

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：英德龙山水泥有限责任公司替代燃料项目

建设单位（盖章）：英德龙山水泥有限责任公司

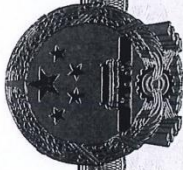
编制日期：2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1774346580000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qskfde		
建设项目名称	英德龙山水泥有限责任公司替代燃料项目		
建设项目类别	47-103一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	英德龙山水泥有限责任公司		
统一社会信用代码	914418240749003654		
法定代表人(签章)	吕克甫		
主要负责人(签字)	李俊		
直接负责的主管人员(签字)	周世明		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广州市花都区环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5C1TEP		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
许健	03520250844000000003	BH025007	许健
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
廖梓钧	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH035245	廖梓钧
许健	结论及建设项目污染物排放量汇总表	BH025007	许健



编号: 外S1012019056334G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5CLTEP4X

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广州

类型 有限

法定代表人 刘中亚

经营范围

专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。涉及国家规定实施准入特别管理措施的外商投资企业,经营范围以审批机关核定的为准;依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹仟零壹拾万壹仟元(人民币)

成立日期 2019年02月21日

住所 所 广州市黄埔区星珥街1号2001房

该复印件仅用于

使用,再次复印无效。

登记机关



2025

国家企业信用信息公示系统网址:

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

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

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202512	-	202602	广州市：广州市共融环境工程有限公司	3	3	3
截止			2026-03-27 10:32，该参保人累计月数合计			实际缴费3个月，缓缴0个月 实际缴费3个月，缓缴0个月 实际缴费3个月，缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-03-27 10:32

建设单位责任声明

我单位 英德龙山水泥有限责任公司（统一社会信用代码 914418007480035518）郑重声明：

一、我单位对 英德龙山水泥有限责任公司替代燃料项目 环境影响报告表（项目编号：q5kf0e，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单

法定代表人（

2026 年 3 月





该
20%

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-03-27 10:29

编制单位承诺书

本单位 广州共融环境工程有限公司（统一社会信用代码

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

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

2020 年 3 月 2 / 口

编制人员承诺书

本人邱梓钧（身

承诺：本人在广州市；

用代码

信用平台

重
言
个

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

委托书

广州市共融环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号及国务院令第 682 号修改）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），建设项目应执行环境影响评价制度。我司就 英德龙山水泥有限责任公司替代燃料项目环境影响评价相关事宜，委托贵公司按国家环境保护的法律法规的要求，编制该项目的环境影响报告表。

特此委托！

AGENT CO., LTD.

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	45
三、区域环境质量现状环境保护目标及评价标准	147
四、主要环境影响和保护措施	164
五、环境保护措施监督检查清单	183
六、结论	185
附表	186
附图 1 地理位置图	188
附图 2 建设项目卫星四至图	189
附图 3 项目四至及实景图	190
附图 4 项目周边敏感点分布图	191
附图 5 项目平面布置图	192
附图 6 所在地大气功能区划图	193
附图 7 所在地地表水功能区划图	194
附图 8 项目与水源保护区图	195
附图 9-1 三线一单各要素图（ZH44188120009-英德市望埠镇重点管控单元）	196
附图 9-2 三线一单各要素图（YS4418813210018-北江清远市沙口-英红-望埠镇控制单元）	197
附图 9-3 三线一单各要素图（YS4418812310005-望埠镇大气环境高排放重点管控区）	198
附图 9-4 三线一单各要素图（YS4418813110001-英德市一般管控区）	199
附图 10 “广东省三区三线图（截图）”	200

一、建设项目基本情况

建设项目名称	英德龙山水泥有限责任公司替代燃料项目		
项目代码	2306-441881-04-02-455423		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	清远市英德市望埠镇龙尾山海螺工业园区（英德龙山水泥有限责任公司现有项目用地范围内）		
地理坐标	（E：113 度 25 分 19.311 秒，N：24 度 16 分 43.782 秒）		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建设施工废弃物处置及综合利用
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1112	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	4.5	施工工期	1
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	*
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气含有毒有害污染物（镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物）、二噁英且厂界外500 米范围内有环境空气保护目标，需开展大气专项评价；
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理	本项目不新增废水排放。因此无须设置地表水专项评价

		理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂。		
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目危险物质质量与临界量比值（Q）小于1，因此，项目无须设置环境风险专项评价。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目为陆地的工程，不属于海洋工程。因此，无需设置海洋专项评价。	否
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	一、产业政策相符性分析 本项目为固体废物治理项目（行业代码代码：N7723）。依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“十二、建材”中“1、利用不低于 2000 吨/日（含）新型干法水泥窑或...生产线协同处置废弃物.....”及“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。同时，本项目已在英德市工业和信息化局备案（详见附件 6）。因此，项目建设符合国家及地方现行产业政策要求。 本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中明文规定的禁止准入类产业项目。 二、选址合理性分析 （1）用地性质相符性分析 本项目位于清远市英德市望埠镇龙尾山海螺工业园区，针对现有生产线进行技改，不新增用地。本项目所在地为工业用地（详见			

附件3)。综上所述，项目选址符合土地利用规划和用地要求。 (2) 与周边环境功能区划的符合性分析 ①与水环境功能区划的相符性分析 本项目位于清远市英德市望埠镇龙尾山海螺工业园区，本次改造项目不产生废水。项目所在地及周边不涉及饮用水源保护区。 ②与空气环境功能区划的相符性分析 根据清远市人民政府关于印发《清远市环境空气质量功能区调整方案》的通知（清府函〔2026〕11号），本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026），项目符合区域空气环境功能区划分要求，项目所在地及周边不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区。 ③与声环境功能区划的相符性分析 根据《英德市人民政府办公室关于印发英德市区声环境功能区划分方案（修编）的通知》（英府办[2018]57号）、《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域属于3类声环境区，因此项目所处区域声环境功能类别为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。 三、与“三线一单”的相符性分析 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）及《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）符合性分析			
表 1-2 本项目与“三线一单”相符性分析表			
序号	内容	相符性分析	符合性
1	总体要求		
1.1	生态保护红线：生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现	项目位于清远市英德市望埠镇龙尾山海螺工业园区，项目选址不涉及自然保护区、风景	符合

		行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动	名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求	
	1.2	资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	项目营运过程中存在一定量的电量等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
	1.3	环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本次改造项目无生产废水产生。 本项目窑尾废气依托现有废气治理工程，采用“低氮燃烧器+分级燃烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+布袋除尘+湿法脱硫”治理，分别由 110m 排气筒 DA016、DA018、DA020（100m）排放。各类废气均可达标排放，对周边大气环境影响可以接受。	符合
	1.4	环境准入负面清单：环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求	项目位于广东省英德市英城街道矮山坪村公亮路 1 号，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于禁止准入类，符合国家有关法律法规和产业政策的要求。	符合
	2	生态环境分区管控		
	2.1	“一核一带一区”区域管控要求：3. 北部生态发展区。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。	项目位于清远市英德市望埠镇龙尾山海螺工业园区，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域。	/

	2.1.1	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。	本技改项目属于固体废物治理行业，项目使用能源为电能。	符合
	2.1.2	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。	本技改项目属于固体废物治理行业，项目使用能源为电能。 项目选址不涉及自然保护区、饮用水源保护区，不涉及使用矿产资源。	符合
	2.1.3	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	本技改项目属于固体废物治理行业，项目使用能源为电能。 本次项目无新增生产用水，无新增生活用水。本项目无新增工艺废水排放，对周边水环境影响较小；本项目外排的工艺废气经对应收集、治理设施处置后均能达标排放，对周边大气环境影响可以接受。	符合

		放限值的相关规定。		
2.1.4		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。	本技改项目属于固体废物治理行业，项目使用能源为电能。	符合
2.2		环境管控单元总体管控要求		
		重点管控单元。 以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	项目位于清远市英德市望埠镇龙尾山海螺工业园区（英德龙山水泥有限责任公司现有项目用地范围内），属于重点管控单元。	/
综上，本项目与《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府〔2020〕71号）相符。 ②与《清远市人民政府关于印发<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）>的通知》（清府函〔2024〕363号）及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》更新调整内容清单符合性分析 本项目位于清远市英德市望埠镇龙尾山海螺工业园区（英德龙山水泥有限责任公司现有项目用地范围内），陆域环境管控单元属于英德市望埠镇重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH44188120009（详见附图 9-1）；水环境一般管控区属于北江清远市沙口-英红-望埠镇控制单元，编码为：YS4418813210018（详见附图 9-2）；大气环境高排放重点管控区属于望埠镇大气环境高排放重点管控区，编码为 YS4418812310005（详见附图 9-3）。本项目与《清远市人民政府关于印发<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）>的通知》（清府函〔2024〕363号）对照分析如下表 1-3。 表 1-3 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析				

全市生态环境准入共性清单			
类别	管控要求	项目符合性分析	符合性
区域布局管控	(1)禁止开发建设活动的要求 禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。 禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和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。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。 禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目。不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住	本项目属于固体废物治理行业，不属于上述禁止行业。 本项目使用能源为电能，不涉及使用燃煤锅炉、燃生物质锅炉。	符合

		综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。		
		(2)限制开发建设活动的要求 有序推进固体废物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率高高的协同处置和综合利用类固体废物处理处置项目；严格控制腐蚀性、易燃性、反应性、感染性及挥发性强的固体废物处理处置项目，处理处置规模需与本地需求相匹配。 建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 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点重金属污染物总量来源。	本项目利用现有3条1#线（5000t/d）、2#线（5000t/d）、3#线（5000t/d）水泥熟料新型干法水泥生产线处置一般固废替代燃料，实现固体废物减量化、资源化、无害化，属于固体废物治理行业。 本次项目无新增生产用水，无新增生活用水。本项目无新增工艺废水排放，对周边水环境影响较小；本项目外排的工艺废气经对应收集、治理设施处置后均能达标排放，对周边大气环境影响可以接受。 根据《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号），重点重金属行业为“重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业” 本项目不属于上述重点行业且本项目技改后，本项目不涉及增加砷、汞、铬、镉、铅等重金属污染源。 本项目固废经有效地分类收集、处置，对周围环	符合

			境影响较小。	
		(3)适度开发建设活动的要求 一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。	本项目所在区域不涉及生态保护红线	符合
	能源资源利用	优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未	本项目使用能源为电能，属于清洁能源，且本项目不属于高耗水项目	符合

		供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。		
	污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。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。	本次项目无新增生产用水，无新增生活用水。本项目无新增工艺废水排放，对周边水环境影响较小；本项目外排的工艺废气经对应收集、治理设施处置后均能达标排放，对周边大气环境影响可以接受。	符合
	环境风险防控	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。	本项目配套建设事故应急池、初期雨水池、消防水池可用于暂存事故消防废水。企业加强与基地应急设施联动，经采取风险防范措施后，环境风险影响可接受。	符合
	清远市南部地区准入清单			
	类别	管控要求	项目符合性分析	符合性
	区域布局管控	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。 高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达	本项目位于清远市英德市望埠镇龙尾山海螺工业园区，属于固体废物治理行业。	符合

		地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。 清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉VOCs排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。		
	能源资源利用	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目使用能源为电能，属于清洁能源。	符合
	污染物排放管控	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服	本项目利用现有3条1#线（5000t/d）、2线（5000t/d）、3#线（5000t/d）水泥熟料新型干法水泥生产线处置一般固废替代燃料，实现固体废物减量化、资源化、无害化，属于固体废物治理行	符合

		务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	业。 本次项目无新增生产用水，无新增生活用水。本项目无新增工艺废水排放，对周边水环境影响较小；本项目外排的工艺废气经对应收集、治理设施处置后均能达标排放，对周边大气环境影响可以接受。 本项目固废经有效地分类收集、处置，对周围环境影响较小。	
	环境风险防控	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目配套建设事故应急池、初期雨水池、消防水池可用于暂存事故消防废水。企业加强与基地应急设施联动，经采取风险防范措施后，环境风险影响可接受。	符合
ZH44188120009-英德市望埠镇重点管控单元				
	管控维度	管控要求	本项目	相符性分析
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展英石文化、商贸旅游、生态旅游。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建水泥项目（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）。 1-3.【产业/禁止类】望埠镇全域为英德市城市规划控制区，（1）禁止新建露天采矿、矿产品和建材加工项目；（2）禁止新建挥发性有机物年排放增量超过 10 吨的项目；（3）禁止新建万元 GDP 用水量或万元 GDP 工业废水排放量超过 10 吨的项目。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5.【生态/禁止类】清远英德滑水山市级自然保护区	1-1.不涉及 1-2.本项目属于替代燃料协同处置项目 1-3.本项目建设不涉及矿山，不新增废水。 1-4.本次技改在龙山水泥现有厂区内进行，不涉及生态保护红线内，自然保护区。 1-5.本次技改在龙山水泥现有厂区内进行，未占用清远英德滑水山市级自然保护区。 1-6.本项目位于望埠镇大气环境高排放重点管控区，根据现状在线监测及常规监测数据可知，各污染物均可达标排放。	相符

		按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。 1-6.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强达标监管，有序推进行业企业提标改造。		
	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，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化。 2-2.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进水泥产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。 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】逐步淘汰燃生物质锅炉。 2-5.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。 2-6.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地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。	2-1.龙山水泥原辅料及产品主要采用水路及公路运输，且已建有配套的码头。 2-2.龙山水泥清洁水平达到国内清洁生产先进水平。 2-3.本项目无每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉 2-4.不涉及。 2-5.本项目建设不涉及矿山。 2-6.本次技改不涉及。	相符

	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快望埠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污染物浓度“双提升”。 3-2.【水/综合类】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。 3-3.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-4.【大气/限制类】强化工业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。 3-5.【大气/限制类】企业加强生产全过程污染控制，减少无组织排放。水泥原辅料料场堆存、物料运输应采用全封闭措施；各工序的产尘点应设置集气罩并配备防尘除尘设施。 3.6.【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、增设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。 3-7.【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。 3-8.【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。	3-1.本项目不新增废水 3-2.不涉及。 3-3.本技改项目实施后全厂氮氧化物未突破现有项目排污许可量，无需实行减量替代。 3-4.。 3-5.本项目物料运输为全密闭措施。 3.6.不涉及。 3-7.不涉及。 3-8.本项目不属于重金属污染防治重点行业企业。	相符
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】强化镇级污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质造成影响。 4-2.【固废/综合类】产生	4-1.不涉及。 4-2.本项目配套建设符合规范且满足需求的固体废物（含危险废物）贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中采取	相符

	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。 4.3.【风险/综合类】船舶应当配备符合国家有关规范、标准的污染防治设备、器材，船舶应配备污水储存设施暂存污水。船舶的残油、废油应当回收，禁止排入北江水体。禁止向北江水体倾倒船舶垃圾。船舶运载运输油类或者有毒货物，应当采取防止溢流和渗漏的措施，防止货物落水造成水污染。不符合排放规定的船舶污染物应当交由港口、码头、装卸站或者有资质的单位接收处理，并按照规定在相应的船舶文书中记录。	防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。 4.3.不涉及。	
综上所述，项目符合《清远市人民政府关于印发<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）>的通知》（清府函〔2024〕363 号）及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》更新调整内容清单的要求。 四、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析 《广东省环境保护“十四五”规划》在第十章第一节中提出“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。以冶炼废渣、尾矿及其他大宗工业固体废物为重点，推进珠海、韶关、梅州等一批工业固废综合利用示范项目建设。推动石油开采、石化、化工、有色和黑色金属等产业基地、大型企业集团，根据需要自行配套建设高标准危险废物利用处置设施，并向社会释放设施富余利用处置能力。加快推进医疗废物集中处置设施建设和提档升级，全面完善各县			

	（市、区）医疗废物收集转运处置体系并覆盖至农村地区，确保县级以上的医疗废物全部得到无害化处置。建立医疗废物协同应急处置设施清单，完善处置物资储备体系，保障重大疫情医疗废物应急处置能力。推动废旧物资循环利用，加快垃圾焚烧设施建设，城市生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，要加快发展以焚烧为主的垃圾处理方式，提高焚烧能力占比，有条件地区实现原生生活垃圾‘零填埋’。推进污泥无害化处置设施建设，鼓励垃圾焚烧发电厂、燃煤电厂、水泥窑等协同处置方式处置污泥。推动建筑垃圾跨区域平衡处置，强化协作监管和信息共享。” 本项目利用水泥窑协同处置固体废物，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的要求。 五、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140 号）相符性分析 根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140 号），本项目与该文件的相符性分析详见下表 1-4。 表 1-4 与“清远市生态环境保护‘十四五’规划”文件相符性分析 <table border="1" data-bbox="453 1214 1382 1843"> <thead> <tr> <th>相关要求</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加强白色污染、危险废物、医疗废物、新污染物治理，加强危险废物全过程监督。完善工业固体废物收集储存、利用处置等地方污染控制标准，重点行业实施工业固体废物排污许可管理。推动工业固废源头减量，提升工业固废资源化利用水平，提高工业固废处理处置能力。强化电子废弃物拆解遗留固废排查处理和监督管理，全面开展电子废弃物拆解遗留固废排查，对遗留固废采取清理、阻隔措施。健全固体废物环境监管信息平台，推动固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息追溯工作。建成市危险废物填埋场。到2025年，一般工业固体废物综合利用率达到省下达目标。</td><td> 本项目利用现有 3 条 1#线（5000t/d）、2#线（5000t/d）、3#线（5000t/d）水泥熟料新型干法水泥生产线处置一般固废替代燃料，实现固体废物减量化、资源化、无害化，属于固体废物治理行业。 本次项目无新增生产用水，无新增生活用水。本项目无新增工艺废水排放，对周边水环境影响较小；本项目外排的工艺废气经对应收集、治理设施处置后均能达标排放，对周边大气环境影响可以接受。 本项目固废经有效地分类收集、处置，对周围环境影响较小。 </td></tr> </tbody> </table> 因此，项目符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140 号）的要求。	相关要求	相符性	加强白色污染、危险废物、医疗废物、新污染物治理，加强危险废物全过程监督。完善工业固体废物收集储存、利用处置等地方污染控制标准，重点行业实施工业固体废物排污许可管理。推动工业固废源头减量，提升工业固废资源化利用水平，提高工业固废处理处置能力。强化电子废弃物拆解遗留固废排查处理和监督管理，全面开展电子废弃物拆解遗留固废排查，对遗留固废采取清理、阻隔措施。健全固体废物环境监管信息平台，推动固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息追溯工作。建成市危险废物填埋场。到2025年，一般工业固体废物综合利用率达到省下达目标。	本项目利用现有 3 条 1#线（5000t/d）、2#线（5000t/d）、3#线（5000t/d）水泥熟料新型干法水泥生产线处置一般固废替代燃料，实现固体废物减量化、资源化、无害化，属于固体废物治理行业。 本次项目无新增生产用水，无新增生活用水。本项目无新增工艺废水排放，对周边水环境影响较小；本项目外排的工艺废气经对应收集、治理设施处置后均能达标排放，对周边大气环境影响可以接受。 本项目固废经有效地分类收集、处置，对周围环境影响较小。
相关要求	相符性				
加强白色污染、危险废物、医疗废物、新污染物治理，加强危险废物全过程监督。完善工业固体废物收集储存、利用处置等地方污染控制标准，重点行业实施工业固体废物排污许可管理。推动工业固废源头减量，提升工业固废资源化利用水平，提高工业固废处理处置能力。强化电子废弃物拆解遗留固废排查处理和监督管理，全面开展电子废弃物拆解遗留固废排查，对遗留固废采取清理、阻隔措施。健全固体废物环境监管信息平台，推动固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息追溯工作。建成市危险废物填埋场。到2025年，一般工业固体废物综合利用率达到省下达目标。	本项目利用现有 3 条 1#线（5000t/d）、2#线（5000t/d）、3#线（5000t/d）水泥熟料新型干法水泥生产线处置一般固废替代燃料，实现固体废物减量化、资源化、无害化，属于固体废物治理行业。 本次项目无新增生产用水，无新增生活用水。本项目无新增工艺废水排放，对周边水环境影响较小；本项目外排的工艺废气经对应收集、治理设施处置后均能达标排放，对周边大气环境影响可以接受。 本项目固废经有效地分类收集、处置，对周围环境影响较小。				

	六、与《英德市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《英德市生态环境保护“十四五”规划》，“推动固体废物减量化。依法依规淘汰落后产能，关闭规模小、污染重、危险废物不能合法处置的企业。鼓励企业开展绿色设计示范、绿色供应链示范和绿色工厂创建，鼓励园区开展绿色园区、生态工业示范园区创建和循环化工业园区改造。鼓励绿色矿山建设，实施绿色开采，减少矿业固体废物产生和贮存处置量。鼓励水泥、建材、钢铁等行业企业开展低值工业固体废物的协同处置。提升固体废物利用和处置能力。推进工业固体废物综合利用处理设施建设，提升工业固体废物综合利用能力和处理处置能力。推进污泥无害化处置设施建设，鼓励水泥窑等协同处置方式处置污泥。”。 本项目利用现有 3 条 1#线（5000t/d）、2#线（5000t/d）、3#线（6000t/d）、水泥熟料新型干法水泥生产线处置一般固废替代燃料，实现固体废物减量化、资源化、无害化，属于固体废物治理行业。 本次项目无新增生产用水，无新增生活用水。本项目无新增工艺废水排放，对周边水环境影响较小；本项目外排的工艺废气经对应收集、治理设施处置后均能达标排放，对周边大气环境影响可以接受。因此，项目符合《英德市生态环境保护“十四五”规划》的要求。 七、与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））相符性分析 《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号）指出：珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 本项目利用水泥窑协同处置替代燃料，不增加水泥产能，不改

	变主体生产工艺，因此不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 因此，与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））是相符的。 八、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）和《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）相符性分析 根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）和《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号），本项目与该文件的相符性分析详见下表 1-5。 表 1-5 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）和《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）相符性分析 <table><tr><th>内容</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td>《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》要求：“持续推进超低排放改造工作。加快推动短流程钢铁行业超低排放改造，强化已完成超低排放改造的长流程钢铁企业监管。全面开展水泥行业、钢压延加工行业超低排放改造，明确水泥行业超低排放改造要求。”</td><td>根据《空气质量持续改善行动计划》国发(2023)24 号，重点区域是指京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原。本项目位于广东省清远市，不属于上述重点区域。建设单位全过程超低排放改造正在进行中，将按照《广东省水泥行业超低排放改造工作方案》要求的时间限 2028 年底之前完成超低排放改造。</td><td>符合</td></tr><tr><td>《广东省 2023 年水污染防治工作方案》要求：“提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。”</td><td>本次项目无新增生产用水，无新增生活用水。</td><td>符合</td></tr></table> 1、与《广东省水泥工业发展专项规划》（中华人民共和国国	内容	相符性分析	相符性	《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》要求：“持续推进超低排放改造工作。加快推动短流程钢铁行业超低排放改造，强化已完成超低排放改造的长流程钢铁企业监管。全面开展水泥行业、钢压延加工行业超低排放改造，明确水泥行业超低排放改造要求。”	根据《空气质量持续改善行动计划》国发(2023)24 号，重点区域是指京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原。本项目位于广东省清远市，不属于上述重点区域。建设单位全过程超低排放改造正在进行中，将按照《广东省水泥行业超低排放改造工作方案》要求的时间限 2028 年底之前完成超低排放改造。	符合	《广东省 2023 年水污染防治工作方案》要求：“提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。”	本次项目无新增生产用水，无新增生活用水。	符合
内容	相符性分析	相符性								
《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》要求：“持续推进超低排放改造工作。加快推动短流程钢铁行业超低排放改造，强化已完成超低排放改造的长流程钢铁企业监管。全面开展水泥行业、钢压延加工行业超低排放改造，明确水泥行业超低排放改造要求。”	根据《空气质量持续改善行动计划》国发(2023)24 号，重点区域是指京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原。本项目位于广东省清远市，不属于上述重点区域。建设单位全过程超低排放改造正在进行中，将按照《广东省水泥行业超低排放改造工作方案》要求的时间限 2028 年底之前完成超低排放改造。	符合								
《广东省 2023 年水污染防治工作方案》要求：“提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。”	本次项目无新增生产用水，无新增生活用水。	符合								

家发展和改革委员会令第 50 号) 相符性分析

根据《广东省水泥工业发展专项规划》，其发展原则是合理利用资源，保护生态环境。合理开采石灰石矿山资源，注重资源综合利用，鼓励企业利用低品位的原料和燃料、工业废渣弃物、污泥等生产水泥，积极发展循环经济。

本技改项目依托英德龙山水泥有限责任公司现有的 1#、2#、3# 熟料生产线协同处置替代燃料 6.57 万吨/年，注重资源综合利用，符合该发展原则。因此，本技改项目固体废物处置方案符合《广东省水泥工业发展专项规划》。

2、与《水泥行业规范条件（2015 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 5 号）相符性分析

本项目与《水泥行业规范条件（2015 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 5 号）相符，详见下表。

表 1-6 与《水泥行业规范条件（2015 年本）》相符性分析表

文件要求	本项目	相符性
一、建设要求与产业布局 （一）水泥建设项目（包括水泥熟料和水泥粉磨），应符合主体功能区规划，国家产业规划和产业政策，当地水泥工业结构调整方案。建设用地符合城乡规划、土地利用总体规划和土地使用标准。 （二）禁止在风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、大气污染防治敏感区域、非工业规划建设区和其他需要特别保护的区域内新建水泥项目。 （三）建设水泥熟料项目，必须坚持等量或减量置换，遏制水泥熟料产能增长。支持现有企业围绕发展特种水泥（含专用水泥）开展提质增效改造。	（1）本项目主要为替代燃料协同处置项目，符合主体功能区规划，国家产业规划和产业政策。在现有厂区内技改，不新增用地，符合城乡规划、土地利用总体规划和土地使用标准。 （2）项目不占用在风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、大气污染防治敏感区域、非工业规划建设区和其他需要特别保护的区域。 （3）不涉及。	符合
二、生产工艺与技术装备 （一）水泥建设项目应按《产业结构调整指导目录》要求，采用先进可靠、能效等级高、本质安全的工艺、装备和信息化技术，提高自动化水平。	（1）本项目符合《产业结构调整指导目录》要求，采用先进可靠、能效等级高、本质安全的工艺、装备和信息化技术，自动化水平高。	符合

	(二) 水泥企业应按《工业项目建设用地控制指标》规定集约利用土地，厂区划分功能区域，按《水泥工厂设计规范》(GB 50295) 建设。 (三) 水泥熟料项目应有设计开采年限不低于30年的石灰岩资源保障。水泥粉磨项目要配套建设适度规模的散装设施。 (四) 推进企业信息化建设，加快建立企业能源、资源管理系统，提升信息化水平，从源头上减少污染物产生，提高资源利用率和本质安全水平。	(2) 本项目在现有厂区内技改，不新增用地，集约利用土地，厂区划分功能区域，按《水泥工厂设计规范》(GB50295) 建设。 (3) 不涉及。 (4) 企业采用信息化管理控制生产，建立了业能源、资源管理系统，信息化水平高，从源头上减少污染物产生，资源利用率和本质安全水平高。	
	三、清洁生产和环境保护 (一) 水泥企业应按《水泥行业清洁生产评价指标体系》(发展改革委公告2014年第3号) 要求，建立清洁生产推行机制，定期实施清洁生产审核。 (二) 建立主要污染物在线监控系统。易产生粉尘的工段，配套建设抑尘、除尘设施，防止含尘气体无组织排放。采用智能装置，减少含尘现场操作人员。水泥熟料项目采用抑制氮氧化物产生的工艺和原燃料，配套建设脱硝装置(效率不低于60%)和除尘装置。水泥粉磨项目配套建设除尘装置。气体排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915)。 (三) 固体废物按规定收集、贮存和再利用。石灰岩矿山建设、生产坚持生态保护、安全生产和资源综合利用，严格按照批复的矿产资源开发利用方案进行，严防水土流失，统筹骨料(机制砂)生产。 (四) 完善噪声防治措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348) (五) 限制使用并加快淘汰含铬耐火材料和预热器内筒，积极推进水泥窑无铬化。 (六) 开展废物协同处置，须严格执行《水泥窑协同处置固体废弃物污染控制标准》(GB 30485)。 (七) 实施雨污分流、清污分流，生产冷却水循环使用，废水经处理后尽	(1) 企业建立清洁生产推行机制，定期实施清洁生产审核。 (2) 项目配有主要排放口主要污染物在线监控系统。易产生粉尘的工段，配套有抑尘、除尘设施，防止含尘气体无组织排放。采用智能装置，减少含尘现场操作人员。项目采用抑制氮氧化物产生的工艺和原燃料，配套低氮燃烧器+分级燃烧+SNCR脱硝+SCR脱硝装置(效率不低于60%)和除尘装置。气体排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 要求。 (3) 固体废物按规定收集、贮存和再利用。龙山水泥现有的石灰岩矿山建设、生产坚持生态保护、安全生产和资源综合利用，严格按照批复的矿产资源开发利用方案进行，严防水土流失，统筹骨料(机制砂)生产，本次技改不涉及石灰岩矿山开采。 (4) 项目采取噪声防治措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的3类标准。 (5) 项目不使用含铬耐火材料和预热器内筒。 (6) 项目建设按《水泥窑协同处置固体废弃物污染控制标准》(GB 30485-2013) 执行。 (7) 项目实施雨污分流、清污分流，生产冷却水循环使用，废水经处理后全部回用，不外排。 (8) 项目环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	符合

	可能循环使用，确实无法利用的必须达标排放。 （八）环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 （九）建立环境管理体系，制定环境突发事件应急预案。	（9）项目建立了环境管理体系，制定环境突发事件应急预案。	
	四、节能降耗和综合利用 （一）统筹建设企业能源管理中心，推进能源梯级高效利用，开展节能评估与审查，建立能源管理体系。 （二）单位产品能耗限额按《水泥单位产品能源消耗限额》（GB 16780）执行。 （三）年耗标准煤5000吨以上的企业，定期向工业节能主管部门报送企业能源利用状况报告。 （四）支持现有企业围绕余热利用、粉磨节能、除尘脱硝等开展节能减排改造，围绕协同处置城市和产业废物开展功能拓展改造。	（1）企业设有能源管理办公室，推进能源梯级高效利用，开展节能评估与审查，建立能源管理体系。 （2）单位产品能耗限额满足《水泥单位产品能源消耗限额》（GB16780）。 （3）企业定期向工业节能主管部门报送企业能源利用状况报告。 （4）不涉及。	符合
3、与《水泥工业污染防治技术政策》相符性分析 项目与《水泥工业污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）的相符性分析见下表。 表 1-7 与《水泥工业污染防治技术政策》相符性分析表（节选）			
文件要求		本项目	相符性
二、源头控制			
水泥工业企业的建设选址应与城乡建设规划、环境保护规划协调一致，并处理好与保护周围环境敏感目标和实现环境功能区要求的关系。		项目在现有厂址场地范围内进行技改，不新增用地，项目建设符合工业园区土地利用规划、当地环境保护规划。预测结果表明，项目对周围环境敏感目标和环境功能区的影响较小	相符
选择和控制水泥生产的原（燃）料品质，如合理的硫碱比、较低的N、C1、F、重金属含量等，以减少污染物的产生。可合理利用低品位原料、可替代燃料和工业固体废物等生产水泥。淘汰使用萤石等含氟矿化剂。		项目采用替代燃料生产水泥	相符
提高水泥制造工艺与技术装备水平，应用新型干法窑外预分解技术、低氮燃烧技术、节能粉磨技术、原（燃）料预均化技术、自动化与智能化控制技术等清洁生产工艺		不涉及	相符

	和技术，实现污染物源头削减。		
	采用新型干法工艺生产水泥，淘汰能效低、环境污染程度高的立窑、干法中空窑、立波尔窑、湿法窑等落后生产能力和工艺装备。	不涉及	相符
	安装工艺自动控制系统，通过对生料及固体燃料给料、熟料烧成等工艺参数进行准确测（计）量与快速调整，实现水泥生产的均衡稳定，减少工艺波动造成的污染物非正常排放。	不涉及。	相符
	建立企业能效管理系统。采用节能粉磨设备、变频调速风机和其他高效用电设备，减少电力资源的消耗。优化余热利用技术，水泥窑热烟气应优先用于物料烘干，剩余热量可通过余热锅炉回收生产蒸汽或用于发电。	不涉及。	相符
三、大气污染物排放控制			
	水泥窑窑头、窑尾烟气经余热利用或降温调质后，输送至袋式除尘器、静电除尘器或电袋复合除尘器处理，使排放烟气中颗粒物浓度达到排放标准要求。其他通风生产设备和扬尘点采用袋式除尘器。	项目窑头、窑尾以及其他环节产生的烟（粉）尘均采用袋式除尘器除尘，颗粒物浓度均达到排放标准要求。	相符
	逸散粉尘的设备和作业场所均应采取控制措施，在工艺条件允许的前提下，宜优先采用密闭、覆盖或负压操作的方法，防止粉尘逸出，或负压收集含尘气体净化处理后排放。通过合理工艺布置、厂内密闭输送、路面硬化、清扫洒水等措施减少道路交通扬尘。提高水泥散装比例，减少水泥包装及使用环节的粉尘排放。	项目采取了严格的污染防治措施，各发散物料储存、均化均采取了封闭（密闭）措施，无露天堆放情形；在厂内输送均采取了封闭（密闭）措施，并在各转载、下料口等产尘点设置集气罩并配套高效袋式除尘器；项目厂区运输道路均已硬化，设置了运输车辆轮胎清洗设施，采取了道路洒水抑尘措施	相符
	根据国家及地方环保要求，加强水泥窑NO _x 排放控制，在低氮燃烧技术（低氮燃烧器、分解炉分级燃烧、燃料替代等）的基础上，选择采用选择性非催化还原技术（SNCR）、选择性催化还原技术（SCR）或SNCR-SCR复合技术。新建水泥窑鼓励采用SCR技术、SNCR-SCR复合技术。严格控制氨逃逸，加强液氨等还原剂的安全管理。	窑尾NO _x 采取“低氮燃烧+SNCR脱硝+SCR脱硝+电袋复合除尘器+脱硫塔”复合脱硝措施，NO _x 超低排放。项目采用20%氨水为还原剂，在氨水站设有围堰、导流沟、事故池、氨气泄漏检测设施等设施	相符
	针对SO ₂ 、氟化物等大气污染物排放浓度较高的水泥窑，宜采取湿法	项目通过控制入窑/磨物料含S、F量，再通过窑自脱硫水泥窑自脱硫	相符

