/L	/	达标
	总镍	ND	≤0.5	mg/L	/	达标
	总镉	ND	≤0.01	mg/L	/	达标
	总铅	0.00057	≤0.1	mg/L	0.0005	达标
	总银	ND	≤0.1	mg/L	/	达标
	总铁	ND	≤2.0	mg/L	/	达标
	总汞	ND	≤0.0005	mg/L	/	达标
	总铜	0.20	≤0.5	mg/L	0.1897	达标
	总锌	ND	≤1.0	mg/L	/	达标
	pH 值	7.3（水温 23.9℃）	6-9	无量纲	/	达标
	悬浮物	5	≤30	mg/L	4.7430	达标
	化学需氧量	32	≤80	mg/L	30.3552	达标
	氨氮	0.947	≤15	mg/L	0.8983	达标
	总氮	4.63	≤20	mg/L	4.3920	达标
	总磷	0.02	≤1.0	mg/L	0.0190	达标
	磷酸盐	ND	≤0.5*	mg/L	/	达标
	石油类	0.33	≤2.0	mg/L	0.3130	达标
	氟化物	0.30	≤10	mg/L	0.2846	达标
	总氰化物（以 CN^-）	ND	≤0.2	mg/L	/	达标
	总锰	ND	≤2.0*	mg/L	/	达标
	总砷	ND	≤0.5a	mg/L	/	达标
	硫化物	ND	≤0.5*	mg/L	/	达标
	阴离子表面活性剂	0.06	≤5.0*	mg/L	0.0569	达标

备注：1、检测结果中的“ND”表示此检测项目未检出。
2、“*”表示该项目参考《水污染物排放限值》DB 44/26-2001 第二时段一级最高允许

排放浓度标准。
3、“a”表示该项目参考《水污染物排放限值》DB 44/26-2001 第一类污染物最高允许排放浓度标准。
4、监测日期为 2022 年 4 月 21 日，当天工况为 100%，监测当天生产废水总排口自动监测的流量为 2635m^3。
5、全年工作时间为 360 天，则年流量以 2635×360=948600m^3 计算。

监测结果显示：现有项目磷酸盐、总锰、硫化物、阴离子表面活性剂排放满足《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级最高允许排放浓度标准值，总砷排放满足《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第一类污染物最高允许排放浓度标准值，其他污染物排放均满足《电镀水污染物排放限值》（DB 44/1597-2015）表 2 非珠三角新建项目水污染物排放限值。

表 2-24 现有项目废水排放汇总表

污染物	现状监测数据（t/a)	现有项目排污许可证许可排放量（t/a）
CODcr	30.3552	84.28
SS	4.7430	/
Cu	0.1897	0.97
Ni	/	1.43
氨氮	0.8983	43.04
总铅	0.0005	/
总氮	4.3920	/
总磷	0.0190	/
石油类	0.3130	/
氟化物	0.2846	/
阴离子表面活性剂	0.0569	/

（2）气污染物

①有组织废气

根据东莞市大成环境检测有限公司2022年5月17日出具的《检测报告》（报告编号：DCHJ20220421008B），详见附件8，现有项目有组织废气监测情况如下表：

表 2-25 现有项目有组织废气排放情况监测结果一览表

检测点位	检测因子	检测结果			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值	实际排放量 t/a	达标情况
		废气流量 m^3/h	浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h			

DA016	氨	4828	15.2	0.073	——	0.6341	达标
DA017	氨	2639	10.7	0.028	——	0.2440	达标
检测点位	**检测因子**	**检测结果**			**《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放标准值**	**实际排放量 t/a**	**达标情况**
		废气流量 m^3/h	**浓度 mg/m^3**	**排放速率 kg/h**			
DA025	氰化氢	5910	ND	/	≤0.25*	/	达标
DA004	氯化氢	9603	2.19	0.021	≤15*	0.1817	达标
DA010、DA014、DA007	硫酸雾	68144	0.73	0.05	≤15*	0.4298	达标
DA001	硫酸雾	7613	0.46	0.0035	≤15*	0.0303	达标
DA002	硫酸雾	2743	0.76	0.0021	≤15*	0.0180	达标
DA024	硫酸雾	4169	0.55	0.0023	≤15*	0.0198	达标
DA013	硫酸雾	14708	0.57	0.0084	≤15*	0.0724	达标
DA006、DA009、DA008	硫酸雾	41835	0.74	0.031	≤15*	0.2675	达标
FQ-00065（即DA015）	硫酸雾	20704	0.60	0.012	≤15*	0.1073	达标
DA019	硫酸雾	6522	0.66	0.0043	≤15*	0.0372	达标
DA011	硫酸雾	33688	0.52	0.018	≤15*	0.1514	达标
DA018	硫酸雾	6415	0.54	0.0035	≤15*	0.0299	达标
DA022	硫酸雾	3078	0.59	0.0018	≤15*	0.0157	达标
DA020	硫酸雾	20909	0.62	0.013	≤15*	0.1120	达标
DA021	硫酸雾	10762	0.47	0.0051	≤15*	0.0437	达标
DA003	硫酸雾	6404	0.55	0.0035	≤15*	0.0304	达标
DA023	硫酸雾	36610	0.69	0.025	≤15*	0.2183	达标
DA012	硫酸雾	42607	0.55	0.023	≤15*	0.2025	达标
检测点位	**检测因子**	**检测结果**			**广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放标准值**	**实际排放量 t/a**	**达标情况**
		废气流量 m^3/h	**浓度 mg/m^3**	**排放速率 kg/h**			
DA005	苯	64809	ND	/	≤12	/	达标
	甲苯		0.0414	0.0027	≤40	0.0232	达标
	二甲苯		0.0233	0.0015	≤70	0.0130	达标
	总 VOCs		16.4	1.06	——	9.1832	达标

备注：1、“ND”表示此检测项目未检出。

2、“/”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率无需计算。

3、“——”表示执行的标准中未对该项目作限值。

4、*表示该生产工艺装置的排放筒高度达不到标准 4.2.5 的规定时，其大气污染物的排放浓度按排放限值的 50%执行；排放含氰化氢的排气筒高度不得低于 25m，给出值为 25 米时的排放限值。

5、全年实际工作时长以 8640h 进行计算。

6、监测日期为 2022 年 4 月 21 日，当天工况为 100%。

监测结果显示：现有项目氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值，苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs 排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放标准值，氰化氢、氯化氢、硫酸雾排放满足均满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放标准值。

表 2-26 现有项目有组织废气排放汇总表

污染物	现状监测数据（t/a）	现有项目排污许可证实际排放量（t/a）
HCl	0.1817	/
苯	/	/
二甲苯	0.0130	/
NH_3	0.8780	/
总 VOCs	9.1832	24.09
硫酸雾	1.7861	/
甲苯	0.0232	/

②无组织废气

现有项目无组织废气监测情况如下表：

表 2-27 现有项目厂界无组织废气监测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果（mg/m^3）
厂界无组织废气上风向参照点 1	苯	ND
厂界无组织废气下风向参照点 2		ND
厂界无组织废气下风向参照点 3		ND
厂界无组织废气下风向参照点 4		ND
厂界无组织废气上风向参照点 1	甲苯	0.0015
厂界无组织废气下风向参照点 2		0.0035
厂界无组织废气下风向参照点 3		0.006
厂界无组织废气下风向参照点 4		0.004
厂界无组织废气上风向参照点 1	二甲苯	ND
厂界无组织废气下风向参照点 2		0.0025
厂界无组织废气下风向参照点 3		0.0043
厂界无组织废气下风向参照点 4		0.0027
厂界无组织废气上风向参照点 1	总 VOCs	0.05
厂界无组织废气下风向参照点 2		0.04

厂界无组织废气下风向参照点 3		0.05
厂界无组织废气下风向参照点 4		0.12
厂界无组织废气上风向参照点 1	颗粒物	0.237
厂界无组织废气下风向参照点 2		0.364
厂界无组织废气下风向参照点 3		0.436
厂界无组织废气下风向参照点 4		0.420
厂界无组织废气上风向参照点 1	氨	0.019
厂界无组织废气下风向参照点 2		0.023
厂界无组织废气下风向参照点 3		0.030
厂界无组织废气下风向参照点 4		0.035
厂界无组织废气上风向参照点 1	氯化氢	ND
厂界无组织废气下风向参照点 2		ND
厂界无组织废气下风向参照点 3		ND
厂界无组织废气下风向参照点 4		ND
厂界无组织废气上风向参照点 1	硫酸雾	0.021
厂界无组织废气下风向参照点 2		0.022
厂界无组织废气下风向参照点 3		0.023
厂界无组织废气下风向参照点 4		0.026
厂区内绿油车间门外 1 米处无组织废气检测点 5	非甲烷总烃（以碳计）	0.86
	总 VOCs	0.10
厂区内绿油车间门外 1 米处无组织废气检测点 6	非甲烷总烃（以碳计）	0.87
	总 VOCs	0.10
备注：1、“ND”表示此检测项目未检出。		

监测结果显示：氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（新扩改建）排放标准值，非甲烷总烃（以碳计）排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值标准，其他污染物均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（3）噪声污染

现有项目对噪声源采取合理布局，生辰车间门窗紧闭且车间窗户为隔声窗户，设置专门的空压机房并采取隔声、消声处理，日常注意设备设备的维护保

养后，再经过砖混结构墙体的隔声作用及距离衰减处理。

根据建设单位委托东莞市大成环境检测有限公司于 2022 年 5 月 31 日对项目厂界噪声进行监测并出具的监测报告（报告编号：DCHJ20220519019A），详见附件 9，将现有项目噪声监测结果汇总如下：

表 2-28 声环境质量现状监测情况一览表

监测点位	监测值		执行标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东外 1 米处	56	46	60	50	达标
厂界南外 1 米处	57	45			达标
厂界西外 1 米处	56	47			达标
厂界北外 1 米处	56	47			达标

监测结果显示，现有项目的东、南、西、北侧厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

（4）固体废物

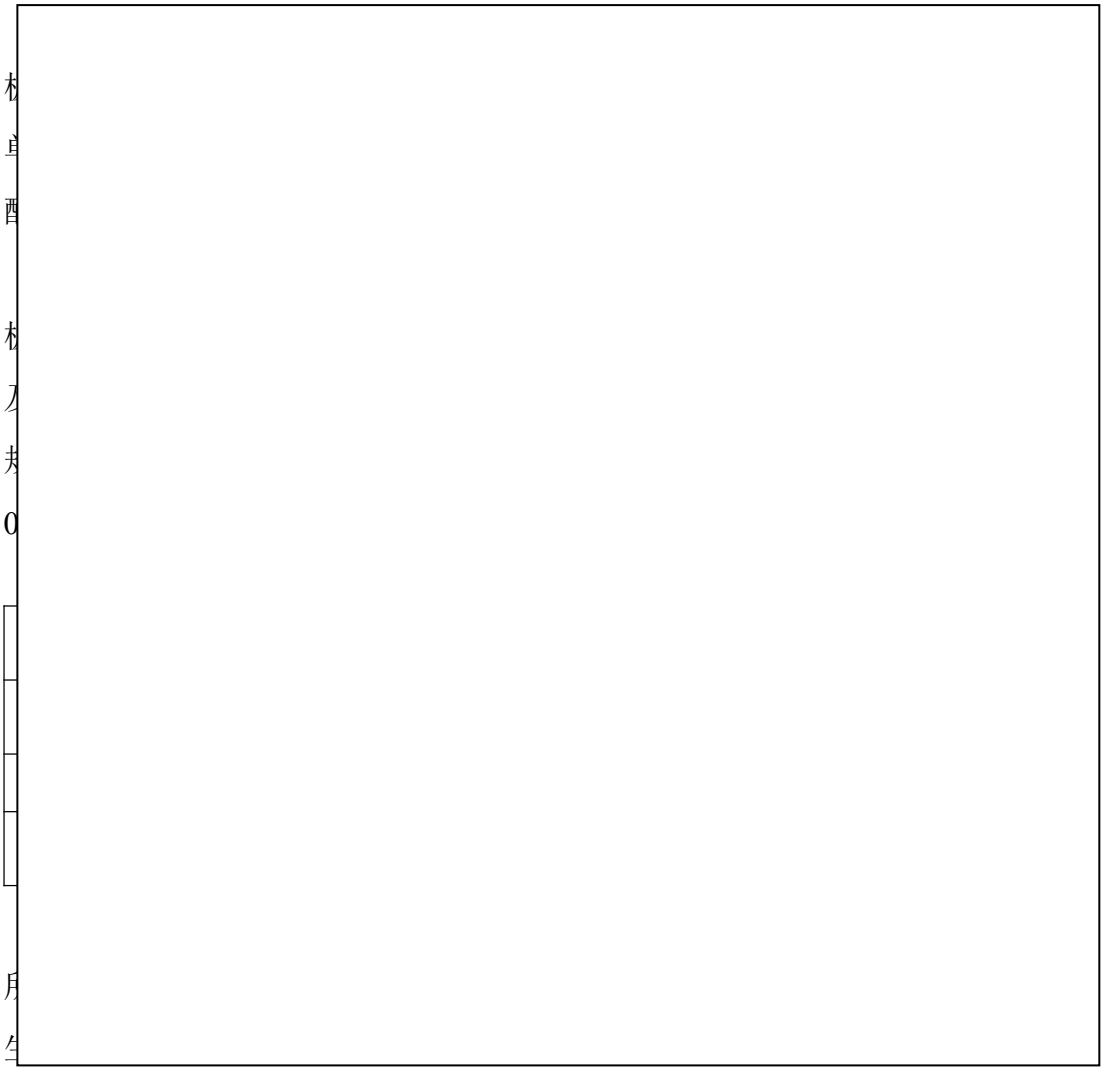
生产过程中产生的废油墨罐、废泥渣（含铜污泥）、边角料、退锡废液、铜氨废液、铜屑粉尘、氯化铜废液等经收集后交由有资质单位回收处理。生活垃圾交环卫部门清运处理。本次不对固体废物进行监测。危险废物的产生量为6986.253吨/年，生活垃圾的年产生量为499.5吨/年。

表 2-29 现有项目固体废物一览表

固废名称	固体废物类别	现有项目实际产生量（吨/年）	现有项目排污许可证排放量（吨/年）
废油墨罐	危险废物	45.686	23.84
废泥渣（含铜污泥）	危险废物	1646.95	1620
边角料	危险废物	113.267	115
退锡废液	危险废物	711.36	290
铜氨废液	危险废物	3309.12	1300
铜屑粉尘	危险废物	457.390	16
氯化铜废液	危险废物	702.48	300
NPS 废液	危险废物	/	2750
废杂母液	危险废物	/	1800
生活垃圾	一般工业固体废物	499.5	500

因现有排污许可证申请时铜氨废液、氯化铜废液及退锡废液的产生量是按

原有环境影响评价文件“科惠白井（佛冈）电路有限公司新建项目环境影响报告书（佛环建〔2003〕10号）”及“科惠白井（佛冈）电路有限公司扩建建设项目环境影响评价报告书（清环〔2006〕147号）”预计的产生量填报，但因原有环境影响评价文件预计的铜氨废液、氯化铜废液及退锡废液的产生量较少，与企业实际的产生量不尽相符，故企业铜氨废液、氯化铜废液及退锡废液的实际产生量超出排污许可证的申报量。



（5）现有项目污染物统计

现有项目污染物排放情况汇总如下表所示：

表 2-31 污染物排放情况汇总表

序号			污染物排放量
			量 t/a）
1			

	生活垃圾	499.5

3、现有项目环境问题及整改措施

现有项目投产至今尚未出现环保事故，且未收到环保投诉情况，污染物均能达标排放，因此不存在环境问题，不需进行整改。项目周边情况如下图所示：





厂区南面 S292 省道	厂区西面湛江
	
厂区南面科惠（佛冈）电路有限公司	厂区东面武装部
	
厂区大门	厂区南面佛冈生活污水处理厂
	/
厂区北面广东省佛冈县安置帮教基地	/

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境功能区划

本项目所在区域所属的各类功能区区划分类及执行标准见下表 3-1。

表3-1　功能区区划分类及执行标准一览表

编号	项目	类别
1	地表水环境功能区	湟江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	根据《关于确认我市环境空气质量功能区划的函》（清环函[2011]317 号），项目所在地属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
3	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
4	是否污水处理厂集水范围	是，属于佛冈县生活污水处理厂集水范围
5	是否基本农田保护区	否
6	是否属于水源保护区	否
7	是否风景保护区	否
8	是否水库库区	否

2、环境空气质量现状

2.1 基本污染物环境质量现状

项目所在区域位于清远市佛冈县石角镇建滔工业园，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划的函》（清环函〔2011〕317 号）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，功能区质量以基本污染物为评价因子，适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准。

本次评价引用清远市生态环境局官网公开的《2021 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》中“2021 年 1-12 月各县（市、区）环境空气质量状况”以及 2022 年清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况监测数据，2021 年、2022 年 1 月~6 月佛冈县环境监测数据见下表：

表 3-2　佛冈县空气质量现状情况一览表

序号	指标名称	指标值								标准值	达标情况
		1月	2月	3月	4 月	5 月	6 月	1-6 月	2021 年		
1	$PM_{2.5}$	27	13	27	23	21	12	21	24	35	达标
2	PM_{10}	34	15	37	34	28	20	28	38	70	达标
3	二氧化氮	17	8	17	14	11	10	13	18	40	达标

4	臭氧	87	91	127	148	150	126	127	137	160	达标
5	二氧化硫	6	4	3	6	1	1	4	7	60	达标
6	一氧化碳	1.1	0.9	0.8	0.7	0.9	0.6	0.9	1.1	4	达标
7	达标天数比例	100%	100%	100%	89.7%	90.3%	100%	96.6%	98.3%	/	/
注：1、单位：μg/m^3，（一氧化碳为mg/m^3, 综合指数无量纲，达标天数比例为%）； 2、一氧化碳为第95百分位浓度，臭氧为第90百分位浓度。											

根据表 3-2 可知，佛冈县环境空气基本污染指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准。

因项目评价范围内无环境空气监测数据及公开发布的环境空气质量现状数据。故引用与本项目地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点的监测数据。项目基本污染物环境质量现状逐日监测数据引用广东省清远市环保大楼站点逐日监测数据，基本污染物环境质量现状数据详见下表：

表 3-3 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准/(μg/m^3)	现状浓度/(μg/m^3)	占标率/%	超标率/%	达标情况
SO_2	第 98 百分位数日平均质量浓度	150	15	10	0	达标
	年平均质量浓度	60	8	13.33	/	达标
NO_2	第 98 百分位数日平均质量浓度	80	62	77.5	0.84	达标
	年平均质量浓度	40	22	55	8	达标
PM_{10}	第 95 百分位数日平均质量浓度	150	81	54	0	达标
	年平均质量浓度	70	39	55.71	/	达标
$PM_{2.5}$	第 95 百分位数日平均质量浓度	75	54	72	1.14	达标
	年平均质量浓度	35	25	71.43	/	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4*	1.1*	27.5	0	达标
O_3	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	160	169	105.62	13.35	超标
注：1、超标率=全年超标天数/全年有效天数。 2、*表示 CO 浓度单位为 mg/m^3。						

2.2 其他污染物环境质量现状

本项目特征因子为氨气、氯气、氯化氢、氮氧化物。为了解项目所在区域其他污染物质量现状，委托广州华鑫检测技术有限公司于 2022 年 05 月 20 日~2022 年 05 月 26 日、2022 年 11 月 22 日~2022 年 11 月 28 日对位于项目厂址及主导风

向下风向 5km 米范围内进行监测，具体检测报告见附件 10（报告编号：HX223114、HX228642），检测点位见表 3-4，检测结果见表 3-5 所示。

表 3-4　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
厂区监测点 Q1	0	0	氨气、氯气、氯化氢、氮氧化物	2022.05.20~2022.05.26、2022.11.22~2022.11.28	厂内	0
龙岗 Q2	-922	-541			主导风向下风向（西南）	910

表 3-5　其他污染物补充监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(μg/m³)	监测浓度范围/μg/m³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂区监测点 Q1	氨气	小时值	200	50~90	45	0	达标
	氯气	小时值	100	ND	/	0	达标
		日均值	30	ND	/	0	达标
	氯化氢	小时值	50	ND	/	0	达标
		日均值	15	ND	/	0	达标
	氮氧化物	小时值	250	15~19	7.6	0	达标
		日均值	100	35~37	37	0	达标
龙岗 Q2	氨气	小时值	200	60~120	60	0	达标
	氯气	小时值	100	ND	/	0	达标
		日均值	30	ND	/	0	达标
	氯化氢	小时值	50	ND	/	0	达标
		日均值	15	ND	/	0	达标
	氮氧化物	小时值	250	15~20	8	0	达标
		日均值	100	32~37	37	0	达标
备注：ND 表示结果未检出或低于检出限。							

由上表可知，项目区域环境空气中氮氧化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准；项目区域环境空气中的氨气、氯气、氯化氢达到《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2—2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，说明项目所在区域特征污染物的环境质量现状达标。

3、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），本项目附近水

体为滃江属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据清远市生态环境局发布的2022年1月~6月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况及《2021年1-12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》、《2020年1-12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，滃江良塘断面的水质情况如下表所示：

表3-6 滃江良塘断面水环境质量现状情况一览表

县（市、区）	河流	考核断面	考核目标	时间	监测结果	结果判定
佛冈县	滃江	良塘	Ⅲ类	2022年1-6月	Ⅲ类	达标
				2022年6月	Ⅲ类	达标
				2022年5月	Ⅱ类	达标
				2022年4月	Ⅲ类	达标
				2022年3月	Ⅲ类	达标
				2022年2月	Ⅲ类	达标
				2022年1月	Ⅲ类	达标
				2021年1月-12月	Ⅲ类	达标
				2020年1月-12月	Ⅲ类	达标

根据表3-5可知，滃江良塘考核断面的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，水质保持稳定达标。

4、声环境质量现状

根据《关于印发<佛冈县声环境功能区划调整方案>的通知》（佛府办〔2019〕14号），本项目所在区域声功能区属2类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准[即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。

本项目50米范围内有声环境保护目标，对项目所在地声环境质量现状监测。广州华鑫监测技术有限公司于2022年5月23日~24日对项目厂界噪声进行监测，并出具的监测报告（报告编号：HX223114），本次评价对厂界50米范围内的敏感点武装部进行补充监测，项目厂界及环境保护目标噪声监测结果如下表所示：

表3-7 声环境质量现状监测情况一览表

监测点位	监测值		执行标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
项目东侧边界外1米	55	46	60	50	达标

项目南侧边界外 1 米	56	45				达标
项目西侧边界外 1 米	56	47				达标
项目北侧边界外 1 米	57	46				达标
武装部（项目东边 5 米）	57	47				达标

根据表 3-6 可知，项目四周厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，厂界 50 米范围内武装部的噪声能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

5、生态环境质量现状

本项目地处佛冈县石角镇建滔工业园，生态环境由于周围地区人为开发活动，已由自然生态环境转为人工生态环境。根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。

6、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤三级评价需对土壤现状进行调查，因本项目无近 3 年至少 1 次的监测数据，需进行土壤现状监测。根据国家生态环境部及广东省生态环境厅对于硬化车间地面的土壤现状监测问题的回复（详见附图 17），若建设项目用地范围内已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测。厂区范围地面均已全部硬底化，不具备现状监测采样条件，因此本项目不进行土壤现状监测。

7、地下水环境质量现状

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），原则上不开展地下水环境质量现状调查。项目在原址进行技术改造，不涉及土建新增用地，厂区均进行水泥硬化。不具备现状监测采样条件，不进行地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

1、环境空气保护目标

本项目厂界 5 公里范围内大气环境保护目标如表 3-8 及附图 5 所示。

表 3-8 环境空气保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
1	吉田村	-320	-867	居民区	约 1000 人	二类区	西南	560
2	吉田小学	-189	-736	学校	约 550 人	二类区	西南	570
3	科旺村	-1291	-981	居民区	约 1200 人	二类区	西南	900

	4	科旺小学		-1527	-1252	学校	约 550 人	二类区	西南	1895
	5	店前		-2086	-2143	居民区	约 200 人	二类区	西南	2940
	6	庙下		-2165	226	居民区	约 300 人	二类区	西北	1790
	7	元山		-1990	435	居民区	约 150 人	二类区	西北	1750
	8	柯木径		-329	1336	居民区	约 400 人	二类区	西北	1230
	9	白坟前		-749	1091	居民区	约 200 人	二类区	西北	1080
	10	莲溪		274	1939	居民区	约 800 人	二类区	东北	1690
	11	龙溪小学		265	2131	学校	约 500 人	二类区	东北	2130
	12	港深豪苑		554	1860	居民区	约 3000 人	二类区	东北	1745
	13	佛冈县第一中学		825	2026	学校	约 3500 人	二类区	东北	1910
	14	佛冈县政法委		1026	2026	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2160
	15	佛冈县行政服务中心		799	2271	政府机关	约 50 人	二类区	东北	2320
	16	佛冈县人民政府		1026	2288	政府机关	约 50 人	二类区	东北	2360
	17	沿江派出所		1101	1914	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2090
	18	城市春天小区		1186	2042	居民区	约 3500 人	二类区	东北	2095
	19	佛冈县慢性病防治医院		1520	1859	医院	约 150 床	二类区	东北	2240
	20	凤围		2103	37	居民区	约 2000 人	二类区	东	1330
	21	下围		1217	-582	居民区	约 200 人	二类区	东南	215
	22	大同		670	-266	居民区	约 200 人	二类区	东南	655
	23	凤塘		2333	-685	居民区	约 500 人	二类区	东南	2050
	24	社前岭		-131	-473	居民区	约 100 人	二类区	西南	290
	25	清远市公安局佛冈中队		58	-400	政府机关	约 30 人	二类区	东南	170
	26	佛冈县中医院		215	-467	医院	约 60 床	二类区	东南	225
	27	赤岭		-367	-2155	居民区	约 500 人	二类区	西南	2040
	28	高埔		-1126	-2270	居民区	约 200 人	二类区	西南	2495
	29	龙星		1902	1756	居民区	约 800 人	二类区	东北	2260
	30	城北中学		1914	1914	学校	约 3600 人	二类区	东北	2485
	31	塘二村		1587	2078	居民区	约 1200 人	二类区	东北	2160
	32	石角敬老院		-325	-625	医院	约 30 床	二类区	西南	610
	33	武装部		197	-127	政府机关	约 200 人	二类区	东	5
	34	佛冈县城	云星·钱隆御景	537	-5	居民区	约 3000 人	二类区	西	80
	35		冈田村	585	730	居民区	约 5000 人	二类区	东北	500
	36		康富华庭	713	1173	居民区	约 2000 人	二类区	东北	1100
	37		黄文园	45	1027	居民区	约 500 人	二类区	北	850
	38		石角中学	33	1124	学校	约 600 人	二类区	北	960
	39		佛冈县第三小学	264	1088	学校	约 1600 人	二类区	东北	965
	40		振兴花园	1243	365	居民区	约 800 人	二类区	东北	1000
	41		佛冈县财政局	1239	530	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1100
	42		福田豪苑	999	639	居民区	约 500 人	二类区	东北	910
	43		福田雅苑	1083	652	居民区	约 500 人	二类区	东北	1000
	44		振兴小学	999	846	学校	约 1800 人	二类区	东北	1070

	45		佛冈县烟草专卖局	919	475	政府机关	约 30 人	二类区	东北	755
	46		佛冈县疾控中心	1138	386	政府机关	约 30 人	二类区	东北	750
	47		振兴社区	1113	1057	居民区	约 5000 人	二类区	东北	1280
	48		佛冈县新妇幼保健院	1083	487	医院	约 250 床	二类区	东北	970
	49		佛冈县药监局	1302	715	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1250
	50		站前社区	1142	888	居民区	约 2000 人	二类区	东北	1165
	51		附城社区	1875	1217	居民区	约 1500 人	二类区	东北	1945
	52		城东社区	2027	1255	居民区	约 1500 人	二类区	东北	2100
	53		城南社区	746	1673	居民区	约 1500 人	二类区	东北	1735
	54		沿江社区	1138	1917	居民区	约 1000 人	二类区	东北	2135
	55		佛冈县房管所	1340	559	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1190
	56		佛冈县人民检察院	1239	538	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1260
	57		佛冈县工商局	1572	420	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1390
	58		电力邨	1374	475	居民区	约 500 人	二类区	东北	1190
	59		汇龙豪庭	1437	416	居民区	约 800 人	二类区	东北	1200
	60		碧翠华苑	1534	496	居民区	约 1500 人	二类区	东北	1345
	61		清远生态环境局佛冈分局	1526	724	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1440
	62		佛冈县交通运输局	1526	597	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1415
	63		嘉园商住楼	759	-73	居民区	约 500 人	二类区	东	440
	64		利鑫圣菲康城	1290	-52	居民区	约 800 人	二类区	东	960
	65		佛冈华府	1564	146	居民区	约 800 人	二类区	东	1200
	66		锦尚名都	1526	281	居民区	约 500 人	二类区	东北	1190
	67		佛冈县健康卫生局	1703	437	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1540
	68		佛冈县人民法院	1783	450	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1605
	69		佛冈县教育局	1859	492	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1670
	70		城东派出所	1960	504	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1760
	71		电视花园小区	1884	673	居民区	约 1000 人	二类区	东北	1725
	72		佛冈中学	1677	1044	学校	约 3000 人	二类区	东北	1645
	73		广东省工商高级技工学校	1989	694	学校	约 5000 人	二类区	东北	1820
	74		云星·钱隆	2145	698	居民区	约 2500 人	二类区	东北	1935

		天下							
75		青云小区	1361	774	居民区	约 800 人	二类区	东北	1280
76		德安居	1450	572	居民区	约 800 人	二类区	东北	1290
77		泰康新邨	1719	622	居民区	约 3000 人	二类区	东北	1475
78		府城小区	1943	977	居民区	约 2500 人	二类区	东北	1910
79		府城村	1677	833	居民区	约 2000 人	二类区	东北	1525
80		雅居花园	1918	1200	居民区	约 500 人	二类区	东北	2030
81		前龙	1382	1150	居民区	约 500 人	二类区	东北	1470
82		邓宅	1374	1293	居民区	约 1000 人	二类区	东北	1545
83		佛冈县公安局	1231	1293	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1550
84		散围	1644	1230	居民区	约 800 人	二类区	东北	1790
85		佛冈县第四小学	1500	1331	学校	约 2100 人	二类区	东北	1780
86		后龙	1686	1398	居民区	约 500 人	二类区	东北	1955
87		港深花苑	2213	1314	居民区	约 2000 人	二类区	东北	2280
88		名汇花园	2368	1259	居民区	约 3000 人	二类区	东北	2400
89		大埔坪	2326	1006	居民区	约 300 人	二类区	东北	2200
90		莱茵楼花园	683	1348	居民区	约 150 人	二类区	东北	1340
91		城南派出所	611	1462	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1420
92		建筑新邨	679	1592	居民区	约 1200 人	二类区	东北	1455
93		佛冈县第一小学	995	1635	学校	约 1600 人	二类区	东北	1735
94		怡景花园	843	1740	居民区	约 1500 人	二类区	东北	1800
95		建设新邨	1226	1533	居民区	约 300 人	二类区	东北	1770
96		园居邨	856	1609	居民区	约 300 人	二类区	东北	1630
97		佛冈县司法局	1648	1563	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2120
98		佛冈县文化和体育局	1934	1542	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2290
99		佛冈县税务局	1989	1516	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2320
100		碧翠华庭	2234	1424	居民区	约 350 人	二类区	东北	2460
101		佛冈县农业农村局	1863	1554	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2245
102		佛冈县稽查局	1977	1466	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2240
103		金碧花园	2111	1217	居民区	350	二类区	东北	2140
104		佛冈人民医院	1509	1554	医院	约 350 床	二类区	东北	1955
105		石角镇政府	615	1306	政府机关	约 50 人	二类区	东北	1300
106		佛冈县水务局	489	1259	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1270
注：坐标原点取项目所在地中心点（23.85904°N，113.51613°E）。									

表 3-9 对于厂界距离 500 米范围内环境保护目标及排气筒距离一览表

序号	名称	坐标		对于排气筒距离			相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y	DA003	DA026	DA027		
1	下围	1217	-582	430	465	395	东南	215
2	社前岭	-131	-473	420	495	390	西南	290
3	清远市公安局佛冈中队	58	-400	350	430	310	东南	170
4	佛冈县中医院	215	-467	395	470	350	东南	225
5	武装部	197	-127	75	130	55	东	5
6	云星·钱隆御景	537	-5	180	165	170	西	80
注：坐标原点取项目所在地中心点（23.859870°N，113.516153°E）。								

2、声环境保护目标

本项目厂界 50 米范围内声环境保护目标如表 3-10 及附图 6 所示。

表 3-10 声环境保护目标

序号	名称	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能
1	武装部	2类区	东	5m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准

3、地下水环境

本项目厂界 500 米范围内无地下水环境保护目标。

4、生态环境

本项目不属于产业园区外新增用地建设项目且用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

（1）本项目外排废水达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 非珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级最高允许排放浓度标准值中较严值后排放到附近排污渠，最终入滃江。

表 3-11 水污染物排放限值

污染物	pH	COD_{Cr}	NH_3-N	SS	总铜
广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 非珠三角排放限值	6~9	80	15	30	0.5
《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级最高允许排放浓度标准值	6~9	90	10	60	0.5
较严值	6~9	80	10	30	0.5

（2）生产回用水：经企业自建生产废水处理系统处理后的回用水执行以下标准。

表 3-12 企业中水回用水水质标准

序号	水质指标	水质要求
1	pH	6~9
2	COD_{Cr}	≤15
3	NH_3-N	≤4
4	SS	≤5
5	总铜	≤0.1
6	电导率	≤200

2、大气污染物排放标准

氨气（NH_3）：执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值和表 1 厂界二级新改扩建标准限值；

氯化氢（HCl）、硝酸雾（NO_x）：有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值；无组织排放参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

氯气（Cl_2）：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

表 3-13 大气污染物排放限值

污染物	有组织排放				无组织排放	
	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒	高度	监控点浓度限值（mg/m^3）	排放监控点
氯气	32.5*	0.21*	DA026	25	0.40	周界外浓度最高点
氯化氢	15*	/			0.20	
氮氧化物	100*	/	DA003	18	0.12	
氨气	/	4.9	DA027	15	1.5	
注*：项目排气筒高度低于 200 米范围内建筑物高度，其排放限值按照相应标准排放限值的 50%折算。						

3、噪声排放标准

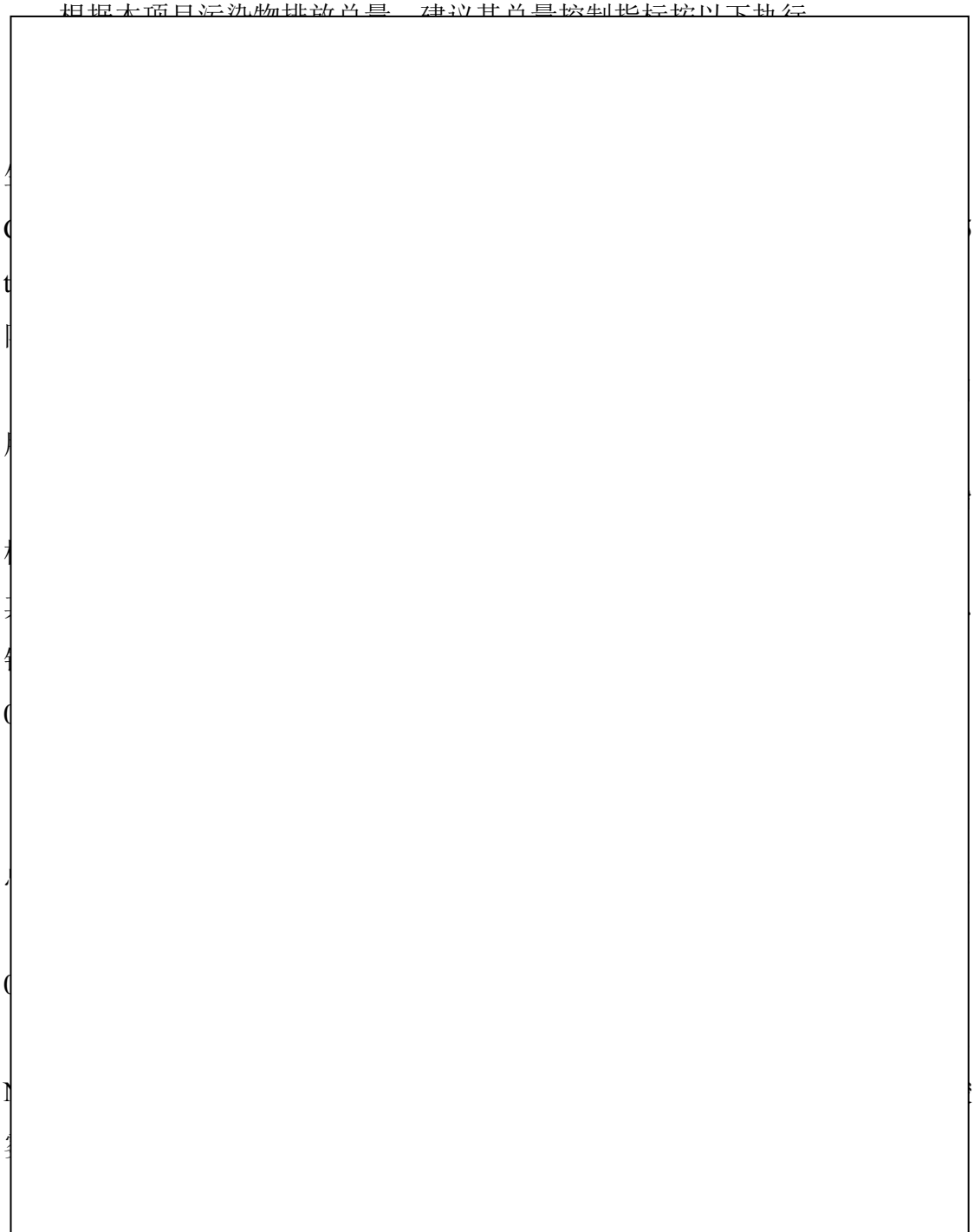
噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-14 噪声排放限值

类别	昼间	夜间	适用区域
2 类	60	50	工业生产、仓储物流区

4、固体废物标准

本项目固体废物执行《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》要求，其中一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（公告 2020 年第 65 号）要求，因此要求本项目一般工业固体废物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，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）第四章——生活垃圾的相关规定。

总量控制指标	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行  项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、环境空气影响分析** 施工期废气主要为扬尘、装修废气和施工机械尾气，施工期废气产生量较少，且随施工期结束，污染物排放情况也随之结束。 扬尘：施工场地内的扬尘大致分为以下三个方面： A：进出物料运输产生的道路运输扬尘； B：粉质建筑材料或建筑垃圾堆场产生的堆场风蚀扬尘； C：施工场内施工搬运、装卸产生的施工扬尘。其中，车辆行驶产生的扬尘影响最大。 施工机械尾气：各种施工机械、车辆会排放少量的尾气，使局部范围的 CO、NO_2、SO_2、C_nH_m 等浓度有所增加。 装修废气：装修过程中会产生少量的有机废气。 施工扬尘往往通过空气流动及风的作用影响施工场地和附近区域的环境空气质量，影响范围主要集中在近距离；施工机械尾气和装修废气主要影响范围为施工区域，会造成短期的区域空气质量下降，并对施工人员造成轻微的短暂影响，因此，建议该项目： （1）避免露天堆放物料，易起尘物料需严密遮盖。 （2）运输车辆运输物料等物质时应用篷布遮挡，防治遗撒。 （3）对院区内进行洒水抑尘处理。 （4）装修设备及运输车辆要做好维护和保养，禁止使用劣质燃料。 （5）室内装修时保证室内的通风换气。 采取上述措施后，本项目施工期废气对周围环境的影响是可接受的。 **2、水环境影响分析** 施工期废水主要为施工人员生活污水、雨水地表径流和施工废水（包括地基开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冲洗水）。 施工人员生活污水：施工期生活污水经厂内隔油池+化粪池进行处理后，进入佛冈县生活污水处理厂处理。 雨水地表径流：多雨季节的持续和高强度降雨会冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、填土等，产生明显的地表径流，其中会夹带大量泥沙、水泥和油类等各种

污染物，会通过地势等流向低洼地势处，影响周边水塘的水环境。

施工废水：包括地基开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冲洗水等。机械设备运转的冲洗水主要来源于工程施工砼浇筑和机械、车辆的冲洗等，砼浇筑废水主要污染物为悬浮物，冲洗废水主要为含有油污的废水，若不进行收集，会通过地势等流向低洼地势处。施工废水经沉淀后回用于院区洒水抑尘不外排。

为减小施工期废水对周围环境的影响，建议该项目：

（1）施工废水和生活污水不得以渗坑或漫流等方式排放，设置临时施工废水沉淀池，厂区初期雨水和施工废水经临时修建的排水沟收集到厂区低洼处的沉淀池内后回用于洒水降尘。

（2）采用隔水性能较好的边坡支护技术，并做好施工场地基础防渗措施。

采取上述措施后，本项目施工期废水对周围环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目施工中将动用施工设备和机械，主要有前斗装卸机、铲土机、平土机、混凝土搅拌机等，各种机械设备及运输车辆将产生施工噪声，施工噪声声压级一般在 78~105dB(A)。施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，不同施工设备产生的噪声不同，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，使噪声值增加 3-8 dB，并在空旷地带的传播距离较远。本项目施工期较短，噪声影响是短暂的，随施工期结束而消失。施工期建议该项目：

（1）设备选用低噪声设备并进行基础减振，高噪声设备远离敏感点放置。

（2）合理安排施工时间，避免高噪声设备同时施工，严禁休息时间施工。

（3）加强对施工设备和机械车辆的维护保养，闲置不用的设备应立即关闭。

采取上述措施后，本项目施工期噪声对周围环境的影响是可接受的。

4、固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、开挖土石方和建筑垃。生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理，土石方全部用于厂区内部回填平整，建筑垃圾及时清理，合理处置，在工地上设置临时堆放场所，将建筑废料统一收集，施工期结束后能回收利用的回收利用，不能回收利用的需拉至合法的弃

渣场进行处置，且随施工期结束，固体废物产生情况也随之结束，因此，按相关规范要求做好固体废物处理处置后，本项目施工期固废对环境污染是可接受的。

5、对浔江的保护措施

（1）现场建筑垃圾和生活垃圾及时外运处理，严禁向浔江投放建筑垃圾和生活垃圾，派专人管理；

（2）对施工人员加强对浔江的保护宣传力度，做到安全文明施工。

（3）设置临时沉淀池，机械设备运转的冷却水、洗涤水及进出施工场地车辆的清洗水经隔油、沉淀处理后，泥沙打包外运，清水回用于场地清洗、车辆清洗等；施工临时营地生活污水经设置的临时化粪池处理后进入市政污水管网。

营运期环境保护措施

1、废气

废气分析详见《建设项目大气专项评价》。

结论：根据酸、碱蚀刻废液及退锡废液循环回收利用工艺流程及产污环节分析，本项目主要大气污染物包括氯气、氯化氢、氨气、氮氧化物。各类废气经配套建设的废气处理设施处理后，分别经排气筒排除。氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求；氯气、氯化氢、氨气参照执行《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

根据《建设项目大气专项评价》，本次评价采用导则推荐的 AERMOD 模式，根据预测结果可知，本项目污染源正常工况下所排放的各大气污染物的短期浓度和长期浓度贡献值均满足环境标准要求，且短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。本项目污染源正常排放下，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度和年均浓度贡献值的最大浓度叠加现状浓度后，项目所排放的各污染物保证率日均浓度和年均浓度以及仅有的短期浓度均符合环境质量标准要求，项目大气环境影响符合当地环境功能区划。可见，只要建设单位认真落实“三同时”制度和本评价提出的各项环境污染防治措施，加强管理，保证环保资金投入，确保污染物达标排放，本项目排放的各类废气对周边环境空气的影响比较小。

经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

2、废水

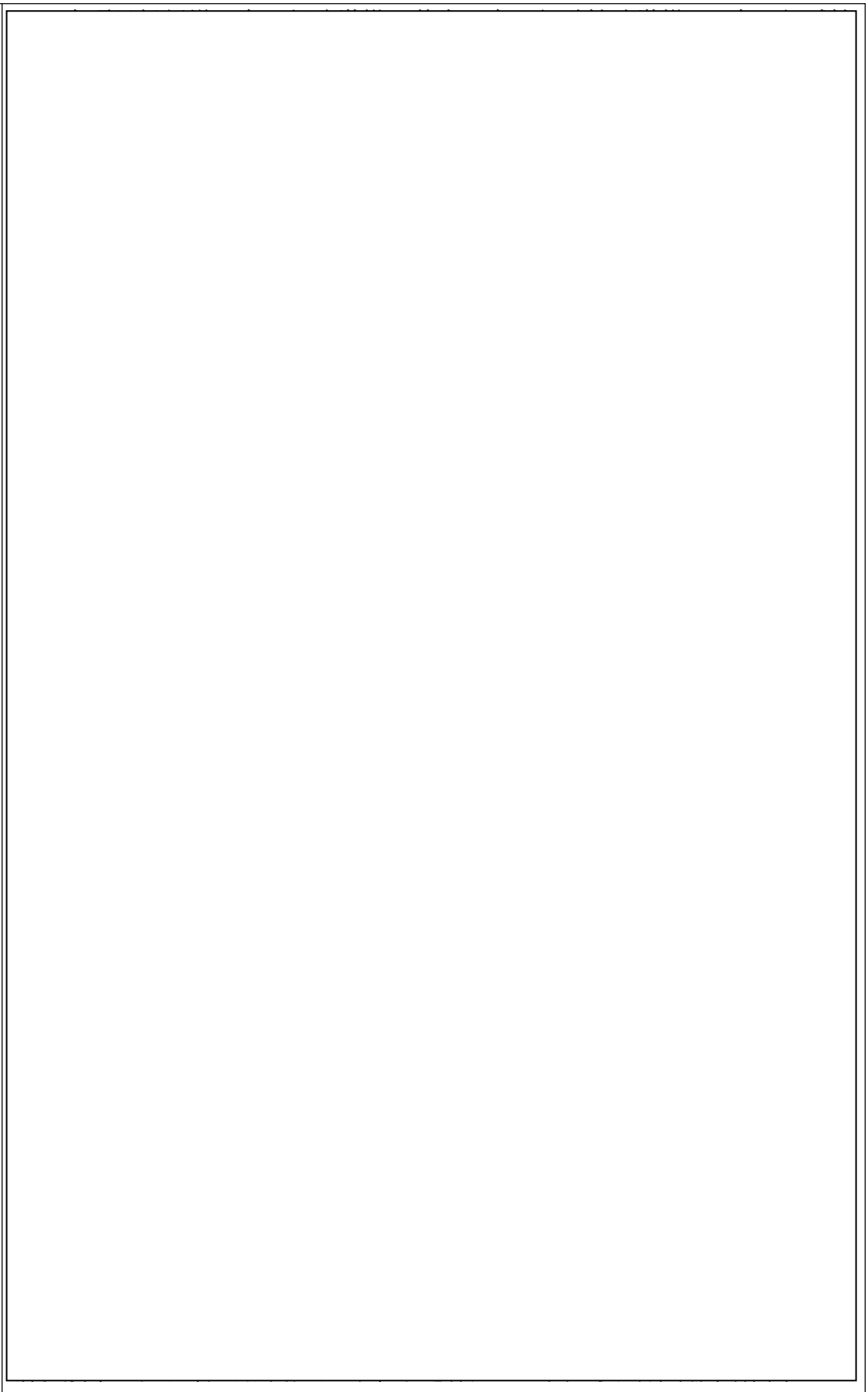
（1）水污染物产生和排放情况

项目水污染物产排情况、污水排放口基本情况和水污染物监测要求如下表：

表 4-1 本技改项目水污染物产生和排放情况

											浓
											L)
生产废											6
											2

水	SS		44	0.0499	厌氧处理+	70.91%		技改后全厂废		12.80	



等。

e、设备清洗废水

每个
车 损耗
量 区污
水

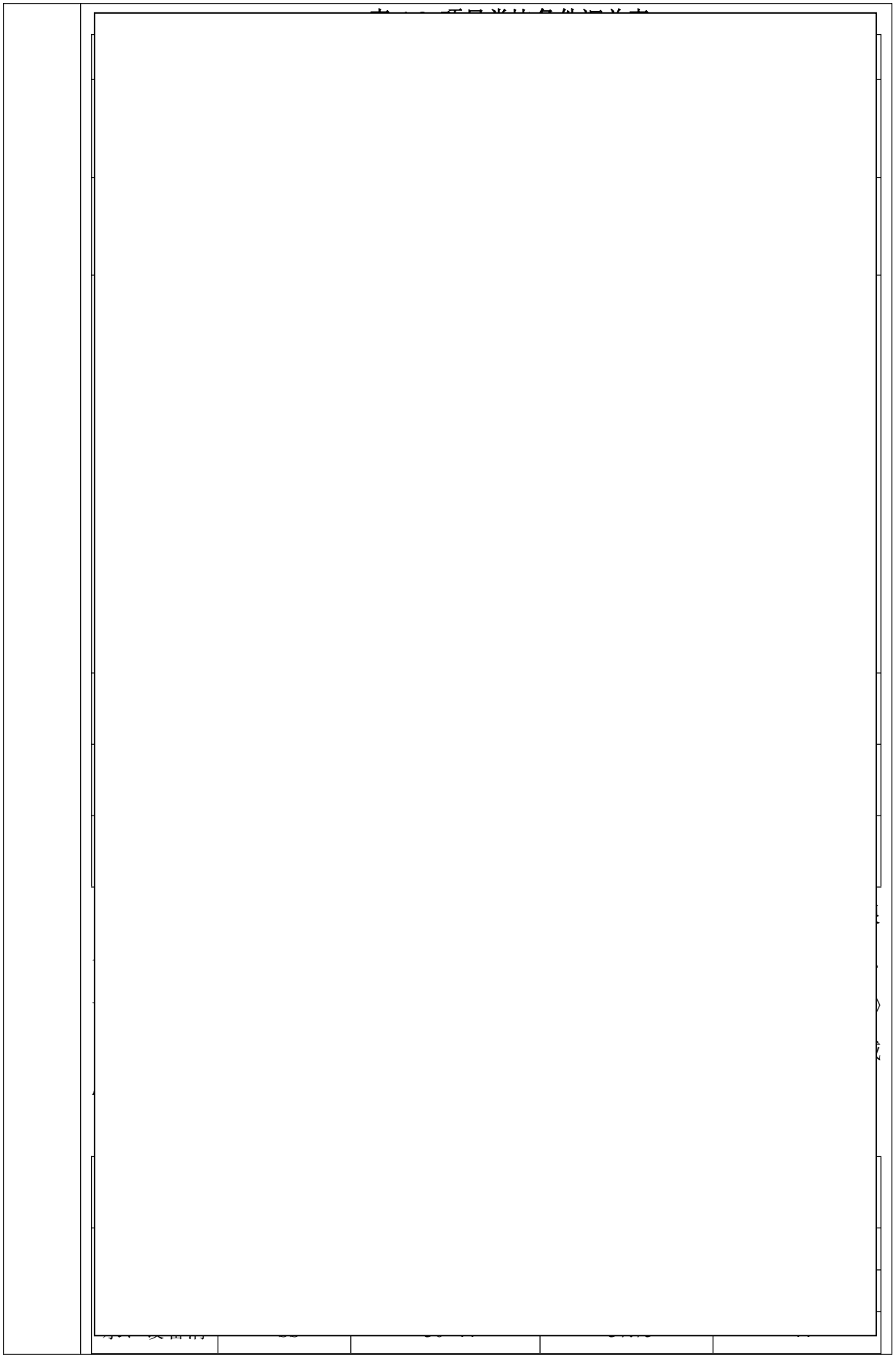
量均
为 充。
冷 进
行

保守
取

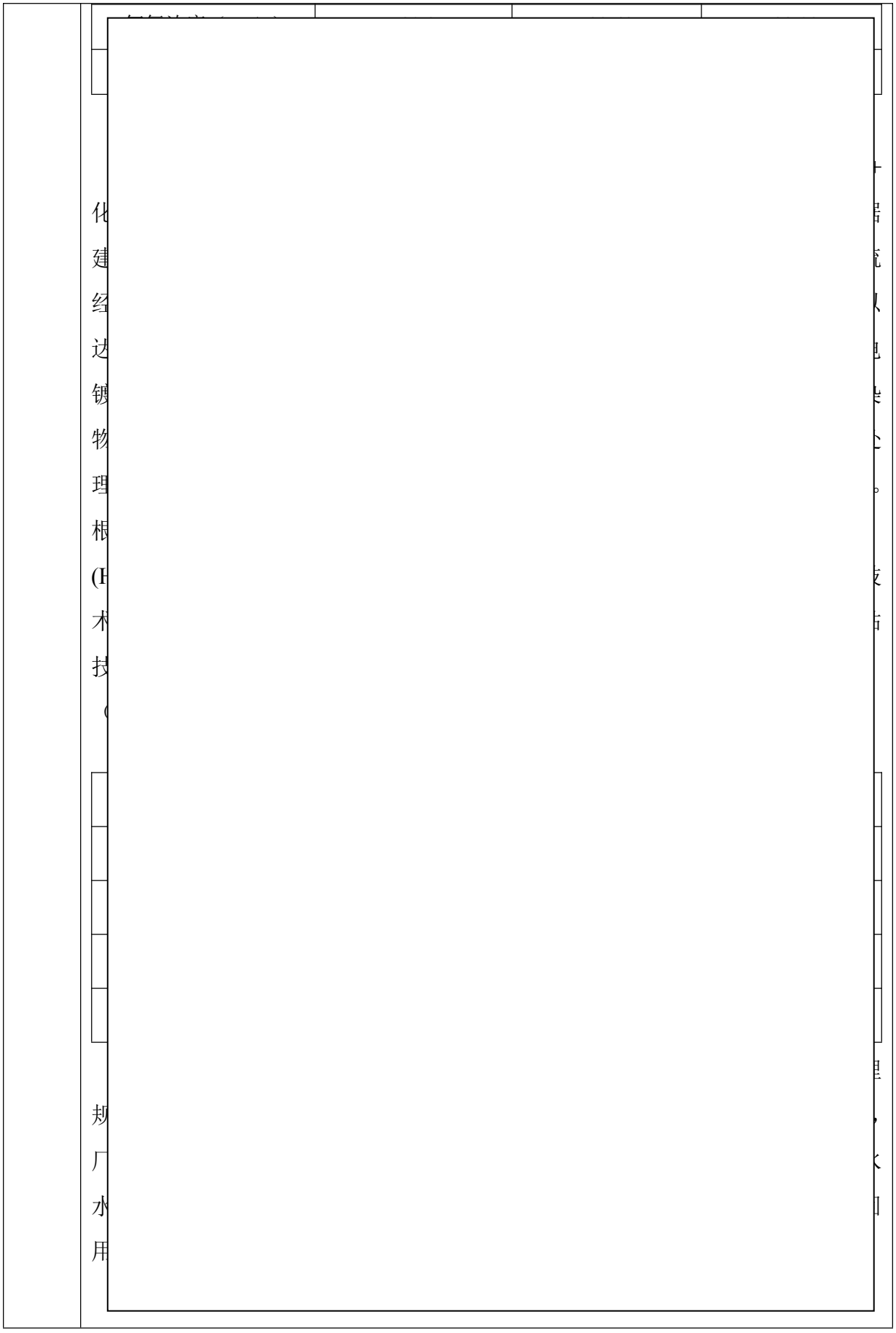
则 2
个 冷却
蒸 建设
单 需补
充 t/a。
冷 氮、
SS

冷却
废 调废
水 经厂
区 用，
部

冷却
废水，因此项目类比参考以下同类型报告，类比条件汇总表详见下表：



洗废水、冷	NH3-N	29.3-80.9	53.55	80.9
SS 浓度（mg/L）	44	13.75	14.12	





3、噪声

（1）源强核算

本项目营运期的噪声源主要为压滤机、电解槽、风机、冷却塔等设备运行时产生的噪声，其噪声值在 60～65dB(A)之间。由于三个车间各自独立于厂内，所以将各个车间的噪声源强分开进行核算。噪声源源强见下表。

表4-8 本项目主要生产设备噪声源强汇总表

车间	噪声源	设备台数	噪声源强		设备源强叠加值(dB(A))	降噪措施及降噪效果	降噪后	
			单台源强(dB(A))	总源强(dB(A))			单类设备噪声值(dB(A))	设备源强叠加值(dB(A))
退锡车间	压滤机	1	60	60	60	减振：10-20 dB(A)，本项目取 10 dB(A) 墙体隔声：10-35dB(A)，本项目取 15 dB(A)	35	35
碱性车间	碱性电解槽	12	60	71	75		46	50
	循环槽	2	60	63			38	
	整流机	12	60	71			46	
	风机	1	65	65			40	
	冷却塔	1	60	60			35	
酸性车间	酸性电解槽	4	60	66	70		41	45
	循环槽	1	60	60			35	
	整流机	2	60	63			38	

	风机	1	65	65			40	
	冷却塔	1	60	60			35	

（2）厂界和环境保护目标达标情况分析

项目生产过程中使用机械设备运转时产生机械噪声，建设单位拟采取的噪声防治措施如下：

①通过选用低噪声设备，降低噪声源强。加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音。

②合理布局生产设备：将高噪声设备放置生产车间中部，隔间墙体选用吸声材料，确保噪声传播至厂界能够达标，降低对环境影响。同时，各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种树木花草，进行厂区绿化，必要时在厂界围墙上方建挡墙。

③采用隔声降噪、局部吸声技术：对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，安装适宜的隔声或消音装置等设施，将噪声影响控制在较小范围内。

噪声预测：本项目 50 米范围内有声环境保护目标，因此预测本项目正常运营情况下对厂界噪声和环境保护目标的影响情况。

噪声叠加公式：

$$L = 10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB（A）；

L_i——第 i 个声源的噪声值，dB（A）；

n——噪声源个数。

噪声衰减公式：

$$L2 = L1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L2——距离源 r_2 处的 A 声级，dB（A）；

L1——距声源 r_1 处（1m）的 A 声级，dB（A）；

r_2、r_1——距声源的距离，m。

本项目墙体主要为单层墙，根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振降噪效果为 10~20 分贝，墙体隔声的降噪效果为 10~35 分贝。结合表 4-8，项目产生的噪声经距离衰减后对厂界噪声的叠加

影响情况见表 4-9、表 4-10、表 4-11。

表 4-9 退锡车间设备噪声经距离衰减后噪声情况表

预测情形	采取措施后									
预测时段	昼间					夜间				
设备源强叠加值(dB(A))	35					35				
噪声预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	武装部	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	武装部
与边界最近距离(m)	13	99	289	260	47	13	99	289	260	47
贡献值(dB(A))	17	25	27	27	23	17	25	27	27	23
本底值(dB(A))	55	56	56	57	57	46	45	47	46	47
预测值(dB(A))	55	56	56	57	57	46	45	47	46	47
评价标准	60					50				
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：本项目噪声预测以生产车间中心为源强点预测对边界噪声的贡献值。										

表 4-10 碱性车间设备噪声经距离衰减后噪声情况表

预测情形	采取措施后									
预测时段	昼间					夜间				
设备源强叠加值(dB(A))	50					50				
噪声预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	武装部	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	武装部
与边界最近距离(m)	3	77	323	301	15	3	77	323	301	15
贡献值(dB(A))	8	39	42	42	33	8	39	42	42	33
本底值(dB(A))	55	56	56	57	57	46	45	47	46	47
预测值(dB(A))	55	56	56	57	57	46	46	48	47	47
评价标准	60					50				
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：本项目噪声预测以生产车间中心为源强点预测对边界噪声的贡献值。										

表 4-11 酸性车间设备噪声经距离衰减后噪声情况表

预测情形	采取措施后	
预测时段	昼间	夜间
设备源强叠加值(dB(A))	45	45

噪声预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	武装部	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	武装部
与边界最近距离(m)	3	193	249	161	133	3	193	249	161	133
贡献值(dB(A))	4	37	37	36	36	4	37	37	36	36
本底值(dB(A))	55	56	56	57	57	46	45	47	46	47
预测值(dB(A))	55	56	56	57	57	46	46	47	46	47
评价标准	60					50				
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：本项目噪声预测以生产车间中心为源强点预测对边界噪声的贡献值。										

达标分析：根据现场勘查及预测结果可知，各噪声设备经过隔声、减振等措施，再经自然衰减后，可使项目四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，项目厂界 50 米范围内环境保护目标的噪声能达到《声环境质量标准》（GB12348-2009）2 类标准要求。

（3）环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），确定本项目营运过程中建设单位可采取的噪声自行监测计划如下表：

表 4-12 噪声环境监测计划

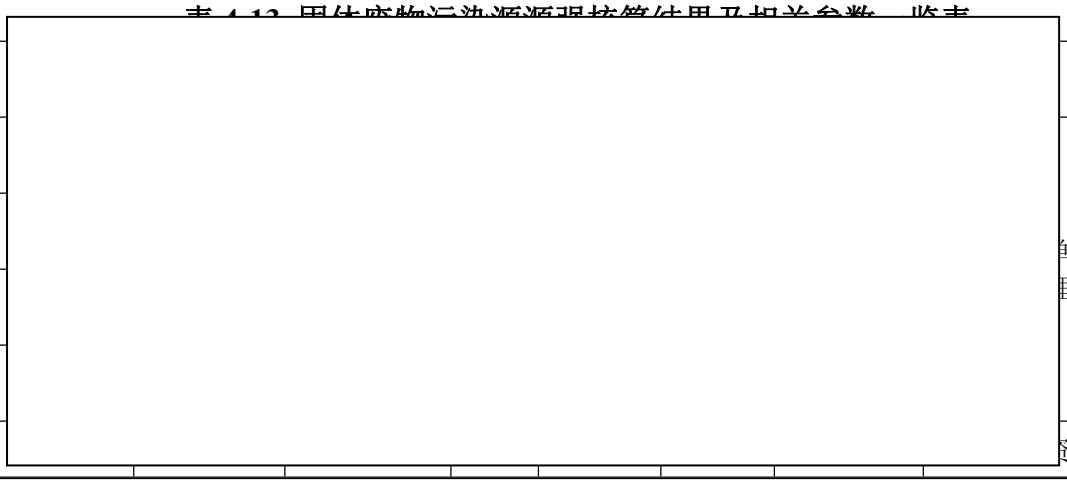
序号	监测项目	监测因子	监测点位	监测频次
1	厂界噪声	昼间、夜间等效声级 Leq	四周厂界外 1 米处	1 次/季度

4、固体废物

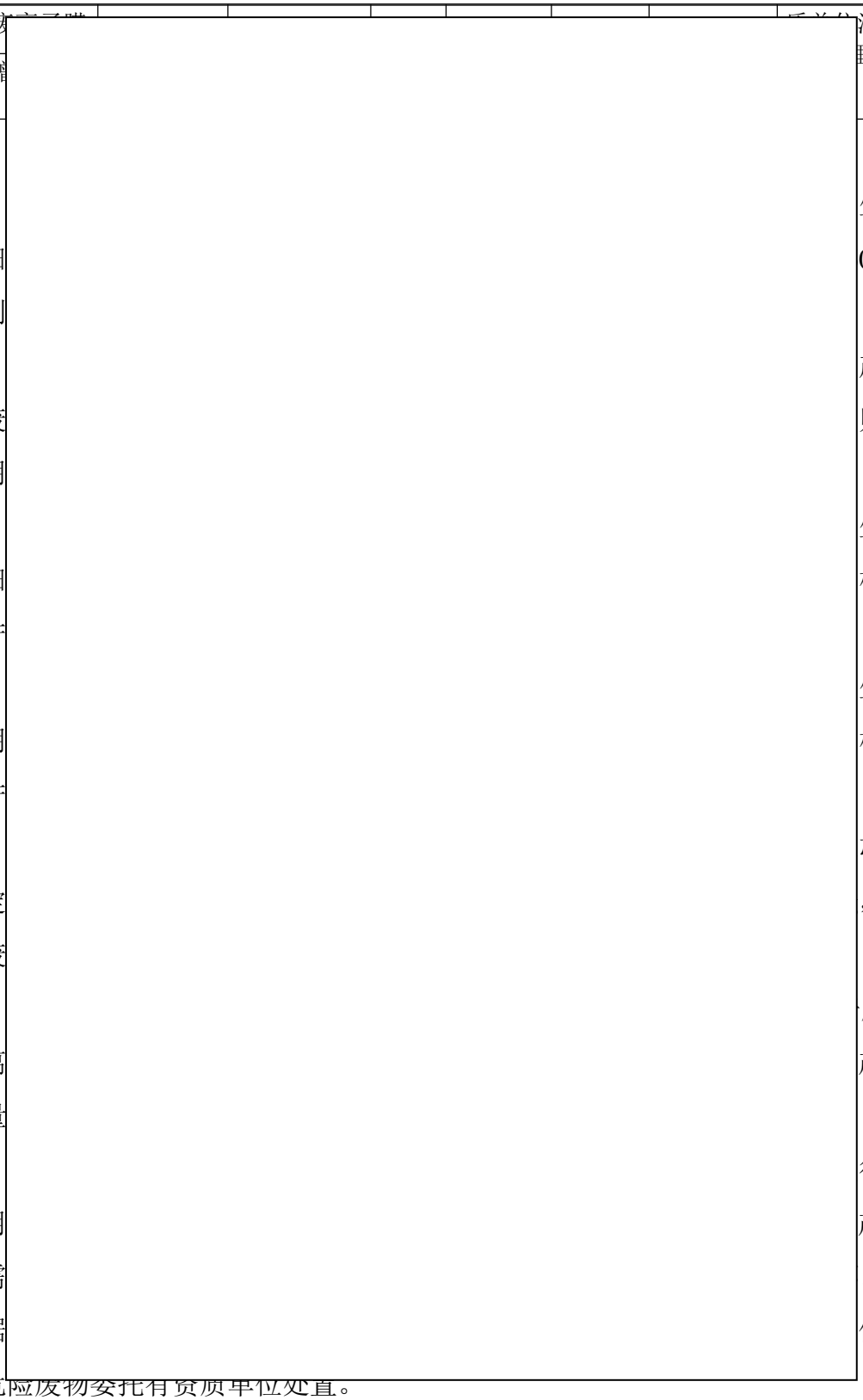
（1）源强核算

固体废物污染物源强核算见表 4-13。

表 4-13 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表



废							清运
增							理



生废
阳 0kg，
则
产生
废 则废
阴
生废
阳 极板
产
生废
阴 极板
产
芯均
定 ，则
废
膜，
离 产生
量
得回
用 产所
需 。根
据 作为
危险废物委托有资质单位处置。

（2）环境管理要求

①生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点定期消毒，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，影响周围的卫生环境。

②加强固体废物收集、贮存、利用、处置等各环节的环境管理，一般工业固体废物和危险废物分类收集，暂存应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

③设立专门的危险废物暂存间，具备防风、防雨、防晒措施，暂存间地面进行地面硬化、无裂隙基础防渗、耐腐蚀处理并设置围堰围护，设置明显的危废标志牌。

④危废贮存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求执行，各类危废应用专用容器收集后放置于暂存间内，危废贮存方式为密闭，并设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容，设置专人管理。

⑤在危险废物产生点运送至危废暂存间的运输过程，应做好防范措施，危废定期交由有危险废物处理资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录避免运输过程对环境产生影响。

表 4-14 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号									贮存周期
1									个月
2									个月
3					北侧）				个月

5、地下水、土壤

（1）环境影响分析

本项目建成后，生产区及原料储存区地面均进行水泥硬化，对地下水和土壤环境的影响主要发生在营运期，主要影响方式是大气沉降和垂直入渗。

表4-15 项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

影响类别	污染源	工序	污染途径	污染物指标
地下水	雨污水管网、危废暂存间	生产工序和危废暂存	垂直入渗	废水、初期雨水、危险废物
土壤	废气、污水管网、生产区、危废暂存间	生产工序和危废暂存	大气沉降、垂直入渗	废气、废水、初期雨水、危险废物

地下水环境影响：结合本项目特征，地下水环境的影响主要表现在废水、

初期雨水和危险废物垂直入渗对地下水的影响。本项目产生的废水污染物为常规污染物，不排放对地下水环境有影响的重金属等污染物，项目水污染物排放垂直入渗对地下水环境影响较小；项目雨污水管网做好防渗处理，危废暂存间地面严格做好基础防渗处理，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚度其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} cm/s，正常情况下项目产生的污染物不会入渗地下水环境。

土壤环境影响：结合本项目特征，土壤环境的影响主要表现在废气的大气沉降，废水、初期雨水和危险废物的垂直入渗对土壤的影响。本项目生产区地面、危废暂存间地面和雨污水管网严格做好基础防渗处理，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚度其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} cm/s，正常情况下项目污染物不会入渗土壤环境。

综合影响：本项目使用的原辅材料、产生的污染物中均不含有毒有害的重金属等污染物，也不涉及建设用地、农用地土壤污染风险筛选值和管制值的其他污染物，即项目不涉及地下水、土壤影响特征因子，不会引起土壤环境的盐化、酸化、碱化以及地下水环境等生态环境变化，因此不做进一步的地下水和土壤累积影响预测。

（2）环境污染防控措施

源头控制措施：①配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、固废等对地下水和土壤环境造成污染和危害；②收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；③定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中原辅料或者固废的扬散、流失和渗漏等问题。

过程防控措施：①厂区均进行混凝土地面硬化，做好防渗基础，做到雨污分流。②在项目生产区周边的空地采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物。③加强项目废水处理设施运行维护，确保各废水处理设施稳定运行，各类污染物处理达标。④严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单对项目危废暂存间进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤

环境。

6、生态

本项目属于产业园区外建设项目，但不涉及新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，不作生态影响分析。

7、环境风险

环境风险分析详见《建设项目环境风险专项评价》。

结论：本项目的危险物质主要为盐酸、硝酸、氯酸钠、硫酸、液氨、酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液、退锡废液、增量蚀刻废液、液碱和漂白水等，产生的废气中环境风险物质为氨气、氯气、氯化氢和氮氧化物，产生的危险废物也属于环境风险物质。本项目的危险单元主要为本项目生产车间、危废暂存间、药水仓、废水站、废气处理设施和废水处理设施等。

本项目 Q 值为 22.487。由于项目具有潜在的火灾、泄漏事故，一旦发生事故，后果较为严重。建设单位应通过采取安全防范措施、综合管理措施、制定风险应急预案等防患事故发生或降低损害程度。若建设单位能采取适当的环境风险事故防范措施，制定突发环境事件应急预案并做好相应的培训、演习工作，则本项目的环境风险可防控范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA026	氯气	碱液喷淋净化塔	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氯化氢		《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值
	DA027	氨气	酸液喷淋净化塔	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准值
	DA003	氮氧化物	碱雾喷淋净化塔	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值
	无组织	氨气	加强车间通风换气，并经大气稀释	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界二级新改扩建限值
		氯气		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放浓度限值
		氯化氢		
		氮氧化物		

地表水环境	综合废水	pH、COD_{Cr}、SS、NH_3-N、总铜	自建污水站	外排废水达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2非珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级最高允许排放浓度标准值中较严值
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备并合理布局，采取减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般工业固废：收集暂存于一般固废暂存间后交由相关单位处理； 危险废物：收集暂存于危废暂存间后交由有危险废物处理资质的单位进行处理处置。			
土壤及地下水污染防治措施	**源头控制措施：**①配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、固废等对地下水和土壤环境造成污染和危害；②收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；③定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中原辅料或者固废的扬散、流失和渗漏等问题。 **过程防控措施：**①厂区均进行混凝土地面硬化，做好防渗基础，做到雨污分流。②在项目生产区周边的空地采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物。③加强项目废水处理设施运行维护，确保各废水处理设施稳定运行，各类污染物处理达标。④严格按照《危险废物贮存			

	污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单对项目危废暂存间进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。
生态保护措施	/
环境风险 防范措施	①建设单位通过制定风险措施，制定安全生产规范，落实所采取的防范措施和环境突发事故应急措施； ②通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素等综合措施以减少风险发生概率； ③在发生泄漏事故或火灾时，建设单位应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势，并及时做好受影响范围内人员的个人防护，必要时撤离。
其他环境 管理要求	①污染治理设施故障期间：应记录故障设施、故障原因、故障期间污染物排放浓度以及对应措施。 ②特殊时段：应记录重污染天气应对期间和错峰生产期间等特殊时段管理要求、执行情况等。重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录要求与正常记录频次要求一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间应适当加密记录频次，地方环境保护主管部门有特殊要求的，从其规定。 ③非正常情况：非正常情况应记录起止时间、事件原因、应对措施，

	以及相应时段的生产设施、污染治理设施运行和污染物排放信息。

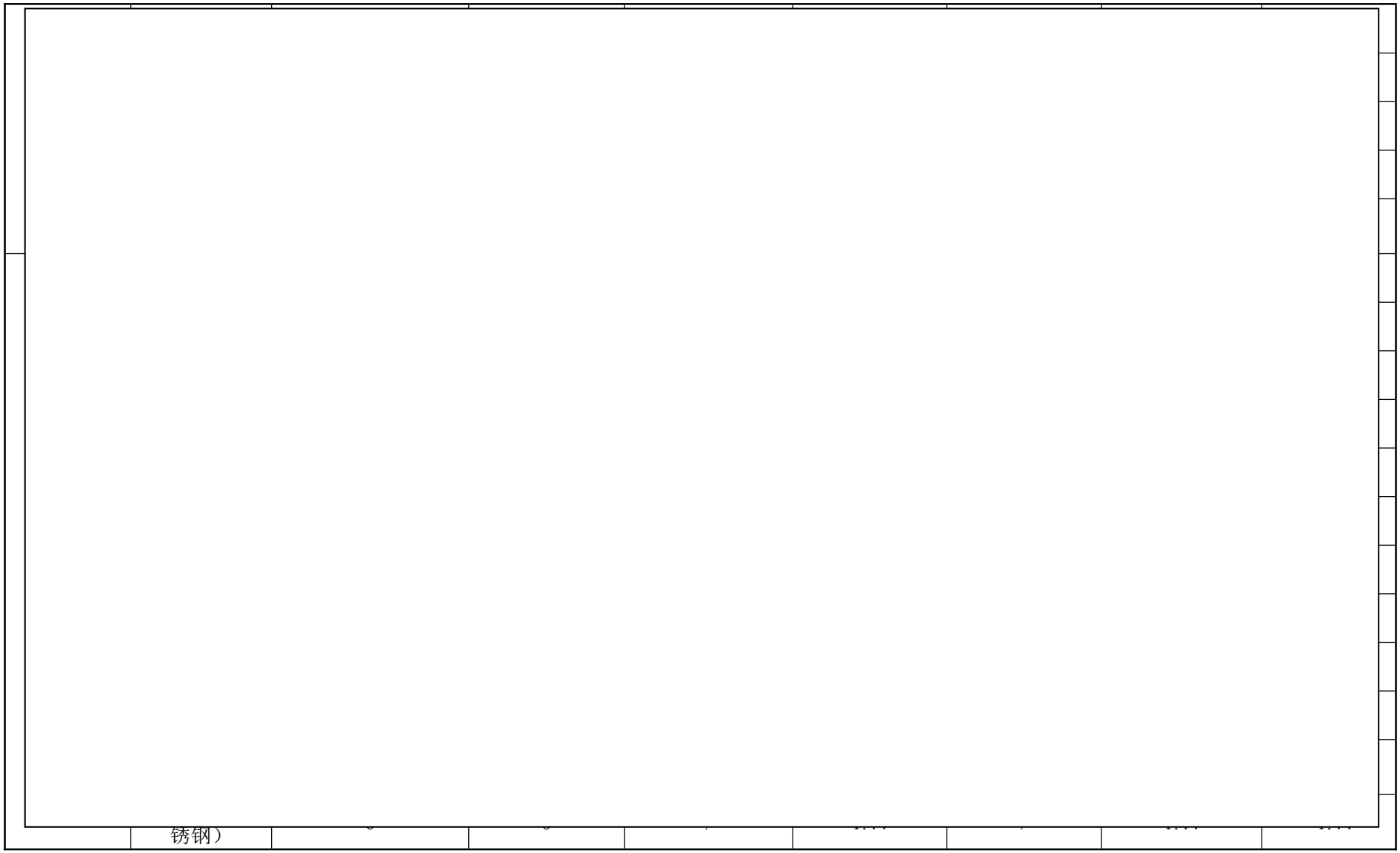
六、结论

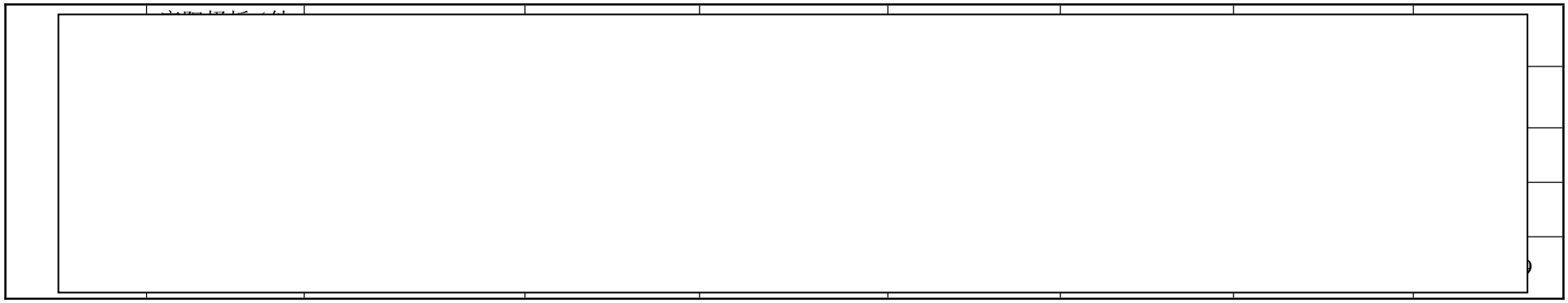
本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因子经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响可接受。项目在实施过程中，必须严格落实本报告提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对周围环境的影响是可以接受的，**从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分												


锈钢）



注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目大气专项评价

项目名称：科惠白井（佛冈）电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 500 吨、碱性蚀刻废液 3309.12 吨以及退锡废液 711.36 吨建设项目

建设单位（盖章）：科惠白井（佛冈）电路有限公司

编制日期：2022 年 10 月

1、总则

1.1 项目由来

科惠白井（佛冈）电路有限公司因生产产生大量的蚀刻废液和退锡废液，长期以来委托有资质单位进行处置，成本很高，且外运处理造成大量的资源损失，现决定采用相关技术将蚀刻废液和退锡废液再生循环利用。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“四十七、生态保护和环境治理业，101、危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中“其他”，应当编制环境影响报告表。

1.2 项目特点

项目排放的废气中含氯气、氯化氢、氮氧化物和氨气，且厂界500米范围内有环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表1专项评价设置原则表，项目排放废气中含氯气等有毒有害污染物，且厂界500米范围内有环境保护目标的建设项目需开展专项评价工作。

1.3 评价工作过程

第一阶段：研究有关文件，项目污染源调查，环境空气保护目标调查，评价因子筛选与评价标准确定，区域气象与地表特征调查，收集区域地形参数，确定评价等级和评价范围等。

第二阶段：依据评价等级要求开展大气环境影响预测与评价工作等。

第三阶段：制定环境监测计划，明确大气环境影响评价结论与建议，完成环境影响评价文件的编写。

1.4 评价目的

通过调查、预测等手段，对项目在生产运行阶段所排放的大气污染物对环境空气质量影响的程度、范围和频率进行分析、预测和评估，为项目的选址选线、排放方案、大气污染治理设施与预防措施制定、排放量核算，以及其他有关的工程设计、项目实施环境监测等提供科学依据或指导性意见。

1.5 关注的主要环境问题

项目废气排放是否对周边环境空气造成明显影响。

1.6 环境影响评价的主要结论

建设单位若按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理措施，

保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

1.7 环境功能区划及执行标准

本项目所在区域位于清远市佛冈县石角镇建滔工业园，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划的函》（清环函〔2011〕317 号）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准。环境空气功能区划图如下图所示：

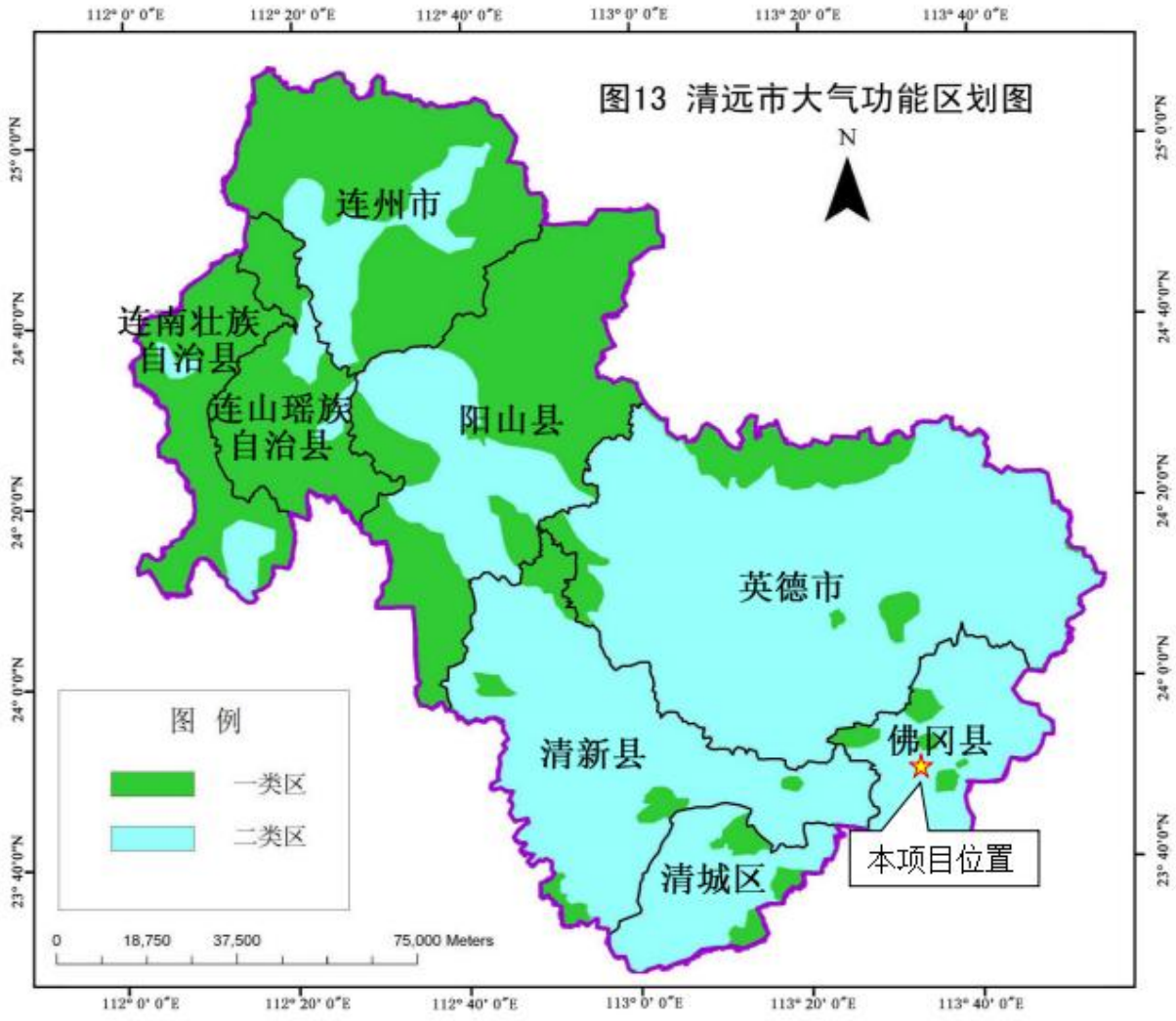


图 1-1 环境空气功能区划图

2、评价等级及评价范围

2.1 评价因子

本项目废气污染物即为本项目评价因子，主要为：氨气、氯化氢、氯气和氮氧化物。

2.2 评价标准

（1）环境空气质量标准

本项目所在地属于环境空气二类功能区。二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、臭氧（O_3）、一氧化碳（CO）、颗粒物（PM_{10}）、颗粒物（$PM_{2.5}$）、氮氧化物（NO_x）、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；氨（NH_3）、氯化氢（HCl）、氯气（Cl_2）执行《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。标准值详见下表：

表 2-1 环境空气污染物质量标准

序号	污染物项目	平均时间	标准限值	单位	执行标准
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4		
		1 小时平均	10		
4	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
5	颗粒物（PM_{10}）	年平均	70		
		24 小时平均	150		
6	颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	35		
		24 小时平均	75		
7	氮氧化物（NO_x）	年平均	50		
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
8	氨（NH_3）	1h 平均	200		《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
9	氯化氢（HCl）	1h 平均	50		
		日平均	15		
10	氯气（Cl_2）	1h 平均	100		
		日平均	30		

（2）污染物排放标准

氨气（NH_3）：执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值和表 1 厂界二级新改扩建标准限值；氯化氢（HCl）、硝酸雾（NO_x）：有组织排放执行《电

镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值；无组织排放参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氯气（Cl_2）：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。标准值详见下表：

表 2-2 项目污染物排放标准

污染物	有组织排放				无组织排放	
	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒	高度 m	监控点浓度限值（mg/m³）	排放监控点
氯气	32.5*	0.21*	DA026	25	0.40	周界外浓度最高点
氯化氢	15*	/			0.20	
氮氧化物	100*	/	DA003	18	0.12	
氨气	/	4.9	DA027	15	1.5	

注*：项目排气筒高度低于200米范围内建筑物高度，其排放限值按照相应标准排放限值的50%折算。

2.3 评价等级

（1）判别方法

按《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m³；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者(max P)和其对应的 D10%。

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。如果评价范围内包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内主要评价因子的环境质量已接近或超过环境质量标准、或者项目排放的污染物对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目，评价等级一般不低于二级。

表 2-3 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

评价因子和评价标准：

表 2-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值(μg/m³)	标准来源
二氧化氮（NO_2）	1 小时平均	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
氨（NH_3）	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氯化氢（HCl）	1 小时平均	50	
氯气（Cl_2）	1 小时平均	100	

（2）估算模式选取参数

①模型参数

估算模型参数见下表：

表 2-5 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）	31.6
最高环境温度/℃		39.8
最低环境温度/℃		-1.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是 ☐否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是 ☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2-6 地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反射率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2）	0.18	1	1
2	0-360	春季（3,4,5）	.14	.5	1
3	0-360	夏季（6,7,8）	.16	1	1
4	0-360	秋季（9,10,11）	.18	1	1

注：根据广东省气象特征，冬季“正午反照率”参数值由相应地表类型的秋季值代替。

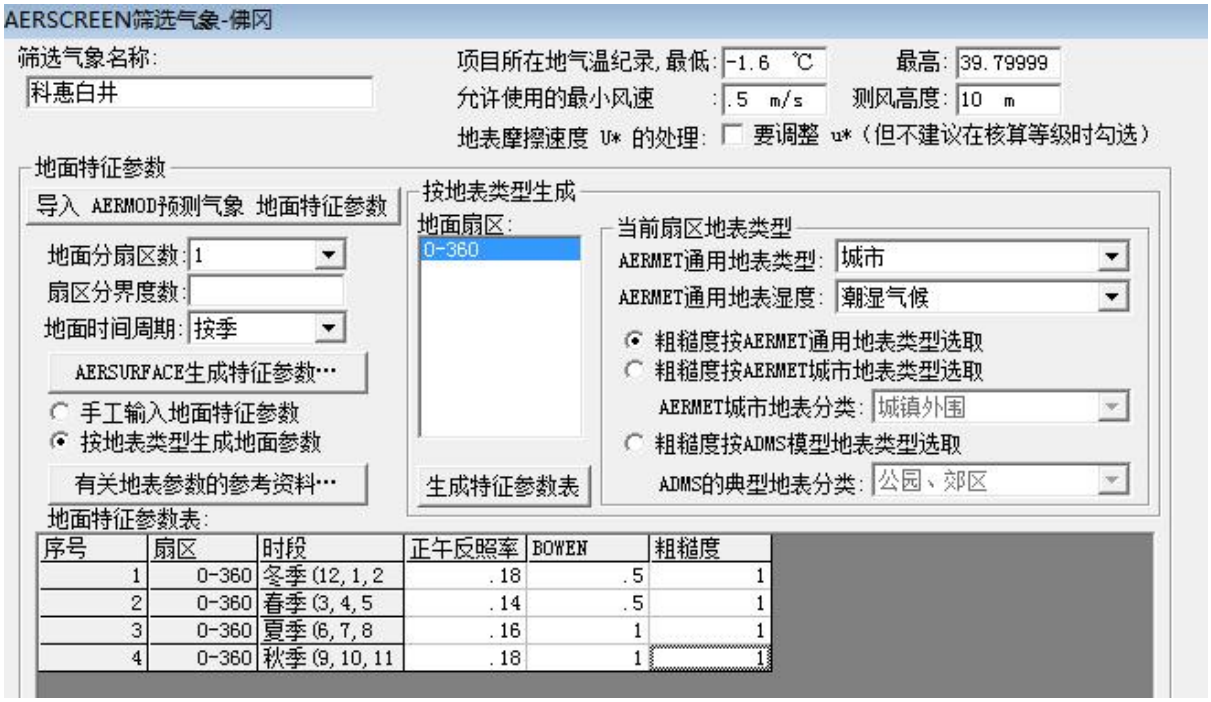


图 2-1 筛选气象截图

②全球定位及地形数据

本次评价考虑地形的影响，收集SRTM地形数据，数据进度为3m（约90m），即东西向网格间距为3（秒）、南北向网格间距为3（秒）。本次地形读取范围为50km*50km，并在此范围外延2分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：西北角（113.23625,24.1179166666667）、东北角（113.794583333333,24.1179166666667）、西南角（113.23625，23.5995833333333）、东南角（113.794583333333,23.5995833333333），东西向网格间距：3（秒），南北向网格间距：3（秒），高程最小值：6（m）、高程最大值：1177（m），估算模型的预测范围为10m-25000m。

本次大气环境影响预测范围内地形见下图：

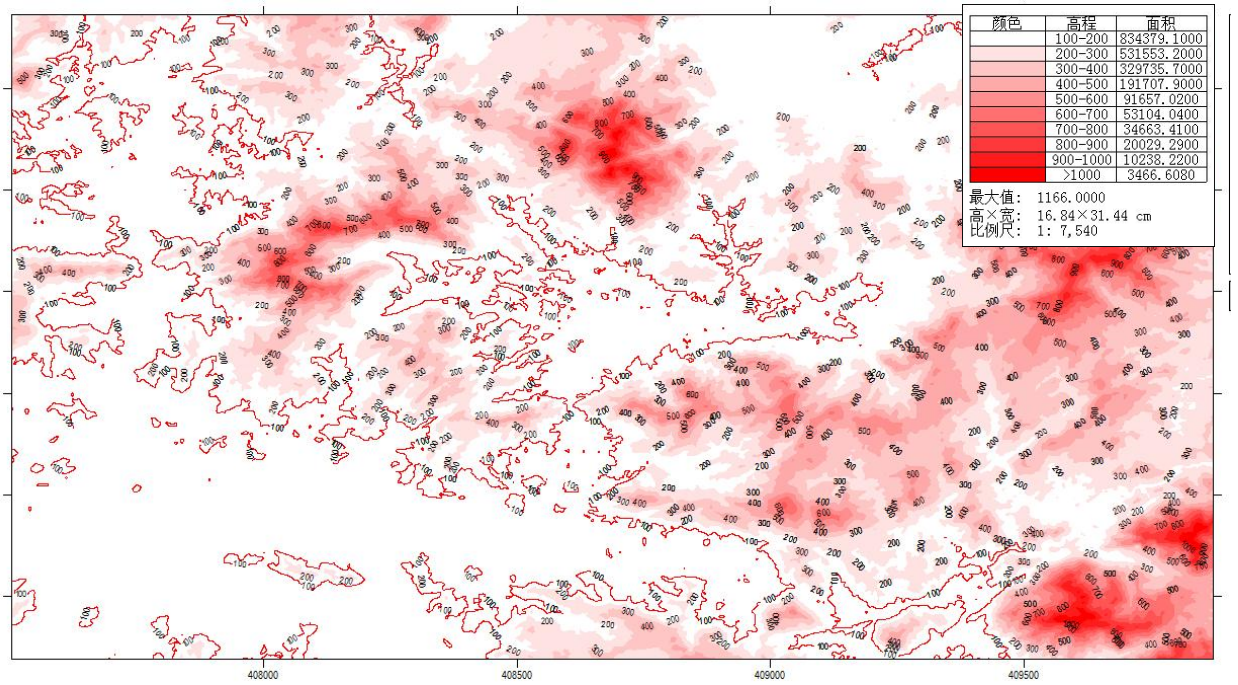


图 2-2 地形数据的取值范围内的地形示意图（高程单位：m、面积单位：m^2）

根据污染源核实情况，污染源强见下表：

表 2-7 点源参数表

排放口编号	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)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物名称	污染物排放速率(kg/h)
	X	Y									
DA026	22	-12	52	25	0.60	25	常温	8640	正常排放	Cl_2	0.0538
										HCl	0.0351
DA027	33	-119	52	15	0.50	25	常温	8640		NH_3	0.0416
DA003	14	-66	52	18	0.40	22	常温	8640		NO_2	0.0159

注：以项目中心点为项目原点（23.859870°N，113.516153°E）。





图 2-3　DA026 排气筒污染参数截图





图 2-4　DA027 排气筒污染参数截图



图 2-5　DA003 排气筒污染参数截图

表2-8 面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	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/hr）	
	X	Y									
酸性车间	24	-14	52	22	22	0	3	8640	正常排放	Cl_2	0.0090
										HCl	0.0009
碱性车间	33	-127	52	24	10	132	2			NH_3	0.0021
退锡车间	3	-108	52	16	15	24	2			NO_x	0.0002

注：以项目中心点为项目原点（23.859870°N，113.516153°E）。



图 2-6 酸性车间污染参数截图

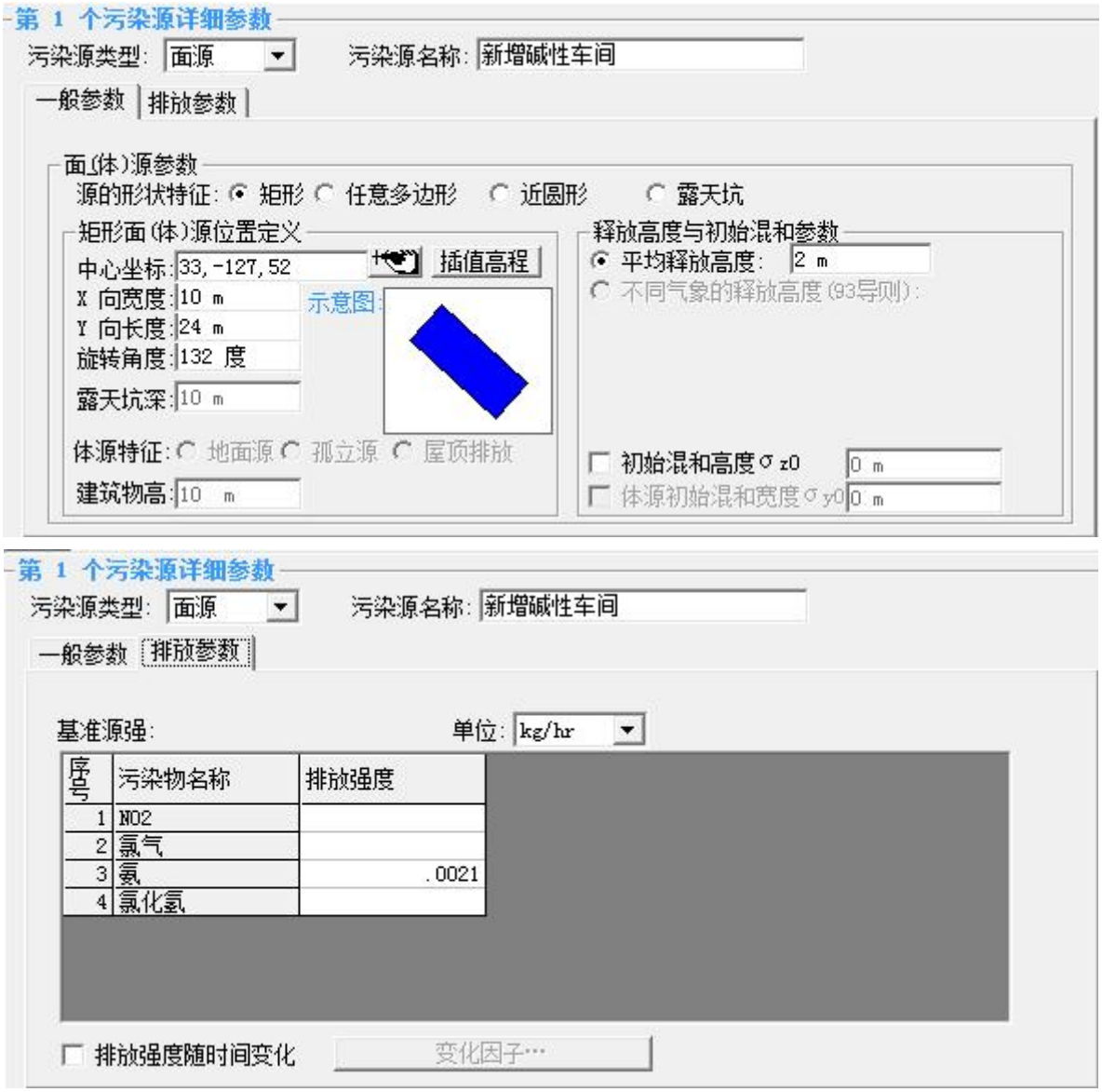


图 2-7　碱性车间污染参数截图

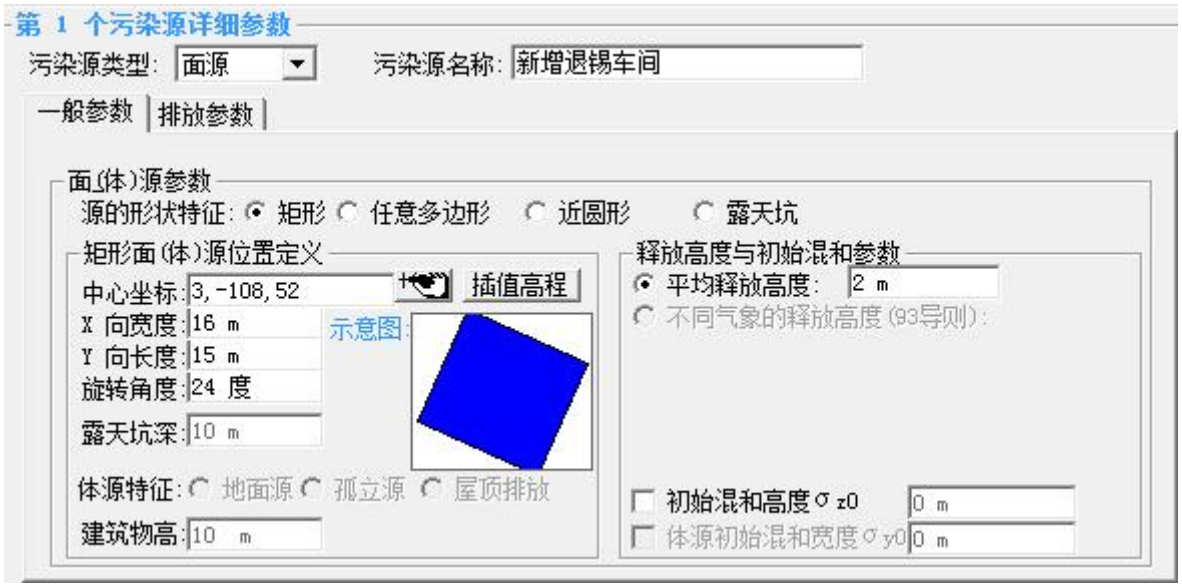




图 2-8　退锡车间污染参数截图

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式 AERSCREEN 进行估算，污染源排放预测见下表：

表 2-9 点源估算模型计算结果表

下风向距离/m	点源估算模型计算结果							
	DA026				DA027		DA003	
	氯气		氯化氢		氨气		二氧化氮	
	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率(%)
10	0.0061	0.01	0.0040	0.01	0.1393	0.07	0.0386	0.02
25	0.5596	0.56	0.3651	0.73	1.2036	0.60	0.5741	0.29
50	0.6874	0.69	0.4485	0.90	3.1087	1.55	0.5797	0.29
69	/	/	/	/	3.0529	1.75	/	/
75	0.7677	0.77	0.5009	1.00	3.4739	1.74	1.0364	0.52
100	1.4132	1.41	0.9220	1.84	3.2218	1.61	1.0885	0.54
125	1.8802	1.88	1.2267	2.45	2.9558	1.48	1.0554	0.53
150	2.0303	2.03	1.3246	2.65	2.7378	1.37	0.9814	0.49
175	2.0824	2.08	1.3586	2.72	2.5940	1.30	0.9195	0.46
184	2.0858	2.09	1.3608	2.72	/	/	/	/
200	2.0769	2.09	1.3550	2.71	2.4725	1.24	0.8591	0.43
250	1.9886	1.99	1.2974	2.59	2.2571	1.13	0.7949	0.39
300	1.9005	1.90	1.2399	2.48	2.1034	1.05	0.7491	0.37

400	1.5706	1.57	1.0247	2.05	1.7332	0.87	0.6107	0.31
500	1.2915	1.29	0.6426	1.69	1.3608	0.68	0.4871	0.24
1000	0.6366	0.64	0.4153	0.83	0.6069	0.30	0.2225	0.11
1500	0.3952	0.40	0.2578	0.52	0.3682	0.18	0.1350	0.07
2000	0.2763	0.28	0.1802	0.36	0.2550	0.13	0.0934	0.05
2500	0.2074	0.21	0.1353	0.27	0.1907	0.10	0.0698	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.3608μg/m^3，2.72%							
D10%最远距离/m	/							
评价等级	二级评价							

表 2-10 面源估算模型计算结果表

下风向距离/m	面源估算模型计算结果							
	酸性车间				碱性车间		退锡车间	
	氯气		氯化氢		氨气		氮氧化物	
	预测质量浓度(μg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(μg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(μg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(μg/m^3)	占标率(%)
10	44.8300	44.83	4.4830	8.97	21.8630	10.93	2.2411	1.12
12	47.8430	47.84	4.7843	9.57	/	/	/	/
13	/	/	/	/	22.8860	11.44	/	/
25	29.2580	29.26	2.9258	5.85	9.0257	4.51	0.7645	0.38
50	10.8620	10.86	1.0862	2.17	3.0342	1.52	0.2785	0.14
75	6.1249	6.12	0.6125	1.12	1.6649	0.83	0.1558	0.08
125	2.9895	2.99	0.2990	0.82	0.7983	0.40	0.0755	0.04
150	2.3176	2.32	0.2318	0.60	0.6163	0.31	0.0585	0.03
175	1.8697	1.87	0.1870	0.46	0.4959	0.25	0.0471	0.02
200	1.5525	1.55	0.1553	0.31	0.4117	0.21	0.0391	0.02
250	1.1398	1.14	0.1140	0.23	0.3013	0.15	0.0286	0.01
275	0.9985	1.00	0.0998	0.20	0.2639	0.13	0.0252	0.01
300	0.8850	0.89	0.0885	0.18	0.2338	0.12	0.0223	0.01
500	0.4382	0.44	0.0438	0.09	0.1152	0.06	0.0110	0.01
1000	0.1687	0.17	0.0169	0.03	0.0443	0.02	0.0042	0.00
1500	0.0967	0.10	0.0097	0.02	0.0254	0.01	0.0024	0.00
2000	0.0652	0.07	0.0065	0.01	0.0171	0.01	0.0016	0.00
2500	0.0480	0.05	0.0048	0.01	0.0126	0.01	0.0012	0.00

下风向最大质量浓度及占标率/%	47.8430μg/m³，47.84%
D10%最远距离/m	55≤2500
评价等级	一级评价



图 2-9 有组织污染源筛选计算与评价等级截图



图 2-10 无组织污染源筛选计算与评价等级截图

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）同一项目有多个污染源时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级，从上文估算结果可知，本项目污染物排放最大占标率为 47.84%，大于 10%，因此本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.4 评价范围

根据上文评价等级判定可知，本项目大气环境影响评价等级为一级，项目 $D_{10\%}$为55m，小于 2.5km，则本项目评价范围为：以项目厂址为中心区域，自厂界外延 5km 的矩形区域（边长为 5km）。

2.5 环境空气保护目标

本项目大气环境评价范围内的环境保护目标如下表及下图所示：

表 2-11 环境空气保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
1	吉田村	-320	-867	居民区	约 1000 人	二类区	西南	560
2	吉田小学	-189	-736	学校	约 550 人	二类区	西南	570
3	科旺村	-1291	-981	居民区	约 1200 人	二类区	西南	900
4	科旺小学	-1527	-1252	学校	约 550 人	二类区	西南	1895
5	店前	-2086	-2143	居民区	约 200 人	二类区	西南	2940
6	庙下	-2165	226	居民区	约 300 人	二类区	西北	1790
7	元山	-1990	435	居民区	约 150 人	二类区	西北	1750
8	柯木径	-329	1336	居民区	约 400 人	二类区	西北	1230
9	白坟前	-749	1091	居民区	约 200 人	二类区	西北	1080
10	莲溪	274	1939	居民区	约 800 人	二类区	东北	1690
11	龙溪小学	265	2131	学校	约 500 人	二类区	东北	2130
12	港深豪苑	554	1860	居民区	约 3000 人	二类区	东北	1745
13	佛冈县第一中学	825	2026	学校	约 3500 人	二类区	东北	1910
14	佛冈县政法委	1026	2026	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2160
15	佛冈县行政服务中心	799	2271	政府机关	约 50 人	二类区	东北	2320
16	佛冈县人民政府	1026	2288	政府机关	约 50 人	二类区	东北	2360
17	沿江派出所	1101	1914	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2090
18	城市春天小区	1186	2042	居民区	约 3500 人	二类区	东北	2095
19	佛冈县慢性病防治医院	1520	1859	医院	约 150 床	二类区	东北	2240

20		凤围	2103	37	居民区	约 2000 人	二类区	东	1330
21		下围	1217	-582	居民区	约 200 人	二类区	东南	215
22		大同	670	-266	居民区	约 200 人	二类区	东南	655
23		凤塘	2333	-685	居民区	约 500 人	二类区	东南	2050
24		社前岭	-131	-473	居民区	约 100 人	二类区	西南	290
25		清远市公安局佛冈中队	58	-400	政府机关	约 30 人	二类区	东南	170
26		佛冈县中医院	215	-467	医院	约 60 床	二类区	东南	225
27		赤岭	-367	-2155	居民区	约 500 人	二类区	西南	2040
28		高埔	-1126	-2270	居民区	约 200 人	二类区	西南	2495
29		龙星	1902	1756	居民区	约 800 人	二类区	东北	2260
30		城北中学	1914	1914	学校	约 3600 人	二类区	东北	2485
31		塘二村	1587	2078	居民区	约 1200 人	二类区	东北	2160
32		石角敬老院	-325	-625	医院	约 30 床	二类区	西南	610
33		武装部	197	-127	政府机关	约 200 人	二类区	东	5
34	佛冈县城	云星·钱隆御景	537	-5	居民区	约 3000 人	二类区	西	80
35		冈田村	585	730	居民区	约 5000 人	二类区	东北	500
36		康富华庭	713	1173	居民区	约 2000 人	二类区	东北	1100
37		黄文园	45	1027	居民区	约 500 人	二类区	北	850
38		石角中学	33	1124	学校	约 600 人	二类区	北	960
39		佛冈县第三小学	264	1088	学校	约 1600 人	二类区	东北	965
40		振兴花园	1243	365	居民区	约 800 人	二类区	东北	1000
41		佛冈县财政局	1239	530	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1100
42		福田豪苑	999	639	居民区	约 500 人	二类区	东北	910
43		福田雅苑	1083	652	居民区	约 500 人	二类区	东北	1000
44		振兴小学	999	846	学校	约 1800 人	二类区	东北	1070
45		佛冈县烟草专卖局	919	475	政府机关	约 30 人	二类区	东北	755
46		佛冈县疾控中心	1138	386	政府机关	约 30 人	二类区	东北	750

47		振兴社区	1113	1057	居民区	约 5000 人	二类区	东北	1280
48		佛冈县新妇幼保健院	1083	487	医院	约 250 床	二类区	东北	970
49		佛冈县药监局	1302	715	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1250
50		站前社区	1142	888	居民区	约 2000 人	二类区	东北	1165
51		附城社区	1875	1217	居民区	约 1500 人	二类区	东北	1945
52		城东社区	2027	1255	居民区	约 1500 人	二类区	东北	2100
53		城南社区	746	1673	居民区	约 1500 人	二类区	东北	1735
54		沿江社区	1138	1917	居民区	约 1000 人	二类区	东北	2135
55		佛冈县房管所	1340	559	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1190
56		佛冈县人民检察院	1239	538	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1260
57		佛冈县工商局	1572	420	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1390
58		电力邨	1374	475	居民区	约 500 人	二类区	东北	1190
59		汇龙豪庭	1437	416	居民区	约 800 人	二类区	东北	1200
60		碧翠华苑	1534	496	居民区	约 1500 人	二类区	东北	1345
61		清远生态环境局佛冈分局	1526	724	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1440
62		佛冈县交通运输局	1526	597	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1415
63		嘉园商住楼	759	-73	居民区	约 500 人	二类区	东	440
64		利鑫圣菲康城	1290	-52	居民区	约 800 人	二类区	东	960
65		佛冈华府	1564	146	居民区	约 800 人	二类区	东	1200
66		锦尚名都	1526	281	居民区	约 500 人	二类区	东北	1190
67		佛冈县健康卫生局	1703	437	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1540
68		佛冈县人民法院	1783	450	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1605
69		佛冈县教育局	1859	492	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1670

70		城东派出所	1960	504	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1760
71		电视花园小区	1884	673	居民区	约 1000 人	二类区	东北	1725
72		佛冈中学	1677	1044	学校	约 3000 人	二类区	东北	1645
73		广东省工商高级技工学校	1989	694	学校	约 5000 人	二类区	东北	1820
74		云星·钱隆天下	2145	698	居民区	约 2500 人	二类区	东北	1935
75		青云小区	1361	774	居民区	约 800 人	二类区	东北	1280
76		德安居	1450	572	居民区	约 800 人	二类区	东北	1290
77		泰康新邨	1719	622	居民区	约 3000 人	二类区	东北	1475
78		府城小区	1943	977	居民区	约 2500 人	二类区	东北	1910
79		府城村	1677	833	居民区	约 2000 人	二类区	东北	1525
80		雅居花园	1918	1200	居民区	约 500 人	二类区	东北	2030
81		前龙	1382	1150	居民区	约 500 人	二类区	东北	1470
82		邓宅	1374	1293	居民区	约 1000 人	二类区	东北	1545
83		佛冈县公安局	1231	1293	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1550
84		散围	1644	1230	居民区	约 800 人	二类区	东北	1790
85		佛冈县第四小学	1500	1331	学校	约 2100 人	二类区	东北	1780
86		后龙	1686	1398	居民区	约 500 人	二类区	东北	1955
87		港深花苑	2213	1314	居民区	约 2000 人	二类区	东北	2280
88		名汇花园	2368	1259	居民区	约 3000 人	二类区	东北	2400
89		大埔坪	2326	1006	居民区	约 300 人	二类区	东北	2200
90		莱茵楼花园	683	1348	居民区	约 150 人	二类区	东北	1340
91		城南派出所	611	1462	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1420
92		建筑新邨	679	1592	居民区	约 1200 人	二类区	东北	1455
93		佛冈县第一小学	995	1635	学校	约 1600 人	二类区	东北	1735
94		怡景花园	843	1740	居民区	约 1500 人	二类区	东北	1800

95		建设新邨	1226	1533	居民区	约 300 人	二类区	东北	1770
96		园居邨	856	1609	居民区	约 300 人	二类区	东北	1630
97		佛冈县司法局	1648	1563	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2120
98		佛冈县文化和体育局	1934	1542	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2290
99		佛冈县税务局	1989	1516	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2320
100		碧翠华庭	2234	1424	居民区	约 350 人	二类区	东北	2460
101		佛冈县农业农村局	1863	1554	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2245
102		佛冈县稽查局	1977	1466	政府机关	约 30 人	二类区	东北	2240
103		金碧花园	2111	1217	居民区	350	二类区	东北	2140
104		佛冈人民医院	1509	1554	医院	约 350 床	二类区	东北	1955
105		石角镇政府	615	1306	政府机关	约 50 人	二类区	东北	1300
106		佛冈县水务局	489	1259	政府机关	约 30 人	二类区	东北	1270
注：坐标原点取项目所在地中心点（23.859870°N，113.516153°E）。									

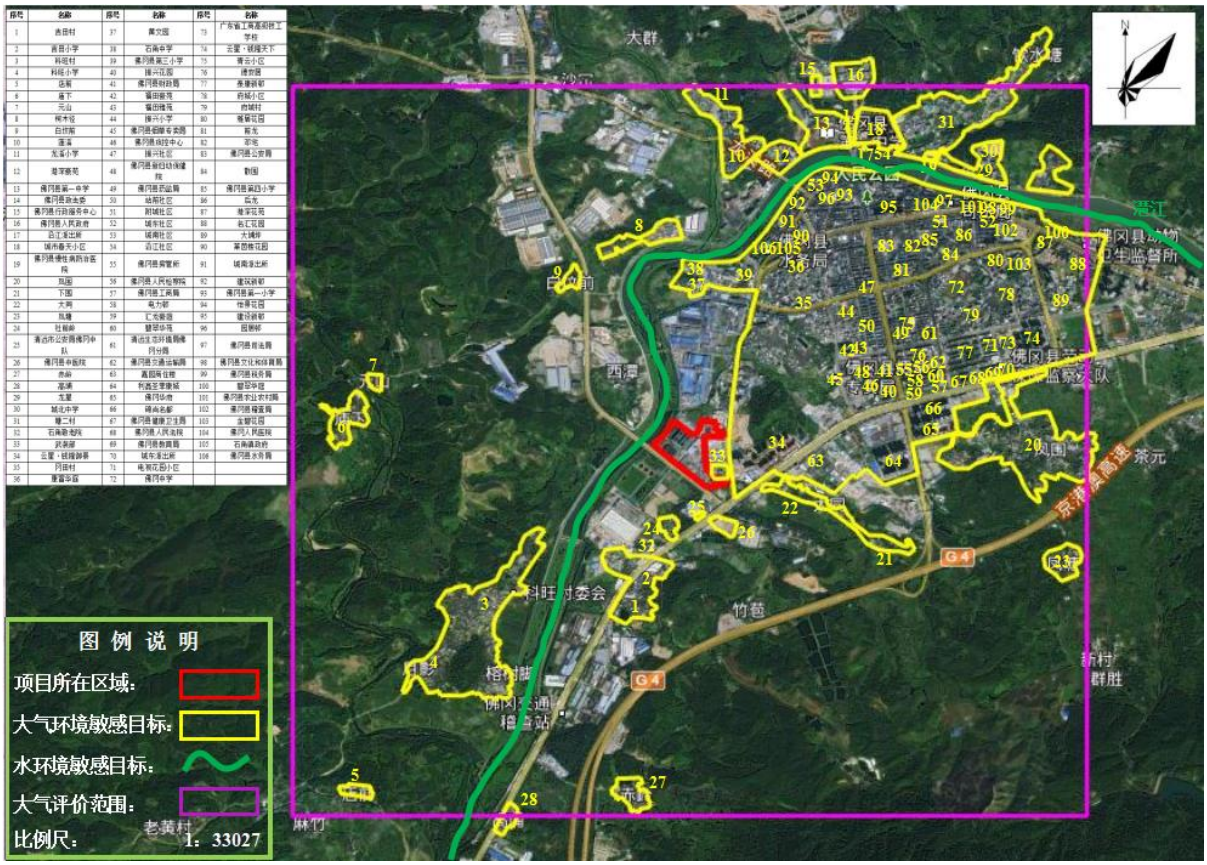


图 2-11 大气评价范围及敏感目标示意图



图 2-12 近距离环境敏感目标示意图

3、环境空气质量现状调查与评价

3.1 调查内容

本项目为一级评价项目，因此环境空气质量现状调查内容为：

①调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。

②调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

3.2 基本污染物环境质量现状

本项目所在地属于环境空气二类功能区，功能区质量以基本污染物为评价因子，适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准。

本次评价引用清远市生态环境局发布的《清远市生态环境质量报告书》（2021 年公众版）、以及 2022 年清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况，2022 年 1 月~6 月佛冈县环境监测数据见下表。

表 3-1 佛冈县空气质量现状情况一览表

序号	指标名称	指标值							标准值	达标情况
		1月	2月	3月	4 月	5 月	1-6 月	2021 年		
1	$PM_{2.5}$	27	13	27	23	21	21	24	35	达标
2	PM_{10}	34	15	37	34	28	28	40	70	达标
3	二氧化氮	17	8	17	14	11	13	20	40	达标
4	臭氧	87	91	127	148	150	127	128	160	达标
5	二氧化硫	6	4	3	6	1	4	7	60	达标
6	一氧化碳	1.1	0.9	0.8	0.7	0.9	0.9	1.0	4	达标
7	达标天数比例	100%	100%	100%	89.7%	90.3%	96.6%	98.9%	/	/

注：1、单位：μg/m^3，（一氧化碳为mg/m^3, 综合指数无量纲，达标天数比例为%）；
2、一氧化碳为第95百分位浓度，臭氧为第90百分位浓度。

根据表 3-1 可知，佛冈县环境空气基本污染指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准。

因项目评价范围内无环境空气监测数据及公开发布的环境空气质量现状数据。故引

用与本项目地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点的监测数据。项目基本污染物环境质量现状逐日监测数据引用广东省清远市环保大楼站点逐日监测数据，基本污染物环境质量现状数据详见下表：

表 3-2 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 /(μg/m³)	现状浓度 /(μg/m³)	占标率 /%	超标率 /%	达标情况
SO_2	第 98 百分位数日平均质量浓度	150	15	10	0	达标
	年平均质量浓度	60	8	13.33	/	达标
NO_2	第 98 百分位数日平均质量浓度	80	62	77.5	0.84	达标
	年平均质量浓度	40	22	55	8	达标
PM_{10}	第 95 百分位数日平均质量浓度	150	81	54	0	达标
	年平均质量浓度	70	39	55.71	/	达标
$PM_{2.5}$	第 95 百分位数日平均质量浓度	75	54	72	1.14	达标
	年平均质量浓度	35	25	71.43	/	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4*	1.1*	27.5	0	达标
O_3	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	160	169	105.62	13.35	超标

注：1、超标率=全年超标天数/全年有效天数。
2、表示 CO 浓度单位为 mg/m³。

表 3-3 站点信息一览表

数据年份	站点名称	站点编号	站点类型	省份	市	经度	纬度
2021	环保大楼	441800001	区域点	广东	清远市	113.0452°E	23.6936°N

表 3-4 环境空气质量监测数据有效天数

污染物名称	SO_2	NO_2	PM10	PM2.5	CO	O_3（8h）
有效天数	358	358	358	351	358	352

表 3-5 基本污染物逐日监测数据

时间	SO_2 (μg/m³)	NO_2 (μg/m³)	PM10 (μg/m³)	PM2.5 (μg/m³)	CO (mg/m³)	O_3（8h） (μg/m³)
2021.1.1	13	21	29	17	0.7	77
2021.1.2	13	35	37	24	0.8	88
2021.1.3	15	40	49	28	0.9	97
2021.1.4	15	26	50	35	0.9	91
2021.1.5	16	26	59	46	1	129
2021.1.6	15	21	86	78	1.1	121
2021.1.7	11	24	72	67	1.3	60
2021.1.8	9	17	38	28	1	62
2021.1.9	12	20	29	15	0.9	72
2021.1.10	14	23	36	24	0.9	67

2021.1.11	12	27	48	40	1.2	51
2021.1.12	10	40	50	31	1.1	85
2021.1.13	12	64	70	42	1.1	68
2021.1.14	15	70	101	62	1.1	105
2021.1.15	17	93	139	100	1.1	196
2021.1.16	16	92	133	93	1.2	163
2021.1.17	15	26	118	60	0.9	92
2021.1.18	13	33	93	42	0.9	95
2021.1.19	13	70	109	55	1	108
2021.1.20	13	82	133	82	1.2	151
2021.1.21	11	58	78	64	1.2	56
2021.1.22	9	35	26	21	0.9	63
2021.1.23	10	19	50	46	0.9	117
2021.1.24	12	34	65	60	1	-
2021.1.25	11	40	54	44	1	124
2021.1.26	10	21	42	33	1.1	93
2021.1.27	11	26	50	41	1.3	123
2021.1.28	10	18	47	41	1.4	77
2021.1.29	11	23	41	25	1.1	124
2021.1.30	12	45	72	46	1.2	128
2021.1.31	11	40	81	54	1.2	183
2021.2.1	11	38	70	48	1.1	130
2021.2.2	11	29	56	42	1	137
2021.2.3	10	34	72	56	1	149
2021.2.4	10	32	81	67	1.1	172
2021.2.5	10	32	70	55	1	146
2021.2.6	10	25	59	46	1	150
2021.2.7	11	24	59	46	1	170
2021.2.8	11	18	59	46	1	-
2021.2.9	9	9	20	20	1	53
2021.2.10	8	11	4	4	1	38
2021.2.11	8	7	6	7	0.9	68
2021.2.12	8	7	14	13	0.8	75
2021.2.13	9	13	21	20	0.8	88
2021.2.14	10	14	32	29	0.8	103
2021.2.15	10	18	40	33	0.8	110
2021.2.16	10	14	41	36	0.7	115
2021.2.17	9	4	17	13	0.7	96
2021.2.18	11	9	31	17	0.6	111
2021.2.19	11	20	39	25	0.7	114
2021.2.20	11	24	54	41	0.8	139
2021.2.21	12	23	61	60	0.9	177
2021.2.22	12	30	61	52	0.9	154

2021.2.23	11	33	76	69	1	189
2021.2.24	9	36	57	44	0.8	151
2021.2.25	9	31	44	30	0.7	57
2021.2.26	10	19	22	20	0.7	24
2021.2.27	8	13	12	12	0.8	33
2021.2.28	8	26	36	26	1	28
2021.3.1	9	34	47	34	1.1	43
2021.3.2	8	11	8	-	0.9	61
2021.3.3	9	18	28	20	0.9	44
2021.3.4	8	22	16	12	1	24
2021.3.5	8	35	22	19	1.4	4
2021.3.6	9	41	37	28	1.6	26
2021.3.7	9	13	12	12	1.1	53
2021.3.8	10	25	30	22	1	37
2021.3.9	10	30	53	43	1.2	25
2021.3.10	9	31	41	29	1.1	32
2021.3.11	10	48	62	42	1.2	98
2021.3.12	9	34	40	34	1.1	80
2021.3.13	10	37	49	28	1.2	70
2021.3.14	16	62	107	69	1.2	78
2021.3.15	13	48	66	40	1	148
2021.3.16	11	45	69	41	0.9	148
2021.3.17	18	59	75	46	0.9	163
2021.3.18	12	41	54	29	0.8	130
2021.3.19	11	34	45	24	0.7	130
2021.3.20	11	30	47	28	0.8	74
2021.3.21	8	14	17	12	1	54
2021.3.22	9	18	109	37	0.9	92
2021.3.23	13	32	128	53	1	63
2021.3.24	9	34	92	59	1	99
2021.3.25	13	64	96	53	1.2	135
2021.3.26	12	47	80	39	0.9	177
2021.3.27	12	37	67	35	0.9	140
2021.3.28	13	47	77	47	1	146
2021.3.29	11	44	60	30	0.9	48
2021.3.30	10	32	42	19	0.7	112
2021.3.31	11	34	44	19	0.7	64
2021.4.1	12	30	42	17	0.7	86
2021.4.2	12	36	51	25	0.7	82
2021.4.3	12	30	52	35	0.7	105
2021.4.4	9	10	25	18	0.9	47
2021.4.5	9	18	38	31	1	56
2021.4.6	6	19	45	33	1	126

2021.4.7	7	40	64	45	1	65
2021.4.8	5	21	18	10	1	54
2021.4.9	5	17	20	17	0.9	72
2021.4.10	6	24	37	28	0.9	105
2021.4.11	7	41	64	45	1	219
2021.4.12	7	41	58	32	0.9	179
2021.4.13	7	55	88	50	1	173
2021.4.14	7	39	56	31	0.9	151
2021.4.15	4	23	25	14	1	36
2021.4.16	6	22	12	9	1.2	38
2021.4.17	5	17	21	18	1	92
2021.4.18	8	23	39	32	1	65
2021.4.19	4	20	37	27	1	108
2021.4.20	5	19	46	33	0.8	-
2021.4.21	5	38	82	52	0.9	239
2021.4.22	7	45	82	44	0.9	175
2021.4.23	6	38	81	54	0.9	251
2021.4.24	4	26	45	22	0.7	186
2021.4.25	4	22	33	17	0.9	52
2021.4.26	4	22	23	15	1.1	58
2021.4.27	2	24	9	6	1	40
2021.4.28	2	15	6	3	1.1	47
2021.4.29	3	18	27	17	1	139
2021.4.30	5	38	60	35	1	234
2021.5.1	8	36	76	51	1.1	233
2021.5.2	7	29	69	46	1.1	169
2021.5.3	4	29	25	19	0.9	105
2021.5.4	4	29	22	15	0.9	118
2021.5.5	3	18	23	14	0.7	143
2021.5.6	4	33	64	34	0.8	166
2021.5.7	6	34	57	34	0.7	173
2021.5.8	6	32	48	28	0.5	130
2021.5.9	7	28	52	33	0.5	179
2021.5.10	4	23	31	17	0.4	146
2021.5.11	4	18	28	14	0.4	126
2021.5.12	4	15	25	13	0.7	124
2021.5.13	5	28	33	17	0.8	121
2021.5.14	5	24	29	17	0.8	83
2021.5.15	4	17	28	16	0.7	134
2021.5.16	5	15	32	17	0.7	129
2021.5.17	6	18	27	15	0.7	87
2021.5.18	4	18	21	11	0.8	72
2021.5.19	4	18	23	15	0.7	116

2021.5.20	5	19	33	17	0.7	105
2021.5.21	6	18	29	13	0.6	126
2021.5.22	5	16	28	14	0.6	153
2021.5.23	7	20	31	15	0.6	173
2021.5.24	8	18	30	12	0.6	103
2021.5.25	7	21	29	16	0.8	162
2021.5.26	6	19	19	12	0.6	138
2021.5.27	6	18	27	16	0.5	135
2021.5.28	9	22	34	18	0.5	136
2021.5.29	9	16	25	12	0.5	96
2021.5.30	8	23	38	23	0.7	144
2021.5.231	9	21	32	20	0.7	96
2021.6.1	-	-	-	-	-	-
2021.6.2	-	-	-	-	-	-
2021.6.3	-	-	-	-	-	-
2021.6.4	-	-	-	-	-	-
2021.6.5	-	-	-	-	-	-
2021.6.6	-	-	-	-	-	-
2021.6.7	-	-	-	-	-	-
2021.6.8	6	22	33	22	0.6	155
2021.6.9	7	20	34	20	0.6	188
2021.6.10	7	18	25	13	0.6	118
2021.6.11	6	11	17	11	0.5	81
2021.6.12	6	7	14	7	0.5	78
2021.6.13	6	10	13	10	0.6	61
2021.6.14	6	13	21	13	0.6	94
2021.6.15	5	17	34	-	0.7	159
2021.6.16	4	14	19	9	0.6	87
2021.6.17	6	20	36	19	0.7	129
2021.6.18	7	15	32	18	0.7	165
2021.6.19	6	12	36	21	0.6	151
2021.6.20	7	12	39	22	0.6	176
2021.6.21	7	12	40	23	0.6	118
2021.6.22	6	14	26	17	0.7	123
2021.6.23	6	18	24	18	0.7	77
2021.6.24	6	19	27	20	0.5	144
2021.6.25	5	18	32	24	0.6	190
2021.6.26	6	15	19	14	0.5	143
2021.6.27	5	15	22	15	0.5	142
2021.6.28	6	22	28	18	0.5	78
2021.6.29	7	24	39	22	0.6	-
2021.6.30	4	21	32	19	0.6	89
2021.7.1	5	18	32	18	0.6	83

2021.7.2	5	16	31	17	0.6	119
2021.7.3	5	18	37	20	0.6	132
2021.7.4	5	14	33	20	0.6	172
2021.7.5	4	15	25	15	0.5	144
2021.7.6	6	18	31	18	0.5	106
2021.7.7	5	15	22	13	0.5	80
2021.7.8	3	17	18	12	0.5	135
2021.7.9	5	19	37	19	0.6	140
2021.7.10	6	23	52	34	0.7	214
2021.7.11	5	19	26	12	0.6	172
2021.7.12	7	20	36	16	0.6	126
2021.7.13	6	19	32	16	0.6	149
2021.7.14	7	15	31	19	0.5	145
2021.7.15	8	20	36	21	0.5	133
2021.7.16	8	22	38	21	0.6	124
2021.7.17	5	12	24	16	0.5	178
2021.7.18	6	18	25	14	0.5	101
2021.7.19	6	11	27	14	0.5	76
2021.7.20	5	9	20	11	0.4	64
2021.7.21	6	9	14	8	0.4	59
2021.7.22	7	13	31	14	0.4	162
2021.7.23	7	18	43	27	0.6	135
2021.7.24	7	18	31	20	0.5	108
2021.7.25	8	13	27	18	0.5	137
2021.7.26	8	16	36	23	0.5	126
2021.7.27	7	18	40	27	0.7	123
2021.7.28	8	24	46	29	0.6	141
2021.7.29	9	21	42	28	0.6	169
2021.7.30	7	17	29	19	0.5	136
2021.7.31	8	16	28	20	0.5	105
2021.8.1	9	20	42	26	0.6	158
2021.8.2	7	15	35	21	0.6	142
2021.8.3	5	12	22	17	0.6	106
2021.8.4	6	15	22	16	0.6	102
2021.8.5	6	18	16	11	0.6	64
2021.8.6	7	17	19	10	0.5	88
2021.8.7	6	17	23	11	0.6	111
2021.8.8	6	22	45	27	0.6	180
2021.8.9	6	15	14	12	0.5	50
2021.8.10	7	17	16	12	0.5	88
2021.8.11	6	14	16	9	0.5	116
2021.8.12	7	19	29	17	0.6	130
2021.8.13	9	24	36	21	0.6	108

2021.8.14	6	19	22	15	0.6	64
2021.8.15	6	15	21	12	0.5	85
2021.8.16	6	17	20	14	0.6	114
2021.8.17	8	21	41	23	0.6	141
2021.8.18	7	21	38	23	0.5	91
2021.8.19	6	17	33	21	0.6	181
2021.8.20	7	21	37	23	0.6	121
2021.8.21	9	20	35	20	0.6	113
2021.8.22	9	18	36	21	0.6	150
2021.8.23	8	14	26	13	0.5	119
2021.8.24	7	16	27	12	0.5	94
2021.8.25	6	19	26	15	0.5	104
2021.8.26	7	19	27	15	0.5	151
2021.8.27	6	22	27	15	0.5	88
2021.8.28	7	14	22	10	0.4	93
2021.8.29	6	14	30	15	0.5	149
2021.8.30	7	17	30	17	0.6	133
2021.8.31	8	20	26	14	0.6	84
2021.9.1	6	11	16	10	0.6	71
2021.9.2	6	12	14	7	0.5	72
2021.9.3	8	27	41	18	0.7	178
2021.9.4	8	24	31	16	0.6	166
2021.9.5	8	23	31	16	0.6	150
2021.9.6	8	19	42	24	0.7	146
2021.9.7	7	11	23	16	0.6	88
2021.9.8	6	9	18	13	0.6	99
2021.9.9	7	12	24	15	0.6	109
2021.9.10	8	15	36	24	0.7	136
2021.9.11	7	15	36	26	0.7	126
2021.9.12	7	13	44	32	0.8	142
2021.9.13	8	15	41	30	0.8	135
2021.9.14	7	17	32	22	0.7	121
2021.9.15	8	18	38	22	0.6	128
2021.9.16	7	19	30	18	0.6	86
2021.9.17	6	15	27	16	0.5	133
2021.9.18	6	17	41	27	0.6	164
2021.9.19	7	15	21	17	0.5	142
2021.9.20	8	17	21	12	0.5	108
2021.9.21	6	8	22	12	0.5	128
2021.9.22	4	12	28	16	0.7	161
2021.9.23	4	15	17	10	0.5	68
2021.9.24	4	18	23	11	0.5	102
2021.9.25	5	13	22	13	0.5	134

2021.9.26	6	25	55	30	0.7	202
2021.9.27	6	26	69	47	0.8	212
2021.9.28	6	23	63	44	0.8	189
2021.9.29	6	20	58	35	0.8	163
2021.9.30	4	12	32	22	0.7	129
2021.10.1	4	13	36	26	0.7	130
2021.10.2	7	17	46	33	0.8	184
2021.10.3	6	19	28	19	0.7	136
2021.10.4	7	16	33	21	0.7	150
2021.10.5	7	15	37	24	0.7	132
2021.10.6	7	17	42	25	0.6	136
2021.10.7	9	13	34	20	0.6	133
2021.10.8	8	12	41	32	0.8	74
2021.10.9	6	7	8	7	0.6	42
2021.10.10	8	16	29	20	0.8	60
2021.10.11	6	8	13	9	0.8	79
2021.10.12	6	10	9	5	0.7	62
2021.10.13	6	7	18	12	0.6	64
2021.10.14	6	9	25	19	0.7	80
2021.10.15	6	10	13	11	0.8	55
2021.10.16	6	9	10	4	0.9	62
2021.10.17	7	11	12	7	0.8	67
2021.10.18	8	14	22	16	0.8	92
2021.10.19	9	24	40	26	0.9	139
2021.10.20	7	36	66	42	0.7	174
2021.10.21	6	8	7	5	0.7	42
2021.10.22	6	8	11	7	0.6	77
2021.10.23	7	9	30	26	0.7	68
2021.10.24	7	8	28	24	0.7	98
2021.10.25	8	9	15	13	0.6	88
2021.10.26	8	18	30	21	0.8	110
2021.10.27	8	10	29	23	0.7	114
2021.10.28	8	9	43	35	0.7	117
2021.10.29	9	10	47	36	0.7	126
2021.10.30	7	12	20	18	0.7	54
2021.10.31	7	13	34	29	0.8	57
2021.11.1	6	11	23	19	0.8	57
2021.11.2	6	10	17	11	0.8	31
2021.11.3	6	12	23	15	0.9	30
2021.11.4	8	31	60	40	1	157
2021.11.5	7	41	59	33	1	126
2021.11.6	7	26	52	30	0.8	131
2021.11.7	7	21	51	32	0.8	213