	洗涤、活性炭吸附等净化措施和采取窑磨一体化运行方式，实现达标排放。	脱氟、石灰石-石膏湿法脱硫等措施可实现SO ₂ 、氟化物长期稳定达标排放，无需采取湿法洗涤、活性炭吸附等净化措施	
五、其他污染物排放控制			
	水泥生产中的设备冷却水、冲洗水等，可适当处理后重复使用。	项目设备冷却水循环使用，项目废水经处理达标后全部回用，不外排。	相符
	鼓励采用低噪声设备，并对设备或生产车间采取隔声、吸声、消声、隔振等措施，降低噪声排放。宜通过合理的生产布局、建（构）筑物阻隔、绿化等方法减少对外界噪声敏感目标的影响。	项目采取“低噪声设备、减振、吸声、消声、厂房隔声”等综合降噪措施	相符
	对水泥生产中的废矿石、窑灰、废旧耐火砖、废包装袋、废滤袋等进行分类收集处理。除尘系统收集的粉尘应回收利用。不宜使用铬镁砖作为水泥窑的耐火材料，废旧耐火砖需妥善处理，防止受到雨雪淋溶和地表径流侵蚀。	项目生产中各固体废物分类收集、暂存、处理，避免二次污染。不使用铬镁砖作为水泥窑的耐火材料，废耐火砖存储于一般固废仓库，该仓库设置满足防风、防雨、防渗等要求。	相符
七、运行与监测			
	按照相关规定，在水泥生产设施安装大气污染物排放自动监测和传输设备，并与环境保护管理部门联网，保证设备正常运行。	窑尾废气、窑头废气排放口需安装废气自动在线监测装置，并与当地生态环境主管部门的环境监测网相连	相符
4、与《广东省环境保护“十四五”规划》相符性分析 《广东省环境保护“十四五”规划》在第十章第一节中提出“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。以冶炼废渣、尾矿及其他大宗工业固体废物为重点，推进珠海、韶关、梅州等一批工业固废综合利用示范项目建设。推动石油开采、石化、化工、有色和黑色金属等产业基地、大型企业集团，根据需要自行配套建设高标准危险废物利用处置设施，并向社会释放设施富余利用处置能力。加快推进医疗废物集中处置设施建设和提档升级，全面完善各县（市、区）医疗废物收集转运处置体系并覆盖至农村地区，确保县级以上的医疗废物全部得到无害化处置。建立医疗废物协同应急处置设施清单，完善处置物资储备体系，保障重大疫情医疗废物应急处置能力。推			

	动废旧物资循环利用，加快垃圾焚烧设施建设，城市生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，要加快发展以焚烧为主的垃圾处理方式，提高焚烧能力占比，有条件地区实现原生生活垃圾“零填埋”。推进污泥无害化处置设施建设，鼓励垃圾焚烧发电厂、燃煤电厂、水泥窑等协同处置方式处置污泥。推动建筑垃圾跨区域平衡处置，强化协作监管和信息共享。” 本技改项目利用水泥窑协同处置替代燃料，符合该规划的要求。 5、与“两高”相关政策相符性分析 ①根据《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）： 新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 ②根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）：严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。 本技改项目位于英德龙山水泥有限责任公司内，依托现有英德海螺 1#、2#、3#熟料水泥生产线水泥窑处置替代燃料，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。本技改项目采用废布纺等作为替代燃料可有效减少煤的消耗。 因此，本技改项目符合《生态环境部关于加强高耗能、高排放

建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）和《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）的要求。

6、项目与水泥窑协同处置固体废物相关规定相符性分析

表 1-8 与泥窑协同处置固体废物相关排放规定的相符性分析一览表

序号	政策要求	本项目	是否符合
(1)《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》（2016 年 12 月 6 日）			
1	协同处置固体废物应利用现有新型干法水泥窑，并采用窑磨一体化运行方式。处置固体废物应采用单线设计熟料生产规模2000吨/日及以上的水泥窑。本技术政策发布之后新建、改建或扩建处置危险废物的水泥企业，应选择单线设计熟料生产规模4000吨/日及以上水泥窑；新建、改建或扩建处置其他固体废物的水泥企业，应选择单线设计熟料生产规模3000吨/日及以上水泥窑。鼓励利用符合《水泥行业规范条件（2015年本）》的水泥窑协同处置固体废物，拟改造前应符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）的要求。	本项目利用现有3条1#线（5000t/d）、2#线（5000t/d）、3#线（5000t/d）、水泥熟料新型干法水泥生产线处置一般固废替代燃料，该项目符合《水泥行业规范条件（2015年本）》和《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）的要求。	符合
2	应根据生产工艺与技术装备，合理确定水泥窑协同处置固体废物的种类及处置规模。严禁利用水泥窑协同处置具有放射性、爆炸性和反应性废物，未经拆解的废家用电器、废电池和电子产品，含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关，铬渣，以及未知特性和未经检测的不明性质废物。	本项目一般固废接收类别为：替代燃料不涉及危险废物，不属于严禁利用水泥窑协同处置废物类别。	符合
3	水泥窑协同处置固体废物，应对进场接收、贮存与输送、预处理和入窑处置等场所或	本项目产生的危废依托现有危险暂存库暂存。一般固体废物依托现有一般	符合

		设施采取密闭、负压或其他防漏散、防飞扬、防恶臭的有效措施。	固体废物暂存库、一般固废预处理车间，本项目新增的臭气设置旁路放风系统，替代燃料堆放车间臭气“通过处理后导入水泥窑高温区焚烧，停窑期间内，堆料棚不设置储存替代燃料。替代燃料堆放区采取雨蓬进行覆盖，防止飞扬。	
	4	固体废物在水泥企业应分类贮存，贮存设施应单独建设，不应与水泥生产原燃料或产品混合贮存。危险废物贮存还应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。对不明性质废物应按危险废物贮存要求设置隔离贮存的暂存区，并设置专门的存取通道。	本项目产生的危废依托现有危险暂存库暂存。一般固体废物依托现有一般固体废物暂存库。一般固体废物的贮存条件满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)。	符合
	5	严格控制水泥窑协同处置入窑废物中重金属含量及投加量；水泥熟料中可浸出重金属含量限值应满足《水泥窑协同处置固体废物技术规范》(GB30760-2014)的相关要求。水泥窑协同处置重金属类危险废物时，应提高对水泥熟料重金属浸出浓度的检测频次。严格控制入窑废物中氯元素的含量，保证水泥窑能稳定运行和水泥熟料质量，同时遏制二噁英类污染物的产生。	本项目严格把控投加量，根据工程分析，产品和污染物均能达到要求。	符合
	6	固体废物入窑投加位置及投加方式应根据水泥窑运行条件及预处理情况在满足《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》(HJ662-2013)要求的同时，根据固体废物的成分、热值等参数进行合理配伍，保障固体废物投加后水泥窑能稳定运行。含有机挥发性物质的废物、含恶臭废物及含氰废物不能投入生料制备系统，应从高温段投入水泥窑。	本次改建不涉及含有机挥发性物质的废物、含恶臭废物及含氰废物。现有项目含有机挥发性物质的废物、含恶臭废物及含氰废物均从窑尾高温段投入水泥窑。	符合

	7	水泥窑协同处置固体废物应 按照废物特性和水泥生产要 求配置相应的投加计量和自 动控制进料装置。	本项目新增3套一般固体 废物入窑设施，设置有相 关的投加物料装置和工 序。	符 合
	8	水泥窑协同处置固体废物设 施，窑尾烟气除尘应采用高 效袋式除尘器；2014年3月1 日前已建成投产或环境影响 评价文件已通过审批的协同 处置固体废物设施，如窑尾 采用电除尘器应持续提升其 运行的稳定性，提高除尘效 率，确保污染物连续稳定达 标排放，鼓励将电除尘器改 造为高效袋式除尘器。加强 对协同处置固体废物水泥窑 除尘器的运行与维护管理， 确保除尘器与水泥窑生产百 分之百同步运转。	本项目窑尾废气依托现 有废气治理工程，已采用 高效袋式除尘器处理装 置处理窑尾烟气	符 合
	9	水泥窑协同处置过程中的氮 氧化物、二氧化硫等污染物 排放控制应执行《水泥工业 污染防治技术政策》（环境 保护部公告2013年第31号）的 相关要求。	本项目窑尾废气依托现有 废气治理工程，采用“低氮 燃烧+SNCR脱硝+SCR脱硝 +电袋复合除尘器+脱硫塔” 处置措施处理。采取上述 治理措施后，各污染物排 放可满足《水泥工业污染 防治技术政策》（环境保 护部公告2013年第31号）的 相关要求。	符 合
	10	水泥窑协同处置固体废物 产生的渗滤液、车辆清洗废 水及协同处置废物过程产 生的其他废水，可经适当预 处理后送入城市污水处理厂 处理，或单独设置污水处理 装置处理达标后回用，如果 废水产生量小可直接喷入水 泥窑内焚烧处置。严禁将未 经处理的渗滤液及废水以任 何形式直接排放。	本次改造项目无生产 废水及渗滤液产生。	符 合
	11	水泥窑旁路放风系统排出的 废气不能直接排放，应与窑 尾烟气混合处理或单独处 理。旁路放风排气筒污染物 排放限值和监测方法应执行 《水泥窑协同处置固体废物 污染控制标准》 （GB30485-2013）的相关要 求。对标准中未包含的特征	本项目窑尾废气依托现有 废气治理工程，采用“低氮 燃烧+SNCR脱硝+SCR脱硝 +电袋复合除尘器+脱硫塔” 治理，分别由110m排气筒 DA011（D线）、DA016（1# 线）、DA018（2#线）、100m 排气筒DA020（3#线），排 放。各类废气均可达标排放	符 合

		污染物应符合环境影响评价提出的相关排放限值的要求。		
	12	协同处置固体废物水泥窑的窑尾除尘灰宜返回原料系统，但为避免汞等挥发性重金属在窑内过度积累而排出的窑尾除尘灰和旁路放风粉尘不应返回原料系统。如果窑灰和旁路放风粉尘需要送至厂外进行处理处置，应按危险废物进行管理。	本项目窑尾废气依托现有废气治理工程，采用“低氮燃烧+SNCR脱硝+SCR脱硝+电袋复合除尘器+脱硫塔”治理，分别由110m排气筒DA011（D线）、DA016（1#线）、DA018（2#线）、100m排气筒DA020（3#线）排放。其余固废均按相关要求妥善处置。	符合
	13	污泥干化系统、生活垃圾贮存及预处理产生的废气应送入水泥窑高温区焚烧处理或在干化系统中安装废气除臭设施，采用生物、化学等除臭技术处理后达标排放。在水泥窑停窑期间，固体废物贮存及预处理产生的废气、污泥干化系统产生的废气须经废气治理设施处理后达标排放。	本项目产生的危废依托现有危险暂存库暂存。一般固体废物依托现有一般固体废物暂存库。一般固体废物暂存库，危险废物的贮存条件满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）。	符合
	(2) 《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）			
	① 用于协同处置固体废物的水泥窑应满足以下条件	A、单线设计熟料生产规模不小于2000吨/天的新型干法水泥窑。	本项目利用现有3条1#线（5000t/d）、2#线（5000t/d）、3#线（6000t/d）水泥熟料新型干法水泥生产线处置一般固废替代燃料	符合
		B、采用窑磨一体机模式。	本项目采用窑磨一体机。	符合
		C、水泥窑及窑尾余热利用系统采用高效布袋除尘器作为烟气除尘设施	水泥窑及窑尾余热利用系统采用高效布袋除尘器作为烟气除尘设施，符合排放要求。	符合
		D、对于改造利用原有设施协同处置固体废物的水泥窑，在进行改造之前原有设施应连续两年达到GB4915的要求。	根据建设单位提供的在线监测数据资料，水泥窑废气可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）。	符合
	②	A、符合城市总体规划、	本项目选址于英德市英城	符

	用于协同处置固体废物的水泥窑所处位置应满足以下条件	城市工业发展规划要求	街道，符合城市总体发展规划、城市工业发展规划要求	合
		B、所在区域无洪水、潮水或内涝威胁。设施所在标高应位于重现期不小于100年一遇的洪水位之上，并建设在现有和各类规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之外。	根据现有工程原环评，水泥窑所在区域无洪水、潮水或内涝威胁。设施所在标高位于重现期不小于100年一遇的洪水位之上，不在现有和各类规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	符合
	③根据所需要协同处置的固体废物特性设置专用固体	A、能实现自动进料，并配备可调节投加速率的计量装置实现定量投料	本项目能实现自动进料，也配备可调节投加速率的计量装置实现定量投料。	符合
		B、固体废物输送装置和投加口应保持密闭，固体废物投加口应具有防回火功能。	本项目固体废物输送装置和投加口均保持密闭，固体废物投加口所有翻板阀、闸板阀及溜管都要衬耐火材料，并具有防回火功能。	符合
		C、保持进料通畅以防止固体废物搭桥堵塞。	本项目采取机械化和自动化设备，避免人工进料，溜管角度确保>70°，溜管设置空气炮清堵装置，防止物料堆积。	符合
		D、配置可实时显示固体废物投加状况的在线监视系统。	本项目采取机械化和自动化设备，避免人工进料，溜管角度确保>70°，溜管设置空气炮清堵装置，防止物料堆积。	符合
		E、具有自动联机停机功能，当水泥窑或烟气处理设施因故障停止运转，或者当窑内	本项目设计设置自动联机停机装置。	符合

	废物投加设施。固体废物投加设施应满足以下条件	温度、压力、窑转速、烟气中氧含量等运行参数偏离设定值时，或者烟气排放超过标准设定值时，可自动停止固体废物投加。		
		F、处理腐蚀性废物时，投加和输送装置应采用防腐材料。	本项目投加和输送装置都设计采用防腐材料。	符合
		固体废物在水泥窑中投加位置应根据固体废物特性从以下三处选择：A、窑头高温段，包括主燃烧器投加点和窑门罩投加点。B、窑尾高温段，包括分解炉、窑尾烟室和上升烟道投加点。C、生料配料系统（生料磨）。	本项目处理的一般固体废物主要投加位置为窑尾分解炉。	符合
	④入窑协同处置固体废物特性	A、处置危险废物不属于《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）禁止入窑的固体废物	本项目不新增处置危险废物。	符合
		B、入窑固体废物应具有相对稳定的化学组成和物理特性，其重金属以及氯、氟、硫等有害元素的含量及投加量应满足HJ662的要求	本项目入窑固体废物的重金属以及氯、氟、硫等有害元素的含量及投加量均在要求的限量内	符合
	⑤污染物排放限值	/	A、本项目利用水泥窑协同处置固体废物，水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒大气污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氨的排放限值按《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的要求执行；其他污染物按照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中大气污染物最高允许排放浓度要求执行。 B、本项目协同处置固体废	符合

			物，其厂界恶臭污染物排放限值按照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求执行。 C、本项目产生的固废均得到妥善处置，排放量为零，符合相关要求	
		(3) 《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）		
	1	固体废物贮存设施：贮存场所及预处理设施均有较好的密闭性，并采用自动化操作，与操作人员隔离；车间内设置有通风换气装置，排出气体导入水泥窑高温区焚烧。项目装卸、运输、处理装置采用防腐材料，确保不被腐蚀，并不与固体废物发生任何反应。贮存场所及预处理设备旁配备防火防爆装置，配备防爆通讯设备。	本项目依托现有项目的贮存场所和预处理设施均属于密闭空间，采用微负压的方式收集气体，并将排出的气体导入窑尾高温区焚烧处理；各固体废物根据特性分开贮存，避免固体废物相互发生反应；将在贮存场所及预处理设备旁配备防火防爆装置，配备防爆通讯设备等设施。符合《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）的要求。	符合
			本项目根据固体废物的特性及现有工程设备配备了必要的抓斗、推料器、管状皮带输送机、斗式提升机、螺旋、带式、胶带输送机、推料器等输送设备。固体废物的物流出入口以及转运、输送路线应远离办公和生活服务设施。项目输送设备均采用防腐材料，确保不被腐蚀，并不与固体废物发生任何反应。厂内输送固体废物的管道、传送带在显眼处设置有安全警告信息。	符合
	2	从事固体废物协同处置的企业，应在原有水泥生产分析化验室的基础上，增加必要的固体废物分析化验设备。	分析化验室具备一定的设备、检测能力、保存库要求，具备《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）要求的设备、检测能力及保存库。	符合
	3	禁止进入水泥窑协同处置的废物 禁止在水泥窑中协同处置以下废物： a) 放射性废物。	本项目协同处置的固体废物，不属于《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）禁止入窑的固体废物，符合要求。	符合

		b) 爆炸物及反应性废物。 c) 未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品。 d) 含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关。 e) 铬渣。 f) 未知特性和未经鉴定的废物。	入窑废物具有较为稳定的化学组成和物理特性，并通过分析化验室定期对不同来源的固体废物进行检测，保证其化学组成、理化性质等不应对水泥生产过程和水泥产品质量产生不利影响，重金属投加量不超过最大允许投加量限值，入窑物料中氟元素含量不大于0.5%，氯元素含量不大于0.04%，通过配料系统投加的物料中硫化物硫与有机硫总含量不大于0.014%，本项目完成后各元素均不超过规定的限量，满足设计规范要求。	
	4	为保证协同处置过程不影响水泥生产过程和操作运行安全，确保烟气排放达标，在协同处置企业与固体废物产生企业签订协同处置合同及固体废物运输到协同处置企业之前，应对拟协同处置的固体废物进行取样及特性分析。6.1.2在对拟协同处置的固体废物进行取样和特性分析前，应该对固体废物产生过程进行调查分析，在此基础上制定取样分析方案；样品采集完成后，针对本标准第5章要求的项目以及确保运输、贮存和协同处置全过程安全、水泥生产安全、烟气排放和水泥产品质量满足标准所要求的项目，开展分析测试。固体废物特性经双方确认后在协同处置合同中注明。取样频率和取样方法应参照HJ/T20和HJ/T298要求执行。	①本项目对协同处置的固体废物进行取样和特性分析，符合固体废物的准入要求。 ②本项目对入厂的固体废物有其规范的接收和分析制度，按照规范对固体废物进行检查、检验，并制定协同处置方案，设计合理的配料方案，符合规范接收分析要求。 ③本项目对协同处置的固体废物设置专门的贮存设施，与常规原料、燃料、产品等分开贮存，符合规范的贮存技术要求。 ④本项目对协同处置的固体废物进行密闭输送，采取防尘、防溢出、防泄漏等措施，并对运输车辆进行定期清洗，符合规范要求的厂内输送技术要求。 ⑤本项目按照规范要求对固体废物的重金属、氯元素、氟元素、硫元素等含量进行限值，从而控制重金属、氯元素、氟元素、硫元素等进行投加量，符合规范的投加技术要求。	符合
	(4) 《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）			
	1	下列固体废物不应入窑进行	项目不接收GB30760-2014	符

		协同处置： a) 放射性废物； b) 具有传染性、爆炸性及反应性废物；c) 未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品； d) 含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关； e) 有钙焙烧工艺生产铬盐过程中产生的铬渣； f) 石棉类废物； g) 未知特性和未经鉴定的固体废物。	中禁止入窑废物	合
	2	水泥生产企业在接收固体废物之前，应对固体废物进行鉴别和分析，确定固体废物是否适宜水泥窑协同处置。相关程序包括： a) 了解产生固体废物企业及工艺过程基本情况，确定固体废物种类、物理化学特性等基本属性。 b) 列入《国家危险废物名录》或者根据HJ/T298和GB5085认定具有危险特性的废物按照HJ/T298进行采样；一般废物按照HJ/T20进行采样，记录并报告详细的采样信息。 c) 危险废物按照HJ/T298和GB5085进行鉴别分析，确定危险废物的危害特性。 d) 鉴别分析拟处置的固体废物特性，检测内容参见附录A。	英德龙山水泥有限责任公司设有分析化验室，对固体废物进行鉴别和分析，确定固体废物是否适宜水泥窑协同处置。	符合
	3	协同处置固体废物企业应设立处置废物的管理机构，建立健全各项管理制度并有专职人员负责处置固体废物管理及环境保护有关工作；所有岗位的人员均应进行有关水泥窑协同处置固体废物相关知识及技能的培训。	项目设立了专门负责协同处置废物的部门，制定了各项管理制度并有专职人员负责处置固体废物管理及环境保护有关工作；所有岗位的人员均进行了有关水泥窑协同处置固体废物相关知识及技能的培训。	符合
	4	水泥窑协同处置固体废物设施所处场地应满足GB30485和HJ662要求。	本项目水泥窑协同处置固体废物设施所处场地满足GB30485和HJ662要求。	符合
	5	水泥窑协同处置厂区内危险废物的贮存设施应满足	本项目产生的危废依托现有危险暂存库暂存。一	符合

		GB18597的要求。生产处置厂区内一般废物的贮存设施应满足GB50016的要求。对于有挥发性或化工恶臭的固体废物，应在密闭条件下贮存。固体废物的贮存设施要有必要的防渗性能。贮存设施内产生的废气和渗滤液，应根据各自的性质，按照相关国家标准进行处理达标后排放。	般固体废物依托现有一般固体废物暂存库。一般固体废物暂存库，危险废物的贮存条件满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）。	
	6	在生产处置厂区内可采用机械、气力等输送装备或车辆输送、转运固体废物。固体废物的输送、转送要有防扬尘、防异味发散、防泄漏等技术措施。对于有挥发性或化工恶臭的固体废物，应在密闭或负压条件下进行输送、转运，产生的废气应导入水泥窑中或是通过空气过滤装置后达标排放；输送、转运管道应有防爆等技术措施。	在生产处置厂区内采用机械、气力等输送装备或车辆输送、转运固体废物。固体废物的输送、转送均在密闭输送带或密闭转运车内进行；替代燃料产生的废气进入水泥窑中进行焚烧处理。输送、转运管道具有防爆等技术措施。	符合
	7	为适应水泥窑处置的要求，可在生产处置厂区内对固体废物进行预处理，包括化学处理，如酸碱中和；物理处理，如分选、水洗、破碎、粉磨、烘干等。预处理工艺过程要有防扬尘、防异味发散、防泄漏等技术措施。对于有挥发性或化工恶臭的固体废物，应在密闭或负压条件下进行预处理。预处理过程产生的废渣、废气和废液，应根据各自的性质，按照国家相关标准和文件进行处理达标后排放。	本项目依托现有一般固废预处理工艺，预处理工艺过程设有防扬尘、防异味发散、防泄漏等技术措施；预处理过程产生的废渣、废气和废液进入水泥窑中进行焚烧处理。	符合

	8	协同处置固体废物的水泥窑应是新型干法预分解窑，设计熟料规模大于2000t/d，生产过程控制采用现场总线或DCS或PLC控制系统、生料质量控制系统、生产管理信息分析系统；窑尾安装大气污染物连续监测装置。窑炉烟气排放采用高效除尘器除尘，除尘器的同步运转率为100%。水泥窑在协同处置固体废物时，投料量应稳定，及时调整操作参数，保证窑炉及其他工艺设备的正常稳定运行。		英德龙山水泥有限责任公司水泥窑是单线设计新型干法水泥窑，生产过程中采用现场总线或DCS或PLC控制系统、生料质量控制系统、生产管理信息分析系统；窑尾已安装大气污染物连续监测装置。窑炉烟气排放采用高效除尘器除尘，除尘器的同步运转率为100%。水泥窑在协同处置固体废物时，投料量稳定，技术人员及时调整操作参数，保证窑炉及其他工艺设备的正常稳定运行。	符合
	9	水泥窑协同处置固体废物投料点可设在生料制备系统、分解炉和回转窑系统（不包括篦冷机）。设在分解炉和回转窑系统上的投料点应保持负压操作；含有机挥发性物质或化工恶臭的固体废物，不能投入生料制备系统。水泥窑协同处置固体废物投料应有准确计量和自动控制装置。在水泥窑或烟气除尘设备出现不正常状况时，应自动联机停止固体废物投料。在水泥窑达到正常工况并稳定运行至少4小时后，可开始投加固体废物；在水泥窑计划停机前至少4小时内不得投加固体废物。		项目的废物投加点符合该规范要求。水泥窑协同处置固体废物投料设有准确计量和自动控制装置。在水泥窑或烟气除尘设备出现不正常状况时，自动联机停止固体废物投料。在水泥窑达到正常工况并稳定运行至少4小时后，开始投加固体废物；在水泥窑计划停机前至少4小时内不投加固体废物。	符合
	10	为确保水泥熟料中重金属含量满足要求，经计算得到的入窑生料中重金属含量不宜超过表1中规定的参考限值。		经计算入窑生料中重金属含量未超过表1中规定的参考限值。	符合
	11	水泥窑协同处置固体废物时，水泥窑生产的水泥熟料应满足GB/T21372-2008的要求，水泥熟料中重金属元素含量不宜超过表2规定的限值。		经计算水泥熟料中重金属含量未超过表2中规定的参考限值。	符合
	(5) 《水泥窑协同处置工业废物设计规范（2015版）》（GB50634-2010）				
	1	4、工业废	4.2 主要设计内容 4.2.2 水泥窑协同处	技改项目建设过程中，大部分给水、环保设施等公用辅	符合

		物的处置规模、技术与装备要求	置工业废物在建设过程中应与水泥生产系统共用部分公用辅助设施；位于工业园区的新建、改建或扩建项目宜利用园区内现有共用设施。	助设施与水泥生产系统共用。	符合
			4.3 技术装备要求 4.3.1 水泥窑协同处置工业废物技术装备的确定应符合以下要求： 1 水泥窑协同处置工业废物的工艺装备和自动化控制水平应不低于依托水泥熟料生产线的水平。 2 预处理及协同处置的工艺处置技术及装备，应根据所处置工业废物的特点确定，需引进设备、部件及仪表，应进行技术经济论证后确定。 3 水泥窑协同处置工业废物应采用新型干法水泥熟料生产线，保证所有危险废物及可燃性一般工业废物在高温区投入水泥窑系统。 4 水分含量高的一般工业废物作为替代燃料使用应设置预处理系统进行脱水处置。 5 一般工业废物应根据其成分、热值等参数进行预均化处理，并应注意相互间的相容性。处置危险废物前应预先进行配伍实验。 6 含有易挥发（有机和无机）成分的替代	技改项目处置系统依托英德龙山水泥有限责任公司生产区域，输送与投加系统均采用自动化设备，其工艺装备和自动化控制水平等同于依托水泥熟料生产线的水平； 本项目一般固废接收类别为：替代燃料不涉及危险废物，不属于严禁利用水泥窑协同处置废物类别； 本项目替代燃料主要由废旧纺织品，进厂后无需再进行破碎及配伍处理，可直接入炉使用。进厂前，供应商已完成破碎、筛分、分选等预处理工序，使燃料粒径基本控制在 50mm~60mm 范围内。进厂后无需再进行破碎及配伍处理，可直接入炉使用。 本项目处置一般固废，不处置含有易挥发（有机和无机）成分的替代原料。	

			原料必须经过处理，禁止通过正常的生料喂料方式喂料。		
			4.3.2 可燃性一般工业废物焚烧处置应在850℃以上的区域投入，烟气停留时间应大于2秒。	物料从窑尾到窑头总的停留时间在30分钟以上；气体在高于1150℃以上温度的停留时间在10秒以上，高于1300℃以上停留时间大于3秒。	符合
			4.3.3 水泥窑协同处置危险废物应在温度1100℃以上的区域投入，同时烟气停留时间大于2秒。		符合
	2	5、工业废物的主要类别及品质要求	5.1 水泥窑协同处置工业废物的分类 5.1.1 水泥窑协同处置工业废物，按照工业废物在水泥窑系统的主要作用，可分为替代原料、替代燃料、水泥窑销毁处置三种类别	本项目属于水泥窑系统替代燃料，利用现有3条水泥窑生产线，分别为1#线（5000t/d）、2#线（5000t/d）、3#线（5000t/d）处置一般固废替代燃料。 经类比分析，水泥窑协同处置固体废物后，对水泥品质影响不大，生产出的产品符合《通用硅酸盐水泥》或《硅酸盐水泥熟料》的规定，根据本项目烧成处置重金属物料平衡分析，熟料重金属含量满足《水泥工厂设计规范》（GB50295-2008）要求，不会影响水泥品质。	符合
			5.2 品质控制要求 5.2.1 工业废物作为替代原、燃料的品质应满足水泥工厂产品方案的要求。 5.2.2 使用工业废物作为替代原、燃料后，生产出的水泥产品应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB175的规定。 5.2.3 水泥窑协同处置工业废物后，水泥熟料和水泥产品中重金属含量应符合现行国家标准《水泥工厂设计规范》GB50295的规定。		符合
	3	7 工业废物的接收、	7.1 工业废物的接收 7.1.1 工业废物的接收必须进行计量，计量设施宜选用动态汽	本项目协同处置的一般固废进厂计量依托现有龙山厂区现有汽车衡，对固废运输车进行计量称重；装卸作	符合

		运输与贮存	车衡，计量站旁应设置抽样检查停车检查区，并宜与水泥生产线物料计量设施共用。 7.1.2 如单独设置工业废物计量汽车衡，汽车衡的规格应按运输车最大满载重量的1.7倍设置。 7.1.3 危险废物的接收应单独计量。 7.1.4 厂区内工业废物的卸、装料作业区及转运站宜布置在厂区内远离建筑物的一侧。 7.1.5 工业废物卸料及装车空间应采用密封的构筑物或建筑物，并应配置通风、降尘、除臭系统，同时应保持系统与车辆卸料动作联动。 7.1.6 工业废物进厂应设置质量检验，工业废物卸料、转运作业区应设置车辆作业指示标牌和安全警示标志。	业区远离龙山办公和生活区域；替代燃料堆棚粉尘无组织排放。一般固废进厂设置质量检验，一般固废卸料、转运作业区应设置车辆作业指示标牌和安全警示标志。	符合
			7.2 工业废物的输送 7.2.1 厂内工业废物的输送应依据工业废物的性质、输送能力、输送距离、输送高度等结合工艺布置选择输送设备。 7.2.2 工业废物的输送宜采用密闭方式进行，并应符合以下规定： 1.危险废物要根据其成分，用符合现行国家标准《危险废物贮	项目依据固废的性质、输送能力、输送高度等结合工艺布置选择输送设备；替代燃料堆棚均粉尘集气罩收集经袋式收尘器处理。	

			存污染控制标准》GB18597 的专门容器分类收集输送。 2.粉尘状的工业废物其输送转运点应设置收尘装置。 3.有异味产生的工业废物其输送过程应设置防止异味扩散的装置。 4.工业废物输送过程中应采取防泄漏、防散落、防破损的措施。		
			7.3 工业废物的运输车辆 7.3.1 一般工业废物的运输车辆，应依据工业废物的特性选择，宜选用同一型号、规格的车辆。 7.3.2 运输过程中有挥发性恶臭气体逸出的工业废物，应选用密封式车辆运输。 7.3.3 危险废物的运输车辆，必须按危险废物特性进行分类包装运输，并应设置危险废物专用警示标志。	本项目一般固废运输车辆根据固废的特性选择同一型号、规格的全密闭式运输车辆，由供应商负责运输。	符合
	8	10 环境保护	10.1 一般规定 10.1.1 水泥窑协同处置工业废物须进行环境影响评价。 10.1.2 水泥窑协同处置工业废物的水泥厂，与居住区之间留有的卫生防护距离，应符合相应现行国家标准《水泥厂卫生防护距离标准》GB18068 的有关规定 10.1.3 水泥窑协同处置工业废物时，采取	本项目根据要求完善环评手续； 项目处理工艺先进，设备优势明显，污染控制可行，对水泥品质无影响，采取的处置方案安全环保； 产品或排放物中所含有毒有害物质浓度符合现行国家相应产品及污染物排放标准的有关规定。	符合

		的处置方案须安全环保。产品或排放物中所含有毒有害物质浓度须符合现行国家相应产品及污染物排放标准的有关规定。 10.1.4 防治污染的环保设施必须与水泥窑协同处置工业废物主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。		
		10.2 环境保护 10.2.3 应严格控制工业废物焚烧过程，抑制烟气中各种污染物的产生。对烟气必须采取综合处理措施：水泥窑协同处置危险废物，其烟气排放应符合现行国家标准《危险废物焚烧污染控制标准》GB18484中的有关规定；协同处置一般工业废物，其烟气排放应符合现行国家标准《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078、《水泥工业大气污染物排放标准》GB4915 中的有关规定。 10.2.4 水泥窑协同处置工业废物除尘及气体净化设备应根据生产设备的能力、工业废物的特性配置高效除尘净化设备。	项目协同处置固废过程中废气排放能达标排放。 项目协同处置一般固废依托现有项目的袋式除尘净化设备，除尘净化设备与其对应的生产工艺设备设置联锁运行装置。	符合
	(6) 《水泥制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》			
	1	项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建水泥熟料制造项目不得	项目位于清远市英德市望埠镇龙尾山海螺工业园区（英德龙山水泥有限责任公司现有项目用地范围内），项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源	符合

		位于城镇和集中居民区全年最大频率风向的上风侧。 水泥窑协同处置固体废物项目选址还应符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485）、《水泥窑协同处置工业废物设计规范》（GB 50634）、《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ 662）等要求。	保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。 本项目不属于新建、扩建水泥熟料制造项目，本项目属于技改项目	
	2	水泥窑协同处置固体废物项目的入窑固体废物类别、规模、投加位置和投加设施等应符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485）、《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ 662）和《水泥窑协同处置危险废物经营许可证审查指南（试行）》等要求。	技改项目处置系统依托龙山生产区域，输送与投加系统均采用自动化设备，其工艺装备和自动化控制水平等同于依托水泥熟料生产线的水平； 本项目一般固废接收类别为：替代燃料不涉及危险废物，不属于严禁利用水泥窑协同处置废物类别；本项目替代燃料主要由废旧纺织品组成，不含废皮革、废塑料、废橡胶、危险废物和其他一般工业固体废物等。进厂前，供应商已完成破碎、筛分、分选等预处理工序，使燃料粒径基本控制在 50mm~60mm 范围内。进厂后无需再进行破碎及配伍处理，可直接入炉使用。 本项目处置一般固废，不处置含有易挥发（有机和无机）成分的替代原料。	符合
	3	水泥窑协同处置固体废物项目的固体废物贮存、预处理等设施产生的废气以及旁路放风废气应进行有效控制与治理，符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485）、《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662）等要求；采用导入水泥窑高温区的方	本项目窑尾废气依托现有废气治理工程，采用“低氮燃烧器+分级燃烧+SNCR脱硝+SCR脱硝+布袋除尘+湿法脱硫”治理，分别由 110m排气筒DA016（1#线）、DA018（2#线）、排气筒100mDA020（3#线）排放。各类废气均可达标排放其余固废均按相关要求妥善处置。	符合

		式处理废气的贮存设施，还应同时配置其他气体净化装置，以备在水泥窑停窑期间使用。水泥窑协同处置固体废物项目旁路放风废气宜与窑尾烟气合并排放，无法合并排放的，应达到窑尾烟气同样的排放控制要求。	本项目技改后设置旁路放风系统，替代燃料堆放车间臭气设置旁路放风系统，替代燃料堆放车间臭气“通过处理后导入水泥窑高温区焚烧，停窑期间内，堆料棚不设置储存替代燃料。 严格把控协同处置固体废物准入资质与有机碳含量，严禁高难降解、高有机碳废物入窑，通过科学配伍调控高TOC废物投加比例，对固体废物开展破碎、筛分、脱水均质预处理；水泥窑达到稳定工况后方可匀速连续投加，严控窑尾、分解炉温度及烟气含氧量，保证有机物充分焚烧分解，杜绝瞬时大量投加造成TOC骤升，同时做好窑系统、投加装置密闭及废气收集处置；建立TOC本底基线与常态化监测机制，实时监控协同处置前后浓度增量，确保增加值不超10mg/m³，一旦超标立即减量或暂停固废投加，优化燃烧工况并排查整改，完善运行台账与岗位管控，全流程实现TOC排放增量稳定达标管控。	
	4	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。涉及水、大气有毒有害污染物名录以及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。关注水泥窑协同处置固体废物项目重金属、二噁英等特征污染物的累积环境影响。	改造项目严格依据自行监测技术指南和排污许可规范，全面落实废水、废气及厂界噪声的监测计划，确保监测点位和频次符合要求。 针对项目涉及的重金属、二噁英等重点污染物，主动制定并实施周边环境监测计划，定期评估对大气、水体和土壤的累积环境影响，确保污染物排放全程可控、合规达标。	符合

	综上所述，本项目与上述的水泥窑协同处置固体废物相关排放规定和相关要求相符。 10、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起正式施）相符性分析 《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起正式施）：“第四十九条禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。” “北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换” 项目所在地属于北江流域范围内，本项目建设内容包括替代燃料堆料棚。本项目不存在向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或其他废弃物等污染物的行为。项目周边地表水体主要为北江。本项目 1#替代燃料堆料棚距离北江最近距离约为 1.2km（西面），超过 500m，其中本技改项目为采用替代燃料替代煤，因此根据分析对比，无新增重金属。 综上，符合《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起正式施）要求。 11、与《中华人民共和国土壤污染防治法》相符性分析 第五十条： 县级以上地方人民政府应当依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护。 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 本项目为替代燃料技改项目，不属于新建项目，且本项目选址

	不涉及永久基本农田。 本项目为选址位于英德龙山水泥责任有限公司现有厂区内，属于工业用地范围内，不占用永久基本农田，也不涉及永久基本农田集中区域；项目采用水泥窑高温协同处置工艺，污染物可得到有效控制与消解，不会造成土壤污染，不属于可能造成土壤污染的建设项目，符合《中华人民共和国土壤污染防治法》的相关规定。 12、与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相符性分析 第二十一条： 在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。 本项目为选址位于英德龙山水泥责任有限公司现有厂区内，属于工业用地范围内，根据附图 11 可知，本项目属于城镇开发区，不占用永久基本农田，也不涉及永久基本农田集中区域。因此符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目组成 英德龙山水泥有限责任公司是由安徽海螺集团发起成立，现由台泥国际集团有限公司全资控股，委托安徽海螺水泥股份有限公司管理的一家大型水泥熟料生产基地，位于广东省英德市望埠镇北江河畔，毗邻 240、358 国道和京港澳、乐广、汕昆高速公路，南距广州 138 公里，北距韶关 80 公里。公司成立于 2003 年 3 月 10 日，占地面积 1677414.29m²（不含矿山），矿山面积为 1.6881km²。 英德龙山水泥有限责任公司现有 3 条日产 5000 吨新型干法水泥熟料生产线，2 台Φ4.2x14.5m，3 台Φ3.8x13m 水泥粉磨，熟料年产能规模 460 万吨、水泥 310 万吨。同时配有面积为 1.6881km²的龙尾山水泥用石灰岩矿区，水泥用石灰岩生产规模为 720 万吨/年。龙山公司紧靠北江黄金水道，码头岸线总长度 298m，护岸长度 48m，3 个 500 吨和 2 个 300 吨级散货泊位，年吞吐量 230 万吨，水泥、熟料产品可通过水运直达珠三角及粤北等地，物流优势十分显著。 现有项目历史环保手续如下： 1、水泥熟料生产项目 （1）1#、2#水泥熟料线 2003 年 7 月 8 日，建设单位获得原广东省环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解技术改造熟料生产线淘汰现有机立窑生产能力项目环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2003]548 号），同意建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（1#水泥熟料线），年产水泥熟料 150 万吨，配套龙尾山石灰石矿区。 2003 年 8 月 13 日，建设单位获得原广东省环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2003]665 号），同意建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（2#水泥熟料线）。 1#、2#水泥熟料线于 2005 年 3 月 25 日通过原广东省环境保护局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解技术改造熟料生产线淘汰现有机立窑生产能力项目及日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改

造项目竣工环境保护验收的函》（粤环函[2005]289号）。

（2）3#水泥熟料线

2004年7月26日，建设单位获得原国家环境保护总局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产5000吨熟料新型干法旋窑水泥生产线(第三期)技术改造项目环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]250号），同意建设一条日产5000吨新型干法水泥熟料线（3#水泥熟料线）。

3#水泥熟料线于2008年12月29日通过原国家环境保护总局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司日产5000吨熟料新型干法旋窑水泥生产线第三期技术改造项目竣工环境保护验收意见的函》（环验[2008]293号）。

2、水泥粉磨生产项目

2006年12月30日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司一期年产150万吨水泥粉磨生产线建设项目环境影响报告表审批意见的函》（英环函[2006]141号），同意建设3条3.8m×13m水泥粉磨生产线（1#、2#、3#水泥粉磨生产线），年产水泥150万吨。

2006年12月31日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司二期年产160万吨水泥粉磨生产线扩建工程建设项目环境影响报告表审批意见的函》（英环函[2006]142号），同意建设2条4.2m×14.5m水泥粉磨生产线（4#、5#水泥粉磨生产线），年产水泥160万吨。

建设单位全厂5条水泥粉磨生产线于2008年8月8日通过原英德市环境保护局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（英环验函[2008]14号）。

3、SNCR脱硝工程项目

（1）1#水泥熟料线脱硝工程项目

2012年7月3日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥责任有限公司5000t/d新型干法水泥熟料生产线1#泥熟料线脱硝工程项目环境影响报告表的批复》（英环审字[2012]2号），对正在运行的5000t/d水泥熟料生产线1#增设低氮燃烧和一套SNCR非选择性催化还原脱硝装置，同时新建氨水储罐区，同步完善电力系统、控制系统等公用辅助设施；SNCR系统主要由氨

	水卸载及储存系统、氨水计量及混合调配系统、氨水加压控制系统、喷雾系统和 PLC 控制系统等部分组成。 2012 年 12 月 27 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥责任有限公司 5000t/d 新型干法水泥熟料生产线 1#线脱硝工程项目竣工环境保护验收意见的函》（英环验函[2012]40 号）。 （2）2#、3#水泥熟料线脱硝工程项目 2013 年 9 月 27 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥责任有限公司 5000t/d 新型干法水泥熟料生产线 2#、3#泥熟料线脱硝工程项目环境影响报告表的批复》（英环审字[2013]111 号），对正在运行的 5000t/d 水泥熟料生产线 2#、3#增设低氮燃烧和一套 SNCR 非选择性催化还原脱硝装置，同时新建氨水储罐区，同步完善电力系统、控制系统等公用辅助设施；SNCR 系统主要由氨水卸载及储存系统、氨水计量及混合调配系统、氨水加压控制系统、喷雾系统和 PLC 控制等系统组成。 2013 年 12 月 16 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司 5000t/d 水泥熟料生产线 2#、3#线烟气脱硝工程项目竣工环境保护验收意见的函》（英环验函[2013]47 号）。 4、脱硫技术改造项目 （1）3#水泥熟料线脱硫工程项目 2016 年 5 月 3 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线(第三期)烟气脱硫技术改造项目环境影响报告表的批复》（英环审[2016]25 号），对现有的日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（3#水泥熟料线）采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺对烟气进行脱硫改造，降低二氧化硫排放。 2017 年 3 月 24 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线(第三期)烟气脱硫技术改造工程竣工环境保护验收的意见》（英环验[2017]18 号）。 （2）1#、2#水泥熟料线脱硫工程项目 2019 年 10 月 22 日，建设单位获得清远市生态环境局英德分局《关于英德

	龙山水泥有限责任公司 2×5000t/d 水泥熟料生产线(1#线、2#线水泥熟料线)窑尾烟气新增脱硫建设项目环境影响报告表的批复》（英环审[2019]102 号），对现有的日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（1#、2#线）采用 2 套石灰石-石膏湿法脱硫工艺对烟气进行脱硫改造，降低二氧化硫排放。 于 2020 年 12 月 15 日完成自主验收。 5、4#5#水泥粉磨生产线技改项目 2021 年 12 月 27 日，建设单位获得清远市生态环境局英德分局《关于水泥粉磨系统绿色节能升级技术改造项目环境影响报告表的批复》（清环英德审[2021]73 号），主要为解决现有 4#、5#水泥磨在使用过程中电耗大、生产效率低等问题，拟新增 2 台辊压机设备，实现辊压机与球磨机组成的联合粉磨系统进行生产，达到节能降耗的目的，同时对原料输送、水泥磨机系统及与之相匹配的水泥成品储存等生产设施进行改造。 于 2023 年 8 月完成自主验收。 6、1#2#3#水泥熟料生产线 SCR 脱硝技改工程项目 英德龙山水泥有限责任公司于 2022 年完成《英德龙山水泥有限责任公司 1#、2#、3#水泥熟料生产线 SCR 脱硝建设项目环境影响登记表》，清远市生态环境局英德分局于 2022 年 3 月 7 日以备案号：202244188100000031 完成备案。 主要对现有的 1#、2#、3#（5000t/d）三条水泥熟料生产线新增 SCR 选择性催化还原技改项目，建设三套高温型 SCR 烟气脱硝系统，自烟气接入至 SCR 反应器口，主要包括：还原剂(氨水)输送及喷入系统、SCR 反应器（含催化剂层）、除灰系统、烟气接入系统、窑灰输送系统、空压机站及控制系统，其中还原剂（氨水）储存及输送设施利用工厂现有设施进行改造。于 2025 年 6 月完成自主验收。 英德龙山水泥有限责任公司于 2017 年 12 月 24 日首次获得排污许可证，证书编号 914418007480035518001P，后续多次变更、延续或重新申请，最新排污许可有效期限为自 2023 年 11 月 01 日至 2028 年 10 月 31 日止。 现英德龙山水泥有限责任公司积极响应国家的政策方针，在英德龙山水泥有限责任公司现有厂区红线范围内投资建设“英德龙山水泥有限责任公司替代

	燃料项目”（以下简称“本项目”）。本技改项目利用英德龙山水泥有限责任公司现有的 1#、2#、3#熟料生产线协同处置替代燃料 6.57 万吨/年，并新建 3 个配套替代燃料堆棚，该协同处置项目不改变英德龙山水泥有限责任公司的熟料及水泥的产能。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日已修订）、国务院令第 68 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响评价制度，根据生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，自 2021 年 1 月 1 日起施行），本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建设施工废弃物处置及综合利用，属于需编制环境影响报告表的类别。 二、工程内容 本项目建设内容及规模为预处理替代燃料（本项目替代燃料主要由废旧纺织品组成，不含废皮革、废塑料、废橡胶、危险废物和其他一般工业固体废物等）65700 吨/年，依托 1#、2#、3#熟料生产线协同处置替代燃料 65700 吨/年，实现固废资源化综合利用。本项目新建 1#、2#、3#堆棚合计 3 个。物料的预处理和输送增加带式输送斗提、定量给料装置。 本项目新建 1#、2#窑堆料棚及 3#窑堆棚，其中 1#、2#堆料棚尺寸均为 40.7m×20.9m×5m，总容积 4253.15m³，有效堆放高度按 3m 计，有效堆放容积均为 2551.89m³；3#堆料棚尺寸为 52m×20m×5m，总容积 5200m³，有效堆放高度同样按 3m 计，有效堆放容积 3120m³。项目替代燃料堆积密度约为 0.2t/m³，项目 1#、2#、3#窑合计年使用替代燃料 6.57 万吨，单窑年使用量均为 2.19 万吨/年，其中 1#窑日用量约 73t/d、年工作 300 天，2#、3#窑日用量均约 70.65t/d、年工作 310 天。 经核算，1#、2#窑堆棚有效容积内可分别堆放替代燃料 510.38t，3#窑堆棚可堆放替代燃料 624t，按日均消耗量折算，1#窑料棚可储存满足约 7 天用量的替代燃料，2#窑料棚可储存满足约 7 天用量的替代燃料，3#窑料棚可储存满足约 8 天用量的替代燃料，储存缓冲能力满足生产周转要求，因此本项目新建 1#、

2#窑料棚及 3#窑料棚容积规模设置合理、容量可行。

表 2-1 建设项目工程指标一览表

序号	名称	现有项目		本次改造项目		扩建后，总体项目	
		占地面积 m ²	建筑面 积 m ²	占地面 积 m ²	建筑面 积 m ²	占地面积 m ²	建筑面 积 m ²
1	码头用 地	110675	/	无变动	/	110675	/
2	生产用 地	677313	/	无变动	/	677313	/
3	仓储用 地	74366.52	74366.5 2	无变动	6921.26	74366.52	81287.7 8
4	办公楼 用地	2277.79	6833.37	无变动	无变动	2277.79	6833.37
5	食堂用 地	1331.08	1331.08	无变动	无变动	1331.08	1331.08
6	宿舍用 地	12873.823 33	38621.4 7	无变动	无变动	12873.823 33	38621.4 7
7	空地、绿 化、厂区 道路用 地	798577.07 67	/	无变动	/	798577.07 67	/
总计		1677414.2 9	121152. 44	无变动	/	1677414.2 9	128073. 7

表 2-2 项目建设内容一览表

项目		技改前	技改后	变化 情况
主体工程	产能	设 3 条水泥熟料线，均采用“新型干法”工艺，3 条水泥熟料线产能均为 5000t/d(1#产为 150、2#线、3#线产能均为 155 万 t/a)，合计 460 万 t/a。设 5 套水泥粉磨系统，生产能力 310 万 t/a。	设 3 条水泥熟料线，均采用“新型干法”工艺，3 条水泥熟料线产能均为 5000t/d(1#产为 150、2#线、3#线产能均为 155 万 t/a)，合计 460 万 t/a。设 5 套水泥粉磨系统，生产能力 310 万 t/a。	不变
	原料配料	三线各配有 1 座原料配料站，共 3 座原料配料站。	三线各配有 1 座原料配料站，共 3 座原料配料站。	不变
	替代燃料堆棚	/	本项目新建 3 个堆棚，1#、2#线堆棚长 40.7*20.9 米，面积 850.63 平方米，3#长 52*20 米，面积 1040 平方米	新建
	替代燃料上料系统	/	采用卸车机卸料、采用密闭式带式输送机、胶带输送机运输。	新建
	生料制备系统	1#、2#、3#水泥熟料线各设 1 套立式生料磨，磨盘直径 5m	1#、2#、3#水泥熟料线各设 1 套立式生料磨，磨盘直径 5m	不变
	煤粉制备系统	1#、2#、3#水泥熟料线各设	1#、2#、3#水泥熟料线各设 1	不变

				1 台煤磨，各配 1 个 1 储量 80t、容积 72m³ 的煤粉仓	台煤磨，各配 1 个 1 储量 80t、容积 72m³ 的煤粉仓	
			熟料煅烧系统	1#、2#、3#水泥熟料线熟料煅烧系统一致，煅烧系统产能均为 5000t/d，包括预热器、分解炉、水泥窑、CP 篦冷机。	1#、2#、3#水泥熟料线熟料煅烧系统一致，煅烧系统产能均为 5000t/d，包括预热器、分解炉、水泥窑、CP 篦冷机。	不变
		贮存及预均化系统	硅质原料堆场	1 个容积 12750m³、储量 17000t 硅质原料堆场（砂页岩堆场）；	1 个容积 12750m³、储量 17000t 硅质原料堆场（砂页岩堆场）；	不变
			硅质原料堆棚	1 个容积 106920m³、储量 50000t 硅质原料堆场（1#堆棚）；1 个容积 59400m³、储量 30000t 硅质原料堆场（2#堆棚）	1 个容积 106920m³、储量 50000t 硅质原料堆场（1#堆棚）；1 个容积 59400m³、储量 30000t 硅质原料堆场（2#堆棚）	不变
			石灰石堆场	3 个，单个石灰石堆场容积 35250m³、储量 47000t	3 个，单个石灰石堆场容积 35250m³、储量 47000t	不变
			石灰石库	3 个，单个石灰石库容积 660m³、储量 880t	3 个，单个石灰石库容积 660m³、储量 880t	不变
			熟料库	3 个，单个熟料库容积 84000m³、储量 112000t	3 个，单个熟料库容积 84000m³、储量 112000t	不变
			铁粉仓	3 个，单个铁粉仓储量 180t、容积 135m³	3 个，单个铁粉仓储量 180t、容积 135m³	不变
			联合储库	1 个容积 22500m³、储量 30000t	1 个容积 22500m³、储量 30000t	不变
			铁矿堆棚	1 个容积 26000m³、储量 20000t	1 个容积 26000m³、储量 20000t	不变
			窑灰小仓	3 个，单个窑灰小仓储量 120t、容积 90m³	3 个，单个窑灰小仓储量 120t、容积 90m³	不变
			砂页岩库	3 个，单个砂页岩库储量 800t、容积 600m³	3 个，单个砂页岩库储量 800t、容积 600m³	不变
			生料库	3 个，单个生料库储量 17000t、容积 12750m³	3 个，单个生料库储量 17000t、容积 12750m³	不变
		余热发电系统	窑头 AQC 锅炉	3 套，额定蒸发量 18.18t/h	3 套，额定蒸发量 18.18t/h	不变
			窑尾 PH 锅炉	3 套，额定蒸发量 32t/h	3 套，额定蒸发量 32t/h	不变
			发电机	1 套，额定功率 27MW	1 套，额定功率 27MW	不变
		熟料破碎系统	熟料破碎机	3 台,单台时产量 271t/h	3 台,单台时产量 271t/h	不变
	水泥粉磨站	石膏破碎系统	石膏破碎设 1 台石膏破碎机，生产能力为 80t/h	石膏破碎设 1 台石膏破碎机，生产能力为 80t/h	不变	
		配料系统	4 个磨头仓配料	4 个磨头仓配料	不变	
		水泥粉磨系统	5 套水泥粉磨系统，包括水泥磨 5 台、选粉机各 7 台、辊压机 2 台	5 套水泥粉磨系统，包括水泥磨 5 台、选粉机各 7 台、辊压机 2 台	不变	
		水泥包装系统	包装机 3 台、散装机 11 台。	包装机 3 台、散装机 11 台。	不变	

		贮存系统	粉煤灰库	4 个, 单个容积 5220m ³ 、储量 5800t	4 个, 单个容积 5220m ³ 、储量 5800t	不变
			混合材堆场	1 个, 容积 5220m ³ 、储量 40000t	1 个, 容积 5220m ³ 、储量 40000t	不变
			磨头熟料仓	3 个, 单个储量 800t、容积 600m ³	3 个, 单个储量 800t、容积 600m ³	不变
			磨头石膏仓	5 个, 单个储量 100t、容积 75m ³	5 个, 单个储量 100t、容积 75m ³	不变
			石灰石仓	5 个, 1~3#单个储量 80t、容积 60m ³ , 4~5#单个储量 100t、容积 75m ³	5 个, 1~3#单个储量 80t、容积 60m ³ , 4~5#单个储量 100t、容积 75m ³	不变
			熟料散装库	2 个, 单个容积 750m ³ 、储量 1000t	2 个, 单个容积 750m ³ 、储量 1000t	不变
			水泥库	13 个, 储量为 11000t/1000t	13 个, 储量为 11000t/1000t	不变
	储运工程	石灰石矿山	破碎系统	3 台产量 700t/h 锤式破碎机, 1 台产量 1400t/h 锤式破碎机, 1 台产量 220t/h 反击式破碎机	3 台产量 700t/h 锤式破碎机, 1 台产量 1400t/h 锤式破碎机, 1 台产量 220t/h 反击式破碎机	不变
				1100t/h、1800t/h、1500t/h、900t/h、1600t/h、350t/h、400t/h 和 2000t/h 输送皮带若干	1100t/h、1800t/h、1500t/h、900t/h、1600t/h、350t/h、400t/h 和 2000t/h 输送皮带若干	不变
			爆破系统	2 台进尺 22m/h 潜孔钻机, 1 台进尺 20m/h 潜孔钻机	2 台进尺 22m/h 潜孔钻机, 1 台进尺 20m/h 潜孔钻机	不变
		码头工程	1#300 吨级别	袋装水泥装船机 1 台, 装船能力 100t/h	袋装水泥装船机 1 台, 装船能力 100t/h	不变
			2#300 吨级别	煤炭卸船机 1 台, 卸船能力 100t/h	煤炭卸船机 1 台, 卸船能力 100t/h	不变
			3#500 吨级别	散装水泥熟料装船机 1 台, 装船能力 350t/h	散装水泥熟料装船机 1 台, 装船能力 350t/h	不变
			4#500 吨级别	散装水泥熟料卸船机 1 台, 卸船能力 350t/h	散装水泥熟料卸船机 1 台, 卸船能力 350t/h	不变
			5#500 吨级别	散装水泥装船机 1 台, 装船能力 350t/h	散装水泥装船机 1 台, 装船能力 350t/h	不变
		中转库	中转水泥库	2 个, 单个容积 4875m, 储量 6500t	2 个, 单个容积 4875m, 储量 6500t	不变
			中转熟料库	2 个, 单个容积 4350m, 储量 5800t	2 个, 单个容积 4350m, 储量 5800t	不变
		输送系统		输送能力 600t/h 带式输送机若干	输送能力 600t/h 带式输送机若干	不变
	公用工程	给水工程	水源、给水系统	用水补给取自北江, 在江边设有取水泵和给水处理设施, 取水后通过敷设的二根供水管道输送至厂区, 经处理后用于全厂的生产和生活用水。	用水补给取自北江, 在江边设有取水泵和给水处理设施, 取水后通过敷设的二根供水管道输送至厂区, 经处理后用于全厂的生产和生活用水。	不变
			循环冷却水给水系统	共 3 套。其中, 循环水池冷却水给水系统主要向 3 条水泥	共 3 套。其中, 循环水池冷却水给水系统主要向 3 条水泥	不变

环保工程			泥熟料线、水泥粉磨线供应冷却水、车辆冲洗、道路洒水、厂区绿化等供水，设计循环供水能力 1440m³/h（设置 3 个 720m³/h 的循环水泵，2 用 1 备）；余热发电循环冷却塔主要向余热发电系统设备供应冷却水，设计循环供水能力 12000m³/h；余热发电锅炉内部设计循环供水能力 150m³/h。	熟料线、水泥粉磨线供应冷却水、车辆冲洗、道路洒水、厂区绿化等供水，设计循环供水能力 1440m³/h（设置 3 个 720m³/h 的循环水泵，2 用 1 备）；余热发电循环冷却塔主要向余热发电系统设备供应冷却水，设计循环供水能力 12000m³/h；余热发电锅炉内部设计循环供水能力 150m³/h。	
		排水系统	实行“雨污分流、清污分流”，生产废水、生活污水处理达标后回用于生产，不外排。	实行“雨污分流、清污分流”，生产废水、生活污水处理达标后回用于生产，不外排。	依托现有
		供电系统	生产、生活用电由余热发电系统、市政电网供应。设置 110kv 总降压配电站及各用电单元 6kv 降压配电站。窑体供电备用柴油发电机，功率 1340kw	生产、生活用电由余热发电系统、市政电网供应。设置 110kv 总降压配电站及各用电单元 6kv 降压配电站。窑体供电备用柴油发电机，功率 1340kw	依托现有
		办公生活	已建办公楼 4 栋、食堂 2 栋、宿舍楼 49 栋、生活区综合楼 1 栋	已建办公楼 4 栋、食堂 2 栋、宿舍楼 49 栋、生活区综合楼 1 栋	依托现有
	废气	窑尾废气	1#、2#、3#水泥熟料线窑尾废气均配套“低氮燃烧器+分级燃烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+布袋除尘+湿法脱硫”处理措施，处理后通过各自配套的分别由 110m 排气筒 DA016（1#线）、DA018（2#线）、排气筒 100mDA020（3#线）排放。	废气均配套“低氮燃烧器+分级燃烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+布袋除尘+湿法脱硫”处理措施，处理后通过各自配套的分别由 110m 排气筒 DA016（1#线）、DA018（2#线）、排气筒 100mDA020（3#线）排放。	依托现有
		窑头废气	1#、2#、3#水泥熟料线窑头废气均配套覆膜滤料袋式除尘器处理措施，处理后通过各分别由 110m 排气筒 DA016（1#线）、DA018（2#线）、100m 排气筒 DA020（3#线）排放。	1#、2#、3#水泥熟料线窑头废气均配套覆膜滤料袋式除尘器处理措施，处理后通过各分别由 110m 排气筒 DA016（1#线）、DA018（2#线）、100m 排气筒 DA020（3#线，高度为 100m）排放。	依托现有
		一般排放口废气	其他一般排放口共 171 个，包括 171 套袋式除尘器+排气筒。	其他一般排放口共 171 个，包括 171 套袋式除尘器+排气筒。	不变
		堆替代燃料上料废气	/	设置 3 布袋除尘器收集后，通过 15m 高排气筒高空排放（编号为 DA0186、DA187、DA188）	新增
		替代燃料卸车粉	/	加强通风	新增

	废水	尘、替代燃料堆放粉尘			
		替代燃料堆放臭气	/	设置旁路放风系统，替代燃料堆放车间臭气“通过处理后导入水泥窑高温区焚烧，停窑期间内，堆料棚不设置储存替代燃料。	新增
		生产废水	生产废水中的纯水制备的反渗透浓水、余热锅炉排污水、余热发电站循环水排污水、熟料生产线和粉磨生产线循环冷却排污水、车辆冲洗废水、初期雨水经“循环水池”沉淀后经水泵房回用于生产、厂区绿化和道路浇洒，不外排。生活废水处理系统“化粪池+除渣后与化验室废水一同经集水池+厌氧水解+接触氧化+二沉池+紫外线消毒”处理达标后，经综合水泵房回用于回用于厂区绿化和道路浇洒，不外排。	生产废水中的纯水制备的反渗透浓水、余热锅炉排污水、余热发电站循环水排污水、熟料生产线和粉磨生产线循环冷却排污水、车辆冲洗废水、初期雨水经“循环水池”沉淀后经水泵房回用于生产、厂区绿化和道路浇洒，不外排。生活废水处理系统“化粪池+除渣后与化验室废水一同经集水池+厌氧水解+接触氧化+二沉池+紫外线消毒”处理达标后，经综合水泵房回用于回用于厂区绿化和道路浇洒，不外排。	依托现有
		生活污水	9套生活污水处理器、3套油水分离器，生活污水处理达标后回用于生产、厂区绿化和道路浇洒，不外排。	9套生活污水处理器、3套油水分离器，生活污水处理达标后回用于生产、厂区绿化和道路浇洒，不外排。	依托现有
		噪声	选用低噪设备，采取“减震、消声、隔声”等综合降噪措施	选用低噪设备，采取“减震、消声、隔声”等综合降噪措施	/
		固体废物	一般工业固废：废皮带、废铁、废耐火砖、废反渗透膜、废布袋、废旧轮胎交由资源回收单位处理，脱硫石膏，布袋除尘器收集的粉尘、污泥回用于生产。危险废物：废矿物油、废铅酸蓄电池、废油管、废滤芯、废油桶、废漆桶、废油泥、废催化剂委托有相应危废资质的单位处置。生活垃圾委托当地环卫部门清运处理。	一般工业固废：废皮带、废铁、废耐火砖、废反渗透膜、废布袋、废旧轮胎交由资源回收单位处理，脱硫石膏，布袋除尘器收集的粉尘、污泥回用于生产。危险废物：废矿物油、废铅酸蓄电池、废油管、废滤芯、废油桶、废漆桶、废油泥、废催化剂委托有相应危废资质的单位处置。生活垃圾委托当地环卫部门清运处理。	新增废矿物油等
	环境风险	事故池	氨水储罐区配套共设有1个容积分别为125m³的废水事故应急池；矿山设置一个容积为50m³的初期雨水池兼做事故应急池；码头设置一个容积为200m³的初期雨水池兼做事故应急池；水泥生	氨水储罐区配套共设有1个容积分别为125m³的废水事故应急池；矿山设置一个容积为50m³的初期雨水池兼做事故应急池；码头设置一个容积为200m³的初期雨水池兼做事故应急池；水泥生产区内	依托现有

			产区内 1#、2#水泥熟料生产线共设置 1 个脱硫浆液应急罐，容积为 824m³；3#水泥熟料生产线设置 1 个脱硫浆液应急罐，容积为 667m³；生产区西侧设置一个容积为 700m³ 的初期雨水池兼做事故应急池	1#、2#水泥熟料生产线共设置 1 个脱硫浆液应急罐，容积为 824m³；3#水泥熟料生产线设置 1 个脱硫浆液应急罐，容积为 667m³；生产区西侧设置一个容积为 700m³ 的初期雨水池兼做事故应急池																																																																									
三、产品规模 本项目技改前后，水泥熟料类型和产量不发生变化，详细见下表。现有项目拥有 3 条 5000t/d 的新型干法水泥熟料线，以及 310 万 t/a 水泥粉磨生产能力。 表 2-3 技改前后产品产量及变化情况 单位：t/d <table><tr><th>项目</th><th>日产量(t/d)</th><th>年产量(万 t/a)</th><th>年生产时间(d)</th><th>备注</th></tr><tr><td>1#水泥熟料生产线</td><td>5000</td><td>150</td><td>300</td><td rowspan="3">部分供应企业配套建设的水泥粉磨站</td></tr><tr><td>2#水泥熟料生产线</td><td>5000</td><td>155</td><td>310</td></tr><tr><td>3#水泥熟料生产线</td><td>5000</td><td>155</td><td>310</td></tr><tr><td>总计</td><td>15000</td><td>460</td><td>/</td><td></td></tr><tr><td>环评批复</td><td>15000</td><td>460</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>竣工验收</td><td>15000</td><td>460</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>普通硅酸盐水泥</td><td>/</td><td>310</td><td>280</td><td rowspan="3">普通硅酸盐水泥(P.O42.5)150万吨/年，复合硅酸盐水泥(P.C32.5)160万吨/年</td></tr><tr><td>环评批复</td><td>/</td><td>310</td><td>280</td></tr><tr><td>竣工验收</td><td>/</td><td>310</td><td>280</td></tr></table> 1、产品质量标准及主要成分变化情况 本项目技改后产品质量标准与现有一致，水泥熟料执行《硅酸盐水泥熟料》(GB/T21372-2024)，水泥执行《通用硅酸盐水泥》（GB175-2023），详见 2.1.6 章节。 表 2-4 熟料成分分析 <table><tr><th rowspan="2">产品</th><th colspan="8">基本化学性能</th></tr><tr><th>游离CaO(w%)</th><th>MgO(w%)</th><th>烧失量(w%)</th><th>不溶物(w%)</th><th>SO₃(w%)</th><th>氯离子(w%)</th><th>CaO/SiO₂质量比</th><th>硅酸盐矿物含量(w%)</th></tr><tr><td>通用水泥熟料</td><td>≤1.5</td><td>≤5.0</td><td>≤1.0</td><td>≤0.5</td><td>≤1.5</td><td>≤0.06</td><td>≥2.0</td><td>≥66.0</td></tr></table>						项目	日产量(t/d)	年产量(万 t/a)	年生产时间(d)	备注	1#水泥熟料生产线	5000	150	300	部分供应企业配套建设的水泥粉磨站	2#水泥熟料生产线	5000	155	310	3#水泥熟料生产线	5000	155	310	总计	15000	460	/		环评批复	15000	460	/	/	竣工验收	15000	460	/	/	普通硅酸盐水泥	/	310	280	普通硅酸盐水泥(P.O42.5)150万吨/年，复合硅酸盐水泥(P.C32.5)160万吨/年	环评批复	/	310	280	竣工验收	/	310	280	产品	基本化学性能								游离CaO(w%)	MgO(w%)	烧失量(w%)	不溶物(w%)	SO ₃ (w%)	氯离子(w%)	CaO/SiO ₂ 质量比	硅酸盐矿物含量(w%)	通用水泥熟料	≤1.5	≤5.0	≤1.0	≤0.5	≤1.5	≤0.06	≥2.0	≥66.0
项目	日产量(t/d)	年产量(万 t/a)	年生产时间(d)	备注																																																																									
1#水泥熟料生产线	5000	150	300	部分供应企业配套建设的水泥粉磨站																																																																									
2#水泥熟料生产线	5000	155	310																																																																										
3#水泥熟料生产线	5000	155	310																																																																										
总计	15000	460	/																																																																										
环评批复	15000	460	/	/																																																																									
竣工验收	15000	460	/	/																																																																									
普通硅酸盐水泥	/	310	280	普通硅酸盐水泥(P.O42.5)150万吨/年，复合硅酸盐水泥(P.C32.5)160万吨/年																																																																									
环评批复	/	310	280																																																																										
竣工验收	/	310	280																																																																										
产品	基本化学性能																																																																												
	游离CaO(w%)	MgO(w%)	烧失量(w%)	不溶物(w%)	SO ₃ (w%)	氯离子(w%)	CaO/SiO ₂ 质量比	硅酸盐矿物含量(w%)																																																																					
通用水泥熟料	≤1.5	≤5.0	≤1.0	≤0.5	≤1.5	≤0.06	≥2.0	≥66.0																																																																					