2021.11.8	6	10	9	5	0.6	65
2021.11.9	6	10	17	9	0.6	83
2021.11.10	6	9	23	15	0.5	86
2021.11.11	8	15	26	16	0.5	99
2021.11.12	8	10	29	18	0.5	101
2021.11.13	8	12	35	26	0.6	109
2021.11.14	8	19	34	24	0.6	113
2021.11.15	9	21	40	26	0.6	92
2021.11.16	9	20	41	27	0.7	86
2021.11.17	6	12	26	20	0.5	62
2021.11.18	7	10	18	13	0.7	74
2021.11.19	8	26	35	25	0.7	54
2021.11.20	8	30	48	34	0.7	113
2021.11.21	7	35	52	31	0.8	116
2021.11.22	6	10	6	4	0.7	58
2021.11.23	7	12	26	13	0.6	79
2021.11.24	9	18	41	20	0.6	80
2021.11.25	9	19	30	15	0.6	82
2021.11.26	9	15	26	16	0.6	96
2021.11.27	10	16	32	19	0.6	105
2021.11.28	10	18	42	26	0.7	120
2021.11.29	9	16	42	31	0.8	114
2021.11.30	8	9	45	40	0.8	106
2021.12.1	7	11	29	16	0.6	96
2021.12.2	8	19	34	18	0.7	90
2021.12.3	8	18	33	18	0.7	97
2021.12.4	8	19	33	18	0.7	102
2021.12.5	9	23	37	22	0.8	111
2021.12.6	8	19	37	24	0.8	117
2021.12.7	7	22	38	25	0.7	-
2021.12.8	8	31	44	31	0.8	127
2021.12.9	9	33	56	43	0.9	136
2021.12.10	9	31	58	47	1	140
2021.12.11	8	44	60	47	1	121
2021.12.12	7	22	56	48	1	106
2021.12.13	6	15	27	24	1.1	95
2021.12.14	7	27	45	37	1.1	112
2021.12.15	6	26	53	-	1	76
2021.12.16	6	22	34	-	1.1	30
2021.12.17	6	9	22	20	1	61
2021.12.18	7	12	39	33	0.8	101
2021.12.19	8	16	40	26	0.8	86
2021.12.20	7	16	32	21	0.7	70

2021.12.21	4	12	7	6	0.8	56
2021.12.22	6	16	27	18	0.8	72
2021.12.23	8	21	39	28	0.9	-
2021.12.24	6	25	42	30	0.9	57
2021.12.25	8	14	50	44	1	83
2021.12.26	6	14	18	18	0.9	47
2021.12.27	6	10	20	19	0.8	39
2021.12.28	5	13	38	35	0.9	31
2021.12.29	5	15	26	-	1	18
2021.12.30	5	10	18	-	0.8	54
2021.12.31	6	19	29	-	0.9	62

3.3 其他污染物环境质量现状

本项目其他污染物为氯气、氨气、氮氧化物、氯化氢。为了解项目所在区域其他污染物质量现状，本评价委托广州华鑫检测技术有限公司于 2022 年 05 月 20 日~2022 年 05 月 26 日、2022 年 11 月 22 日~2022 年 11 月 28 日，对位于项目厂址及主导风向下风向 5km 米范围内进行监测，检测点位见表 3-2，检测结果见表 3-3 所示，监测点位图如图 3-1 所示。

表 3-6 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
厂区监测点 Q1	0	0	氨气、氯气、氯化氢、氮氧化物	2022.05.20~2022.05.26、2022.11.22~2022.11.28	厂内	0
龙岗 Q2	-922	-541			西南	910

表 3-7 其他污染物补充监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(μg/m³)	监测浓度范围/μg/m³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂区监测点 Q1	氨气	小时值	200	50~90	45	0	达标
	氯气	小时值	100	ND	/	0	达标
		日均值	30	ND	/	0	达标
	氯化氢	小时值	50	ND	/	0	达标
		日均值	15	ND	/	0	达标
	氮氧化物	小时值	250	15~19	7.6	0	达标
		日均值	100	35~37	37	0	达标
龙岗 Q2	氨气	小时值	200	60~120	60	0	达标
	氯气	小时值	100	ND	/	0	达标
		日均值	30	ND	/	0	达标
	氯化氢	小时值	50	ND	/	0	达标
		日均值	15	ND	/	0	达标

	氮氧化物	小时值	250	15~20	8	0	达标
		日均值	100	32~37	37	0	达标
备注：ND 表示结果未检出或低于检出限。							

由上表可知，项目区域特征污染物中硝酸雾（NOx）能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，氨（NH_3）、氯化氢（HCl）、氯气（Cl_2）执行《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要求，说明项目所在区域特征污染物的环境质量现状达标。

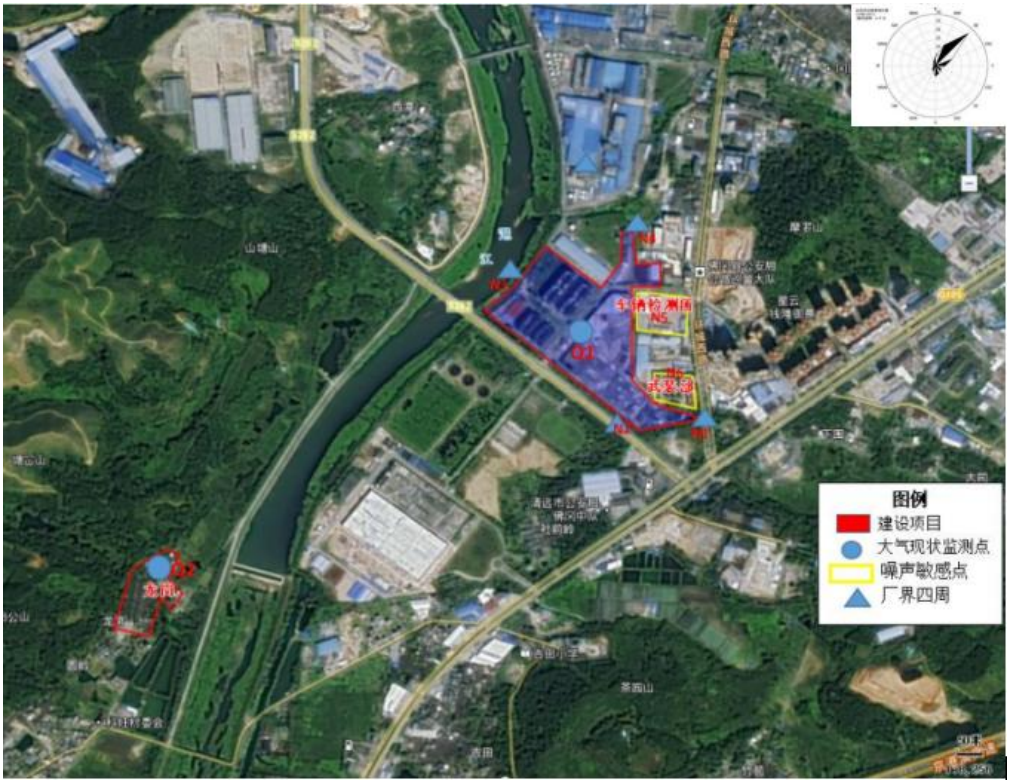


图 3-1 监测点位图

4、污染源调查

4.1 调查内容

本项目为一级评价项目，因此污染源调查内容为调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，包括正常排放和非正常排放。

4.2 污染源强核算

（1）产生源强

①氨气：本项目碱性蚀刻废液再生系统的电解和再生蚀刻液组分调节过程会有氨气挥发，氨气产生系数类比同《汕尾市锦合电子科技有限公司年产 500 万平方米电路板项目》（审批文号：粤环审[2022]279 号）中碱性蚀刻液再生系统氨的产生系数。

表 4-1 氨气产生系数类比条件汇总表表

类比项目	汕尾市锦合电子科技有限公司年产 500 万平方米电路板项目（审批文号：粤环审[2022]279 号）	本项目	是否相似
工艺	废液收集-温度调节-电解-调配-过滤-回用	废液收集-过滤-电解-调配-回用	是
原辅材料	氨水、氯化铵	液氨、氯化铵、聚乙二醇	是
碱性蚀刻废液成分浓度	比重：1.2-1.25、pH：8.5~8.8 铜离子：120-140g/L、氯离子：190-220g/L、氨氮：60-80g/L、氨：70g/L	比重：1.2、PH：8.5--8.8、Cu^{2+}：110-140 g/L、Cl^-：165-220g/L、氨：130g/L	是
废气处理方式	酸性喷淋塔	酸性喷淋塔	是

由上表可知，本项目与《汕尾市锦合电子科技有限公司年产 500 万平方米电路板项目》碱性蚀刻液回用的工艺、原辅材料、碱性蚀刻废液的成分浓度以及氨气的处理方式等条件较为相似，故本项目碱性蚀刻废液再生系统的氨气产生系数类比《汕尾市锦合电子科技有限公司年产 500 万平方米电路板项目》中碱性蚀刻液再生系统氨的产生系数是可行的。但本项目碱性蚀刻废液氨含量约为《汕尾市锦合电子科技有限公司年产 500 万平方米电路板项目》碱性蚀刻废液氨含量的两倍，故本项目碱性蚀刻废液再生回用过程中氨气的产生系数按《汕尾市锦合电子科技有限公司年产 500 万平方米电路板项目》碱性蚀刻废液再生回用氨气产生系数的两倍进行核算。

根据《汕尾市锦合电子科技有限公司年产 500 万平方米电路板项目》，其碱性蚀刻废液再生回用氨的产生系数为 1.09kg/t 废液处理量，则本项目碱性蚀刻废液再生回用氨的产生系数为 2.18kg/t 废液处理量。本项目碱性蚀刻废液处理量为 3309.12t/a，则本项目碱性蚀刻废液再生回用过程中所产生的氨气为 3309.12t/a×2.18kg/t=7.2139t/a。

废气收集效率可行性分析：

本项目碱性蚀刻液再生系统为全密闭系统，根据广东省生态环境厅于 2021 年 12 月 27 日发布的《关于指导大气污染物治理项目入库的通知》（粤环办【2021】92 号）中附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中规定“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，收集效率可达 95%”，项目碱性蚀刻液再生车间为密闭负压车间，车间内设废气收集系统对碱性蚀刻液再生系统逸散的氨气进行收集，根据广东省生态环境厅于 2021 年 12 月 27 日发布的《关于指导大气污染物治理项目入库的通知》（粤环办【2021】

92 号）中附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中规定“VOC_S产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所以开口处包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为 95%。调药桶和碱性蚀刻液再生线溢散的氨气经车间废气收集系统收集后，引至同一套酸液喷淋塔处理达标后，由 15m 排气筒高空排放。

表 4-2 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》废气收集集气效率参考表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
全密闭设备/空间	单层密闭负压	VOC_S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	95
	单层密闭正压	VOC_S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，且无明显泄露点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	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，收集系统运行时间周边基本无 VOC_S 散发	95

废气处理效率可达性分析：

本项目碱性蚀刻液再生系统及碱性蚀刻液再生车间产生的氨气采用酸液喷淋塔处理后引至排气筒高空排放。因查询《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 第 24 号）与本项目相关行业及电子电镀行业的系数手册中未列出氨气的末端治理技术及其处理效率，且本行业无产污系数，故参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》的 3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册，治理氨的酸液喷淋塔末端治理技术效率为 97%，本项目保守估计处理效率按 95%进行计算。

②氯气：酸性蚀刻废液在电解作用下，阴极区的铜离子还原为铜单质，同时电解槽阳极区氯离子得电子产生氯气，电解反应机理如下：

阴极：$Cu^{2+}+e^{-}\rightarrow Cu^{+}$；$Cu^{+}+e^{-}\rightarrow Cu\downarrow$；

阳极：$2Cl^{-}-2e^{-}\rightarrow Cl_2\uparrow$；

副反应：$Cu^{+}\text{-}e-\rightarrow Cu^{2+}$；$2Cu^{+}+Cl_2\rightarrow 2Cu^{2+}$；

总反应：$2Cl^{-}+Cu^{2+}=Cu\downarrow+Cl_2\uparrow$；

由上式可得，项目酸性蚀刻废液循环再生电解工序中会产生氯气，其中副反应约占 30%，阳极反应约占 70%，则电解槽阴极每生成 1mol 铜，阳极将生成 0.7mol 氯气。酸性蚀刻废液中 Cu 含量约为 10%，铜的回收率按 80%计算，比重约为 1.3，本项目酸性

蚀刻废液处理量为500吨/年，则铜的产生量约为40 t/a，氯气的总产生量为31.0625t/a

根据建设单位提供的资料，项目电解槽为隔膜电解槽，阳极与阴极间设置离子隔膜，项目氯气经阳极抽风系统收集后通过氯气吸收缸将氯气吸收回用。氯气回用过程：将蚀刻线产生的含一价铜的蚀刻液循环至氯气吸收缸，与电解过程中阳极室析出的氯气经过密闭管道抽至氯气吸收缸发生氧化还原反应，吸收氯气提高蚀刻线的ORP后循环至蚀刻生产线。未被氯气吸收缸喷淋吸收的气体通过设置的液碱吸收装置再次进行吸收，得到的次氯酸钠作为副产品外售。未被液碱吸收装置吸收的气体最后再通过二级碱液喷淋塔处理，处理达标后引至排气筒高空排放。此外，本项目针对产生的氯气设有氯气在线监控报警器，一旦设备出现故障氯气外逸或管道氯气超标，报警器自动报警。

③氯化氢、硝酸雾：酸性蚀刻液再生工艺中使用盐酸会挥发一定量的盐酸雾（氯化氢），退锡废液再生工艺中使用硝酸会挥发一定量的硝酸雾（氮氧化物），根据《环境统计手册》中推荐的酸雾统计公式，本项目盐酸雾和硝酸雾的挥发量计算如下：

$$Gz=M（0.000352+0.000786V）×P×F$$

式中：Gz—液体蒸发量（kg/h）；

M—液体分子量；

V—蒸发液体表面空气流速，无实测情况下，可取0.2～0.5 m/s；本项目通风橱风速约为0.35 m/s；

P—相应于酸液温度下的空气中的蒸汽分压，当液体浓度重量低于10%时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替。根据稀释后酸液的浓度及操作温度，查询《环境统计手册》中的表4-11至表4-15对应浓度、温度进行取值。

F—液体蒸发面表面积，本项目每个电解槽面积约为2.6 m²；退锡再生液桶面积约为2 m²。

表4-3 正常工况下酸雾蒸发量计算稀释取值及结果情况表

工序	原料	污染物	系数取值					酸雾产生量	
			M	V(m/s)	P(mmHg)	F(m^2)	数量	Gz(kg/h)	t/a
酸性蚀刻液再生	盐酸	HCl	36.46	0.35	1.48	2.6	4	0.3519	3.0406
退锡废液再生	硝酸	NO_X	63		1.01	2	1	0.0798	0.6895

废气收集效率可达性分析：

本项目酸性蚀刻废液再生系统中电解、再生液调配工序中产生的氯气、氯化氢先经

氯气吸收缸回收，而后经过三级液碱吸收装置（第一级为水吸收，用于清洗氯气中的金属成分，避免其与次氯发生反应；二级、三级为液碱吸收，二级为主要吸收装置，三级主要吸收二级未能吸收的氯气，待二级液碱吸收饱和后达标后，抽出外售，然后将三级液碱装置中的不饱和溶液转移至二级，其后在三级装置中添加新的液碱）吸收后，在经管道引至二级“碱液喷淋塔”处理达标后通过排气筒高空排放。退锡废液再生系统中再生液调配工序产生的氮氧化物经管道收集后引至现有“碱液喷淋塔”处理，处理达标后通过现有排气筒高空排放。项目上述生产过程均为密闭设备，产污设备上部设置有导气口连接配套的废气处理系统，酸性蚀刻废液再生系统和退锡废液再生系统产生的废气均采用抽风管全密闭式负压排风。此外，由于氯气是一种剧毒气体，建设单位拟在车间及排气筒安装氯气报警器，如监测到氯气泄漏或排放超标，报警器会发生报警及自动切断整流机电源，等同于切断氯气与氯化氢的产生源头。根据广东省生态环境厅于 2021 年 12 月 27 日发布的《关于指导大气污染物治理项目入库的通知》（粤环办【2021】92 号）中附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中规定“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，收集效率可达 95%”。

同时，建设单位将酸性蚀刻液再生系统、退锡废液再生系统设置在密闭负压车间，并在车间内设置废气收集系统对酸性蚀刻液再生系统、退锡废液再生系统逸散的大气污染物进行收集，根据广东省生态环境厅于 2021 年 12 月 27 日发布的《关于指导大气污染物治理项目入库的通知》（粤环办【2021】92 号）中附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中规定“VOC_S 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所以开口处包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为 95%。收集的大气污染物分别输送至对应的“碱液喷淋塔”处理，处理达标后通过排气筒高空排放。

表 4-4 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》废气收集集气效率参考表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
全密闭设备/空间	单层密闭负压	VOC_S 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	95
	单层密闭正压	VOC_S 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，且无明显泄露点	85

	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	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，收集系统运行时间周边基本无 VOC_S 散发	95

废气处理效率可达性分析：

本项目酸性蚀刻液再生系统产生的氯气先经过氯气吸收缸+液碱吸收装置（第一级为水吸收，用于清洗氯气中的金属成分，避免其与次氯发生反应；二级、三级为液碱吸收，二级为主要吸收装置，三级主要吸收二级未能吸收的氯气，待二级液碱吸收饱和后达标后，抽出外售，然后将三级液碱装置中的不饱和溶液转移至二级，其后在三级装置中添加新的液碱）对其进行吸收处理，其大部分氯气及氯化氢已被吸收处理，未被处理的部分氯气、氯化氢引至二级“碱液喷淋塔”处理。根据建设单位提供的资料，本项目氯气吸收缸对氯气的吸收效率为 70%，液碱吸收装置及碱液喷淋塔均使用氢氧化钠对氯气进行吸收，参照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中第十一章主要污染行业废气治理——含氯废气的治理技术——用 15%~20%的氢氧化钠吸收废气中的氯，其吸收效率可达到 99.9%，本项目保守估计处理效率按 95%计算，则氯气吸收缸+三级液碱吸收装置+碱液喷淋塔对氯气的处理效率为 1-（1-70%）×（1-95%）＝98.5%。

在氢氧化钠用量足以完全中和酸雾的情况下，并参照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中第八章氮氧化物废气净化、第十章其他气体污染物的控制、第十一章主要污染行业废气治理章节中的有关酸性气体污染物碱性中和污染治理方法的处理效率，使用碱吸收、喷淋方法对酸性气体的处理效率可达到 80～99%，因本项目酸雾产生浓度较低，氯化氢本评价按 90%处理效率进行计算；氮氧化物本评价按 80%处理效率进行计算。

（2）源强情况汇总

本项目废气源强情况汇总如下：

表 4-5 酸碱蚀刻液、退锡废液再生系统大气污染物产生及无组织排放情况一览表

产生位置	污染物	产生情况			收集效率	无组织排放情况		备注
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3		排放量 t/a	排放速率 kg/h	
碱性蚀刻液再生系统	NH_3	7.2139	0.8349	46.3857	95	0.3607	0.0417	项目酸碱蚀刻液、退锡废液再生系统逸散的大气污染物由系统所在车间收集系统收集，故项目各大气污染物无组织总排放量为酸
碱性蚀刻液再生车间		0.3607	0.0417	2.3193	95	0.0180	0.0021	

酸性蚀刻液再生系统	Cl_2	31.0625	3.5952	143.8079	95	1.5531	0.1798	碱蚀刻液、退锡废液再生车间无组织排放量
酸性蚀刻液再生车间		1.5531	0.1798	7.1904	95	0.0777	0.0090	
酸性蚀刻液再生系统	HCl	3.0406	0.3519	14.0769	95	0.1520	0.0176	
酸性蚀刻液再生车间		0.1520	0.1650	0.7038	95	0.0076	0.0009	
退锡废液再生系统	NO_X	0.6895	0.0798	7.9805	95	0.0345	0.0040	
退锡废液再生车间		0.0345	0.0040	0.3990	95	0.0017	0.0002	

表 4-6 酸碱蚀刻液、退锡废液再生系统废气有组织排放情况一览表

产生位置	污染物	风机风量 (m^3/h)	收集量 t/a	处理效率	有组织排放情况		
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
碱性蚀刻液再生系统	NH_3	18000	6.8532	95	0.3427	0.0397	2.2033
碱性蚀刻液再生车间			0.3427		0.0171	0.0020	0.1102
酸性蚀刻液再生系统	Cl_2	25000	29.0667	98.5	0.4426	0.0512	2.0493
酸性蚀刻液再生车间			1.4533		0.0221	0.0026	0.1025
酸性蚀刻液再生系统	HCl	25000	2.8886	90	0.2889	0.0334	1.3373
酸性蚀刻液再生车间			0.1444		0.0144	0.0017	0.0669
退锡废液再生系统	NO_X	10000	0.6550	80	0.1310	0.0152	1.5163
退锡废液再生车间			0.0328		0.0066	0.0008	0.0758

表 4-7 正常工况下各污染物排放源强一览表

排气筒	污染物	风机风量 (m^3/h)	有组织排放情况			无组织排放情况	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
DA027	NH_3	18000	0.3598	0.0416	2.3135	0.0180	0.0021
DA026	Cl_2	25000	0.4648	0.0538	2.1517	0.0777	0.0090
	HCl	25000	0.3033	0.0351	1.4042	0.0076	0.0009
DA003	NO_X	10000	0.1376	0.0159	1.5921	0.0017	0.0002

（3）非正常工况及事故排放情况下的污染源强分析

本项目非正常工况主要考虑废气处理设施一般故障情形下，其中喷淋塔在药剂失效情况下，处理效率大幅降低，酸碱废气处理效率为20%，非正常排放时间以1小时计算。非正常工况下废气排放源强如下：

表 4-8 非正常工况下各污染物排放源强一览表

污染物		风机风量 (m^3/h)	产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA027	NH_3	18000	46.3857	0.8349	20	37.0158	0.6663	1h	1次
DA026	Cl_2	25000	143.8079	3.5952	20	114.5787	2.8690		
	HCl		14.0769	0.3519	20	11.2334	0.2809		
DA003	NOx	10000	7.9805	0.0798	20	6.3685	0.0637		

（4）评价范围内与本项目废气特征污染物有关的其他在建、拟建项目

根据对项目周边已批拟建、在建项目进行调查，项目评价范围内在建“科惠（佛冈）电路有限公司蚀刻液、退锡废液循环再生回用项目”，其排放情况见下表：

表 4-9 项目周边在建、已批拟建项目有组织排放大气污染源参数一览表

序号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度（℃）	废气出口流量（m^3/h）	排放工况	排放速率（kg/h）			
		X	Y						NO_2	HCl	氯气	氨气
1	科惠DA020	-348	-439	25	0.6	常温	25000	正常工况	0.0159	0.0019	0.0248	
2	科惠DA037	-430	-384	18	0.55	常温	18000					0.0040
3	科惠DA043	-681	-566	25	0.6	常温	25000			0.0029	0.0372	

表 4-10 项目周边在建、已批拟建项目无组织排放大气污染源参数一览表

序号	名称	面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	排放速率（kg/h）			
						NO_2	HCl	氯气	氨气
1	科惠一期回收车间	52	2	7488	正常	0.0002	0.00005	0.0041	0.0020
2	科惠二期回收车间	52	2				0.0001	0.0062	

故本项目评价范围内无与本项目大气特征污染物有关的其他在建、已批拟建项目的

污染源。

5、环境空气影响预测与评价

5.1 区域气象特征

5.1.1 预测观测气象资料统计

调查距离项目最近的地面气象观测站 2021 年连续一年的常规地面和高空气象观测资料。本项目位于清远市佛冈区，故预测气象数据选择清远市佛冈区的气象站观测数据。调查项目包括：时间（年、月、日、时）、风向（以角度或按 16 个方位表示）、风速（m/s）、干球温度（℃）、低云量（十分制）、总云量（十分制）等。

5.1.2 气象观测站确定

项目采用的是佛冈气象站（59087）的资料，气象站位于广东省清远市佛冈区，地理坐标为东经 113.55 度，北纬 23.87 度，海拔高度 70m。佛冈气象站距项目 2.8km，是距项目最近的气象站，拥有长期的气象观测资料。

5.1.3 近二十年气象站观测数据统计

（1）地面气象观测资料

根据佛冈气象站 2002~2021 年连续 20 年的主要气候统计资料显示，佛冈年平均气温为 21.5℃，历史极端最高气温为 39.8℃，极端最低气温为-1.6℃；雨量充沛，年均降水量约 2137.1mm；年均日照时数 1655 小时左右。由于热量充足，降水丰沛，该区域气候对农作物生长极为有利。气候状况统计见下表。

表 5-1 项目所在地区气候状况

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		21.5	/	/
多年平均最高气温（℃）		37.5	2003/07/23	39.8
多年平均最低气温（℃）		1.7	2021/01/13	-1.6
平均气压（hPa）		1003.2	/	/
平均风速（m/s）		1.9	2005/03/22	27.8 WSW
多年静风频率（风速＜0.2m/s）（%）		7.3	/	/
平均相对湿度（%）		75.6	/	/
平均降雨量（mm）		2137.1	2008/06/26	250.2
年最小降水量（mm）		1318.6	/	/
灾害天气统计	大风日数（d）	2.2	/	/
	冰雹日数（d）	0.8	/	/
	雷暴日数（d）	75.0	/	/

（2）气象站风观测数据统计

①地面风向、风向特征

风向和风速决定大气污染物输送方向和输送速度，对污染物浓度影响较大。根据佛

冈气象站 20 年（2002~2021 年）全年气象统计资料，近 20 年月平均风速的最大值出现在 12 月，为 2.5m/s，月平均风速最小值出现在 8 月，为 1.5m/s，近 20 年佛冈县平均风速为 1.9n/s。

表 5-2 佛冈县近二十年逐月平均风速 单位 m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.3	2	1.9	1.8	1.6	1.6	1.6	1.5	1.7	2	2.2	2.5

根据佛冈气象站近 20 年风向资料分析，佛冈县主要风向为 E 和 ENE，占 29.57，其中以 E 为主风向，占全年 16.69%左右。

表 5-3 佛冈县近二十年风向频率统计 单位%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	3.16	2.73	7.24	12.88	16.69	7.06	2.98	1.73	2.79	3.53	4.83	4.02	5.95	5.68	6.02	4.67	7.25

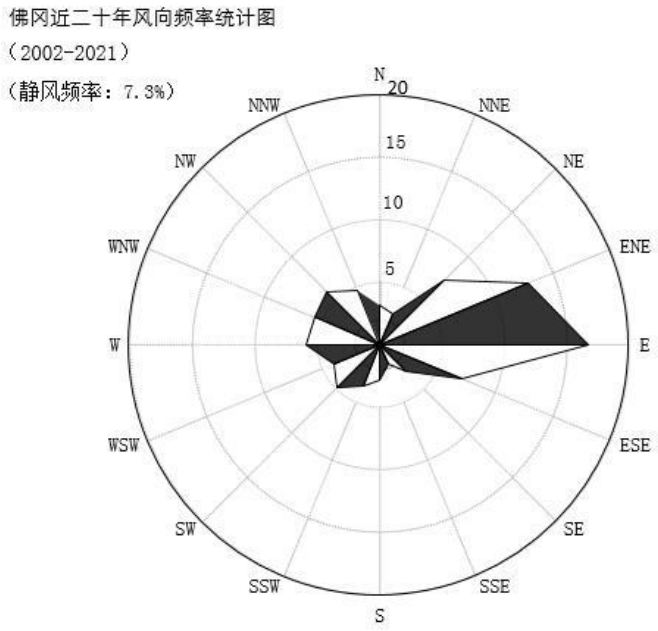
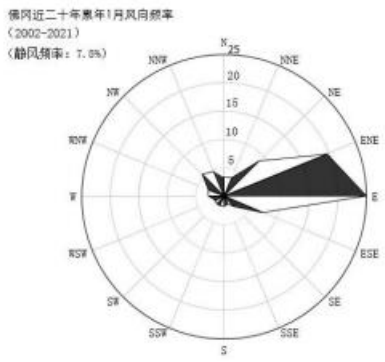


图 5-1 佛冈近二十年风频玫瑰图（统计年限：2002-2021）

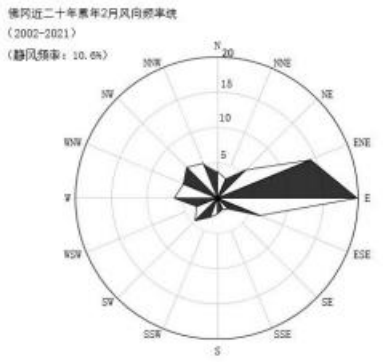
表 5-4 佛冈县近二十年各月风向频率统计 单位%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.4	3.5	8.7	19.6	25.1	7.4	2.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.7	2.8	3	5.5	4.8	7.5
二月	3.7	2.9	5.6	14.2	19.8	6.5	2.2	1.7	2.3	2.9	4.5	3.2	6.1	5.2	6.2	5.3	10.6
三	3.2	2.9	5.8	11.	17.	6.8	3.	1.9	2.2	2.4	4.8	4	6.3	6.2	6.8	4.5	10.

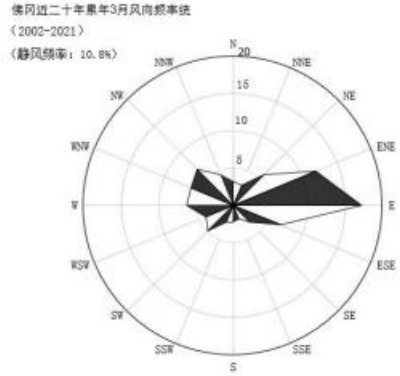
月				9	1		1										8
四月	3	3	4.9	8.4	12.4	5.6	2.7	1.9	4.2	5	7.2	5.3	7.9	8	7.8	5.8	9.4
五月	3.9	2.8	5.2	6.8	11.2	6.2	3.2	2.6	4.2	5.3	7.7	6.3	8.5	7.5	7.6	4.2	7.5
六月	3.5	2.3	3.8	5.7	8.2	4.9	3.1	2.4	4.7	6.7	9.3	8.7	10.1	7.8	7.7	5.1	8.9
七月	3	2.5	4.5	6	7.8	4.9	3.4	3.3	5.7	6.4	9.4	6.8	10.1	7.5	6.7	4.3	9.4
八月	4.1	2.9	6.4	9.4	12.3	6	4.4	2.3	4	4.3	5.6	4.1	8.2	7.2	7	4.3	8.2
九月	3.6	3.5	9.9	13.9	19.1	10.4	4.5	3	2.7	2.9	2.9	2.8	4.3	6.5	5.3	3.9	7.1
十月	3	3.5	10.6	18.2	24.1	11.1	4.8	2.5	2.4	1.6	1.4	1.5	2.6	2.7	3.4	2.8	7.5
十一月	3.4	4.2	9.8	16.6	25.6	10.3	4.2	2.6	1.9	1.5	2.2	1.8	2.6	3.2	4.4	3.3	7.4
十二月	3.1	3.6	12	20.6	26.3	9.2	3.7	1.4	1.6	1.4	1.6	1.4	1.9	2.7	4.2	4.3	6.2



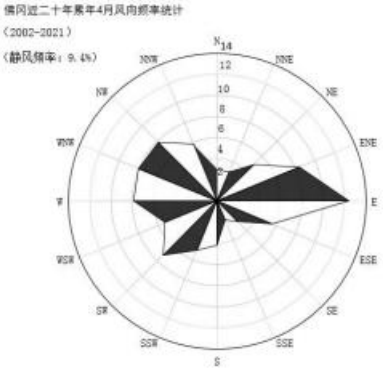
1 月静风 7.5%



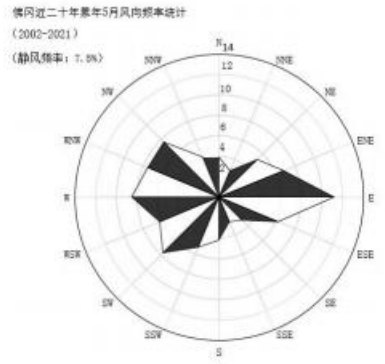
2 月静风 10.6%



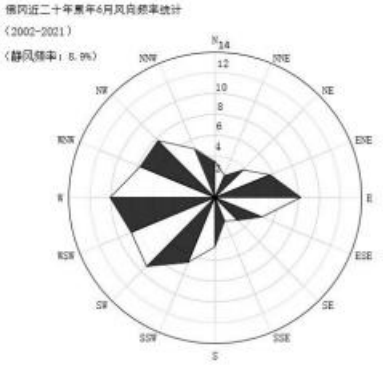
3 月静风 10.8%



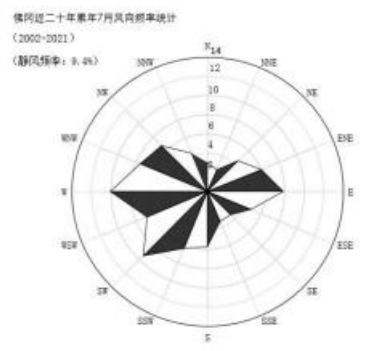
4 月静风 9.4%



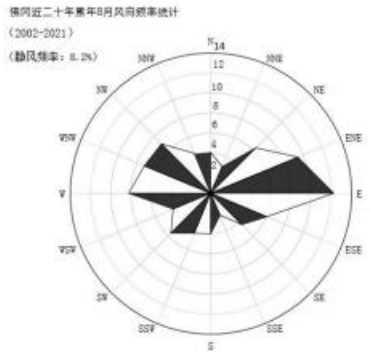
5 月静风 7.5%



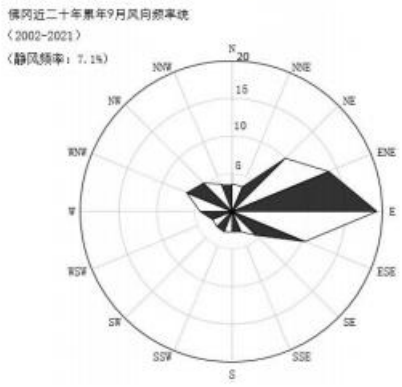
6 月静风 8.9%



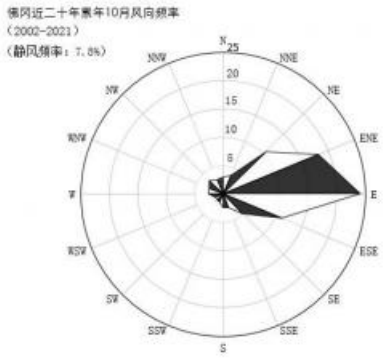
7 月静风 9.4%



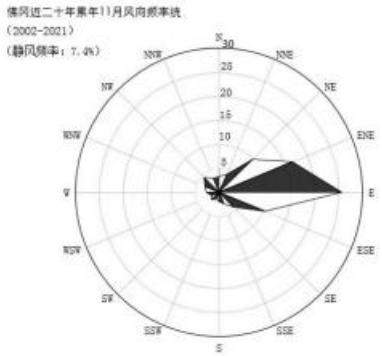
8 月静风 8.2%



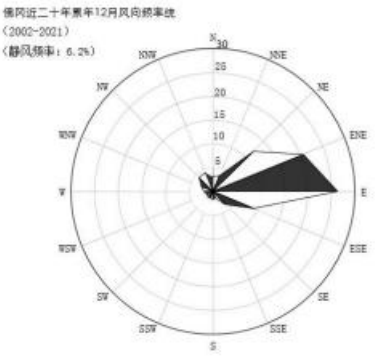
9 月静风 7.1%



10 月静风 7.5%



11 月静风 7.4%



12 月静风 6.2%

图 5-2 佛冈近二十年各月风向风频统计图（统计年限：2002-2021）

②风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年佛冈县气象资料分析，佛冈县风速无明显变化趋势，2011 年年平均风速最大（2.3m/s），2008 年年平均风速最小（1.4m/s），无明显周期。

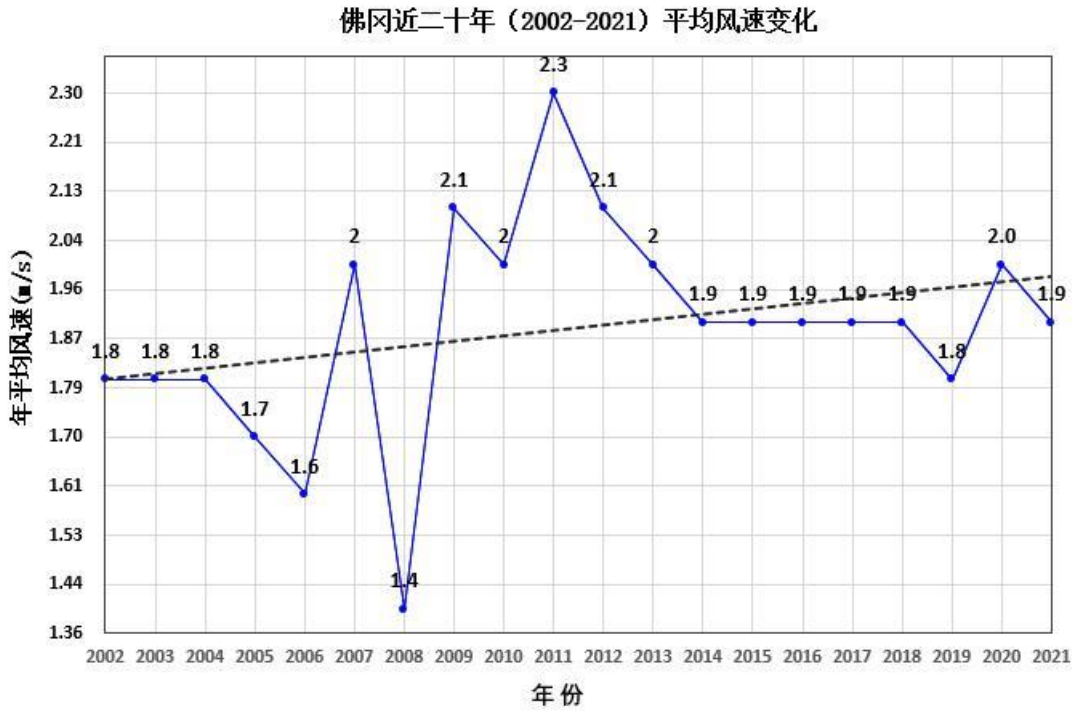


图 5-3 佛冈近二十年平均风速统计图（统计年限：2002-2021）

（3）气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

根据近 20 年佛冈县气象资料分析，佛冈县 7 月气温最高（28.5℃），1 月气温最低（12.2℃），近 20 年极端最高气温出现在 2003-07-23（39.8℃），近 20 年极端最低气温出现在 2021-01-13（-1.6℃）。佛冈县月平均气温统计见下图。

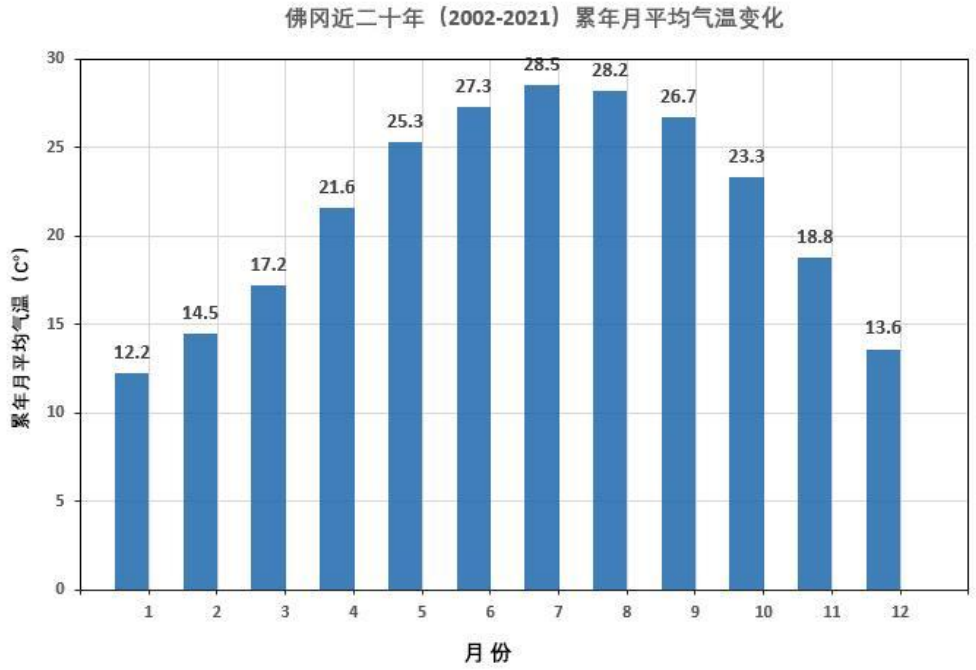


图 5-4 佛冈近二十年月平均气温统计情况

②月平均气温与极端气温

佛冈气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2021 年年平均气温最高，为 22.5℃；2011 年年平均气温最低，为 20.82℃，无明显周期，佛冈月平均气温统计如下图所示。

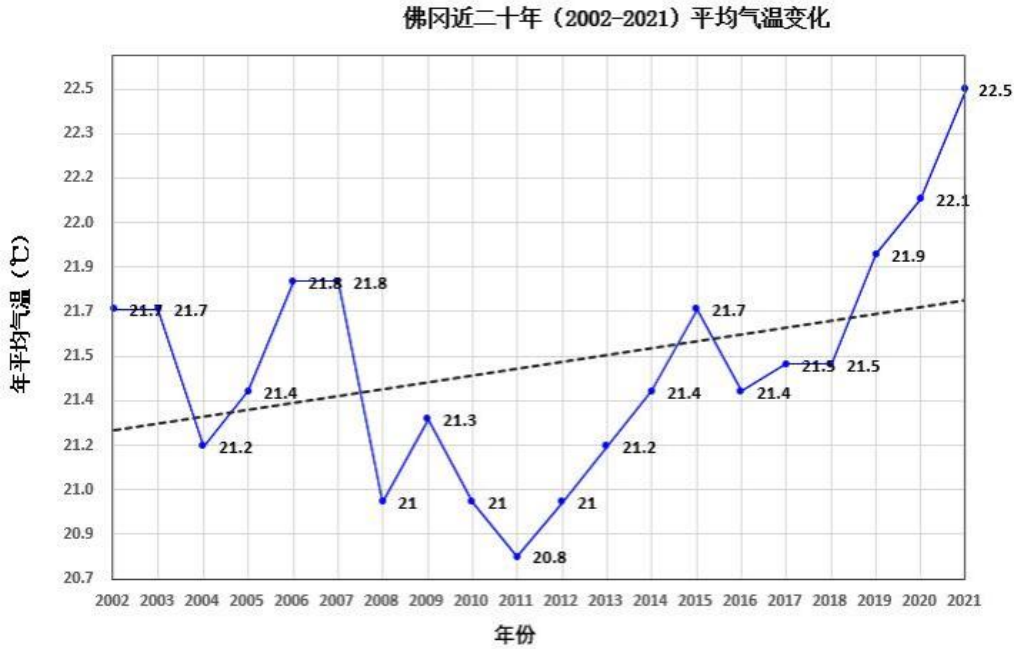


图 5-5 佛冈近二十年年平均气温统计情况（虚线为趋势线）

（4）气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

根据近 20 年佛冈县气象资料分析，佛冈县 6 月降水量最大（468.4mm），12 月降水量最小（50.1mm），近 20 年极端最大日降水出现在 2008-06-26，为 250.2mm。

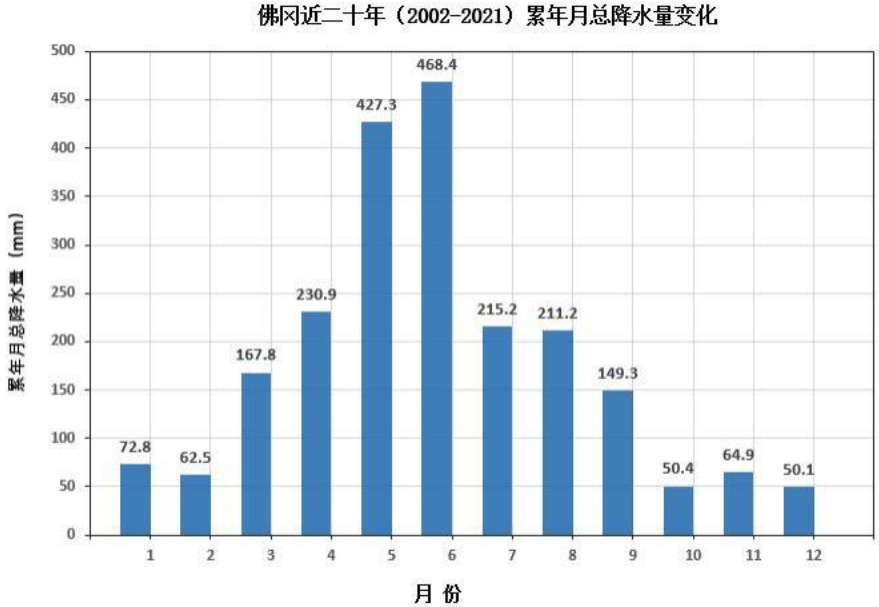


图 5-6 佛冈近二十年月平均降水量

②降水年际变化趋势与周期分析

佛冈县近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2016 年年总降水量最大，为 3011mm，2003 年年总降水量最小，为 1318.6mm，周期为 2-3 年。



图 5-7 佛冈近二十年总降水量（虚线为趋势线）

（4）气象站日照分析

①月日照时数

根据近 20 年佛冈县气象资料分析，佛冈气象站录得 7 月日照时长最长，为 195.2 小时，3 月日照时长最短，为 67 小时。



图 5-8 佛冈县月日照时数统计图

②日照时数年际变化趋势与周期分析

佛冈气象站近 20 年录得的年日照时数呈下降趋势。其中，2003 年年日照时数最长，为 2063.5 小时，2021 年年日照时数最短，为 1388.5 小时，周期为 4-5 年，佛冈县近 20 年日照时长统计如下图所示。



图 5-9 佛冈近二十年日照时长（虚线为趋势线）

（5）气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

佛冈气象站 6 月平均相对湿度最大（83.4%），12 月平均相对湿度最小（66.1%）。佛冈月平均相对湿度统计图见下图。



图 5-10 佛冈近二十年相对湿度统计结果

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

佛冈县近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2016 年年平均相对湿度最大（83.0%），2011 年年平均相对湿度最小（69.0%），周期为 2-3 年。



图 5-11 佛冈近二十年年平均相对湿度（虚线为趋势线）

5.1.4 常规高空气象资料调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目调查佛冈气象站 2021 年连续一年的逐日、每日 24 次距离地面 5000m 高度以下的高空气象资料。

5.1.5 常规气象观测资料分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目调查清远气象站 2021 年连续一年的逐日逐次的地面气象资料，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。

（1）年平均风速的月变化

根据 2021 年佛冈气象站的数据统计分析每月平均风速变化情况，统计结果见表 5-5 及图 5-12。由下表可知，2021 年月平均风速最大值出现在 10 月，最大风速为 2.66m/s，月平均风速最小值出现在 8 月，最小风速为 1.43m/s。

表 5-5 佛冈气象站月平均风速统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速(m/s)	2.35	1.73	1.99	1.89	1.80	1.54	1.58	1.43	1.44	2.66	2.17	2.42

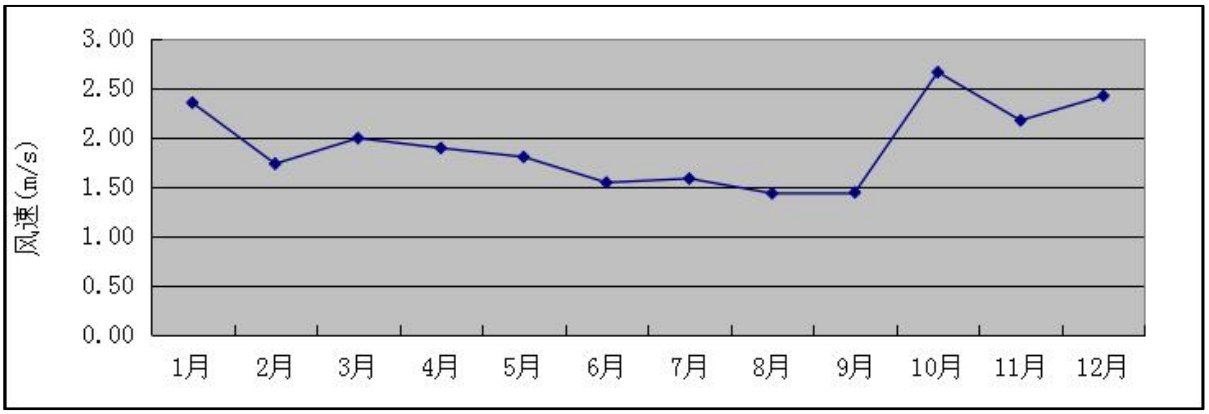


图 5-12 佛冈气象站月平均风速统计图

（2）年平均气温的月变化

根据 2021 年佛冈气象站的气象观测数据，项目所在地 2021 年平均气温见表 5-6 及图 5-13。由下表可知，最热月份为 7 月，平均气温为 29.29℃，最冷月份为 12 月，平均气温为 14.39℃。

表 5-6 佛冈 2021 年各月平均气温变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温(℃)	12.70	17.44	20.00	22.34	27.65	27.58	29.29	27.88	28.58	23.01	18.56	14.39

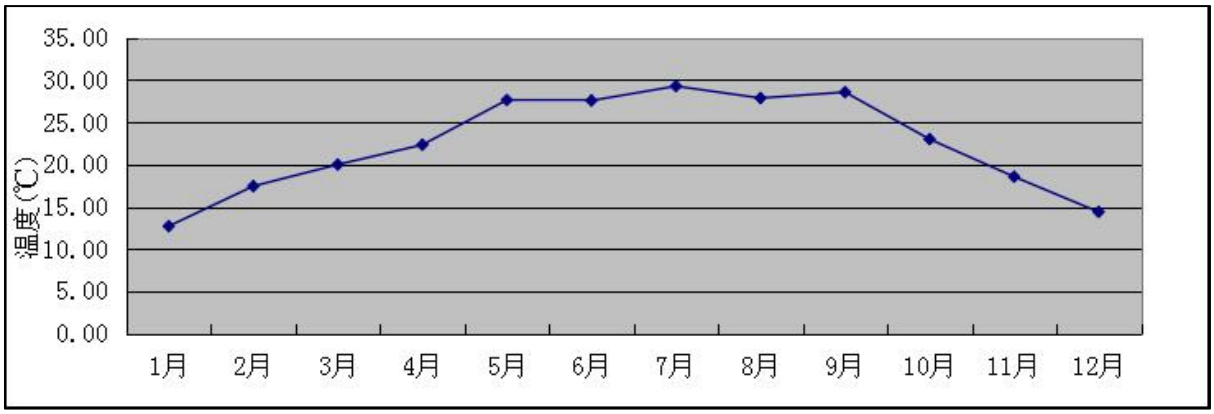


图 5-13 佛冈 2021 年各月平均气温变化图

（3）季小时平均风速的日变化

根据佛冈气象站 2021 年的气象观测，该地区 2021 年季小时平均风速的日变化如表 5-7 和图 5-14 所示，在春季，小时平均风速在 14 时达到最大值，为 2.50m/s；在夏季，小时平均风速在 15 时达到最大值，为 2.15m/s；在秋季，小时平均风速在 11 时达到最大值，为 2.75m/s；在冬季，小时平均风速在 11 时达到最大值，为 3.04m/s。

表 5-7 佛冈 2021 年季小时平均风速日变化表

小	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.69	1.59	1.65	1.61	1.57	1.54	1.59	1.61	1.81	2.18	2.21	2.29
夏季	1.18	1.18	1.14	1.18	1.14	1.13	1.18	1.26	1.62	1.75	1.93	2.10
秋季	1.82	1.93	1.89	1.80	1.77	1.88	1.84	1.93	2.26	2.57	2.75	2.64
冬季	1.87	1.96	1.99	2.00	2.06	2.00	1.97	2.02	2.30	2.76	3.04	3.03
小时	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
春季	2.47	2.50	2.40	2.35	2.27	1.98	1.82	1.67	1.67	1.71	1.66	1.65
夏季	1.93	1.97	2.15	2.10	1.93	1.62	1.47	1.36	1.33	1.20	1.23	1.28
秋季	2.57	2.55	2.62	2.46	2.08	2.10	1.68	1.70	1.80	1.98	1.84	1.82
冬季	2.88	2.71	2.69	2.55	2.26	1.99	1.70	1.48	1.56	1.67	1.86	1.98

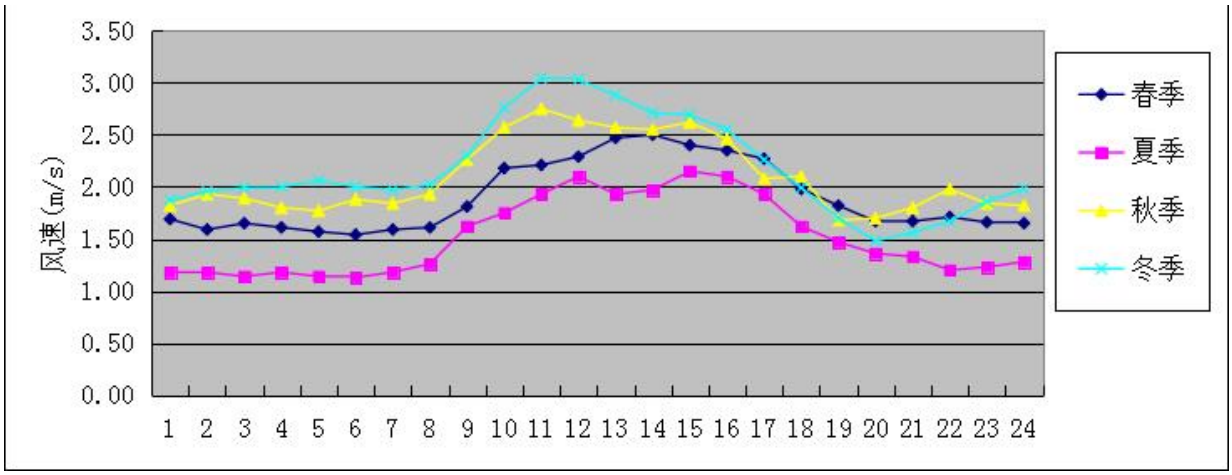


图 5-14 佛冈 2021 年季小时平均风速日变化图

（4）各时段主导风向

根据佛冈气象站 2021 年的气象观测，该地区 2021 年全年、季及月各时段主导风向见表 5-8。

表 5-8 佛冈 2021 年各时段主导风向变化表

时段	风向	风速（m/s）	频率（%）
一月	E	3.29	31.45
二月	E	2.47	20.09
三月	E	2.30	13.84
四月	E	2.35	26.36
五月	W	1.69	20.83
六月	W	1.53	20.42
七月	W	1.52	17.34
八月	W	1.38	20.97
九月	E	1.59	21.53
十月	E	3.11	37.37
十一月	E	2.73	36.11
十二月	E	3.07	43.95
全年	E	2.54	23.53
春季	E	2.25	15.53
夏季	W	1.47	19.57
秋季	E	2.63	31.73
冬季	E	3.03	32.22

由上表可知，该地区 2021 年全年主导风向为 E 向风，风向频率为 23.53%，平均风

速为 2.54m/s；春季以 E 风向为主，风向频率为 15.53%，风速为 2.25m/s；夏季以 W 风向为主，风向频率为 19.57%，风速为 1.47m/s；秋季以 E 向风为主，风向频率为 31.73%，风速为 2.63m/s；冬季以 E 向风为主，风向频率为 32.22%，风速为 3.03m/s。

（5）平均风频的月变化、季变化及年均风频

根据佛冈气象站 2021 年的气象观测，该地区 2021 年平均风频的月变化、季变化及年均风频见表 5-9。该地区全年风频玫瑰图见图 5-15。

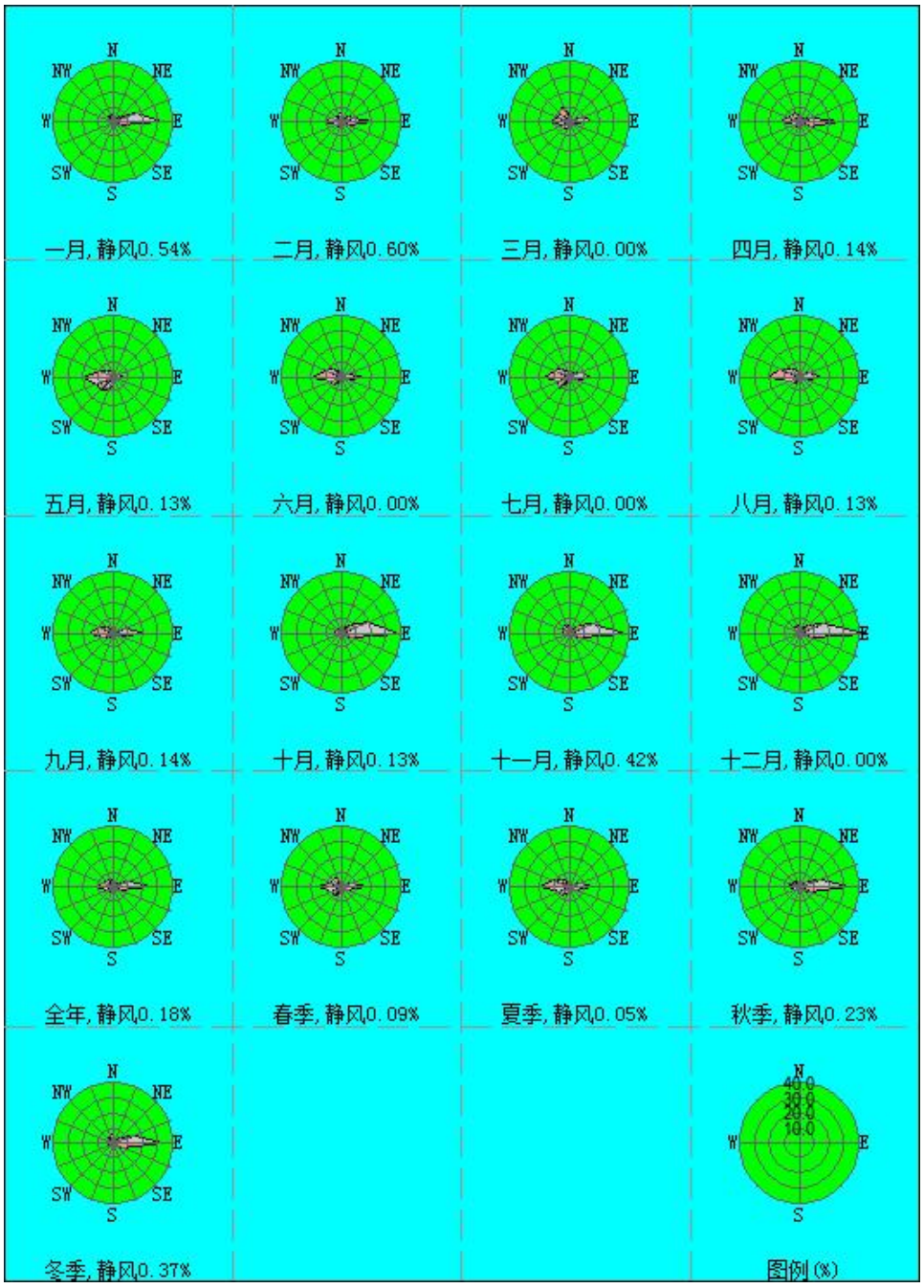


图 5-15 佛冈地区全年风频玫瑰图

表 5-9 佛冈 2021 年平均风频的月变化、季变化及年均风频表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.97	3.23	6.05	16.40	31.45	5.38	2.02	1.48	2.15	2.82	2.55	1.88	4.57	3.36	5.11	6.05	0.54
二月	7.29	2.53	5.80	8.63	20.09	5.65	2.98	2.23	3.42	3.27	3.87	3.72	12.20	6.85	5.06	5.80	0.60
三月	3.63	1.48	3.09	9.68	13.84	2.82	0.54	1.21	4.84	4.03	5.91	5.65	13.17	8.87	9.27	11.96	0.00
四月	3.33	1.39	3.33	8.89	26.39	6.81	0.56	1.25	1.94	4.44	3.33	3.47	12.36	8.19	7.50	6.67	0.14
五月	2.42	1.75	1.61	4.30	6.72	2.69	0.40	1.08	5.51	9.41	11.42	12.50	20.83	9.41	5.78	4.03	0.13
六月	4.03	1.11	1.67	4.72	16.11	3.61	1.39	2.08	2.08	4.17	7.78	7.22	20.42	11.67	7.36	4.58	0.00
七月	2.55	2.02	3.49	7.66	14.11	4.84	1.08	1.08	1.75	4.70	9.81	8.33	17.34	10.89	7.39	2.96	0.00
八月	4.84	0.94	2.15	6.32	14.52	4.17	1.08	0.94	2.02	3.90	5.11	7.12	20.97	14.38	7.53	3.90	0.13
九月	3.33	1.81	2.92	8.19	21.53	5.83	2.08	1.67	1.81	4.03	4.03	7.36	15.42	10.83	6.11	2.92	0.14
十月	2.96	2.69	6.85	18.82	37.37	7.80	1.75	0.54	1.34	0.67	1.08	1.88	4.57	3.76	3.49	4.30	0.13
十一月	3.89	2.08	7.50	16.11	36.11	7.22	1.94	0.42	1.53	0.97	1.39	1.39	4.58	3.19	5.69	5.56	0.42
十二月	4.97	2.69	6.85	16.94	43.95	8.60	1.08	0.67	1.08	0.13	0.81	0.40	0.81	0.94	4.57	5.51	0.00
全年	4.00	1.97	4.27	10.58	23.53	5.45	1.39	1.21	2.45	3.55	4.77	5.09	12.26	7.69	6.24	5.35	0.18
春季	3.13	1.54	2.67	7.61	15.53	4.08	0.50	1.18	4.12	5.98	6.93	7.25	15.49	8.83	7.52	7.56	0.09
夏季	3.80	1.36	2.45	6.25	14.90	4.21	1.18	1.36	1.95	4.26	7.56	7.56	19.57	12.32	7.43	3.80	0.05
秋季	3.39	2.20	5.77	14.42	31.73	6.96	1.92	0.87	1.56	1.88	2.15	3.53	8.15	5.91	5.08	4.26	0.23
冬季	5.69	2.82	6.25	14.17	32.22	6.57	1.99	1.44	2.18	2.04	2.36	1.94	5.65	3.61	4.91	5.79	0.37

（6）稳定度的平均混合高度

根据佛冈气象站 2021 的气象数据，该地区各稳定度的平均混合层高度见表 5-10。

表 5-10 佛冈 2021 年各稳定度时的平均混合层高度表（m）

稳定度	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
平均 hf	1426	813	1610	988	1448	446	/	265	96

（7）各稳定度的平均风速

根据佛冈气象站 2021 的气象数据，该地区各稳定度的平均风速见表 5-11。

表 5-11 佛冈 2021 年各稳定度时的平均风速表（m/s）

稳定度	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
平均风速	1.50	1.65	3.88	2.92	5.34	2.19	/	1.64	1.19

（8）风的小时变化

①各时刻各风向频率

根据佛冈气象站 2021 的气象数据，该地区 2021 年各时刻各风向频率见表 5-12。

②各时刻各风向风速

根据佛冈气象站 2021 的气象数据，该地区 2021 年各时刻各风向风速见表 5-13。

③各时刻各稳定度频率

根据佛冈气象站 2021 的气象数据，该地区 2021 年各时刻各稳定度频率见表 5-14。

（9）各时刻风向污染系数

根据佛冈气象站 2021 的气象数据，该地区 2021 年各时刻风向污染系数见表 5-15。

表 5-12 佛冈 2021 年各时刻各风向频率一览表（%）

hr/W	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
00:00	5.75	1.92	4.11	11.51	24.93	7.67	0.82	0.00	0.55	1.64	1.64	3.01	15.62	3.04	6.58	4.93	0.27
01:00	4.66	2.74	3.56	8.77	26.30	5.48	1.10	1.10	0.55	0.55	3.29	4.38	15.34	12.33	6.58	2.74	0.55
02:00	4.93	1.64	3.56	9.32	28.22	4.66	0.55	0.55	0.00	0.55	3.56	4.11	16.74	9.59	6.58	5.21	0.27
03:00	4.11	1.92	3.01	9.86	27.40	6.58	2.74	0.55	0.82	0.27	2.19	4.66	18.08	6.03	7.67	4.11	0.00
04:00	6.03	1.64	3.84	11.78	27.40	6.30	1.37	0.82	1.37	0.55	1.64	4.11	12.05	10.41	7.40	3.29	0.00
05:00	1.64	2.47	3.29	12.05	32.05	6.58	0.55	0.27	0.27	0.27	0.82	4.93	13.15	7.12	8.49	5.21	0.82
06:00	4.11	1.10	3.56	9.59	33.97	7.69	1.39	0.82	1.10	0.82	0.82	2.47	15.62	7.67	5.48	3.29	0.55
07:00	4.11	1.37	3.56	12.05	33.97	7.95	1.64	0.82	0.55	0.82	0.82	2.47	13.15	7.95	5.21	2.74	0.82
08:00	2.19	0.82	3.29	9.86	32.05	11.23	1.10	2.47	0.27	1.37	3.56	4.11	12.33	9.04	2.74	3.56	0.00
09:00	3.29	2.74	4.38	6.85	29.32	9.04	2.47	1.64	1.37	4.11	6.03	4.38	11.78	5.21	4.38	3.01	0.00
10:00	2.74	1.92	3.01	9.32	27.95	8.22	2.47	1.64	3.84	6.85	8.49	6.85	9.04	2.19	1.64	3.84	0.00
11:00	2.47	0.82	5.75	8.77	26.85	3.29	2.19	2.47	2.19	7.95	10.68	6.58	7.95	4.11	4.11	3.84	0.00
12:00	2.47	1.92	5.48	11.78	20.00	5.21	3.84	2.47	4.66	9.04	7.67	5.48	7.40	4.38	4.66	3.56	0.00
13:00	1.92	2.47	5.48	13.70	19.45	2.47	1.10	3.01	6.58	7.40	7.67	5.21	10.41	4.11	5.21	3.84	0.00
14:00	1.93	1.37	5.21	10.14	17.26	3.56	1.64	1.64	7.40	8.77	6.58	7.40	10.14	4.66	3.56	5.75	0.00
15:00	3.56	1.37	5.48	13.70	13.15	3.56	1.92	1.10	4.11	6.30	10.96	8.49	10.68	5.21	3.29	7.12	0.00
16:00	3.29	3.29	7.12	13.97	8.77	2.19	1.10	1.64	5.21	6.85	9.32	6.30	11.78	7.95	4.38	6.85	0.00
17:00	3.29	2.47	5.85	14.76	10.68	1.10	0.55	1.64	3.29	5.75	7.67	6.58	11.78	8.49	8.22	6.85	0.00
18:00	2.47	1.64	5.48	10.68	11.78	3.01	0.55	0.27	3.56	3.84	6.85	7.40	12.33	8.22	10.41	11.51	0.00
19:00	3.56	2.74	3.56	9.04	15.07	4.93	1.37	0.55	3.84	3.29	4.38	5.48	13.15	7.95	13.15	7.95	0.00

20:00	6.30	1.92	3.29	11.51	21.10	4.66	0.82	1.64	1.92	3.29	2.19	4.11	11.78	10.41	8.77	6.30	0.00
21:00	5.75	2.74	2.47	7.40	26.58	4.38	0.55	0.55	1.92	1.92	2.19	3.29	10.96	11.78	8.22	8.77	0.55
22:00	6.58	2.74	4.66	7.95	26.58	4.93	0.85	0.55	2.17	1.64	3.01	4.38	9.32	9.86	7.12	7.40	0.27
23:00	5.74	1.64	2.47	9.59	23.84	6.03	0.82	0.82	1.37	1.37	2.47	6.03	13.70	10.96	6.03	6.85	0.27