表 2-5 水泥的质量标准

产品		普通硅酸盐水泥 (P.O42.5)	复合硅酸盐水泥 (P.C32.5)
组分	熟料+石膏(w%)	80~94	50~79
	粒化高炉矿渣/矿渣粉 (w%)	6~20	21~50
	火山灰质混合材料(w%)		
	粉煤灰(w%)		
	石灰石(w%)	0~5	
	砂岩(w%)	—	
化学指标	不溶物(w%)	—	—
	烧失量(w%)	≤5.0	—
	SO ₃ (w%)	≤3.5	≤3.5
	MgO(w%)	≤5.0	≤6.0
	氯离子(w%)	≤0.06	≤0.06
	水溶性铬(VI)mg/kg	≤10	≤10
抗压强度 /MPa	3d	≥17	≥12
	28d	≥42.5	≥32.5
抗折强度 /MPa	3d	≥4	≥3
	28d	≥6.5	≥5.5

表 2-5 水泥熟料中污染物浸出标准限值要求 单位: mg/kg

金属元素	《水泥窑协同处置固体废物技术规范》(GB/T 30760-2014)	
	水泥熟料中重金属含量参考限值	水泥熟料中可浸出重金属含量参考 限值
砷	40	0.1
铅	100	0.3
镉	1.5	0.03
铬	150	0.2
铜	100	1.0
镍	100	0.2
锌	500	1.0
锰	600	1.0

四、主要设备及设备参数

本项目主要为协同处置替代燃料,因此,技改前后设备保持不变,主要设备及设备参数见下表。

表 2-6 本项目主要设备及设备参数一览表

序号	生产单元	系统名称	设备名称	设计施参数	数量(台/个)	其他设施参数 信息	位置

					技改前	技改后	变化量		
1	公用单元	取水系统	取水泵	2 台 55kw, 2 台 90kw, 额定流量 500m³/h	4	4	0	/	码头
		供水处理系统	循环水泵	流量 720m³/h	3	3	0	/	循环水池旁
			反渗透装置	台时产量 9t/h	1	1	0	/	循环水池旁
		输送系统	输送皮带	输送能力 699t/h	1	1	0	原煤 1248 输送皮带	厂内公共设施
			输送皮带	输送能力 600t/h	3	3	0	3235 码头原煤中转库输送皮带; 1A11 和 1A12 熟料、水泥输送皮带	码头
			输送皮带	输送能力 1200t/h	2	2	0	1A18、1A19 输送皮带 (熟料、水泥、石灰石)	码头
			链板机	B1800×15400 mm (B1950x15400), 输送能力 30t/h	0	3	+3	1#、2#、3#窑各 1 台	1#、2#、3#RDF 堆棚
			斗式提升机	BRL900×38m 输送能力 30t/h	0	3	+3	1#、2#、3#窑各 1 台	1#、2#、3# 预热器
			板喂机	LBT-1200/6200 输送能力 30t/h	0	3	+3	1#、2#、3#窑各 1 台	1#、2#、3# 预热器
		供电系统	变压器	350000KVA	2	2	0	将外部 110KV 交流电转为 6KV 交流电	中控楼东侧
2	水泥粉磨	输送系统	斗提	输送能力 150t/h	2	2	0	厂内包装机斗提	水泥包装房
			斗提	输送能力 300t/h	1	1	0	码头包装斗提	码头包装房
			输送皮带	输送能力 120t/h	3	3	0	一、二、三号入磨皮带	水泥磨房
			输送皮带	输送能力 150t/h	3	3	0	厂内包装机皮带和四、五号入磨皮带	水泥磨房
			输送皮带	输送能力 200t/h	3	3	0	一、二号石膏皮带和 1748 石膏输送皮带	水泥磨房
			输送皮带	输送能力 300t/h	3	3	0	19544、19545 水泥输送皮带和码头包装皮带	码头

				输送皮带	输送能力 350t/h	3	3	0	19546 输送水泥 皮带	码头
				输送皮带	输送能力 350t/h	2	2	0	四号石膏皮带、 1734 混合材输 送皮带	混合材堆棚
				输送皮带	输送能力 500t/h	11	11	0	熟料输送皮带 (熟料库输送 底皮带 9 条, 2 条中转皮带)	一二三线熟 料库底
				输送皮带	输送能力 1200t/h	2	2	0	4733、4732 入磨 头仓熟料输送 皮带	水泥磨房
				输送皮带	输送能力 1200t/h	1	1	0	熟料库输送至 熟料发散库或 码头	水泥发散库
				斜槽	输送能力 130t/h	2	2	0	厂内包装机斜 槽、19566 斜槽	水泥厂内包 装机
				斜槽	输送能力 400t/h	2	2	0	入 1-4#水泥库 成品斜槽 (1-3# 磨)	1-4#水泥库
				装车通道	装车能力 200t/h	4	4	0	厂内袋装 1~4 号 装车通道	厂内袋装
			水泥包 装系统	包装机	台时产量 300t/h	2	2	0	厂内 1~2 号包装 机	厂内包装机 房
				包装机	台时产量 200t/h	1	1	0	码头包装机	码头
				发运中间 仓	容积 22.5m ³ 、 储量 30t	3	3	0	厂内和码头包 装发运中间仓	码头、包装 房
				散装机	散装能力 120t/h	6	6	0	5~10 号水泥库	5~10 号水泥 库
				散装机	散装能力 120t/h	5	5	0	1~3 号水泥钢板 库散装和 1~2 熟 料散装	1~3 号水泥 钢板库
			水泥粉 磨系统	水泥磨	筒体长度 13m、 筒体内径 3.8m	3	3	0	1~3 号磨	1~3 号磨房
				水泥磨	筒体内径 4.2m、筒体长 度 14.5m	2	2	0	4~5 号磨	4~5 号磨房
				辊压机	PR1.8×1.6m	2	2	0	4~5 号磨	辊压机房
				选粉机	筒体长度 4.303m、筒体 内径 2.681m	3	3	0	1~3 号选粉机	1~3 号磨房
				V 选	VRP1200; 选 粉风量: 300000m ³ /h	2	2	0	辊压机系统	辊压机房
				选粉机	N3000; 选粉空 气量 3000m ³ /min	2	2	0	4~5 号磨房选粉 机	4~5 号磨房

				选粉机	N2500; 选粉空气量 2500m ³ /min	2	2	0	4~5 号磨	4~5 号磨房
				水泥磨主排风机	风量:120000m ³ /h ，全压:780Pa 电机功率:320kW	3	3	0	1~3 号磨（没有尾排风机）	1~3 号磨房
				水泥磨主排风机	风量:135000m ³ /h ，全压:6800Pa; 电机功率:450kW	2	2	0	4~5 号磨	4~5 号磨房
				水泥磨尾排风机	风量:165000m ³ /h ，全压:6000Pa 电机功率:450kW	2	2	0	4~5 号磨	4~5 号磨房
				辊压机循环风机	风量:330000m ³ /h ，全压:4200Pa 电机功率:560kW	2	2	0	4~5 号辊压机	4~5 号磨房
				辊压机房放风收尘风机	风量:100000m ³ /h ，全压:3400pa 电机功率:132kW	2	2	0	4~5 号辊压机房袋收尘风机	辊压机房
				辊压机	物料通过能力 930-1050t/h	2	2	0	4、5#水泥磨新增辊压机	辊压机房
				出辊斗式提升机	输送能力 1100t/h	2	2	0	4#5#出辊	辊压机房
				磨尾斗式提升机	输送能力 750t/h	2	2	0	4#5#出磨	辊压机房
				磨尾斗式提升机	输送能力 400t/h	3	3	0	1~3 号磨	辊压机房
				输送皮带	输送能力 350t/h	6	6	0	4#5#入辊压机物流输送	辊压机房
				斜槽	输送能力 500t/h	1	1	0	1938 成品水泥输送（4、5#磨入 1-4#库）	4、5#磨房
				斜槽	输送能力 600t/h	1	1	0	4、5#磨水泥成品输送（入 5-10#库）	4、5#磨房
			贮存系统	粉煤灰库	容积 5220m ³ 、 储量 5800t	4	4	0	1~4 号粉煤灰库	水泥磨房
				混合材堆场	容积 5220m ³ 、 储量 40000t	1	1	0	储存：石膏、石灰石、煤渣、煤	混合材堆场

4	熟料生产								皮带	
				输送皮带	2000t/h	8	8	0	1#~8#石灰石倒运皮带	码头至石灰石堆场
				自卸汽车	载重 42 吨、输送能力 462t/h	11	11	0	石灰石输送	矿山分厂
			电动矿车	载重 55 吨、输送能力 385t/h	7	7	0	石灰石输送	矿山分厂	
			爆破系统	潜孔钻机	进尺 22m/h	2	2	0	CDM30 和 DM30 钻机	矿山开采处
		潜孔钻机		进尺 20m/h	1	1	0	D50 钻机	矿山开采处	
		贮存及预均化系统	硅质原料堆场	容积 12750m³、储量 17000t	1	1	0	硅质原料堆场	砂页岩堆场	
			硅质原料 1#堆棚	容积 106920m³、储量 50000t	1	1	0		1#高硅堆棚	
			硅质原料 2#堆棚	容积 59400m³、储量 30000t	1	1	0		2#高硅堆棚	
			煤粉仓	储量 80t、容积 72m³	3	3	0	一、二、三线煤粉仓	一、二、三线煤磨房	
			砂页岩库	储量 800t、容积 600m³	3	3	0	一、二、三线砂页岩库	一、二、三线调配站	
			生料库	储量 17000t、容积 12750m³	3	3	0	一、二、三线生料库	一、二、三线窑尾	
			石灰石堆场	容积 35250m³、储量 47000t	3	3	0	一、二、三号石灰石堆场	一、二、三号石灰石堆场	
			石灰石库	容积 660m³、储量 880t	3	3	0	一、二、三线石灰石库	一、二、三线石灰石库	
			熟料库	容积 84000m³、储量 112000t	3	3	0	一、二、三线熟料库	一、二、三线窑头	
			铁粉仓	储量 180t、容积 135m³	3	3	0	一、二、三线铁粉仓	联合储库旁	
			联合储库	容积 22500m³、储量 30000t	1	1	0	一、二、三线共用	联合储库	
			铁矿堆棚	容积 26000m³、储量 20000t	1	1	0		联合储库旁	
			窑灰小仓	储量 120t、容积 90m³	3	3	0	一、二、三线窑灰小仓	一、二、三线窑尾	
			输送系统	入库斗提	输送能力 550t/h	3	3	0	1-3 线入均化库斗提	一、二、三线均化库
				入窑斗提	输送能力 450t/h	3	3	0	1-3 线入窑斗提	一、二、三线预热器
				拉链机输送装置	输送能力 360t/h	3	3	0	1~3 线熟料 701 拉链机	一、二、三线窑头
输送皮带	输送能力 900t/h			1	1	0	石灰石出堆场皮带	一、二、三线石灰石堆场		

				输送皮带	输送能力 600t/h	3	3	0	1~3 线石灰石入 库皮带	一、二、三 线石灰石堆 场
				输送皮带	输送能力 250t/h	5	5	0	出砂页岩堆场 皮带	砂页岩堆场
				输送皮带	输送能力 400t/h	3	3	0	1~3 线混料皮带	一、二、三 线配料站
				输送皮带	输送能力 600t/h	3	3	0	1-3 线入磨皮带	一、二、三 线原料磨
				斜槽	输送能力 600t/h	3	3	0	1~3 线入 401 斗 提斜槽	一、二、三 线均化库
				斜槽	输送能力 450t/h	3	3	0	1~3 线入 428 斗 提斜槽	一、二、三 线预热器
			煤粉制 备系统	煤磨	筒体长度 7+2.5m、筒体 内径 3.8m	3	3	0	1~3 号煤磨	一、二、三 线煤磨房
			生料制 备系统	立式生料 磨	磨盘直径 5m	3	3	0	1~3 号生料磨	一、二、三 线原料磨
				原料磨系 统风机	风 量:800000m³/h 全压:13000Pa 电机功 率:3800kW	3	3	0	一二三线 618 风 机	一、二、三 线原料磨
				窑尾袋收 尘	处理风量 850000m³/h 气 体温度 130~180℃, 气 体出口含尘浓 度≤10mg/Nm³	3	3	0	一、二、三线窑 尾袋收尘	一、二、三 线窑尾
			熟料烧 成系统	三线预热 器分解炉	炉容为 848m³	1	1	0		一、二、三 线窑尾
				一二线预 热器分解 炉	炉容为 848m³	2	2	0		一、二、三 线窑尾
				篦冷机	TC-12102 篦冷 机, 额定能力: 5000t/d, 篦床 面积: 119.3m², 入 料 温 度 : 1400℃, 出料 温度: 环境温 度+65℃, 出 料 粒 度 : 130mm	3	3	0	一、二、三线篦 冷机	一、二、三 线窑头
				燃烧器	型号: 扬州盛 旭, 额定风压 0-3100kpa	3	3	0	一、二、三线窑 头燃烧器	一、二、三 线窑头
				水泥窑	筒体内径	3	3	0	一、二、三线水	一、二、三

					4.8m、筒体长度 72m				泥窑	线窑中
				预热器	列数 2 列、级数 5 级	3	3	0	一、二、三线预热器	一、二、三线窑头
			熟料破碎系统	熟料破碎机	台时产量 271t/h	3	3	0	一、二、三线熟料破碎	一、二、三线窑头
			余热发电系统	AQC 锅炉	额定蒸发量 18.18t/h	3	3	0	一、二、三线 AQC 锅炉	一、二、三线窑头
				PH 锅炉	额定蒸发量 32t/h	3	3	0	一、二、三线 PH 锅炉	一、二、三线窑尾
				发电机	额定功率 27MW	1	1	0	发电厂房	汽轮机房
				冷却塔	冷却水量 8000m³/h	1	1	0	循环水量	汽轮机房东侧
				汽轮机	额定转数 3000rpm	1	1	0	发电厂房	汽轮机房
			1#泊位	带式输送机	/	1	1	0	码头袋装泊位	码头
			2#泊位	岸边固定式起重机	/	1	1	0	原煤卸船泊位	码头
			3#泊位	岸边固定式起重机	/	1	1	0	原煤卸船泊位	码头
			4#泊位	散货连续装船机	/	1	1	0	散装装船泊位	码头
			5#泊位	散货连续装船机	/	1	1	0	散装装船泊位	码头
			2#、3#泊位运输	带式输送机	单条最大输送能力 600t/h	4	4	0	原煤卸船运输、入码头中转库运输	码头
			4#泊位运输	码头熟料出库皮带 1A14	单条最大输送能力 600t/h	1	1	0	带式输送机, 水泥、熟料运输	码头
			5#泊位运输	码头熟料出库皮带 1A16	单条最大输送能力 600t/h	1	1	0	带式输送机, 水泥、熟料运输	码头
			中转库	码头 1#中转水泥库	容积 4875m³、储量 6500t	1	1	0	水泥中转库	码头
				码头 2#中转水泥库	容积 4875m³、储量 6500t	1	1	0	水泥中转库	码头
				码头 3#中转熟料库	容积 4350m³、储量 5800t	1	1	0	石灰石骨料中转库	码头
				码头 4#中转熟料库	容积 4350m³、储量 5800t	1	1	0	熟料中转库	码头
			运输系统生产单元	带式输送机	单条最大输送能力 1400t/h	1	1	0	1A20 码头库顶输送皮带 (熟料、石灰石)	码头
				斗提	单条最大输送能力 600t/h	1	1	0	码头水泥输送斗提	码头

			斜槽	输送能力 600t/h	1	1	0	斗提前的水泥 输送斜槽	码头				
五、主要原辅材料及能源消耗													
表 2-7 本项目原料技改前使用情况一览表													
序号	原辅料、能源	1#熟料线		2#熟料线		3#熟料线		合计		运输方式	来源		
		吨/天	万吨/年	吨/天	万吨/年	吨/天	万吨/年	吨/天	万吨/年				
1	石灰石	7215.2	216.456	7215.2	223.671 2	7215.2	223.671 2	21645.60 0	663.798 4	胶带 输送	龙尾 山矿		
2	硅质原料 (砂页岩)	349.87 5	10.4963	349.875	10.8461	349.87 5	10.8461	1049.625	32.1885	汽车	外购		
3	铁质原料 (铁矿粉)	209.92 5	6.2978	209.925	6.5077	209.92 5	6.5077	629.775	19.3131	汽车	外购		
4	烟煤	675	20.25	675	20.925	675	20.925	2025.000	62.1000	船运	外购		
5	20%氨水	17.5	0.525	17.5	0.5425	17.5	0.5425	52.500	1.6100	罐车	外购		
表 2-8 项目技改前后主要原辅料和燃料使用情况一览表													
类别	物料名称	技改前		技改后		变化量		储存场所	储库型式	规格 (m ³)	数量 (个)	最大 储存量 (t)	储存 期 (d)
		日用 量 (t/d)	年用 量(万 t/a)	日用 量 (t/d)	年用量 (万 t/a)	日用量 (t/d)	年用量 (万 t/a)						
熟料生产	石灰石	2164 5.6	663.7 984	21645 .6	663.798 4	0	0	石灰石 堆场	密闭储 库储存	3525 0	3	4700 0	6
	燃煤	2025	62.1	1884. 66	57.89	-140.34	-4.21	1#原煤 堆场	密闭储 库储存	2700 0	1	3000 0	34
								2#原煤 堆场	密闭储 库储存	3600 0	1	4000 0	
	硅质原料 (砂页岩)	1049 .625	32.18 85	1049. 625	32.1885	0	0	砂页岩 堆场	封闭堆 场储存	1275 0	1	1700 0	90
								硅质原料 1#堆 棚	封闭堆 场储存	1069 20	1	5000 0	
								硅质原料 2#堆 棚	封闭堆 场储存	5940 0	1	3000 0	
	铁质原料 (铁矿粉)	629. 775	19.31 31	629.7 75	19.3131	0	0	铁矿堆 棚	密闭储 库储存	2600 0	1	2000 0	31
	生料	2332 5	715.3	23325	715.3	0	0	生料库	密闭储 库储存	1275 0	3	1700 0	2
	水泥熟料	1500 0	460	15000	460	0	0	熟料库	密闭储 库储存	8400 0	3	1120 00	22
替代燃料	0	0	219	6.57	+219	+6.57	1#堆棚	密闭储 库储存	8821 .89	1	510.3 8	7	

水泥粉磨								2#堆棚	密闭储 库储存	8821 .89	1	510.3 8	7
								3#堆棚	密闭储 库储存	3120	1	624	8
	粉煤灰	533. 6065	16.54 18	533.6 065	16.5418	0	0	粉煤灰 库	密闭储 库储存	5220	4	5800	43
	混合材 (烧黏 土、电炉 渣、矿渣 粉、煤渣、 脱硫石 膏)	1338 .425 8	41.49 12	1338. 4258	41.4912	0	0	混合材 堆场	密闭堆 场储存	3600 0	1	4000 0	30
	水泥熟料	7871 .738 7	244.0 239	7871. 7387	244.023 9	0	0	熟料库	密闭储 库储存	750	2	1000	由熟 料生 产线 的熟 料库 及时 供应
	石灰石	566. 8968	17.57 38	566.8 968	17.5738	0	0	石灰石 仓	密闭储 库储存	60	3	80	由厂 区旁 边配 套的 石灰 石矿 山及 时供 应
								石灰石 仓	密闭储 库储存	75	2	100	
	水泥	1000 0.00 00	310	10000 .0000	310	0	0	水泥库	密闭储 库储存	8250	10	1100 0	11
	润滑油	0.05 8	18t	0.06	18.8t	+0.002	+0.8t	办公楼	密闭储 库储存	20m ²	1	6	3个 月
	设备维修												

1、现有项目主要原辅料化学成分

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅材料成分详见下表。

表 2-9 现有主要原辅料成分一览表

序号	项目	LOSS	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	K ₂ O	Na ₂ O	CL-	水分
1	石灰石	38.98	7.55	2.50	0.85	45.70	1.42	0.56	1.02	0.12	0.01	1
2	硅质原料(砂页岩)	3.01	80.87	9.44	3.62	0.32	0.32	0.14	2.00	0.16	0.02	7.45
3	铁质原料(铁矿粉)	10.16	31.47	10.03	43.27	1.14	1.07	1.15	/	/	/	17.30
4	脱硫石膏	/	/	/	/	/	/	41.73	/	/	0.23	29.66
5	烧黏土	0.57	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.13

6	电炉渣	1.97	/	/	/	/	/	0.45	/	/	/	0.47
7	矿渣粉	-1.50	/	/	/	/	/	0.32	/	/	0.02	0.45
8	煤渣	2.27	/	/	/	/	/	1.64	/	/	0.01	0.44

表 2-10 现有主要原辅料成分一览表（生料）

序号	指标名称	符号	单位	数值	检出限
1	重金属 含量	汞	Hg	mg/kg	0.243
2		铊	Tl	mg/kg	8.5
3		镉	Cd	mg/kg	1.9
4		铅	Pb	mg/kg	14.0
5		砷	As	mg/kg	27.7
6		铬	Cr	mg/kg	23.1
7		锑	Sb	mg/kg	13
8		铜	Cu	mg/kg	49.4
9		钴	Co	mg/kg	未检出
10		锰	Mn	mg/kg	168
11		镍	Ni	mg/kg	6.5
12		钒	V	mg/kg	20.5
13		锡	Sn	mg/kg	未检出
14		铍	Be	mg/kg	0.49
15	/	氟	F	%	0.005
16		氯	Cl	%	0.0122

注：1、本项目氟类比参照《华新水泥（恩平）有限公司水泥窑协同处置固体废物改造项目》（江恩环审[2022]8号）的数值。

2、根据表 2-7、表 2-8 核算，本项目氯含量核算为 0.01%、硫为 0.22%。

（1）生料含氯量=（石灰石用量×石灰石含氯率+砂页岩用量×砂页岩含氯率+铁矿粉用量×含氯率）÷生料用量=（6637984×0.01%+321885×0.02%+193131×0%）÷7153000=0.01%。

（2）生料含硫量=（石灰石用量×石灰石含硫率+砂页岩用量×砂页岩含硫率+铁矿粉用量×含硫率）÷生料用量=（6637984×0.56%+321885×0.14%+193131×1.15%）×40%÷7153000=0.22%。

表 2-11 现有主要原辅料成分一览表（燃煤）

Mar(收到基水分)	Mad(空干基水分)	Aad(灰分)	Vad(挥发分)	空干基低位发热量(MJ/kg)	收到基低位发热量(MJ/kg)	FCad(固定碳)	St.ad(全硫)
10.3%	2.25%	27.36%	26.07%	23.17	21.07	44.32%	0.41%

表 2-12 现有主要原辅料成分一览表（燃煤）

1、本项目替代燃料来源

本项目替代燃料为外购，窑尾用替代燃料指标参照《水泥窑用固体替代燃料》（团体标准，T/CIC 049-2021），无需在厂区内破碎加工，可直接入炉燃烧，因此燃料的来源、属性及组分均可得到保障。

(1) 原料来源

根据《固体替代燃料定义与分类》（T/CIC 046-2021）中表 1，替代燃料常见原料种类包括生活垃圾、一般固体废物、农林废弃物、绿化植物废弃物、建筑垃圾、水域垃圾及其他废弃物。

本项目替代原料主要为织厂或制衣厂产生的废纺织品，根据附件 8 中，本项目选取了广东萱蓝科技环保有限公司产生的废纺织品（详见附件 13），本项目为废旧纺织品，不含废皮革、废塑料、废橡胶及危险废物和其他一般工业固体废物等，因此符合要求。

2、一般固废来源和主要成分

根据建设单位提供的资料，本项目的原辅材料为外购的替代燃料，替代燃料为布条等。项目拟收集的布碎主要来源于纺织厂或制衣厂。燃料产品为长条状或棒状物料，从分解炉进入熟料煅烧系统，因挥发分含量高，灰分和水分含量较低，可充分燃烧。固废来源及主要成分详见表 2-13。根据企业对市场的实际调查，项目市场废布纺产生量具体见表 2-14。

表 2-13 固废来源和主要成分一览表

原辅材料名称	按《固体废物分类与代码目录》分类名称和代码		主要成分	形态	最大储存量/吨	年使用量/吨	储存位置	固废来源
	名称	废物代码						

			码						
替代燃料	废纺织品	废纺织品	900-007-S17	制衣厂、纺织厂产生的废纺织品	经破碎混合后的制成的替代燃料	1644.76 (1#、2#窑堆棚有效容积内可堆放替代燃料各约为510.38t, 3#窑堆棚 624t)	65700	1#、2#、3#窑料棚	外购于广东萱蓝科技环保有限公司
注：技改项目接收的固废为一般工业固体废物，主要为废旧纺织品，不含废皮革、废塑料、废橡胶及危险废物和其他一般工业固体废物等，进场前根据相关规定进行鉴定，若属于危险废物则不接收。技改项目不改变依托工程水泥厂的主体工艺，一般工业固体废物入窑时需与水泥原料进行配伍，保证技改项目不会对水泥产品产能及质量造成影响。									
									
图 2-1 本项目替代燃料（废纺织品）图片									
表 2-14 珠三角以及清远废纺产生量调查表（部分单位）									
来源		来源具体地点（市、县、区、产业园或公司）					数量 t/月		
珠三角辖区 废纺统计	1	东莞市红菱服装辅料有限公司/象皇制衣					2000		
	2	瑞丰环保科技园					1000		
	3	潮鸣纺织品					1000		
	4	广州益泰服装有限公司					500		
	5	奥蕾拉服装厂					1000		
	6	广州益泰服装有限公司					500		
	7	名洋服装辅料					2000		
	8	石龙西湖服装批发市场					3000		
	9	广州市彩奕制衣有限公司					500		
	10	豪丽雅制衣厂					300		
	11	粤信纺织厂					300		
	12	晟辉纺织有限公司					500		
	13	裕丰刺绣厂					500		
	14	广东萱蓝科技环保有限公司					5500		

清远	1	(泛宇工业区)广东省清远市清城区龙塘镇广清大道	150
	2	(中国凯夏鸿集团清远产业园)广东省清远市清城区 X844 与 Y129 交叉口西南方向 1010 米左右	150
	3	(银源工业开发区)广东省清远市清城区龙塘镇银源开发区内清远市三佳实业有限公司恒昌纸业宿舍楼首层 20 号	150
	4	广东省清远市清城区石角镇界牌新村嘉利安	400
/	/	合计	14450
共计 17.34 万 t/a (14450t/月×12 月=17.34 万 t/a)			

本次调查的废纺产生数据均不含废皮革、废塑料、废橡胶、危险废物和其他一般工业固体废物等，本次替代的燃料量为 6.57 万吨/年，未超过珠三角以及清远市工业布碎量产生量（17.34 万 t/a），来源充足。

3、替代燃料主要成分监测

表 2-15 替代燃料主要成分一览表

[illegible]

4、替代燃料替代煤核算 （1）热值替代核算 ①热值： 根据热值等效原则，替代燃料提供的总热量应等于被替代的煤提供的总热量。根据成分检测报告（原煤详见附件 9、替代燃料详见附件 8），煤的热值为 21.07MJ/kg（21070kJ/kg），替代燃料的热值为 15190J/g。 ②热效率 煤：水泥窑分解炉不同于常规锅炉，它是新型干法水泥熟料烧成系统的核心热工设备，属于高温气固反应器，其主要功能是燃料燃烧供能、气固换热及碳酸盐分解，而非以产生蒸汽为目的。分解炉的热效率主要体现在燃料燃尽率和系统换热效率方面。参考《锅炉节能技术监督管理规程》（TSG G0002-2010）及相关修改单：该规程对燃煤工业锅炉在额定工况下的热效率指标做出明确规定。流化床锅炉的热效率限定值为 88%，目标值为 92%。本次核算，煤的热效率保守定为 90%。 替代燃料：根据国立中央大学环境工程研究所 2024 年发表的研究，使用固体再生燃料（SRF）于流化床锅炉进行混烧试验，结果显示锅炉热效率可达 80%以上，且燃料投料控制、蒸汽输出及锅炉温度操控均符合稳定操作条件。然而，在行业实际应用中，SRF 燃料在热值、水分、灰分等关键指标上普遍存在波动，这是由其原料来源的多样性决定的——SRF 通常由废旧纺织品、废塑料、废纸等混合物料制成（本项目主要为废布纺，不含废皮革、废塑料、废橡胶及危险废物和其他一般工业固体废物等），不同批次间的原料构成差异导致燃料品质不稳定。这种波动性直接影响燃烧控制系统的响应能力，易造成燃烧工况不稳定、未燃尽碳增加，进而降低实际热效率。 根据与供应商的统计与核对，本项目替代燃料的年最大供应量为 65700 吨。 设被替代的煤的质量为 Mc 吨，则热量平衡方程为： $M_s \times H_s = M_c \times H_c$					

其中 Ms=65700 吨；

Hs=10633kJ/kg（折算 80%热效率，替代燃料的热值为 15190J/g（收到基）
× 70%=10633 kJ/kg）；

Hc=18963/kg（折算 90%热效率，燃煤的热值为 21070kJ/kg×
90%=18963kJ/kg）。

计算得：

$$Mc \approx 42102 \text{ 吨}$$

即使用 65700 吨 SRF 燃料可以替代约 42102 吨煤。

因此，建设单位拟削减现有煤燃料 42102t/a，增加 SRF 燃料的协同处置量
65700t/a，

5、物料元素平衡一览表

（1）入窑物料元素分析

①重金属入窑控制分析

根据《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）中 6.6.7
条要求，入窑重金属投加量与固体废物、常规燃料、常规原料中重金属含量以
及重金属投加速率的关系如下：

$$FM_{hm-cli} = \frac{C_w \times m_w + C_f \times m_f + C_r \times m_r}{m_{cli}} \tag{1}$$

$$FR_{hm-cli} = FM_{hm-cli} \times m_{cli} = C_w \times m_w + C_f \times m_f + C_r \times m_r \tag{2}$$

式中：FM_{hm-cli} 为重金属的单位熟料投加量，即入窑重金属的投加量，不包
括由混合材带入的重金属，mg/kg-cli；

C_w、C_f和 C_r 分别为固体废物、常规燃料和常规原料中的重金属含量，mg/kg；
m_w、m_f和 m_r 分别为单位时间内固体废物、常规燃料和常规原料的投加量，
kg/h；

m_{cli} 为单位时间的熟料产量，kg/h；

FR_{hm-cli} 为入窑重金属的投加速率，不包括由混合材带入的重金属 mg/h；

对于 HJ662-2013 中表 1 所列单位为 mg/kg-cem 的重金属，重金属投加量和
投加速率的计算如式（3）和式（4）所示。

$$FM_{hm-ce} = \frac{C_w \times m_w + C_f \times m_f + C_r \times m_r}{m_{cli}} \times R_{cli} + C_{mi} \times R_{mi} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} FR_{hm-ce} &= FM_{hm-ce} \times m_{cli} \times \frac{R_{mi} + R_{cli}}{R_{cli}} = C_w \times m_w + C_f \times m_f + C_r \times m_r + C_{mi} \times m_{cli} \times \frac{R_{mi}}{R_{cli}} \\ &= FM_{hm-cli} \times m_{cli} + C_{mi} \times m_{cli} \times \frac{R_{mi}}{R_{cli}} \end{aligned} \quad (4)$$

式中：FM_{hm-ce} 为重金属的单位水泥投加量，包括由混合材带入的重金属，mg/kg-cem；

C_w、C_f、C_r 和 C_{mi} 分别为固体废物、常规燃料、常规原料和混合材中的重金属含量，mg/kg；

m_w、m_f 和 m_r 分别为单位时间内固体废物、常规燃料和常规原料的投加量，kg/h；

m_{cli} 为单位时间的熟料产量，kg/h；

R_{cli} 和 R_{mi} 分别为水泥中熟料和混合材的百分比，%；

FR_{hm-ce} 为重金属的投加速率，包括由混合材带入的重金属，mg/h；

FR_{hm-cli} 为入窑重金属的投加速率，不包括由混合材带入的重金属，mg/h。

②氯（Cl）和氟（F）元素入窑控制分析

根据《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）中 6.6.8 条要求，控制随物料入窑的氯（Cl）和氟（F）元素的投加量，以保证水泥的正常生产和熟料质量符合国家标准。

入窑物料中 F 元素或 Cl 元素含量的计算公式如下：

$$C = \frac{C_w \times m_w + C_f \times m_f + C_r \times m_r}{m_w + m_f + m_r}$$

式中：C 为入窑物料中 F 元素或 Cl 元素的含量，%；C_w、C_f 和 C_r 分别为固体废物、常规燃料和常规原料中的 F 元素或 Cl 元素含量，%；

m_w、m_f 和 m_r 分别为单位时间内固体废物、常规燃料和常规原料的投加量，kg/h。

③硫元素入窑控制分析

根据《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）中 6.6.9

条要求，协同处置企业应控制物料中硫元素的投加量。

从配料系统投加的物料中硫化物 S 和有机 S 总含量的计算如下：

$$C = \frac{C_w \times m_w + C_r \times m_r}{m_w + m_r}$$

式中：C 为从配料系统投加的物料中硫化物 S 和有机 S 总含量，%；C_w 和 C_r 分别为从配料系统投加的固体废物和常规原料中的硫化物 S 和有机 S 总含量，%；

m_w 和 m_r 分别为单位时间内固体废物和常规原料的投加量，kg/h。

从窑头、窑尾高温区投加的全 S 与配料系统投加的硫酸盐 S 总投加量的计算如下：

$$FM_s = \frac{C_{w1} \times m_{w1} + C_{w2} \times m_{w2} + C_f \times m_f + C_r \times m_r}{m_{cli}}$$

式中：FM_s 为从窑头、窑尾高温区投加的全硫与配料系统投加的硫酸盐硫总投加量，mg/kg-cli；

C_{w1} 和 C_f 分别为从高温区投加的固体废物和常规燃料中的全硫含量，%；

C_{w2} 和 C_r 分别为从配料系统投加的固体废物和常规原料中的硫酸盐 S 含量，%；

m_{w1}、m_{w2}、m_f 和 m_r 分别为单位时间内从高温区投加的固体废物、从配料系统投加的固体废物、常规燃料和常规原料的投加量，kg/h；

m_{cli} 为单位时间的熟料产量，kg/h。

根据《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）和技改项目各水泥窑入窑物料量及其元素成分，算得单位熟料重金属、硫元素、氯、氟元素投加量详见下表。

表 2-16 重金属最大允许投加量限值判定 单位：mg/kg-cli

重金属投加量	汞	铊+镉+铅+15 砷	铍+铬+10 锡+50 锑+铜+锰+镍+钒
1#窑	0.163	19.496	507.038
2#窑	0.163	19.496	507.038
3#窑	0.163	19.496	507.038

HJ662-2013 限值要求	0.23	230	1150
是否符合	符合	符合	符合

表 2-17 硫含量入窑控制计算表

元素投加量	通过配料系统投加的物料中硫化物硫与有机硫	从窑头、窑尾高温区投加的全 S 与配料系统投加的硫酸盐 S
1#窑	0.12%	0.45mg/kg-cli
2#窑	0.12%	0.45mg/kg-cli
3#窑	0.12%	0.45mg/kg-cli
HJ662-2013 限值要求	0.14%	3000mg/kg-cli
是否符合	符合	符合

表 2-18 氟、氯含量入窑控制计算表

元素投加量	氯	氟
1#窑	0.013%	0.017%
2#窑	0.013%	0.017%
3#窑	0.013%	0.017%
HJ662-2013 限值要求	0.04%	0.5%
是否符合	符合	符合

6、替代燃料成分进场管控方案

①对来料的企业进行充分调查，确保来料的废纺不夹杂废皮革、废橡胶、危险废物和其他一般工业固体废物等。

②应对进场每批次替代燃料进行主要成分检测，保障替代燃料来源和质量稳定，以保证其替代燃料产品各项指标符合《水泥窑用固体替代燃料》（T/CIC049-2021）中的标准限值要求以及龙山水泥公司的内部控制的质量标准限值要求，否则拒收。

③进场的替代进行初筛后再打包。确保进料不夹杂废皮革、废塑料、废橡胶、危险废物和其他一般工业固体废物等。

7、替代燃料准入控制及评估

（1）准入控制

①为保证协同处置过程不影响水泥生产过程和操作安全，确保烟气排放达标，替代燃料进厂前应由供应商对拟协同处置的固体废物进行取样及特性分析。

②在对替代燃料进行取样和特性分析前，建设单位应该对替代燃料产生过程进行基本了解，在此基础上制定取样分析方案；样品采集完成后，针对HJ662-2013中第5.1、5.2、5.3条要求的项目以及确保运输、贮存和协同处置全过程安全、水泥生产安全、烟气排放和水泥产品治理满足标准所要求的项目，开展分析测试。替代燃料的来料输送由供应商进行，替代燃料特性经双方确认后在协同处置合同中注明。

③在完成样品分析测试以后，根据下列要求对替代燃料是否可以进厂协同处置进行判断：

a.按照《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）和《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）的要求，不接收“不应进入”和“禁止进入”水泥窑进行协同处置的固体废物，见下表。若一般工业固体废物中混入有以上废物，本项目不能接收：

表 2-19 水泥窑协同处置不能接收的固体废物

序号	不能接收的固体废物
1	放射性废物
2	具有传染性、爆炸性及反应性废物
3	未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品
4	含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关
5	钙焙烧工艺产生铬盐过程中产生铬渣
6	含石棉类废物
7	含未知特性和未经鉴定的废物

b.不接收含有《国家危险废物名录》（2025年版）或者根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）和《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）认定具有危险特性的固体废物，不接收未知特性和未经鉴定的固体废物。

c.协同处置企业具有协同处置该类固体废物的能力，协同处置过程中的人员健康和环境安全风险能够得到有效控制；

d.该类替代燃料中重金属及F、Cl、S含量满足HJ662-2013对入窑物料的要求，协同处置不会对水泥的稳定生产、烟气排放、水泥产品质量产生不利影响。

④以各类废物入厂后的分析检测结果为依据制定废物协同处置方案。

废物协同处置方案应包括废物贮存、输送和入窑协同处置技术流程和技术参数以及安全风险和相应的安全操作提示。

⑤对于同一产废单位同一生产工艺产生的不同批次固体废物，在生产工艺操作参数未改变的前提下，可以仅对首批次固体废物进行采样分析。

⑥对入厂前固体废物采集分析的样品，经双方确认后封装保存，用于事故和纠纷的调查。备份样品应该保存到停止协同处置该种固体废物之后。如果在保存期间备份样品的特性发生变化，应更换备份样品，保证备份样品特性与所协同处置固体废物特性一致。

⑦进厂时，对替代燃料进行初步判断，检查替代燃料的表观和气味，包装是否符合要求，有无破损和遗漏现象；替代燃料标签所标注内容、固废类别和重量等是否与签订合同一致。完成上述检查并确认符合相关要求后，替代燃料方可进入厂区。

(3) 准入控制指标

依据《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2024）及实验室检测的生料、熟料、水泥本底数据进行配伍，确保一般工业固体废物处置过程产品指标受控。

为了保障后续的协同处置效果，有效控制重金属等各类污染的排放，根据本项目拟协同处置的固体废物类型及处置量，建设单位现提出本项目实际生产过程中接收单个类别废物的入厂控制指标限值，详见下表所示。

表 2-20 单类别废物入厂控制指标

序号	控制项目	控制指标	单位
1	汞 Hg	≤8	mg/kg
2	铊 Tl	≤190	mg/kg
3	镉 Cd	≤190	mg/kg
4	铅 Pb	≤190	mg/kg
5	砷 AS	≤190	mg/kg
6	铍 Be	≤150	mg/kg
7	铬 Cr	≤150	mg/kg
8	锡 Sn	≤150	mg/kg
9	锑 Sb	≤150	mg/kg

10	铜 Cu	≤150	mg/kg
11	锰 Mn	≤150	mg/kg
12	镍 Ni	≤150	mg/kg
13	钒 V	≤150	mg/kg
14	氟 F	≤20	%
15	氯 Cl	≤0.8	%
16	硫 S	≤10	%

注：单类别废物入厂控制指标数值在项目拟处置固体废物的量的基础上，按项目现有重金属及 F、Cl、S 含量检测报告计算得出，本次技改项目投入运行后，可根据实际来料分析检测结果调整相应的配伍方案。

根据《水泥窑用固体替代燃料》（团体标准，T/CIC 049-2021），窑尾用替代燃料主要理化指标应符合下表技术要求。

表 2-21 窑尾用替代燃料主要理化性质

序号	项目	单位	技术要求
1	低位热值（ Q_{ARB} ）	MJ/kg	≥6
2	氯（ Cl_{ADB} ）	wt %	≤2.0
3	汞（ Hg_{ARB} ）	μg/g	≤1.0
4	粒径（ d_{90} ）	mm	≤100
5	灰分（ AC_{ADB} ）	wt %	≤50
6	挥发分（ VC_{ADB} ）	wt %	≥25
7	全水分（ TMC_{ARB} ）	wt %	≤40
8	全硫（ S_{ADB} ）	wt %	≤2.0

通过对单个类别废物的入厂指标限值进行控制，可基本确保入窑元素成分可满足《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）、《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）、《水泥窑用固体替代燃料》（团体标准，T/CIC 049-2021）的相应要求。

8、热量平衡

替代燃料本身具备一定的烧失量和热值，因此水泥窑在协同处置替代燃料后，现有项目燃料用量会发生一些变化。且由于替代燃料包含一部分水分，其被带入水泥窑系统后，也会稍微增加系统的热耗水平。基于上述原因，本项目在对协同处置危险废物以及一般固废后水泥窑系统的热量平衡进行了重新估

算，见表2-22。

表2-22 本项目技改后热平衡

收入物料				支出物料			
序号	项目	kJ/kg 熟料	取值依据	序号	项目	kJ/kg 熟料	取值依据
1	煤燃烧热	2651.61	根据年煤耗 578900 吨、熟料产量 460 万吨折算,煤热值 21070 kJ/kg。	1	熟料形成热	1645.35	经验值
2	替代燃料燃烧热	216.95	根据年替代燃料 65700 吨折算,热值 15190kJ/kg)。	2	蒸发生料中水分耗热	69.32	生料水分约 0.5%~1%, 蒸发耗热常规值。
3	煤粉显热	6.34	煤粉温度按 60℃, 比热 1.0 kJ/(kg·℃), 单位煤耗 0.1056 kg/kg-cl。	3	出冷却机熟料显热	186.92	出窑熟料温度约 150℃, 比热约 0.8~1.0 kJ/(kg·℃)。
4	替代燃料带入空气显热	0.28	经验值	4	系统表面散热	300.53	窑体、分解炉等表面散热, 按常规 300~400 kJ/kg-cl 取值。
5	生料显热	93	生料料耗按常规 1.55 kg/kg-cl, 入窑温度 60℃, 比热 1.0kJ/(kg·℃)。	5	化学不完全燃烧热损失	34.7	CO 等未完全燃烧损失, 常规 30~50 kJ/kg-cl。
6	生料带入空气显热	0.24	经验值	6	机械不完全燃烧热损失	50.81	飞灰、炉渣含碳损失, 常规 40~60 kJ/kg-cl。
7	一次空气显热	3.9	一次风量占比约 10%, 风温 30℃, 空气比热 1.3 kJ/m ³ ·℃, 风量约 0.1 m ³ /kg-cl。	7	初期雨水、生产废水蒸发耗热	0.3	经验值
8	进冷却机冷空气显热	55	经验值	8	出预热器废气显热	745.39	/
9	系统漏入空气显热	6	经验值	/			
热量总收入		3033.32	/	热量总支出		3033.32	/

9、物料平衡

表 2-23 项目原料技改后配比方案

物料	水分 (%)	配比 (%)	干基消耗定额 (kg/t-熟料)	湿基消耗定额 (kg/t-熟料)	干燥物料每小时 (t/h)	干燥物料每天 (t/d)	干燥物料每年 (t/a)	含水分物料每小时 (t/h)	含水分物料每天 (t/d)	含水分物料每年 (t/a)
一、生料原料			消耗定额		干基			湿基		
石灰石	1	93.49	2693.01	2720.21	912.7228	21905.3472	6571604.16	921.9422222	22126.61333	6637984
硅质原料 (砂页岩)	7.45	4.24	122.08	131.91	41.37563438	993.015225	297904.5675	44.70625	1072.95	321885
铁质原料 (铁矿粉)	17.3	2.27	65.45	79.14	22.18324125	532.39779	159719.337	26.82375	643.77	193131
生料合计		100	2880.54	2931.26	993.4722222	23843.33333	7153000	993.4722222	23843.33333	7153000
二、燃料			消耗定额		干基			湿基		
原煤	10.3	—	2127.96	2372.3	77.36625	1856.79	557037	86.25	2070	621000
三、熟料			消耗定额		干基			湿基		
熟料	—	—	—	—	338.92	8134.13	2440239	—	—	—
备注：工作时间 7200h/a (300d*24h)。										

表 2-24 项目原料技改后配比方案

物料	水分 (%)	配比 (%)	干基消耗定额 (kg/t-熟料)	湿基消耗定额 (kg/t-熟料)	干燥物料每小时 (t/h)	干燥物料每天 (t/d)	干燥物料每年 (t/a)	含水分物料每小时 (t/h)	含水分物料每天 (t/d)	含水分物料每年 (t/a)
一、生料原料			消耗定额		干基			湿基		
石灰石	1	93.49	2693.01	2720.21	912.7228	21905.35	6571604.16	921.942	22126.613	6637984
硅质原料 (砂页岩)	7.45	4.24	122.08	131.91	41.37563438	993.02	297904.57	44.706	1072.950	321885

铁质原料 (铁矿粉)	17.3	2.27	65.45	79.14	22.18324125	532.40	159719.34	26.824	643.770	193131
生料合计	100		2880.54	2931.26	976.2816756	23430.76	7029228.06	993.472	23843.33	7153000
二、燃料		消耗定额		干基			湿基			
原煤	10.3	—	2127.96	2372.30	721.21	17309.11	5192733.00	2.68	19296.67	5789000
替代燃料	4.7	—	25.66	26.92	8.70	208.71	62612.10	0.03	219.00	65700
三、熟料		消耗定额		干基			湿基			
熟料	—	—	—	—	338.92	8134.13	2440239.00	—	—	—
备注：工作时间 7200h/a (300d*24h)。										
六、公用工程 (1) 用电 本项目用电由市政电网供电，不设备用发电机和锅炉，项目用电量约为 30 万度。 (2) 给排水 现有项目废水包括生产废水、生活污水以及初期雨水。本技改项目不改变现有工程的其他生产内容，生产废水的种类不发生改变，其中实验室废水不会由于产能的补齐而有所增加，维持现有情况；余热发电系统锅炉的反渗透浓水、余热发电系统冷却水等由于产能的增加，会有部分的增加，这些废水均排放进入循环水池，经沉淀处理后全部回用，不外排。不增加生产区面积，不新增劳动定员，故厂区初期雨水、生活污水产生量保持不变。 七、劳动定员及工作制度 劳动定员及生产制度：技改项目不新增劳动定员，技改后全厂劳动定员仍										

为 668 人。技改后熟料线年生产 300 天，每天 3 班，每班 8 小时；粉磨线年生产 310 天，每天 3 班，每班 8 小时。技改项目各生产线、设施的生产工作制度保持不变，详见下表。

表 2-25 技改项目工作制度一览表

序号	生产线/系统	年工作天数 (d)	班制	每班时间 (h)	全年生产时间 (h)
1	水泥熟料生产线				
	石灰石破碎及输送	300	2	8	4800
	石灰石预均化及输送	300	2	8	4800
	辅助材料破碎及输送	300	1	8	2400
	原煤均化及输送	300	3	8	7200
	原料配料站	300	3	8	7200
	原料粉磨及废气处理	300	3	8	7200
	生料均化及生料入窑	300	3	8	7200
	烧成窑头	300	3	8	7200
	熟料储存及输送	300	3	8	7200
	煤粉制备	300	3	8	7200
2	粉磨线				
	混合材破碎及输送	310	1	8	2480
	原料配料站	310	2	8	4960
	水泥粉磨	310	2	8	4960
	水泥储存	310	2	8	4960
	水泥包装	310	3	8	7440
	包装水泥装车	310	3	8	7440
	水泥散装	310	3	8	7440

八、厂区平面布置

本项目项目主要现状由 3 条新型干法水泥熟料线、5 套（1#~5#）水泥粉磨系统，以及其他配套辅助设施等组成，本技改项目在现有项目厂区内进行，无新增用地、无新增建筑，依托原有生产线进行，本次技改不用新建构造物和建筑物，与技改前一致。本次技改项目不含石灰石矿山、码头以及厂区内的水泥粉磨站。

九、项目四至情况

根据现场调查，龙山公司厂区用地东面为 X555 乡道，乡道对面为农田；南

	面紧邻英德海螺水泥有限责任公司；西面紧邻北江，北面为林地、农田。
工艺流程和产排污环节	一、工艺流程 本项目施工期主要为新建3座替代燃料堆棚（替代燃料堆棚大小：1#、2#线堆棚长40.7*20.9米，面积850.63平方米，3#长52*20米，面积1040平方米）。具体施工期工艺详见下图。 1、施工期工艺图 扬尘、施工器械尾气、施工废水、噪声、弃方、建筑垃圾等 <pre>graph LR; A[基础工程] --> B[主体工程]; B --> C[装饰工程]; C --> D[设备安装];</pre> 图 2-2 施工期流程图 施工工艺简述： （1）基础工程 本项目基础工程主要为场地的平整、填土和夯实。该过程会产生大量的粉尘、噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围的局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。 （3）主体工程 本项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。本项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。本项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。 （4）装饰工程 利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作。 （5）设备安装

包括道路铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

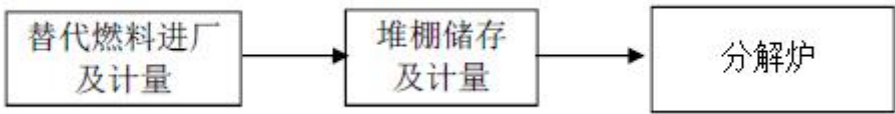


图 2-3 水泥窑替代燃料系统工艺流程图

替代燃料进厂时已采用布条捆扎好，使用时通过链条机输送至水泥窑尾的分解炉使用，使用过程无需使用到吨袋（因此不产生废包装袋），可直接投入分解炉中，因此无投料粉尘及堆场粉尘等废气产生。本技改项目使用的替代燃料为外购制成的废布纺（本项目为废旧纺织品，不含废皮革、废塑料、废橡胶及危险废物和其他一般工业固体废物等），无需在本项目内进行检验、破碎、压制等工序。

替代燃料入分解炉段停留时间大于 8 秒钟，炉膛温度为 860~900℃，替代燃料进入分解炉后被高温气流加热，瞬时开始燃烧，分解炉燃烧后，灰烬随生料粉进入旋风筒，落入水泥窑内开始煅烧，水泥窑火焰温度达到 2000℃，停留时间约 30 分钟，确保二噁英经高温完全分解。入窑后的物料不断悬浮、翻滚，高温烟气湍流激烈，窑内的碱性环境和负压条件可确保协同处置的一般固废中的有害物质被分解氧化，无机物成熔融状态，最终成为水泥熟料的矿物组分，部分重金属元素也被固化到水泥熟料晶格中，产生的酸性气体在水泥窑内被碱性物料中和，而由于二噁英形成原因主要为焚烧过程中局部供氧不足时含氯有机物形成二噁英类的前驱物，再反应生成二噁英，以及燃烧以后，因不完全燃烧产生的剩余部分前驱物，在烟气中金属的催化作用下，形成二噁英。因此经过源头控制、高温分解和烟气急冷等措施可抑制二噁英产生和排放。现有水泥窑设有自动控制系统，可实时控制水泥窑的运行状态，本技改项目实施后不改变现有水泥窑烧成系统的工艺条件。

表 2-26 技改项目产污环节一览表

污染物			污染物来源	污染物	防治措施和去向
废气	水泥熟料线	窑头废气	高温烟气	粉尘	覆膜滤料袋式除尘器处理措施
		卸车上料	投料	粉尘	无组织排放
		窑尾废气	水泥窑及窑尾余热利用	颗粒物、SO ₂ 、	密闭负压收集，经“低氮燃

			系统	NO ₂ 、氨、氟化物、汞及其化合物、二噁英、氯化氢、铊、镉、铅、砷及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物等	烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+电袋复合除尘器+脱硫塔”处理后，排气筒高空排放（其中 1#、2#窑尾排气筒 DA016、DA018110m、3#窑尾排气筒 DA020 高度为 100m）
		堆料棚	替代燃料	臭气浓度	设置旁路放风系统，替代燃料堆放车间臭气“通过处理后导入水泥窑高温区焚烧，停窑期间内，堆料棚不设置储存替代燃料。
	废水	生产废水	不涉及		
		生活污水	不涉及		
	噪声		破碎机、辊压机、水泥磨、风机、空压机、泵等	噪声	安装减振装置，消声、厂房隔声、隔声屏等
	生产固废		废润滑油、废润滑油桶		
	生活垃圾		不涉及		

与项目有关的原有环境污染问题	一、原项目履行环境影响评价、排污许可、竣工环境保护验收手续情况 现有项目历史环保手续如下： 表 2-24 现有项目历史环保手续一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>项 目</th><th>建设内容</th><th>环评手续审批文件或备案意见</th><th>建设情况</th><th>验收文件</th></tr> <tr> <td>1</td><td>英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解熟料生产线淘汰现有有机立窑生产能力项目</td><td>建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（1# 水泥熟料线），年产水泥熟料 150 万吨，配套龙尾山石灰石矿区</td><td>2003 年 7 月 8 日获得原广东省环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解技术改造熟料生产线淘汰现有有机立窑生产能力项目环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2003]548 号）</td><td rowspan="2">已建成 1#、2#水泥熟料线日产 5000 吨新型干法水泥熟料线，配套山下石灰石矿区、胶带运输线</td><td>2005 年 3 月 25 日通过原广东省环境保护局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解技术改造熟料生产线淘汰现有有机立窑生产能力项目及日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目竣工环境保护验收的函》（粤环函[2005]289 号）</td></tr> <tr> <td>2</td><td>英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目</td><td>建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（2# 水泥熟料线），年产水泥熟料 155 万吨，配套龙尾山石灰石矿区</td><td>2003 年 8 月 13 日获得原广东省环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2003]665 号）</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td>英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（第三期）技术改造项目</td><td>建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（3# 水泥熟料线），年产水泥熟料 155 万吨，配套龙尾山石灰石矿区。3 个 500 吨和 2 个 300 吨级散货泊位，年吞吐量 230 万吨。</td><td>2004 年 7 月 26 日获得原国家环境保护总局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（第三期）技术改造项目环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]250 号）</td><td>已建成一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（3# 水泥熟料线），3 个 500 吨和 2 个 300 吨级散货泊位，年吞吐量 230 万吨。</td><td>2008 年 12 月 29 日获得原国家环境保护总局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线第三期技术改造项目竣工环境保护验收意见的函》（环验[2008]293 号）</td></tr> <tr> <td>4</td><td>英德龙山水泥有限责任公司一期年产 150 万吨水泥粉磨生产线建设</td><td>建设 3 条 3.8m×13m 水泥粉磨生产线（1#、2#、3#水泥粉磨生产线），年产水泥 150 万吨</td><td>2006 年 12 月 30 日获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司一期年产 150 万吨水泥粉磨生产线建设项目环境影响报告表审批意见的函》（英</td><td>已建成 3 条 3.8m×13m 水泥粉磨生产线（1#、2#、3#水泥粉磨生产线）和 2 条 4.2m×14.5m 水泥粉磨生产线（4#、</td><td>2008 年 8 月 8 日通过原英德市环境保护局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司建设项</td></tr> </table>					序号	项 目	建设内容	环评手续审批文件或备案意见	建设情况	验收文件	1	英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解熟料生产线淘汰现有有机立窑生产能力项目	建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（1# 水泥熟料线），年产水泥熟料 150 万吨，配套龙尾山石灰石矿区	2003 年 7 月 8 日获得原广东省环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解技术改造熟料生产线淘汰现有有机立窑生产能力项目环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2003]548 号）	已建成 1#、2#水泥熟料线日产 5000 吨新型干法水泥熟料线，配套山下石灰石矿区、胶带运输线	2005 年 3 月 25 日通过原广东省环境保护局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解技术改造熟料生产线淘汰现有有机立窑生产能力项目及日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目竣工环境保护验收的函》（粤环函[2005]289 号）	2	英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目	建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（2# 水泥熟料线），年产水泥熟料 155 万吨，配套龙尾山石灰石矿区	2003 年 8 月 13 日获得原广东省环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2003]665 号）		3	英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（第三期）技术改造项目	建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（3# 水泥熟料线），年产水泥熟料 155 万吨，配套龙尾山石灰石矿区。3 个 500 吨和 2 个 300 吨级散货泊位，年吞吐量 230 万吨。	2004 年 7 月 26 日获得原国家环境保护总局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（第三期）技术改造项目环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]250 号）	已建成一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（3# 水泥熟料线），3 个 500 吨和 2 个 300 吨级散货泊位，年吞吐量 230 万吨。	2008 年 12 月 29 日获得原国家环境保护总局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线第三期技术改造项目竣工环境保护验收意见的函》（环验[2008]293 号）	4	英德龙山水泥有限责任公司一期年产 150 万吨水泥粉磨生产线建设	建设 3 条 3.8m×13m 水泥粉磨生产线（1#、2#、3#水泥粉磨生产线），年产水泥 150 万吨	2006 年 12 月 30 日获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司一期年产 150 万吨水泥粉磨生产线建设项目环境影响报告表审批意见的函》（英	已建成 3 条 3.8m×13m 水泥粉磨生产线（1#、2#、3#水泥粉磨生产线）和 2 条 4.2m×14.5m 水泥粉磨生产线（4#、	2008 年 8 月 8 日通过原英德市环境保护局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司建设项
序号	项 目	建设内容	环评手续审批文件或备案意见	建设情况	验收文件																													
1	英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解熟料生产线淘汰现有有机立窑生产能力项目	建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（1# 水泥熟料线），年产水泥熟料 150 万吨，配套龙尾山石灰石矿区	2003 年 7 月 8 日获得原广东省环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解技术改造熟料生产线淘汰现有有机立窑生产能力项目环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2003]548 号）	已建成 1#、2#水泥熟料线日产 5000 吨新型干法水泥熟料线，配套山下石灰石矿区、胶带运输线	2005 年 3 月 25 日通过原广东省环境保护局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解技术改造熟料生产线淘汰现有有机立窑生产能力项目及日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目竣工环境保护验收的函》（粤环函[2005]289 号）																													
2	英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目	建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（2# 水泥熟料线），年产水泥熟料 155 万吨，配套龙尾山石灰石矿区	2003 年 8 月 13 日获得原广东省环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2003]665 号）																															
3	英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（第三期）技术改造项目	建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（3# 水泥熟料线），年产水泥熟料 155 万吨，配套龙尾山石灰石矿区。3 个 500 吨和 2 个 300 吨级散货泊位，年吞吐量 230 万吨。	2004 年 7 月 26 日获得原国家环境保护总局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（第三期）技术改造项目环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]250 号）	已建成一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（3# 水泥熟料线），3 个 500 吨和 2 个 300 吨级散货泊位，年吞吐量 230 万吨。	2008 年 12 月 29 日获得原国家环境保护总局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线第三期技术改造项目竣工环境保护验收意见的函》（环验[2008]293 号）																													
4	英德龙山水泥有限责任公司一期年产 150 万吨水泥粉磨生产线建设	建设 3 条 3.8m×13m 水泥粉磨生产线（1#、2#、3#水泥粉磨生产线），年产水泥 150 万吨	2006 年 12 月 30 日获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司一期年产 150 万吨水泥粉磨生产线建设项目环境影响报告表审批意见的函》（英	已建成 3 条 3.8m×13m 水泥粉磨生产线（1#、2#、3#水泥粉磨生产线）和 2 条 4.2m×14.5m 水泥粉磨生产线（4#、	2008 年 8 月 8 日通过原英德市环境保护局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司建设项																													

	项目		环函[2006]141号)	5#水泥粉磨生产线), 年产水泥 310 万吨	目竣工环境保护验收意见的函》(英环验函[2008]14号)
5	英德龙山水泥有限责任公司二期年产 160 万吨水泥粉磨生产线扩建工程建设项目	建设 2 条 4.2m×14.5m 水泥粉磨生产线(4#、5#水泥粉磨生产线), 年产水泥 160 万吨	2006 年 12 月 31 日获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司二期年产 160 万吨水泥粉磨生产线扩建工程建设项目环境影响报告表审批意见的函》(英环函[2006]142号)		
6	英德龙山水泥有限责任公司 27000KW 余热发电技改工程	建设一套装机容量 27000kW 余热发电机组以及相关配套辅助系统, 年发电量约为 20700 万 kWh, 全部供本水泥厂自用。	2007 年 6 月 19 日获得原清远市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司 27000KW 余热发电技改工程环境影响报告表审批意见的函》(清环建表[2007]104号)	建设一套装机容量 27000kW 余热发电机组以及相关配套辅助系统, 年发电量约为 20700 万 kWh, 全部供本水泥厂自用。	2008 年 3 月 4 日通过原清远市环境保护局验收, 验收文号为“清环验[2008]25 号”
7	英德龙山水泥有限责任公司 5000t/d 新型干法水泥熟料生产线 1#泥熟料线脱硝工程项目	对正在运行的 5000t/d 水泥熟料生产线 1#增设低氮燃烧和一套 SNCR 非选择性催化还原脱硝装置, 同时新建氨水储罐区, 同步完善电力系统、控制系统等公用辅助设施; SNCR 系统主要由氨水卸载及储存系统、氨水计量及混合调配系统、氨水加压控制系统、喷雾系统和 PLC 控制系统等部分组成。	2012 年 7 月 3 日获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥责任有限公司 5000t/d 新型干法水泥熟料生产线 1#泥熟料线脱硝工程项目环境影响报告表的批复》(英环审字[2012]2 号)	5000t/d1#水泥熟料生产线已建成低氮燃烧和一套 SNCR 非选择性催化还原脱硝装置, 同时新建氨水储罐区, 同步完善电力系统、控制系统等公用辅助设施; SNCR 系统主要由氨水卸载及储存系统、氨水计量及混合调配系统、氨水加压控制系统、喷雾系统和 PLC 控制系统等部分组成。	2012 年 12 月 27 日获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥责任有限公司 5000t/d 新型干法水泥熟料生产线 1#线脱硝工程项目竣工环境保护验收意见的函》(英环验函[2012]40 号)
8	英德龙山水泥责任有限公司 5000t/d 新型干法水泥熟料生产线 2#、3#泥熟料线脱硝工程项目	对正在运行的 5000t/d 水泥熟料生产线 2#、3#增设低氮燃烧和一套 SNCR 非选择性催化还原脱硝装置, 同时新建氨水储罐区, 同步完善电力系统、控制系统等公用辅助设施;	2013 年 9 月 27 日获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥责任有限公司 5000t/d 新型干法水泥熟料生产线 2#、3#泥熟料线脱硝工程项目环境影响报告表的批复》(英环审字[2013]111号)	5000t/d2#、3#水泥熟料生产线已建成低氮燃烧和一套 SNCR 非选择性催化还原脱硝装置, 同时新建氨水储罐区, 同步完善电力系统、控制系统等公用辅助设施; SNCR 系统主要由氨水卸载及	2013 年 12 月 16 日获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥责任有限公司 5000t/d 水泥熟料生产线 2#、3#线烟气脱硝工程项目竣工环境保护验收意见的

			SNCR 系统主要由氨水卸载及储存系统、氨水计量及混合调配系统、氨水加压控制系统、喷雾系统和 PLC 控制系统等系统组		储存系统、氨水计量及混合调配系统、氨水加压控制系统、喷雾系统和 PLC 控制系统等系统组	函》（英环验函[2013]47 号）
9	英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（第三期）烟气脱硫技术改造工程建设项目	对现有的日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（3#水泥熟料线）采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺对烟气进行脱硫改造，降低二氧化硫排放	2016 年 5 月 3 日获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（第三期）烟气脱硫技术改造工程建设项目环境影响报告表的批复》（英环审[2016]25 号）	已完成日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（3#水泥熟料线）采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺对烟气进行脱硫改造	2017 年 3 月 24 日获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（第三期）烟气脱硫技术改造工程竣工环境保护验收的意见》（英环验[2017]18 号）	
10	英德龙山水泥有限责任公司 2×5000t/d 水泥熟料生产线（1#线、2#线水泥熟料线）窑尾烟气新增脱硫建设项目	对现有的日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（1#、2#线）采用 2 套石灰石-石膏湿法脱硫工艺对烟气进行脱硫改造，降低二氧化硫排放。	2019 年 10 月 22 日获得清远市生态环境局英德分局《关于英德龙山水泥有限责任公司 2×5000t/d 水泥熟料生产线（1#线、2#线水泥熟料线）窑尾烟气新增脱硫建设项目环境影响报告表的批复》（英环审[2019]102 号）	已完成 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（1#、2#线）采用 2 套石灰石-石膏湿法脱硫工艺对烟气进行脱硫改造。	于 2020 年 12 月 15 日完成自主验收。	
11	水泥粉磨系统绿色节能升级技术改造项目	新增 2 台辊压机设备，实现辊压机与球磨机组成的联合粉磨系统进行生产，达到节能降耗的目的，同时对原料输送、水泥磨机系统及与之相匹配的水泥成品储存等生产设施进行改造	2021 年 12 月 27 日获得清远市生态环境局英德分局《关于水泥粉磨系统绿色节能升级技术改造项目环境影响报告表的批复》（清环英德审[2021]73 号）	4#、5#两台 Φ4.2×14.5m 单闭路水泥磨进行新增辊压机系统改造，并配套部分辅助设施等。	于 2023 年 8 月完成自主验收	
12	英德龙山水泥有限责任公司	1#、2#、3#（5000t/d）三条水泥熟料生产线	2022 年 3 月 7 日完成《英德龙山水泥有限责任公司 1#、2#、3#水泥熟料	4#、2#、3#（5000t/d）三条水泥熟料生产线新增 SCR 选	于 2025 年 6 月完成自主验收	