表 5-13 佛冈 2021 年各时刻各风向风速一览表（m/s）

hr/W	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
00:00	0.68	0.73	1.24	2.29	2.27	1.64	1.60	0.00	1.25	1.73	1.78	1.72	1.35	1.29	1.52	1.30	1.68
01:00	0.61	0.98	1.27	1.99	2.37	1.71	1.35	0.80	1.10	1.35	1.94	1.09	1.32	1.22	1.40	1.95	1.64
02:00	0.77	0.73	1.21	1.88	2.41	1.77	1.20	0.40	0.00	1.25	1.50	1.12	1.29	1.31	1.38	1.61	1.66
03:00	0.61	0.59	1.75	0.82	2.44	2.00	0.97	1.30	1.40	0.60	1.24	1.36	1.26	1.24	1.34	1.41	1.67
04:00	0.71	0.80	1.26	1.83	2.36	1.91	0.68	1.10	1.16	1.10	1.83	1.15	1.33	1.09	1.45	1.78	1.64
05:00	0.40	1.01	0.91	1.95	2.20	1.72	1.05	1.50	1.30	0.50	1.23	1.18	1.23	1.13	1.37	1.50	1.63
06:00	0.69	0.73	1.22	1.96	2.15	2.20	1.32	0.57	0.65	1.23	0.77	0.89	1.24	1.22	1.40	1.01	1.63
07:00	1.01	1.14	0.87	1.75	2.17	2.03	0.85	0.57	1.00	1.63	1.27	1.08	1.26	1.16	1.30	1.70	1.64
08:00	1.08	1.03	1.54	1.73	2.40	1.58	1.43	0.87	0.60	1.04	1.74	1.33	1.20	1.10	0.98	1.70	1.70
09:00	0.68	1.27	1.90	2.31	2.99	1.76	1.13	0.92	1.40	1.75	1.96	1.49	1.31	1.47	1.28	1.79	1.99
10:00	1.05	1.96	2.57	3.01	3.35	1.84	1.14	1.55	1.54	2.00	2.25	1.41	1.40	1.56	1.55	2.03	2.31
11:00	1.63	1.20	2.81	3.44	3.55	2.18	1.48	1.37	1.68	2.06	1.93	1.70	1.78	1.69	1.57	2.16	2.48
12:00	1.33	1.16	3.18	3.65	3.50	1.90	1.46	1.58	2.00	2.02	1.96	1.82	2.10	2.48	2.13	1.95	2.51
13:00	1.26	1.61	2.92	3.53	2.99	1.71	1.35	1.58	1.98	2.36	2.15	2.29	2.03	1.92	1.91	2.29	2.46
14:00	1.43	2.44	3.12	6.26	2.95	2.05	1.80	1.67	2.21	2.27	2.05	2.10	2.29	2.15	2.35	2.26	2.43

15:00	1.40	2.98	2.90	3.28	2.93	1.85	1.37	1.45	2.05	2.33	2.38	2.16	2.23	2.02	2.39	2.44	2.46
16:00	1.77	1.48	3.03	2.90	3.04	2.00	2.10	1.92	1.95	2.47	2.10	1.99	2.07	2.21	2.43	2.23	2.36
17:00	2.13	1.43	2.70	2.51	2.48	1.73	1.50	1.85	2.05	2.08	2.09	1.87	1.79	1.87	1.89	2.23	2.13
18:00	1.04	1.28	1.84	2.05	2.79	1.67	1.50	1.00	2.42	2.31	1.65	1.27	1.44	1.50	2.12	2.26	1.92
19:00	0.97	1.60	1.50	2.29	2.04	1.29	1.48	0.85	1.77	1.38	1.24	1.23	1.32	1.23	1.91	2.19	1.67
20:00	0.71	1.43	1.23	1.93	1.79	1.39	0.50	0.85	1.99	2.00	1.19	1.24	1.31	1.50	1.58	2.07	1.56
21:00	0.70	0.85	1.98	2.10	2.03	1.63	0.75	1.15	1.71	2.21	1.46	1.35	1.17	1.29	1.38	1.73	1.59
22:00	0.46	0.94	1.56	2.28	2.28	1.42	0.67	0.85	1.74	2.17	1.15	1.29	1.32	1.23	1.42	1.76	1.64
23:00	0.80	1.00	0.73	2.14	2.34	1.71	0.63	0.67	2.14	1.58	1.77	1.36	1.23	1.34	1.23	1.79	1.65

表 5-14 佛冈 2021 年各时刻稳定度频率一览表（%）

hr/PS	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.58	0.00	39.45	33.97
01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.33	0.00	35.89	31.78
02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.62	0.00	34.79	29.32
03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.63	0.00	32.05	29.32
04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.47	0.00	23.05	25.48
05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.75	0.00	26.85	27.40
06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.15	0.00	19.18	27.67
07:00	0.00	6.30	0.00	0.82	0.00	61.10	0.00	23.84	7.95
08:00	0.00	28.49	0.00	3.56	0.00	55.34	0.00	12.60	0.00
09:00	0.00	47	67	2.19	13.70	0.00	36.44	0.00	0.00

10:00	0.00	40.27	9.86	12.05	2.19	25.48	0.00	0.00	0.00
11:00	6.58	36.99	13.15	11.78	2.19	29.32	0.00	0.00	0.00
12:00	11.51	34.25	11.23	13.15	3.01	26.85	0.00	0.00	0.00
13:00	10.14	40.27	9.86	12.05	2.19	25.48	0.00	0.00	0.00
14:00	3.84	44.93	7.12	15.34	1.92	26.85	0.00	0.00	0.00
15:00	0.00	36.71	2.19	28.77	1.37	30.96	0.00	0.00	0.00
16:00	0.00	37.53	1.64	27.67	0.00	33.15	0.00	0.00	0.00
17:00	0.00	13.42	0.00	11.78	0.00	57.81	0.00	16.99	0.00
18:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.67	0.00	17.26	15.07
19:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.37	0.00	32.88	27.40
20:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.01	0.00	43.01	33.97
21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.92	0.00	41.92	36.16
22:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.29	0.00	42.19	34.52
23:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.66	0.00	39.45	35.89

表 5-15 佛冈 2021 年各时刻各风向污染系数一览表

hr/W	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
00:00	8.51	2.63	3.31	5.03	11.00	4.69	0.51	0.00	0.44	0.95	0.92	1.75	11.58	6.99	4.32	3.79	4.15
01:00	7.61	2.80	2.81	4.40	11.12	3.21	0.81	1.37	0.50	0.61	1.69	4.01	11.61	10.07	4.68	1.40	4.28
02:00	6.43	2.24	2.95	4.96	11.70	2.63	0.46	1.37	0.00	0.44	2.37	3.67	12.94	7.30	4.78	3.23	4.22
03:00	6.77	3.27	1.72	5.41	11.25	3.29	2.82	0.42	0.59	0.46	1.77	3.43	14.34	4.88	5.75	2.91	4.32
04:00	8.50	2.05	3.30	6.44	11.62	3.29	2.01	0.70	1.18	0.50	0.90	3.56	9.10	9.53	5.10	1.84	4.33

05:00	4.11	2.44	3.62	6.20	14.59	3.83	0.52	0.18	0.21	0.55	0.67	4.19	10.75	6.30	6.20	3.42	4.24
06:00	5.93	1.51	2.91	4.89	15.78	3.49	1.04	1.45	1.69	0.67	1.07	2.77	12.57	6.28	3.93	3.26	4.33
07:00	4.06	1.20	4.10	6.91	15.67	3.91	1.93	1.45	0.55	0.50	0.65	2.29	10.45	6.88	4.00	1.61	4.14
08:00	2.04	0.80	2.13	5.72	13.37	7.10	0.77	2.85	0.46	1.32	2.05	3.08	10.31	8.22	2.80	2.10	4.07
09:00	4.87	2.16	2.31	2.97	9.80	5.13	2.18	1.79	0.98	2.35	3.08	2.95	8.98	3.53	3.42	1.68	3.64
10:00	2.61	0.98	1.17	3.10	8.33	4.47	2.15	1.06	2.50	3.42	3.78	4.86	6.46	1.40	1.06	1.89	3.08
11:00	1.51	0.68	2.04	2.55	7.57	1.51	1.49	1.80	1.31	3.85	5.53	3.87	4.47	2.44	2.62	1.78	2.81
12:00	1.85	1.66	1.73	3.23	5.71	2.74	0.91	0.99	2.33	4.49	3.91	3.02	3.52	1.77	2.19	1.82	2.76
13:00	1.59	1.59	1.88	3.88	6.51	1.44	0.81	1.91	3.33	3.14	3.56	2.27	5.13	2.14	2.73	1.67	2.72
14:00	3.45	0.56	1.67	3.11	5.85	1.74	0.91	0.99	3.35	3.86	3.21	3.52	4.43	2.17	1.52	2.55	2.68
15:00	2.54	0.46	1.89	4.18	4.49	1.93	1.40	0.76	2.00	2.71	4.60	3.94	4.80	2.50	1.37	2.92	2.66
16:00	1.86	2.22	2.35	4.82	2.88	1.10	0.52	0.86	2.67	2.77	4.44	3.16	5.70	3.60	1.80	3.07	2.74
17:00	1.55	1.72	2.53	5.90	4.30	0.64	0.37	0.89	1.60	2.77	3.68	3.52	6.60	4.53	4.34	3.07	3.00
18:00	2.36	1.28	2.98	5.22	4.22	1.80	0.37	0.27	1.47	1.66	4.16	5.81	8.54	5.49	4.91	5.09	3.48
19:00	3.67	1.71	2.37	3.95	7.37	3.81	0.93	0.64	2.17	2.38	3.52	4.45	9.99	6.45	6.90	3.26	4.00
20:00	8.84	1.94	2.67	5.95	11.81	3.34	1.64	1.93	0.97	1.64	1.85	3.31	8.98	6.95	5.54	3.04	4.36
21:00	8.16	3.22	1.25	3.52	13.09	2.70	0.73	0.48	1.12	0.87	1.50	2.44	9.35	9.13	5.96	5.06	4.29
22:00	14.35	2.91	2.99	3.48	11.63	3.48	1.23	0.64	1.26	0.76	2.63	3.39	7.07	8.02	5.03	4.21	4.57
23:00	7.23	1.64	3.36	4.49	10.17	3.53	1.30	1.23	0.64	0.87	1.40	4.42	11.10	8.21	4.91	3.83	4.27

5.2 预测因子

本项目预测因子选取氯气、氯化氢、二氧化氮、氨气。

5.3 预测范围

本项目预测范围覆盖评价范围，即以项目场址为中心，东西向为X坐标轴、南北向为Y坐标轴，边长为5km的矩形区域，预测范围覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域。

5.4 预测模型

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表3推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有AREMOD、ADMS、CALPUFF。

根据佛冈气象站2021年的气象统计结果：2021年出现风速≤0.5m/s的持续时间为7h，未超过72h。根据估算模型计算结果，不存在岸边熏烟，估算的最大1h平均质量浓度未超过环境质量标准，可不采用CALLPUFF模型进行进一步预测。

结合先环境影响预测范围、预测因子及推荐模型对对的适用范围，选用AERMOD模型进行预测。

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适用于评价范围小于等于50km的一级评价项目。

计算选项：

(1)地形高程: 考虑地形高程影响

(2)预测点离地高: 不考虑(预测点在地面上)

(3)烟囱出口下洗: 考虑

(4)计算总沉积: 不计算

(5)计算干沉积: 不计算

(6)计算湿沉积: 不计算

(7)面源计算考虑干去除损耗: 否

(8)使用AERMOD的ALPHA选项: 否

(9)考虑建筑物下洗: 否

(10)考虑城市效应: 否

(11)作为平坦地形源处理的源个数: 0

(12)考虑NO2化学反应: 否

(13)考虑计算速度优化: 否

(14)考虑扩散过程的衰减: 否

(15)小风处理ALPHA选项: 未采用

(16)气象选项

气象起止日期: 2021-1-1 2021-12-31

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本项目周边3km范围内主要土地利用类型为城市、农用地，因此，将评价区分为4个扇区，其中120-210，240-320扇区地表类型为城市，地表湿度为潮湿气候；210-240，320-120扇区地表类型为针叶林，地表湿度为潮湿。本项目预测地表特征数据见下表。

表 5-16 地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反射率	BOWEN	粗糙度
1	120-210	冬季（12,1,2）	0.18	0.5	1
2	120-210	春季（3,4,5）	0.14	0.5	1
3	120-210	夏季（6,7,8）	0.16	1	1
4	120-210	秋季（9,10,11）	0.18	1	1
5	210-240	冬季（12,1,2）	0.12	0.3	1.3
6	210-240	春季（3,4,5）	0.12	0.3	1.3
7	210-240	夏季（6,7,8）	0.12	0.2	1.3
8	210-240	秋季（9,10,11）	0.12	0.3	1.3
9	240-320	冬季（12,1,2）	0.18	0.5	1
10	240-320	春季（3,4,5）	0.14	0.5	1
11	240-320	夏季（6,7,8）	0.16	1	1
12	240-320	秋季（9,10,11）	0.18	1	1
13	320-120	冬季（12,1,2）	0.12	0.3	1.3
14	320-120	春季（3,4,5）	0.12	0.3	1.3
15	320-120	夏季（6,7,8）	0.12	0.2	1.3
16	320-120	秋季（9,10,11）	0.12	0.3	1.3

注：根据广东省气象特征，冬季“正午反照率”参数值由相应地表类型的秋季值代替。

5.5 基础数据和参数选择

5.5.1 气象数据

本次预测采用佛冈气象站2021年全年的地面逐日逐次气象资料，其中包括干球温度、风速、风向、总云量、低云量等地面气象观测数据，详见下表：

表 5-18 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		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
佛冈气象站	59087	国家一般气象站	3135	1702	3	89.38	2021	干球温度、风速、风向、总云量、低云量等

高空数据采用中尺度数值模式WRF模拟计算生产，使用NCEP再分析资料作为边界和初始场，地形数据和下垫面土地利用分类数据分别采用USGS数据和MODIS更新数据。模拟范围覆盖全中国，采用2层嵌套，全国共划分为244×145个网格，网格分辨率约27×27km。高空数据包括每天8:00和20:00不同等压面上的气压、离地高度、干球温度等，其中离地高度3000m以内的有效数据层数为30层，满足导则不小于10层的要求，详见下表：

表 5-19 高空气象数据信息

模拟网格点编号	气象站坐标		海拔高度/m	数据年份	气象要素	模拟方式
	X	Y				
59087	3135	1702	89.38	2021	大气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	数值模式 WRF 模式

5.5.2 地形数据

本次评价考虑地形的影响，收集SRTM地形数据，数据进度为3m（约90m），即东西向网格间距为3（秒）、南北向网格间距为3（秒）。本次地形读取范围为50km*50km，并在此范围外延2分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：西北角（113.23625,24.1179166666667）、东北角（113.794583333333,24.1179166666667）、西南角（113.23625，23.5995833333333）、东南角（113.794583333333,23.5995833333333），东西向网格间距：3（秒），南北向网格间距：3（秒），高程最小值：6（m）、高程最大值：1177（m）。

本次大气环境影响预测范围内地形见下图：

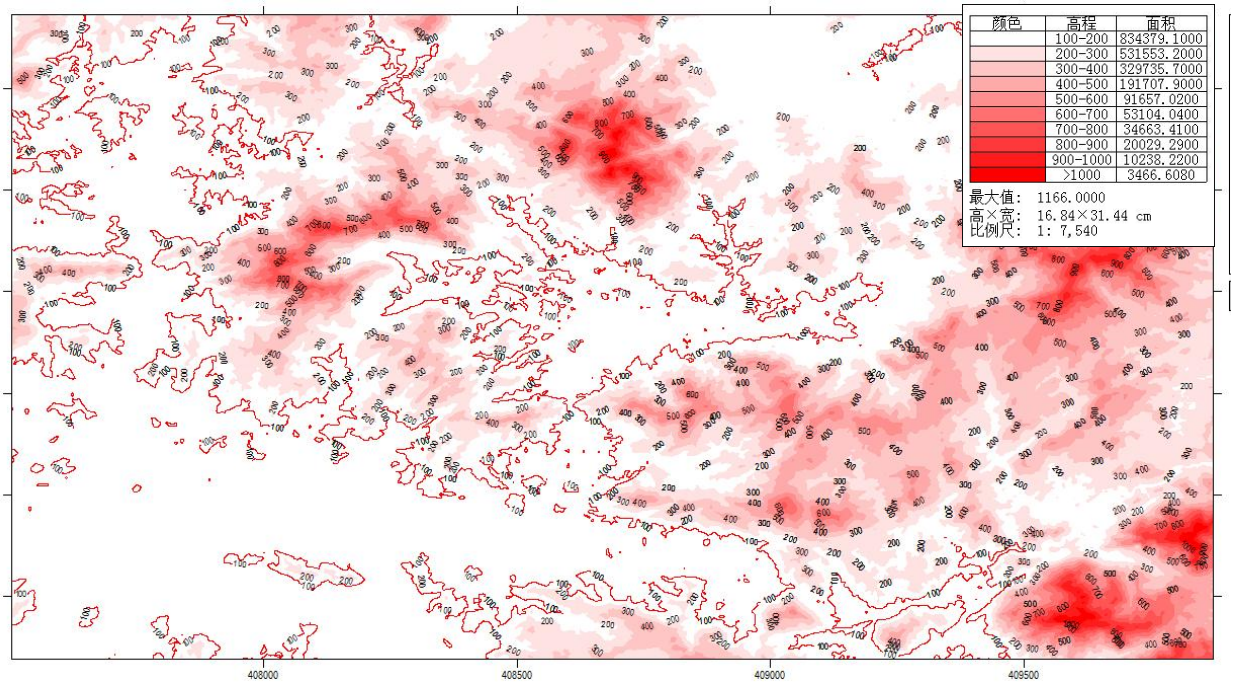


图 5-16 地形数据的取值范围内的地形示意图（高程单位：m、面积单位：m^2）

5.5.3 网格设置

选择评价范围内的环境空气敏感目标点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点作为计算点；网格点设置采用直角坐标，以项目中心点为原点（23.859870°N，113.516153°E），X轴方向上网格范围为[2500,2500]，Y轴方向上网格范围为[-2500,2500]，X轴间隔为50m，Y轴间隔为50m，总预测点为10307个。上述预测点包含了本次环境空气影响评价的全部范围。

表 5-20 大气环境敏感保护目标坐标与高程一览表

序号	名称	坐标		地面高程（m）
		X	Y	
1	吉田村	-320	-867	54.98
2	吉田小学	-189	-736	53.84
3	科旺村	-1291	-981	65.53
4	科旺小学	-1527	-1252	66.83
5	店前	-2086	-2143	59.83
6	庙下	-2165	226	64.92
7	元山	-1990	435	57.53
8	柯木径	-329	1336	58.87
9	白坟前	-749	1091	60.76
10	莲溪	274	1939	55.77

11		龙溪小学	265	2131	58.92
12		港深豪苑	554	1860	62.62
13		佛冈县第一中学	825	2026	66.79
14		佛冈县政法委	1026	2026	61.99
15		佛冈县行政服务中心	799	2271	77.72
16		佛冈县人民政府	1026	2288	76.44
17		沿江派出所	1101	1914	53.94
18		城市春天小区	1186	2042	61.25
19		佛冈县慢性病防治医院	1520	1859	58.64
20		凤围	2103	37	83.10
21		下围	1217	-582	73.93
22		大同	670	-266	69.06
23		凤塘	2333	-685	99.68
24		社前岭	-131	-473	52.57
25		清远市公安局佛冈中队	58	-400	55.32
26		佛冈县中医院	215	-467	60.68
27		赤岭	-367	-2155	85.81
28		高埔	-1126	-2270	46.85
29		龙星	1902	1756	59.00
30		城北中学	1914	1914	61.56
31		塘二村	1587	2078	57.96
32		石角敬老院	-325	-625	49.55
33		武装部	197	-127	57.12
34	佛冈县城	云星·钱隆御景	537	-5	73.97
35		冈田村	585	730	58.23
36		康富华庭	713	1173	60.03
37		黄文园	45	1027	54.98
38		石角中学	33	1124	56.09
39		佛冈县第三小学	264	1088	58.26
40		振兴花园	1243	365	63.87
41		佛冈县财政局	1239	530	63.75
42		福田豪苑	999	639	58.60
43		福田雅苑	1083	652	60.31
44		振兴小学	999	846	61.63

45		佛冈县烟草专卖局	919	475	59.03
46		佛冈县疾控中心	1138	386	62.50
47		振兴社区	1113	1057	61.19
48		佛冈县新妇幼保健院	1083	487	62.45
49		佛冈县药监局	1302	715	62.10
50		站前社区	1142	888	62.93
51		附城社区	1875	1217	63.76
52		城东社区	2027	1255	62.84
53		城南社区	746	1673	58.74
54		沿江社区	1138	1917	55.07
55		佛冈县房管所	1340	559	63.16
56		佛冈县人民检察院	1239	538	63.70
57		佛冈县工商局	1572	420	65.47
58		电力邨	1374	475	67.15
59		汇龙豪庭	1437	416	66.29
60		碧翠华苑	1534	496	60.54
61		清远生态环境局佛冈分局	1526	724	61.89
62		佛冈县交通运输局	1526	597	60.09
63		嘉园商住楼	759	-73	71.42
64		利鑫圣菲康城	1290	-52	62.15
65		佛冈华府	1564	146	75.94
66		锦尚名都	1526	281	68.67
67		佛冈县健康卫生局	1703	437	70.70
68		佛冈县人民法院	1783	450	68.43
69		佛冈县教育局	1859	492	67.28
70		城东派出所	1960	504	68.04
71		电视花园小区	1884	673	66.27
72		佛冈中学	1677	1044	62.52
73		广东省工商高级技工学校	1989	694	68.19
74		云星·钱隆天下	2145	698	68.96
75		青云小区	1361	774	62.06
76		德安居	1450	572	61.49
77		泰康新邨	1719	622	62.69

78		府城小区	1943	977	66.77
79		府城村	1677	833	65.01
80		雅居花园	1918	1200	64.32
81		前龙	1382	1150	60.28
82		邓宅	1374	1293	60.43
83		佛冈县公安局	1231	1293	60.42
84		散围	1644	1230	62.74
85		佛冈县第四小学	1500	1331	63.58
86		后龙	1686	1398	65.48
87		港深花苑	2213	1314	64.17
88		名汇花园	2368	1259	65.00
89		大埔坪	2326	1006	67.52
90		莱茵楼花园	683	1348	59.00
91		城南派出所	611	1462	57.38
92		建筑新邨	679	1592	58.00
93		佛冈县第一小学	995	1635	60.80
94		怡景花园	843	1740	59.81
95		建设新邨	1226	1533	64.46
96		园居邨	856	1609	66.59
97		佛冈县司法局	1648	1563	63.24
98		佛冈县文化和体育局	1934	1542	66.96
99		佛冈县税务局	1989	1516	66.81
100		碧翠华庭	2234	1424	63.07
101		佛冈县农业农村局	1863	1554	70.50
102		佛冈县稽查局	1977	1466	71.61
103		金碧花园	2111	1217	65.21
104		佛冈人民医院	1509	1554	63.92
105		石角镇政府	615	1306	61.98
106		佛冈县水务局	489	1259	60.01

注：坐标原点取项目所在地中心点（23.859870°N，113.516153°E）。

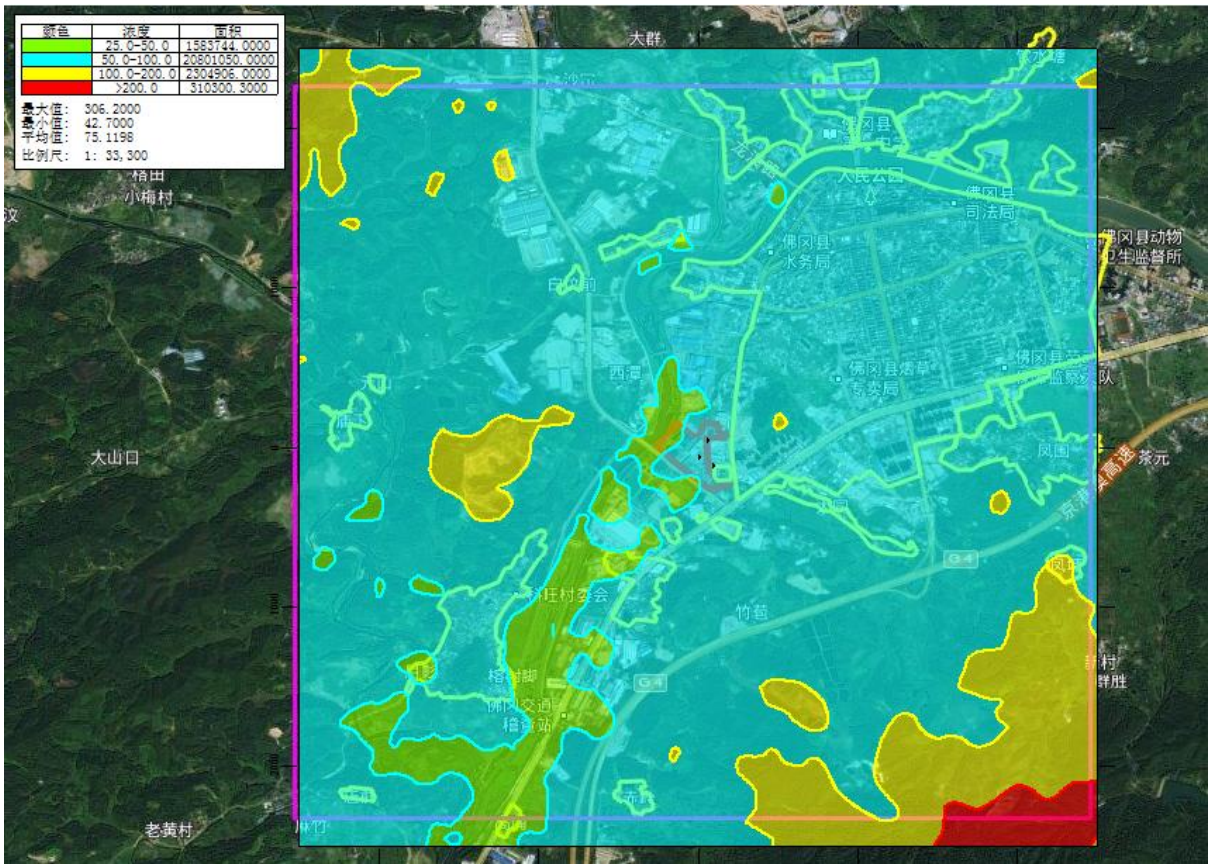


图 5-17 评价范围内的地形示意图（高程单位：m、面积单位：m^2）

5.6 预测与评价内容

项目所在区域属于达标区，本次大气环境影响预测内容和评价要求包括：

（1）项目新增污染源正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格氯气、氯化氢、氨气、氮氧化物的短期浓度贡献值及长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（2）项目正常排放条件下，预测氯气、氯化氢、氨气、二氧化氮叠加环境空气现在浓度及周边同类型在建、拟建项目的污染源后，评价范围内环境空气保护目标和网格氯气、氯化氢、氨气、二氧化氮短期、长期浓度值达标情况，评价其最大浓度占标率计算大气防护距离。

（3）项目新增污染源非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点氯气、氯化氢、氨气及氮氧化物的1h平均质量浓度，评价其最大浓度占标率。

表 5-21 本项目预测情景

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
评价因子现状达标	新增污染源	正常排放	HCl、NO_2、氨气、氯气	短期浓度	最大浓度占标率
				长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 -	正常排放	HCl、NO_2、氨气、氯气	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后保证率

	“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				日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
	新增污染源	非正常排放	HCl、NO_2、氨气、氯气	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 - “以新代老”污染源 + 项目全厂现有污染源	正常排放	HCl、NO_2、氨气、氯气	短期浓度	大气环境防护距离

表 5-21 本项目有组织排放大气污染源参数一览表

序号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度（℃）	废气出口流量（m^3/h）	年排放小时数	排放工况	排放速率（kg/h）			
		X	Y							NO_2	HCl	氯气	氨气
1	DA026	13	-41	25	0.60	常温	25000	8640	正常工况		0.0351	0.0538	
2	DA027	33	-119	15	0.50	常温	18000						0.0416
3	DA003	14	-66	18	0.40	常温	10000			0.0159			

注：NO_2 源强取值为 NO_X 源强 1:1 取值。

表 5-22 本项目无组织排放大气污染源参数一览表

序号	名称	面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	排放速率（kg/h）			
						NO_2	HCl	氯气	氨气
1	酸性车间	52	3	8640	正常		0.0009	0.0090	
2	碱性车间	52	2						0.0021
3	退锡车间	52	2			0.0002			

注：NO_2 源强取值为 NO_X 源强 1:1 取值。

表 5-23 本项目非正常工况下各废气有组织排放一览表

污染物		风机风量(m^3/h)	排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
DA026	Cl_2	25000	2.8690	1h	1 次	暂停运行
	HCl		0.2809			
DA027	NH_3	18000	0.3331			
DA003	NO_2	10000	0.0637			

注：NO_2源强取值为NO_X源强 1:1 取值。

表 5-24 现有项目有组织排放大气污染源参数一览表

序号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度（℃）	废气出口流量（m^3/h）	年排放小时数	排放工况	排放速率（kg/h）	
		X	Y							氯化氢	氨气
1	DA004	26	-58	15	0.6	常温	9603			0.0094	
2	DA016	63	-236	15	0.5	常温	4828				0.018
3	DA017	8	-69	15	0.55	常温	2639				0.000006*

注：1、*为大气污染物未检出，取检出限的 50%进行核算。

2、现有项目大气污染物排放速率根据东莞市大成环境检测有限公司 2022 年 11 月 18 日出具的《检测报告》（报告编号：DCHJ20221101012C），检测时工况为 100%

表 5-25 现有项目无组织排放大气污染源参数一览表

序号	名称	面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	排放速率（kg/h）	
						氯化氢	氨气
1	A 厂房	52	8	8640	正常		0.0200
2	B 厂房	52	8	8640	正常	0.0010	0.00001

注：面源高度取厂房高度的 50%。

表 5-26 项目周边在建、已批拟建项目有组织排放大气污染源参数一览表

序号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度（℃）	废气出口流量（m^3/h）	排放工况	排放速率（kg/h）			
		X	Y						NO_2	HCl	氯气	氨气

1	科惠DA020	-348	-439	25	0.6	常温	25000	正常工况	0.0159	0.0019	0.0248	
2	科惠DA037	-430	-384	18	0.55	常温	18000					0.0040
3	科惠DA043	-681	-566	25	0.6	常温	25000			0.0029	0.0372	

表 5-27 项目周边在建、已批拟建项目无组织排放大气污染源参数一览表

序号	名称	面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	排放速率（kg/h）			
						NO_2	HCl	氯气	氨气
1	科惠一期回收车间	52	2	7488	正常	0.0002	0.00005	0.0041	0.0020
2	科惠二期回收车间	52	2				0.0001	0.0062	

5.7 预测结果

5.7.1 本项目新增污染源贡献值质量浓度预测结果

项目正常排放情况下，贡献质量浓度预测结果如下表：

表 5-28 本项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表（HCl 正常排放）

序号	点名称	浓度类型	HCl 浓度增量（μg/m³）	出现时间	HCl 评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	吉田村	1 小时	0.4393	21030501	50	0.88	达标
		日平均	0.0298	211209	15	0.20	达标
2	吉田小学	1 小时	0.3928	21081919	50	0.79	达标
		日平均	0.0249	210122	15	0.17	达标
3	科旺村	1 小时	1.1580	21021607	50	2.32	达标
		日平均	0.0865	210204	15	0.58	达标
4	科旺小学	1 小时	0.3422	21121604	50	0.68	达标
		日平均	0.0320	210116	15	0.21	达标
5	店前	1 小时	0.2797	21010221	50	0.56	达标
		日平均	0.0234	210119	15	0.16	达标
6	庙下	1 小时	0.3649	21072307	50	0.73	达标
		日平均	0.0442	210909	15	0.29	达标
7	元山	1 小时	0.3276	21062222	50	0.66	达标
		日平均	0.0484	210909	15	0.32	达标
8	柯木径	1 小时	0.2974	21100707	50	0.59	达标
		日平均	0.0134	210120	15	0.09	达标
9	白坟前	1 小时	0.3404	21102624	50	0.68	达标
		日平均	0.0148	211026	15	0.10	达标
10	莲溪	1 小时	0.2921	21090219	50	0.58	达标
		日平均	0.0204	210124	15	0.14	达标
11	龙溪小学	1 小时	0.2730	21012422	50	0.55	达标
		日平均	0.0210	210124	15	0.14	达标
12	港深豪苑	1 小时	0.3033	21050821	50	0.61	达标
		日平均	0.0135	210508	15	0.09	达标
13	佛冈县第一中学	1 小时	0.2758	21060905	50	0.55	达标
		日平均	0.0124	210701	15	0.08	达标
14	佛冈县政法委	1 小时	0.2270	21080721	50	0.45	达标
		日平均	0.0112	210701	15	0.07	达标

15	佛冈县行政服务中心	1 小时	1.4116	21022108	50	2.82	达标
		日平均	0.0613	210221	15	0.41	达标
16	佛冈县人民政府	1 小时	1.4484	21011401	50	2.90	达标
		日平均	0.0682	210114	15	0.45	达标
17	沿江派出所	1 小时	0.2875	21091004	50	0.58	达标
		日平均	0.0133	210513	15	0.09	达标
18	城市春天小区	1 小时	0.2903	21091004	50	0.58	达标
		日平均	0.0128	210910	15	0.09	达标
19	佛冈县慢性病防治医院	1 小时	0.3108	21012103	50	0.62	达标
		日平均	0.0172	210114	15	0.11	达标
20	凤围	1 小时	0.5567	21020120	50	1.11	达标
		日平均	0.0433	210812	15	0.29	达标
21	下围	1 小时	1.7499	21050601	50	3.50	达标
		日平均	0.1208	211004	15	0.81	达标
22	大同	1 小时	0.6713	21031101	50	1.34	达标
		日平均	0.1119	210821	15	0.75	达标
23	凤塘	1 小时	0.1469	21071607	50	0.29	达标
		日平均	0.0122	210628	15	0.08	达标
24	社前岭	1 小时	0.4252	21110703	50	0.85	达标
		日平均	0.0401	211012	15	0.27	达标
25	清远市公安局佛冈中队	1 小时	0.7290	21022023	50	1.46	达标
		日平均	0.0873	210115	15	0.58	达标
26	佛冈县中医院	1 小时	0.4669	21110318	50	0.93	达标
		日平均	0.0931	210309	15	0.62	达标
27	赤岭	1 小时	0.4391	21110704	50	0.88	达标
		日平均	0.0262	210207	15	0.17	达标
28	高埔	1 小时	0.2676	21010305	50	0.54	达标
		日平均	0.0229	210103	15	0.15	达标
29	龙星	1 小时	0.3018	21060302	50	0.60	达标
		日平均	0.0162	210603	15	0.11	达标
30	城北中学	1 小时	0.2616	21060302	50	0.52	达标
		日平均	0.0150	210114	15	0.10	达标
31	塘二村	1 小时	0.2725	21012103	50	0.55	达标
		日平均	0.0162	210806	15	0.11	达标

32	石角敬老院		1 小时	0.3068	21121101	50	0.61	达标
			日平均	0.0263	210724	15	0.18	达标
33	武装部		1 小时	1.0547	21072407	50	2.11	达标
			日平均	0.1511	210306	15	1.01	达标
34	佛冈县城	云星·钱隆御景	1 小时	3.9329	21080202	50	7.87	达标
			日平均	0.3779	210802	15	2.52	达标
35		冈田村	1 小时	0.3830	21053123	50	0.77	达标
			日平均	0.0330	210806	15	0.22	达标
36		康富华庭	1 小时	0.3547	21051320	50	0.71	达标
			日平均	0.0181	210513	15	0.12	达标
37		黄文园	1 小时	0.3103	21101601	50	0.62	达标
			日平均	0.0203	210516	15	0.14	达标
38		石角中学	1 小时	0.3115	21012419	50	0.62	达标
			日平均	0.0208	210124	15	0.14	达标
39		佛冈县第三小学	1 小时	0.2871	21081504	50	0.57	达标
			日平均	0.0240	210331	15	0.16	达标
40		振兴花园	1 小时	0.3741	21081603	50	0.75	达标
			日平均	0.0433	210712	15	0.29	达标
41		佛冈县财政局	1 小时	0.4010	21081307	50	0.80	达标
			日平均	0.0433	210224	15	0.29	达标
42		福田豪苑	1 小时	0.3975	21030507	50	0.79	达标
			日平均	0.0447	210222	15	0.30	达标
43		福田雅苑	1 小时	0.3792	21080604	50	0.76	达标
			日平均	0.0439	210222	15	0.29	达标
44		振兴小学	1 小时	0.3555	21081419	50	0.71	达标
			日平均	0.0307	210329	15	0.20	达标
45		佛冈县烟草专卖局	1 小时	0.3623	21033102	50	0.72	达标
			日平均	0.0468	210224	15	0.31	达标
46		佛冈县疾控中心	1 小时	0.3548	21081603	50	0.71	达标
			日平均	0.0372	210520	15	0.25	达标
47		振兴社区	1 小时	0.3648	21081419	50	0.73	达标
			日平均	0.0260	210329	15	0.17	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	1 小时	0.3990	21081307	50	0.80	达标
			日平均	0.0488	210224	15	0.33	达标

49		佛冈县药监局	1 小时	0.3540	21042121	50	0.71	达标
			日平均	0.0394	210224	15	0.26	达标
50		站前社区	1 小时	0.3704	21050306	50	0.74	达标
			日平均	0.0309	210222	15	0.21	达标
51		附城社区	1 小时	0.3452	21051805	50	0.69	达标
			日平均	0.0417	210222	15	0.28	达标
52		城东社区	1 小时	0.3214	21051805	50	0.64	达标
			日平均	0.0369	210222	15	0.25	达标
53		城南社区	1 小时	0.2567	21060905	50	0.51	达标
			日平均	0.0157	210701	15	0.10	达标
54		沿江社区	1 小时	0.2957	21091004	50	0.59	达标
			日平均	0.0134	210513	15	0.09	达标
55		佛冈县房管所	1 小时	0.3853	21081307	50	0.77	达标
			日平均	0.0389	210224	15	0.26	达标
56		佛冈县人民检察院	1 小时	0.3997	21081307	50	0.80	达标
			日平均	0.0445	210224	15	0.30	达标
57		佛冈县工商局	1 小时	0.3868	21082904	50	0.77	达标
			日平均	0.0425	210815	15	0.28	达标
58		电力邨	1 小时	0.4816	21060201	50	0.96	达标
			日平均	0.0375	210903	15	0.25	达标
59		汇龙豪庭	1 小时	0.4013	21082904	50	0.80	达标
			日平均	0.0433	210712	15	0.29	达标
60		碧翠华苑	1 小时	0.3386	21081603	50	0.68	达标
			日平均	0.0355	210712	15	0.24	达标
61		清远生态环境局佛冈分局	1 小时	0.3177	21081307	50	0.64	达标
			日平均	0.0430	210224	15	0.29	达标
62		佛冈县交通运输局	1 小时	0.3435	21030504	50	0.69	达标
			日平均	0.0348	210918	15	0.23	达标
63		嘉园商住楼	1 小时	1.1836	21020120	50	2.37	达标
			日平均	0.1352	210802	15	0.90	达标
64		利鑫圣菲康城	1 小时	0.3876	21022508	50	0.78	达标
			日平均	0.0582	210224	15	0.39	达标
65		佛冈华府	1 小时	3.1646	21041405	50	6.33	达标

			日平均	0.1588	210201	15	1.06	达标
66		锦尚名都	1 小时	0.5284	21082423	50	1.06	达标
			日平均	0.0582	210815	15	0.39	达标
67		佛冈县健康卫生局	1 小时	0.6667	21020102	50	1.33	达标
			日平均	0.0562	210201	15	0.37	达标
68		佛冈县人民法院	1 小时	0.4651	21071902	50	0.93	达标
			日平均	0.0463	210815	15	0.31	达标
69		佛冈县教育局	1 小时	0.4301	21071902	50	0.86	达标
			日平均	0.0419	210815	15	0.28	达标
70		城东派出所	1 小时	0.4578	21071902	50	0.92	达标
			日平均	0.0425	210815	15	0.28	达标
71		电视花园小区	1 小时	0.3480	21060201	50	0.70	达标
			日平均	0.0276	210903	15	0.18	达标
72		佛冈中学	1 小时	0.3542	21051805	50	0.71	达标
			日平均	0.0419	210222	15	0.28	达标
73		广东省工商高级技工学校	1 小时	0.3681	21060201	50	0.74	达标
			日平均	0.0285	210903	15	0.19	达标
74		云星·钱隆天下	1 小时	0.3754	21060201	50	0.75	达标
			日平均	0.0295	210712	15	0.20	达标
75		青云小区	1 小时	0.3605	21042121	50	0.72	达标
			日平均	0.0380	210222	15	0.25	达标
76		德安居	1 小时	0.3604	21030504	50	0.72	达标
			日平均	0.0356	210918	15	0.24	达标
77		泰康新邨	1 小时	0.3091	21031606	50	0.62	达标
			日平均	0.0288	210918	15	0.19	达标
78		府城小区	1 小时	0.3591	21061023	50	0.72	达标
			日平均	0.0374	210224	15	0.25	达标
79		府城村	1 小时	0.3337	21111503	50	0.67	达标
			日平均	0.0414	210224	15	0.28	达标
80		雅居花园	1 小时	0.3430	21051805	50	0.69	达标
			日平均	0.0403	210222	15	0.27	达标
81		前龙	1 小时	0.3397	21120221	50	0.68	达标
			日平均	0.0212	210329	15	0.14	达标

82		邓宅	1 小时	0.3253	21081419	50	0.65	达标
			日平均	0.0207	210329	15	0.14	达标
83		佛冈县公安局	1 小时	0.3373	21050704	50	0.67	达标
			日平均	0.0201	210114	15	0.13	达标
84		散围	1 小时	0.3280	21050903	50	0.66	达标
			日平均	0.0310	210222	15	0.21	达标
85		佛冈县第四小学	1 小时	0.3326	21060302	50	0.67	达标
			日平均	0.0198	210329	15	0.13	达标
86		后龙	1 小时	0.3379	21091522	50	0.68	达标
			日平均	0.0227	210222	15	0.15	达标
87		港深花苑	1 小时	0.3080	21030106	50	0.62	达标
			日平均	0.0328	210222	15	0.22	达标
88		名汇花园	1 小时	0.2812	21111503	50	0.56	达标
			日平均	0.0297	210224	15	0.20	达标
89		大埔坪	1 小时	0.3468	21091722	50	0.69	达标
			日平均	0.0251	210224	15	0.17	达标
90		莱茵楼花园	1 小时	0.2761	21080721	50	0.55	达标
			日平均	0.0177	210701	15	0.12	达标
91		城南派出所	1 小时	0.2703	21060905	50	0.54	达标
			日平均	0.0175	210701	15	0.12	达标
92		建筑新邨	1 小时	0.2675	21060905	50	0.53	达标
			日平均	0.0163	210701	15	0.11	达标
93		佛冈县第一小学	1 小时	0.3096	21051320	50	0.62	达标
			日平均	0.0150	210513	15	0.10	达标
94		怡景花园	1 小时	0.2355	21040419	50	0.47	达标
			日平均	0.0144	210701	15	0.10	达标
95		建设新邨	1 小时	0.3315	21012103	50	0.66	达标
			日平均	0.0196	210806	15	0.13	达标
96		园居邨	1 小时	0.2877	21091004	50	0.58	达标
			日平均	0.0130	210910	15	0.09	达标
97		佛冈县司法局	1 小时	0.3212	21060302	50	0.64	达标
			日平均	0.0169	210329	15	0.11	达标
98		佛冈县文化和体育局	1 小时	0.4317	21013002	50	0.86	达标
			日平均	0.0318	210222	15	0.21	达标

99		佛冈县税务局	1 小时	0.3302	21041303	50	0.66	达标
			日平均	0.0301	210222	15	0.20	达标
100		碧翠华庭	1 小时	0.3069	21051805	50	0.61	达标
			日平均	0.0356	210222	15	0.24	达标
101		佛冈县农业农村局	1 小时	0.8511	21061301	50	1.70	达标
			日平均	0.0404	210222	15	0.27	达标
102		佛冈县稽查局	1 小时	0.4668	21013002	50	0.93	达标
			日平均	0.0390	210222	15	0.26	达标
103		金碧花园	1 小时	0.3276	21060301	50	0.66	达标
			日平均	0.0328	210222	15	0.22	达标
104		佛冈人民医院	1 小时	0.2838	21050704	50	0.57	达标
			日平均	0.0179	210114	15	0.12	达标
105		石角镇政府	1 小时	0.2624	21060905	50	0.52	达标
			日平均	0.0195	210701	15	0.13	达标
106		佛冈县水务局	1 小时	0.2828	21060905	50	0.57	达标
			日平均	0.0180	210701	15	0.12	达标
107	网格（600，50）77.70		1 小时	11.5423	21041405	50	23.08	达标
	网格（0，0）52.30		日平均	1.1266	211211	15	7.51	达标

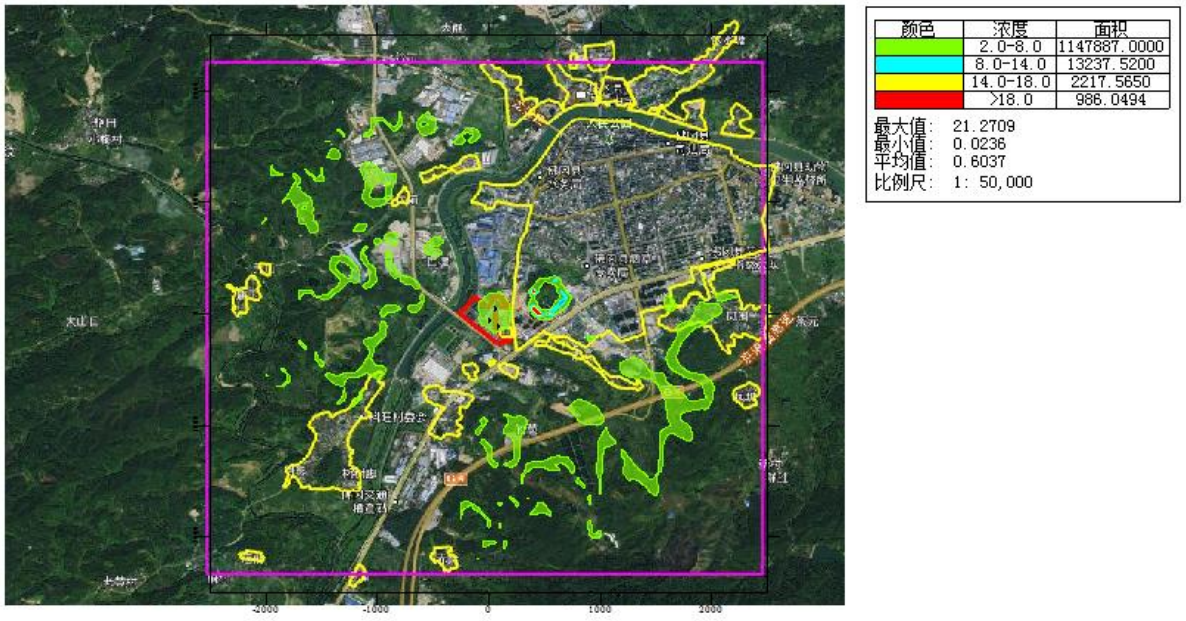


图 5-18 正常工况评价范围内氯化氢 1 小时平均地面浓度增量空间分布

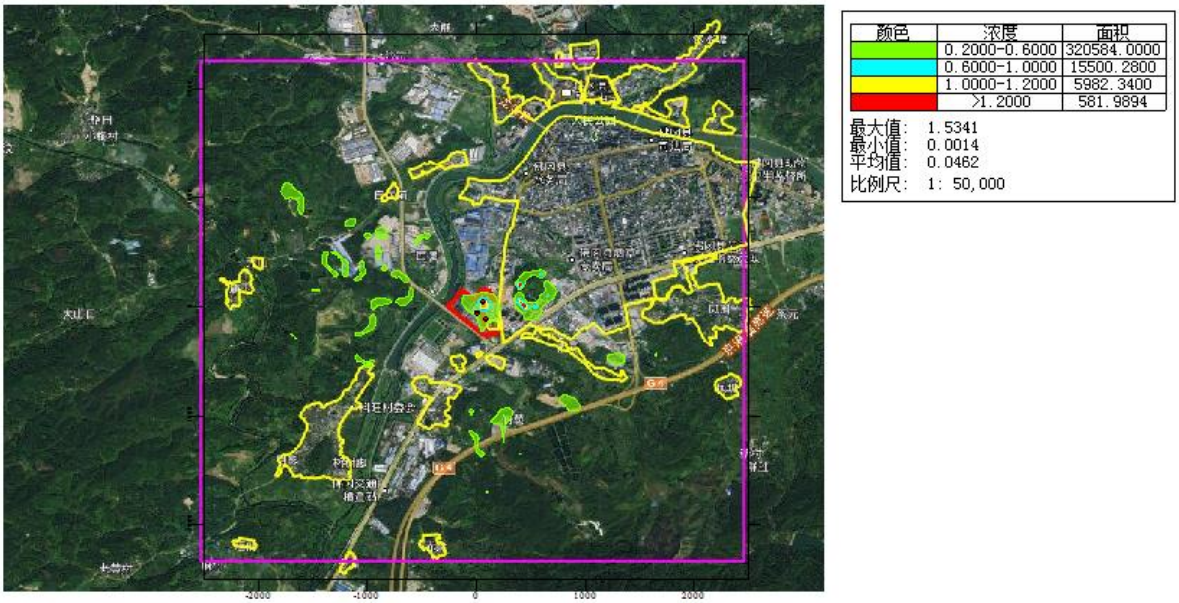


图 5-19 正常工况评价范围内氯化氢日平均地面浓度增量空间分布

表 5-29 本项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表（NO_2 正常排放）

序号	点名称	浓度类型	NO_2 浓度增量（μg/m³）	出现时间	NO_2 评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	吉田村	1 小时	0.4604	21072205	200	0.23	达标
		日平均	0.0331	210103	80	0.04	达标
		年平均	0.0050	平均值	40	0.01	达标
2	吉田小学	1 小时	0.5192	21012101	200	0.26	达标
		日平均	0.0432	210122	80	0.05	达标
		年平均	0.0058	平均值	40	0.01	达标
3	科旺村	1 小时	0.7599	21120306	200	0.38	达标
		日平均	0.0560	210204	80	0.07	达标
		年平均	0.0057	平均值	40	0.01	达标
4	科旺小学	1 小时	0.3271	21120902	200	0.16	达标
		日平均	0.0288	210116	80	0.04	达标
		年平均	0.0038	平均值	40	0.01	达标
5	店前	1 小时	0.2078	21060622	200	0.10	达标
		日平均	0.0189	210116	80	0.02	达标
		年平均	0.0020	平均值	40	0.00	达标
6	庙下	1 小时	0.5126	21012924	200	0.26	达标
		日平均	0.0406	210207	80	0.05	达标
		年平均	0.0060	平均值	40	0.02	达标

7	元山	1 小时	0.2842	21121124	200	0.14	达标
		日平均	0.0308	210909	80	0.04	达标
		年平均	0.0050	平均值	40	0.01	达标
8	柯木径	1 小时	0.3328	21032903	200	0.17	达标
		日平均	0.0144	210329	80	0.02	达标
		年平均	0.0014	平均值	40	0.00	达标
9	白坟前	1 小时	0.3287	21022204	200	0.16	达标
		日平均	0.0187	210222	80	0.02	达标
		年平均	0.0018	平均值	40	0.00	达标
10	莲溪	1 小时	0.2850	21071106	200	0.14	达标
		日平均	0.0159	210124	80	0.02	达标
		年平均	0.0011	平均值	40	0.00	达标
11	龙溪小学	1 小时	0.2744	21071106	200	0.14	达标
		日平均	0.0156	210124	80	0.02	达标
		年平均	0.0010	平均值	40	0.00	达标
12	港深豪苑	1 小时	0.2698	21092324	200	0.13	达标
		日平均	0.0117	210812	80	0.01	达标
		年平均	0.0012	平均值	40	0.00	达标
13	佛冈县第一中学	1 小时	0.2638	21091403	200	0.13	达标
		日平均	0.0122	210114	80	0.02	达标
		年平均	0.0012	平均值	40	0.00	达标
14	佛冈县政法委	1 小时	0.2662	21012020	200	0.13	达标
		日平均	0.0135	210130	80	0.02	达标
		年平均	0.0011	平均值	40	0.00	达标
15	佛冈县行政服务中心	1 小时	0.2639	21022108	200	0.13	达标
		日平均	0.0118	210221	80	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	40	0.00	达标
16	佛冈县人民政府	1 小时	0.4174	21011401	200	0.21	达标
		日平均	0.0199	210114	80	0.02	达标
		年平均	0.0011	平均值	40	0.00	达标
17	沿江派出所	1 小时	0.2320	21091004	200	0.12	达标
		日平均	0.0135	210114	80	0.02	达标
		年平均	0.0013	平均值	40	0.00	达标
18	城市春天小区	1 小时	0.2415	21091004	200	0.12	达标

		日平均	0.0113	210114	80	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	40	0.00	达标
19	佛冈县慢性病防治医院	1 小时	0.2496	21013122	200	0.12	达标
		日平均	0.0145	210114	80	0.02	达标
		年平均	0.0012	平均值	40	0.00	达标
20	凤围	1 小时	0.1505	21042101	200	0.08	达标
		日平均	0.0198	210421	80	0.02	达标
		年平均	0.0027	平均值	40	0.01	达标
21	下围	1 小时	1.3994	21050601	200	0.70	达标
		日平均	0.0901	211004	80	0.11	达标
		年平均	0.0103	平均值	40	0.03	达标
22	大同	1 小时	3.0902	21011521	200	1.55	达标
		日平均	0.1879	211104	80	0.23	达标
		年平均	0.0258	平均值	40	0.06	达标
23	凤塘	1 小时	0.0987	21071607	200	0.05	达标
		日平均	0.0065	210716	80	0.01	达标
		年平均	0.0010	平均值	40	0.00	达标
24	社前岭	1 小时	0.6653	21030501	200	0.33	达标
		日平均	0.0491	211209	80	0.06	达标
		年平均	0.0077	平均值	40	0.02	达标
25	清远市公安局佛冈中队	1 小时	0.6007	21122405	200	0.30	达标
		日平均	0.0838	211229	80	0.10	达标
		年平均	0.0109	平均值	40	0.03	达标
26	佛冈县中医院	1 小时	0.5656	21081302	200	0.28	达标
		日平均	0.0972	210309	80	0.12	达标
		年平均	0.0131	平均值	40	0.03	达标
27	赤岭	1 小时	0.1566	21042023	200	0.08	达标
		日平均	0.0077	210410	80	0.01	达标
		年平均	0.0008	平均值	40	0.00	达标
28	高埔	1 小时	0.1776	21050621	200	0.09	达标
		日平均	0.0155	210506	80	0.02	达标
		年平均	0.0018	平均值	40	0.00	达标
29	龙星	1 小时	0.2421	21022221	200	0.12	达标
		日平均	0.0179	210222	80	0.02	达标

			年平均	0.0013	平均值	40	0.00	达标
30	城北中学		1 小时	0.2178	21022221	200	0.11	达标
			日平均	0.0172	210222	80	0.02	达标
			年平均	0.0012	平均值	40	0.00	达标
31	塘二村		1 小时	0.2319	21050902	200	0.12	达标
			日平均	0.0128	210114	80	0.02	达标
			年平均	0.0011	平均值	40	0.00	达标
32	石角敬老院		1 小时	0.5056	21091005	200	0.25	达标
			日平均	0.0533	210103	80	0.07	达标
			年平均	0.0070	平均值	40	0.02	达标
33	武装部		1 小时	1.0678	21043007	200	0.53	达标
			日平均	0.0946	210401	80	0.12	达标
			年平均	0.0246	平均值	40	0.06	达标
34	佛冈县城	云星·钱隆御景	1 小时	1.7844	21060821	200	0.89	达标
			日平均	0.1464	210413	80	0.18	达标
			年平均	0.0320	平均值	40	0.08	达标
35		冈田村	1 小时	0.4177	21051722	200	0.21	达标
			日平均	0.0278	210114	80	0.03	达标
			年平均	0.0029	平均值	40	0.01	达标
36		康富华庭	1 小时	0.3637	21091004	200	0.18	达标
			日平均	0.0173	210114	80	0.02	达标
			年平均	0.0018	平均值	40	0.00	达标
37		黄文园	1 小时	0.3730	21050506	200	0.19	达标
			日平均	0.0300	210124	80	0.04	达标
			年平均	0.0021	平均值	40	0.01	达标
38		石角中学	1 小时	0.3342	21050506	200	0.17	达标
			日平均	0.0268	210124	80	0.03	达标
			年平均	0.0018	平均值	40	0.00	达标
39		佛冈县第三小学	1 小时	0.3055	21050821	200	0.15	达标
			日平均	0.0144	210331	80	0.02	达标
			年平均	0.0017	平均值	40	0.00	达标
40		振兴花园	1 小时	0.4338	21080703	200	0.22	达标
			日平均	0.0305	210903	80	0.04	达标
			年平均	0.0057	平均值	40	0.01	达标

41		佛冈县财政局	1 小时	0.4432	21060306	200	0.22	达标
			日平均	0.0400	210603	80	0.05	达标
			年平均	0.0048	平均值	40	0.01	达标
42		福田豪苑	1 小时	0.3838	21120620	200	0.19	达标
			日平均	0.0497	210222	80	0.06	达标
			年平均	0.0038	平均值	40	0.01	达标
43		福田雅苑	1 小时	0.3859	21092906	200	0.19	达标
			日平均	0.0485	210222	80	0.06	达标
			年平均	0.0038	平均值	40	0.01	达标
44		振兴小学	1 小时	0.3848	21060302	200	0.19	达标
			日平均	0.0348	210222	80	0.04	达标
			年平均	0.0027	平均值	40	0.01	达标
45		佛冈县烟草专卖局	1 小时	0.4261	21030106	200	0.21	达标
			日平均	0.0482	210222	80	0.06	达标
			年平均	0.0051	平均值	40	0.01	达标
46		佛冈县疾控中心	1 小时	0.3924	21091722	200	0.20	达标
			日平均	0.0325	210603	80	0.04	达标
			年平均	0.0055	平均值	40	0.01	达标
47		振兴社区	1 小时	0.3493	21022221	200	0.17	达标
			日平均	0.0308	210222	80	0.04	达标
			年平均	0.0023	平均值	40	0.01	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	1 小时	0.4037	21070621	200	0.20	达标
			日平均	0.0421	210224	80	0.05	达标
			年平均	0.0050	平均值	40	0.01	达标
49		佛冈县药监局	1 小时	0.3634	21091223	200	0.18	达标
			日平均	0.0393	210222	80	0.05	达标
			年平均	0.0036	平均值	40	0.01	达标
50		站前社区	1 小时	0.3596	21110520	200	0.18	达标
			日平均	0.0367	210222	80	0.05	达标
			年平均	0.0028	平均值	40	0.01	达标
51		附城社区	1 小时	0.3749	21021103	200	0.19	达标
			日平均	0.0318	210222	80	0.04	达标
			年平均	0.0023	平均值	40	0.01	达标
52		城东社区	1 小时	0.2675	21022005	200	0.13	达标

			日平均	0.0286	210222	80	0.04	达标
			年平均	0.0021	平均值	40	0.01	达标
53		城南社区	1 小时	0.2907	21011208	200	0.15	达标
			日平均	0.0136	210130	80	0.02	达标
			年平均	0.0013	平均值	40	0.00	达标
54		沿江社区	1 小时	0.2422	21091004	200	0.12	达标
			日平均	0.0129	210114	80	0.02	达标
			年平均	0.0012	平均值	40	0.00	达标
55		佛冈县房管所	1 小时	0.4430	21060306	200	0.22	达标
			日平均	0.0382	210603	80	0.05	达标
			年平均	0.0045	平均值	40	0.01	达标
56		佛冈县人民检察院	1 小时	0.4449	21060306	200	0.22	达标
			日平均	0.0401	210603	80	0.05	达标
			年平均	0.0047	平均值	40	0.01	达标
57		佛冈县工商局	1 小时	0.7773	21080522	200	0.39	达标
			日平均	0.0426	210805	80	0.05	达标
			年平均	0.0051	平均值	40	0.01	达标
58		电力邨	1 小时	1.2942	21080522	200	0.65	达标
			日平均	0.0643	210805	80	0.08	达标
			年平均	0.0056	平均值	40	0.01	达标
59		汇龙豪庭	1 小时	0.9519	21080522	200	0.48	达标
			日平均	0.0504	210805	80	0.06	达标
			年平均	0.0055	平均值	40	0.01	达标
60		碧翠华苑	1 小时	0.3355	21053104	200	0.17	达标
			日平均	0.0246	210903	80	0.03	达标
			年平均	0.0042	平均值	40	0.01	达标
61		清远生态环境局佛冈分局	1 小时	0.3269	21070621	200	0.16	达标
			日平均	0.0302	210224	80	0.04	达标
			年平均	0.0034	平均值	40	0.01	达标
62		佛冈县交通运输局	1 小时	0.3173	21091722	200	0.16	达标
			日平均	0.0275	210224	80	0.03	达标
			年平均	0.0038	平均值	40	0.01	达标
63		嘉园商住楼	1 小时	2.5822	21011421	200	1.29	达标
			日平均	0.1499	211104	80	0.19	达标

			年平均	0.0214	平均值	40	0.05	达标
64		利鑫圣菲康城	1 小时	0.3852	21022103	200	0.19	达标
			日平均	0.0521	210812	80	0.07	达标
			年平均	0.0092	平均值	40	0.02	达标
65		佛冈华府	1 小时	0.4879	21110506	200	0.24	达标
			日平均	0.0364	210201	80	0.05	达标
			年平均	0.0057	平均值	40	0.01	达标
66		锦尚名都	1 小时	1.4403	21020102	200	0.72	达标
			日平均	0.0858	210201	80	0.11	达标
			年平均	0.0066	平均值	40	0.02	达标
67		佛冈县健康卫生局	1 小时	1.0590	21080522	200	0.53	达标
			日平均	0.0558	210805	80	0.07	达标
			年平均	0.0050	平均值	40	0.01	达标
68		佛冈县人民法院	1 小时	0.9005	21080522	200	0.45	达标
			日平均	0.0519	210201	80	0.06	达标
			年平均	0.0047	平均值	40	0.01	达标
69		佛冈县教育局	1 小时	0.8651	21080522	200	0.43	达标
			日平均	0.0459	210805	80	0.06	达标
			年平均	0.0043	平均值	40	0.01	达标
70		城东派出所	1 小时	0.8074	21080522	200	0.40	达标
			日平均	0.0454	210201	80	0.06	达标
			年平均	0.0041	平均值	40	0.01	达标
71		电视花园小区	1 小时	0.6100	21080522	200	0.30	达标
			日平均	0.0308	210805	80	0.04	达标
			年平均	0.0035	平均值	40	0.01	达标
72		佛冈中学	1 小时	0.3252	21021103	200	0.16	达标
			日平均	0.0354	210222	80	0.04	达标
			年平均	0.0027	平均值	40	0.01	达标
73		广东省工商高级技工学校	1 小时	0.7471	21080522	200	0.37	达标
			日平均	0.0370	210805	80	0.05	达标
			年平均	0.0034	平均值	40	0.01	达标
74		云星·钱隆天下	1 小时	0.8123	21080522	200	0.41	达标
			日平均	0.0401	210805	80	0.05	达标
			年平均	0.0032	平均值	40	0.01	达标

75		青云小区	1 小时	0.3544	21022005	200	0.18	达标
			日平均	0.0395	210222	80	0.05	达标
			年平均	0.0034	平均值	40	0.01	达标
76		德安居	1 小时	0.3529	21091722	200	0.18	达标
			日平均	0.0313	210603	80	0.04	达标
			年平均	0.0041	平均值	40	0.01	达标
77		泰康新邨	1 小时	0.3441	21072123	200	0.17	达标
			日平均	0.0236	210603	80	0.03	达标
			年平均	0.0036	平均值	40	0.01	达标
78		府城小区	1 小时	0.7494	21011306	200	0.37	达标
			日平均	0.0344	210113	80	0.04	达标
			年平均	0.0029	平均值	40	0.01	达标
79		府城村	1 小时	0.5301	21011306	200	0.27	达标
			日平均	0.0306	210603	80	0.04	达标
			年平均	0.0033	平均值	40	0.01	达标
80		雅居花园	1 小时	0.3681	21011306	200	0.18	达标
			日平均	0.0313	210222	80	0.04	达标
			年平均	0.0023	平均值	40	0.01	达标
81		前龙	1 小时	0.3066	21110520	200	0.15	达标
			日平均	0.0274	210222	80	0.03	达标
			年平均	0.0021	平均值	40	0.01	达标
82		邓宅	1 小时	0.2977	21022221	200	0.15	达标
			日平均	0.0244	210222	80	0.03	达标
			年平均	0.0018	平均值	40	0.00	达标
83		佛冈县公安局	1 小时	0.2994	21122402	200	0.15	达标
			日平均	0.0231	210222	80	0.03	达标
			年平均	0.0017	平均值	40	0.00	达标
84		散围	1 小时	0.2893	21011519	200	0.14	达标
			日平均	0.0280	210222	80	0.03	达标
			年平均	0.0021	平均值	40	0.01	达标
85		佛冈县第四小学	1 小时	0.3082	21022221	200	0.15	达标
			日平均	0.0248	210222	80	0.03	达标
			年平均	0.0019	平均值	40	0.00	达标
86		后龙	1 小时	0.3717	21061301	200	0.19	达标

			日平均	0.0239	210222	80	0.03	达标
			年平均	0.0019	平均值	40	0.00	达标
87		港深花苑	1 小时	0.3307	21011306	200	0.17	达标
			日平均	0.0254	210222	80	0.03	达标
			年平均	0.0020	平均值	40	0.01	达标
88		名汇花园	1 小时	0.2986	21011306	200	0.15	达标
			日平均	0.0191	210603	80	0.02	达标
			年平均	0.0020	平均值	40	0.01	达标
89		大埔坪	1 小时	0.4810	21072123	200	0.24	达标
			日平均	0.0254	210603	80	0.03	达标
			年平均	0.0025	平均值	40	0.01	达标
90		莱茵楼花园	1 小时	0.3341	21012020	200	0.17	达标
			日平均	0.0162	210130	80	0.02	达标
			年平均	0.0016	平均值	40	0.00	达标
91		城南派出所	1 小时	0.3191	21011208	200	0.16	达标
			日平均	0.0154	210914	80	0.02	达标
			年平均	0.0015	平均值	40	0.00	达标
92		建筑新邨	1 小时	0.3049	21011208	200	0.15	达标
			日平均	0.0141	210914	80	0.02	达标
			年平均	0.0014	平均值	40	0.00	达标
93		佛冈县第一小学	1 小时	0.2904	21091004	200	0.15	达标
			日平均	0.0136	210114	80	0.02	达标
			年平均	0.0014	平均值	40	0.00	达标
94		怡景花园	1 小时	0.2946	21012020	200	0.15	达标
			日平均	0.0145	210130	80	0.02	达标
			年平均	0.0013	平均值	40	0.00	达标
95		建设新邨	1 小时	0.3122	21013122	200	0.16	达标
			日平均	0.0170	210114	80	0.02	达标
			年平均	0.0016	平均值	40	0.00	达标
96		园居邨	1 小时	0.3256	21091622	200	0.16	达标
			日平均	0.0176	210114	80	0.02	达标
			年平均	0.0016	平均值	40	0.00	达标
97		佛冈县司法局	1 小时	0.2834	21022221	200	0.14	达标
			日平均	0.0222	210222	80	0.03	达标