1#、2#、3#水泥熟料生产线SCR脱硝建设项目	新增 SCR 选择性催化还原技改项目，建设三套高温型 SCR 烟气脱硝系统	生产线 SCR 脱硝建设项目环境影响登记表》，备案号：202244188100000031	择性催化还原技改项目，建设三套高温型 SCR 烟气脱硝系统	
1、水泥熟料生产项目 (1) 1#、2#水泥熟料线 2003 年 7 月 8 日，建设单位获得原广东省环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解技术改造熟料生产线淘汰现有机立窑生产能力项目环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2003]548 号），同意建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（1#水泥熟料线），年产水泥熟料 150 万吨，配套龙尾山石灰石矿区。 2003 年 8 月 13 日，建设单位获得原广东省环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2003]665 号），同意建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（2#水泥熟料线）。 1#、2#水泥熟料线于 2005 年 3 月 25 日通过原广东省环境保护局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司新型干法窑外分解技术改造熟料生产线淘汰现有机立窑生产能力项目及日产 5000 吨干法窑外分解水泥熟料生产线技术改造项目竣工环境保护验收的函》（粤环函[2005]289 号）。 (2) 3#水泥熟料线 2004 年 7 月 26 日，建设单位获得原国家环境保护总局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线(第三期)技术改造项目环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]250 号），同意建设一条日产 5000 吨新型干法水泥熟料线（3#水泥熟料线）。 3#水泥熟料线于 2008 年 12 月 29 日通过原国家环境保护总局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线第三期技术改造项目竣工环境保护验收意见的函》（环验[2008]293 号）。 2、水泥粉磨生产项目 2006 年 12 月 30 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水				

	泥有限责任公司一期年产 150 万吨水泥粉磨生产线建设项目环境影响报告表审批意见的函》（英环函[2006]141 号），同意建设 3 条 3.8m×13m 水泥粉磨生产线（1#、2#、3#水泥粉磨生产线），年产水泥 150 万吨。 2006 年 12 月 31 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司二期年产 160 万吨水泥粉磨生产线扩建工程项目环境影响报告表审批意见的函》（英环函[2006]142 号），同意建设 2 条 4.2m×14.5m 水泥粉磨生产线（4#、5#水泥粉磨生产线），年产水泥 160 万吨。 建设单位全厂 5 条水泥粉磨生产线于 2008 年 8 月 8 日通过原英德市环境保护局验收审批，即《关于英德龙山水泥有限责任公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（英环验函[2008]14 号）。 3、SNCR 脱硝工程项目 （1）1#水泥熟料线脱硝工程项目 2012 年 7 月 3 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥责任有限公司 5000t/d 新型干法水泥熟料生产线 1#泥熟料线脱硝工程项目环境影响报告表的批复》（英环审字[2012]2 号），对正在运行的 5000t/d 水泥熟料生产线 1#增设低氮燃烧和一套 SNCR 非选择性催化还原脱硝装置，同时新建氨水储罐区，同步完善电力系统、控制系统等公用辅助设施；SNCR 系统主要由氨水卸载及储存系统、氨水计量及混合调配系统、氨水加压控制系统、喷雾系统和 PLC 控制系统等部分组成。 2012 年 12 月 27 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥责任有限公司 5000t/d 新型干法水泥熟料生产线 1#线脱硝工程项目竣工环境保护验收意见的函》（英环验函[2012]40 号）。 （2）2#、3#水泥熟料线脱硝工程项目 2013 年 9 月 27 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥责任有限公司 5000t/d 新型干法水泥熟料生产线 2#、3#泥熟料线脱硝工程项目环境影响报告表的批复》（英环审字[2013]111 号），对正在运行的 5000t/d 水泥熟料生产线 2#、3#增设低氮燃烧和一套 SNCR 非选择性催化还原脱硝装置，同时新建氨水储罐区，同步完善电力系统、控制系统等公用辅助设施；SNCR 系统

	主要由氨水卸载及储存系统、氨水计量及混合调配系统、氨水加压控制系统、喷雾系统和 PLC 控制等系统组成。 2013 年 12 月 16 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司 5000t/d 水泥熟料生产线 2#、3#线烟气脱硝工程项目竣工环境保护验收意见的函》（英环验函[2013]47 号）。 4、脱硫技术改造项目 （1）3#水泥熟料线脱硫工程项目 2016 年 5 月 3 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线(第三期)烟气脱硫技术改造工程建设项目环境影响报告表的批复》（英环审[2016]25 号），对现有的日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（3#水泥熟料线）采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺对烟气进行脱硫改造，降低二氧化硫排放。 2017 年 3 月 24 日，建设单位获得原英德市环境保护局《关于英德龙山水泥有限责任公司日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线(第三期)烟气脱硫技术改造工程竣工环境保护验收的意见》（英环验[2017]18 号）。 （2）1#、2#水泥熟料线脱硫工程项目 2019 年 10 月 22 日，建设单位获得清远市生态环境局英德分局《关于英德龙山水泥有限责任公司 2×5000t/d 水泥熟料生产线(1#线、2#线水泥熟料线)窑尾烟气新增脱硫建设项目环境影响报告表的批复》（英环审[2019]102 号），对现有的日产 5000 吨熟料新型干法旋窑水泥生产线（1#、2#线）采用 2 套石灰石-石膏湿法脱硫工艺对烟气进行脱硫改造，降低二氧化硫排放。 于 2020 年 12 月 15 日完成自主验收。 5、4#5#水泥粉磨生产线技改项目 2021 年 12 月 27 日，建设单位获得清远市生态环境局英德分局《关于水泥粉磨系统绿色节能升级技术改造项目环境影响报告表的批复》（清环英德审[2021]73 号），主要为解决现有 4#、5#水泥磨在使用过程中电耗大、生产效率低等问题，拟新增 2 台辊压机设备，实现辊压机与球磨机组成的联合粉磨系统进行生产，达到节能降耗的目的，同时对原料输送、水泥磨机系统及与之项匹

	配的水泥成品储存等生产设施进行改造。 于 2023 年 8 月完成自主验收。 6、1#2#3#水泥熟料生产线 SCR 脱硝技改工程项目 英德龙山水泥有限责任公司于 2022 年完成《英德龙山水泥有限责任公司 1#、2#、3#水泥熟料生产线 SCR 脱硝建设项目环境影响登记表》，清远市生态环境局英德分局于 2022 年 3 月 7 日以备案号：202244188100000031 完成备案。 主要对现有的 1#、2#、3#（5000t/d）三条水泥熟料生产线新增 SCR 选择性催化还原技改项目，建设三套高温型 SCR 烟气脱硝系统，自烟气接入至 SCR 反应器口，主要包括：还原剂(氨水)输送及喷入系统、SCR 反应器（含催化剂层）、除灰系统、烟气接入系统、窑灰输送系统、空压机站及控制系统，其中还原剂（氨水）储存及输送设施利用工厂现有设施进行改造。于 2025 年 6 月完成自主验收。。 英德龙山水泥有限责任公司于 2017 年 12 月 24 日首次获得排污许可证，证书编号 914418007480035518001P，后续多次变更、延续或重新申请，最新排污许可有效期限为自 2023 年 11 月 01 日至 2028 年 10 月 31 日止。 7、绿色矿山相符性分析 根据前文及季度检测数据可知，本项目码头矿山均已按合规进行验收且污染物排放均能实现达标。 根据《国家级绿色矿山基本条件》进行判定。详见下文： （1）、依法办矿 ①严格遵守《矿产资源法》等法律法规，合法经营，证照齐全，遵纪守法。 ②矿产资源开发利用活动符合矿产资源规划的要求和规定，符合国家产业政策。 ③认真执行《矿产资源开发利用方案》、《矿山地质环境保护与治理恢复方案》、《矿山土地复垦方案》等。 ④三年内未受到相关的行政处罚，未发生严重违法事件。 相符性分析：企业已依法取得矿产开发的相关手续，且 3 年内未被行政处罚。

	(2) 综合利用 ①按照矿产资源开发规划与设计，较好地完成了资源开发与综合利用指标，技术经济水平居国内同类矿山先进行列。 ②资源利用率达到矿产资源规划要求，矿山开发利用工艺、技术和设备符合矿产资源节约与综合利用鼓励、限制、淘汰技术目录的要求，“三率”指标达到或超过国家规定标准。 ③节约资源，保护资源，大力开展矿产资源综合利用，资源利用达国内同行业先进水平。 相符性分析：企业使用的设备工艺不在限制、淘汰技术目录的要求，“三率”指标达到国家规定标准 (3) 技术创新 ①积极开展科技创新和技术革新，矿山企业每年用于科技创新的资金投入不低于矿山企业总产值的 1%。 ②不断改进和优化工艺流程，淘汰落后工艺与产能，生产技术居国内同类矿山先进水平。 ③重视科技进步，发展循环经济，矿山企业的社会、经济和环境效益显著。 相符性分析：企业使用的设备工艺不在限制、淘汰技术目录的要求，“三率”指标达到国家规定标准，生产技术为国内先进技术。 (4) 节能减排 ①积极开展节能降耗、节能减排工作，节能降耗达国家规定指标。 ②采用无废或少废工艺，成果突出。“三废”排放达标。矿山选矿废水重复利用率达到 90%以上或实现零排放，矿山固体废弃物综合利用率达到国内同类矿山先进水平。 相符性分析：根据检测报告，企业“三废”排放达标。矿山选矿废水实现零排放，矿山固体废弃物综合利用率达到国内同类矿山先进水平。 (5) 环境保护 ①认真落实矿山环境恢复治理保证金制度，严格执行环境保护“三同时”制度，矿区及周边自然环境得到有效保护。

	②制定矿山环境保护与治理恢复方案，目的明确，措施得当，矿山地质环境恢复治理水平明显高于矿产资源规划确定的本区域平均水平。重视矿山地质灾害防治工作，近三年内未发生重大地质灾害。 ③矿区环境优美，绿化覆盖率达到可绿化区域面积的 80%以上。 相符性分析：企业严格执行环境保护“三同时”制度，矿区及周边自然环境得到有效保护、严格执行环境保护“三同时”制度，矿矿山地质环境恢复治理水平明显高于矿产资源规划确定的本区域平均水平。 综上，英德龙山水泥有限责任公司符合绿色矿山的要求。 二、工艺流程 1、项目水泥熟料生产工艺

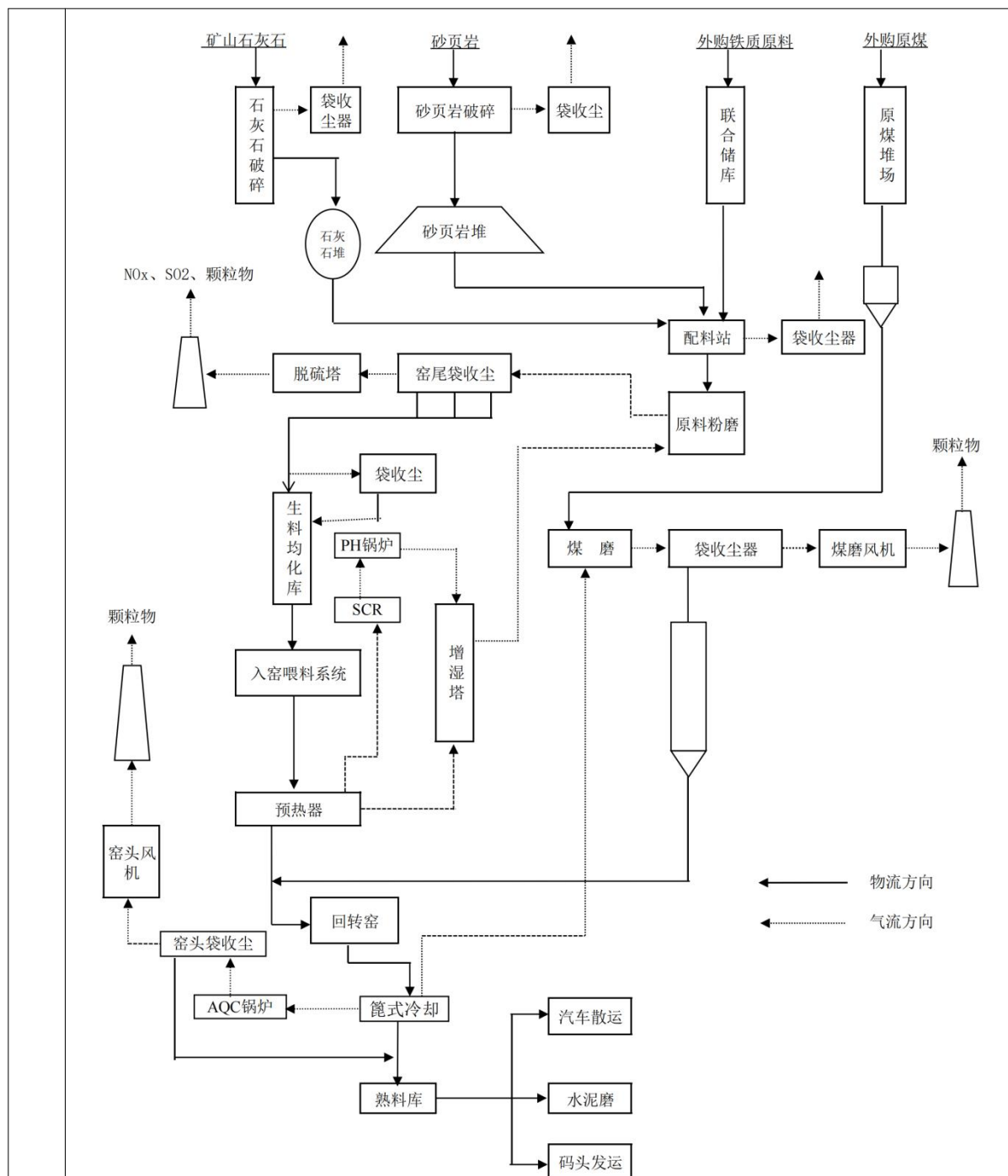


图 2-4 现有项目水泥熟料生产工艺流程图

工艺流程简述

水泥生产过程可概括为两个阶段：生料制备、煤粉制备和熟料烧成。

生料制备是将生产水泥的石灰质原料、硅铝质原料与少量校正原料经破碎后，按一定配比、磨细为成分适宜、质量均匀的生料粉（干法）生产过程；煤

	粉制备是将原煤进行烘干、粉磨，制备成满足燃烧要求的细度煤粉，作为熟料烧成的燃料；熟料烧成是将生料在水泥窑内煅烧至部分熔融得到以硅酸钙为主要成分的硅酸盐水泥熟料的过程。 本项目采用的窑外分解技术是将熟料煅烧过程中的不同阶段分别在旋风预热器、分解炉和回转窑内进行，把烧成用煤的 50~60%放在窑外分解炉内，使燃料燃烧过程与生料吸热过程同时在悬浮状态下极其迅速地进行，入窑物料的分解率可达到 90%以上，从而使得生料入窑前基本完成碳酸盐的分解。预分解窑生产煅烧系统的热工布局更加合理，窑生产效率高、产品质量好、能源消耗低、窑内衬料寿命长，环境保护诸方面表现出更加优越的性能。 1、生料制备 ①石灰石预均化及输送 石灰石破碎设在矿山，矿山石灰石破碎后成品细度 70mm。破碎后的石灰石由胶带输送机送至Φ90m 的轨径圆形预均化堆场储存，由侧式悬臂堆料皮带机进行连续堆料，将物料堆积成圆形料堆，以达到均化和贮存的目的。预均化后的石灰石由刮板取料机取料，经胶带输送机输送至石灰石配料库中。各胶带输送机采取封闭式运输廊道，转运点处均设集气罩对粉尘进行收集，由袋式收尘器处理含尘气体。 ②辅助原料破碎、预均化及输送 铁质原料、砂页岩等生产辅助原料由汽车运输进厂卸至料斗中。砂页岩进入反击式破碎机中破碎，破碎后的辅料由经胶带输送机输送至砂页岩预均化堆场，铁质原料送入联合储库进行预均化。砂页岩堆场采用侧堆侧取方式对辅料进行预均化处理，均化后的砂页岩原料经皮带送至配料站，联合储库采用抓料机对库内物料进行取料，将铁质原料抓取至铁粉仓，经配料站与石灰石、砂页岩一道使用皮带机输送至原料磨粉磨。 ③原料配料及输送 公司设 3 座Φ90m 的圆库石灰石堆场，石灰石经堆场底下的输送带输送至石灰石库，石灰石经库底的调速电子皮带秤按设定配比卸出，与来铁质原料、砂页岩一起经带式输送机、喂料锁风阀送入原料粉磨系统。在配料站出料带式输

	送机上设有除铁器以除去原料中可能的铁件，避免原料磨受损。生料质量采用荧光分析仪分析出磨生料成分，据分析结果和目标值调节电子皮带秤转速控制各原料的下料量，确保出磨生料成分合格。为确保原料仓卸料顺畅（尤其是在雨季时节），仓内均衬有聚脂衬板。 ④生料粉磨 生料粉磨采用立式磨系统，该系统集粉磨、烘干、选粉等工序于一体。来自于预均化堆场的石灰石和砂页岩、铁质原料等物料按配料要求的比例经由电子皮带秤计量卸出，配好料经皮带输送机、磨机入口锁风阀喂入生料磨中。同时温度为 210℃左右的热风（窑尾废气）也通过进风管进入立式磨装置，含有水分的原料在此就开始进行热交换；当物料进入磨机内，物料一边与进入磨内的热气流进行热交换使物料烘干一边粉磨物料，经选粉机进行分选，不合格的细粉被选下继续粉磨，合格的细粉被气流带立式磨。生料成品（细料）经空气输送斜槽、斗式提升机送入生料均化库。含尘气体进入窑尾废气处理系统。 为了保证磨机安全运转，在入磨皮带机上设有电磁除铁器，防止铁块等金属进入磨内。 ⑤生料均化及窑尾喂料系统 设置 1 座Φ22.5x54m 的圆库储存均化生料。从生料磨来的合格生料由提升机送至均化库顶，经库顶生料分配器分流后呈放射状从库顶多点下料，使库内料层几乎呈水平状分层堆放，库内分 7 个卸料区，出料则由库底充气系统分区供给松动空气，取料后进入库底标准仓。卸料时，向两个相对的料区充气，生料受气力松动并在重力作用下在各卸料点上方形成小漏斗流，生料在自上而下的流动过程中进行重力混合的同时，分别由各个卸料区卸出进入标准仓进行暂存，标准仓底下生料转子秤计量后用斜槽和斗式提升机直接喂入预热器系统。 库底计量仓上带有荷重传感器、充气装置。计量仓内料面的波动将直接影响冲出仓的流量阀物料的稳定，因此根据计量仓的荷重传感器计的仓重信号来调节出库的流量阀，以使仓内维持一个稳定的料面，通过生料转子秤转速实现喂料量的调节。 入窑尾提升机前设有取样器，通过对出库生料的取样、制样分析，来实现

对烧成系统的操作指导。均化所用高压空气由库底罗茨风机提供。

2、煤粉制备

①原煤输送及原煤预均化

外购原煤在码头卸船后由带式输送机转运至原煤堆场预均化，原煤堆场采用侧堆侧取方式对煤进行预均化处理，均化后的煤由刮板取料机取出，并经带式输送机输送至煤磨房的原煤仓。

②煤粉制备、计量及输送

储存在原煤仓内的原煤经仓下定量给料机计量后喂入磨内粉磨，煤磨选用球磨，磨煤机规格型号： $\phi 3.8 \times (7+2.5)\text{m}$ ，粉磨能力 38t/h，产品细度为 0.080mm 方孔筛筛余 $\leq 5\%$ 。原煤由刮板机取料送至中心卸孔，卸出的原煤经胶带输送机输送，通过卸料器送到原煤仓储存备用。

从窑头冷却机过来的高温气体，经热风风机送到煤磨入口，调整到系统需要风温入磨以作煤磨烘干热源。原煤仓内煤经定量给料机进磨内进行烘干粉磨，出磨的煤粉尘气体在磨尾排风机抽风的作用下，经选取粉机进行分离，分离出的粗粉回到粗粉绞刀再次入磨，细粉仍随气流经袋收尘器进行收尘，收集下来的成品煤粉下到细粉绞刀，经叶轮给料机进入煤粉仓，完成煤粉的制备过程。煤粉仓下设有一套转子秤计量系统，对煤粉进行计量，计量后的煤粉分别用罗茨风机送入窑头多通道喷煤管、窑尾分解炉燃烧器。为保证系统的安全运转，煤粉制备系统设置有严格的安全措施，如防爆阀、CO₂ 灭火系统和消防水系统。

3、熟料烧成

①熟料烧成系统

烧成系统由五级双系列悬浮预热器、分解炉、回转窑、冷却机组成。

来自均化库的合格生料喂入预热器在线分解炉系统，在自上向下逐级运动的同时逐步预热、预分解后，进入中 $\phi 4.8 \times 72\text{m}$ 回转窑进行煅烧，入窑物料 CaCO₃ 分解率不低于 90%。窑头煤粉燃烧器采用多通道喷煤管。窑头利用罗茨风机将煤粉输送入喷煤管内，与一次风混合高速喷入窑中，在二次风的作用下燃烧，确保 1450℃以上的煅烧温度，窑尾利用罗茨风机输送喷入煤粉进在线分解炉燃烧。出窑高温熟料进入篦冷机，由篦冷机底下鼓入冷空气急速冷却，出篦冷机

的熟料温度为环境温度+65℃，冷却破碎后的熟料由链斗输送机送入熟料库。为满足窑尾废气的环保要求，在窑尾在线分解炉设置了低氮燃烧、非催化选择还原法（SNCR）+催化选择还原法（SCR）脱硝装置及湿法脱硫装置。

从窑尾预热器出来的高温废气，先经 PH 余热锅炉、增湿塔管道做降温处理，降至适宜温度进入生料磨作为烘干热源。出生料粉磨系统的含尘废气经过窑尾袋收尘器净化处理后，经烟囱排入大气。由袋收尘器收集的粉尘，经拉链机、空气输送斜槽，随同合格生料由提升机送进生料均化库内。生料磨停开而烧成系统运转时，出窑尾的高温废气管道增湿降温后进入高温风机，经生料粉磨系统的旁路风管直接流向窑尾袋收尘器。

出篦冷机的高温废气一部分作为窑用二次空气：一部分由三次风管送到分解炉作为燃烧空气，一部分作为煤磨烘干用热源，另一部分作为 AQC 余热锅炉发电使用，出 AQC 余热锅炉气体进入袋式收尘器处理后排入大气。袋收尘器收下的粉尘经链式输送机送到熟料链斗机上入熟料库。

②熟料储存、散装

出冷却机的熟料由链斗输送机和库顶输送机送入Φ60x40.5m 熟料库中储存。出库熟料经皮带机输送至水泥配料站的熟料仓或者码头发运。

以上工序中原料磨、煤磨、回转窑和大型风机等设备冷却水循环使用；各除尘装置的除尘灰、灰渣、窑灰，作为原料返回相应工序。

2、水泥粉磨生产工艺

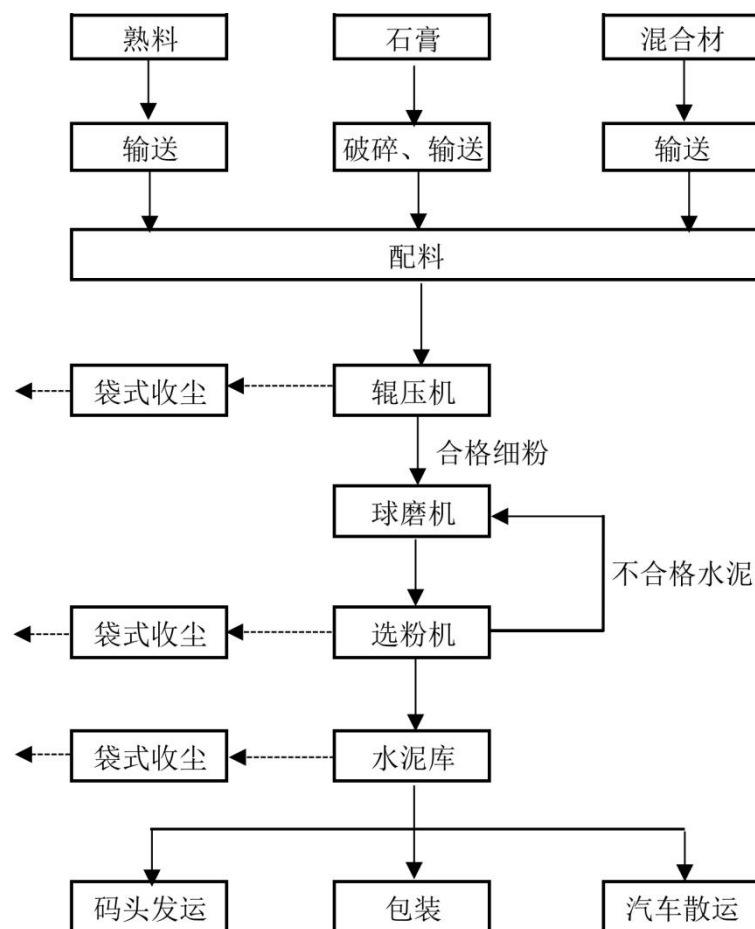


图 2-5 现有水泥粉磨生产工艺

工艺流程简述:

(1) 水泥粉磨

水泥粉磨使用的原料主要包括熟料、石膏和混合材。熟料从熟料库输送水泥配料站的熟料仓。配料系统均采用现有计量和输送系统：石膏和混合材经过皮带秤初步计量后与熟料仓底计量后的熟料经皮带机送入水泥粉磨系统。

现有项目水泥粉磨系统采用 3 台 $\Phi 3.8 \times 13\text{m}$ 水泥磨、两套 $4.2 \times 14.5\text{m}$ 球磨机和辊压机组合成的联合粉磨系统。

由水泥配料系统送来的配合料由带式输送机送至稳流仓，而后喂入辊压机进行碾压，经辊压机挤压后再由循环斗提送至 V 型选粉机，粗粉返回稳流仓，细粉由气流带入旋风筒收集后再经斜槽输送至水泥磨，粉煤灰（混合材）直接送入水泥磨机进行粉磨。出磨物料经出磨斗提由斜槽分料阀分料后分别送入主选粉机（N-3000）及磨尾小选粉机（N-2500）进行分选，分选出的粗颗粒返回

球磨机重新研磨，分选出的细粉由主收尘器和尾排收尘收集后通过成品斜槽、入库提升机送入水泥库中储存。

(2) 水泥包装和成品发运

本项目采用 10 座Φ18m*45 水泥库储存水泥。水泥在库内的均化主要通过对水泥进行充气松动、重力均化和搅拌来实现，所用高压空气由库底罗茨风机提供。5-10 号水泥库底各设有两套水泥汽车散装系统供水泥汽车散装用。

1-4 号水泥库出库水泥经电动流量控制阀、空气输送斜槽，通过皮带机送至中转码头水泥装船或水泥包装车间。水泥包装采用 2 套回转式自动包装机系统，包装机能力为 100t/h，包装好的水泥由人工或叉车托盘装车发运。

3、余热发电生产工艺

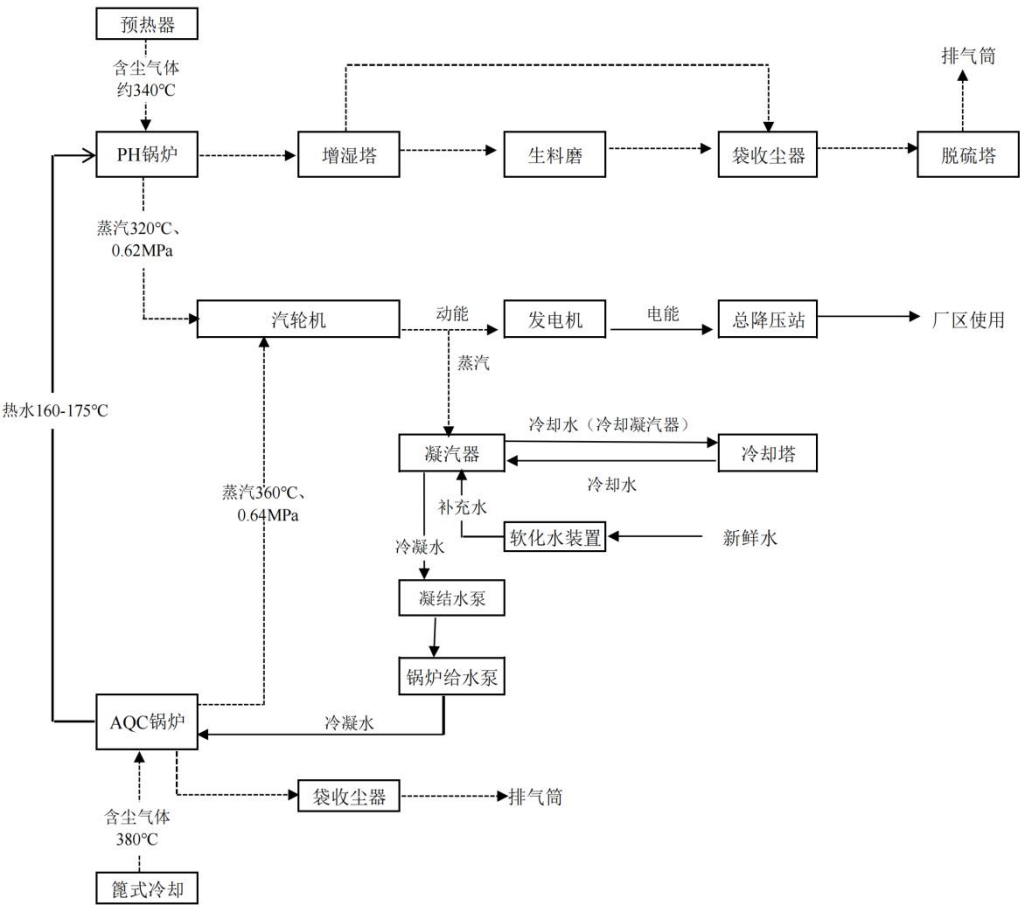


图 2-6 现有余热发电生产工艺

工艺流程简述：

余热发电系统由窑头 AQC 锅炉、窑尾 PH 锅炉、汽轮机、发电机、循环冷

却水系统等组成，无补燃设施。余热发电系统生产工艺是一个能量转化的过程。AQC 锅炉将篦冷机四、五室约 350~400℃的中温热风作为热源，篦冷机剩余部分近 100℃的余风与来自 AQC 锅炉出口约 94℃的废气混合，经窑头收尘处理后，由窑头排风机排入大气；PH 锅炉充分利用窑尾废热资源，风温在 340℃左右。汽轮机、发电机依靠余热资源运行生产，所发电力接入公司总降压站，仅供公司内部使用。

4、码头生产工艺

现有项目规划建设 5 个码头，主要工艺流程说明如下：

（1）船（煤、生产原料） → 堆场

原煤由工作船运输至码头，工作船成功靠岸后，通过岸边固定式起重机进行原煤卸货，起重机将原煤加到漏斗中，再从漏斗下方下料到横向皮带机，由横向皮带机将原煤运输到中转库中储存。

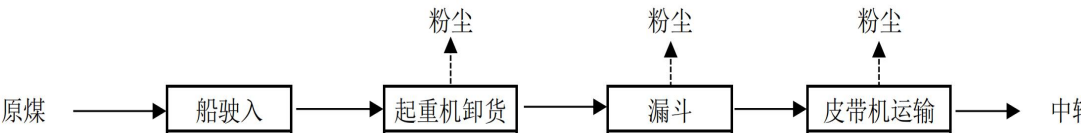


图 2-7 煤卸船时生产工艺流程图

（2）水泥熟料库、水泥库 → 船（水泥熟料、水泥）

水泥、散装水泥熟料从中转库中上料至纵向皮带机，由纵向皮带机输送至弧型散货装船机装船，再由装船机实现散装水泥熟料装船，成功装好散装水泥熟料的工作船驶出码头。

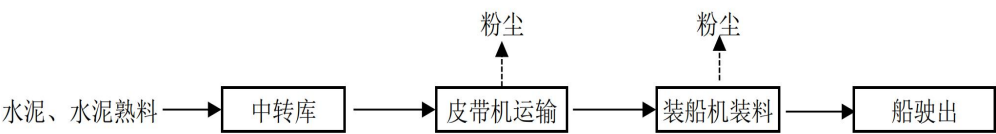


图 2-7 水泥、水泥熟料装船时生产工艺流程图

表 2-25 现有项目产污环节一览表

污染物			污染物来源	污染物	防治措施和去向
废气	水泥熟料线	窑尾废气	水泥窑及窑尾余热利用系统	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、氨、氟化物，汞及其化合物	密闭负压收集，经“低氮燃烧器+分级燃烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+玻纤覆膜滤料除尘器+湿法脱硫”处理后，排气筒高空排放
		窑头废气	篦冷机	颗粒物	密闭负压收集，玻纤覆膜滤

						料除尘器处理后，排气筒高空排放
		含尘废气	原燃料装卸、破碎、储存、输送；原料配料、原料粉磨；煤粉制备；生料、熟料输送等；厂内物料运输	有组织颗粒物	密闭收集，袋式除尘器处理后，排气筒高空排放	
				无组织颗粒物	物料采用封闭或密闭方式储存、输送，辅以喷水雾等	
			氨水储罐废气	氨水储罐大、小呼吸	氨	呼吸阀，气相平衡装置，无组织排放
		水泥粉磨	含尘废气	原辅料装卸、破碎、储存、输送；水泥配料、粉磨；成品水泥包装装车、散装；厂内物料运输	有组织颗粒物	密闭收集，布袋除尘器，排气筒高空排放
					无组织颗粒物	物料采用封闭或密闭方式储存、输送，辅以喷水雾等
		配套码头		物料输送粉尘	颗粒物	密闭收集，袋式除尘器处理后，排气筒高空排放
	废水	生产废水	余热电站循环冷却水排污水	余热电站循环冷却水系统	COD、SS、盐分	循环水池沉淀后全部回用，不外排
			余热锅炉排污水	窑头 AQC 锅炉、窑尾 PH 锅炉	COD、SS	
			纯水制备浓水	化水处理	COD、SS、盐分	
			熟料生产线设备冷却排污水	熟料生产线循环冷却水系统	COD、SS、盐分	
			粉磨生产线设备冷却排污水	粉磨生产线循环冷却水系统	COD、SS、盐分	
			车辆冲洗废水	车辆冲洗	COD、SS	
			化验室废水	分析化验	COD、SS	地埋式生活污水处理设备处理后，全部回用，不外排
		生活污水		员工办公、生活	COD、SS、氨氮、TP	
		初期雨水		暴雨路面径流	SS	收集后，进入循环水池沉淀后全部回用不外排
	噪声		破碎机、辊压机、水泥磨、风机、空压机、泵等	噪声	安装减振装置，消声、厂房隔声、隔声屏等	
	固体废物	废矿物油		设备换油作业及设备清洗	危险废物	交由有危废处置资质的单位处理
		废铅酸蓄电池		大型运输车辆日常使用更换	危险废物	交由有危废处置资质的单位处理
		废油管		大型运输车辆日常老化保养更换		
		废滤芯				
		废油桶、废漆桶		生产过程中设备所用的油品，设备钢结构日常防腐		
	废油泥		回转窑大齿圈更换			

废催化剂	SCR 脱硝设备		
脱硫石膏	石粉湿法脱硫工艺副产物		回用于水泥粉磨生产
废铁	日常检修更换的易损件与金属构件		
废皮带	物料输送皮带日常损耗更换		
废耐火砖	窑系统检修	一般工业固体废物	交由资源回收单位处理
废反渗透膜	化水处理		
废布袋	水泥生产常规环节布袋除尘器		
污泥	污水处理		
废旧轮胎	大型运输矿车、铲车日常损耗更换		作为原料回用于生产
生活垃圾	员工生活		交由资源回收单位处理
		生活垃圾	环卫部门清运处理

三、现有工程污染物排放情况

为说明现有项目污染物达标情况，现有项目产污情况根据企业提供例行监测报告进行核算分析。

1、废水达标性分析

根据历史环评，现有项目运营期产生的废污水主要包括生产废水、初期雨水、生活污水，总产生量合计晴天 30725.44m³/d、雨天 31309.52m³/d，详见下表。

表 2-26 现有项目废水产生情况一览表

废水		废水量 m ³ /d		主要污染物	去向
		晴天	雨天		
生产废水	余热电站循环冷却排污水	10.00	10.00	COD、SS、盐分	进入循环水池沉淀后全部回用，不外排
	余热锅炉排污水	1.70	1.70	COD、SS	
	化水制备反渗透浓水	93.50	93.50	COD、SS、盐分	
	熟料生产线设备冷却排污水	20587.90	20587.90	COD、SS、盐分	
	粉磨生产线设备冷却排污水	9591.62	9591.62	COD、SS、盐分	
	车辆冲洗废水	16.73	16.73	COD、SS	
	实验室废水	1.00	1.00	COD、SS	进入生活污水处理系统处理后全部回用
	小计	30302.44	30302.44	/	
其他	生活污水	423.00	423.00	COD、SS、氨氮、TP	进入生活污水处理系统处理后全部回用
	初期雨水		584.08	SS	进入循环水池沉淀后全部回用，不外排

合计	30725.44	31309.52	/	

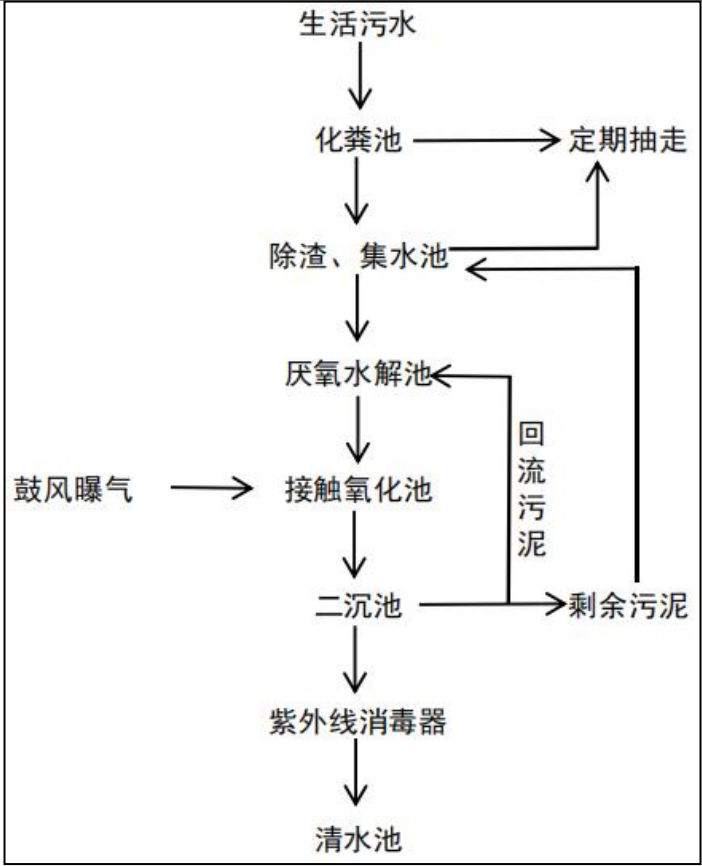


图 2-8 生活污水处理工艺流程图

(1) 生活污水

根据 2025 年的龙山公司常规监测数据（第一季度监测报告 FSZJJC202401010-5A、第二季度监测报告 FSZJJC202401010-6A、第三季度监测报告 FSZJJC202401010-7A、第四季度监测报告 FSZJJC202401010-8A），生活污水回用水各监测指标均达到建设单位设计的回用水水质要求（广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段一级限值标准），详见下表。

表 2-27 生活污回用水水质监测结果表

采样点 位	检测项目	采样时间				限值	单位
		2025.11.21	2025.8.7	2025.5.16	2025.1.10		
生活区 生活污 水处理 后监测 口 (TW00 1)	悬浮物	55	24	48	54	60	mg/L
	氨氮	1.46	0.943	0.801	1.79	10	mg/L
	化学需氧量	12	10	20	18	90	mg/L
	石油类	0.08	0.17	0.15	0.09	5	mg/L
	五日生化需氧量	4.7	3.7	8.2	7.3	20	mg/L
	氟化物	0.42	0.24	0.26	0.2	10	mg/L

	阴离子表面活性剂	0.212	0.255	0.104	0.49	5	mg/L
	总磷	0.42	0.4	0.44	0.45	0.5	mg/L
	pH 值	7.1	7	6.9	7.1	6~9	无量纲

2、废气

现有项目产生的废气污染物主要有各工艺过程产生的粉尘等，以及水泥窑煅烧过程产生的 SO₂、NO_x、氟化物、NH₃、汞及其化合物等。其中，全厂有组织废气主要排放口 6 个，一般排放口 171 个。

(1) 有组织废气污染物控制措施

现有项目废气污染源及其控制措施详见下表。

表 2-28 现有项目废气污染源及其控制措施一览表

类别		废气来源	污染物	防治措施	排放口
主要排放口	1#水泥熟料生产线	1#回转窑窑尾废气	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、氨、氟化物、汞及其化合物	密闭负压收集，经“低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+电袋复合除尘器+脱硫塔”处理后，排气筒高空排放	DA016(110m)
		1#回转窑窑头废气	颗粒物	密闭负压收集，玻纤覆膜滤料除尘器处理后，排气筒高空排放	DA017(40m)
	2#水泥熟料生产线	2#回转窑窑尾废气	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、氨、氟化物、汞及其化合物	密闭负压收集，经“低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+电袋复合除尘器+脱硫塔”处理后，排气筒高空排放	DA018(110m)
		2#回转窑窑头废气	颗粒物	密闭负压收集，玻纤覆膜滤料除尘器处理后，排气筒高空排放	DA019(40m)
	3#水泥熟料生产线	3#回转窑窑尾废气	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、氨、氟化物、汞及其化合物	密闭负压收集，经“低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+电袋复合除尘器+脱硫塔”处理后，排气筒高空排放	DA020(100m)
		3#回转窑窑头废气	颗粒物	密闭负压收集，玻纤覆膜滤料除尘器处理后，排气筒高空排放	DA021(40m)
一般排放口	水泥熟料	原料配料、均化、输送转载、原煤粉磨、选粉、转运粉尘、生料库、熟料库库顶粉尘、输送、出库粉尘	颗粒物	40 套覆膜滤料袋式除尘器	40 个排气筒(1 个 8.4m、6 个 16m、6 个 40m、5 个 18m、9 个 36m、4 个 15.5m、2 个 24m、3 个 15m、1 个 35m、3 个 51m)
	水泥粉磨	原辅料装卸、破碎、储存、	颗粒物	104 套覆膜滤料袋式除尘器	104 个排气筒(3 个 19.5m、9 个 25m、2

		输送；水泥配料、粉磨；成品水泥包装装车、散装；厂内物料运输			个 16.5m、44 个 15m、10 个 16m、5 个 45m、2 个 20m、4 个 24m、3 个 35.5m、12 个 15.5m、2 个 27m、3 个 42m、3 个 30m、2 个 48m、)
	矿山	破碎机破碎、钻机、输送带等	颗粒物	15 套覆膜滤料袋式除尘器，4 套滤芯除尘器	19 个排气筒(2 个 8m、1 个 8.4m、1 个 9.5m、15 个 15m、)
	码头	原辅料、燃料进厂转运、输送，水泥、熟料装船、输送粉尘	颗粒物	5 套覆膜滤料袋式除尘器，3 套滤芯除尘器	8 个排气筒(4 个 15.7m、1 个 16.5m、1 个 16.8m、1 个 15m、1 个 15.5m)
无组织废气		原燃料装卸、储存、输送、成品水泥包装装车、厂内物料运输	颗粒物	物料采用封闭或密闭方式储存、输送，辅以喷水雾；道路清扫、洒水等	无组织排放
		氨水储罐大小呼吸	氨气	呼吸阀	无组织排放

①主要排放口窑头废气污染物排放情况及达标分析

现有 3 条水泥窑窑头废气排气筒均安装了在线监测系统（在线监测因子为颗粒物），根据《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018），现有工程污染源源强优先采用实测法，要求采用自动监测的污染因子，仅可采用有效的自动监测数据进行核算，应采用核算时段内所有的小时平均数据进行计算；因此窑头废气颗粒物排放情况采用 2025 年全年在线监测数据（第一季度监测报告 FSZJJC202401010-5A、第二季度监测报告 FSZJJC202401010-6A、第三季度监测报告 FSZJJC202401010-7A、第四季度监测报告 FSZJJC202401010-8A）进行统计，污染物排放浓度达标分析采取在线监测数据，以及季度监测数据进行分析。

（1）现有项目在线监测数据及排放量核算

表 2-29 2025 年窑头废气排放在线监测结果一览表

项目	在线监测时间	项目	颗粒物			平均风量 (m³/h)
			排放浓度 (mg/m³)	排放量(t/a)	折算满负荷 排放量(t/a)	
DA017(1#窑	2025 年 1	平均值	4.38	6.41	7.549	239106

头)	月~12月	最大值	8.004			
		最小值	0.919			
DA019(2#窑头)	2025年1月~12月	平均值	7.55	14.26	15.069	287070
		最大值	11.15			
		最小值	3.211			
DA021(3#窑头)	2025年1月~12月	平均值	5.94	8.97	9.026	204676
		最大值	11.65			
		最小值	0.754			
合计				29.64	33.643	730452
《水泥工业大气污染物排放标准》GB4915-2013 表2 标准(mg/m³)			20	/	/	/
达标情况(1#~3#回转窑)			达标	/		
1#熟料线单位产品排放量(kg/t)				0.005		
2#熟料线单位产品排放量(kg/t)				0.0097		
3#熟料线单位产品排放量(kg/t)				0.006		
广东省《水泥工业大气污染物排放标准》(DB44/818-2010)表2 单位产品排放量限值(kg/t)				0.09		
达标情况(1#~3#回转窑)				达标		
注：注：2025年水泥熟料实际产能为4280941t/a（1#线1273644t/a，2#线1466833t/a，3#线1540464t/a），折算满负荷460万t/a（1#线150万t/a，2#线155万t/a，3#线155万t/a）后，年排放量为32.7125t/a。						

（2）现有项目常规监测数据分析

表 2-30 2025 年窑头废气常规监测结果一览表

排放口		检测项目	时间	烟气标干流量 (m³/h)	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 kg/h	排放浓度限值 (mg/m³)	达标情况
编号	名称							
DA017	1#窑头烟囱	颗粒物	2025 年第四季度	287052	1.9	0.55	20	达标
			2025 年第三季度	334959	4.9	1.6	20	达标
			2025 年第二季度	316945	3.1	0.98	20	达标
			2025 年第一季度	346757	4.8	1.7	20	达标
DA019	2#窑头烟囱	颗粒物	2025 年第四季度	375668	10.2	3.8	20	达标
			2025 年第三季度	409324	8.1	3.3	20	达标
			2025 年第二季度	434573	5.8	2.5	20	达标
			2025 年第一季度	434318	7.2	3.1	20	达标

DA021	3#窑头 烟囱	颗粒物	2025 年第三季度	279460	7.8	2.2	20	达标
			2025 年第二季度	304880	5.8	1.8	20	达标
			2025 年第一季度	326113	7.8	2.5	20	达标

根据建设单位提供 1#~3#回转窑窑头废气（颗粒物）2025 年 1 月至 12 月在线监测数据统计结果及 2025 年常规监测数据显示：1#~3#回转窑窑头废气均满足《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含 2025 年修改单）》表 2 特别排放限值和《水泥工业大气污染物排放标准》(DB44/818-2010)表 2 单位产品排放量限值要求。

②主要排放口窑尾废气污染物排放情况及达标分析

根据《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018），现有工程污染源源强优先采用实测法，要求采用自动监测的污染因子，仅可采用有效的自动监测数据进行核算；对 HJ848 及排污单位排污许可证等未要求采用自动监测的污染因子，优先采用自动监测数据，其次采用手工监测数据。

1#~3#熟料线窑尾废气排气筒均安装了在线监测系统(在线监测因子为 SO₂、NO_x 及颗粒物)，因此各熟料线窑尾废气中的 SO₂、NO_x 及颗粒物排放量取 2025 年在线实测平均排放浓度和平均排放风量核算，详见表 2-15。

1#~3#熟料线窑尾废气中的氟化物、汞及其化合物、氨的排放量采用 2025 年多次手工监测的平均速率进行核算(第一季度监测报告 FSZJJC202401010-5A、第二季度监测报告 FSZJJC202401010-6A、第三季度监测报告 FSZJJC202401010-7A、第四季度监测报告 FSZJJC202401010-8A)，详见表 2-16。

表 2-31 2025 年窑尾废气排放在线监测结果一览表

项目			颗粒物			SO ₂			NO _x			平均 风量 (m ³ /h)
			实测 浓度 (mg/m ³)	折算 浓度 (mg/m ³)	排放 量 (t/a)	实测 浓度 (mg/m ³)	折算 浓度 (mg/m ³)	排放 量(t/a)	实测 浓度 (mg/m ³)	折算 浓度 (mg/m ³)	排放 量(t/a)	
DA016 (1#回 转窑窑 尾)	2025 年 1 月~ 12 月	平均值	4.98	3.61	7.14	45.50	34.65	63.83	141.84	105.19	204.02	3140 44
		最大值	8.32	5.99		87.46	62.49		211.19	148.72		
		最小值	3.16	2.30		5.52	4.21		39.41	29.67		
DA018 (2#回	2025 年 1	平均值	4.25	4.97	8.848	32.25	32.67	62.35	133.56	99.46	252.14	2947 40
		最大值	12.67	8.90		63.70	45.58		204.53	141.30		

转窑窑尾)	月~12月	最小值	1.18	0.82		1.18	0.80		43.73	32.33		
DA020 (3#回转窑窑尾)	2025年1月~12月	平均值	6.84	6.19	10.19	45.33	32.56	75.34	127.59	91.63	206.45	280127
		最大值	13.97	10.57		127.13	89.02		178.46	131.03		
		最小值	0.97	0.70		2.64	1.94		37.11	25.59		
合计			/	/	27.178	/	/	201.52	/	/	661.61	888875
1#~3#窑尾执行标准	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含 2025 年修改单）》(mg/m³)		/	20	/	/	100	/	/	320	/	/
达标情况(1#~3#回转窑)			/	达标	/	/	达标	/	1	达标	/	/
1#熟料线单位产品排放量(kg/t)			0.006			0.050			0.160			/
2#熟料线单位产品排放量(kg/t)			0.006			0.043			0.172			
3#熟料线单位产品排放量(kg/t)			0.007			0.049			0.134			
《水泥工业大气污染物排放标准》(DB44/818-2010)表 2 单位产品排放量限值(kg/t)			0.09			0.3			1.65			/
达标情况(1#~3#回转窑)			达标			达标			达标			/
注：2025 年水泥熟料实际产能为 4280941t/a（1#线 1273644t/a，2#线 1466833t/a，3#线 1540464t/a），折算满负荷 460 万 t/a（1#线 150 万 t/a，2#线 155 万 t/a，3#线 155 万 t/a）后，年排放量为颗粒物为 30.8304t/a、SO ₂ 为 212.9459t/a、NO _x 为 666.7118t/a。												

表 2-32 现有 1#~3#窑尾废气常规监测浓度结果及达标情况

排放口		检测项目	时间	烟气温度(°C)	含湿量(%)	烟气流速(m/s)	烟气标干流量(m ³ /h)	含氧量(%)	实测浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	排放速率 kg/h	排放浓度限值(mg/m ³)	达标情况
编号	名称												
DA016	1#窑尾烟囱	颗粒物	2025年第四季度	51.4	14.6	5.2	274306	6.4	9.5	7.2	2.6	20	达标
		二氧化硫							<3	<3	0.41	100	达标
		氮氧化物							159	120	44	320	达标
		氟化物							0.07	<0.06	0.021	5	达标
		汞	2025年第三季度	51.5	14.5	5.7	300793	6.2	<0.0025	<0.0025	0.00038	0.05	达标
		氨							1.39	1.03	0.42	8	达标
		颗粒物							4.2	3.1	1.1	20	达标
		二氧化硫							<3	<3	0.41	100	达标
		氮氧化物							170	126	46	320	达标

			物											
			氟化物							0.06	<0.06	0.017	3	达标
			汞		53.3	7	4.9	277547	6.3	<0.0025	<0.0025	0.00035	0.05	达标
			氨							5.5	4.12	1.5	8	达标
			颗粒物	2025年第二季度						4.5	3.5	1.1	20	达标
			二氧化硫		49	15.9	4.6	240033	6.9	<3	<3	0.36	100	达标
			氮氧化物							108	84	25.9	320	达标
			氟化物							0.06	<0.06	0.014	3	达标
			汞	2025年第一季度	51.3	16.8	4.7	238422	7.1	0.0034	0.0027	0.00081	0.05	达标
			氨							0.78	0.62	0.19	8	达标
			颗粒物							5.4	3.8	1.3	20	达标
			二氧化硫		49.8	21.9	5	246028	5.4	<3	<3	0.37	100	达标
			氮氧化物	2025年第一季度						36	26	8.9	320	达标
			氟化物							<0.06	<0.06	0.0073	3	达标
			汞		49.1	23.5	5.1	244752	5.8	0.0327	0.0237	0.008	0.05	达标
			氨							3.74	2.71	0.92	8	达标
	DA018	2#窑尾烟囱	颗粒物	2025年第四季度						4.1	3.2	1.1	20	达标
			二氧化硫		48.4	12.2	5	275913	6.7	8	6	2.2	100	达标
			氮氧化物							169	130	47	320	达标
			氟化物							0.06	<0.06	0.016	3	达标
			汞	2025年第四季度	48.6	14.4	5	268727	6.3	<0.0025	<0.0025	0.00034	0.05	达标
			氨							1.55	1.16	0.42	8	达标
			颗粒物							5.1	3.7	1.2	20	达标
			二氧化硫		54.2	20.3	4.9	236800	5.9	<3	<3	0.36	100	达标
			氮氧化物	2025年第三季度						178	130	42	320	达标
			氟化物							0.06	<0.06	0.017	3	达标
			汞		54	20.5	5.8	277183	5.3	<0.0025	<0.0025	0.00035	0.05	达标
			氨							5.07	3.55	1.4	8	达标
			颗粒物	2025年第二季度						4.1	3.1	1.3	20	达标
			二氧化硫		52.4	20.2	6.5	315166	6.4	<3	<3	0.47	100	达标
			氮氧化							133	100	41.9	320	达标

DA020	3#窑尾烟囱	物	2025年第一季 度											
		氟化物		52.3	19.9	6.2	303917	6.7	<0.06	<0.06	0.0091	3	达标	
		汞							0.0371	0.0285	0.011	0.05	达标	
		氨							0.64	0.49	0.19	8	达标	
		颗粒物	2025年第一季 度	49.8	21.7	4.7	230118	5.8	4.5	3.3	1	20	达标	
		二氧化 硫							<3	<3	0.35	100	达标	
		氮氧化 物							36	26	8.3	320	达标	
		氟化物	2025年第一季 度	49.4	21.1	4.8	237932	6.6	<0.06	<0.06	0.0071	3	达标	
		汞							0.0394	0.0301	0.0094	0.05	达标	
		氨							0.43	0.33	0.1	8	达标	
		颗粒物	2025年第三 季度	54	17	5.3	266703	6.1	6.2	4.6	1.7	20	达标	
		二氧化 硫							<3	<3	0.4	100	达标	
	氮氧化 物	150							111	40	320	达标		
	氟化物	2025年第三 季度	54.2	16.8	5.3	267828	6.1	0.07	<0.06	0.019	3	达标		
	汞							<0.0025	<0.0025	0.00033	0.05	达标		
	氨							5.12	3.78	1.4	8	达标		
	颗粒物	2025年第二 季度	52.1	16.5	4.6	237454	6.3	8.6	6.4	2	20	达标		
	二氧化 硫							6	4	1.4	100	达标		
	氮氧化 物							154	115	36.6	320	达标		
	氟化物	2025年第二 季度	52.8	16.4	4.7	242827	5.5	0.07	<0.06	0.017	3	达标		
	汞							0.0099	0.007	0.0024	0.05	达标		
	氨							1.69	1.2	0.41	8	达标		
	颗粒物	2025年第一 季度	49.7	15.1	5	266536	6.3	4.5	3.4	1.2	20	达标		
	二氧化 硫							<3	<3	0.4	100	达标		
	氮氧化 物							33	24	8.8	320	达标		
	氟化物	2025年第一 季度	50.1	17.9	5	254083	7.5	0.07	<0.06	0.018	3	达标		
	汞							0.0413	0.0337	0.01	0.05	达标		
	氨							0.57	0.46	0.14	8	达标		

表 2-33 现有 1#~3#窑尾废气排放总量及达标情况

项目	氟化物				氨			汞及其化合物		
	多次监 测平均 排放速 率	年生 产时 间(h)	折算满 负荷年 排放量	单位产 品排放 量 kg/t	多次监测 平均排放 速率	年生 产时 间(h)	折算满 负荷年 排放量	多次监测 平均排放 速率	年生 产时 间(h)	折算满 负荷年 排放量

	率(kg/h)		(t/a)		(kg/h)		(t/a)	(kg/h)		(t/a)
DA016(1#窑尾烟囱)	0.0148	7200	0.1067	0.00007	0.7575	7200	5.4540	0.0024	7200	0.0172
DA018(2#窑尾烟囱)	0.0123	7440	0.0915	0.00006	0.5275	7440	3.9246	0.0053	7440	0.0392
DA020(3#窑尾烟囱)	0.0180	7440	0.1339	0.00009	0.6500	7440	4.8360	0.0042	7440	0.0316
1#~3#回转窑窑尾废气合计			0.3322	/	/	/	14.2146	/	/	0.0880
广东省《水泥工业大气污染物排放标准》(DB44/818-2010)表2单位产品排放量限值(kg/t)				0.009	/	/	/	/	/	/
达标情况				达标	/	/	/	/	/	/

③一般排放口废气污染物排放情况及达标分析

现有项目除窑尾废气、窑头废气，在原料的暂存、破碎、粉磨、运输、成品的包装和转运、水泥粉磨（辊压机、选粉机等）、水泥包装（包装机、入包机等）、煤磨制煤粉（煤磨等）等过程中均会产生粉尘废气，污染因子为颗粒物。

根据建设单位提供资料及结合现有项目实际情况，现有项目内共有 171 个一般排放口，均为粉尘排放口。

根据建设单位提供近三年的常规手工监测数据（详见表 2-14），170 个颗粒物一般排放口具有实测数据，监测数据显示：全部一般排放口的颗粒物排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含 2025 年修改单）》表 2 大气污染物特别排放限值。

根据《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018），现有工程污染源源强优先采用实测法，其次采用类比法。采用实测法核算源强时，对 HJ848 及排污单位排污许可证等要求采用自动监测的污染因子，仅可采用有效的自动监测数据进行核算；对 HJ848 及排污单位排污许可证等未要求采用自动监测的污染因子，则优先采用自动监测数据，其次采用手工监测数据。

由于《排污单位自行监测技术指南水泥工业》（HJ848—2017）及现有排污许可证对一般排放口设置的监测频次为每半年一次或每两年一次，2025 年部分

排气筒未使用故未开展监测。因此，本次评价在核算有组织废气污染物排放量时，优先采用 2025 年已有实测数据。此外，对于其中 1 个无实测资料的排放口，参考同类排放口的监测结果，采用类比法核算各污染物的产生与排放量。

表 2-34 现有项目一般排放口有组织废气常规监测排放源强及相关参数一览表

序号	排放口		污染源	污染物	防治设施	排气筒参数			监测数据				评价标准 mg/Nm ³	达标情况	年工作 时间 (h)	排放量 (t/a)
	编号	名称				高度 (m)	出口内 径 (m)	温 度 (°C)	风量 (m ³ /h)	监测时间	多次平均 浓度 mg/m ³	平均速 率 kg/h				
1	DA001	1#石灰石破碎机收尘器出口	破碎机废气、物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	8	0.78	常温	21946	2025 年	3.73	0.0818	10	达标	4960	0.4055
2	DA002	2#石灰石破碎机收尘器出口	破碎机废气、物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	8	0.78	常温	20746	2025 年	3.35	0.0695	10	达标	4960	0.3447
3	DA003	3#石灰石破碎机收尘器出口	破碎机废气、物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	8.4	0.78	常温	19459	2025 年	4.63	0.0900	10	达标	4960	0.4464
4	DA004	4#石灰石破碎机收尘器出口	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	9.5	0.78	常温	20079	2025 年	3.15	0.0633	10	达标	4960	0.3137
5	DA005	砂岩破碎机收尘器出口	破碎机废气、物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	8.4	0.68	常温	15816	2025 年	2.45	0.0388	10	达标	2480	0.0961
6	DA006	1008 皮带收尘器出口	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.42	常温	7818	2025 年	1.10	0.0086	10	达标	4960	0.0427
7	DA007	3008 皮带袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.42	常温	6024	2025 年	8.30	0.0500	10	达标	4960	0.2480
8	DA008	4008 皮带袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.42	常温	7073	2025 年	4.10	0.0290	10	达标	4960	0.1438
9	DA009	1104 出料皮带袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.4	常温	5667	2025 年	1.20	0.0068	10	达标	4960	0.0337

				物	器												
10	DA010	DM30 钻机收尘器出口	潜孔钻机废气	颗粒物	滤芯除尘器	15	0.21	常温	20000	2025 年	1.60	0.0320	10	达标	4960	0.1587	
11	DA011	CDM30 钻机收尘器出口	潜孔钻机废气	颗粒物	滤芯除尘器	15	0.21	常温	20000	2025 年	1.60	0.0320	10	达标	4960	0.1587	
12	DA012	CM760 收尘器出口	潜孔钻机废气	颗粒物	滤芯除尘器	15	0.21	常温	20667	2025 年	1.50	0.0310	10	达标	4960	0.1538	
13	DA013	1#线煤磨主收尘出口	储库、堆场废气，磨机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	40	2.1	常温	100690	2025 年	3.63	0.3650	20	达标	7440	2.7156	
14	DA014	2#线煤磨主收尘出口	储库、堆场废气，磨机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	40	2.1	常温	100000	2025 年	2.50	0.2500	20	达标	7440	1.8600	
15	DA015	3#线煤磨主收尘出口	储库、堆场废气，磨机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	40	1.5	常温	63333	2025 年	1.70	0.1077	20	达标	7440	0.8010	
16	DA022	1#生料库内袋收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	18	0.53	常温	12222	2025 年	1.80	0.0220	10	达标	7440	0.1637	
17	DA023	2#生料库内袋收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	18	0.53	常温	13333	2025 年	1.80	0.0240	10	达标	7440	0.1786	
18	DA024	3#生料库内袋收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	18	0.53	常温	12273	2025 年	2.20	0.0270	10	达标	7440	0.2009	
19	DA025	1#熟料库顶袋收尘	物料输送转载废气，储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	40	0.4	常温	7857	2025 年	1.40	0.0110	10	达标	7440	0.0818	

20	DA026	2#熟料库顶袋收尘	物料输送转载废气, 储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	40	0.4	常温	6842	2025 年	1.90	0.0130	10	达标	7440	0.0967
21	DA027	3#熟料库顶袋收尘	物料输送转载废气, 储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	40	0.4	常温	7059	2025 年	1.70	0.0120	10	达标	7440	0.0893
22	DA028	1#石灰石库顶袋收尘	物料输送转载废气, 储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	36	0.46	常温	7333	2025 年	1.50	0.0110	10	达标	4960	0.0546
23	DA029	2#石灰石库顶袋收尘	物料输送转载废气, 储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	36	0.46	常温	9333	2025 年	1.50	0.0140	10	达标	4960	0.0694
24	DA030	3#石灰石库顶袋收尘	物料输送转载废气, 储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	36	0.46	常温	11667	2025 年	1.80	0.0210	10	达标	4960	0.1042
25	DA031	1#砂页岩库顶袋收尘	物料输送转载废气, 储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	36	0.46	常温	12105	2025 年	1.90	0.0230	10	达标	7440	0.1711
26	DA032	2#砂页岩库顶袋收尘	物料输送转载废气, 储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	36	0.46	常温	12778	2025 年	1.80	0.0230	10	达标	7440	0.1711
27	DA033	3#砂页岩库顶袋收尘	物料输送转载废气, 储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	36	0.46	常温	11875	2025 年	1.60	0.0190	10	达标	7440	0.1414
28	DA040	石灰石出堆场皮带袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.2	常温	34444	2025 年	1.80	0.0620	10	达标	7440	0.4613
29	DA041	一线石灰石入库皮带袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	36	0.4	常温	38750	2025 年	2.40	0.0930	10	达标	7440	0.6919
30	DA042	二线石灰石入库	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料	36	0.4	常	4561	2025 年	5.70	0.0260	10	达标	7440	0.1934

		皮带袋收尘		颗粒物	袋式除尘器			温								
31	DA043	三线石灰石入库皮带袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	36	0.4	常温	47500	2025 年	1.60	0.0760	10	达标	7440	0.5654
32	DA045	三线入磨皮带袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.4	常温	50526	2025 年	1.90	0.0960	10	达标	7440	0.7142
33	DA046	一线 401 斗提袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.43	常温	5854	2025 年	4.10	0.0240	10	达标	7440	0.1786
34	DA047	二线 401 斗提袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.43	常温	5294	2025 年	3.40	0.0180	10	达标	7440	0.1339
35	DA048	三线 401 斗提袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.43	常温	5484	2025 年	3.10	0.0170	10	达标	7440	0.1265
36	DA049	一线 428 斗提袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.4	常温	3902	2025 年	4.10	0.0160	10	达标	7440	0.1190
37	DA050	二线 428 斗提袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.4	常温	35926	2025 年	2.70	0.0970	10	达标	7440	0.7217
38	DA051	三线 428 斗提袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.4	常温	4138	2025 年	2.90	0.0120	10	达标	7440	0.0893
39	DA052	1#水泥磨主收尘	磨机废气、选粉机废气、物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	19.5	2.2	常温	121429	2025 年	4.20	0.5100	10	达标	4960	2.5296
40	DA053	2#水泥磨主收尘	磨机废气、选粉机废气、物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	19.5	2.2	常温	129703	2025 年	6.73	0.8733	10	达标	4960	4.3317

				物	器												
41	DA054	3#水泥磨主收尘	磨机废气、选粉机废气、物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	19.5	2.2	常温	122222	2025 年	2.70	0.3300	10	达标	4960	1.6368	
42	DA055	4#水泥磨主收尘	磨机废气、选粉机废气、物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	25	2.3	常温	155814	2025 年	2.15	0.3350	10	达标	4960	1.6616	
43	DA056	5#水泥磨主收尘	磨机废气、选粉机废气、物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	25	2.3	常温	156204	2025 年	3.43	0.5350	10	达标	4960	2.6536	
44	DA057	厂内 1#包装机收尘器出口	包装机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16.5	0.5	常温	8495	2025 年	4.65	0.0395	10	达标	7440	0.2939	
45	DA058	厂内 2#包装机收尘器出口	包装机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16.5	0.5	常温	18194	2025 年	1.80	0.0328	10	达标	7440	0.2437	
46	DA059	码头包装机收尘器出口	包装机废气、物料输送转载	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16.5	0.5	常温	8472	2025 年	1.80	0.0153	10	达标	7440	0.1135	
47	DA060	码头包装斗提袋收尘出口	储库、堆场废气，物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16.8	0.4	常温	6364	2025 年	1.65	0.0105	10	达标	7440	0.0781	
48	DA061	1#装卸船机收尘器出口	装船作业	颗粒物	袋式除尘	15.7	0.65	常温	12500	类比 DA062(2025 年)	1.60	0.0200	10	达标	7440	0.1488	
49	DA062	2#装卸船机收尘器出口	装船作业	颗粒物	袋式除尘	15.7	0.65	常温	12500	2025 年	1.60	0.0200	10	达标	7440	0.1488	
50	DA063	3#装卸船机收尘器出口	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.7	0.65	常温	18000	2024 年	2.50	0.0450	10	达标	7440	0.3348	