			年平均	0.0016	平均值	40	0.00	达标
98		佛冈县文化和体育局	1 小时	0.5491	21061301	200	0.27	达标
			日平均	0.0251	210503	80	0.03	达标
			年平均	0.0019	平均值	40	0.00	达标
99		佛冈县税务局	1 小时	0.3854	21013002	200	0.19	达标
			日平均	0.0228	210222	80	0.03	达标
			年平均	0.0019	平均值	40	0.00	达标
100		碧翠华庭	1 小时	0.2388	21021103	200	0.12	达标
			日平均	0.0257	210222	80	0.03	达标
			年平均	0.0019	平均值	40	0.00	达标
101		佛冈县农业农村局	1 小时	0.6235	21061301	200	0.31	达标
			日平均	0.0273	210613	80	0.03	达标
			年平均	0.0019	平均值	40	0.00	达标
102		佛冈县稽查局	1 小时	0.5426	21021103	200	0.27	达标
			日平均	0.0256	210503	80	0.03	达标
			年平均	0.0021	平均值	40	0.01	达标
103		金碧花园	1 小时	0.5468	21011306	200	0.27	达标
			日平均	0.0265	210222	80	0.03	达标
			年平均	0.0023	平均值	40	0.01	达标
104		佛冈人民医院	1 小时	0.2660	21122402	200	0.13	达标
			日平均	0.0218	210222	80	0.03	达标
			年平均	0.0015	平均值	40	0.00	达标
105		石角镇政府	1 小时	0.3470	21012020	200	0.17	达标
			日平均	0.0175	210130	80	0.02	达标
			年平均	0.0017	平均值	40	0.00	达标
106		佛冈县水务局	1 小时	0.3730	21081207	200	0.19	达标
			日平均	0.0176	210812	80	0.02	达标
			年平均	0.0017	平均值	40	0.00	达标
107	网格（350，50）70.80		1 小时	8.6437	21080522	200	4.32	达标
	网格（350，0）68.50		日平均	0.4956	210201	80	0.62	达标
	网格（0，-100）52.00		年平均	0.1884	平均值	40	0.47	达标

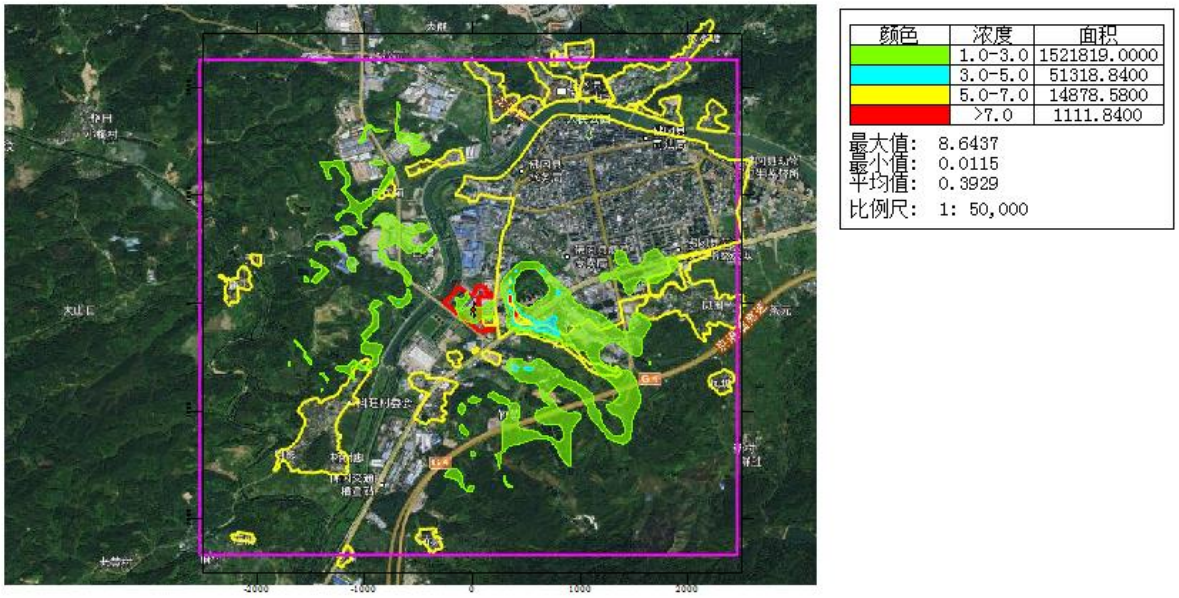


图 5-20 正常工况评价范围内二氧化氮 1 小时平均地面浓度增量空间分布

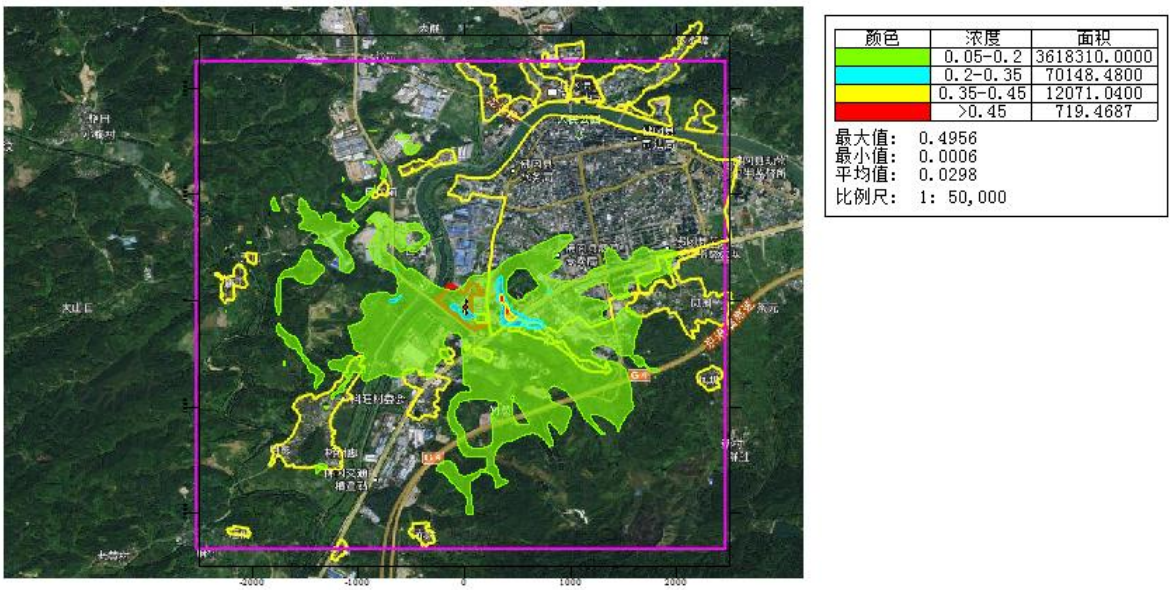


图 5-21 正常工况评价范围内二氧化氮日平均地面浓度增量空间分布

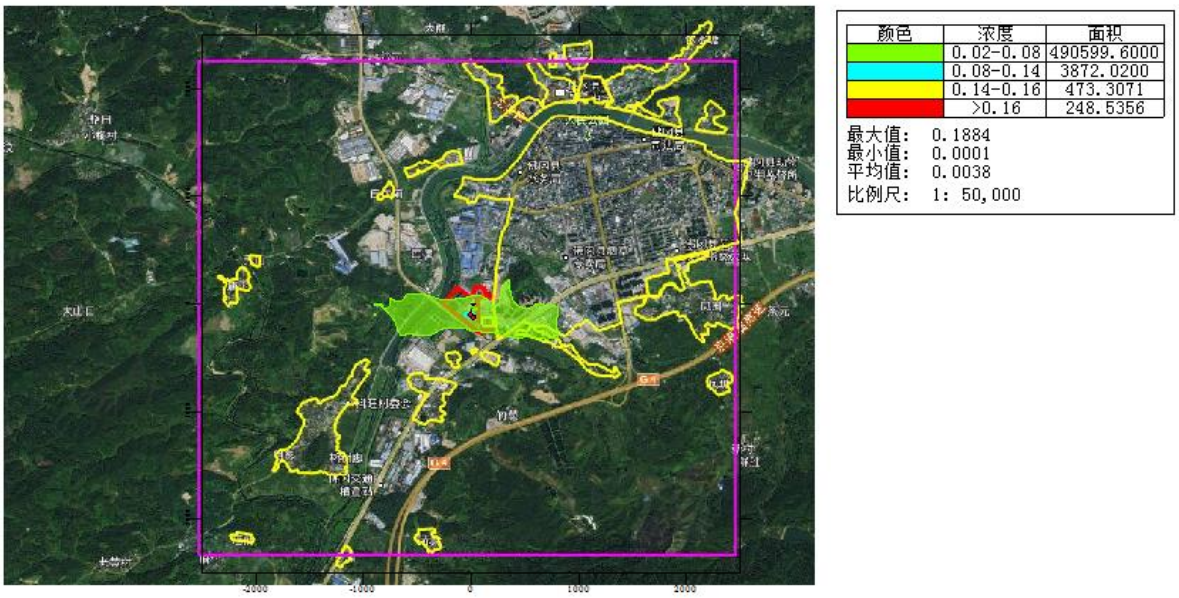


图 5-22 正常工况评价范围内二氧化氮年平均地面浓度增量空间分布

表 5-30 本项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表（Cl_2 正常排放）

序号	点名称	浓度类型	Cl_2 浓度增量（μg/m³）	出现时间	Cl_2 评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	吉田村	1 小时	2.1792	21120920	100	2.18	达标
		日平均	0.1397	211209	30	0.47	达标
2	吉田小学	1 小时	2.1624	21110703	100	2.16	达标
		日平均	0.1207	211107	30	0.40	达标
3	科旺村	1 小时	2.2523	21021607	100	2.25	达标
		日平均	0.1515	210204	30	0.50	达标
4	科旺小学	1 小时	0.7676	21020523	100	0.77	达标
		日平均	0.0717	210116	30	0.24	达标
5	店前	1 小时	0.5167	21100407	100	0.52	达标
		日平均	0.0452	210119	30	0.15	达标
6	庙下	1 小时	0.8876	21081606	100	0.89	达标
		日平均	0.0887	210909	30	0.30	达标
7	元山	1 小时	0.8194	21022006	100	0.82	达标
		日平均	0.0961	210909	30	0.32	达标
8	柯木径	1 小时	1.7147	21071623	100	1.71	达标
		日平均	0.0724	210716	30	0.24	达标
9	白坟前	1 小时	1.1354	21020507	100	1.14	达标
		日平均	0.0484	210205	30	0.16	达标
10	莲溪	1 小时	1.0673	21111021	100	1.07	达标

		日平均	0.0450	211110	30	0.15	达标
11	龙溪小学	1 小时	0.9678	21111021	100	0.97	达标
		日平均	0.0438	210124	30	0.15	达标
12	港深豪苑	1 小时	0.6392	21050821	100	0.64	达标
		日平均	0.0283	210508	30	0.09	达标
13	佛冈县第一中学	1 小时	0.6446	21011208	100	0.64	达标
		日平均	0.0280	210914	30	0.09	达标
14	佛冈县政法委	1 小时	0.5061	21091622	100	0.51	达标
		日平均	0.0233	210130	30	0.08	达标
15	佛冈县行政服务中心	1 小时	2.3853	21022108	100	2.39	达标
		日平均	0.1037	210221	30	0.35	达标
16	佛冈县人民政府	1 小时	2.4998	21011401	100	2.50	达标
		日平均	0.1174	210114	30	0.39	达标
17	沿江派出所	1 小时	0.5984	21091004	100	0.60	达标
		日平均	0.0260	210910	30	0.09	达标
18	城市春天小区	1 小时	0.6215	21091004	100	0.62	达标
		日平均	0.0270	210910	30	0.09	达标
19	佛冈县慢性病防治医院	1 小时	0.5930	21012103	100	0.59	达标
		日平均	0.0350	210114	30	0.12	达标
20	凤围	1 小时	0.9330	21020120	100	0.93	达标
		日平均	0.0798	210812	30	0.27	达标
21	下围	1 小时	3.2069	21050601	100	3.21	达标
		日平均	0.2242	211004	30	0.75	达标
22	大同	1 小时	2.0230	21112108	100	2.02	达标
		日平均	0.2628	210821	30	0.88	达标
23	凤塘	1 小时	0.2856	21071607	100	0.29	达标
		日平均	0.0243	210326	30	0.08	达标
24	社前岭	1 小时	4.2517	21110703	100	4.25	达标
		日平均	0.2312	211104	30	0.77	达标
25	清远市公安局佛冈中队	1 小时	7.2896	21022023	100	7.29	达标
		日平均	0.8466	210115	30	2.82	达标
26	佛冈县中医院	1 小时	3.5727	21022001	100	3.57	达标
		日平均	0.2674	210309	30	0.89	达标
27	赤岭	1 小时	0.8170	21110704	100	0.82	达标

			日平均	0.0494	210207	30	0.16	达标
28	高埔		1 小时	0.4933	21012506	100	0.49	达标
			日平均	0.0486	210724	30	0.16	达标
29	龙星		1 小时	0.5890	21060302	100	0.59	达标
			日平均	0.0318	210603	30	0.11	达标
30	城北中学		1 小时	0.5124	21060302	100	0.51	达标
			日平均	0.0298	210222	30	0.10	达标
31	塘二村		1 小时	0.5787	21070523	100	0.58	达标
			日平均	0.0308	210114	30	0.10	达标
32	石角敬老院		1 小时	3.0676	21121101	100	3.07	达标
			日平均	0.1339	211209	30	0.45	达标
33	武装部		1 小时	9.0910	21101923	100	9.09	达标
			日平均	1.1107	210501	30	3.70	达标
34	佛冈县城	云星·钱隆御景	1 小时	6.1569	21110420	100	6.16	达标
			日平均	0.6529	210802	30	2.18	达标
35		冈田村	1 小时	2.0988	21070523	100	2.10	达标
			日平均	0.0908	210705	30	0.30	达标
36		康富华庭	1 小时	0.7354	21051320	100	0.74	达标
			日平均	0.0387	210114	30	0.13	达标
37		黄文园	1 小时	1.7019	21111021	100	1.70	达标
			日平均	0.0718	211110	30	0.24	达标
38		石角中学	1 小时	1.2816	21111021	100	1.28	达标
			日平均	0.0542	211110	30	0.18	达标
39		佛冈县第三小学	1 小时	1.0341	21111021	100	1.03	达标
			日平均	0.0468	210221	30	0.16	达标
40		振兴花园	1 小时	1.0347	21080523	100	1.03	达标
			日平均	0.0972	210712	30	0.32	达标
41		佛冈县财政局	1 小时	0.9438	21082007	100	0.94	达标
			日平均	0.0937	210224	30	0.31	达标
42		福田豪苑	1 小时	1.1765	21013002	100	1.18	达标
			日平均	0.1109	210222	30	0.37	达标
43		福田雅苑	1 小时	1.0307	21011306	100	1.03	达标
			日平均	0.1050	210222	30	0.35	达标
44		振兴小学	1 小时	1.0829	21013002	100	1.08	达标

			日平均	0.0721	210222	30	0.24	达标
45		佛冈县烟草专卖局	1 小时	1.4345	21011306	100	1.43	达标
			日平均	0.1102	210224	30	0.37	达标
46		佛冈县疾控中心	1 小时	1.1377	21080522	100	1.14	达标
			日平均	0.0798	210712	30	0.27	达标
47		振兴社区	1 小时	0.8276	21062922	100	0.83	达标
			日平均	0.0528	210222	30	0.18	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	1 小时	0.9246	21072123	100	0.92	达标
			日平均	0.1108	210224	30	0.37	达标
49		佛冈县药监局	1 小时	0.8810	21011306	100	0.88	达标
			日平均	0.0841	210224	30	0.28	达标
50		站前社区	1 小时	1.1225	21013002	100	1.12	达标
			日平均	0.0795	210222	30	0.27	达标
51		附城社区	1 小时	0.7458	21060301	100	0.75	达标
			日平均	0.0836	210222	30	0.28	达标
52		城东社区	1 小时	0.6799	21060301	100	0.68	达标
			日平均	0.0729	210222	30	0.24	达标
53		城南社区	1 小时	0.6040	21060905	100	0.60	达标
			日平均	0.0289	210701	30	0.10	达标
54		沿江社区	1 小时	0.6099	21091004	100	0.61	达标
			日平均	0.0264	210910	30	0.09	达标
55		佛冈县房管所	1 小时	0.9096	21082007	100	0.91	达标
			日平均	0.0823	210224	30	0.27	达标
56		佛冈县人民检察院	1 小时	0.9416	21082007	100	0.94	达标
			日平均	0.0963	210224	30	0.32	达标
57		佛冈县工商局	1 小时	0.9951	21080523	100	1.00	达标
			日平均	0.0972	210815	30	0.32	达标
58		电力邨	1 小时	1.1526	21060201	100	1.15	达标
			日平均	0.0853	210903	30	0.28	达标
59		汇龙豪庭	1 小时	0.9763	21060201	100	0.98	达标
			日平均	0.0936	210815	30	0.31	达标
60		碧翠华苑	1 小时	0.7707	21060201	100	0.77	达标
			日平均	0.0740	210712	30	0.25	达标
61		清远生态环境	1 小时	0.7143	21070702	100	0.71	达标

		局佛冈分局	日平均	0.0880	210224	30	0.29	达标
62		佛冈县交通运输局	1 小时	0.7347	21030504	100	0.73	达标
			日平均	0.0697	210918	30	0.23	达标
63		嘉园商住楼	1 小时	2.2133	21101507	100	2.21	达标
			日平均	0.2691	210802	30	0.90	达标
64		利鑫圣菲康城	1 小时	1.3349	21041105	100	1.33	达标
			日平均	0.1200	210224	30	0.40	达标
65		佛冈华府	1 小时	5.1815	21041405	100	5.18	达标
			日平均	0.2579	210201	30	0.86	达标
66		锦尚名都	1 小时	1.3541	21012021	100	1.35	达标
			日平均	0.1271	210815	30	0.42	达标
67		佛冈县健康卫生局	1 小时	1.4298	21020102	100	1.43	达标
			日平均	0.1112	210201	30	0.37	达标
68		佛冈县人民法院	1 小时	1.0832	21071902	100	1.08	达标
			日平均	0.1000	210815	30	0.33	达标
69		佛冈县教育局	1 小时	1.0116	21071902	100	1.01	达标
			日平均	0.0901	210815	30	0.30	达标
70		城东派出所	1 小时	1.0342	21071902	100	1.03	达标
			日平均	0.0903	210815	30	0.30	达标
71		电视花园小区	1 小时	0.8085	21060201	100	0.81	达标
			日平均	0.0606	210903	30	0.20	达标
72		佛冈中学	1 小时	0.7894	21060301	100	0.79	达标
			日平均	0.0862	210222	30	0.29	达标
73		广东省工商高级技工学校	1 小时	0.8419	21080522	100	0.84	达标
			日平均	0.0614	210903	30	0.20	达标
74		云星·钱隆天下	1 小时	0.9463	21080522	100	0.95	达标
			日平均	0.0610	210805	30	0.20	达标
75		青云小区	1 小时	0.8218	21011306	100	0.82	达标
			日平均	0.0825	210222	30	0.28	达标
76		德安居	1 小时	0.8059	21030504	100	0.81	达标
			日平均	0.0742	210918	30	0.25	达标
77		泰康新邨	1 小时	0.7636	21060201	100	0.76	达标
			日平均	0.0588	210903	30	0.20	达标
78		府城小区	1 小时	0.8452	21070621	100	0.85	达标

			日平均	0.0750	210224	30	0.25	达标
79		府城村	1 小时	0.7992	21061023	100	0.80	达标
			日平均	0.0845	210224	30	0.28	达标
80		雅居花园	1 小时	0.7565	21060301	100	0.76	达标
			日平均	0.0803	210222	30	0.27	达标
81		前龙	1 小时	0.7854	21013002	100	0.79	达标
			日平均	0.0539	210222	30	0.18	达标
82		邓宅	1 小时	0.6923	21060302	100	0.69	达标
			日平均	0.0416	210222	30	0.14	达标
83		佛冈县公安局	1 小时	0.8791	21062922	100	0.88	达标
			日平均	0.0438	210222	30	0.15	达标
84		散围	1 小时	0.7718	21013002	100	0.77	达标
			日平均	0.0666	210222	30	0.22	达标
85		佛冈县第四小学	1 小时	0.7325	21060302	100	0.73	达标
			日平均	0.0434	210222	30	0.14	达标
86		后龙	1 小时	0.7270	21013002	100	0.73	达标
			日平均	0.0488	210222	30	0.16	达标
87		港深花苑	1 小时	0.6683	21060301	100	0.67	达标
			日平均	0.0634	210222	30	0.21	达标
88		名汇花园	1 小时	0.6074	21061023	100	0.61	达标
			日平均	0.0572	210224	30	0.19	达标
89		大埔坪	1 小时	0.7780	21091722	100	0.78	达标
			日平均	0.0539	210603	30	0.18	达标
90		莱茵楼花园	1 小时	0.6572	21111319	100	0.66	达标
			日平均	0.0339	210114	30	0.11	达标
91		城南派出所	1 小时	0.6839	21060905	100	0.68	达标
			日平均	0.0320	210701	30	0.11	达标
92		建筑新邨	1 小时	0.6448	21060905	100	0.64	达标
			日平均	0.0303	210701	30	0.10	达标
93		佛冈县第一小学	1 小时	0.6556	21091004	100	0.66	达标
			日平均	0.0286	210513	30	0.10	达标
94		怡景花园	1 小时	0.5699	21111319	100	0.57	达标
			日平均	0.0266	210701	30	0.09	达标
95		建设新邨	1 小时	0.7977	21070523	100	0.80	达标

			日平均	0.0416	210114	30	0.14	达标
96		园居邨	1 小时	0.7200	21091622	100	0.72	达标
			日平均	0.0307	210916	30	0.10	达标
97		佛冈县司法局	1 小时	0.6800	21060302	100	0.68	达标
			日平均	0.0400	210222	30	0.13	达标
98		佛冈县文化和体育局	1 小时	1.0924	21013002	100	1.09	达标
			日平均	0.0595	210503	30	0.20	达标
99		佛冈县税务局	1 小时	0.8278	21013002	100	0.83	达标
			日平均	0.0583	210222	30	0.19	达标
100		碧翠华庭	1 小时	0.6307	21051805	100	0.63	达标
			日平均	0.0691	210222	30	0.23	达标
101		佛冈县农业农村局	1 小时	1.6343	21061301	100	1.63	达标
			日平均	0.0793	210503	30	0.26	达标
102		佛冈县稽查局	1 小时	1.1527	21013002	100	1.15	达标
			日平均	0.0725	210222	30	0.24	达标
103		金碧花园	1 小时	0.7364	21060301	100	0.74	达标
			日平均	0.0632	210222	30	0.21	达标
104		佛冈人民医院	1 小时	0.6736	21062922	100	0.67	达标
			日平均	0.0393	210222	30	0.13	达标
105		石角镇政府	1 小时	0.7234	21111319	100	0.72	达标
			日平均	0.0377	210701	30	0.13	达标
106		佛冈县水务局	1 小时	0.7924	21060905	100	0.79	达标
			日平均	0.0355	210221	30	0.12	达标
107	网格（0，0）52.30		1 小时	44.8031	21110501	100	44.80	达标
	网格（0，0）52.30		日平均	11.2660	211211	30	37.55	达标

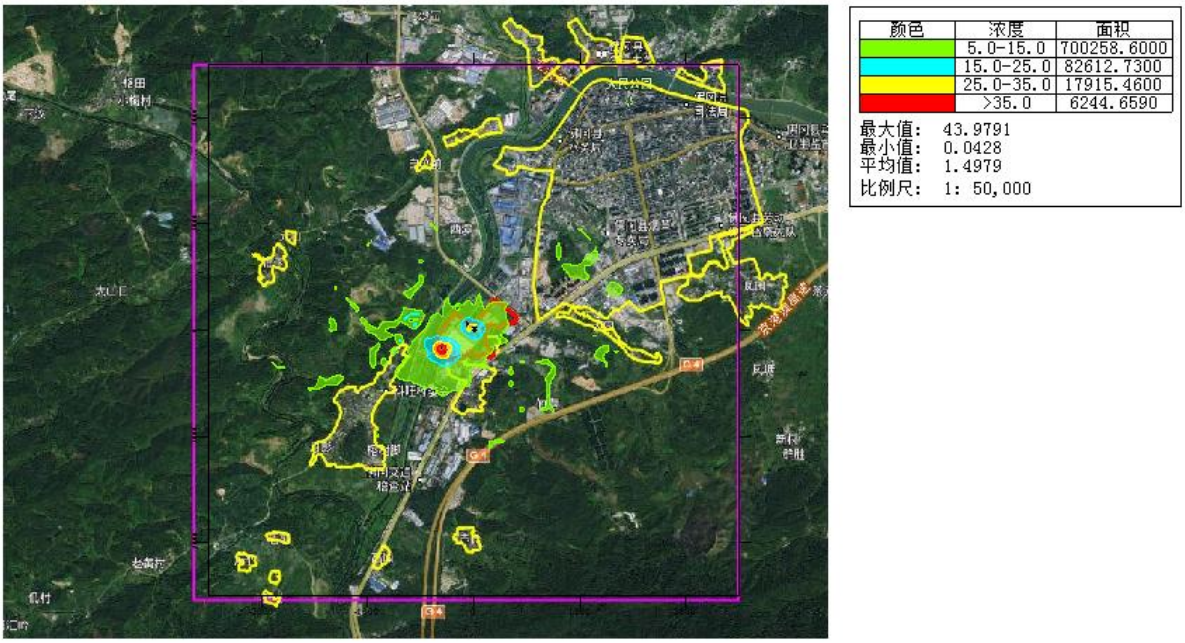


图 5-23 正常工况评价范围内氯气 1 小时平均地面浓度增量空间分布

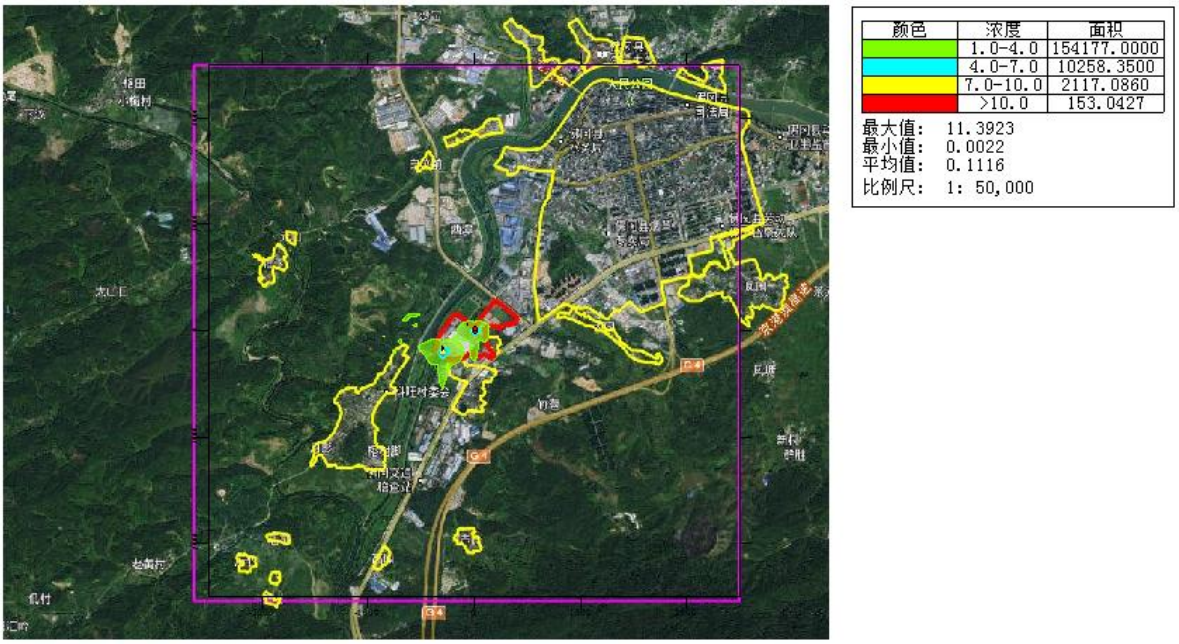


图 5-24 正常工况评价范围内了氯气日平均地面浓度增量空间分布

表 5-31 本项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表（NH_3 正常排放）

序号	点名称	浓度类型	NH_3 浓度增量（μg/m³）	出现时间	NH_3 评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	吉田村	1 小时	1.8092	21012506	200	0.90	达标
2	吉田小学	1 小时	2.0829	21021421	200	1.04	达标
3	科旺村	1 小时	1.3761	21021607	200	0.69	达标
4	科旺小学	1 小时	1.1936	21020523	200	0.60	达标
5	店前	1 小时	0.6087	21011603	200	0.30	达标

6	庙下		1 小时	1.2930	21020704	200	0.65	达标
7	元山		1 小时	0.9595	21092121	200	0.48	达标
8	柯木径		1 小时	1.2604	21012920	200	0.63	达标
9	白坟前		1 小时	1.5107	21072002	200	0.76	达标
10	莲溪		1 小时	0.9661	21071106	200	0.48	达标
11	龙溪小学		1 小时	0.9122	21081822	200	0.46	达标
12	港深豪苑		1 小时	1.0930	21022108	200	0.55	达标
13	佛冈县第一中学		1 小时	0.8847	21091403	200	0.44	达标
14	佛冈县政法委		1 小时	0.9727	21011401	200	0.49	达标
15	佛冈县行政服务中心		1 小时	0.6813	21092324	200	0.34	达标
16	佛冈县人民政府		1 小时	0.8357	21011401	200	0.42	达标
17	沿江派出所		1 小时	0.7093	21013008	200	0.35	达标
18	城市春天小区		1 小时	0.7899	21091622	200	0.39	达标
19	佛冈县慢性病防治医院		1 小时	0.7478	21013122	200	0.37	达标
20	凤围		1 小时	0.4775	21081202	200	0.24	达标
21	下围		1 小时	1.7942	21020801	200	0.90	达标
22	大同		1 小时	9.4027	21011521	200	4.70	达标
23	凤塘		1 小时	0.3219	21071607	200	0.16	达标
24	社前岭		1 小时	2.8310	21050619	200	1.42	达标
25	清远市公安局佛冈中队		1 小时	3.1240	21122405	200	1.56	达标
26	佛冈县中医院		1 小时	3.1074	21092704	200	1.55	达标
27	赤岭		1 小时	0.4699	21042023	200	0.23	达标
28	高埔		1 小时	0.4718	21050621	200	0.24	达标
29	龙星		1 小时	0.7296	21022221	200	0.36	达标
30	城北中学		1 小时	0.6505	21122402	200	0.33	达标
31	塘二村		1 小时	0.7111	21050902	200	0.36	达标
32	石角敬老院		1 小时	1.9594	21030107	200	0.98	达标
33	武装部		1 小时	3.3243	21022408	200	1.66	达标
34	佛冈城区	云星·钱隆御景	1 小时	2.2346	21112022	200	1.12	达标
35		冈田村	1 小时	1.6125	21050902	200	0.81	达标
36		康富华庭	1 小时	1.2423	21091622	200	0.62	达标
37		黄文园	1 小时	1.2544	21081822	200	0.63	达标

38		石角中学	1 小时	1.2180	21120608	200	0.61	达标
39		佛冈县第三小学	1 小时	1.2475	21071106	200	0.62	达标
40		振兴花园	1 小时	2.5971	21080522	200	1.30	达标
41		佛冈县财政局	1 小时	2.5676	21011306	200	1.28	达标
42		福田豪苑	1 小时	1.4365	21011519	200	0.72	达标
43		福田雅苑	1 小时	1.4622	21092606	200	0.73	达标
44		振兴小学	1 小时	1.4003	21022221	200	0.70	达标
45		佛冈县烟草专卖局	1 小时	1.5818	21092906	200	0.79	达标
46		佛冈县疾控中心	1 小时	1.7029	21060306	200	0.85	达标
47		振兴社区	1 小时	1.3109	21062922	200	0.66	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	1 小时	1.9444	21011306	200	0.97	达标
49		佛冈县药监局	1 小时	1.3526	21011306	200	0.68	达标
50		站前社区	1 小时	1.4059	21061301	200	0.70	达标
51		附城社区	1 小时	1.3965	21013002	200	0.70	达标
52		城东社区	1 小时	0.9716	21021103	200	0.49	达标
53		城南社区	1 小时	1.0132	21011401	200	0.51	达标
54		沿江社区	1 小时	0.7185	21091622	200	0.36	达标
55		佛冈县房管所	1 小时	2.4530	21011306	200	1.23	达标
56		佛冈县人民检察院	1 小时	2.6189	21011306	200	1.31	达标
57		佛冈县工商局	1 小时	2.9693	21080522	200	1.48	达标
58		电力邨	1 小时	2.7938	21080522	200	1.40	达标
59		汇龙豪庭	1 小时	3.3198	21080522	200	1.66	达标
60		碧翠华苑	1 小时	1.3110	21072123	200	0.66	达标
61		清远生态环境局佛冈分局	1 小时	1.3277	21011306	200	0.66	达标
62		佛冈县交通运输局	1 小时	1.2535	21060306	200	0.63	达标
63		嘉园商住楼	1 小时	3.3018	21041405	200	1.65	达标
64		利鑫圣菲康城	1 小时	1.6450	21041405	200	0.82	达标
65		佛冈华府	1 小时	1.0773	21081005	200	0.54	达标
66		锦尚名都	1 小时	2.6967	21020102	200	1.35	达标
67		佛冈县健康卫	1 小时	2.2594	21080522	200	1.13	达标

		生局						
68		佛冈县人民法院	1 小时	2.3943	21080522	200	1.20	达标
69		佛冈县教育局	1 小时	2.3623	21080522	200	1.18	达标
70		城东派出所	1 小时	2.0781	21080522	200	1.04	达标
71		电视花园小区	1 小时	1.8551	21080522	200	0.93	达标
72		佛冈中学	1 小时	1.3308	21013002	200	0.67	达标
73		广东省工商高级技工学校	1 小时	1.9262	21080522	200	0.96	达标
74		云星·钱隆天下	1 小时	1.9496	21080522	200	0.97	达标
75		青云小区	1 小时	1.2908	21021103	200	0.65	达标
76		德安居	1 小时	1.4683	21060306	200	0.73	达标
77		泰康新邨	1 小时	1.4634	21080522	200	0.73	达标
78		府城小区	1 小时	2.1459	21011306	200	1.07	达标
79		府城村	1 小时	2.2995	21011306	200	1.15	达标
80		雅居花园	1 小时	1.2741	21013002	200	0.64	达标
81		前龙	1 小时	1.0932	21022221	200	0.55	达标
82		邓宅	1 小时	0.9531	21022221	200	0.48	达标
83		佛冈县公安局	1 小时	1.0035	21122402	200	0.50	达标
84		散围	1 小时	1.0502	21061301	200	0.53	达标
85		佛冈县第四小学	1 小时	1.0313	21062922	200	0.52	达标
86		后龙	1 小时	1.1094	21061301	200	0.55	达标
87		港深花苑	1 小时	1.1565	21011306	200	0.58	达标
88		名汇花园	1 小时	1.2796	21011306	200	0.64	达标
89		大埔坪	1 小时	1.3030	21011306	200	0.65	达标
90		莱茵楼花园	1 小时	1.2846	21011401	200	0.64	达标
91		城南派出所	1 小时	1.1024	21091403	200	0.55	达标
92		建筑新邨	1 小时	1.0462	21091403	200	0.52	达标
93		佛冈县第一小学	1 小时	0.9023	21091622	200	0.45	达标
94		怡景花园	1 小时	1.0785	21011401	200	0.54	达标
95		建设新邨	1 小时	1.1534	21070523	200	0.58	达标
96		园居邨	1 小时	1.2400	21011401	200	0.62	达标
97		佛冈县司法局	1 小时	1.1089	21062922	200	0.55	达标
98		佛冈县文化和	1 小时	1.1743	21013002	200	0.59	达标

		体育局						
99		佛冈县税务局	1 小时	1.2878	21013002	200	0.64	达标
100		碧翠华庭	1 小时	0.8904	21021103	200	0.45	达标
101		佛冈县农业农村局	1 小时	1.1010	21061301	200	0.55	达标
102		佛冈县稽查局	1 小时	1.3220	21013002	200	0.66	达标
103		金碧花园	1 小时	1.5355	21011306	200	0.77	达标
104		佛冈人民医院	1 小时	0.8929	21122402	200	0.45	达标
105		石角镇政府	1 小时	1.3618	21011401	200	0.68	达标
106		佛冈县水务局	1 小时	1.3638	21092324	200	0.68	达标
107	网格（350，-50）66.60		1 小时	24.0616	21020102	200	12.03	达标

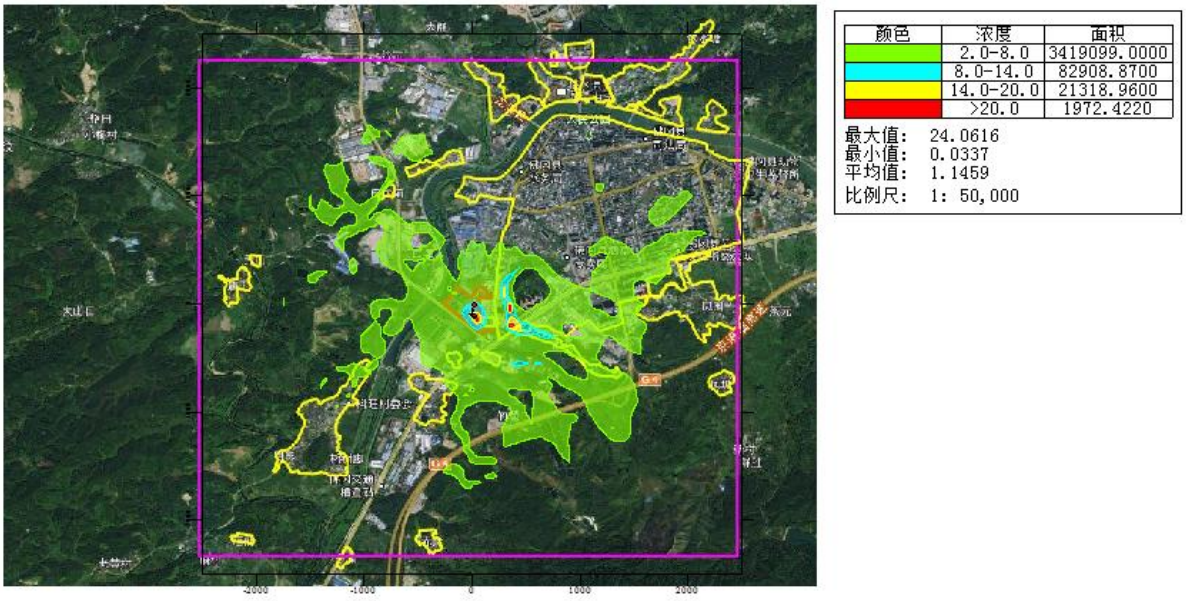


图 5-25 正常工况评价范围内氨气 1 小时平均地面浓度增量空间分布

（1）NO_2

根据预测结果，对于 NO_2 小时浓度，各敏感点增量最大值为 3.0902（μg/m³），占标率为 1.55%，网格最大地面浓度点浓度增量为 8.6437（μg/m³），占标率为 4.32%，小于 100%；对于 NO_2 日均浓度，各敏感点增量最大值为 0.1897（μg/m³），占标率为 0.23%，网格最大地面浓度点浓度增量为 0.4956（μg/m³），占标率为 0.62%，小于 100%；对于 NO_2 年均浓度，各敏感点增量最大值为 0.0320（μg/m³），占标率为 0.08%，网格最大地面浓度增量为 0.1884（μg/m³），占标率为 0.47%，小于 30%。

（2）HCl

根据预测结果，对于 HCl 小时浓度，各敏感点增量最大值为 3.9329（μg/m³），占

标率为 7.87%，网格最大地面浓度点浓度增量为 11.5423（μg/m³），占标率为 23.08%，小于 100%；对于 HCl 日均浓度，各敏感点增量最大值为 0.3779（μg/m³），占标率为 2.52%，网格最大地面浓度点浓度增量为 1.1266（μg/m³），占标率为 7.51%，小于 100%。

（3）Cl_2

根据预测结果，对于 Cl_2 小时浓度，各敏感点增量最大值为 9.0910（μg/m³），占标率为 9.09%，网格最大地面浓度点浓度增量为 44.8031（μg/m³），占标率为 44.80%，小于 100%；对于 Cl_2 日均浓度，各敏感点增量最大值为 1.1107（μg/m³），占标率为 3.70%，网格最大地面浓度点浓度增量为 11.2660（μg/m³），占标率为 37.55%，小于 100%。

（4）NH_3

对于 NH_3 小时浓度，各敏感点增量最大值为 9.4027（μg/m³），占标率为 4.70%，网格最大地面浓度点浓度增量为 24.0616（μg/m³），占标率为 12.03%，小于 100%。

5.7.2 本项目污染源叠加环境质量现状浓度值短期浓度及长期浓度预测结果

根据大气导则，对本项目排放的 NO_2、HCl、Cl_2、NH_3 正常排放工况下各预测时段网格点最大落地浓度和环境空气敏感点地面浓度的贡献值，并叠加在建、拟建项目的环境影响，同步减去区域内削减源的环境影响，同步叠加环境空气质量现状浓度后，评价其短期、长期浓度叠加后的达标情况。本项目正常排放工况污染因子叠加预测结果见下表：

表 5-32 本项目 NO_2 叠加背景值后保证日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	NO_2 浓度增量(μg/m³)	出现时间	NO_2 背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	吉田村	日平均	0.0062	210314	62.0000	62.0062	77.51	达标
2	吉田小学	日平均	0.0104	210314	62.0000	62.0104	77.51	达标
3	科旺村	日平均	0.0243	210314	62.0000	62.0243	77.53	达标
4	科旺小学	日平均	0.0088	210314	62.0000	62.0088	77.51	达标
5	店前	日平均	0.0012	210314	62.0000	62.0012	77.50	达标
6	庙下	日平均	0.0052	210314	62.0000	62.0052	77.51	达标
7	元山	日平均	0.0020	210314	62.0000	62.0020	77.50	达标
8	柯木径	日平均	0.0019	210314	62.0000	62.0019	77.50	达标
9	白坟前	日平均	0.0016	210314	62.0000	62.0016	77.50	达标
10	莲溪	日平均	0.0014	210314	62.0000	62.0014	77.50	达标
11	龙溪小学	日平均	0.0011	210314	62.0000	62.0011	77.50	达标
12	港深豪苑	日平均	0.0012	210314	62.0000	62.0012	77.50	达标
13	佛冈县第一中学	日平均	0.0011	210314	62.0000	62.0011	77.50	达标
14	佛冈县政法委	日平均	0.0011	210314	62.0000	62.0011	77.50	达标
15	佛冈县行政服务中心	日平均	0.0007	210314	62.0000	62.0007	77.50	达标
16	佛冈县人民政府	日平均	0.0008	210314	62.0000	62.0008	77.50	达标
17	沿江派出所	日平均	0.0017	210314	62.0000	62.0017	77.50	达标
18	城市春天小区	日平均	0.0011	210314	62.0000	62.0011	77.50	达标
19	佛冈县慢性病防治医院	日平均	0.0014	210314	62.0000	62.0014	77.50	达标

20	凤围		日平均	0.0154	210314	62.0000	62.0154	77.52	达标
21	下围		日平均	0.0206	210314	62.0000	62.0206	77.53	达标
22	大同		日平均	0.0396	210314	62.0000	62.0396	77.55	达标
23	凤塘		日平均	0.0014	210314	62.0000	62.0014	77.50	达标
24	社前岭		日平均	0.0275	210314	62.0000	62.0275	77.53	达标
25	清远市公安局佛冈中队		日平均	0.0300	210314	62.0000	62.0300	77.54	达标
26	佛冈县中医院		日平均	0.0557	210314	62.0000	62.0557	77.57	达标
27	赤岭		日平均	0.0023	210314	62.0000	62.0023	77.50	达标
28	高埔		日平均	0.0017	210314	62.0000	62.0017	77.50	达标
29	龙星		日平均	0.0013	210314	62.0000	62.0013	77.50	达标
30	城北中学		日平均	0.0012	210314	62.0000	62.0012	77.50	达标
31	塘二村		日平均	0.0012	210314	62.0000	62.0012	77.50	达标
32	石角敬老院		日平均	0.0160	210314	62.0000	62.0160	77.52	达标
33	武装部		日平均	0.0391	210314	62.0000	62.0391	77.55	达标
34	佛冈县城	云星·钱隆御景	日平均	0.0883	210314	62.0000	62.0883	77.61	达标
35		冈田村	日平均	0.0031	210314	62.0000	62.0031	77.50	达标
36		康富华庭	日平均	0.0020	210314	62.0000	62.0020	77.50	达标
37		黄文园	日平均	0.0030	210314	62.0000	62.0030	77.50	达标
38		石角中学	日平均	0.0025	210314	62.0000	62.0025	77.50	达标
39		佛冈县第三小学	日平均	0.0022	210314	62.0000	62.0022	77.50	达标
40		振兴花园	日平均	0.0170	210314	62.0000	62.0170	77.52	达标
41		佛冈县财政局	日平均	0.0034	210314	62.0000	62.0034	77.50	达标

42		福田豪苑	日平均	0.0028	210314	62.0000	62.0028	77.50	达标
43		福田雅苑	日平均	0.0025	210314	62.0000	62.0025	77.50	达标
44		振兴小学	日平均	0.0023	210314	62.0000	62.0023	77.50	达标
45		佛冈县烟草专卖局	日平均	0.0036	210314	62.0000	62.0036	77.50	达标
46		佛冈县疾控中心	日平均	0.0113	210314	62.0000	62.0113	77.51	达标
47		振兴社区	日平均	0.0018	210314	62.0000	62.0018	77.50	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	日平均	0.0035	210314	62.0000	62.0035	77.50	达标
49		佛冈县药监局	日平均	0.0021	210314	62.0000	62.0021	77.50	达标
50		站前社区	日平均	0.0020	210314	62.0000	62.0020	77.50	达标
51		附城社区	日平均	0.0013	210314	62.0000	62.0013	77.50	达标
52		城东社区	日平均	0.0013	210314	62.0000	62.0013	77.50	达标
53		城南社区	日平均	0.0015	210314	62.0000	62.0015	77.50	达标
54		沿江社区	日平均	0.0015	210314	62.0000	62.0015	77.50	达标
55		佛冈县房管所	日平均	0.0035	210314	62.0000	62.0035	77.50	达标
56		佛冈县人民检察院	日平均	0.0032	210314	62.0000	62.0032	77.50	达标
57		佛冈县工商局	日平均	0.0184	210314	62.0000	62.0184	77.52	达标
58		电力邨	日平均	0.0076	210314	62.0000	62.0076	77.51	达标
59		汇龙豪庭	日平均	0.0157	210314	62.0000	62.0157	77.52	达标
60		碧翠华苑	日平均	0.0118	210314	62.0000	62.0118	77.51	达标
61		清远生态环境局佛冈分局	日平均	0.0022	210314	62.0000	62.0022	77.50	达标
62		佛冈县交通运输局	日平均	0.0055	210314	62.0000	62.0055	77.51	达标

63		嘉园商住楼	日平均	0.0678	210314	62.0000	62.0678	77.58	达标
64		利鑫圣菲康城	日平均	0.0417	210314	62.0000	62.0417	77.55	达标
65		佛冈华府	日平均	0.0188	210314	62.0000	62.0188	77.52	达标
66		锦尚名都	日平均	0.0242	210314	62.0000	62.0242	77.53	达标
67		佛冈县健康卫生局	日平均	0.0181	210314	62.0000	62.0181	77.52	达标
68		佛冈县人民法院	日平均	0.0184	210314	62.0000	62.0184	77.52	达标
69		佛冈县教育局	日平均	0.0165	210314	62.0000	62.0165	77.52	达标
70		城东派出所	日平均	0.0167	210314	62.0000	62.0167	77.52	达标
71		电视花园小区	日平均	0.0054	210314	62.0000	62.0054	77.51	达标
72		佛冈中学	日平均	0.0015	210314	62.0000	62.0015	77.50	达标
73		广东省工商高级技工学校	日平均	0.0057	210314	62.0000	62.0057	77.51	达标
74		云星·钱隆天下	日平均	0.0074	210314	62.0000	62.0074	77.51	达标
75		青云小区	日平均	0.0020	210314	62.0000	62.0020	77.50	达标
76		德安居	日平均	0.0046	210314	62.0000	62.0046	77.51	达标
77		泰康新邨	日平均	0.0060	210314	62.0000	62.0060	77.51	达标
78		府城小区	日平均	0.0014	210314	62.0000	62.0014	77.50	达标
79		府城村	日平均	0.0017	210314	62.0000	62.0017	77.50	达标
80		雅居花园	日平均	0.0013	210314	62.0000	62.0013	77.50	达标
81		前龙	日平均	0.0017	210314	62.0000	62.0017	77.50	达标
82		邓宅	日平均	0.0016	210314	62.0000	62.0016	77.50	达标
83		佛冈县公安局	日平均	0.0018	210314	62.0000	62.0018	77.50	达标

84		散围	日平均	0.0015	210314	62.0000	62.0015	77.50	达标
85		佛冈县第四小学	日平均	0.0015	210314	62.0000	62.0015	77.50	达标
86		后龙	日平均	0.0013	210314	62.0000	62.0013	77.50	达标
87		港深花苑	日平均	0.0012	210314	62.0000	62.0012	77.50	达标
88		名汇花园	日平均	0.0012	210314	62.0000	62.0012	77.50	达标
89		大埔坪	日平均	0.0015	210314	62.0000	62.0015	77.50	达标
90		莱茵楼花园	日平均	0.0017	210314	62.0000	62.0017	77.50	达标
91		城南派出所	日平均	0.0019	210314	62.0000	62.0019	77.50	达标
92		建筑新邨	日平均	0.0015	210314	62.0000	62.0015	77.50	达标
93		佛冈县第一小学	日平均	0.0014	210314	62.0000	62.0014	77.50	达标
94		怡景花园	日平均	0.0014	210314	62.0000	62.0014	77.50	达标
95		建设新邨	日平均	0.0013	210314	62.0000	62.0013	77.50	达标
96		园居邨	日平均	0.0013	210314	62.0000	62.0013	77.50	达标
97		佛冈县司法局	日平均	0.0013	210314	62.0000	62.0013	77.50	达标
98		佛冈县文化和体育局	日平均	0.0011	210314	62.0000	62.0011	77.50	达标
99		佛冈县税务局	日平均	0.0012	210314	62.0000	62.0012	77.50	达标
100		碧翠华庭	日平均	0.0012	210314	62.0000	62.0012	77.50	达标
101		佛冈县农业农村局	日平均	0.0011	210314	62.0000	62.0011	77.50	达标
102		佛冈县稽查局	日平均	0.0011	210314	62.0000	62.0011	77.50	达标
103		金碧花园	日平均	0.0012	210314	62.0000	62.0012	77.50	达标
104		佛冈人民医院	日平均	0.0013	210314	62.0000	62.0013	77.50	达标
105		石角镇政府	日平均	0.0017	210314	62.0000	62.0017	77.50	达标

106		佛冈县水务局	日平均	0.0018	210314	62.0000	62.0018	77.50	达标
107	网格（-350，-400）51.50		日平均	0.3003	210314	62.0000	62.3003	77.88	达标

表 5-33 本项目 NO_2 叠加背景值后年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	NO_2 浓度增量(μg/m³)	出现时间	NO_2 背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	吉田村	年平均	0.0089	平均值	21.9918	22.0006	55.00	达标
2	吉田小学	年平均	0.0126	平均值	21.9918	22.0044	55.01	达标
3	科旺村	年平均	0.0137	平均值	21.9918	22.0055	55.01	达标
4	科旺小学	年平均	0.0065	平均值	21.9918	21.9983	55.00	达标
5	店前	年平均	0.0032	平均值	21.9918	21.9950	54.99	达标
6	庙下	年平均	0.0088	平均值	21.9918	22.0006	55.00	达标
7	元山	年平均	0.0066	平均值	21.9918	21.9984	55.00	达标
8	柯木径	年平均	0.0018	平均值	21.9918	21.9936	54.98	达标
9	白坟前	年平均	0.0022	平均值	21.9918	21.9940	54.99	达标
10	莲溪	年平均	0.0015	平均值	21.9918	21.9932	54.98	达标
11	龙溪小学	年平均	0.0014	平均值	21.9918	21.9932	54.98	达标
12	港深豪苑	年平均	0.0017	平均值	21.9918	21.9934	54.98	达标
13	佛冈县第一中学	年平均	0.0017	平均值	21.9918	21.9934	54.98	达标
14	佛冈县政法委	年平均	0.0016	平均值	21.9918	21.9933	54.98	达标
15	佛冈县行政服务中心	年平均	0.0020	平均值	21.9918	21.9937	54.98	达标
16	佛冈县人民政府	年平均	0.0021	平均值	21.9918	21.9939	54.98	达标
17	沿江派出所	年平均	0.0018	平均值	21.9918	21.9936	54.98	达标

18	城市春天小区		年平均	0.0016	平均值	21.9918	21.9933	54.98	达标
19	佛冈县慢性病防治医院		年平均	0.0017	平均值	21.9918	21.9935	54.98	达标
20	凤围		年平均	0.0048	平均值	21.9918	21.9966	54.99	达标
21	下围		年平均	0.0165	平均值	21.9918	22.0083	55.02	达标
22	大同		年平均	0.0312	平均值	21.9918	22.0230	55.06	达标
23	凤塘		年平均	0.0016	平均值	21.9918	21.9934	54.98	达标
24	社前岭		年平均	0.0212	平均值	21.9918	22.0130	55.03	达标
25	清远市公安局佛冈中队		年平均	0.0168	平均值	21.9918	22.0086	55.02	达标
26	佛冈县中医院		年平均	0.0188	平均值	21.9918	22.0106	55.03	达标
27	赤岭		年平均	0.0026	平均值	21.9918	21.9944	54.99	达标
28	高埔		年平均	0.0028	平均值	21.9918	21.9945	54.99	达标
29	龙星		年平均	0.0018	平均值	21.9918	21.9936	54.98	达标
30	城北中学		年平均	0.0017	平均值	21.9918	21.9934	54.98	达标
31	塘二村		年平均	0.0016	平均值	21.9918	21.9933	54.98	达标
32	石角敬老院		年平均	0.0197	平均值	21.9918	22.0115	55.03	达标
33	武装部		年平均	0.0275	平均值	21.9918	22.0193	55.05	达标
34	佛冈县城	云星·钱隆御景	年平均	0.0409	平均值	21.9918	22.0327	55.08	达标
35		冈田村	年平均	0.0038	平均值	21.9918	21.9955	54.99	达标
36		康富华庭	年平均	0.0025	平均值	21.9918	21.9942	54.99	达标
37		黄文园	年平均	0.0027	平均值	21.9918	21.9945	54.99	达标
38		石角中学	年平均	0.0024	平均值	21.9918	21.9942	54.99	达标
39		佛冈县第三小学	年平均	0.0023	平均值	21.9918	21.9941	54.99	达标

40		振兴花园	年平均	0.0074	平均值	21.9918	21.9992	55.00	达标
41		佛冈县财政局	年平均	0.0062	平均值	21.9918	21.9980	55.00	达标
42		福田豪苑	年平均	0.0050	平均值	21.9918	21.9968	54.99	达标
43		福田雅苑	年平均	0.0050	平均值	21.9918	21.9968	54.99	达标
44		振兴小学	年平均	0.0036	平均值	21.9918	21.9954	54.99	达标
45		佛冈县烟草专卖局	年平均	0.0065	平均值	21.9918	21.9982	55.00	达标
46		佛冈县疾控中心	年平均	0.0071	平均值	21.9918	21.9989	55.00	达标
47		振兴社区	年平均	0.0031	平均值	21.9918	21.9948	54.99	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	年平均	0.0064	平均值	21.9918	21.9982	55.00	达标
49		佛冈县药监局	年平均	0.0048	平均值	21.9918	21.9966	54.99	达标
50		站前社区	年平均	0.0038	平均值	21.9918	21.9955	54.99	达标
51		附城社区	年平均	0.0033	平均值	21.9918	21.9951	54.99	达标
52		城东社区	年平均	0.0030	平均值	21.9918	21.9948	54.99	达标
53		城南社区	年平均	0.0018	平均值	21.9918	21.9936	54.98	达标
54		沿江社区	年平均	0.0017	平均值	21.9918	21.9935	54.98	达标
55		佛冈县房管所	年平均	0.0060	平均值	21.9918	21.9978	54.99	达标
56		佛冈县人民检察院	年平均	0.0062	平均值	21.9918	21.9980	54.99	达标
57		佛冈县工商局	年平均	0.0069	平均值	21.9918	21.9986	55.00	达标
58		电力邨	年平均	0.0075	平均值	21.9918	21.9993	55.00	达标
59		汇龙豪庭	年平均	0.0073	平均值	21.9918	21.9991	55.00	达标
60		碧翠华苑	年平均	0.0057	平均值	21.9918	21.9974	54.99	达标
61		清远生态环境局佛冈	年平均	0.0047	平均值	21.9918	21.9964	54.99	达标

		分局							
62		佛冈县交通运输局	年平均	0.0052	平均值	21.9918	21.9969	54.99	达标
63		嘉园商住楼	年平均	0.0266	平均值	21.9918	22.0183	55.05	达标
64		利鑫圣菲康城	年平均	0.0117	平均值	21.9918	22.0034	55.01	达标
65		佛冈华府	年平均	0.0096	平均值	21.9918	22.0013	55.00	达标
66		锦尚名都	年平均	0.0089	平均值	21.9918	22.0007	55.00	达标
67		佛冈县健康卫生局	年平均	0.0071	平均值	21.9918	21.9989	55.00	达标
68		佛冈县人民法院	年平均	0.0066	平均值	21.9918	21.9984	55.00	达标
69		佛冈县教育局	年平均	0.0061	平均值	21.9918	21.9979	54.99	达标
70		城东派出所	年平均	0.0059	平均值	21.9918	21.9977	54.99	达标
71		电视花园小区	年平均	0.0049	平均值	21.9918	21.9967	54.99	达标
72		佛冈中学	年平均	0.0037	平均值	21.9918	21.9955	54.99	达标
73		广东省工商高级技工学校	年平均	0.0049	平均值	21.9918	21.9966	54.99	达标
74		云星·钱隆天下	年平均	0.0047	平均值	21.9918	21.9965	54.99	达标
75		青云小区	年平均	0.0045	平均值	21.9918	21.9963	54.99	达标
76		德安居	年平均	0.0055	平均值	21.9918	21.9973	54.99	达标
77		泰康新邨	年平均	0.0050	平均值	21.9918	21.9968	54.99	达标
78		府城小区	年平均	0.0042	平均值	21.9918	21.9959	54.99	达标
79		府城村	年平均	0.0045	平均值	21.9918	21.9963	54.99	达标
80		雅居花园	年平均	0.0033	平均值	21.9918	21.9951	54.99	达标
81		前龙	年平均	0.0029	平均值	21.9918	21.9946	54.99	达标

82		邓宅	年平均	0.0024	平均值	21.9918	21.9942	54.99	达标
83		佛冈县公安局	年平均	0.0024	平均值	21.9918	21.9941	54.99	达标
84		散围	年平均	0.0029	平均值	21.9918	21.9947	54.99	达标
85		佛冈县第四小学	年平均	0.0026	平均值	21.9918	21.9944	54.99	达标
86		后龙	年平均	0.0027	平均值	21.9918	21.9945	54.99	达标
87		港深花苑	年平均	0.0030	平均值	21.9918	21.9947	54.99	达标
88		名汇花园	年平均	0.0030	平均值	21.9918	21.9947	54.99	达标
89		大埔坪	年平均	0.0038	平均值	21.9918	21.9955	54.99	达标
90		莱茵楼花园	年平均	0.0022	平均值	21.9918	21.9939	54.98	达标
91		城南派出所	年平均	0.0020	平均值	21.9918	21.9938	54.98	达标
92		建筑新邨	年平均	0.0019	平均值	21.9918	21.9936	54.98	达标
93		佛冈县第一小学	年平均	0.0019	平均值	21.9918	21.9937	54.98	达标
94		怡景花园	年平均	0.0018	平均值	21.9918	21.9935	54.98	达标
95		建设新邨	年平均	0.0023	平均值	21.9918	21.9940	54.99	达标
96		园居邨	年平均	0.0022	平均值	21.9918	21.9939	54.98	达标
97		佛冈县司法局	年平均	0.0022	平均值	21.9918	21.9940	54.98	达标
98		佛冈县文化和体育局	年平均	0.0029	平均值	21.9918	21.9947	54.99	达标
99		佛冈县税务局	年平均	0.0027	平均值	21.9918	21.9945	54.99	达标
100		碧翠华庭	年平均	0.0027	平均值	21.9918	21.9945	54.99	达标
101		佛冈县农业农村局	年平均	0.0030	平均值	21.9918	21.9948	54.99	达标
102		佛冈县稽查局	年平均	0.0031	平均值	21.9918	21.9949	54.99	达标
103		金碧花园	年平均	0.0034	平均值	21.9918	21.9951	54.99	达标

104		佛冈人民医院	年平均	0.0021	平均值	21.9918	21.9939	54.98	达标
105		石角镇政府	年平均	0.0023	平均值	21.9918	21.9941	54.99	达标
106		佛冈县水务局	年平均	0.0023	平均值	21.9918	21.9940	54.99	达标
107	网格（-350，-400）51.50		年平均	0.2769	平均值	21.9918	22.2687	55.67	达标

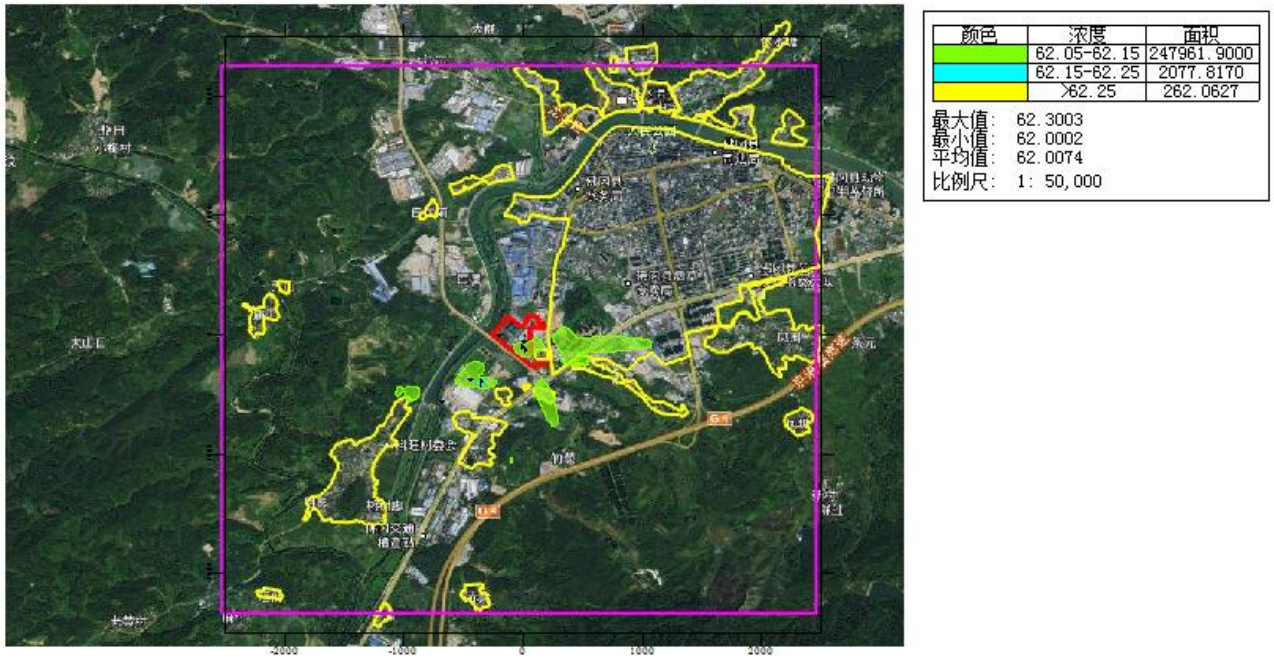


图 5-26 评价范围内二氧化氮日平均地面浓度增量叠加背景值后空间分布

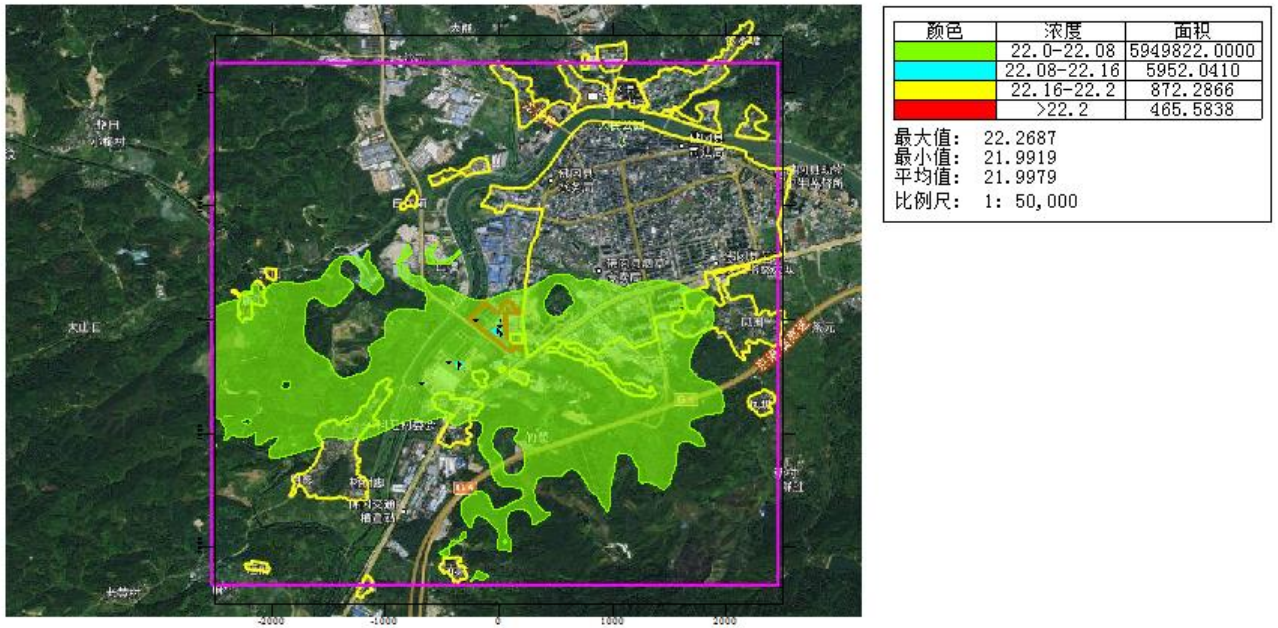


图 5-27 评价范围内二氧化氮年平均地面浓度增量叠加背景值后空间分布

表 5-34 本项目污染源贡献值叠加背景浓度后预测结果表（NH_3）

序号	点名称	浓度类型	NH_3 浓度增量(μg/m³)	出现时间	占标率%	NH_3 背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	吉田村	1 小时	1.8257	21012506	0.91	105.0000	106.8257	53.41	达标
2	吉田小学	1 小时	2.0876	21021421	1.04	105.0000	107.0876	53.54	达标
3	科旺村	1 小时	4.3064	21021607	2.15	105.0000	109.3064	54.65	达标
4	科旺小学	1 小时	2.4519	21020523	1.23	105.0000	107.4519	53.73	达标
5	店前	1 小时	1.2350	21060622	0.62	105.0000	106.2350	53.12	达标
6	庙下	1 小时	2.0859	21092121	1.04	105.0000	107.0859	53.54	达标

7	元山	1 小时	1.0888	21102019	0.54	105.0000	106.0888	53.04	达标
8	柯木径	1 小时	1.2836	21012920	0.64	105.0000	106.2836	53.14	达标
9	白坟前	1 小时	1.5284	21072002	0.76	105.0000	106.5284	53.26	达标
10	莲溪	1 小时	1.0864	21071106	0.54	105.0000	106.0864	53.04	达标
11	龙溪小学	1 小时	1.0826	21110222	0.54	105.0000	106.0826	53.04	达标
12	港深豪苑	1 小时	1.3267	21022108	0.66	105.0000	106.3267	53.16	达标
13	佛冈县第一中学	1 小时	1.3641	21011401	0.68	105.0000	106.3641	53.18	达标
14	佛冈县政法委	1 小时	1.2512	21091622	0.63	105.0000	106.2512	53.13	达标
15	佛冈县行政服务中心	1 小时	0.8226	21011401	0.41	105.0000	105.8226	52.91	达标
16	佛冈县人民政府	1 小时	1.3091	21011401	0.65	105.0000	106.3091	53.15	达标
17	沿江派出所	1 小时	1.0137	21091004	0.51	105.0000	106.0137	53.01	达标
18	城市春天小区	1 小时	1.0901	21091004	0.55	105.0000	106.0901	53.05	达标
19	佛冈县慢性病防治医院	1 小时	1.2551	21013122	0.63	105.0000	106.2551	53.13	达标
20	凤围	1 小时	0.5958	21050323	0.30	105.0000	105.5958	52.80	达标
21	下围	1 小时	2.5723	21011421	1.29	105.0000	107.5723	53.79	达标
22	大同	1 小时	9.5564	21011521	4.78	105.0000	114.5564	57.28	达标
23	凤塘	1 小时	0.3361	21071607	0.17	105.0000	105.3361	52.67	达标
24	社前岭	1 小时	4.2281	21041304	2.11	105.0000	109.2281	54.61	达标
25	清远市公安局佛冈中队	1 小时	3.1294	21122405	1.56	105.0000	108.1294	54.06	达标
26	佛冈县中医院	1 小时	3.1150	21092704	1.56	105.0000	108.1150	54.06	达标
27	赤岭	1 小时	0.4714	21042023	0.24	105.0000	105.4714	52.74	达标
28	高埔	1 小时	0.9147	21070922	0.46	105.0000	105.9147	52.96	达标

29	龙星		1 小时	1.2744	21022221	0.64	105.0000	106.2744	53.14	达标
30	城北中学		1 小时	1.1549	21022221	0.58	105.0000	106.1549	53.08	达标
31	塘二村		1 小时	1.1783	21013122	0.59	105.0000	106.1783	53.09	达标
32	石角敬老院		1 小时	3.5814	21022023	1.79	105.0000	108.5814	54.29	达标
33	武装部		1 小时	3.3557	21022408	1.68	105.0000	108.3557	54.18	达标
34	佛冈县城	云星·钱隆御景	1 小时	2.6575	21081423	1.33	105.0000	107.6575	53.83	达标
35		冈田村	1 小时	2.1236	21050902	1.06	105.0000	107.1236	53.56	达标
36		康富华庭	1 小时	1.5563	21091004	0.78	105.0000	106.5563	53.28	达标
37		黄文园	1 小时	1.3700	21081822	0.69	105.0000	106.3700	53.19	达标
38		石角中学	1 小时	1.2584	21081822	0.63	105.0000	106.2584	53.13	达标
39		佛冈县第三小学	1 小时	1.3421	21110222	0.67	105.0000	106.3421	53.17	达标
40		振兴花园	1 小时	3.5836	21080522	1.79	105.0000	108.5835	54.29	达标
41		佛冈县财政局	1 小时	3.8682	21011306	1.93	105.0000	108.8682	54.43	达标
42		福田豪苑	1 小时	2.2711	21092606	1.14	105.0000	107.2711	53.64	达标
43		福田雅苑	1 小时	2.3009	21092606	1.15	105.0000	107.3009	53.65	达标
44		振兴小学	1 小时	2.1398	21022221	1.07	105.0000	107.1398	53.57	达标
45		佛冈县烟草专卖局	1 小时	2.4625	21092906	1.23	105.0000	107.4625	53.73	达标
46		佛冈县疾控中心	1 小时	2.6476	21060306	1.32	105.0000	107.6476	53.82	达标
47		振兴社区	1 小时	1.9371	21062922	0.97	105.0000	106.9371	53.47	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	1 小时	2.7336	21011306	1.37	105.0000	107.7336	53.87	达标
49		佛冈县药监局	1 小时	2.1326	21022005	1.07	105.0000	107.1326	53.57	达标
50		站前社区	1 小时	2.1921	21061301	1.10	105.0000	107.1921	53.60	达标

51		附城社区	1 小时	2.2282	21013002	1.11	105.0000	107.2282	53.61	达标
52		城东社区	1 小时	1.6517	21021103	0.83	105.0000	106.6516	53.33	达标
53		城南社区	1 小时	1.3921	21011401	0.70	105.0000	106.3921	53.20	达标
54		沿江社区	1 小时	1.0425	21091004	0.52	105.0000	106.0425	53.02	达标
55		佛冈县房管所	1 小时	3.8196	21011306	1.91	105.0000	108.8196	54.41	达标
56		佛冈县人民检察院	1 小时	3.9443	21011306	1.97	105.0000	108.9443	54.47	达标
57		佛冈县工商局	1 小时	4.8784	21080522	2.44	105.0000	109.8783	54.94	达标
58		电力邨	1 小时	4.4020	21080522	2.20	105.0000	109.4020	54.70	达标
59		汇龙豪庭	1 小时	5.1978	21080522	2.60	105.0000	110.1978	55.10	达标
60		碧翠华苑	1 小时	2.0069	21091722	1.00	105.0000	107.0069	53.50	达标
61		清远生态环境局佛冈分局	1 小时	1.9504	21011306	0.98	105.0000	106.9504	53.48	达标
62		佛冈县交通运输局	1 小时	1.9535	21091323	0.98	105.0000	106.9535	53.48	达标
63		嘉园商住楼	1 小时	5.6055	21020102	2.80	105.0000	110.6055	55.30	达标
64		利鑫圣菲康城	1 小时	2.1579	21041405	1.08	105.0000	107.1579	53.58	达标
65		佛冈华府	1 小时	1.6947	21031504	0.85	105.0000	106.6947	53.35	达标
66		锦尚名都	1 小时	4.7132	21080522	2.36	105.0000	109.7132	54.86	达标
67		佛冈县健康卫生局	1 小时	4.4958	21080522	2.25	105.0000	109.4958	54.75	达标
68		佛冈县人民法院	1 小时	4.5994	21080522	2.30	105.0000	109.5994	54.80	达标
69		佛冈县教育局	1 小时	4.4159	21080522	2.21	105.0000	109.4159	54.71	达标
70		城东派出所	1 小时	4.1008	21080522	2.05	105.0000	109.1008	54.55	达标
71		电视花园小区	1 小时	2.9092	21080522	1.45	105.0000	107.9092	53.95	达标

72		佛冈中学	1 小时	2.0964	21013002	1.05	105.0000	107.0964	53.55	达标
73		广东省工商高级技工学校	1 小时	3.1769	21080522	1.59	105.0000	108.1769	54.09	达标
74		云星·钱隆天下	1 小时	3.4298	21080522	1.71	105.0000	108.4298	54.21	达标
75		青云小区	1 小时	2.0084	21022005	1.00	105.0000	107.0083	53.50	达标
76		德安居	1 小时	2.3373	21060306	1.17	105.0000	107.3373	53.67	达标
77		泰康新邨	1 小时	2.1591	21072123	1.08	105.0000	107.1591	53.58	达标
78		府城小区	1 小时	3.9052	21011306	1.95	105.0000	108.9052	54.45	达标
79		府城村	1 小时	3.7969	21011306	1.90	105.0000	108.7969	54.40	达标
80		雅居花园	1 小时	2.0284	21013002	1.01	105.0000	107.0284	53.51	达标
81		前龙	1 小时	1.7001	21061301	0.85	105.0000	106.7001	53.35	达标
82		邓宅	1 小时	1.6449	21022221	0.82	105.0000	106.6449	53.32	达标
83		佛冈县公安局	1 小时	1.5758	21122402	0.79	105.0000	106.5758	53.29	达标
84		散围	1 小时	1.6844	21050322	0.84	105.0000	106.6844	53.34	达标
85		佛冈县第四小学	1 小时	1.7251	21061301	0.86	105.0000	106.7251	53.36	达标
86		后龙	1 小时	2.0411	21061301	1.02	105.0000	107.0410	53.52	达标
87		港深花苑	1 小时	2.0085	21011306	1.00	105.0000	107.0085	53.50	达标
88		名汇花园	1 小时	2.1592	21011306	1.08	105.0000	107.1592	53.58	达标
89		大埔坪	1 小时	2.5715	21011306	1.29	105.0000	107.5715	53.79	达标
90		莱茵楼花园	1 小时	1.5593	21091622	0.78	105.0000	106.5593	53.28	达标
91		城南派出所	1 小时	1.3874	21013008	0.69	105.0000	106.3874	53.19	达标
92		建筑新邨	1 小时	1.4081	21011401	0.70	105.0000	106.4081	53.20	达标

93		佛冈县第一小学	1 小时	1.2635	21050902	0.63	105.0000	106.2635	53.13	达标
94		怡景花园	1 小时	1.3753	21091622	0.69	105.0000	106.3753	53.19	达标
95		建设新邨	1 小时	1.7365	21070523	0.87	105.0000	106.7365	53.37	达标
96		园居邨	1 小时	1.4469	21091622	0.72	105.0000	106.4469	53.22	达标
97		佛冈县司法局	1 小时	1.6870	21062922	0.84	105.0000	106.6870	53.34	达标
98		佛冈县文化和体育局	1 小时	2.2909	21061301	1.15	105.0000	107.2909	53.65	达标
99		佛冈县税务局	1 小时	2.2040	21013002	1.10	105.0000	107.2040	53.60	达标
100		碧翠华庭	1 小时	1.5307	21021103	0.77	105.0000	106.5306	53.27	达标
101		佛冈县农业农村局	1 小时	2.3368	21061301	1.17	105.0000	107.3368	53.67	达标
102		佛冈县稽查局	1 小时	2.3580	21013002	1.18	105.0000	107.3580	53.68	达标
103		金碧花园	1 小时	2.7827	21011306	1.39	105.0000	107.7827	53.89	达标
104		佛冈人民医院	1 小时	1.3715	21122402	0.69	105.0000	106.3715	53.19	达标
105		石角镇政府	1 小时	1.6808	21011401	0.84	105.0000	106.6808	53.34	达标
106		佛冈县水务局	1 小时	1.4688	21091403	0.73	105.0000	106.4688	53.23	达标
107	网格（350，-50）66.60		1 小时	25.6635	21020102	12.83	105.0000	130.6635	65.33	达标

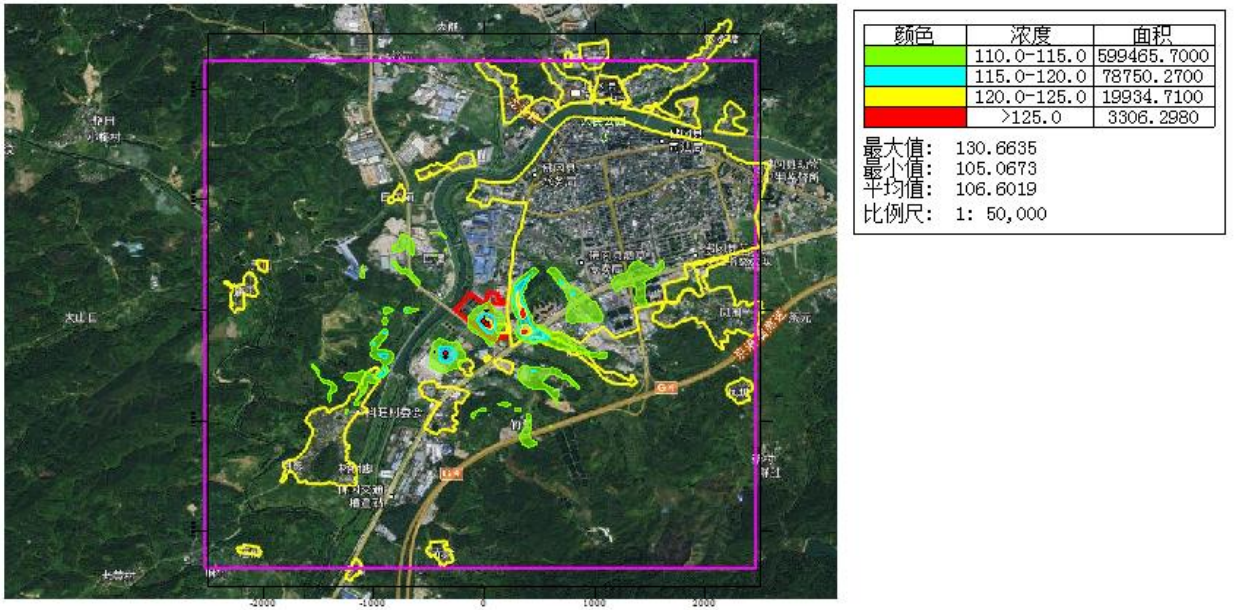


图 5-28 评价范围内氨气 1 小时平均地面浓度增量叠加背景值后空间分布

表 5-35 本项目污染源贡献值叠加背景浓度后预测结果表（Cl_2）

序号	点名称	浓度类型	Cl_2 浓度增量（μg/m³）	出现时间	占标率%	Cl_2 背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	吉田村	1 小时	3.3682	21022222	3.37	15.0000	18.3682	18.37	达标
		日平均	0.5586	210115	1.86	15.0000	15.5586	51.86	达标
2	吉田小学	1 小时	3.8287	21090605	3.83	15.0000	18.8287	18.83	达标
		日平均	0.4615	210220	1.54	15.0000	15.4615	51.54	达标
3	科旺村	1 小时	6.3597	21021607	6.36	15.0000	21.3597	21.36	达标

		日平均	0.4389	210204	1.46	15.0000	15.4389	51.46	达标
4	科旺小学	1 小时	1.6531	21061022	1.65	15.0000	16.6531	16.65	达标
		日平均	0.1588	210112	0.53	15.0000	15.1588	50.53	达标
5	店前	1 小时	1.1362	21010221	1.14	15.0000	16.1362	16.14	达标
		日平均	0.1027	210119	0.34	15.0000	15.1027	50.34	达标
6	庙下	1 小时	1.5179	21020704	1.52	15.0000	16.5179	16.52	达标
		日平均	0.1462	210207	0.49	15.0000	15.1462	50.49	达标
7	元山	1 小时	1.4914	21022006	1.49	15.0000	16.4914	16.49	达标
		日平均	0.1377	210909	0.46	15.0000	15.1377	50.46	达标
8	柯木径	1 小时	1.8356	21071623	1.84	15.0000	16.8356	16.84	达标
		日平均	0.0786	210716	0.26	15.0000	15.0786	50.26	达标
9	白坟前	1 小时	1.8990	21020507	1.90	15.0000	16.8990	16.90	达标
		日平均	0.0824	210205	0.27	15.0000	15.0824	50.27	达标
10	莲溪	1 小时	1.2042	21111021	1.20	15.0000	16.2042	16.20	达标
		日平均	0.0512	211110	0.17	15.0000	15.0512	50.17	达标
11	龙溪小学	1 小时	1.1940	21111021	1.19	15.0000	16.1940	16.19	达标
		日平均	0.0506	211110	0.17	15.0000	15.0506	50.17	达标
12	港深豪苑	1 小时	1.2046	21121919	1.20	15.0000	16.2046	16.20	达标
		日平均	0.0518	210609	0.17	15.0000	15.0518	50.17	达标
13	佛冈县第一中学	1 小时	1.0806	21111319	1.08	15.0000	16.0806	16.08	达标
		日平均	0.0490	210130	0.16	15.0000	15.0490	50.16	达标
14	佛冈县政法委	1 小时	1.0979	21091004	1.10	15.0000	16.0979	16.10	达标

		日平均	0.0481	210910	0.16	15.0000	15.0481	50.16	达标
15	佛冈县行政服务中心	1 小时	4.2756	21011401	4.28	15.0000	19.2756	19.28	达标
		日平均	0.2031	210114	0.68	15.0000	15.2031	50.68	达标
16	佛冈县人民政府	1 小时	3.8048	21011401	3.80	15.0000	18.8048	18.80	达标
		日平均	0.1853	210114	0.62	15.0000	15.1853	50.62	达标
17	沿江派出所	1 小时	1.1265	21071406	1.13	15.0000	16.1265	16.13	达标
		日平均	0.0539	210114	0.18	15.0000	15.0539	50.18	达标
18	城市春天小区	1 小时	1.0859	21071406	1.09	15.0000	16.0859	16.09	达标
		日平均	0.0477	210910	0.16	15.0000	15.0477	50.16	达标
19	佛冈县慢性病防治医院	1 小时	1.1430	21060801	1.14	15.0000	16.1430	16.14	达标
		日平均	0.0685	210114	0.23	15.0000	15.0685	50.23	达标
20	凤围	1 小时	1.3998	21020120	1.40	15.0000	16.3998	16.40	达标
		日平均	0.1152	210201	0.38	15.0000	15.1152	50.38	达标
21	下围	1 小时	3.6042	21050601	3.60	15.0000	18.6042	18.60	达标
		日平均	0.3279	211104	1.09	15.0000	15.3279	51.09	达标
22	大同	1 小时	3.1568	21112108	3.16	15.0000	18.1568	18.16	达标
		日平均	0.3337	210928	1.11	15.0000	15.3337	51.11	达标
23	凤塘	1 小时	0.3668	21071607	0.37	15.0000	15.3668	15.37	达标
		日平均	0.0423	210326	0.14	15.0000	15.0423	50.14	达标
24	社前岭	1 小时	8.6677	21041304	8.67	15.0000	23.6677	23.67	达标
		日平均	0.7482	211104	2.49	15.0000	15.7482	52.49	达标
25	清远市公安局佛冈中队	1 小时	7.2896	21022023	7.29	15.0000	22.2896	22.29	达标

			日平均	0.8824	210115	2.94	15.0000	15.8824	52.94	达标
26	佛冈县中医院		1 小时	3.5778	21022001	3.58	15.0000	18.5778	18.58	达标
			日平均	0.3288	210309	1.10	15.0000	15.3288	51.10	达标
27	赤岭		1 小时	1.1809	21071822	1.18	15.0000	16.1809	16.18	达标
			日平均	0.1369	210207	0.46	15.0000	15.1369	50.46	达标
28	高埔		1 小时	1.2454	21120920	1.25	15.0000	16.2454	16.25	达标
			日平均	0.1014	211209	0.34	15.0000	15.1014	50.34	达标
29	龙星		1 小时	1.1803	21060302	1.18	15.0000	16.1803	16.18	达标
			日平均	0.0640	210603	0.21	15.0000	15.0640	50.21	达标
30	城北中学		1 小时	1.0755	21060302	1.08	15.0000	16.0755	16.08	达标
			日平均	0.0612	210222	0.20	15.0000	15.0612	50.20	达标
31	塘二村		1 小时	1.0774	21012103	1.08	15.0000	16.0774	16.08	达标
			日平均	0.0628	210114	0.21	15.0000	15.0628	50.21	达标
32	石角敬老院		1 小时	7.4132	21022023	7.41	15.0000	22.4132	22.41	达标
			日平均	1.1139	210115	3.71	15.0000	16.1139	53.71	达标
33	武装部		1 小时	9.4277	21101923	9.43	15.0000	24.4277	24.43	达标
			日平均	1.1685	210501	3.89	15.0000	16.1685	53.89	达标
34	佛冈县城	云星·钱隆御景	1 小时	6.5800	21110420	6.58	15.0000	21.5800	21.58	达标
			日平均	0.6940	210802	2.31	15.0000	15.6940	52.31	达标
35		冈田村	1 小时	2.7763	21062922	2.78	15.0000	17.7763	17.78	达标
			日平均	0.1277	210222	0.43	15.0000	15.1277	50.43	达标
36		康富华庭	1 小时	1.8931	21070523	1.89	15.0000	16.8931	16.89	达标

			日平均	0.0856	210114	0.29	15.0000	15.0856	50.29	达标
37		黄文园	1 小时	2.3314	21111021	2.33	15.0000	17.3314	17.33	达标
			日平均	0.0988	211110	0.33	15.0000	15.0988	50.33	达标
38		石角中学	1 小时	2.1748	21111021	2.17	15.0000	17.1748	17.17	达标
			日平均	0.0921	211110	0.31	15.0000	15.0921	50.31	达标
39		佛冈县第三小学	1 小时	1.7856	21121919	1.79	15.0000	16.7856	16.79	达标
			日平均	0.0756	211219	0.25	15.0000	15.0756	50.25	达标
40		振兴花园	1 小时	1.9505	21080523	1.95	15.0000	16.9505	16.95	达标
			日平均	0.1427	210815	0.48	15.0000	15.1427	50.48	达标
41		佛冈县财政局	1 小时	1.4787	21072123	1.48	15.0000	16.4787	16.48	达标
			日平均	0.1586	210224	0.53	15.0000	15.1586	50.53	达标
42		福田豪苑	1 小时	1.8002	21011306	1.80	15.0000	16.8002	16.80	达标
			日平均	0.1966	210222	0.66	15.0000	15.1966	50.66	达标
43		福田雅苑	1 小时	1.7526	21011306	1.75	15.0000	16.7526	16.75	达标
			日平均	0.1908	210222	0.64	15.0000	15.1908	50.64	达标
44		振兴小学	1 小时	2.0638	21013002	2.06	15.0000	17.0638	17.06	达标
			日平均	0.1389	210222	0.46	15.0000	15.1389	50.46	达标
45		佛冈县烟草专卖局	1 小时	2.0840	21011306	2.08	15.0000	17.0840	17.08	达标
			日平均	0.1845	210603	0.61	15.0000	15.1845	50.61	达标
46		佛冈县疾控中心	1 小时	1.7658	21080522	1.77	15.0000	16.7658	16.77	达标
			日平均	0.1544	210224	0.51	15.0000	15.1544	50.51	达标
47		振兴社区	1 小时	1.5823	21060302	1.58	15.0000	16.5823	16.58	达标

			日平均	0.1071	210222	0.36	15.0000	15.1071	50.36	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	1 小时	1.6182	21072123	1.62	15.0000	16.6182	16.62	达标
			日平均	0.1713	210224	0.57	15.0000	15.1713	50.57	达标
49		佛冈县药监局	1 小时	1.6125	21060301	1.61	15.0000	16.6125	16.61	达标
			日平均	0.1598	210222	0.53	15.0000	15.1598	50.53	达标
50		站前社区	1 小时	1.9690	21013002	1.97	15.0000	16.9690	16.97	达标
			日平均	0.1498	210222	0.50	15.0000	15.1498	50.50	达标
51		附城社区	1 小时	1.4364	21060301	1.44	15.0000	16.4364	16.44	达标
			日平均	0.1561	210222	0.52	15.0000	15.1561	50.52	达标
52		城东社区	1 小时	1.3418	21060301	1.34	15.0000	16.3418	16.34	达标
			日平均	0.1417	210222	0.47	15.0000	15.1417	50.47	达标
53		城南社区	1 小时	1.1192	21111319	1.12	15.0000	16.1192	16.12	达标
			日平均	0.0537	210114	0.18	15.0000	15.0537	50.18	达标
54		沿江社区	1 小时	1.1238	21071406	1.12	15.0000	16.1238	16.12	达标
			日平均	0.0544	210114	0.18	15.0000	15.0544	50.18	达标
55		佛冈县房管所	1 小时	1.4040	21072123	1.40	15.0000	16.4040	16.40	达标
			日平均	0.1495	210224	0.50	15.0000	15.1495	50.50	达标
56		佛冈县人民检察院	1 小时	1.4597	21072123	1.46	15.0000	16.4597	16.46	达标
			日平均	0.1594	210224	0.53	15.0000	15.1594	50.53	达标
57		佛冈县工商局	1 小时	1.8003	21080523	1.80	15.0000	16.8003	16.80	达标
			日平均	0.1437	210815	0.48	15.0000	15.1437	50.48	达标
58		电力邨	1 小时	1.8898	21080522	1.89	15.0000	16.8898	16.89	达标

			日平均	0.1312	210224	0.44	15.0000	15.1312	50.44	达标
59		汇龙豪庭	1 小时	1.6838	21080523	1.68	15.0000	16.6838	16.68	达标
			日平均	0.1388	210815	0.46	15.0000	15.1388	50.46	达标
60		碧翠华苑	1 小时	1.2688	21080523	1.27	15.0000	16.2688	16.27	达标
			日平均	0.1189	210224	0.40	15.0000	15.1189	50.40	达标
61		清远生态环境局佛冈分局	1 小时	1.2376	21060301	1.24	15.0000	16.2376	16.24	达标
			日平均	0.1432	210224	0.48	15.0000	15.1432	50.48	达标
62		佛冈县交通运输局	1 小时	1.2785	21080522	1.28	15.0000	16.2785	16.28	达标
			日平均	0.1379	210224	0.46	15.0000	15.1379	50.46	达标
63		嘉园商住楼	1 小时	2.9345	21020120	2.93	15.0000	17.9345	17.93	达标
			日平均	0.3795	210903	1.27	15.0000	15.3795	51.27	达标
64		利鑫圣菲康城	1 小时	2.1329	21041105	2.13	15.0000	17.1329	17.13	达标
			日平均	0.1749	210224	0.58	15.0000	15.1749	50.58	达标
65		佛冈华府	1 小时	5.6417	21041405	5.64	15.0000	20.6417	20.64	达标
			日平均	0.4187	210201	1.40	15.0000	15.4187	51.40	达标
66		锦尚名都	1 小时	2.0842	21012021	2.08	15.0000	17.0842	17.08	达标
			日平均	0.1850	210815	0.62	15.0000	15.1850	50.62	达标
67		佛冈县健康卫生局	1 小时	2.7031	21080522	2.70	15.0000	17.7031	17.70	达标
			日平均	0.1943	210805	0.65	15.0000	15.1943	50.65	达标
68		佛冈县人民法院	1 小时	1.8295	21080522	1.83	15.0000	16.8295	16.83	达标
			日平均	0.1538	210805	0.51	15.0000	15.1538	50.51	达标
69		佛冈县教育局	1 小时	1.7264	21080522	1.73	15.0000	16.7264	16.73	达标

			日平均	0.1437	210805	0.48	15.0000	15.1437	50.48	达标
70		城东派出所	1 小时	1.9281	21080522	1.93	15.0000	16.9281	16.93	达标
			日平均	0.1529	210805	0.51	15.0000	15.1529	50.51	达标
71		电视花园小区	1 小时	1.3651	21080522	1.37	15.0000	16.3651	16.37	达标
			日平均	0.0967	210224	0.32	15.0000	15.0967	50.32	达标
72		佛冈中学	1 小时	1.5289	21060301	1.53	15.0000	16.5289	16.53	达标
			日平均	0.1628	210222	0.54	15.0000	15.1628	50.54	达标
73		广东省工商高级技工学校	1 小时	1.5757	21080522	1.58	15.0000	16.5757	16.58	达标
			日平均	0.0967	210805	0.32	15.0000	15.0967	50.32	达标
74		云星·钱隆天下	1 小时	1.8639	21080522	1.86	15.0000	16.8639	16.86	达标
			日平均	0.1175	210805	0.39	15.0000	15.1175	50.39	达标
75		青云小区	1 小时	1.6065	21060301	1.61	15.0000	16.6065	16.61	达标
			日平均	0.1639	210222	0.55	15.0000	15.1639	50.55	达标
76		德安居	1 小时	1.3270	21080522	1.33	15.0000	16.3270	16.33	达标
			日平均	0.1386	210224	0.46	15.0000	15.1386	50.46	达标
77		泰康新邨	1 小时	1.2204	21080522	1.22	15.0000	16.2204	16.22	达标
			日平均	0.1113	210224	0.37	15.0000	15.1113	50.37	达标
78		府城小区	1 小时	1.6211	21011306	1.62	15.0000	16.6211	16.62	达标
			日平均	0.1260	210603	0.42	15.0000	15.1260	50.42	达标
79		府城村	1 小时	1.4069	21060301	1.41	15.0000	16.4069	16.41	达标
			日平均	0.1327	210609	0.44	15.0000	15.1327	50.44	达标
80		雅居花园	1 小时	1.4646	21060301	1.46	15.0000	16.4646	16.46	达标

			日平均	0.1533	210222	0.51	15.0000	15.1533	50.51	达标
81		前龙	1 小时	1.5743	21013002	1.57	15.0000	16.5743	16.57	达标
			日平均	0.1058	210222	0.35	15.0000	15.1058	50.35	达标
82		邓宅	1 小时	1.3904	21060302	1.39	15.0000	16.3904	16.39	达标
			日平均	0.0840	210222	0.28	15.0000	15.0840	50.28	达标
83		佛冈县公安局	1 小时	1.4568	21062922	1.46	15.0000	16.4568	16.46	达标
			日平均	0.0871	210222	0.29	15.0000	15.0871	50.29	达标
84		散围	1 小时	1.4373	21013002	1.44	15.0000	16.4373	16.44	达标
			日平均	0.1251	210222	0.42	15.0000	15.1251	50.42	达标
85		佛冈县第四小学	1 小时	1.3984	21060302	1.40	15.0000	16.3984	16.40	达标
			日平均	0.0894	210222	0.30	15.0000	15.0894	50.30	达标
86		后龙	1 小时	1.5835	21013002	1.58	15.0000	16.5835	16.58	达标
			日平均	0.0985	210222	0.33	15.0000	15.0985	50.33	达标
87		港深花苑	1 小时	1.3306	21060301	1.33	15.0000	16.3306	16.33	达标
			日平均	0.1293	210222	0.43	15.0000	15.1293	50.43	达标
88		名汇花园	1 小时	1.1453	21060301	1.15	15.0000	16.1453	16.15	达标
			日平均	0.0969	210609	0.32	15.0000	15.0969	50.32	达标
89		大埔坪	1 小时	1.4010	21072123	1.40	15.0000	16.4010	16.40	达标
			日平均	0.1117	210603	0.37	15.0000	15.1117	50.37	达标
90		莱茵楼花园	1 小时	1.2283	21091004	1.23	15.0000	16.2283	16.23	达标
			日平均	0.0710	210114	0.24	15.0000	15.0710	50.24	达标
91		城南派出所	1 小时	1.2470	21111319	1.25	15.0000	16.2470	16.25	达标

			日平均	0.0632	210114	0.21	15.0000	15.0632	50.21	达标
92		建筑新邨	1 小时	1.1846	21111319	1.18	15.0000	16.1846	16.18	达标
			日平均	0.0558	210114	0.19	15.0000	15.0558	50.19	达标
93		佛冈县第一小学	1 小时	1.3097	21070523	1.31	15.0000	16.3097	16.31	达标
			日平均	0.0619	210114	0.21	15.0000	15.0619	50.21	达标
94		怡景花园	1 小时	1.0990	21091004	1.10	15.0000	16.0990	16.10	达标
			日平均	0.0513	210114	0.17	15.0000	15.0513	50.17	达标
95		建设新邨	1 小时	1.4385	21062922	1.44	15.0000	16.4385	16.44	达标
			日平均	0.0819	210222	0.27	15.0000	15.0819	50.27	达标
96		园居邨	1 小时	1.3204	21091004	1.32	15.0000	16.3204	16.32	达标
			日平均	0.0587	210910	0.20	15.0000	15.0587	50.20	达标
97		佛冈县司法局	1 小时	1.3530	21060302	1.35	15.0000	16.3530	16.35	达标
			日平均	0.0816	210222	0.27	15.0000	15.0816	50.27	达标
98		佛冈县文化和体育局	1 小时	2.2500	21013002	2.25	15.0000	17.2500	17.25	达标
			日平均	0.1201	210503	0.40	15.0000	15.1201	50.40	达标
99		佛冈县税务局	1 小时	1.7073	21013002	1.71	15.0000	16.7073	16.71	达标
			日平均	0.1129	210222	0.38	15.0000	15.1129	50.38	达标
100		碧翠华庭	1 小时	1.2294	21060301	1.23	15.0000	16.2294	16.23	达标
			日平均	0.1334	210222	0.44	15.0000	15.1334	50.44	达标
101		佛冈县农业农村局	1 小时	3.3433	21061301	3.34	15.0000	18.3433	18.34	达标
			日平均	0.1581	210503	0.53	15.0000	15.1581	50.53	达标
102		佛冈县稽查局	1 小时	2.3165	21013002	2.32	15.0000	17.3165	17.32	达标

			日平均	0.1386	210222	0.46	15.0000	15.1386	50.46	达标
103		金碧花园	1 小时	1.4558	21060301	1.46	15.0000	16.4558	16.46	达标
			日平均	0.1325	210222	0.44	15.0000	15.1325	50.44	达标
104		佛冈人民医院	1 小时	1.1922	21062922	1.19	15.0000	16.1922	16.19	达标
			日平均	0.0804	210222	0.27	15.0000	15.0804	50.27	达标
105		石角镇政府	1 小时	1.2740	21111319	1.27	15.0000	16.2740	16.27	达标
			日平均	0.0729	210114	0.24	15.0000	15.0729	50.24	达标
106		佛冈县水务局	1 小时	1.4201	21111319	1.42	15.0000	16.4201	16.42	达标
			日平均	0.0706	210114	0.24	15.0000	15.0706	50.24	达标
107	网格（-200，-50）50.80		1 小时	50.6605	21022608	50.66	15.0000	65.6605	65.66	达标
	网格（-350，-400）51.50		日平均	11.5314	211205	38.44	15.0000	26.5314	88.44	达标

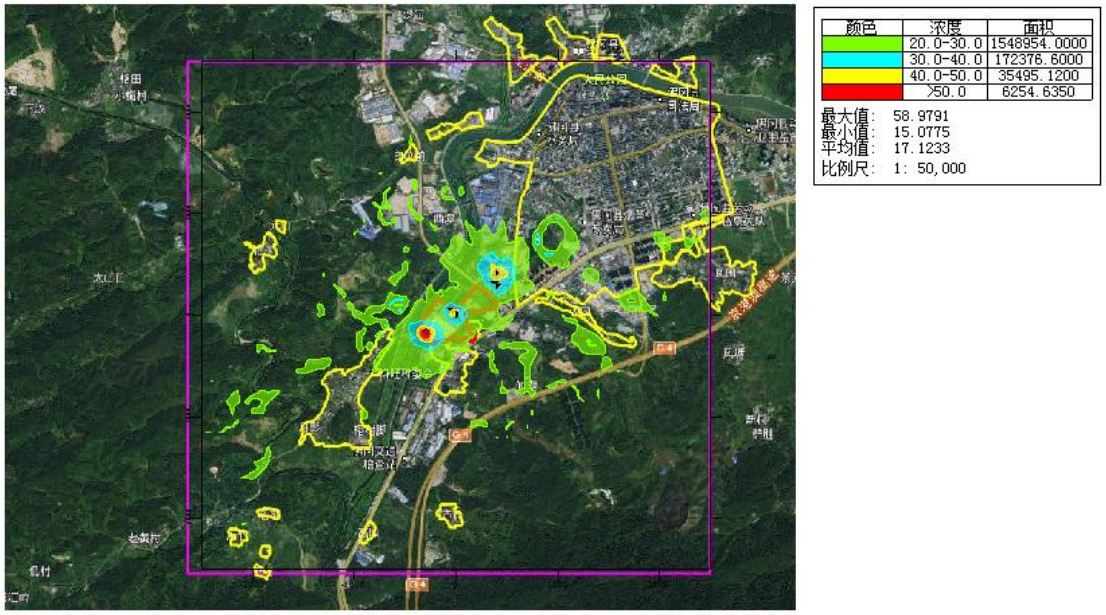


图 5-29 评价范围内氯气 1 小时平均地面浓度增量叠加背景值后空间分布

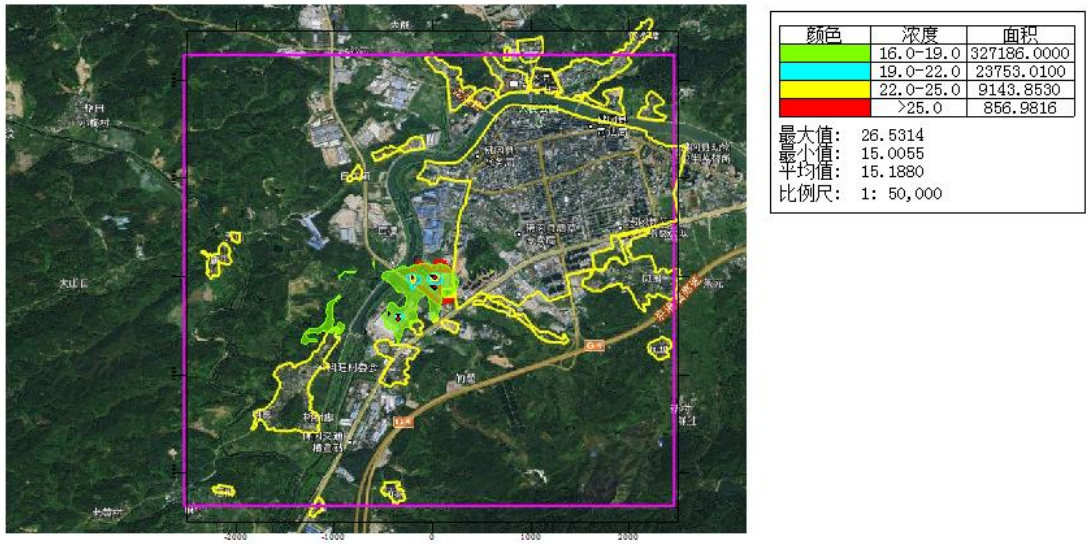


图 5-30 评价范围内氯气日平均地面浓度增量叠加背景值后空间分布

表 5-36 本项目污染源贡献值叠加背景浓度后预测结果表（HCl）

序号	点名称	浓度类型	HCl 浓度增量（μg/m³）	出现时间	占标率%	HCl 背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	吉田村	1 小时	0.4411	21030501	0.88	10.0000	10.4411	20.88	达标
		日平均	0.0302	211209	0.20	10.0000	10.0302	66.87	达标
2	吉田小学	1 小时	0.3945	21081919	0.79	10.0000	10.3945	20.79	达标
		日平均	0.0269	210122	0.18	10.0000	10.0269	66.85	达标
3	科旺村	1 小时	1.4462	21021607	2.89	10.0000	11.4462	22.89	达标
		日平均	0.1062	210204	0.71	10.0000	10.1062	67.37	达标
4	科旺小学	1 小时	0.3958	21121604	0.79	10.0000	10.3958	20.79	达标

		日平均	0.0365	210116	0.24	10.0000	10.0365	66.91	达标
5	店前	1 小时	0.3195	21010221	0.64	10.0000	10.3195	20.64	达标
		日平均	0.0268	210119	0.18	10.0000	10.0268	66.85	达标
6	庙下	1 小时	0.3681	21072307	0.74	10.0000	10.3681	20.74	达标
		日平均	0.0467	210909	0.31	10.0000	10.0467	66.98	达标
7	元山	1 小时	0.3301	21062222	0.66	10.0000	10.3301	20.66	达标
		日平均	0.0502	210909	0.33	10.0000	10.0502	67.00	达标
8	柯木径	1 小时	0.2982	21100707	0.60	10.0000	10.2982	20.60	达标
		日平均	0.0136	210120	0.09	10.0000	10.0136	66.76	达标
9	白坟前	1 小时	0.3409	21102624	0.68	10.0000	10.3409	20.68	达标
		日平均	0.0149	211026	0.10	10.0000	10.0149	66.77	达标
10	莲溪	1 小时	0.2988	21090219	0.60	10.0000	10.2988	20.60	达标
		日平均	0.0207	210124	0.14	10.0000	10.0207	66.80	达标
11	龙溪小学	1 小时	0.2759	21012422	0.55	10.0000	10.2759	20.55	达标
		日平均	0.0214	210124	0.14	10.0000	10.0214	66.81	达标
12	港深豪苑	1 小时	0.3078	21050821	0.62	10.0000	10.3078	20.62	达标
		日平均	0.0137	210508	0.09	10.0000	10.0137	66.76	达标
13	佛冈县第一中学	1 小时	0.2936	21060905	0.59	10.0000	10.2936	20.59	达标
		日平均	0.0134	210701	0.09	10.0000	10.0134	66.76	达标
14	佛冈县政法委	1 小时	0.2541	21091004	0.51	10.0000	10.2541	20.51	达标
		日平均	0.0117	210701	0.08	10.0000	10.0117	66.74	达标
15	佛冈县行政服务中心	1 小时	1.4474	21022108	2.89	10.0000	11.4474	22.89	达标

		日平均	0.0631	210221	0.42	10.0000	10.0631	67.09	达标
16	佛冈县人民政府	1 小时	1.5385	21011401	3.08	10.0000	11.5385	23.08	达标
		日平均	0.0729	210114	0.49	10.0000	10.0729	67.15	达标
17	沿江派出所	1 小时	0.3166	21091004	0.63	10.0000	10.3166	20.63	达标
		日平均	0.0145	210513	0.10	10.0000	10.0145	66.76	达标
18	城市春天小区	1 小时	0.3156	21091004	0.63	10.0000	10.3156	20.63	达标
		日平均	0.0139	210910	0.09	10.0000	10.0139	66.76	达标
19	佛冈县慢性病防治医院	1 小时	0.3440	21012103	0.69	10.0000	10.3440	20.69	达标
		日平均	0.0192	210114	0.13	10.0000	10.0192	66.79	达标
20	凤围	1 小时	0.5870	21020120	1.17	10.0000	10.5870	21.17	达标
		日平均	0.0439	210812	0.29	10.0000	10.0439	66.96	达标
21	下围	1 小时	1.7605	21050601	3.52	10.0000	11.7605	23.52	达标
		日平均	0.1249	211004	0.83	10.0000	10.1249	67.50	达标
22	大同	1 小时	0.6744	21031101	1.35	10.0000	10.6744	21.35	达标
		日平均	0.1125	210821	0.75	10.0000	10.1125	67.42	达标
23	凤塘	1 小时	0.1485	21071607	0.30	10.0000	10.1485	20.30	达标
		日平均	0.0133	210326	0.09	10.0000	10.0133	66.75	达标
24	社前岭	1 小时	0.4252	21110703	0.85	10.0000	10.4252	20.85	达标
		日平均	0.0408	211012	0.27	10.0000	10.0408	66.94	达标
25	清远市公安局佛冈中队	1 小时	0.7290	21022023	1.46	10.0000	10.7290	21.46	达标
		日平均	0.0888	210115	0.59	10.0000	10.0888	67.26	达标
26	佛冈县中医院	1 小时	0.4676	21110318	0.94	10.0000	10.4676	20.94	达标

			日平均	0.0942	210309	0.63	10.0000	10.0942	67.29	达标
27	赤岭		1 小时	0.4413	21110704	0.88	10.0000	10.4413	20.88	达标
			日平均	0.0306	210207	0.20	10.0000	10.0306	66.87	达标
28	高埔		1 小时	0.2851	21010305	0.57	10.0000	10.2851	20.57	达标
			日平均	0.0242	210103	0.16	10.0000	10.0242	66.83	达标
29	龙星		1 小时	0.3385	21060302	0.68	10.0000	10.3385	20.68	达标
			日平均	0.0182	210603	0.12	10.0000	10.0182	66.79	达标
30	城北中学		1 小时	0.2957	21060302	0.59	10.0000	10.2957	20.59	达标
			日平均	0.0165	210114	0.11	10.0000	10.0165	66.78	达标
31	塘二村		1 小时	0.3070	21012103	0.61	10.0000	10.3070	20.61	达标
			日平均	0.0176	210806	0.12	10.0000	10.0176	66.78	达标
32	石角敬老院		1 小时	0.3201	21050907	0.64	10.0000	10.3201	20.64	达标
			日平均	0.0316	210724	0.21	10.0000	10.0316	66.88	达标
33	武装部		1 小时	1.0575	21072407	2.12	10.0000	11.0575	22.12	达标
			日平均	0.1524	210306	1.02	10.0000	10.1524	67.68	达标
34	佛冈县城	云星·钱隆御景	1 小时	3.9387	21080202	7.88	10.0000	13.9387	27.88	达标
			日平均	0.3787	210802	2.52	10.0000	10.3787	69.19	达标
35		冈田村	1 小时	0.4102	21080620	0.82	10.0000	10.4102	20.82	达标
			日平均	0.0350	210806	0.23	10.0000	10.0350	66.90	达标
36		康富华庭	1 小时	0.3780	21051320	0.76	10.0000	10.3780	20.76	达标
			日平均	0.0194	210806	0.13	10.0000	10.0194	66.80	达标
37		黄文园	1 小时	0.3124	21101601	0.62	10.0000	10.3124	20.62	达标

			日平均	0.0217	210516	0.14	10.0000	10.0217	66.81	达标
38		石角中学	1 小时	0.3161	21012419	0.63	10.0000	10.3161	20.63	达标
			日平均	0.0217	210124	0.14	10.0000	10.0217	66.81	达标
39		佛冈县第三小学	1 小时	0.2995	21081504	0.60	10.0000	10.2995	20.60	达标
			日平均	0.0245	210331	0.16	10.0000	10.0245	66.83	达标
40		振兴花园	1 小时	0.3800	21081603	0.76	10.0000	10.3800	20.76	达标
			日平均	0.0439	210712	0.29	10.0000	10.0439	66.96	达标
41		佛冈县财政局	1 小时	0.4141	21081307	0.83	10.0000	10.4141	20.83	达标
			日平均	0.0471	210224	0.31	10.0000	10.0471	66.98	达标
42		福田豪苑	1 小时	0.4421	21030507	0.88	10.0000	10.4421	20.88	达标
			日平均	0.0494	210222	0.33	10.0000	10.0494	67.00	达标
43		福田雅苑	1 小时	0.4106	21050805	0.82	10.0000	10.4106	20.82	达标
			日平均	0.0489	210222	0.33	10.0000	10.0489	66.99	达标
44		振兴小学	1 小时	0.3918	21081419	0.78	10.0000	10.3918	20.78	达标
			日平均	0.0332	210329	0.22	10.0000	10.0332	66.89	达标
45		佛冈县烟草专卖局	1 小时	0.3815	21100321	0.76	10.0000	10.3815	20.76	达标
			日平均	0.0492	210224	0.33	10.0000	10.0492	66.99	达标
46		佛冈县疾控中心	1 小时	0.3592	21081603	0.72	10.0000	10.3592	20.72	达标
			日平均	0.0391	210520	0.26	10.0000	10.0391	66.93	达标
47		振兴社区	1 小时	0.4019	21081419	0.80	10.0000	10.4019	20.80	达标
			日平均	0.0283	210329	0.19	10.0000	10.0283	66.86	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	1 小时	0.4095	21081307	0.82	10.0000	10.4095	20.82	达标

			日平均	0.0522	210224	0.35	10.0000	10.0522	67.01	达标
49		佛冈县药监局	1 小时	0.3886	21042121	0.78	10.0000	10.3886	20.78	达标
			日平均	0.0413	210224	0.28	10.0000	10.0413	66.94	达标
50		站前社区	1 小时	0.4101	21050306	0.82	10.0000	10.4101	20.82	达标
			日平均	0.0342	210222	0.23	10.0000	10.0342	66.89	达标
51		附城社区	1 小时	0.3821	21051805	0.76	10.0000	10.3821	20.76	达标
			日平均	0.0462	210222	0.31	10.0000	10.0462	66.97	达标
52		城东社区	1 小时	0.3588	21051805	0.72	10.0000	10.3588	20.72	达标
			日平均	0.0413	210222	0.28	10.0000	10.0413	66.94	达标
53		城南社区	1 小时	0.2718	21060905	0.54	10.0000	10.2718	20.54	达标
			日平均	0.0166	210701	0.11	10.0000	10.0166	66.78	达标
54		沿江社区	1 小时	0.3214	21091004	0.64	10.0000	10.3214	20.64	达标
			日平均	0.0146	210513	0.10	10.0000	10.0146	66.76	达标
55		佛冈县房管所	1 小时	0.4005	21081307	0.80	10.0000	10.4005	20.80	达标
			日平均	0.0430	210224	0.29	10.0000	10.0430	66.95	达标
56		佛冈县人民检察院	1 小时	0.4121	21081307	0.82	10.0000	10.4121	20.82	达标
			日平均	0.0482	210224	0.32	10.0000	10.0482	66.99	达标
57		佛冈县工商局	1 小时	0.3969	21082904	0.79	10.0000	10.3969	20.79	达标
			日平均	0.0442	210815	0.29	10.0000	10.0442	66.96	达标
58		电力邨	1 小时	0.4989	21060201	1.00	10.0000	10.4989	21.00	达标
			日平均	0.0389	210903	0.26	10.0000	10.0389	66.93	达标
59		汇龙豪庭	1 小时	0.4182	21060201	0.84	10.0000	10.4182	20.84	达标

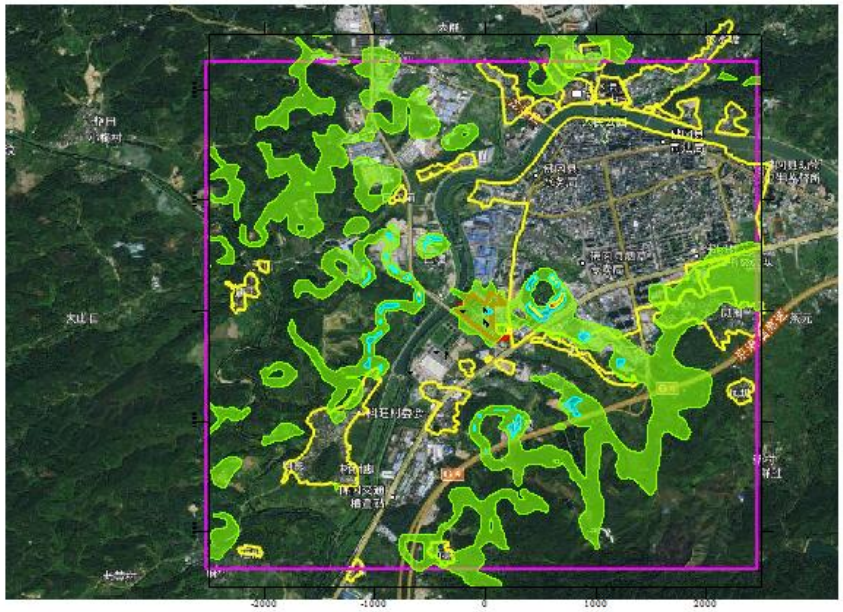
			日平均	0.0439	210712	0.29	10.0000	10.0439	66.96	达标
60		碧翠华苑	1 小时	0.3447	21081603	0.69	10.0000	10.3447	20.69	达标
			日平均	0.0361	210712	0.24	10.0000	10.0361	66.91	达标
61		清远生态环境局佛冈分局	1 小时	0.3340	21110601	0.67	10.0000	10.3340	20.67	达标
			日平均	0.0463	210224	0.31	10.0000	10.0463	66.98	达标
62		佛冈县交通运输局	1 小时	0.3649	21030504	0.73	10.0000	10.3649	20.73	达标
			日平均	0.0370	210918	0.25	10.0000	10.0370	66.91	达标
63		嘉园商住楼	1 小时	1.2223	21020120	2.44	10.0000	11.2223	22.44	达标
			日平均	0.1359	210802	0.91	10.0000	10.1359	67.57	达标
64		利鑫圣菲康城	1 小时	0.3912	21022508	0.78	10.0000	10.3912	20.78	达标
			日平均	0.0607	210224	0.40	10.0000	10.0607	67.07	达标
65		佛冈华府	1 小时	3.1823	21041405	6.36	10.0000	13.1823	26.36	达标
			日平均	0.1702	210201	1.13	10.0000	10.1702	67.80	达标
66		锦尚名都	1 小时	0.5412	21082423	1.08	10.0000	10.5412	21.08	达标
			日平均	0.0608	210815	0.41	10.0000	10.0608	67.07	达标
67		佛冈县健康卫生局	1 小时	0.6928	21020102	1.39	10.0000	10.6928	21.39	达标
			日平均	0.0584	210201	0.39	10.0000	10.0584	67.06	达标
68		佛冈县人民法院	1 小时	0.4815	21071902	0.96	10.0000	10.4815	20.96	达标
			日平均	0.0481	210815	0.32	10.0000	10.0481	66.99	达标
69		佛冈县教育局	1 小时	0.4448	21071902	0.89	10.0000	10.4448	20.89	达标
			日平均	0.0436	210815	0.29	10.0000	10.0436	66.96	达标
70		城东派出所	1 小时	0.4748	21071902	0.95	10.0000	10.4748	20.95	达标

			日平均	0.0443	210815	0.30	10.0000	10.0443	66.96	达标
71		电视花园小区	1 小时	0.3651	21060201	0.73	10.0000	10.3651	20.73	达标
			日平均	0.0288	210903	0.19	10.0000	10.0288	66.86	达标
72		佛冈中学	1 小时	0.3941	21051805	0.79	10.0000	10.3941	20.79	达标
			日平均	0.0467	210222	0.31	10.0000	10.0467	66.98	达标
73		广东省工商高级技工学校	1 小时	0.3870	21060201	0.77	10.0000	10.3870	20.77	达标
			日平均	0.0298	210903	0.20	10.0000	10.0298	66.86	达标
74		云星·钱隆天下	1 小时	0.3994	21060201	0.80	10.0000	10.3994	20.80	达标
			日平均	0.0300	210712	0.20	10.0000	10.0300	66.87	达标
75		青云小区	1 小时	0.3925	21042121	0.78	10.0000	10.3925	20.78	达标
			日平均	0.0432	210222	0.29	10.0000	10.0432	66.95	达标
76		德安居	1 小时	0.3791	21030504	0.76	10.0000	10.3791	20.76	达标
			日平均	0.0376	210918	0.25	10.0000	10.0376	66.92	达标
77		泰康新邨	1 小时	0.3288	21083105	0.66	10.0000	10.3288	20.66	达标
			日平均	0.0312	210918	0.21	10.0000	10.0312	66.87	达标
78		府城小区	1 小时	0.3945	21070621	0.79	10.0000	10.3945	20.79	达标
			日平均	0.0399	210224	0.27	10.0000	10.0399	66.93	达标
79		府城村	1 小时	0.3638	21111503	0.73	10.0000	10.3638	20.73	达标
			日平均	0.0441	210224	0.29	10.0000	10.0441	66.96	达标
80		雅居花园	1 小时	0.3814	21051805	0.76	10.0000	10.3814	20.76	达标
			日平均	0.0449	210222	0.30	10.0000	10.0449	66.97	达标
81		前龙	1 小时	0.3781	21120221	0.76	10.0000	10.3781	20.76	达标

			日平均	0.0236	210222	0.16	10.0000	10.0236	66.82	达标
82		邓宅	1 小时	0.3587	21081419	0.72	10.0000	10.3587	20.72	达标
			日平均	0.0226	210329	0.15	10.0000	10.0226	66.82	达标
83		佛冈县公安局	1 小时	0.3679	21050704	0.74	10.0000	10.3679	20.74	达标
			日平均	0.0223	210114	0.15	10.0000	10.0223	66.82	达标
84		散围	1 小时	0.3652	21050903	0.73	10.0000	10.3652	20.73	达标
			日平均	0.0341	210222	0.23	10.0000	10.0341	66.89	达标
85		佛冈县第四小学	1 小时	0.3723	21060302	0.74	10.0000	10.3723	20.74	达标
			日平均	0.0217	210329	0.14	10.0000	10.0217	66.81	达标
86		后龙	1 小时	0.3763	21091522	0.75	10.0000	10.3763	20.75	达标
			日平均	0.0255	210222	0.17	10.0000	10.0255	66.84	达标
87		港深花苑	1 小时	0.3439	21030106	0.69	10.0000	10.3439	20.69	达标
			日平均	0.0371	210222	0.25	10.0000	10.0371	66.91	达标
88		名汇花园	1 小时	0.3055	21111503	0.61	10.0000	10.3055	20.61	达标
			日平均	0.0317	210224	0.21	10.0000	10.0317	66.88	达标
89		大埔坪	1 小时	0.3706	21091722	0.74	10.0000	10.3706	20.74	达标
			日平均	0.0286	210224	0.19	10.0000	10.0286	66.86	达标
90		莱茵楼花园	1 小时	0.2933	21080721	0.59	10.0000	10.2933	20.59	达标
			日平均	0.0184	210701	0.12	10.0000	10.0184	66.79	达标
91		城南派出所	1 小时	0.2883	21060905	0.58	10.0000	10.2883	20.58	达标
			日平均	0.0185	210701	0.12	10.0000	10.0185	66.79	达标
92		建筑新邨	1 小时	0.2841	21060905	0.57	10.0000	10.2841	20.57	达标

			日平均	0.0173	210701	0.11	10.0000	10.0173	66.78	达标
93		佛冈县第一小学	1 小时	0.3317	21051320	0.66	10.0000	10.3317	20.66	达标
			日平均	0.0161	210513	0.11	10.0000	10.0161	66.77	达标
94		怡景花园	1 小时	0.2570	21040419	0.51	10.0000	10.2570	20.51	达标
			日平均	0.0151	210701	0.10	10.0000	10.0151	66.77	达标
95		建设新邨	1 小时	0.3673	21012103	0.73	10.0000	10.3673	20.73	达标
			日平均	0.0209	210806	0.14	10.0000	10.0209	66.81	达标
96		园居邨	1 小时	0.3202	21091004	0.64	10.0000	10.3202	20.64	达标
			日平均	0.0145	210910	0.10	10.0000	10.0145	66.76	达标
97		佛冈县司法局	1 小时	0.3605	21060302	0.72	10.0000	10.3605	20.72	达标
			日平均	0.0191	210222	0.13	10.0000	10.0191	66.79	达标
98		佛冈县文化和体育局	1 小时	0.4911	21013002	0.98	10.0000	10.4911	20.98	达标
			日平均	0.0354	210222	0.24	10.0000	10.0354	66.90	达标
99		佛冈县税务局	1 小时	0.3693	21041303	0.74	10.0000	10.3693	20.74	达标
			日平均	0.0333	210222	0.22	10.0000	10.0333	66.89	达标
100		碧翠华庭	1 小时	0.3417	21051805	0.68	10.0000	10.3417	20.68	达标
			日平均	0.0397	210222	0.26	10.0000	10.0397	66.93	达标
101		佛冈县农业农村局	1 小时	0.9647	21061301	1.93	10.0000	10.9647	21.93	达标
			日平均	0.0450	210503	0.30	10.0000	10.0450	66.97	达标
102		佛冈县稽查局	1 小时	0.5302	21013002	1.06	10.0000	10.5302	21.06	达标
			日平均	0.0430	210222	0.29	10.0000	10.0430	66.95	达标
103		金碧花园	1 小时	0.3682	21120604	0.74	10.0000	10.3682	20.74	达标

			日平均	0.0374	210222	0.25	10.0000	10.0374	66.92	达标
104		佛冈人民医院	1 小时	0.3086	21050704	0.62	10.0000	10.3086	20.62	达标
			日平均	0.0198	210114	0.13	10.0000	10.0198	66.80	达标
105		石角镇政府	1 小时	0.2783	21040419	0.56	10.0000	10.2783	20.56	达标
			日平均	0.0204	210701	0.14	10.0000	10.0204	66.80	达标
106		佛冈县水务局	1 小时	0.3019	21060905	0.60	10.0000	10.3019	20.60	达标
			日平均	0.0192	210701	0.13	10.0000	10.0192	66.79	达标
107	网格（600，50）77.70		1 小时	11.5489	21041405	23.10	10.0000	21.5489	43.10	达标
	网格（0，0）52.30		日平均	1.1274	211211	7.52	10.0000	11.1274	74.18	达标



颜色	浓度	面积
	11.0-14.0	4576257.0000
	14.0-17.0	110284.5000
	17.0-20.0	8814.8470
	>20.0	225.8984

最大值： 21.5489
最小值： 10.0273
平均值： 10.6513
比例尺： 1：50,000

图 5-31 评价范围内氯化氢一小时平均地面浓度增量叠加背景值后空间分布

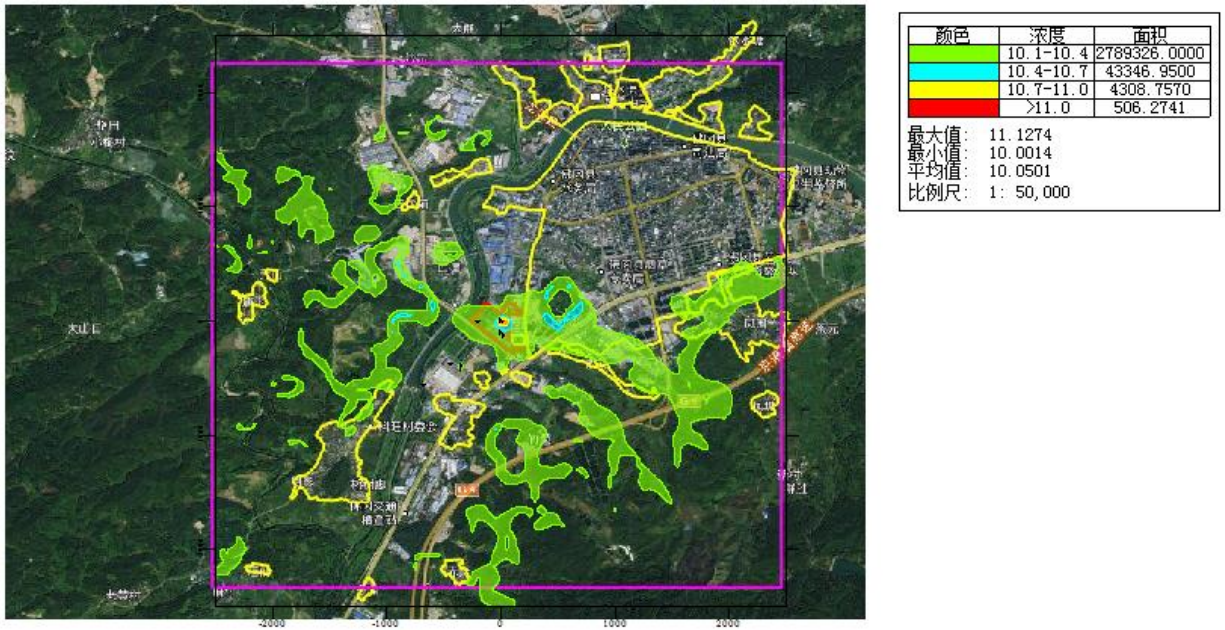


图 5-32 评价范围内氯化氢日平均地面浓度增量叠加背景值后空间分布

（1）NO_2

根据预测结果，考虑在建、拟建项目，同步减去区域内削减源的环境影响，同时叠加环境质量现状浓度后，各敏感点叠加值保证率最大日平均浓度为 62.0883（μg/m³），占标率为 77.61%，网格点的保证率最大日平均浓度为 62.3003（μg/m³），占标率为 77.88%；各敏感点叠加值最大年平均浓度为 22.0327（μg/m³），占标率为 55.08%，网格点最大年平均浓度为 55.2687（μg/m³），占标率为 55.67%。

（2）HCl

根据预测结果，考虑在建、拟建项目，同步减去区域内削减源的环境影响，同时叠加环境质量现状浓度后，各敏感点叠加值最大小时浓度为 13.9387（μg/m³），占标率为 27.88%，网格最大小时浓度为 21.5489（μg/m³），占标率为 43.10%；各敏感点叠加值最大日平均浓度为 10.3787（μg/m³），占标率为 69.19%，网格最大日平均浓度为 11.1274（μg/m³），占标率为 74.18%。

（3）Cl_2

根据预测结果，考虑在建、拟建项目，同步减去区域内削减源的环境影响，同时叠加环境质量现状浓度后，各敏感点叠加值最大小时浓度为 24.4277（μg/m³），占标率为 24.43%，网格最大小时浓度为 65.6605（μg/m³），占标率为 65.66%；各敏感点叠加值最大日平均浓度为 16.1685（μg/m³），占标率为 53.89%，网格最大日平均浓度为 26.5314（μg/m³），占标率为 88.44%。

（4）NH_3

根据预测结果，考虑在建、拟建项目，同步减去区域内削减源的环境影响，同时叠加环境质量现状浓度后，各敏感点叠加值最大小时浓度为 114.5564（μg/m³），占标率为 57.28%，网格最大小时浓度为 130.6635（μg/m³），占标率为 65.33%。

据上述分析可知，本项目正常排放下各大气污染物在各评价范围内，在各敏感点及网格点的短期浓度及年均浓度贡献值的最大占标率见下表：

表 5-37 本项目正常排放下各大气污染物贡献值最大占标率一览表

序号	污染物	1 小时浓度贡献值最大占标率%	日均浓度贡献值最大占标率%	年均浓度贡献值最大占标率%
1	HCl	23.08	7.51	/
2	NO_2	4.32	0.62	0.47
3	Cl_2	44.80	37.55	/
4	NH_3	12.03	/	/

项目正常排放条件下，本项目各污染物贡献值的短期占标率均低于100%，长期占标率均低于30%，各污染物的小时质量浓度、日平均质量浓度、年平均质量浓度均可达到相应环境标准要求。

本项目污染源叠加现状背景浓度值后，各大气污染物在各敏感点及网格点的短期浓度及年均浓度叠加值得最大占标率如下：

表5-38 本项目正常排放下各大气污染物叠加值最大占标率一览表

序号	污染物	1小时浓度贡献值最大占标率%	日均浓度贡献值最大占标率%	年均浓度贡献值最大占标率%
1	NO_2	/	77.88	55.67
2	NH_3	65.33	/	/
3	Cl_2	65.66	88.44	/
4	HCl	43.10	74.18	/

项目正常排放条件下，各污染物叠加背景值后小时质量浓度、日平均质量浓度、年平均质量浓度均可达到相应环境标准要求。

5.7.3 大气环境防护距离计算

表5-39 新增污染源、“以新带老”污染源、现有污染源叠加后正常排放预测结果表

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
氯气	网格（0，0）52.30	1小时	44.8031	21110501	100	44.80	达标
	网格（0，0）52.30	日平均	11.2660	211211	30	37.55	达标
氯化氢	网格（600，50）77.70	1小时	11.5632	21041405	50	23.13	达标
	网格（0，0）52.30	日平均	1.1981	211211	15	7.99	达标
二氧化氮	网格（350，50）70.80	1小时	8.6437	21080522	200	4.32	达标
	网格（350，0）68.50	日平均	0.4956	210201	80	0.62	达标
氨气	网格（-350，-50）69.40	1小时	26.9212	21020102	200	13.46	达标

（1）Cl_2

根据预测结果，本项目“新增污染源+“以新带老”污染源+现有项目污染源”对于Cl_2小时浓度，网格最大地面浓度点浓度增量为44.8031（μg/m³），占标率为44.80%，小于100%；对于Cl_2日均浓度，网格最大地面浓度点浓度增量为11.2660（μg/m³），占标率为37.55%，小于100%。

（2）HCl

根据预测结果，本项目“新增污染源+“以新带老”污染源+现有项目污染源”对于 HCl 小时浓度，网格最大地面浓度点浓度增量为 11.5632（μg/m³），占标率为 23.13%，小于 100%；对于 HCl 日均浓度，网格最大地面浓度点浓度增量为 1.1981（μg/m³），占标率为 7.99%，小于 100%。

（3）NO_2

根据预测结果，本项目“新增污染源+现有项目污染源”对于 NO_2 小时浓度，网格最大地面浓度点浓度增量为 8.6437（μg/m³），占标率为 4.32%，小于 100%；对于 NO_2 日均浓度，网格最大地面浓度点浓度增量为 0.4956（μg/m³），占标率为 0.62%，小于 100%。

（4）NH_3

根据预测结果，本项目“新增污染源+“以新带老”污染源+现有项目污染源”对于 NH_3 小时浓度，网格最大地面浓度点浓度增量为 26.9212（μg/m³），占标率为 13.46%，小于 100%。

根据上述计算结果，本项目大气污染物“新增污染源+“以新带老”污染源+现有项目污染源”叠加计算其短期最大地面浓度均小于 100%，未发现超标现象，故本项目不需设置大气防护距离。

5.7.4 本项目新增污染源非正常排放情况下贡献质量浓度预测结果

表 5-40 本项目新增污染源非正常排放预测结果表（HCl）

序号	点名称	浓度类型	HCl 浓度增量（μg/m³）	出现时间	HCl 评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	吉田村	1 小时	3.3305	21030501	50	6.66	达标
2	吉田小学	1 小时	3.0314	21081919	50	6.06	达标
3	科旺村	1 小时	8.8158	21021607	50	17.63	达标
4	科旺小学	1 小时	2.5665	21121604	50	5.13	达标
5	店前	1 小时	2.1609	21010221	50	4.32	达标
6	庙下	1 小时	2.7477	21072307	50	5.50	达标
7	元山	1 小时	2.4840	21062222	50	4.97	达标
8	柯木径	1 小时	2.2538	21100707	50	4.51	达标
9	白坟前	1 小时	2.4788	21102624	50	4.96	达标
10	莲溪	1 小时	2.2254	21090219	50	4.45	达标
11	龙溪小学	1 小时	2.0174	21012422	50	4.03	达标

12	港深豪苑		1 小时	2.2623	21050821	50	4.52	达标
13	佛冈县第一中学		1 小时	2.0200	21060905	50	4.04	达标
14	佛冈县政法委		1 小时	1.7318	21080721	50	3.46	达标
15	佛冈县行政服务中心		1 小时	11.0869	21022108	50	22.17	达标
16	佛冈县人民政府		1 小时	11.3265	21011401	50	22.65	达标
17	沿江派出所		1 小时	2.1519	21091004	50	4.30	达标
18	城市春天小区		1 小时	2.1562	21091004	50	4.31	达标
19	佛冈县慢性病防治医院		1 小时	2.3767	21012103	50	4.75	达标
20	凤围		1 小时	4.3801	21020120	50	8.76	达标
21	下围		1 小时	13.5083	21050601	50	27.02	达标
22	大同		1 小时	4.6748	21031101	50	9.35	达标
23	凤塘		1 小时	1.1185	21071607	50	2.24	达标
24	社前岭		1 小时	2.5138	21062321	50	5.03	达标
25	清远市公安局佛冈中队		1 小时	3.9887	21060401	50	7.98	达标
26	佛冈县中医院		1 小时	3.5241	21110318	50	7.05	达标
27	赤岭		1 小时	3.3797	21092120	50	6.76	达标
28	高埔		1 小时	2.0635	21010305	50	4.13	达标
29	龙星		1 小时	2.2955	21060302	50	4.59	达标
30	城北中学		1 小时	1.9882	21060302	50	3.98	达标
31	塘二村		1 小时	2.0845	21012103	50	4.17	达标
32	石角敬老院		1 小时	2.2955	21050907	50	4.59	达标
33	武装部		1 小时	7.8940	21072407	50	15.79	达标
34	佛冈城区	云星·钱隆御景	1 小时	2.8535	21080620	50	62.73	达标
35		冈田村	1 小时	2.6576	21051320	50	5.71	达标
36		康富华庭	1 小时	2.3456	21101601	50	5.32	达标
37		黄文园	1 小时	2.3149	21012419	50	4.69	达标
38		石角中学	1 小时	2.1055	21081504	50	4.63	达标
39		佛冈县第三小学	1 小时	2.7589	21081603	50	4.21	达标
40		振兴花园	1 小时	2.9782	21081307	50	5.52	达标
41		佛冈县财政局	1 小时	2.9296	21030507	50	5.96	达标
42		福田豪苑	1 小时	2.8136	21080604	50	5.86	达标
43		福田雅苑	1 小时	2.6571	21081419	50	5.63	达标

44		振兴小学	1 小时	2.6854	21033102	50	5.31	达标
45		佛冈县烟草专卖局	1 小时	2.6077	21081603	50	5.37	达标
46		佛冈县疾控中心	1 小时	2.7429	21081419	50	5.22	达标
47		振兴社区	1 小时	2.9424	21081307	50	5.49	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	1 小时	2.6255	21042121	50	5.88	达标
49		佛冈县药监局	1 小时	2.7408	21050306	50	5.25	达标
50		站前社区	1 小时	2.5624	21051805	50	5.48	达标
51		附城社区	1 小时	2.3979	21051805	50	5.12	达标
52		城东社区	1 小时	1.8556	21060905	50	4.80	达标
53		城南社区	1 小时	2.2185	21091004	50	3.71	达标
54		沿江社区	1 小时	2.8736	21081307	50	4.44	达标
55		佛冈县房管所	1 小时	2.9693	21081307	50	5.75	达标
56		佛冈县人民检察院	1 小时	2.7899	21082904	50	5.94	达标
57		佛冈县工商局	1 小时	3.4622	21060201	50	5.58	达标
58		电力邨	1 小时	2.8811	21082904	50	6.92	达标
59		汇龙豪庭	1 小时	2.5463	21081603	50	5.76	达标
60		碧翠华苑	1 小时	2.4036	21081307	50	5.09	达标
61		清远生态环境局佛冈分局	1 小时	2.5525	21030504	50	4.81	达标
62		佛冈县交通运输局	1 小时	9.1427	21020120	50	5.11	达标
63		嘉园商住楼	1 小时	2.8205	21022508	50	18.29	达标
64		利鑫圣菲康城	1 小时	25.0134	21041405	50	5.64	达标
65		佛冈华府	1 小时	3.8211	21082423	50	50.03	达标
66		锦尚名都	1 小时	4.9501	21020102	50	7.64	达标
67		佛冈县健康卫生局	1 小时	3.3718	21071902	50	9.90	达标
68		佛冈县人民法院	1 小时	3.1094	21071902	50	6.74	达标
69		佛冈县教育局	1 小时	3.3499	21071902	50	6.22	达标
70		城东派出所	1 小时	2.5248	21060201	50	6.70	达标
71		电视花园小区	1 小时	2.6053	21051805	50	5.05	达标
72		佛冈中学	1 小时	2.6930	21060201	50	5.21	达标

73		广东省工商高级技工学校	1 小时	2.7673	21060201	50	5.39	达标
74		云星·钱隆天下	1 小时	2.6842	21042121	50	5.53	达标
75		青云小区	1 小时	2.6446	21030504	50	5.37	达标
76		德安居	1 小时	2.3081	21032805	50	5.29	达标
77		泰康新邨	1 小时	2.6323	21061023	50	4.62	达标
78		府城小区	1 小时	2.4236	21111503	50	5.26	达标
79		府城村	1 小时	2.5475	21051805	50	4.85	达标
80		雅居花园	1 小时	2.5364	21120221	50	5.10	达标
81		前龙	1 小时	2.4810	21081419	50	5.07	达标
82		邓宅	1 小时	2.5532	21050704	50	4.96	达标
83		佛冈县公安局	1 小时	2.4443	21050903	50	5.11	达标
84		散围	1 小时	2.4517	21060302	50	4.89	达标
85		佛冈县第四小学	1 小时	2.5199	21091522	50	4.90	达标
86		后龙	1 小时	2.3138	21081922	50	5.04	达标
87		港深花苑	1 小时	2.0980	21111503	50	4.63	达标
88		名汇花园	1 小时	2.5429	21091722	50	4.20	达标
89		大埔坪	1 小时	2.0703	21080721	50	5.09	达标
90		莱茵楼花园	1 小时	1.9424	21070123	50	4.14	达标
91		城南派出所	1 小时	1.9184	21060905	50	3.88	达标
92		建筑新邨	1 小时	2.3592	21051320	50	3.84	达标
93		佛冈县第一小学	1 小时	1.7616	21040419	50	4.72	达标
94		怡景花园	1 小时	2.4558	21012103	50	3.52	达标
95		建设新邨	1 小时	2.1106	21080721	50	4.91	达标
96		园居邨	1 小时	2.3929	21060302	50	4.22	达标
97		佛冈县司法局	1 小时	3.1161	21011519	50	4.79	达标
98		佛冈县文化和体育局	1 小时	2.4499	21041303	50	6.23	达标
99		佛冈县税务局	1 小时	2.3047	21051805	50	4.90	达标
100		碧翠华庭	1 小时	6.4992	21061301	50	4.61	达标
101		佛冈县农业农村局	1 小时	3.3228	21013002	50	13.00	达标
102		佛冈县稽查局	1 小时	2.4355	21081922	50	6.65	达标
103		金碧花园	1 小时	2.1499	21050704	50	4.87	达标

104		佛冈人民医院	1 小时	1.9479	21070123	50	4.30	达标
105		石角镇政府	1 小时	2.0466	21090723	50	3.90	达标
106		佛冈县水务局	1 小时	2.8535	21080620	50	4.09	达标
107	网格（600，50）77.70		1 小时	92.2356	21041405	50	184.47	超标

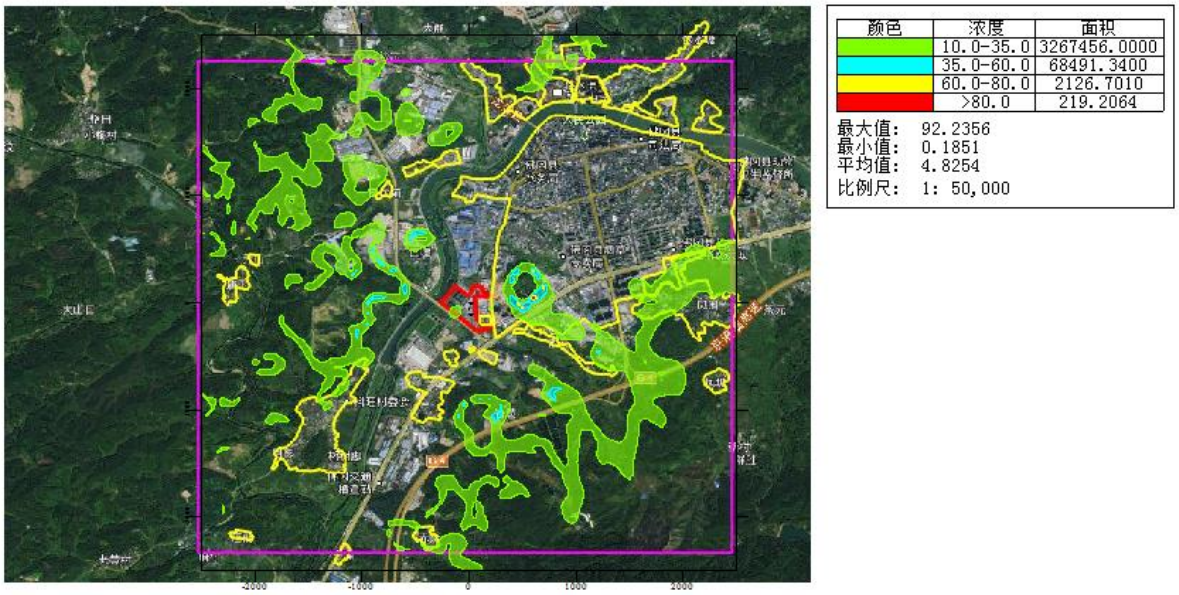


图 5-33 非正常工况评价范围内氯化氢 1 小时平均地面浓度增量空间分布

表 5-41 本项目新增污染源非正常排放预测结果表（NO_2）

序号	点名称	浓度类型	NO_2 浓度增量（μg/m³）	出现时间	NO_2 评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	吉田村	1 小时	1.7968	21072205	200	0.90	达标
2	吉田小学	1 小时	2.0243	21012101	200	1.01	达标
3	科旺村	1 小时	3.0137	21120306	200	1.51	达标
4	科旺小学	1 小时	1.2749	21120902	200	0.64	达标
5	店前	1 小时	0.8150	21060622	200	0.41	达标
6	庙下	1 小时	2.0114	21012924	200	1.01	达标
7	元山	1 小时	1.1105	21121124	200	0.56	达标
8	柯木径	1 小时	1.3061	21032903	200	0.65	达标
9	白坟前	1 小时	1.2553	21022204	200	0.63	达标
10	莲溪	1 小时	1.1150	21071106	200	0.56	达标
11	龙溪小学	1 小时	1.0725	21071106	200	0.54	达标
12	港深豪苑	1 小时	1.0527	21092324	200	0.53	达标
13	佛冈县第一中学	1 小时	1.0301	21091403	200	0.52	达标
14	佛冈县政法委	1 小时	1.0418	21012020	200	0.52	达标

15	佛冈县行政服务中心		1 小时	1.0317	21022108	200	0.52	达标
16	佛冈县人民政府		1 小时	1.6413	21011401	200	0.82	达标
17	沿江派出所		1 小时	0.9125	21091004	200	0.46	达标
18	城市春天小区		1 小时	0.9497	21091004	200	0.47	达标
19	佛冈县慢性病防治医院		1 小时	0.9769	21013122	200	0.49	达标
20	凤围		1 小时	0.5903	21042101	200	0.30	达标
21	下围		1 小时	5.5620	21050601	200	2.78	达标
22	大同		1 小时	12.2499	21011521	200	6.12	达标
23	凤塘		1 小时	0.3832	21071607	200	0.19	达标
24	社前岭		1 小时	2.5882	21030501	200	1.29	达标
25	清远市公安局佛冈中队		1 小时	2.3196	21122405	200	1.16	达标
26	佛冈县中医院		1 小时	2.1977	21081302	200	1.10	达标
27	赤岭		1 小时	0.6099	21042023	200	0.30	达标
28	高埔		1 小时	0.6880	21050621	200	0.34	达标
29	龙星		1 小时	0.9491	21022221	200	0.47	达标
30	城北中学		1 小时	0.8553	21022221	200	0.43	达标
31	塘二村		1 小时	0.9087	21050902	200	0.45	达标
32	石角敬老院		1 小时	1.9651	21091005	200	0.98	达标
33	武装部		1 小时	4.2159	21043007	200	2.11	达标
34	佛冈城区	云星·钱隆御景	1 小时	7.1347	21060821	200	3.57	达标
35		冈田村	1 小时	1.6305	21051722	200	0.82	达标
36		康富华庭	1 小时	1.4239	21091004	200	0.71	达标
37		黄文园	1 小时	1.4590	21050506	200	0.73	达标
38		石角中学	1 小时	1.3083	21050506	200	0.65	达标
39		佛冈县第三小学	1 小时	1.1968	21050821	200	0.60	达标
40		振兴花园	1 小时	1.6730	21080703	200	0.84	达标
41		佛冈县财政局	1 小时	1.7074	21060306	200	0.85	达标
42		福田豪苑	1 小时	1.5029	21120620	200	0.75	达标
43		福田雅苑	1 小时	1.5048	21092906	200	0.75	达标
44		振兴小学	1 小时	1.5055	21060302	200	0.75	达标
45		佛冈县烟草专卖局	1 小时	1.6604	21030106	200	0.83	达标

46		佛冈县疾控中心	1 小时	1.5089	21091722	200	0.75	达标
47		振兴社区	1 小时	1.3597	21022221	200	0.68	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	1 小时	1.5545	21070621	200	0.78	达标
49		佛冈县药监局	1 小时	1.4113	21091223	200	0.71	达标
50		站前社区	1 小时	1.4027	21110520	200	0.70	达标
51		附城社区	1 小时	1.4634	21021103	200	0.73	达标
52		城东社区	1 小时	1.0475	21022005	200	0.52	达标
53		城南社区	1 小时	1.1400	21011208	200	0.57	达标
54		沿江社区	1 小时	0.9532	21091004	200	0.48	达标
55		佛冈县房管所	1 小时	1.7100	21060306	200	0.85	达标
56		佛冈县人民检察院	1 小时	1.7159	21060306	200	0.86	达标
57		佛冈县工商局	1 小时	3.0449	21080522	200	1.52	达标
58		电力邨	1 小时	5.1241	21080522	200	2.56	达标
59		汇龙豪庭	1 小时	3.7345	21080522	200	1.87	达标
60		碧翠华苑	1 小时	1.3106	21053104	200	0.66	达标
61		清远生态环境局佛冈分局	1 小时	1.2700	21070621	200	0.63	达标
62		佛冈县交通运输局	1 小时	1.2352	21091722	200	0.62	达标
63		嘉园商住楼	1 小时	10.3285	21011421	200	5.16	达标
64		利鑫圣菲康城	1 小时	1.4938	21082722	200	0.75	达标
65		佛冈华府	1 小时	1.9118	21110506	200	0.96	达标
66		锦尚名都	1 小时	5.7091	21020102	200	2.85	达标
67		佛冈县健康卫生局	1 小时	4.1908	21080522	200	2.10	达标
68		佛冈县人民法院	1 小时	3.5586	21080522	200	1.78	达标
69		佛冈县教育局	1 小时	3.4146	21080522	200	1.71	达标
70		城东派出所	1 小时	3.1916	21080522	200	1.60	达标
71		电视花园小区	1 小时	2.3969	21080522	200	1.20	达标
72		佛冈中学	1 小时	1.2609	21021103	200	0.63	达标
73		广东省工商高级技工学校	1 小时	2.9462	21080522	200	1.47	达标
74		云星·钱隆天下	1 小时	3.2053	21080522	200	1.60	达标

75		青云小区	1 小时	1.3769	21022005	200	0.69	达标
76		德安居	1 小时	1.3723	21091722	200	0.69	达标
77		泰康新邨	1 小时	1.3224	21072123	200	0.66	达标
78		府城小区	1 小时	2.9514	21011306	200	1.48	达标
79		府城村	1 小时	2.0628	21011306	200	1.03	达标
80		雅居花园	1 小时	1.4472	21011306	200	0.72	达标
81		前龙	1 小时	1.2020	21110520	200	0.60	达标
82		邓宅	1 小时	1.1625	21022221	200	0.58	达标
83		佛冈县公安局	1 小时	1.1667	21122402	200	0.58	达标
84		散围	1 小时	1.1298	21011519	200	0.56	达标
85		佛冈县第四小学	1 小时	1.2021	21022221	200	0.60	达标
86		后龙	1 小时	1.4504	21061301	200	0.73	达标
87		港深花苑	1 小时	1.2928	21011306	200	0.65	达标
88		名汇花园	1 小时	1.1577	21011306	200	0.58	达标
89		大埔坪	1 小时	1.9017	21072123	200	0.95	达标
90		莱茵楼花园	1 小时	1.2991	21012020	200	0.65	达标
91		城南派出所	1 小时	1.2518	21011208	200	0.63	达标
92		建筑新邨	1 小时	1.1941	21011208	200	0.60	达标
93		佛冈县第一小学	1 小时	1.1407	21091004	200	0.57	达标
94		怡景花园	1 小时	1.1519	21012020	200	0.58	达标
95		建设新邨	1 小时	1.2184	21013122	200	0.61	达标
96		园居邨	1 小时	1.2620	21091622	200	0.63	达标
97		佛冈县司法局	1 小时	1.1085	21022221	200	0.55	达标
98		佛冈县文化和体育局	1 小时	2.1638	21061301	200	1.08	达标
99		佛冈县税务局	1 小时	1.4953	21013002	200	0.75	达标
100		碧翠华庭	1 小时	0.9281	21021103	200	0.46	达标
101		佛冈县农业农村局	1 小时	2.4621	21061301	200	1.23	达标
102		佛冈县稽查局	1 小时	2.1452	21021103	200	1.07	达标
103		金碧花园	1 小时	2.1519	21011306	200	1.08	达标
104		佛冈人民医院	1 小时	1.0395	21122402	200	0.52	达标
105		石角镇政府	1 小时	1.3468	21012020	200	0.67	达标
106		佛冈县水务局	1 小时	1.4523	21081207	200	0.73	达标

107	网格（350，50）70.80	1 小时	34.5844	21080522	200	17.29	达标

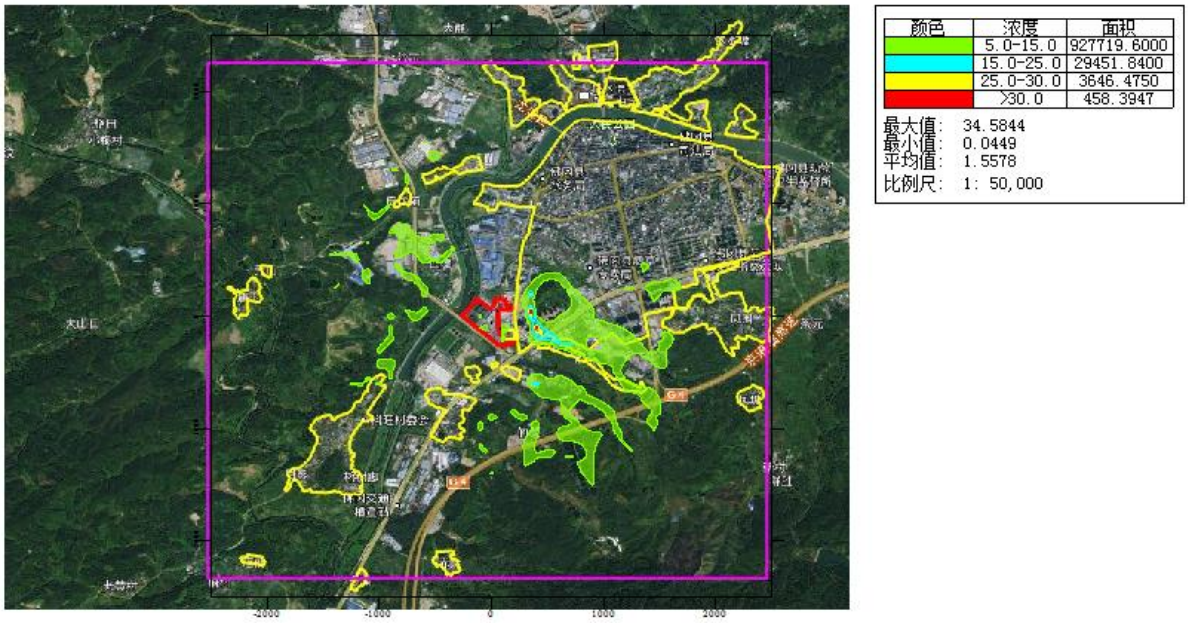


图 5-34 非正常工况评价范围内二氧化氮 1 小时平均地面浓度增量空间分布

表 5-42 本项目新增污染源非正常排放预测结果表（Cl_2）

序号	点名称	浓度类型	Cl_2 浓度增量（μg/m³）	出现时间	Cl_2 评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	吉田村	1 小时	34.0161	21030501	100	34.02	达标
2	吉田小学	1 小时	30.9618	21081919	100	30.96	达标
3	科旺村	1 小时	90.0411	21021607	100	90.04	达标
4	科旺小学	1 小时	26.2135	21121604	100	26.21	达标
5	店前	1 小时	22.0703	21010221	100	22.07	达标
6	庙下	1 小时	28.0639	21072307	100	28.06	达标
7	元山	1 小时	25.3703	21062222	100	25.37	达标
8	柯木径	1 小时	23.0196	21100707	100	23.02	达标
9	白坟前	1 小时	25.3173	21102624	100	25.32	达标
10	莲溪	1 小时	22.7293	21090219	100	22.73	达标
11	龙溪小学	1 小时	20.6050	21012422	100	20.60	达标
12	港深豪苑	1 小时	23.1058	21050821	100	23.11	达标
13	佛冈县第一中学	1 小时	20.6318	21060905	100	20.63	达标
14	佛冈县政法委	1 小时	17.6875	21080721	100	17.69	达标
15	佛冈县行政服务中心	1 小时	113.2374	21022108	100	113.24	超标
16	佛冈县人民政府	1 小时	115.6838	21011401	100	115.68	超标

17	沿江派出所		1 小时	21.9784	21091004	100	21.98	达标
18	城市春天小区		1 小时	22.0224	21091004	100	22.02	达标
19	佛冈县慢性病防治医院		1 小时	24.2742	21012103	100	24.27	达标
20	凤围		1 小时	44.7367	21020120	100	44.74	达标
21	下围		1 小时	137.9682	21050601	100	137.97	超标
22	大同		1 小时	47.7462	21031101	100	47.75	达标
23	凤塘		1 小时	11.4237	21071607	100	11.42	达标
24	社前岭		1 小时	25.6750	21062321	100	25.68	达标
25	清远市公安局佛冈中队		1 小时	40.7387	21060401	100	40.74	达标
26	佛冈县中医院		1 小时	35.9936	21110318	100	35.99	达标
27	赤岭		1 小时	34.5185	21092120	100	34.52	达标
28	高埔		1 小时	21.0756	21010305	100	21.08	达标
29	龙星		1 小时	23.4452	21060302	100	23.45	达标
30	城北中学		1 小时	20.3064	21060302	100	20.31	达标
31	塘二村		1 小时	21.2901	21012103	100	21.29	达标
32	石角敬老院		1 小时	23.4455	21050907	100	23.45	达标
33	武装部		1 小时	80.6260	21072407	100	80.63	达标
34	佛冈城区	云星·钱隆御景	1 小时	320.3744	21080202	100	320.37	超标
35		冈田村	1 小时	29.1443	21080620	100	29.14	达标
36		康富华庭	1 小时	27.1434	21051320	100	27.14	达标
37		黄文园	1 小时	23.9571	21101601	100	23.96	达标
38		石角中学	1 小时	23.6435	21012419	100	23.64	达标
39		佛冈县第三小学	1 小时	21.5050	21081504	100	21.50	达标
40		振兴花园	1 小时	28.1779	21081603	100	28.18	达标
41		佛冈县财政局	1 小时	30.4178	21081307	100	30.42	达标
42		福田豪苑	1 小时	29.9220	21030507	100	29.92	达标
43		福田雅苑	1 小时	28.7368	21080604	100	28.74	达标
44		振兴小学	1 小时	27.1390	21081419	100	27.14	达标
45		佛冈县烟草专卖局	1 小时	27.4276	21033102	100	27.43	达标
46		佛冈县疾控中心	1 小时	26.6337	21081603	100	26.63	达标
47		振兴社区	1 小时	28.0147	21081419	100	28.01	达标

48		佛冈县新妇幼保健院	1 小时	30.0520	21081307	100	30.05	达标
49		佛冈县药监局	1 小时	26.8160	21042121	100	26.82	达标
50		站前社区	1 小时	27.9939	21050306	100	27.99	达标
51		附城社区	1 小时	26.1712	21051805	100	26.17	达标
52		城东社区	1 小时	24.4913	21051805	100	24.49	达标
53		城南社区	1 小时	18.9518	21060905	100	18.95	达标
54		沿江社区	1 小时	22.6592	21091004	100	22.66	达标
55		佛冈县房管所	1 小时	29.3502	21081307	100	29.35	达标
56		佛冈县人民检察院	1 小时	30.3271	21081307	100	30.33	达标
57		佛冈县工商局	1 小时	28.4944	21082904	100	28.49	达标
58		电力邨	1 小时	35.3610	21060201	100	35.36	达标
59		汇龙豪庭	1 小时	29.4259	21082904	100	29.43	达标
60		碧翠华苑	1 小时	26.0069	21081603	100	26.01	达标
61		清远生态环境局佛冈分局	1 小时	24.5489	21081307	100	24.55	达标
62		佛冈县交通运输局	1 小时	26.0704	21030504	100	26.07	达标
63		嘉园商住楼	1 小时	93.3801	21020120	100	93.38	达标
64		利鑫圣菲康城	1 小时	28.8076	21022508	100	28.81	达标
65		佛冈华府	1 小时	255.4766	21041405	100	255.48	超标
66		锦尚名都	1 小时	39.0273	21082423	100	39.03	达标
67		佛冈县健康卫生局	1 小时	50.5579	21020102	100	50.56	达标
68		佛冈县人民法院	1 小时	34.4385	21071902	100	34.44	达标
69		佛冈县教育局	1 小时	31.7579	21071902	100	31.76	达标
70		城东派出所	1 小时	34.2141	21071902	100	34.21	达标
71		电视花园小区	1 小时	25.7870	21060201	100	25.79	达标
72		佛冈中学	1 小时	26.6091	21051805	100	26.61	达标
73		广东省工商高级技工学校	1 小时	27.5056	21060201	100	27.51	达标
74		云星·钱隆天下	1 小时	28.2643	21060201	100	28.26	达标
75		青云小区	1 小时	27.4153	21042121	100	27.42	达标
76		德安居	1 小时	27.0107	21030504	100	27.01	达标
77		泰康新邨	1 小时	23.5739	21032805	100	23.57	达标

78		府城小区	1 小时	26.8847	21061023	100	26.88	达标
79		府城村	1 小时	24.7533	21111503	100	24.75	达标
80		雅居花园	1 小时	26.0194	21051805	100	26.02	达标
81		前龙	1 小时	25.9052	21120221	100	25.91	达标
82		邓宅	1 小时	25.3396	21081419	100	25.34	达标
83		佛冈县公安局	1 小时	26.0778	21050704	100	26.08	达标
84		散围	1 小时	24.9648	21050903	100	24.96	达标
85		佛冈县第四小学	1 小时	25.0404	21060302	100	25.04	达标
86		后龙	1 小时	25.7374	21091522	100	25.74	达标
87		港深花苑	1 小时	23.6325	21081922	100	23.63	达标
88		名汇花园	1 小时	21.4280	21111503	100	21.43	达标
89		大埔坪	1 小时	25.9718	21091722	100	25.97	达标
90		莱茵楼花园	1 小时	21.1450	21080721	100	21.15	达标
91		城南派出所	1 小时	19.8384	21070123	100	19.84	达标
92		建筑新邨	1 小时	19.5938	21060905	100	19.59	达标
93		佛冈县第一小学	1 小时	24.0962	21051320	100	24.10	达标
94		怡景花园	1 小时	17.9923	21040419	100	17.99	达标
95		建设新邨	1 小时	25.0821	21012103	100	25.08	达标
96		园居邨	1 小时	21.5565	21080721	100	21.56	达标
97		佛冈县司法局	1 小时	24.4400	21060302	100	24.44	达标
98		佛冈县文化和体育局	1 小时	31.8265	21011519	100	31.83	达标
99		佛冈县税务局	1 小时	25.0220	21041303	100	25.02	达标
100		碧翠华庭	1 小时	23.5395	21051805	100	23.54	达标
101		佛冈县农业农村局	1 小时	66.3805	21061301	100	66.38	达标
102		佛冈县稽查局	1 小时	33.9378	21013002	100	33.94	达标
103		金碧花园	1 小时	24.8747	21081922	100	24.87	达标
104		佛冈人民医院	1 小时	21.9585	21050704	100	21.96	达标
105		石角镇政府	1 小时	19.8946	21070123	100	19.89	达标
106		佛冈县水务局	1 小时	20.9031	21090723	100	20.90	达标
107	网格（600，50）77.70		1 小时	942.0569	21041405	100	942.06	超标



图 5-35 非正常工况评价范围内氯气 1 小时平均地面浓度增量空间分布

表 5-43 本项目新增污染源非正常排放预测结果表（NH_3）

序号	点名称	浓度类型	NH_3 浓度增量（μg/m³）	出现时间	NH_3 评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	吉田村	1 小时	26.0789	21012506	200	13.04	达标
2	吉田小学	1 小时	30.1385	21012203	200	15.07	达标
3	科旺村	1 小时	19.6899	21021607	200	9.84	达标
4	科旺小学	1 小时	16.1876	21070705	200	8.09	达标
5	店前	1 小时	8.9683	21011603	200	4.48	达标
6	庙下	1 小时	18.4836	21012924	200	9.24	达标
7	元山	1 小时	13.5614	21092121	200	6.78	达标
8	柯木径	1 小时	18.4556	21012920	200	9.23	达标
9	白坟前	1 小时	21.1583	21022204	200	10.58	达标
10	莲溪	1 小时	14.3580	21071106	200	7.18	达标
11	龙溪小学	1 小时	13.5182	21081822	200	6.76	达标
12	港深豪苑	1 小时	15.4501	21022108	200	7.73	达标
13	佛冈县第一中学	1 小时	13.0149	21091403	200	6.51	达标
14	佛冈县政法委	1 小时	14.2257	21011401	200	7.11	达标
15	佛冈县行政服务中心	1 小时	9.8315	21092324	200	4.92	达标
16	佛冈县人民政府	1 小时	12.2307	21011401	200	6.12	达标
17	沿江派出所	1 小时	10.5162	21013008	200	5.26	达标
18	城市春天小区	1 小时	11.5692	21091622	200	5.78	达标

19	佛冈县慢性病防治医院		1 小时	11.0255	21013122	200	5.51	达标
20	凤围		1 小时	6.8686	21081202	200	3.43	达标
21	下围		1 小时	26.3058	21020801	200	13.15	达标
22	大同		1 小时	145.2893	21011521	200	72.64	达标
23	凤塘		1 小时	4.6449	21071607	200	2.32	达标
24	社前岭		1 小时	41.4556	21050619	200	20.73	达标
25	清远市公安局佛冈中队		1 小时	45.5235	21122405	200	22.76	达标
26	佛冈县中医院		1 小时	42.2145	21092704	200	21.11	达标
27	赤岭		1 小时	6.7470	21042023	200	3.37	达标
28	高埔		1 小时	6.8575	21042924	200	3.43	达标
29	龙星		1 小时	10.8265	21022221	200	5.41	达标
30	城北中学		1 小时	9.6607	21122402	200	4.83	达标
31	塘二村		1 小时	10.5262	21050902	200	5.26	达标
32	石角敬老院		1 小时	28.1476	21030107	200	14.07	达标
33	武装部		1 小时	47.6341	21022408	200	23.82	达标
34	佛冈城区	云星·钱隆御景	1 小时	33.7826	21112022	200	16.89	达标
35		冈田村	1 小时	22.8159	21071406	200	11.41	达标
36		康富华庭	1 小时	17.7403	21091622	200	8.87	达标
37		黄文园	1 小时	18.1185	21081822	200	9.06	达标
38		石角中学	1 小时	17.8088	21120608	200	8.90	达标
39		佛冈县第三小学	1 小时	18.1080	21071106	200	9.05	达标
40		振兴花园	1 小时	37.9009	21080522	200	18.95	达标
41		佛冈县财政局	1 小时	37.4428	21011306	200	18.72	达标
42		福田豪苑	1 小时	20.8916	21041303	200	10.45	达标
43		福田雅苑	1 小时	21.1414	21092606	200	10.57	达标
44		振兴小学	1 小时	20.3172	21022221	200	10.16	达标
45		佛冈县烟草专卖局	1 小时	23.1885	21092906	200	11.59	达标
46		佛冈县疾控中心	1 小时	23.9782	21060306	200	11.99	达标
47		振兴社区	1 小时	17.4207	21122402	200	8.71	达标
48		佛冈县新妇幼保健院	1 小时	26.6047	21011306	200	13.30	达标

49		佛冈县药监局	1 小时	19.0276	21011306	200	9.51	达标
50		站前社区	1 小时	19.8699	21061301	200	9.93	达标
51		附城社区	1 小时	20.1149	21013002	200	10.06	达标
52		城东社区	1 小时	14.1537	21021103	200	7.08	达标
53		城南社区	1 小时	14.6684	21011401	200	7.33	达标
54		沿江社区	1 小时	10.4170	21091622	200	5.21	达标
55		佛冈县房管所	1 小时	36.1585	21011306	200	18.08	达标
56		佛冈县人民检察院	1 小时	38.2219	21011306	200	19.11	达标
57		佛冈县工商局	1 小时	44.4753	21080522	200	22.24	达标
58		电力邨	1 小时	42.6826	21080522	200	21.34	达标
59		汇龙豪庭	1 小时	49.9048	21080522	200	24.95	达标
60		碧翠华苑	1 小时	18.1938	21091722	200	9.10	达标
61		清远生态环境局佛冈分局	1 小时	18.3076	21011306	200	9.15	达标
62		佛冈县交通运输局	1 小时	17.9546	21060306	200	8.98	达标
63		嘉园商住楼	1 小时	49.4786	21041405	200	24.74	达标
64		利鑫圣菲康城	1 小时	23.2519	21041405	200	11.63	达标
65		佛冈华府	1 小时	15.5346	21081005	200	7.77	达标
66		锦尚名都	1 小时	40.9720	21020102	200	20.49	达标
67		佛冈县健康卫生局	1 小时	33.7352	21080522	200	16.87	达标
68		佛冈县人民法院	1 小时	35.9877	21080522	200	17.99	达标
69		佛冈县教育局	1 小时	35.4513	21080522	200	17.73	达标
70		城东派出所	1 小时	31.2025	21080522	200	15.60	达标
71		电视花园小区	1 小时	27.9833	21080522	200	13.99	达标
72		佛冈中学	1 小时	18.8378	21013002	200	9.42	达标
73		广东省工商高级技工学校	1 小时	29.0745	21080522	200	14.54	达标
74		云星·钱隆天下	1 小时	29.2527	21080522	200	14.63	达标
75		青云小区	1 小时	18.2990	21021103	200	9.15	达标
76		德安居	1 小时	21.0949	21011306	200	10.55	达标
77		泰康新邨	1 小时	21.6393	21080522	200	10.82	达标
78		府城小区	1 小时	32.1679	21011306	200	16.08	达标

79		府城村	1 小时	34.2227	21011306	200	17.11	达标
80		雅居花园	1 小时	18.4644	21013002	200	9.23	达标
81		前龙	1 小时	16.0710	21022221	200	8.04	达标
82		邓宅	1 小时	14.0844	21022221	200	7.04	达标
83		佛冈县公安局	1 小时	14.7043	21122402	200	7.35	达标
84		散围	1 小时	15.0823	21061301	200	7.54	达标
85		佛冈县第四小学	1 小时	15.0476	21022221	200	7.52	达标
86		后龙	1 小时	16.2334	21061301	200	8.12	达标
87		港深花苑	1 小时	17.3383	21011306	200	8.67	达标
88		名汇花园	1 小时	18.8836	21011306	200	9.44	达标
89		大埔坪	1 小时	19.7832	21011306	200	9.89	达标
90		莱茵楼花园	1 小时	18.3449	21011401	200	9.17	达标
91		城南派出所	1 小时	16.2417	21091403	200	8.12	达标
92		建筑新邨	1 小时	15.4560	21091403	200	7.73	达标
93		佛冈县第一小学	1 小时	13.1480	21091622	200	6.57	达标
94		怡景花园	1 小时	15.6478	21011401	200	7.82	达标
95		建设新邨	1 小时	15.4581	21070523	200	7.73	达标
96		园居邨	1 小时	17.9627	21011401	200	8.98	达标
97		佛冈县司法局	1 小时	15.5528	21062922	200	7.78	达标
98		佛冈县文化和体育局	1 小时	17.3100	21013002	200	8.65	达标
99		佛冈县税务局	1 小时	18.7280	21013002	200	9.36	达标
100		碧翠华庭	1 小时	13.0055	21021103	200	6.50	达标
101		佛冈县农业农村局	1 小时	16.2268	21061301	200	8.11	达标
102		佛冈县稽查局	1 小时	19.1899	21013002	200	9.59	达标
103		金碧花园	1 小时	23.1659	21011306	200	11.58	达标
104		佛冈人民医院	1 小时	13.1707	21122402	200	6.59	达标
105		石角镇政府	1 小时	19.5025	21011401	200	9.75	达标
106		佛冈县水务局	1 小时	19.7994	21092324	200	9.90	达标
107	网格（350，-50）66.60		1 小时	378.0491	21020102	200	189.02	超标

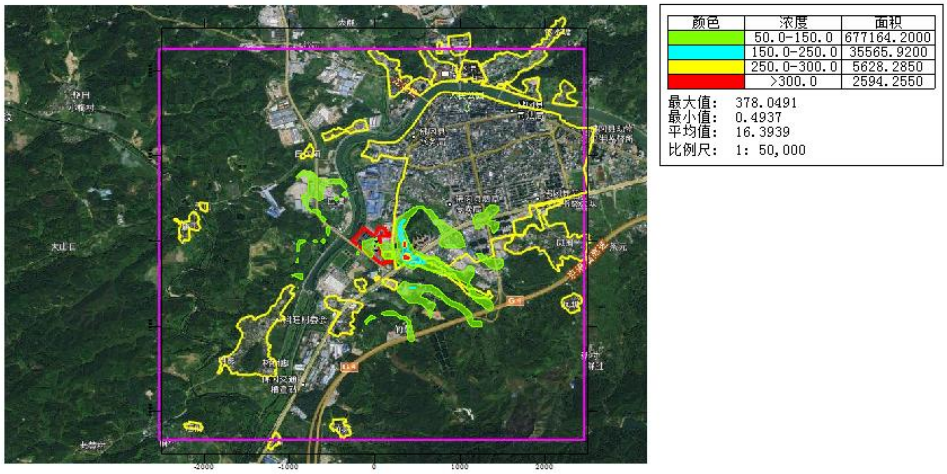


图 5-36 非正常工况评价范围内氨气 1 小时平均地面浓度增量空间分布

（1）HCl

根据预测结果，在非正常工况下，网格点中 HCl 产生的最大小时贡献浓度为 92.2356μg/m^3，占标率为 184.47%，出现超标现象。评价范围内各环境保护目标中对云星·钱隆御景的贡献值最大，浓度为 31.3674μg/m^3，占标率为 62.73%。

（2）NO_2

根据预测结果，在非正常工况下，网格点中NO_2产生的最大小时贡献浓度为 34.5844μg/m^3，占标率为17.29%。评价范围内各环境保护目标中对大同的贡献值最大，浓度为12.2499μg/m^3，占标率为6.12%。

（3）Cl_2

根据预测结果，在非正常工况下，网格点中 Cl_2 产生的最大小时贡献浓度为 942.0569μg/m^3，占标率为 942.06%，出现超标现象。评价范围内各环境保护目标中对云星·钱隆御景的贡献值最大，浓度为 320.3744μg/m^3，占标率为 320.37%，出现超标现象。

（4）NH_3

根据预测结果，在非正常工况下，网格点中 NH_3 产生的最大小时贡献浓度为 378.0491μg/m^3，占标率为 189.02%，出现超标现象。评价范围内各环境保护目标中对大同的贡献值最大，145.2893μg/m^3，占标率为 72.64%。

综上所述，在非正常工况下HCl、Cl_2、NH_3的1小时平均质量浓度均出现了超标现象，NO_2的1小时平均质量浓度也出现了一定程度的增幅。因此，项目建成后应加强管理，定时检修废气处理设施，严格确保其处于正常的运行工况，确保其大气污染物达标排放。

6、环境监测计划

6.1 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀行业》（HJ 1105-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），本项目建设完成后建设单位在营运阶段需对大气污染源进行管理监测。自行监测计划如下表所示：

表 6-1 废气监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	DA026	氯气	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氯化氢	1 次/年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值
	DA003	氮氧化物	1 次/年	
	DA027	氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1
无组织	厂界	氯化氢、氮氧化物、氯气	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值标准
	厂界	氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界二级新改扩建标准限值

6.2 大气环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合本项目工程特点、厂址区域环境特点，确定项目的环境质量跟踪计划。详见下表：

6-2 环境质量跟踪监测计划表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行评价标准
环境空气	厂界外	氯化氢、氯气、氨气	每次连续监测 7 天，每年一次。	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	厂界外	氮氧化物		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单要求

7、大气环境影响评价结论与建议

7.1 大气环境影响评价结论

本项目所在区域环境质量现状中基本污染指标均达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准，本项目特征污染因子的环境空气质量现状也能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，说明本项目所在区域环境空气质量较为良好。

1、新增污染源正常工况排放预测

新增污染源正常排放下污染物 HCl、Cl_2、NH_3、NO_2 小时浓度贡献值的最大占标率均<100%。

新增污染源正常排放下的污染物污染物 HCl、Cl_2、NH_3、NO_2 日均浓度贡献值的最大占标率均<100%。

新增污染源正常排放下的污染物污染物 HCl、Cl_2、NH_3、NO_2 年均浓度贡献值的最大占标率均<30%。

2、新增污染源+在建拟建污染源+环境质量现状浓度预测

新增污染源+在建拟建污染源污染物 HCl、Cl_2、NH_3、NO_2 小时浓度叠加环境质量现状浓度的最大浓度占标率均<100%。

3、新增污染源非正常工况排放预测

在非正常工况下，废气防治设施有效处理率较低，废气排放将造成评价范围内 HCl、Cl_2、NH_3 的 1 小时平均质量浓度均出现了超标现在，NO_2 的 1 小时平均质量浓度也出现了一定程度的增幅。因此，项目建成后建设单位加强污染物防治措施的管理和维护保养，，严格确保其处于正常的运行工况，降低废气事故排放的潜在风险性。

4、全厂污染源正常工况排放大气防护距离预测

正常排放情况下，本项目新增污染源+现有污染源厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度满足环境质量浓度限值的要求，因此本项目无需设置大气环境防护区域。

根据达标分析可知，本项目污染物均能达标排放，其中氯气、氯化氢、氮氧化物经酸性喷淋塔处理后有组织排放，氨气经碱性喷淋塔处理后有组织排放。综上可知，本项目建设对环境空气的影响是可接受的。

7.2 废气污染防治措施技术经济可行性分析

（1）酸雾废气

本项目酸雾废气主要包括氯气、氯化氢、氮氧化物等酸性废气污染物；因废气性质

为酸性且具有亲水性，本项目拟采用碱液喷淋系统对其进行处理。

氯气：由于氯气具有强氧化性、有毒性、溶于水且与水反应的特性，且与碱极易发生中和反应，本项目采取氯气吸收缸先对氯气进行收集，用生产线的蚀刻液对其进行吸收，提高蚀刻液蚀刻能力，氯气吸收缸未能吸收的氯气经管道三级液碱吸收缸（第一级为水吸收，用于清洗氯气中的金属成分，避免其与次氯发生反应；二级、三级为液碱吸收，二级为主要吸收装置，三级主要吸收二级未能吸收的氯气，待二级液碱吸收饱和后达标后，抽出外售，然后将三级液碱装置中的不饱和溶液转移至二级，其后在三级装置中添加新的液碱）再次进行收集并制取次氯酸钠作为副产品进行外售处理，最后再通过碱液喷淋塔对未被吸收的氯气进行处理。涉及的化学反应如下：

氯气吸收缸再生反应：$2CuCl+Cl\rightarrow CuCl_2$；

三级液碱吸收缸及碱液喷淋塔反应:$Cl_2+2NaOH=NaCl+NaClO+H_2O$。

参照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中第十一章主要污染行业废气治理——含氯废气的治理技术——用 15%~20%的氢氧化钠吸收废气中的氯，其吸收效率可达到 99.9%，本项目保守估计处理效率按 95%计算，根据建设单位提供的资料，氯气吸收缸对氯气的吸收效率为 70%，则氯气吸收缸+三级液碱吸收装置+碱液喷淋塔对氯气的处理效率为 1-（1-70%）×（1-95%）＝98.5%。

氯化氢、氮氧化物：考虑其与碱液极易发生中和反应，并结合排放标准要求，采用碱液喷处理工艺，反应式为：

氯化氢中和反应：

$$H_2SO_4+ 2NaOH = Na_2SO_4+2H_2O$$

$$HCl+ NaOH = NaCl+H_2O$$

氮氧化物中和反应：

$$2NO_2+2NaOH\rightarrow NaNO_2+H_2O$$

$$NO+NO_2+2NaOH\rightarrow 2NaNO_2+2H_2O$$

在氢氧化钠用量足以完全中和酸雾的情况下，并参照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中第八章氮氧化物废气净化、第十章其他气体污染物的控制、第十一章主要污染行业废气治理章节中的有关酸性气体污染物碱性中和污染治理方法的处理效率，使用碱吸收、喷淋方法对酸性气体的处理效率可达到 80～99%，因本项目酸雾产生浓度较低，氯化氢本评价按 90%处理效率进行计算；氮氧化物本评价按 80%处理效

率进行计算。

（2）碱雾废气

氨气：属于碱性气体，极易溶于水，且与酸极易发生中和反应，采取酸雾喷淋法，涉及的化学反应如下：

$$NH_3+H_2O= NH_3\cdot H_2O$$

$$2NH_3\cdot H_2O+H_2SO_4=(NH_4)_2SO_4+2H_2O$$

因查询《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 第 24 号）与本项目相关行业及电子电镀行业的系数手册中未列出氨气的末端治理技术及其处理效率，故本项目碱性蚀刻废液回收处理过程中产生的氨气末端治理技术及其处理效率参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》的 3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》的 3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册，治理氨的酸液喷淋塔末端治理技术效率为 97%，本项目保守估计处理效率按 95%进行计算。

工艺原理：废气喷淋塔是利用液体和气体之间的接触，把气体中的污染物传送到液体上，其中包括惯性、紊性（TURBULENCE），质量传送及化学反应等方式，达到分离污染物与气体的目的。喷淋塔的底部为循环水槽，水槽上方有一个进气口，在塔顶有一喷淋液的入口接着喷嘴，塔内有一段惰性固状物，称为塔的填充物，含有废气的气体，由填充物段之右侧进口向内流动，经由填充物的空隙与雾状喷淋的液体逆向流动，填充物有很大液体与气体接触面积，使“液”与“气”两相密切的接触；在空气中的污染物（溶质），由流入塔内的洗涤液所吸收，进入风机至排气筒排出。

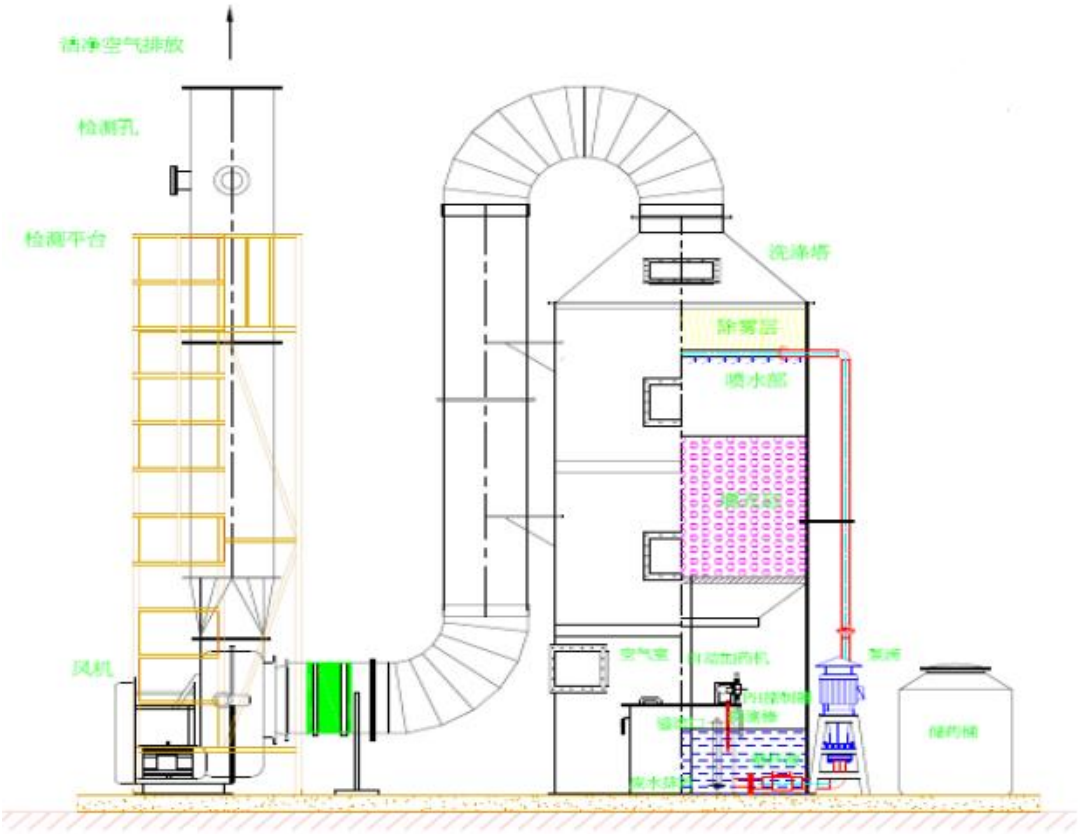


图 7-1 喷淋处理系统工艺图

可行性分析：碱雾喷淋法、酸雾喷淋法为喷淋塔中和法技术的一种，均属于《电镀工业污染防治 最佳可行技术指南》（试行）中电镀工业废气污染治理最佳可行技术行列，可适应于硫酸雾、磷酸雾、氮氧化物、NH_3、HCN 等酸碱雾废气处理，技术成熟、设备简单，是最为常见、经济有效的处理方法，已经广泛应用于机械、电子等行业酸碱性废气的处理，是《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）》推荐的酸碱雾废气净化技术。

上述治理设施均被广泛应用于配套电镀企业废气治理，实际操作性高，效果稳定，只要合理设计参数，确定处理目标，经上述措施后，产生工艺废气中各污染物均可达到相关排放标准的要求。经分析，本项目营运期采取的废气处理措施，在技术和经济上分析是可行的。同时，建议建设单位不断改进废气处理工艺，确保废气满足排放标准的同时不断减少废气污染物的排放量。

7.3 污染物排放量核算结果

本项目正常工况下大气污染物有组织排放量核算见下表：

表 7-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA026	氯气	2.1517	0.0538	0.4648
2		氯化氢	1.4042	0.0351	0.3033
3	DA027	氨气	2.3135	0.0416	0.3598
4	DA003	氮氧化物	1.5921	0.0159	0.1376
主要排放口合计		氯气			0
		氯化氢			0
		氨气			0
		氮氧化物			0
有组织排放总计		氯气			0.4648
		氯化氢			0.3033
		氨气			0.3598
		氮氧化物			0.1376

本项目正常工况下大气污染物无组织排放量核算见下表：

表 7-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
1	酸性车间	氯气	加强车间通风换气并经过大气稀释	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	0.40	0.0777
2		氯化氢			0.2	0.0076
3	碱性车间	氨气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	/	0.0180
4	退锡车间	氮氧化物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.2	0.0017
无组织排放量合计						
无组织排放总计		氯气				0.0777
		氯化氢				0.0076
		氨气				0.0180
		氮氧化物				0.0017

本项目正常工况下大气污染物年排放量核算见下表：

表 7-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	氯气	0.5425

2	氯化氢	0.3109
3	氨气	0.3778
4	氮氧化物	0.1393

本项目非正常工况下大气污染物排放量核算见下表：

表 7-4 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)	单词持续时间 (h)	年发生频次(次)	应对措施
1	DA026	废气处理设施故障	氯气	114.5787	2.8690	1	1	加强废气处理设施的运行管理和监控，定期检修。发生故障时停产维修。
2			氯化氢	11.2334	0.2809			
3	DA027		氨气	37.0158	0.6663			
4	DA003		氮氧化物	6.3685	0.0637			

7.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表分析如下表所示：

表 7-5 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级☐		三级☐		
	评价范围	边长=50km☐		边长 5～50km☐		边长=5 km☑		
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a☐		500～2000t/a☐		＜500 t/a☑		
	评价因子	基本污染物 ($PM_{10}/PM_{2.5}/SO_2/NO_2/CO/O_3$) 其他污染物（ 氯气、氯化氢、氨气、氮氧化物 ）			包括二次 $PM_{2.5}$☐ 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	环境功能区	一类区☐		二类区☑		一类区和二类区☐		
	评价基准年	（2021）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	技改项目正常排放源☑ 技改项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源☐	其他在建、拟建项目污染源☐	区域污染源☐		
大气环境影响	预测模型	AERMOD ☑	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐

预测与评价	预测范围	边长≥ 50km☐	边长 5～50km ☐		边长 = 5 km ☑
	预测因子	C 技改项目预测因子(氯气、氯化氢、氨气、二氧化氮)		包括二次 $PM_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑	
	正常排放短期浓度贡献值	C 技改项目最大占标率≤100% ☑		C 技改项目最大占标率＞100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% ☐	C 技改项目最大标率＞10% ☐	
		二类区	C 技改项目最大占标率≤30% ☑	C 技改项目最大标率＞30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ 1 ）h	C 非正常占标率≤100% ☐		C 非正常占标率＞100% ☑
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☑		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：（氯气、氯化氢、氨气、氮氧化物）		有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑	无监测☐
	环境质量监测	监测因子：（氯气、氯化氢、氨气、氮氧化物）		监测点位数（ 1 ）	无监测☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m			
	污染源年排放量	SO_2：（ ）t/a	NO_x：（0.1393）t/a	颗粒物：（）t/a	$TVOC_s$：（ ）t/a
注：“☐” 为勾选项 ，填“ √ ” ；“（ ）” 为内容填写项					

建设项目环境风险专项评价

项目名称：科惠白井（佛冈）电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 500 吨、碱性蚀刻废液 3309.12 吨以及退锡废液 711.36 吨建设项目

建设单位（盖章）：科惠白井（佛冈）电路有限公司

编制日期：2022 年 10 月

1、总则

1.1 项目由来

科惠白井（佛冈）电路有限公司因生产产生大量的蚀刻废液和退锡废液，长期以来委托有资质单位进行处置，成本很高，且外运处理造成大量的资源损失，现决定采用相关技术将蚀刻废液和退锡废液再生循环利用。

本次技改项目涉及的原辅材料、产品等化学品中，有部分物质具有易燃、易爆和有毒、有害、腐蚀性等危害特性。这些物质可能通过生产、储存、运输、使用过程等多种途径进入环境，以各种形式对生态环境和人体健康造成危害。本项目风险物质存在量与临界量比值之和 Q 值为 22.487，因此需开展环境风险专项评价工作。

1.2 项目特点

本项目涉及盐酸、硝酸、氯酸钠、硫酸、液氨、酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液、退锡废液、增量蚀刻废液、漂白水、氨气、氯气、氯化氢、硝酸雾、液碱、废滤芯、废离子膜等环境风险物质。

1.3 评价工作过程

第一阶段：研究有关文件，根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价等级和评价范围。

第二阶段：依据评价等级，开展环境风险评价。

第三阶段：明确环境风险评价结论与建议，完成环境影响评价文件的编写。

1.4 评价目的

通过调查、预测等手段，对项目在生产运行阶段的环境风险进行分析、预测和评估，为项目的环境风险防范和处置措施制定，以及其他有关的工程设计等提供科学依据或指导性意见。

1.5 关注的主要环境问题

项目发生环境风险事故后的是否对周边环境造成明显影响。

1.6 环境影响评价的主要结论

建设单位若按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的环境风险治理措施，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

2、风险调查

2.1 建设项目风险源调查

本技改项目主要进行蚀刻废液和退锡废液的再生处理，使用的化学品主要为聚乙二醇、氯化铵、液氨、硫酸、盐酸、氯酸钠、液碱、硝酸、硝酸铁等。本项目使用的原辅材料情况详见下表 2-1。

该企业 5 公里范围内环境敏感目标情况见下表 2-2，敏感目标区位分布图详见图 2-1。

表 2-2 环境敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	吉田村	西南	560	居民区	约 1000 人
	2	吉田小学	西南	570	学校	约 550 人
	3	科旺村	西南	900	居民区	约 1200 人

	4	科旺小学	西南	1895	学校	约 550 人
	5	店前	西南	2940	居民区	约 200 人
	6	麻竹	西南	3300	居民区	约 250 人
	7	新村	西南	3440	居民区	约 250 人
	8	庙下	西北	1790	居民区	约 300 人
	9	元山	西北	1750	居民区	约 150 人
	10	柯木径	西北	1230	居民区	约 400 人
	11	白坟前	西北	1080	居民区	约 200 人
	12	莲溪	东北	1690	居民区	约 800 人
	13	龙溪小学	东北	2130	学校	约 500 人
	14	港深豪苑	东北	1745	居民区	约 3000 人
	15	佛冈县第一中学	东北	1910	学校	约 3500 人
	16	佛冈县政法委	东北	2160	政府机关	约 30 人
	17	佛冈县行政服务中心	东北	2320	政府机关	约 50 人
	18	佛冈县人民政府	东北	2360	政府机关	约 50 人
	19	沿江派出所	东北	2090	政府机关	约 30 人
	20	城市春天小区	东北	2095	居民区	约 3500 人
	21	佛冈县慢性病防治医院	东北	2240	医院	约 150 床
	22	凤围	东	1330	居民区	约 2000 人
	23	下围	东南	215	居民区	约 200 人
	24	大同	东南	655	居民区	约 200 人
	25	凤塘	东南	2050	居民区	约 500 人
	26	社前岭	西南	290	居民区	约 100 人
	27	清远市公安局佛冈中队	东南	170	政府机关	约 30 人
	28	佛冈县中医院	东南	225	医院	约 60 床
	29	赤岭	西南	2040	居民区	约 500 人
	30	高埔	西南	2495	居民区	约 200 人
	31	篁胜新城	东北	2570	居民区	约 800 人
	32	龙星	东北	2260	居民区	约 3600 人
	33	城北中学	东北	2485	学校	约 60 床
	34	佛冈县职业技术学校	东北	2990	学校	约 2000 人
	35	茶元	东南	1610	居民区	约 250 人
	36	凤群	东南	2550	居民区	约 500 人
	37	篁胜新城小学	东北	2900	学校	约 550 人

	38	塘二村		东北	2160	居民区	约 1200 人
	39	佛冈奥园		东北	3440	居民区	约 5000 人
	40	大元		东	2800	居民区	约 500 人
	41	大圳		东	3075	居民区	约 250 人
	42	新屋		东	2830	居民区	约 150 人
	43	老黄村		西南	3860	居民区	约 400 人
	44	格海		西北	3425	居民区	约 300 人
	45	小梅村		西北	3585	居民区	约 550 人
	46	小坑鼎龙希望小学		西北	3350	学校	约 350 人
	47	汶坑村		西北	4335	居民区	约 400 人
	48	上塱		西北	4640	居民区	约 400 人
	49	东升		西北	4500	居民区	约 600 人
	50	东二小学		西北	4680	学校	约 350 人
	51	东壁		西北	4775	居民区	约 250 人
	52	塘口		西北	4600	居民区	约 200 人
	53	禾合		北	4755	居民区	约 300 人
	54	三八村		东北	3565	居民区	约 500 人
	55	向前		东北	4250	居民区	约 300 人
	56	武装部		东	5	医院	约 200 人
	57	石角敬老院		西南	610	政府机关	约 30 床
	58	佛冈县城	云星·钱隆御景	东	80	居民区	约 2500 人
	59		冈田村	东北	510	居民区	约 5000 人
	60		康富华庭	东北	1100	居民区	约 2000 人
	61		黄文园	东北	850	居民区	约 500 人
	62		石角中学	东北	960	学校	约 600 人
	63		佛冈县第三小学	东北	965	学校	约 1600 人
	64		振兴花园	东北	1000	居民区	约 800 人
	65		佛冈县财政局	东北	1100	政府机关	约 30 人
	66		福田豪苑	东北	910	居民区	约 500 人
	67		福田雅苑	东北	1000	居民区	约 500 人
	68		振兴小学	东北	1070	学校	约 1800 人
	69		佛冈县烟草专卖局	东北	755	政府机关	约 30 人
	70		佛冈县疾控中心	东北	750	政府机关	约 30 人
	71		振兴社区	东北	1280	居民区	约 5000 人

	72		佛冈县新妇幼保健院	东北	970	政府机关	约 250 床
	73		佛冈县药监局	东北	1250	政府机关	约 30 人
	74		站前社区	东北	1165	居民区	约 2000 人
	75		附城社区	东北	1945	居民区	约 1500 人
	76		城东社区	东北	2100	居民区	约 1500 人
	77		城南社区	东北	1735	居民区	约 1500 人
	78		沿江社区	东北	2135	居民区	约 1000 人
	79		佛冈县房管所	东北	1190	政府机关	约 30 人
	80		佛冈县人民检察院	东北	1260	政府机关	约 30 人
	81		佛冈县工商局	东北	1390	政府机关	约 30 人
	82		电力邨	东北	1190	居民区	约 500 人
	83		汇龙豪庭	东北	1200	居民区	约 800 人
	84		碧翠华苑	东北	1345	居民区	约 1500 人
	85		清远生态环境局佛冈分局	东北	1440	政府机关	约 30 人
	86		佛冈县交通运输局	东北	1415	政府机关	约 30 人
	87		嘉园商住楼	东	440	居民区	约 500 人
	88		利鑫圣菲康城	东	960	居民区	约 800 人
	89		佛冈华府	东	1200	居民区	约 800 人
	90		锦尚名都	东	1190	居民区	约 500 人
	91		佛冈县健康卫生局	东北	1540	政府机关	约 30 人
	92		佛冈县人民法院	东北	1605	政府机关	约 30 人
	93		佛冈县教育局	东北	1670	政府机关	约 30 人
	94		城东派出所	东北	1760	政府机关	约 30 人
	95		电视花园小区	东北	1725	居民区	约 1000 人
	96		佛冈中学	东北	1645	学校	约 3000 人
	97		广东省工商高级技工学校	东北	1820	学校	约 5000 人
	98		云星·钱隆天下	东北	1935	居民区	约 2500 人
	99		青云小区	东北	1280	居民区	约 800 人
	100		德安居	东北	1290	居民区	约 800 人
	101		泰康新邨	东北	1475	居民区	约 3000 人
	102		府城小区	东北	1910	居民区	约 2500 人
	103		府城村	东北	1525	居民区	约 2000 人
	104		雅居花园	东北	2030	居民区	约 500 人

	105		前龙	东北	1470	居民区	约 500 人
	106		邓宅	东北	1545	居民区	约 1000 人
	107		佛冈县公安局	东北	1550	政府机关	约 30 人
	108		散围	东北	1790	居民区	约 800 人
	109		佛冈县第四小学	东北	1780	学校	约 2100 人
	110		后龙	东北	1955	居民区	约 500 人
	111		港深花苑	东北	2280	居民区	约 2000 人
	112		名汇花园	东北	2400	居民区	约 3000 人
	113		城东中学	东北	2200	学校	约 4000 人
	114		大埔坪	东北	2200	居民区	约 300 人
	115		明珠花园	东北	2560	居民区	约 200 人
	116		石角中心小学	东北	2480	学校	约 1200 人
	117		凤城村	东北	3000	居民区	约 1000 人
	118		锦绣江南小区	东北	2750	居民区	约 800 人
	119		莱茵楼花园	东北	1340	居民区	约 150 人
	120		城南派出所	东北	1420	政府机关	约 30 人
	121		建筑新邨	东北	1455	居民区	约 1200 人
	122		佛冈县第一小学	东北	1735	学校	约 1600 人
	123		怡景花园	东北	1800	居民区	约 1500 人
	124		建设新邨	东北	1770	居民区	约 300 人
	125		园居邨	东北	1630	居民区	约 300 人
	126		佛冈县司法局	东北	2120	政府机关	约 30 人
	127		佛冈县文化和体育局	东北	2290	政府机关	约 30 人
	128		佛冈县税务局	东北	2320	政府机关	约 30 人
	129		碧翠华庭	东北	2460	居民区	约 350 人
	130		佛冈县第二小学	东北	2680	学校	约 1600 人
	131		碧翠御景	东北	2750	居民区	约 800 人
	132		江畔名城	东北	2890	居民区	约 500 人
	133		佛冈县农业农村局	东北	2245	政府机关	约 30 人
	134		佛冈县稽查局	东北	2240	政府机关	约 30 人
	135		御江南名邸	东北	3080	居民区	约 800 人
	136		金碧花园	东北	2140	居民区	约 350 人
	137		佛冈人民医院	东北	1955	医院	约 350 床
	138		石角镇政府	东北	1300	政府机关	约 50 人

	139		佛冈县水务局	东北	1270	政府机关	约 30 人
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计						约 3090 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计						约 121310 人
地表水	**受纳水体**						
	序号	**受纳水体名称**	**排放点水域环境功能**		**24 h 内流经范围/km**		
	1	滃江	Ⅲ类水		38		
	地表水环境敏感程度 E 值				E3		
地下水	**序号**	**敏感目标名称**	**环境敏感特征**	**水质目标**	**包气带防污性能**	**与下游厂界距离/m**	
	/	/	/	/	/	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	吉田村	48	上盟	95	电视花园小区
2	吉田小学	49	东升	96	佛冈中学
3	科旺村	50	东二小学	97	广东省工商高级技工学校
4	科旺小学	51	东盟	98	云星·锐隆天下
5	店前	52	塘口	99	吉云小区
6	麻竹	53	禾合	100	德安居
7	新村	54	三八村	101	泰康新邨
8	庙下	55	向前	102	府城小区
9	元山	56	武装部	103	府城村
10	柯木径	57	石角敬老院	104	雅居花园
11	白坟前	58	云星·锐隆御景	105	前龙
12	莲溪	59	冈田村	106	邓屯
13	龙溪小学	60	康宫华庭	107	佛冈县公安局
14	港深豪苑	61	黄文园	108	戴围
15	佛冈县第一中学	62	石角中学	109	佛冈县第四小学
16	佛冈县政法委	63	佛冈县第三小学	110	后龙
17	佛冈县行政服务中心	64	振兴花园	111	港深花苑
18	佛冈县人民政府	65	佛冈县财政局	112	名汇花园
19	沿江派出所	66	福田豪苑	113	城东中学
20	城市春天小区	67	福田雅苑	114	大塘坪
21	佛冈县慢性病防治医院	68	振兴小学	115	明珠花园
22	凤围	69	佛冈县烟草专卖局	116	石角中心小学
23	下围	70	佛冈县疾控中心	117	凤城村
24	大同	71	振兴社区	118	锦绣江南小区
25	凤塘	72	佛冈县新妇幼保健院	119	莱茵楼花园
26	社前岭	73	佛冈县药监局	120	城南派出所
27	清远市公安局佛冈中队	74	站前社区	121	建筑新邨
28	佛冈县中医院	75	附城社区	122	佛冈县第一小学
29	赤岭	76	城东社区	123	怡景花园
30	高埔	77	城南社区	124	建设新邨
31	篁胜新城	78	沿江社区	125	园居邨
32	龙星	79	佛冈县房管所	126	佛冈县司法局
33	城北中学	80	佛冈县人民检察院	127	佛冈县文化和体育局
34	佛冈县职业技术学校	81	佛冈县工商局	128	佛冈县税务局
35	茶元	82	电力邨	129	碧翠华庭
36	新村	83	汇龙家庭	130	佛冈县第二小学
37	篁胜新城小学	84	碧翠华苑	131	碧翠御景
38	塘二村	85	清远生态环境局佛冈分局	132	江畔名城
39	佛冈奥园	86	佛冈县交通运输局	133	佛冈县农业农村局
40	大元	87	嘉园商住楼	134	佛冈县稽查局
41	大圳	88	利鑫圣菲康城	135	御江南名邨
42	新屋	89	佛冈华府	136	金碧花园
43	老黄村	90	锦尚名都	137	佛冈人民医院
44	格海	91	佛冈县健康卫生局	138	石角镇政府
45	小梅村	92	佛冈县人民法院	139	佛冈县水务局
46	小坑鼎龙希望小学	93	佛冈县教育局		
47	汶坑村	94	城东派出所		

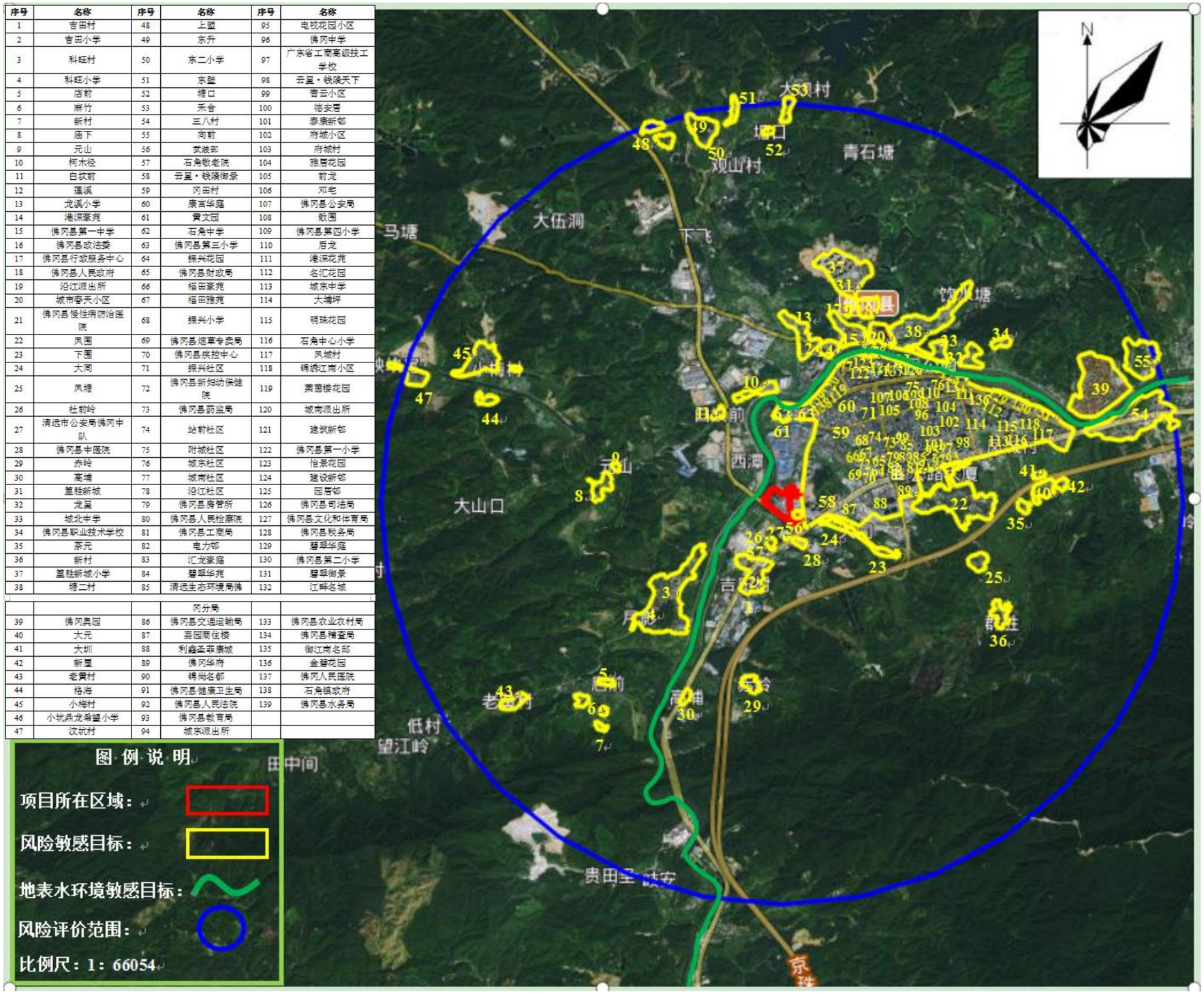


图 2-1 风险评价敏感目标区位分布图

3、环境风险潜势初判

3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

危险物质及工艺系统危险性（P）根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）进行确定。

（1）危险物质数量与临界量的比值（Q）的确定

计算该企业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》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q_1，q_2，…，q_n --- 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n --- 每种危险物质的临界量，t。

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），确定本项目环境风险物质情况。本项目涉及的风险物质在厂界内的最大存在量情况详见表 3-1。

表 3.1 项目危险物质最大存在总量一览表

18	液碱（氢氧化钠）	1.5	50	0.0300

总计	22.487

备注：1、氢氧化钠、废滤芯、废离子膜属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.2 风险物质，属于类别 2 的健康危险急性毒性物质，其临界量为 50t。
2、其余物质取值来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B1 突发环境事件风险物质及临界量。

由上表可知，该企业危险物质数量与临界量比值（Q）=22.487，属于“10≤Q<100”的情况。

（2）行业及生产工艺（M）的确定

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 3-2 评估生产工艺情况。具有多工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20，（2）10<M≤20，（3）M≤10，（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3-3 行业及生产工艺（M）情况一览表

行业	评价依据	分值	本项目情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	本项目进行蚀刻废液和退锡废液的再生处理，不涉及左侧列表工艺	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套		0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套		0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	本项目不涉及危险废物管道、港口、码头	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管[b]（不含城镇燃气管线）	5/套	本项目不属于石油天然气行业	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	本项目涉及危险废物使用和贮存	5
合计				5

备注：a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa；
b 指《产长线管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由上表可知，该企业行业及生产工艺（M）=5，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。等级判断见表 3-4。

表 3-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

该企业危险物质数量与临界量比值（Q）=22.487，属于“10≤Q<100”，行业及生产工艺（M）=5，以 M4 表示，则该企业危险物质及工艺系统危险性（P）为 P4。

3.2 环境敏感程度（E）的分级确定

（1）大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。分级原则见表 3-5。

表 3-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构等人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，油气、化学品输送管线管段周边 200 米范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构等人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 米范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构等人口总数小于 1 万人；或周边 500 米范围内人口总数小于 500 人，油气、化学品输送管线管段周边 200 米范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

该企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，大气环境敏感程度为环境高度敏感区（E1）。

（4）地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。分级原则见表 3-6。

表 3-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	**F2**	**F3**
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S2	E1	E2	E3

地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3-7 和表 3-8。

表 3-7 地表水环境功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域功能为 III 类，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区。

本项目废水经污水处理设施处理达标后外排至湛江。在火灾等突发环境事故情况下，消防废水如无法及时得到有效收集情形下，瞬时事故废水经厂区雨水管道进入湛江。湛江为 III 类水，24h 流经范围内不涉跨省界，因此本项目地表水功能敏感性为(F2）。

表 3-8 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

本项目发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。因此，本项目地表水敏感目标分级为（S3）。

综上所述，本项目地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

（5）地下水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到地下水受纳体的功能敏感性，与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。分级原则见表 3-9。

表 3-9 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3-10 和表 3-11。

表 3-10 环境敏感目标分级

分级	地下水环境敏感特征
G1	集中式饮用水水源（包括已建成在用、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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
G2	集中式饮用水水源（包括已建成在用、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（如热水、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机的环境敏感区[a]。
G3	上述地区之外的其他区域
[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。	

根据清远市地下水功能区划，企业所在地为北江清远佛冈地下水水源涵养区（H054418002T06），企业周边无 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，该企业周边村落以饮用自来水为主，由市政管网供给，现有井水主要用于洗涤、灌溉用，企业所在地地下水资源开发利用程度低，综合判断，区域内地下水环境敏感程度为不敏感 G3。

表 3-11 地表水环境功能敏感性分区

敏感性	包气带岩土渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定

D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10-6cm/s<K≤1.0×10-4cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件。

Mb：岩土层单层厚度。
K：渗透系数。

本项目一般污染区域防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；重点污染区域采用混凝土浇筑+防渗处理，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求进行防渗设计，基础必须防渗，防为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10，项目属于包气带防污性能分级 D2。

综上所述，本项目地下水敏感程度分级为环境低度敏感区（E3）。

3.3 建设项目环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表 3-12 确定环境风险潜势。

表 3-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻微危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ$^{+}$	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

注：Ⅳ$^{+}$为极高环境风险。

根据上文分析可知，该企业危险物质及工艺系统危险性（P）为 P4，大气环境敏感程度为环境高度敏感区（E1），地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2），地下水敏感程度分级为环境低度敏感区（E3），则大气环境风险潜势均为Ⅲ，地表水环境风险潜势为Ⅱ，地下水环境风险潜势为Ⅰ。

3.4 评价等级与评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价，风险潜势为Ⅲ，进行二级评价，风险潜势为Ⅱ，进行三级评价，风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

评价等级：该企业大气环境风险潜势均为Ⅲ，地表水环境风险潜势为Ⅱ，地下水环

境风险潜势为Ⅰ级，则项目大气环境风险进行二级评价，水环境风险进行三级评价，地下水风险进行简单分析。

评价范围：大气环境风险二级评价范围为建设项目边界不低于 5 km，选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境风险评价范围应覆盖对照断面、控制断面和消减断面等关心断面，因此地表水环境风险评价范围为排入点上游 500m 至下游 1500 km，风险预测定性分析说明地表水环境影响后果；地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致，为本项目占地范围，风险预测类比定性分析说明地下水环境影响后果。

4、风险识别

4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，确定本项目危险物质情况如下表 4-1 所示：

表 4-1 物质风险性识别一览表

17	废离子膜	废离子膜	危废暂存间

4.2 生产系统危险性识别

根据该企业风险物质分布情况，项目车间涉及的环境风险物质在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄漏等事故会造成突发环境事件，此外，生产过程中，因生产装置、污染防治措施、设备等因素发生意外事故也会造成突发环境事件。本项目危险单元情况详见下表 4-2。

表 4-2 危险单元一览表

风险单元	风险物质	状态	事故情况	泄漏应急措施	风险等级划分
站			露、火灾等引发的伴生/次生污染物排放		

4.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

（2）地表水体扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染周边水体的水质。车间发生火灾事故，产生的消防废水经雨水管道进入周边水体，污染周边水体的水质。

（3）土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏下渗，则直接污染土壤。项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

综上分析可知，本项目环境风险类别包括危险物质泄漏，火灾等引发的伴生/次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为生产车间、危废暂存间、药水仓、废水处理设施、废气处理设施等。

4.4 风险识别结果

根据风险识别情况，项目环境风险识别汇总情况如表 4-3 所示。

表 4-3 环境风险识别汇总表

5、风险事故情形分析

5.1 风险事故情形设定

本项目环境风险主要为泄漏、火灾爆炸事故。泄漏事故为项目原辅料、危险废物和废水等泄漏，渗入土壤造成土壤污染，或通过地表径流排放到附近水体，影响水体环境；火灾爆炸事故为燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境，或消防废水通过地表漫流对附近

水体造成影响。

不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

项目环境风险具体情况如下：

表5-1 风险事故情形设定一览表

排放	气环境	等	中，对周围地表水环境造成污染

5.2 源项分析

5.2.1 物质风险性识别

本项目选取储存量较大和易挥发储存罐或储存瓶（盐酸和液氨）作为泄漏分析对象，进行泄露事故的大气风险预测分析。

5.2.2 风险物质泄露计算

5.2.2.1 盐酸

（1）液体物质泄露量

本节对盐酸储罐泄漏事故进行分析。本项目使用的盐酸浓度为31%，当盐酸发生泄漏时，报警装置会立即发出警报，因此事故可得到及时处理。本评价考虑在储罐泄漏或管道破损发生的盐酸泄漏速率按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中事故源强计算方法。

液体泄露速率 Q_L 用伯努利方程计算，计算方程如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L----液体泄漏速率，kg/s；

P----容器内介质压力，Pa；

P_0----环境压力，Pa；

ρ----泄漏液体密度，kg/m^3；

g----重力加速度，9.8 m/s^2；

h----裂口之上液位高度，m；

Cd----液体泄露系数，按表 5-2 选取，常取 0.65；

A----裂口面积，m^2。

表 5-2 液体泄露系数（C_d）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
＞100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

本次评价考虑盐酸储罐出现泄漏，盐酸储罐为常压储罐，容器内介质压力 P=P

泄露液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。液池蒸发速率取决于液池面积及热流量。由于本项目泄漏的 31%盐酸沸点为 84℃左右，环境温度一般为 20~30℃，因此本项目蒸发计算不考虑闪蒸蒸发和热量蒸发，仅考虑质量蒸发，液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。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；

R----气体常数，J/(mol·K)；

T_0----环境温度，K；

M----物质的摩尔质量，kg/mol；

u----风速，m/s；

r----液池半径，m。

表 5-4 液池蒸发模式参数

稳定度条件	**n**	**α**
不稳定（A，B）	0.20	3.846×10^{-3}
中性（C，D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.30	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄露的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

泄露物质的液池大小取决于围堰区的大小，围堰面积约 36m^2。

31%盐酸：仅考虑质量蒸发，最不利气象条件取 F 稳定度，风速为 1.5m/s，温度 25℃，相对湿度 50%。则根据质量蒸发估算公式计算出的本项目 31%盐酸泄漏后的质量蒸发速率见下表。泄漏后的 31%盐酸会迅速在围堰内形成液池，液池面积将恒定为围堰区面积不变，从而使质量蒸发速率也保持恒定，此时的质量蒸发量按下式计算：

本节对项目车间液氨房的液氨储存瓶泄漏事故进行分析。本项目使用的液氨浓度为 99.5%，当液氨发生泄漏时，报警装置会立即发出警报，因此事故可得到及时处理。

本项目车间液氨房中液氨以 0.4 t/瓶的包装规格进行储存。以“30 分钟内液氨储存瓶泄漏完，储存瓶全破裂”为最大可信事故，本评价以最大影响计，按整罐液氨在 30 分钟内全部泄漏，则泄漏量为 0.4t。

（2）液氨蒸发速率

本项目泄漏的液氨沸点为-33.5℃左右，环境温度一般为20~30℃，泄露液体的蒸发主要为闪蒸蒸发，其蒸发速率按下式计算：

$$F_V = \frac{C_P(T_T - T_b)}{H_V}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_V$$

式中：*Fv*----泄漏液体的闪蒸比例；

T_T----储存温度，K；

T_b----泄露液体的沸点，K；

H_v----泄露液体的蒸发热，J/kg；

C_p----泄露液体的定压比热容，J/（kg·K）；

Q_l----过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L----物质泄露速率，kg/s。

其中，物质泄露速率估算按下式估算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L----液体泄漏速率，kg/s；

P----容器内介质压力，Pa；

P_0----环境压力，Pa；

ρ----泄漏液体密度，kg/m^3；

g----重力加速度，9.8 m/s^2；

h----裂口之上液位高度，m；

Cd----液体泄露系数，按表5-2选取，常取0.65；

A----裂口面积，m^2。

液氨瓶为常压储存，容器内介质压力P=P0。单个液氨瓶高度约为0.2m。考虑最坏情况为裂口位于瓶底，液体泄漏系数Cd为0.65，裂口之上液位高度为0.2m，事故下液氨储罐裂口半径拟设置为0.05m。

表5-6 本项目液氨储存瓶泄露事故时的泄露速率计算一览表

泄漏物	裂口面积	液体密度	容器内压力	环境压力	裂口之上液位	液体泄露速

	m^2	kg/m^3	Pa	Pa	高度 m	度 kg/s

5.2.2.3 气体物质泄漏量

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）：“8.2.2.1 物质泄漏量的计算泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。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。”本项目设置有氯气、氨气泄漏探测警报系统和紧急隔离系统，若发生有害气体泄漏事故，泄漏探测警报系统会发生警报，立即关闭酸性、碱性蚀刻液回收系统，并对泄漏点进行紧急隔断。泄漏时间按保守计算为 30mim。

事故下气体的泄露情况详见《建设项目大气专项评价》中非正常工况及事故排放情况下的污染源强分析情况。

6、风险预测与评价

6.1 风险预测

6.1.1 大气风险预测

（1）判断气体性质

采用理查德森数（Ri）来判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间 Td（1800s）和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T：T=2X/Ur（X——事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 5m；Ur——10m 高处风速，m/s，本项目最不利气象条件平均风速 1.5m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变），得 T=6.7s，因此 Td＞T，可认为本项目为连续排放。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_l = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³，1.185kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；取泄露形成的液池等效直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

表6-1 泄露事故污染预测情景预测模式选择

物质	气象条件	进入大气的初始密度 kg/m³	环境空气密度 kg/m³	排放速率 kg/s	源直径 m	风速 m/s	理查德森数	判别标准	气体类型	预测模式
氯化氢	最不利	117.75	1.185	0.0032	6.76	1.5	0.1047	<1/6	轻质气体	AFTOX
氨气	最不利	7.795	1.185	0.0001	4.5	1.5	0.0359	<1/6	轻质气体	AFTOX

（2）模型选择

本项目所在地形平坦，根据风险导则附录 G，轻质气体推荐模型为 AFTOX 模型。AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

（3）预测范围与计算点

a.本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围。

b.计算点距离风险源 5km 范围内设置 50m 的间距。

（4）主要参数

本项目为二级评价，选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。大气风险预测模型主要参数详见下表。

表6-2 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故经度	113.51613°E
	事故纬度	23.85904°N
	事故类型	储存罐 31%盐酸泄露、车间液氨房中 99.5%液氨

		储存瓶泄露
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速(m/s)	1.5
	相对温度(℃)	25
	相对湿度(%)	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度（cm）	3
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

（5）大气毒性终点浓度值选取

根据风险导则附录 H 表 H.1 选择氯化氢、氨气的毒性终点值，具体见下表。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6-3 毒性终点浓度值

序号	物质名称	毒性终点浓度-1/（mg/m³）	毒性终点浓度-2/（mg/m³）
1	氯化氢	150	33
2	氨气	770	110

（6）预测结果

1）在下风向不同距离处 HCl 的最大浓度预测结果如下：

表6-4 泄露事故下风向轴线浓度预测结果

距离	AFTOX 模型			
	31%盐酸		99.5%液氨	
	最不利气象			
	出现时间 min	高峰浓度 mg/m³	出现时间 min	高峰浓度 mg/m³
10	0.11	0.00	0.11	56.22
60	0.67	0.65	0.67	3.82
110	1.22	5.96	1.22	1.42
160	1.78	7.88	1.78	0.76
210	2.33	7.42	2.33	0.49
260	2.89	6.42	2.89	0.34

距离	AFTOX 模型			
	31%盐酸		99.5%液氨	
	最不利气象			
	出现时间 min	高峰浓度 mg/m³	出现时间 min	高峰浓度 mg/m³
310	3.44	5.44	3.44	0.25
360	4.00	4.61	4.00	0.20
410	4.56	3.93	4.56	0.16
460	5.11	3.39	5.11	0.13
510	5.67	2.94	5.67	0.11
560	6.22	2.58	6.22	0.09
610	6.78	2.28	6.78	0.08
660	7.33	2.03	7.33	0.07
710	7.89	1.82	7.89	0.06
760	8.44	1.64	8.44	0.06
810	9.00	1.49	9.00	0.05
860	9.56	1.36	9.56	0.05
910	10.11	1.25	10.11	0.04
960	10.67	1.15	10.67	0.04
1010	11.22	1.06	11.22	0.04
1060	11.78	0.98	11.78	0.03
1110	12.33	0.91	12.33	0.03
1160	12.89	0.85	12.89	0.03
1210	13.44	0.79	13.44	0.03
1260	14.00	0.74	14.00	0.02
1310	14.56	0.70	14.56	0.02
1360	15.11	0.66	15.11	0.02
1410	15.67	0.62	15.67	0.02
1460	16.22	0.59	16.22	0.02
1510	16.78	0.56	16.78	0.02
1560	17.33	0.54	17.33	0.02
1610	17.89	0.52	17.89	0.02
1660	18.44	0.50	18.44	0.02
1710	19.00	0.48	19.00	0.02
1760	19.56	0.46	19.56	0.01

距离	AFTOX 模型			
	31%盐酸		99.5%液氨	
	最不利气象			
	出现时间 min	高峰浓度 mg/m³	出现时间 min	高峰浓度 mg/m³
1810	20.11	0.45	20.11	0.01
1860	20.67	0.43	20.67	0.01
1910	21.22	0.42	21.22	0.01
1960	21.78	0.40	21.78	0.01
2010	22.33	0.39	22.33	0.01
2060	22.89	0.38	22.89	0.01
2110	23.44	0.36	23.44	0.01
2160	24.00	0.35	24.00	0.01
2210	24.56	0.34	24.56	0.01
2260	25.11	0.33	25.11	0.01
2310	25.67	0.32	25.67	0.01
2360	26.22	0.31	26.22	0.01
2410	26.78	0.31	26.78	0.01
2460	27.33	0.30	27.33	0.01
2510	27.89	0.29	27.89	0.01
2560	28.44	0.28	28.44	0.01
2610	29.00	0.28	29.00	0.01
2660	29.56	0.27	29.56	0.01
2710	34.11	0.26	34.11	0.01
2760	34.67	0.26	34.67	0.01
2810	35.22	0.25	35.22	0.01
2860	36.78	0.24	36.78	0.01
2910	37.33	0.24	37.33	0.01
2960	37.89	0.23	37.89	0.01
3010	38.44	0.23	38.44	0.01
3060	39.00	0.22	39.00	0.01
3110	39.56	0.22	39.56	0.01
3160	40.11	0.21	40.11	0.01
3210	40.67	0.21	40.67	0.01
3260	41.22	0.21	41.22	0.01

距离	AFTOX 模型			
	31%盐酸		99.5%液氨	
	最不利气象			
	出现时间 min	高峰浓度 mg/m³	出现时间 min	高峰浓度 mg/m³
3310	41.78	0.20	41.78	0.01
3360	42.33	0.20	42.33	0.01
3410	42.89	0.19	42.89	0.01
3460	43.44	0.19	43.44	0.01
3510	44.00	0.19	44.00	0.01
3560	44.56	0.18	44.56	0.01
3610	45.11	0.18	46.11	0.01
3660	46.67	0.18	46.67	0.01
3710	47.22	0.17	47.22	0.01
3760	47.78	0.17	47.78	0.01
3810	48.33	0.17	48.33	0.01
3860	48.89	0.16	48.89	0.01
3910	49.44	0.16	49.44	0.01
3960	50.00	0.16	50.00	0.01
4010	50.56	0.16	50.56	0.00
4060	51.11	0.15	51.11	0.00
4110	51.67	0.15	51.67	0.00
4160	52.22	0.15	52.22	0.00
4210	52.78	0.15	52.78	0.00
4260	53.33	0.14	53.33	0.00
4310	53.89	0.14	53.89	0.00
4360	54.44	0.14	54.44	0.00
4410	55.00	0.14	55.00	0.00
4460	56.56	0.14	56.56	0.00
4510	57.11	0.13	57.11	0.00
4560	57.67	0.13	57.67	0.00
4610	58.22	0.13	58.22	0.00
4660	58.78	0.13	58.78	0.00
4710	59.33	0.13	59.33	0.00
4760	59.89	0.12	59.89	0.00

距离	AFTOX 模型			
	31%盐酸		99.5%液氨	
	最不利气象			
	出现时间 min	高峰浓度 mg/m³	出现时间 min	高峰浓度 mg/m³
4810	60.44	0.12	60.44	0.00
4860	61.00	0.12	61.00	0.00
4910	61.56	0.12	61.56	0.00
4960	62.11	0.12	62.11	0.00

根据泄漏事故下风向轴线浓度预测结果可知，氯化氢、氨气预测结果均不超出毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

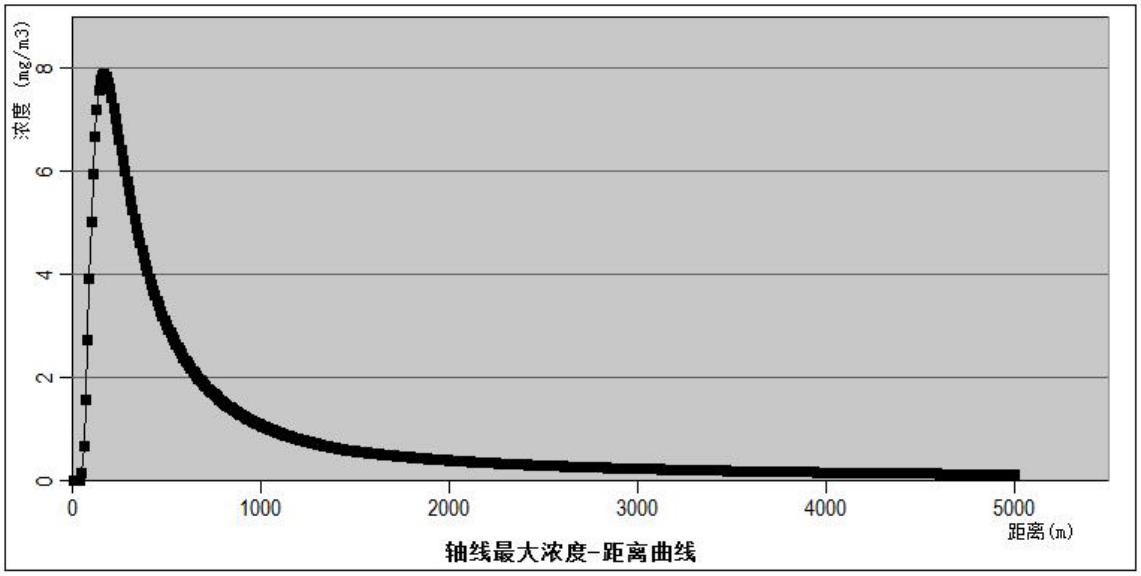


图 6-1 不同风向不同距离情况下氯化氢最大浓度分布图

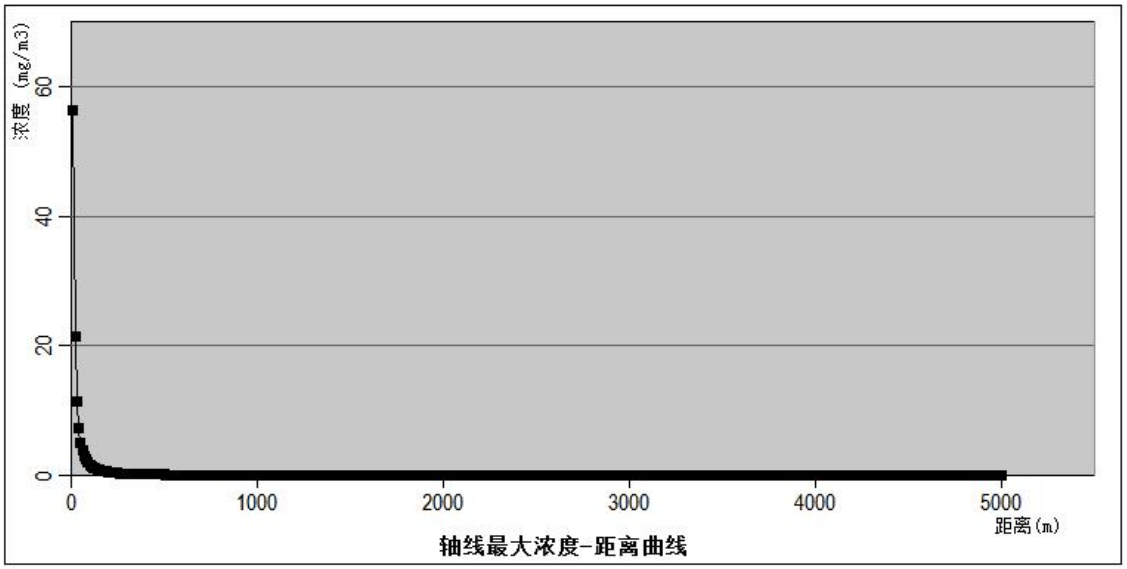


图 6-2 不同风向不同距离情况下氨气最大浓度分布图

2）最大影响范围

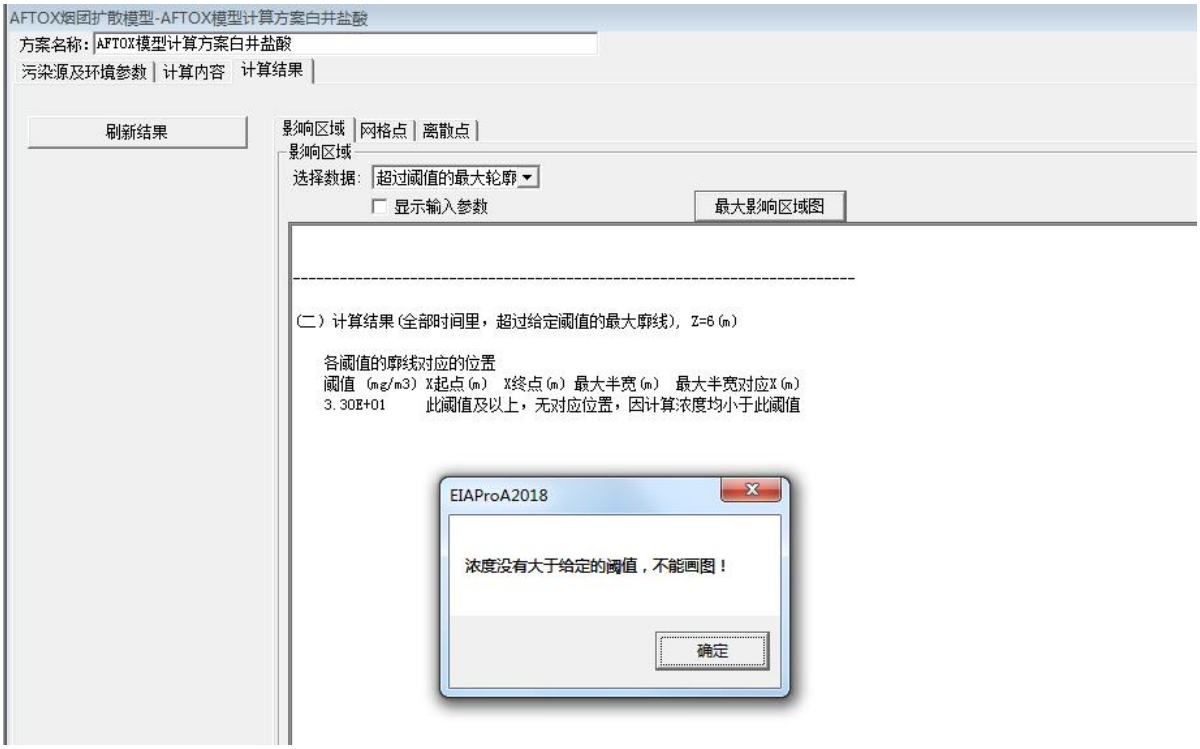


图 6-3 HCl 不同阈值下最大影响区域图

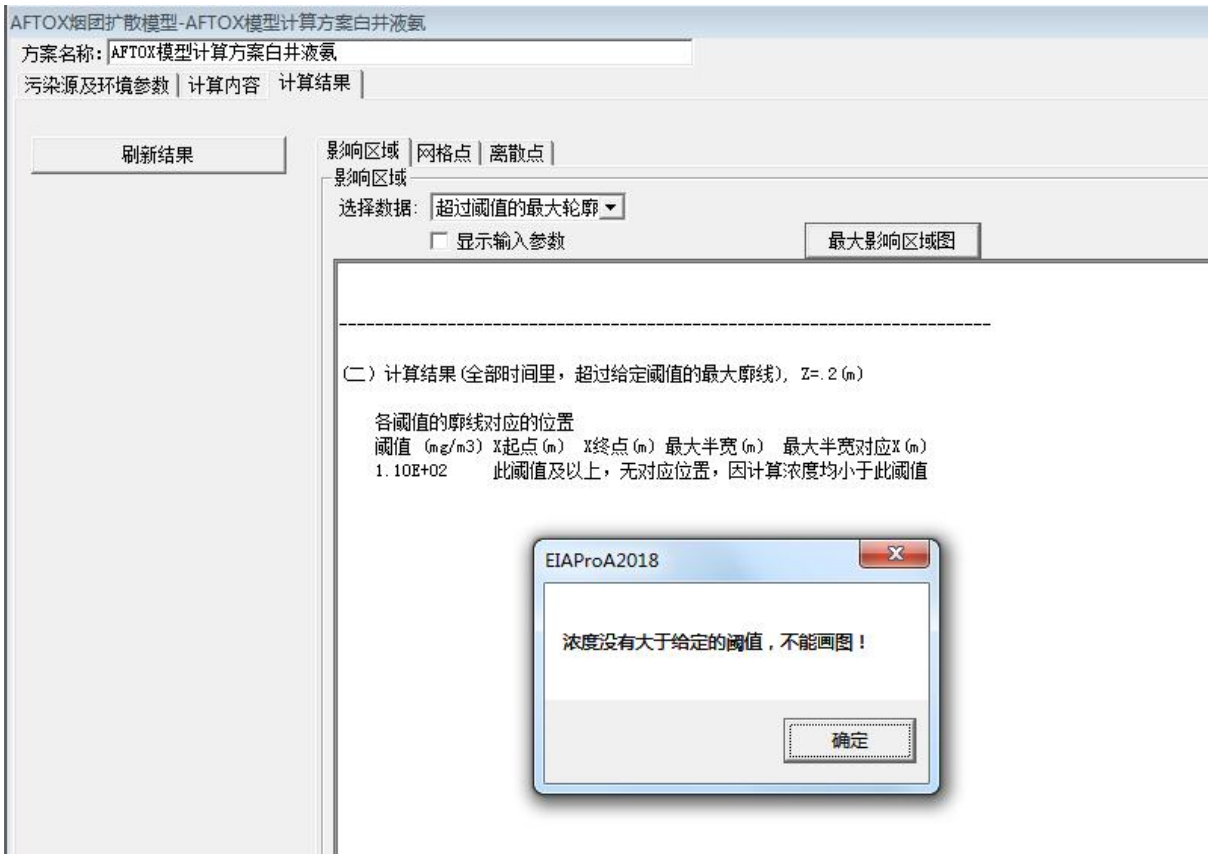


图 6-4 氨气不同阈值下最大影响区域图

各敏感点事故后废气浓度随时间变化情况如下，预测敏感点事故后果时把敏感点考虑为事故发生处下风向，其距离为敏感点与事故发生处的直线距离。

表6-5 最不利气象条件下 31%盐酸泄漏事故敏感点随时间变化情况 mg/m³

序号	名称	最大浓度丨时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	吉田村	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	吉田小学	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	科旺村	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	科旺小学	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	店前	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	麻竹	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	新村	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	庙下	1.46E-04丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-04	1.46E-04	1.46E-04	1.46E-04	1.46E-04	1.46E-04	2.09E-05	0.00E+00
9	元山	4.39E-13丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.39E-13	4.39E-13	4.39E-13	4.39E-13	4.39E-13	4.39E-13	2.49E-17	0.00E+00
10	柯木径	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

11	白坟前	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	莲溪	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	龙溪小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	港深豪苑	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	佛冈县第一中学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	佛冈县政法委	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	佛冈县行政服务中心	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	佛冈县人民政府	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	沿江派出所	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	城市春天小区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	佛冈县慢性病防治医院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	凤围	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	下围	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

24	大同	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	凤塘	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	社前岭	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	清远市公安局佛冈中队	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	佛冈县中医院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	赤岭	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	高埔	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	篁胜新城	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	龙星	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	城北中学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	佛冈县职业技术学校	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	茶元	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	凤群	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

37	篁胜新城小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	塘二村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	佛冈奥园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	大元	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	大圳	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	新屋	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	老黄村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	格海	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	小梅村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	小坑鼎龙希望小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	汶坑村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	上塱	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	东升	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

50	东二小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	东壁	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	塘口	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	禾合	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	三八村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	向前	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	武装部	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
57	石角敬老院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	云星·钱隆御景	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	冈田村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	康富华庭	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
61	黄文园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	石角中学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

63	佛冈县第三小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	振兴花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	佛冈县财政局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	福田豪苑	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	福田雅苑	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	振兴小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	佛冈县烟草专卖局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	佛冈县疾控中心	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	振兴社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	佛冈县新妇幼保健院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	佛冈县药监局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	站前社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	附城社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

76	城东社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	城南社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	沿江社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	佛冈县房管所	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	佛冈县人民检察院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	佛冈县工商局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	电力邨	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	汇龙豪庭	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	碧翠华苑	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	清远生态环境局佛冈分局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	佛冈县交通运输局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	嘉园商住楼	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	利鑫圣菲康城	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

89	佛冈华府	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	锦尚名都	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	佛冈县健康卫生局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	佛冈县人民法院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
93	佛冈县教育局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
94	城东派出所	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
95	电视花园小区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
96	佛冈中学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
97	广东省工商高级技工学校	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
98	云星·钱隆天下	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
99	青云小区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	德安居	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
101	泰康新邨	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

102	府城小区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
103	府城村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
104	雅居花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
105	前龙	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
106	邓宅	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
107	佛冈县公安局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
108	散围	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
109	佛冈县第四小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
110	后龙	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
111	港深花苑	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
112	名汇花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
113	城东中学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
114	大埔坪	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

115	明珠花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
116	石角中心小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
117	凤城村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
118	锦绣江南小区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
119	莱茵楼花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
120	城南派出所	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
121	建筑新邨	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
122	佛冈县第一小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
123	怡景花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
124	建设新邨	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
125	园居邨	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
126	佛冈县司法局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
127	佛冈县文化和体育局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

128	佛冈县税务局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
129	碧翠华庭	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	佛冈县第二小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
131	碧翠御景	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
132	江畔名城	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
133	佛冈县农业农村局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
134	佛冈县稽查局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	御江南名邸	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
136	金碧花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
137	佛冈人民医院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
138	石角镇政府	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
139	佛冈县水务局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表6-6 最不利气象条件下 99.5%液氨泄漏事故敏感点随时间变化情况 mg/m³

序号	名称	最大浓度丨时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	吉田村	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	吉田小学	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	科旺村	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	科旺小学	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	店前	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	麻竹	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	新村	0.00E+00丨5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	庙下	3.30E-07丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-07	3.30E-07	3.30E-07	3.30E-07	3.30E-07	3.30E-07	1.44E-07	0.00E+00
9	元山	1.84E-16丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-16	1.84E-16	1.84E-16	1.84E-16	1.84E-16	1.84E-16	6.11E-19	0.00E+00
10	柯木径	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	白坟前	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

12	莲溪	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	龙溪小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	港深豪苑	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	佛冈县第一中学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	佛冈县政法委	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	佛冈县行政服务中心	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	佛冈县人民政府	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	沿江派出所	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	城市春天小区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	佛冈县慢性病防治医院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	凤围	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	下围	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	大同	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

25	凤塘	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	社前岭	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	清远市公安局佛冈中队	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	佛冈县中医院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	赤岭	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	高埔	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	篁胜新城	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	龙星	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	城北中学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	佛冈县职业技术学校	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	茶元	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	凤群	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	篁胜新城小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

38	塘二村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	佛冈奥园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	大元	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	大圳	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	新屋	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	老黄村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	格海	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	小梅村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	小坑鼎龙希望小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	汶坑村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	上塱	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	东升	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	东二小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

51	东壁	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	塘口	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	禾合	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	三八村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	向前	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	武装部	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
57	石角敬老院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	云星·钱隆御景	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	冈田村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	康富华庭	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
61	黄文园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	石角中学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	佛冈县第三小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

64	振兴花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	佛冈县财政局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	福田豪苑	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	福田雅苑	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	振兴小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	佛冈县烟草专卖局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	佛冈县疾控中心	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	振兴社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	佛冈县新妇幼保健院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	佛冈县药监局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	站前社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	附城社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
76	城东社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

77	城南社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	沿江社区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	佛冈县房管所	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	佛冈县人民检察院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	佛冈县工商局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	电力邨	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	汇龙豪庭	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	碧翠华苑	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	清远生态环境局佛冈分局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	佛冈县交通运输局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	嘉园商住楼	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	利鑫圣菲康城	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	佛冈华府	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

90	锦尚名都	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	佛冈县健康卫生局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	佛冈县人民法院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
93	佛冈县教育局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
94	城东派出所	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
95	电视花园小区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
96	佛冈中学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
97	广东省工商高级技工学校	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
98	云星·钱隆天下	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
99	青云小区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	德安居	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
101	泰康新邨	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
102	府城小区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

103	府城村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
104	雅居花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
105	前龙	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
106	邓宅	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
107	佛冈县公安局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
108	散围	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
109	佛冈县第四小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
110	后龙	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
111	港深花苑	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
112	名汇花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
113	城东中学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
114	大埔坪	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
115	明珠花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

116	石角中心小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
117	凤城村	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
118	锦绣江南小区	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
119	莱茵楼花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
120	城南派出所	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
121	建筑新邨	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
122	佛冈县第一小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
123	怡景花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
124	建设新邨	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
125	园居邨	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
126	佛冈县司法局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
127	佛冈县文化和体育局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
128	佛冈县税务局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

129	碧翠华庭	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	佛冈县第二小学	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
131	碧翠御景	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
132	江畔名城	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
133	佛冈县农业农村局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
134	佛冈县稽查局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	御江南名邸	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
136	金碧花园	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
137	佛冈人民医院	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
138	石角镇政府	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
139	佛冈县水务局	0.00E+00丨25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

3）盐酸泄露、液氨泄露环境风险分析

本项目盐酸泄漏时，蒸发的 HCl 对周围的敏感点产生影响较小。盐酸泄漏后，25min 时，庙下出现 HCl 的最大浓度为 1.46E-04mg/m^3，元山出现 HCl 的最大浓度为 4.39E-13mg/m^3。从上可知，盐酸泄漏时，本项目各敏感点处产生的最大浓度不超过 HCl 的毒性终点浓度-1（150mg/m^3）也不超过 HCl 的毒性终点浓度-2（33mg/m^3），故盐酸泄漏对周边敏感点影响较小。

本项目液氨泄漏时，蒸发的氨气对周围的敏感点产生影响较小。液氨泄漏后，25min 时，庙下出现氨气的最大浓度为 3.30E-07mg/m^3，元山出现氨气的最大浓度为 1.84E-16mg/m^3。从上可知，液氨泄漏时，本项目各敏感点处产生的最大浓度不超过氨气的毒性终点浓度-1（770mg/m^3）也不超过氨气的毒性终点浓度-2（110mg/m^3），故液氨泄漏对周边敏感点影响较小。

表 6-7 泄漏事故源项及最不利气象条件下事故后果基本信息表

危害性风险事故情形描述					
泄漏速率/（kg/s）	0.0061	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	10.9106

容器裂口之上液位高度/m		泄漏液体蒸发		泄漏频率	
	/	/	/	/	

在发生泄漏事故条件下，31%盐酸和 99.5%液氨在所有敏感点处的预测浓度均不超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。因此，不再开展大气伤害概率计算。

根据预测结果，在最不利气象条件下，31%盐酸和 99.5%液氨发生泄漏后，散发的污染物 5min 内扩散到关心点，各关心点处氯化氢、氨气的落地浓度峰值均低于大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

6.1.2 有毒有害物质在地表水中的运移扩散

根据评价等级确定，本项目地表水风险等级为三级评价，只需定性分析说明地表水环境影响后果。

（1）生产废水对地表水的影响分析

本项目的废水处理站排放管与事故应急池连通，当废水处理设施发生故障时，废水处理站废水排入事故应急池暂存。当发生废水事故时主要有以下 3 种应急情况：①小规模泄漏，如加药罐、管道渗漏：当班工作人员发现渗漏情况→立即用沙土围堵，用碎布吸附→进行检修→吸附材料妥善收集，送危废仓暂存。②大规模泄漏，如池体破裂、管道断裂：当班工作人员发现泄露情况→关闭雨水截流阀门，打开应急阀门，连接应急池→生产车间停止生产→进行检修→用沙土围堵、碎布吸附外泄废水→吸附材料妥善收集，送危废仓暂存→处理设备正常运行后，使用应急泵将泄漏废水抽到应急池暂存，将应急池暂存废水抽到废水站重新处理。③未能及时控制，废水泄漏外环境：通知清远市生态环境局佛冈分局进行现场指挥工作，企业负责配合应急救援→根据雨水管网流向，调动生产部铲车将沙土、沙包铲入排水渠进行封堵，使用应急泵将泄漏废水抽到应急池暂存，待废水站修复正常后重新处理→通知第三方检测机构开展应急监测，直至确认污染事故无害，事故解除。

项目已设置一座 1000m³的事故应急池，因此可以满足项目非正常工况下废水暂存的需要。项目非正常工况下的废水是不会对周边地表水造成影响的。

（2）化学品泄漏对地表水的环境影响分析

项目车间储罐区均设置了围堰。当化学品泄漏后将泄漏化学品储存在围堰内，车间进出入口设置围挡。当发生化学品泄漏事故时主要有以下 2 种应急情况：①小规模泄漏，如储罐破裂：1）当班工作人员发现渗漏情况，现场判断→如果是普通化学品泄漏，立即用沙土围堵，用碎布吸附，残余化学品转移到密封桶存放→吸附材料妥善收集，作危废暂存→地面清洗；2）发现是聚乙烯醇、偶联剂泄漏→应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服→切断泄漏源（扶正倾倒的化学品，储罐破裂的情况将残液转移到密封桶存放）→用砂土、干燥石灰或苏打灰混合中和吸附→吸附材料妥善收集，作危废暂存→地面清洗。②在搬运、卸货过程中打翻、倾倒，进入雨水管网：当班工作人员发现渗漏情况，现场判断→关闭雨水截留阀门，打开应急阀门，连接应急池→使用耐酸碱应急泵将移至槽车或专用收集器内，回收或运至危废仓暂存→吸附处理残液→吸附材料妥善收集，作危废暂存→地面清洗。

因此项目风险物质发生泄漏，基本可把泄漏物质控制在厂区内，不进入水环境。

（3）火灾爆炸事故消防废水对地表水的环境影响分析

项目储罐或管道发生火灾爆炸时，立即启动消防水系统对周围可能受影响的储罐进行降温，同时启动泡沫消防系统对着火的储罐灌入泡沫，迅速将罐内化学品与空气中的氧隔离，火灾事故即可得到有效处理，因此波及周围储罐的继发事故发生的可能性较低，但事故并非绝对无发生的可能性，只是发生概率相当小。可燃性化学品着火燃烧或爆炸时，需要进行消防灭火，因此产生一定的消防污水。这些污水含大量化学物质，而这些化学物质本身具有一定的毒性，排入水体后对水体水质、水生生物造成一定影响。当发生火灾事故时主要有以下 2 种应急情况：①小规模泄漏：发生火灾事故，出现消防废水泄漏→关闭雨水截留阀门，打开应急阀门，连接应急池，→救灾完成后连接应急水泵将应急池暂存的消防废水抽到废水站作无害化处理→部分泄漏废水，立即用沙土围堵，用碎布吸附→吸附材料妥善收集，作危废暂存→地面消洗。②大规模泄漏未能及时控制，废水泄漏外环境：通知清远市生态环境局佛冈分局进行现场指挥工作，企业负责配合应急救援→根据雨水管网流向→调动生产部铲车将沙土、沙包铲入排水渠进行封堵，使用

应急泵将泄漏废水抽到应急池暂存，救灾完成后将消防废水抽到废水站作无害化处理→通知第三方检测机构开展应急监测，直至确认污染事故无害。

项目已建有一个容积1000m³的事故应急池，可满足事故废水的收集和暂存。项目事故废水是不会对周边地表水造成影响的。

6.1.3 有毒有害物质在地下水中的运移扩散

根据评价等级确定，本项目地下水风险等级为简单分析，只需定性分析说明地下水环境影响后果。

（1）进入地下水环境的方式

项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，可能来自于项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中、固体废物渗滤液或井雨水产生的淋滤液渗入地下水含水层中、由于废水收集及输送埋地管道发生破损进而渗透污染地下水、由于废水处理池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水等四种情势。

（2）地下水污染源分析

本项目可能对地下水产生影响的主要区域在生产区、储罐区、生活污水处理区、固废堆场、事故应急池等，项目对厂区内的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小。且本项目厂区为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。

6.2 风险评价

（1）大气环境风险评价

根据预测结果可知，盐酸泄漏事故、液氨泄露事故均没有超出大气毒性终点浓度-1和大气毒性终点浓度-2。

在最不利气象条件下，废气事故排放时各污染物下风向浓度均远低于其毒性终点浓度。项目废气事故排放不会对周边环境造成明显不良影响。通过严格废气处理设施操作规程，加强管理，保证废气处理设备正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应立即停产维修，避免对周围环境造成污染影响。

因此，发生泄露事故后，只要能及时发现并妥善处理，项目对大气环境风险的影响是可接受的。

（2）地表水风险评价

本项目生产废水经专设管道送废水处理站，生产废水经处理达标后排入浸江，不会直接进入外环境水体中，造成周边地表水的污染。项目车间储罐区均设置了围堰。当化学品泄漏后将泄漏化学品储存在围堰内。项目风险物质发生泄漏，基本可把泄漏物质控制在车间内，不进入水环境。企业已在厂区雨水排放总管和事故应急池加装截止阀门，事故发生时将事故废水、初期雨水、消防废水通过收集管道汇集至事故应急池，使得事故废水、初期雨水、消防废水不泄漏至附近水系而污染内河。项目已建有一个容积1000m³的事故应急池，可满足事故废水的收集和暂存。本项目事故废水、初期雨水、消防废水是不会对周边地表水造成影响的。

（3）地下水风险评价

非正常情况下污染泄漏的发生可能对周围地下水环境产生影响，但经调查下游无采用地下水作为饮用水源的村庄，故在严格落实防渗措施的条件下，地下水环境风险处于可控范围内。但由于地下水一旦污染就很难恢复，因此，项目技改前，应对主生产区、仓储区、办公区构筑物等设施采取严格的防腐防渗措施。同时，为了地下水能长期、持续的受到保护，应在厂区下游布置监测井位，定期监测井中水质，在发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步防治措施。

7、环境风险管理

7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（ALARP）管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

根据《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）的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应加强安全生产管理，制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

7.2 环境风险防范措施

（1）化学品泄漏防范措施

企业化学品仓库存放了大量的化学品，若发生储罐破裂、打翻倾倒等会出现泄漏事故排放，企业现有防范措施如下：

①仓务部经理为负责人，按照化学品储存管理制度，每日指派仓管员进行巡检。

②仓管员进行培训，熟悉化学品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设

备维护保养方法，并经考核合格后持证上岗。

③仓库内配置沙土箱、碎布和适当的空容器、防护服等物资，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

④化学品仓库场地进行硬底化环氧树脂防渗措施，四周设置导流沟槽，一旦发生泄漏，液体将自流入事故应急池。

⑤厂区雨水排口设置截留阀门，发生泄漏时若化学品进入雨水管网，立刻关闭雨水阀门，截断污染物外排途径；打开应急阀门连接应急池收集泄漏物，再进行无害化处理。

（2）污染物治理设施异常事故

企业设有专门的污染物处理设备，为了减少污染物治理设施非正常运行风险，企业现有防范措施如下：

1、废气治理设施

企业针对粉尘污染物配套旋风+布袋除尘；酸性废气/碱性废气配套喷淋塔吸收；有机废气配套活性炭吸附浓缩+催化燃烧脱附装置从技术上分析是可行的，但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，企业现有防范措施如下：

①生产部经理为负责人，按照设备巡检维护管理制度，每日指派当班工作人员进行巡检。

②主要检查处理设施的运行情况和管道的密封性，主体设备、管道、集气罩、清扫孔、观察孔等是否漏风；调节好系统的风量、风压和温度，排除一切可能产生故障的隐患。

③现场工作员定时（设备开启后检查 1 次，正常运行后每 4 小时巡检 1 次）记录废气处理状况，对集气管道、抽风机等设备进行巡视时，遇不良工作状况（如风管漏气、电机过热、有异响、线路冒烟、明显感觉车间有异味），立即通知车间停止生产作业。

④由工程部经理安排技术员进行检修，处理设备正常后方可恢复生产。

⑤维修人员做好检修记录，说明事故原因、注意事项，由生产经理告知全体生产员工，提高警惕，加强巡查。

⑥生产部加强员工培训，减少员工操作失误导致的废气事故排放。

2、废水治理设施

生产废水由企业自建的废水处理站进行处理，从技术上分析是可行的，若发生收集管道破裂、水泵故障、操作不当和加药系统失灵等会出现事故排放，企业现有防范措施

如下：

①生产部经理为负责人，按照设备巡检维护管理制度，每日指派当班工作人员进行巡检。

②主要检查排污管网，包含各污水分类收集管道和排污管道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，淤塞及时疏浚，保证管道通畅。

③严格控制各处理系统处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保各处理系统或处理单元处理效果的稳定性。定期采样监测，以便操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。

④现场工作员定时（废水站 24 小时连续运行，当班人员每 4 小时巡检 1 次）对各污水处理系统进行巡检、调节和保养，及时更换易坏或破损零部件（法兰、阀门、滤网等），遇不良工作状况（如收集管道破裂、水泵故障、加药系统失灵或出水口水质明显异常），立即通知车间停止生产作业。

⑤由工程部经理安排技术员进行检修，处理设备正常后方可恢复生产。

⑥维修人员做好检修记录，说明事故原因、注意事项，由生产经理告知全体生产员工，提高警惕，加强巡查。

⑦加强对污水处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

⑧加强运行管理和水质的监测工作，配备流量、水质自动分析控制仪器，定期取样监测，未经处理达标的污水严禁外排。

⑨设置风险事故应急池，容积约为 1000m^3，一旦发生事故，立即将事故废水引入其中暂存，根据废水性质进行处理达标后排放。

（3）危险废物泄露事故排放防控措施

企业危废仓库存放废水站污泥、电镀废液等，若储存桶发生破裂、打翻倾倒，运输过程中发生洒落等会出现泄漏事故排放，企业现有防范措施如下：

①仓务部经理为负责人，按照危险废物储存管理制度，每日指派仓管员进行巡检。

②仓管员进行培训，熟悉危险废物的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设备维护保养方法，经考核合格后持证上岗。

③仓库内配置沙土箱、碎布和适当的空容器、防护服等物资，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

④化学品仓库场地进行硬底化环氧树脂防渗措施，四周设置导流沟槽，一旦发生泄漏，液体将自流入事故应急池。

⑤厂区雨水排口设置截留阀门，发生泄漏时若危险废物进入雨水管网，立刻关闭雨水阀门，截断污染物外排途径；打开应急阀门连接应急池收集泄漏物，再进行无害化处理。

（4）消防废水排放风险事故防治措施

为保障纳污水体的水质不因企业的消防废水排放而受到污染，因此消防废的水处理及应急措施非常重要。如果发生火灾事故，在消防救灾过程中经过喷水洗涤会跟现场的各类化学品，反应产物形成混合“消防废水”，若出现泄漏事故排放，企业采取防范措施如下：

①生产部经理为负责人，针对火灾、爆炸事故特点，制定预防性的安全操作规程，并建立设备设施的隐患排查机制和隐患及时整改的整治机制。所有员工应熟悉报警程序，发现事故征兆，立即向值班室报告。由现场处置组应定期巡查仓库和厂区内火灾事故隐患以及消防设施配备情况，排查隐患情况。

②生产部经理为负责人，按照设备巡检维护管理制度，每周对应急池、截流阀、消防封堵沙包等设备设施进行巡检。

③若发现应急池池体破裂，截流阀门故障等情况应及时通知工程部更换修复；若管网淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。

④若消防废水进入雨水管网，立刻关闭雨水阀门，截断污染物外排途径；打开应急阀门连接应急池收集泄漏物，再进行无害化处理。

事故水应急池容量计算：据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标

【2006】43 号）中对事故应急池大小的规定：

V 总=（V1＋V2－V3）max+V4+V5



应急池，技改后全厂发生事故是可作为应急池使用，能满足环境风险应急需要。

发生事故时，由于事故水中含有化学品，COD 浓度很高，企业应根据实际情况，对消防废水进行无害化处理后达标排放；若不能自行处理则委托有资质的单位进行处理，确保废水得以妥善处理，不随意向外环境排放。

（5）本项目生产车间拟采取防范措施

①车间设管道专门收集氯气、氯化氢、氨气和氮氧化物，收集的废气经废气处理设施处理后高空排放；

②车间所有化学品都贴上标签，注明其主要成分，包装容器完整、密封，避免发生泄漏；药品添加完成后，盖好桶盖；

③车间各部位配置灭火装置（包括：灭火器、消防栓和消防砂），并定期检查灭火器材是否完好；

④车间设明沟或废水管道与废水处理系统联通，一般情况下，车间内废水均能直接排放到废水处理站；

⑤门口围墙上张贴应急操作手册、应急闸门的具体平面布置以及应急救援组织架构图等；

⑥在特定的区域配置应急物资，以便发生紧急事故时的救援。

（6）本项目氯气泄露拟采取防范措施

根据《氯气安全规程》（GB119842008）：对于半敞开式氯气生产、使用、贮存等厂房结构，应充分利用自然通风条件换气；不能采用自然通风的场所，应采用机械通风，但不宜使用循环风；对于全封闭式氯气生产、使用、贮存等厂房结构，应配套吸风和事故氯气吸收处理装置；生产、使用氯气的车间（作业场所）及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，作业场所和贮氯场所空气中氯气含量最高允许浓度为 1mg/m^3。

本项目酸性废蚀刻液回收车间为全封闭式结构，氯气产生设备均为密封设备，设备上部设置导气口连接配套的废气收集处理系统，采用抽风管全封闭式负压排风，氯气经吸收处理达标后经 25m 高排气筒排放；为了加强氯气防范，本项目酸性废蚀刻液再生车间安装氯气报警器，一旦车间内有氯气泄漏，氯气浓度超过 1mg/m3，氯气报警器将会发出警报同时停止电解系统整流器，停止电解后将不会再释放氯气，可在短时间内通过室内的环境抽风迅速将室内氯气浓度降低；同时酸性废蚀刻液回收车间内电解槽、吸收槽等等上方均设置抽风系统连接酸性废气处理系统，一旦发生氯气泄漏，可对氯气进行有效的收集处理。同时，项目拟在抽风管上安装阀门，发生停电或废气治理设施故障等特殊情况时，可以把氯气封闭在系统内部，防止外泄。此外，项目运行过程中，若出现电柜异常影响风机启动的情形或风机异常无法正常运行的情形，为了安全考虑以及检修操作上的便利，企业将第一时间对电解系统电源进行断电，切断氯气产生源头，同时

关闭抽风管上的阀门，优先将抽风管道内的废气截留在管道内，待检查维修正常后再恢复生产，以此确保废气的有效收集，杜绝事故性废气排放。

7.3 环境风险防范措施可依托性分析

本次技改项目新增生产车间风险防范措施、氯气泄露风险防范措施，其余环境风险预防措施均依托现有项目风险防范措施。

事故应急池可依托性分析：技改后最大消防废水产生量不变，且本项目生产废水最大日产生量仅占废水站处理量的 1.14%，水量占比小，项目技改后全厂不新增生产废水排放量，因此可依托厂区内已建设了一个容积为 1000m^3 的事故应急池，从而保证有足够的容量容纳本项目的事故消防废水、泄漏的原料等事故废水。故依托现有项目的事故应急池存放事故废水是可行的。

7.4 风险防控与应急措施落实情况

①环保机构及制度：企业已按要求建立环保管理机构及正常运行的环保管理制度，建立应急管理机构，定期组织环境风险及环境应急知识宣传与培训。

②泄漏事故防范措施：生产过程已制定安全操作规程，原料储存于原材料仓库，运输全部委托有资质的企业承运，材料采购按需购买。储存场所硬底化、并有防止渗漏、雨淋、流失的措施。

③防范事故污染物向环境转移的措施：厂区已设置事故围堰，可作为应急池使用，容量为 1000 方，用于收集事故尾水；雨水排放口设置阀门，发生事故可关闭阀门。

7.5 突发环境事件应急预案编制要求

企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》、《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（粤环办〔2020〕51 号）等相关规定等要求对编制突发环境事件应急预案。突发环境事件应急预案应明确预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

企业已按突发环境事件应急预案管理办法编制了突发环境事件应急预案及相关文件，并在清远市生态环境局佛冈分局进行备案，企业已于 2021 年 12 月完成《科惠（佛冈）电路有限公司突发环境事件应急预案》的备案（备案编号：441821-2021-054）。

待本次技改项目建设完成，建设单位拟根据项目情况对现有突发环境事件应急预案进行修订并报有关部门备案，并定期进行演练。

7.6 应急监测计划

7.6.1 监测方案

接到突发环境事件报警后，应问清事件发生的时间、地点、原因，大概清楚污染物种类、性质、数量、污染范围、影响程度及事发地周边情况等，迅速通知有资质的检测公司委托其进行应急监测，监测人员赶到事件现场后，迅速调出相关资料信息进行分析并开展监测工作，尽快确定污染物种类、污染程度与范围、污染危害，出具现场监测数据。化验、综合分析人员同步上岗，作好准备。

7.6.2 监测内容

7.6.2.1、事故废水监测

1、监测指标

主要有：pH、SS、CODcr、总铜、氨氮等。

2、监测频次

各项主要污染物的监测频次为环境事故发生后每 4 小时监测 1 次，事故处理完毕后每天监测 1 次，直接各项污染物浓度稳定达标后，应急监测结束。

7.6.2.2、事故废气监测

1、监测指标

主要有：氯气、氨气、硫酸雾、氮氧化物等。

2、监测频次

各项主要污染物的监测频次为环境事故发生后每 4 小时监测 1 次，事故处理完毕后每天监测 1 次，直接各项污染物浓度稳定达标后，应急监测结束。

8、评价结论与建议

8.1 项目危险因素

本项目的危险物质主要为盐酸、硝酸、氯酸钠、硫酸、液氨、酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液、退锡废液、增量蚀刻废液、液碱和漂白水等，产生的废气中环境风险物质为氨气、氯气、氯化氢和氮氧化物，产生的危险废物也属于环境风险物质。本项目的危险单元主要为本项目生产车间、危废暂存间、药水仓、废水站、废气处理设施和废水处理设施等。

建议项目优化平面布局，做好分区防渗管理，由于本项目具有潜在的化学品泄漏、火灾等危险性，一旦发生事故，后果较为严重。因此项目的必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度和管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使火灾爆炸等事故发生后对环境的影响减少到最低程度。

8.2 环境敏感性及事故环境影响

项目所在区域环境敏感目标主要为居民区及学校，均为敏感人群，发生突发性事故将会对周边的居民、学生造成明显影响，为有效降低事故风险，项目应强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查；厂内应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险品外流；设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

8.3 环境风险防范措施和应急预案

建设单位通过制定风险措施，制定安全生产规范，落实所采取的防范措施和环境突发事故应急措施；通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素等综合措施以减少风险发生概率。在发生泄漏事故或火灾时，建设单位应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势，并及时做好受影响范围内人员的个人防护，必要时撤离。同时，建设单位应及时编制更新突发环境事件应急预案，定期演练。

8.4 环境风险评价结论与建议

由于项目具有潜在的火灾、泄漏事故，一旦发生事故，后果较为严重。建设单位应通过采取安全防范措施、综合管理措施、制定风险应急预案等防患事故发生或降低损害程度。若建设单位能采取适当的环境风险事故防范措施，制定突发环境事件应急预案并做好相应的培训、演习工作，则本项目的环境风险可防控范围内。

8.5 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表分析如下表所示：

表 8-1 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调	危险物质	名称	盐酸（31%）	硝酸（68%）	氯酸钠	硫酸（50%）	液氨	酸性蚀刻废液	碱性蚀刻废液	退锡废液

查		东东								

测与评			大气毒性终点浓度－最大影响范围 / m
	地表水	最近环境敏感目标 湛江 ， 到达时间 / h	
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d	

价		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d
重点风险防范措施		详见 **建设项目环境风险专项评价** 的 章节 **7 环境风险管理**
评价结论与建议		可以接受
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。		