51	DA064	4#装卸船机收尘器出口	装船作业	颗粒物	袋式除尘	15.7	0.65	常温	12857	2025 年	1.40	0.0180	10	达标	7440	0.1339
52	DA065	1#水泥库底袋收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.35	常温	4516	2025 年	3.10	0.0140	10	达标	7440	0.1042
53	DA066	一二号水泥库袋收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	45	0.4	常温	6842	2025 年	1.90	0.0130	10	达标	4960	0.0645
54	DA067	2#水泥库底袋收尘出口	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.35	常温	3333	2025 年	3.60	0.0120	10	达标	7440	0.0893
55	DA068	3#水泥库底袋收尘出口	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.35	常温	3500	2025 年	1.80	0.0063	10	达标	7440	0.0469
56	DA069	三四号水泥库袋收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	45	0.4	常温	5614	2025 年	5.70	0.0320	10	达标	4960	0.1587
57	DA070	4#水泥库底袋收尘出口	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.35	常温	6111	2025 年	1.80	0.0110	10	达标	4960	0.0546
58	DA071	五六号水泥库袋收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	45	0.6	常温	11860	2025 年	4.30	0.0510	10	达标	7440	0.3794
59	DA072	5#水泥库一号发 散头	散装机废气、物料输送 转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.3	常温	2258	2025 年	1.55	0.0035	10	达标	7440	0.0260
60	DA073	6#水泥库一号发 散头	散装机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.3	常温	2057	2025 年	4.40	0.0091	10	达标	7440	0.0673
61	DA074	七八号水泥库袋	储库、堆场废气	颗	覆膜滤料	45	0.6	常	11967	2025 年	6.10	0.0730	10	达标	4960	0.3621

		收尘		粒 物	袋式除 尘器			温									
62	DA 075	7#水泥库一号发 散头	散装机废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	15	0.3	常 温	2714	2025 年	2.10	0.0057	10	达标	7440	0.0424	
63	DA 076	8#水泥库一号发 散头	散装机废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	15	0.3	常 温	2295	2025 年	6.10	0.0140	10	达标	7440	0.1042	
64	DA 077	1#钢板水泥库	储库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	16	0.5	常 温	7143	2025 年	4.20	0.0300	10	达标	7440	0.2232	
65	DA 078	2#钢板水泥库	储库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	16	0.5	常 温	6957	2025 年	2.30	0.0160	10	达标	7440	0.1190	
66	DA 079	3#钢板水泥库	储库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	16	0.5	常 温	7931	2025 年	2.90	0.0230	10	达标	7440	0.1711	
67	DA 080	1#熟料发散库顶 收尘	储库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	24	0.5	常 温	1181 8	2025 年	2.20	0.0260	10	达标	7440	0.1934	
68	DA 081	2#熟料发散库顶 收尘	储库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	24	0.5	常 温	1083 3	2025 年	2.40	0.0260	10	达标	7440	0.1934	
69	DA 082	1#-2#水泥库顶 收尘	储库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	35.5	0.4	常 温	6471	2025 年	1.70	0.0110	10	达标	7440	0.0818	
70	DA 083	码头 3#熟料库 库顶袋收尘	储库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	35.5	0.5	常 温	1000 0	2025 年	2.90	0.0290	10	达标	7440	0.2158	
71	DA 084	3#熟料发散转运 站库顶收尘	物料输送转载废气	颗 粒	覆膜滤料 袋式除 尘	35.5	0.4	常 温	5063	2025 年	1.60	0.0081	10	达标	7440	0.0603	

				物	器												
72	DA085	1#磨头仓收尘器出口	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	20	0.5	常温	7778	2025 年	1.80	0.0140	10	达标	4960	0.0694	
73	DA086	3#磨头仓收尘器出口	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	20	0.5	常温	8235	2025 年	1.70	0.0140	10	达标	4960	0.0694	
74	DA087	4#磨头仓收尘器出口	物料输送转载废气、储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	25	0.26	常温	8750	2025 年	1.60	0.0140	10	达标	4960	0.0694	
75	DA088	5#磨头仓收尘器出口	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	25	0.26	常温	8571	2025 年	1.40	0.0120	10	达标	4960	0.0595	
76	DA089	1#粉煤灰库收尘器出口	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	25	0.3	常温	12174	2025 年	2.30	0.0280	10	达标	4960	0.1389	
77	DA090	2#粉煤灰库收尘器出口	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	25	0.6	常温	14762	2025 年	2.10	0.0310	10	达标	4960	0.1538	
78	DA091	3#粉煤灰库收尘器出口	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	25	0.6	常温	13529	2025 年	1.70	0.0230	10	达标	4960	0.1141	
79	DA092	4#粉煤灰库收尘器出口	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	25	0.6	常温	13889	2025 年	1.80	0.0250	10	达标	4960	0.1240	
80	DA093	17591 头部袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.26	常温	8571	2025 年	2.10	0.0180	10	达标	4960	0.0893	
81	DA094	4732 物料输送皮带	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	9500	2025 年	2.00	0.0190	10	达标	4960	0.0942	

82	DA095	1940 物料输送皮带	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	6471	2025 年	1.70	0.0110	10	达标	4960	0.0546
83	DA096	1740 头部袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.5	常温	8500	2025 年	2.00	0.0170	10	达标	7440	0.1265
84	DA097	4#水泥磨皮带秤头部袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.25	常温	8966	2025 年	2.90	0.0260	10	达标	4960	0.1290
85	DA098	17592 物料输送皮带	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	8333	2025 年	3.60	0.0300	10	达标	2480	0.0744
86	DA099	17561 物料输送皮带	物料输送转载废气、破碎机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	9508	2025 年	3.05	0.0290	10	达标	4960	0.1438
87	DA100	17571 物料输送皮带	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	8889	2025 年	3.60	0.0320	10	达标	7440	0.2381
88	DA101	17071 皮带收尘器出口	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	11579	2025 年	1.90	0.0220	10	达标	7440	0.1637
89	DA102	17072 皮带收尘器出口	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	6842	2025 年	1.90	0.0130	10	达标	7440	0.0967
90	DA103	17073 皮带收尘器出口	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	10000	2025 年	1.60	0.0160	10	达标	7440	0.1190
91	DA104	27071 皮带收尘器出口	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	10714	2025 年	1.40	0.0150	10	达标	7440	0.1116
92	DA105	27072 皮带收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	9333	2025 年	1.50	0.0140	10	达标	7440	0.1042

		器出口		粒 物	袋式除 尘器			温									
93	DA 106	27073 皮带收尘 器出口	物料输送转载废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	15	0.5	常 温	7059	2025 年	1.70	0.0120	10	达标	7440	0.0893	
94	DA 107	37071 皮带中部 收尘器出口	物料输送转载废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	15	0.5	常 温	9444	2025 年	1.80	0.0170	10	达标	7440	0.1265	
95	DA 108	37072 皮带中部 收尘器出口	物料输送转载废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	15	0.5	常 温	7368	2025 年	1.90	0.0140	10	达标	7440	0.1042	
96	DA 109	37073 皮带中部 收尘器出口	物料输送转载废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	15	0.5	常 温	1100 0	2025 年	2.00	0.0220	10	达标	7440	0.1637	
97	DA 110	37074 皮带头部 收尘器出口	物料输送转载废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	15	0.5	常 温	7647	2025 年	1.70	0.0130	10	达标	7440	0.0967	
98	DA 111	厂内 1#包装斗 提收尘器出口	物料输送转载废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	24	0.5	常 温	9147	2025 年	3.23	0.0295	10	达标	7440	0.2195	
99	DA 112	厂内 2#包装斗 提收尘器出口	储库、堆场废气，物料 输送转载废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	24	0.5	常 温	8956	2025 年	4.55	0.0408	10	达标	7440	0.3032	
100	DA 113	1#包装机新增收 尘	包装机废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	15	0.35	常 温	1027 6	2025 年	3.63	0.0373	10	达标	7440	0.2771	
101	DA 114	3#熟料库 1#皮 带头部	物料输送转载废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除 尘器	15	0.5	常 温	1142 9	2025 年	2.10	0.0240	10	达标	7440	0.1786	
102	DA 115	3#熟料库 2#皮 带头部收尘	物料输送转载废气	颗 粒	覆膜滤料 袋式除 尘	15	0.5	常 温	8750	2025 年	2.40	0.0210	10	达标	7440	0.1562	

				物	器												
103	DA116	3#熟料库 3#皮带头部	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	8788	2025 年	3.30	0.0290	10	达标	7440	0.2158	
104	DA117	3#钢板库 2#收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	13810	2025 年	2.10	0.0290	10	达标	7440	0.2158	
105	DA118	19566 斜槽收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	25	0.1	常温	7358	2025 年	5.30	0.0390	10	达标	4960	0.1934	
106	DA119	1#转运站袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	35	0.25	常温	13158	2025 年	1.90	0.0250	10	达标	7440	0.1860	
107	DA120	2#转运站袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	18	0.5	常温	12353	2025 年	1.70	0.0210	10	达标	7440	0.1562	
108	DA121	3#转运站袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	18	0.65	常温	14211	2025 年	1.90	0.0270	10	达标	7440	0.2009	
109	DA122	1#生料库顶袋收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	51	0.4	常温	7714	2025 年	3.50	0.0270	10	达标	7440	0.2009	
110	DA123	2#生料库顶袋收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	51	0.4	常温	7727	2025 年	2.20	0.0170	10	达标	7440	0.1265	
111	DA124	3#生料库顶袋收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	51	0.4	常温	8333	2025 年	2.40	0.0200	10	达标	7440	0.1488	
112	DA125	4#磨尾袋收尘	磨机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	27	2.3	常温	150714	2025 年	3.50	0.5275	10	达标	4960	2.6164	

11	DA3	5#磨尾袋收尘	磨机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	27	2.3	常温	162222	2025 年	2.25	0.3650	10	达标	4960	1.8104
11	DA4	5#水泥库二号发 散头	散装机废气，物料输送 转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.3	常温	3094	2025 年	1.60	0.0050	10	达标	7440	0.0368
11	DA5	6#水泥库二号发 散头	散装机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.3	常温	3250	2025 年	1.80	0.0059	10	达标	7440	0.0435
11	DA6	7#水泥库二号发 散头	散装机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.3	常温	3054	2025 年	1.85	0.0057	10	达标	7440	0.0420
11	DA7	8#水泥库二号发 散头	散装机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.3	常温	3030	2025 年	1.65	0.0050	10	达标	7440	0.0372
11	DA8	1#熟料散装库库 顶收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	24	0.5	常温	8125	2025 年	1.60	0.0130	10	达标	7440	0.0967
11	DA9	2#熟料散装库库 顶收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	24	0.5	常温	10000	2025 年	1.60	0.0160	10	达标	7440	0.1190
12	DA0	码头 4#熟料库 顶袋收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	42	0.5	常温	10615	2025 年	6.50	0.0690	10	达标	7440	0.5134
12	DA1	码头 1#2#熟料 库顶	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	42	0.5	常温	11084	2025 年	8.30	0.0920	10	达标	7440	0.6845
12	DA2	码头 2#熟料顶	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	42	0.5	常温	8667	2025 年	1.50	0.0130	10	达标	7440	0.0967
12	DA3	码头熟料出库皮	物料输送转载废气	颗	覆膜滤料	15.5	0.5	常	9444	2025 年	1.80	0.0170	10	达标	7440	0.1265

		带 1A16 收尘器		颗粒物	袋式除尘器			温								
124	DA137	码头熟料皮带 68130 袋收尘	转运作业	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.5	常温	5800	2025 年	1.50	0.0087	10	达标	7440	0.0647
125	DA138	码头熟料出库皮带 1a14 收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.5	常温	9375	2025 年	1.60	0.0150	10	达标	7440	0.1116
126	DA139	码头熟料库底新增收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.5	常温	11053	2025 年	1.90	0.0210	10	达标	7440	0.1562
127	DA140	1A11.1A12 皮带袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	18	0.5	常温	6571	2025 年	1.40	0.0092	10	达标	7440	0.0684
128	DA141	转运站去 4 号袋收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.5	常温	12273	2025 年	2.20	0.0270	10	达标	7440	0.2009
129	DA142	1#熟料散装机收尘	散装机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.45	常温	7167	2025 年	1.50	0.0108	10	达标	7440	0.0800
130	DA143	2#熟料散装机收尘	散装机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.45	常温	8378	2025 年	1.85	0.0155	10	达标	7440	0.1153
131	DA144	1#熟料散装库库中收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.45	常温	7333	2025 年	4.50	0.0330	10	达标	7440	0.2455
132	DA145	2#熟料散装库库中收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	16	0.5	常温	7143	2025 年	1.40	0.0100	10	达标	7440	0.0744
133	DA146	1#水泥库顶收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	15.5	0.4	常温	8000	2025 年	1.50	0.0120	10	达标	7440	0.0893

					物	器											
134	DA147	4#水泥库顶收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	45	0.4	常温	8333	2025 年	1.80	0.0150	10	达标	7440	0.1116	
135	DA148	1#熟料库出库收尘（17086）	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.6	常温	12432	2025 年	3.70	0.0460	10	达标	7440	0.3422	
136	DA149	2#熟料库出库收尘（27086）	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.6	常温	14444	2025 年	1.80	0.0260	10	达标	7440	0.1934	
137	DA150	1#钢板库发散口收尘	散装机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	30	0.4	常温	4200	2025 年	3.25	0.0137	10	达标	7440	0.1016	
138	DA151	2#钢板库发散口收尘	散装机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	30	0.4	常温	4852	2025 年	4.40	0.0214	10	达标	7440	0.1588	
139	DA152	3#钢板库发散口收尘	散装机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	30	0.4	常温	5879	2025 年	2.90	0.0171	10	达标	7440	0.1269	
140	DA153	5#6#水泥发散口收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.4	常温	7170	2025 年	5.30	0.0380	10	达标	7440	0.2827	
141	DA154	7#8#水泥发散口收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.6	常温	16216	2025 年	3.70	0.0600	10	达标	7440	0.4464	
142	DA155	1#熟料库出库收尘（17084）	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.6	常温	17143	2025 年	1.40	0.0240	10	达标	7440	0.1786	
143	DA156	1#熟料库出库收尘（17085）	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.6	常温	13158	2025 年	1.90	0.0250	10	达标	7440	0.1860	

14	DA	2#熟料库出库收尘 (27084)	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.6	常温	13200	2025 年	2.50	0.0330	10	达标	7440	0.2455
14	DA	2 熟料库出库收尘 (27085)	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15.5	0.6	常温	16818	2025 年	2.20	0.0370	10	达标	7440	0.2753
14	DA	出 3008 地坑皮带	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.4	常温	11500	2025 年	2.00	0.0230	10	达标	4960	0.1141
14	DA	D50 钻机收尘器出口	潜孔钻机废气	颗粒物	滤芯除尘器	15	0.2	常温	11667	2025 年	1.80	0.0210	10	达标	4960	0.1042
14	DA	5#水泥库顶收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	13684	2025 年	1.90	0.0260	10	达标	4960	0.1290
14	DA	4#入辊 1#皮带头部收尘	选粉机废气、辊压机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	8667	2025 年	1.50	0.0130	10	达标	4960	0.0645
15	DA	5#入辊 1#皮带头部收尘	选粉机废气、辊压机废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	10000	2025 年	2.00	0.0200	10	达标	4960	0.0992
15	DA	4#入磨斗提收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	10000	2025 年	1.80	0.0180	10	达标	4960	0.0893
15	DA	5#入磨斗提收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	9600	2025 年	2.50	0.0240	10	达标	4960	0.1190
15	DA	4#入磨斜槽收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	11579	2025 年	1.90	0.0220	10	达标	4960	0.1091
15	DA	4#入辊 2#皮带	物料输送转载废气、辊	颗	覆膜滤料	15	0.5	常	6667	2025 年	2.10	0.0140	10	达标	4960	0.0694

		头部收尘	压机废气	颗粒物	袋式除尘器			温									
15	DA 5 169	5#入辊 2#皮带 头部收尘	物料输送转载废气、辊 压机废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除尘 器	15	0.5	常 温	5263	2025 年	1.90	0.0100	10	达标	4960	0.0496	
15	DA 6 170	4#辊压机放风收 尘	物料输送转载废气、辊 压机废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除尘 器	48	1.5	常 温	7844 8	2025 年	5.80	0.4550	10	达标	4960	2.2568	
15	DA 7 171	5#辊压机放风收 尘	物料输送转载废气、辊 压机废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除尘 器	48	1.5	常 温	8918 9	2025 年	1.85	0.1650	10	达标	4960	0.8184	
15	DA 8 172	新增入库斗提收 尘	物料输送转载废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除尘 器	15	0.5	常 温	6000	2025 年	2.00	0.0120	10	达标	4960	0.0595	
15	DA 9 173	堆场新增 07g07 皮带头部收尘	物料输送转载废气，储 库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除尘 器	15	0.2	常 温	8778	2025 年	1.80	0.0158	10	达标	7440	0.1176	
16	DA 0 174	堆场新增 07g10 皮带头部收尘	物料输送转载废气，储 库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除尘 器	15	0.2	常 温	7368	2025 年	1.90	0.0140	10	达标	7440	0.1042	
16	DA 1 175	矿山新增加 1# 皮带头部收尘	物料输送转载废气，储 库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除尘 器	15	0.5	常 温	7907	2025 年	4.30	0.0340	10	达标	4960	0.1686	
16	DA 2 176	9#水泥库顶收尘	储库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除尘 器	15	0.4	常 温	8750	2025 年	1.60	0.0140	10	达标	4960	0.0694	
16	DA 3 177	9#水泥库底收尘	储库、堆场废气	颗 粒 物	覆膜滤料 袋式除尘 器	15	0.4	常 温	6216	2025 年	3.70	0.0230	10	达标	4960	0.1141	
16	DA 4 178	10#水泥库顶收 尘	储库、堆场废气	颗 粒	覆膜滤料 袋式除尘	15	0.4	常 温	8333	2025 年	1.80	0.0150	10	达标	4960	0.0744	

				物	器											
16DA5	179	10#水泥库底收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	8500	2025 年	2.00	0.0170	10	达标	4960	0.0843
16DA6	180	矿山新增加 2#皮带头部收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	8750	2025 年	1.60	0.0140	10	达标	4960	0.0694
16DA7	181	矿山新增加 3#皮带头部收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	7647	2025 年	1.70	0.0130	10	达标	4960	0.0645
16DA8	182	矿山新增加 4#皮带头部收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	6667	2025 年	1.50	0.0100	10	达标	4960	0.0496
16DA9	183	矿山新增加 5#皮带头部收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	8947	2025 年	1.90	0.0170	10	达标	4960	0.0843
17DA0	184	矿山新增加 7#皮带头部收尘	物料输送转载废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.5	常温	7857	2025 年	1.40	0.0110	10	达标	4960	0.0546
17DA1	185	8#水泥库顶收尘	储库、堆场废气	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘器	15	0.4	常温	9000	2025 年	2.00	0.0180	10	达标	4960	0.0893
现有项目一般排放口颗粒物排放量合计																51.5146

2、无组织废气污染物控制措施

(1) 无组织粉尘污染控制措施

粉尘无组织排放主要发生在物料装卸、储存、运输和水泥包装等环节，扬尘的大小与物料的粒度、比重、落差、湿度以及环境的风向、风速等诸多因素有关。现有项目各种发散物料采用封闭（密闭）储存、输送，因此大大减少了物料堆存、装卸、输送等过程的无组织排放。无组织粉尘污染防治措施具体见下表。

表 2-35 无组织粉尘污染防治措施

序号	生产单元	生产工序	现有项目无组织粉尘污染防治措施
1	熟料生产	原辅料堆存	粉状物料全部密闭储存，其他物料全部封闭储存。石灰石堆场、原煤堆场、铁质原料堆场、硅质原料堆场、混合材堆场为全封闭式设计，堆料、取料、堆存均在封闭堆场内进行；生料库、熟料库、煤粉仓、水泥库均为全密闭式筒仓设计，并在库顶设布袋除尘器除尘；装卸、破碎均在堆场内作业。通过上述封闭（密闭）储存措施，大大减少了粉尘无组织排放。
		原辅料转运	各发散物料在厂内输送的运输皮带、斗提、斜槽等均采取了封闭（密闭）措施，并在各转载、下料口等产尘点设置集气罩并配套高效袋式除尘器。其中，石灰石、熟料（冷态）、铁质原料、硅质原料等其他混合材均采用皮带输送机输送，露天段并设置封闭廊道。生料输送采用空气输送斜槽+密闭斗式提升机，空气输送斜槽利用气流沿管路输送散粒物料的装置，其工作原理是利用气流的动能使散粒物料呈悬浮状态随气流沿管道输送，整个输送过程处于密闭状态。熟料（热态）采用斜拉链输送，并设置封闭廊道。斜拉链又称链斗式输送机，是带式输送机的一种，输送过程中水泥熟料被柔韧侧壁包裹，不会溢出，不易起尘。所有运输皮带、斗提、斜槽等全封闭，各转载、下料口等产尘点设置集气罩并配置高效袋式除尘器。
		原煤储存	原煤采用封闭储存堆场，配套洒水抑尘装置。
		煤粉制备及转运	煤粉采用密闭煤粉仓，运输皮带、斜槽等封闭，各转载、破碎、下料口等产尘点设置集尘罩并配备高效袋式除尘器。
		熟料储存	熟料全部封闭储存于熟料库中。
		熟料输送及转运	运输皮带、斗提等封闭，各转载、下料口等产尘点设置集尘罩并配置高效袋式除尘器，库顶等泄压口配备高效袋式除尘器，熟料散装车辆采用覆盖抑尘措施。
		熟料生产一脱硝	氨水采用立式固定顶罐密闭储存，装卸、输送通过管道密闭方式进行，从源头减少了氨水无组织排放。装卸过程采用气相平衡管，减少了氨水储罐“大呼吸”排放。氨水储罐置于氨水房内，室内布置，不直接受太阳辐射影响，避免了储罐内昼、夜温差大幅变化，减少了氨水储罐“小呼吸”排放。
2	水泥粉磨	物料堆存	粉状物料全部密闭储存，其他物料全部封闭储存，封闭式皮带、斗提、斜槽运输，各物料破碎、转载、下料口设置集尘罩并配置高效袋式除尘

			器，库顶等泄压口配备高效袋式除尘器，粉煤灰采用密闭罐车运输。
		水泥散装	水泥散装采用密闭罐车，散装采用带抽风口的散装卸料装置，物料装车与除尘同步进行，抽取的气体除尘后排放。
		包装运输	包装车间全封闭，水泥包装、装车在包装车间内进行，并设置了高效集尘系统和高效布袋除尘器，极大减少装车点了水泥包装、装车过程无组织粉尘排放量。
3	公用单元	码头发运	物料采用封闭式皮带、斗提、斜槽运输，各转载、下料口等产尘点设置集尘罩并配备高效袋式除尘器，库顶等泄压口配备高效袋式除尘器，水泥及熟料等物料采用密闭库存储，装卸船机配备高效袋式收尘器。
		道路抑尘	厂区、码头运输道路全部硬化，定期洒水，及时清扫，大大减少了运输道路起尘。石灰石等原料堆场、燃料煤堆场附近的运输道路共设有喷洒水雾抑尘装置，通过喷射水雾来减少石灰石、燃料煤等卸料、运输道路起尘量。

①物料装卸扬尘

现有项目发散物料装卸方式包括卸车、堆取料机装卸两种。

1) 卸车扬尘

物料卸车过程中的起尘量与物料含水率、风速、落差、物流密度、块度等因素有关。卸车起尘量计算根据《环境影响评价典型实例》(化学工业出版社, 2002)中煤炭卸车扬尘的计算公式, 即:

$$Q=1133.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}$$

式中: Q——卸车时起尘量, mg/s;

U——风速, m/s;

H——卸车落差, m;

W——物料含水率, %。

山西环保科研所和武汉水运工程学院对煤炭、研石的卸车起尘规律进行了研究, 研究成果表明: 因密度较煤炭大, 研石卸车起尘量较煤炭小; 在近 20 年平均风速 1.4m/s 的条件下, 研石卸车起尘系数为煤炭的 32%。

由于石灰石等原料为大块物料, 密度比煤炭大, 相比同等含水率的煤炭, 石灰石等原料卸车起尘量较小。本次评价按《环境影响评价典型实例》(化学工业出版社, 2002)中煤炭卸车扬尘计算公式核算石灰石等原料卸车起尘量, 并参考山西环保科研所和武汉水运工程学院的研究成果, 对石灰石等原料卸车起尘量进行修正, 修正系数为 0.32。

2) 堆取料扬尘

堆取料起尘量参照《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JTS/T105-1-2021)中堆场装卸作业的起尘量计算公式进行估算, 计算公式如下:

$$Q_2 = \alpha \beta H e^{W_2(W_0 - W)} Y / [1 + e^{0.25(v_2 - u)}]$$

式中: Q_2 --起尘量, kg;

α ——起尘调节系数, 原煤取 0.8, 其它取 1.1;

β ——作业方式系数, 堆(船)时 $\beta=1$, 取料时 $\beta=2$, 本次评价中堆料时 $\beta=1$, 取料时 $\beta=2$;

H——作业落差, 取 0.5m;

W_2 ——水分作用系数, 与散货性质有关, 取值范围为 0.40~0.45, 本次评价取 0.45;

W_0 ——水分作用效果的临界值, 煤炭取 6%, 其它取 5%;

W——含水率(%);

u——风速, 取室内平均风速 0.5m/s;

Y——作业量, t;

V_2 ——作业起尘量达到最大起尘量 50%时的风速, 取 16.0m/s。

表 2-36 现有项目原料卸车扬尘产排源强一览表

场所	物料名称	年消耗量 (万 t/a)	含水率	卸车落差 m	风速 m/s	卸车时起尘量 mg/s	卸车时间 s/次	年运输车次	起尘量 t/a	逸散率	扬尘排放量 t/a	扬尘排放速率 kg/h	年卸车作业时间 h
砂页岩堆场	砂页岩 (硅质原料)	32.1885	7.45%	1.5	0.5	24.5	60	10730	0.0157	5%	0.0008	0.0044	178.83
铁矿堆棚	铁矿粉 (铁质原料)	19.3131	17.30%	1.5	0.5	1.6	60	6438	0.0006	5%	0.0003	0.0003	107.3
混合材堆场	烧黏土	0.9106	3.13%	1.5	0.5	82	60	304	0.0015	5%	0.0001	0.00148	5.06
	电炉渣	6.0249	0.47%	1.5	0.5	172.7	60	2008	0.0208	5%	0.001	0.00311	33.47
	矿渣粉	12.550	0.45%	1.5	0.5	173.7	60	4184	0.0436	5%	0.0022	0.00313	69.73

			5											
		煤渣	5.6 455	0.4 4%	1.5	0.5	17 4.2	60	18 82	0.01 97	5 %	0.0 01	0.0 313	31. 36
		脱硫石膏	16. 359 7	29. 66 %	1.5	0.5	0	60	54 53	0.00 002	5 %	0	0.0 000 1	90. 89
		小计										0.0 043	0.0 186	230 .50 67

表 2-37 现有项目原料堆料扬尘产排源强一览表

场所	物料名称	年堆料量 (万 t/a)	含水	堆料起尘 量 Q2(t/a)	逸散率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	年工作 时间 (h)
砂页岩堆场	砂页岩 (硅质原料)	32.1885	7.45%	3.5601	5.00%	0.1780	0.0239	7440
铁矿堆棚	铁矿粉 (铁质原料)	19.3131	17.30%	2.0435	5.00%	0.1022	0.0137	7440
石灰石堆场	石灰石	663.7984	1.00%	75.5795	5.00%	3.7790	0.5079	7440
原煤堆场	烟煤	62.1	10.30%	4.9538	5.00%	0.2477	0.0333	7440
混合材堆场	烧黏土	0.9106	3.13%	0.1027	5.00%	0.0051	0.0007	7440
	电炉渣	6.0249	0.47%	0.6876	5.00%	0.0344	0.0046	7440
	矿渣粉	12.5505	0.45%	1.4325	5.00%	0.0716	0.0096	7440
	煤渣	5.6455	0.44%	0.6444	5.00%	0.0322	0.0043	7440
	脱硫石膏	16.3597	29.66%	1.6373	5.00%	0.0819	0.0110	7440
	小计					0.2252	0.0303	7440

表 2-38 现有项目原料取料扬尘产排源强一览表

场所	物料名称	年堆料量 (万 t/a)	含水	堆料起尘 量 Q2(t/a)	逸散率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	年工作 时间 (h)
砂页岩堆场	砂页岩 (硅质原料)	32.1885	7.45%	3.5601	5.00%	0.1780	0.0239	7440
铁矿堆棚	铁矿粉 (铁质原料)	19.3131	17.30%	2.0435	5.00%	0.1022	0.0137	7440
石灰石堆场	石灰石	663.7984	1.00%	75.5795	5.00%	3.7790	0.5079	7440

原煤堆场	烟煤	62.1	10.30%	4.9538	5.00%	0.2477	0.0333	7440
混合材堆场	烧黏土	0.9106	3.13%	0.1027	5.00%	0.0051	0.0007	7440
	电炉渣	6.0249	0.47%	0.6876	5.00%	0.0344	0.0046	7440
	矿渣粉	12.5505	0.45%	1.4325	5.00%	0.0716	0.0096	7440
	煤渣	5.6455	0.44%	0.6444	5.00%	0.0322	0.0043	7440
	脱硫石膏	16.3597	29.66%	1.6373	5.00%	0.0819	0.0110	7440
	小计					0.2252	0.0303	7440

表 2-39 现有项目原料卸车、堆取料扬尘产排源强一览表

无组织排放源	污染物	小时排放量 kg/h				年排放量 t/a				排放时间 h/a
		卸车	堆料	取料	小计	卸车	堆料	取料	小计	
砂页岩堆场	颗粒物	0.0044	0.0239	0.0479	0.0762	0.0008	0.1780	0.3560	0.5348	7440
铁矿堆棚	颗粒物	0.0003	0.0137	0.0275	0.0415	0.0000	0.1022	0.2043	0.3065	7440
石灰石堆场	颗粒物		0.5079	0.1016	0.6095		3.7790	0.7558	4.5348	7440
原煤堆场	颗粒物		0.0333	0.0666	0.0999		0.2477	0.4954	0.7431	7440
混合材堆场	颗粒物	0.0186	0.0303	0.0605	0.1094	0.0043	0.2252	0.4505	0.6800	7440
合计					0.9364				6.7991	

②水泥包装、散装装车无组织粉尘

水泥包装、散装装车在密闭的包装车间内进行，并设置了集尘系统和高效布袋除尘器，按收集率 90%计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 3011 水泥制造行业系数表，规模 $\geq 4000\text{t}$ -熟料/d 新型干法一般排放口的布袋除尘器对颗粒物的去除效率为 99%，根据水泥包装、散装装车有组织粉尘排放口的实测数据（见前文表 3.2-9），统计其有组织粉尘排放量合计约 1.797t/a，结合收集效率（90%）、处理效率（99%）反推得到水泥包装、散装装车无组织粉尘产生量合计约 19.964t/a，由于水泥粉尘的密度较大，一般为 $2.9\text{g}/\text{cm}^3$ ，且大部分水泥包装、散装装车在封闭车间内进行，因此未被收集粉尘大部分经包装车间围挡阻拦、物料重力沉降作用，根据《固体废物堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4：粉尘控制措施控制效率，围挡控制效率为 60%，

则约 60%在自然沉降在包装间地面，40%粉尘散逸到生产车间外，则水泥包装、装车的无组织粉尘排放量为 7.986t/a。

表 2-40 现有项目水泥包装、装车扬尘排放量计算一览表

产尘点	排气筒编号	收集效率	有组织粉尘产生量		处理措施	除尘效率	有组织粉尘排放量		无组织粉尘产生量		逸散率	无组织粉尘排放量		有组织粉尘排放量	
			kg/h	t/a			kg/h	t/a	kg/h	t/a		kg/h	t/a	kg/h	t/a
厂内 1#包装机	DA057	90%	3.950	29.380	覆膜滤料袋式除尘器	99%	0.0395	0.2939	0.4389	3.2653	40%	0.1756	1.3061	0.0395	0.2938
厂内 2#包装机	DA058	90%	3.275	24.360		99%	0.0328	0.2437	0.3639	2.7073	40%	0.1456	1.0829	0.0328	0.2436
新增 1#包装机	DA113	90%	3.725	27.710		99%	0.0373	0.2771	0.4139	3.0793	40%	0.1656	1.2317	0.0373	0.2771
5#水泥库散装机 1	DA072	90%	0.350	2.600		99%	0.0035	0.0260	0.0389	0.2893	40%	0.0156	0.1157	0.0035	0.0260
6#水泥库散装机 1	DA073	90%	0.905	6.730		99%	0.0091	0.0673	0.1006	0.7481	40%	0.0402	0.2993	0.0091	0.0673
7#水泥库散装机 1	DA075	90%	0.570	4.200		99%	0.0057	0.0424	0.0633	0.4712	40%	0.0253	0.1885	0.0057	0.0424
8#水泥库散装机 1	DA076	90%	1.400	10.410		99%	0.0140	0.1042	0.1556	1.1573	40%	0.0622	0.4629	0.0140	0.1042
5#水泥库散装机 2	DA127	90%	0.495	3.680		99%	0.0050	0.0368	0.0550	0.4092	40%	0.0220	0.1637	0.0050	0.0368
6#水泥库散装机 2	DA128	90%	0.585	4.350		99%	0.0059	0.0435	0.0650	0.4836	40%	0.0260	0.1934	0.0059	0.0435
7#水泥库散装机 2	DA129	90%	0.565	4.200		99%	0.0057	0.0420	0.0628	0.4671	40%	0.0251	0.1868	0.0057	0.0420
8#水泥库散装机 2	DA130	90%	0.500	3.700		99%	0.0050	0.0372	0.0556	0.4133	40%	0.0222	0.1653	0.0050	0.0372
1#熟料散装机	DA142	90%	1.075	7.980		99%	0.0108	0.0800	0.1194	0.8887	40%	0.0478	0.3555	0.0108	0.0800
2#熟料散装机	DA143	90%	1.550	11.530		99%	0.0155	0.1153	0.1722	1.2813	40%	0.0689	0.5125	0.0155	0.1153
1#钢板库散装机	DA150	90%	1.365	10.150		99%	0.0137	0.1016	0.1517	1.1284	40%	0.0607	0.4514	0.0137	0.1016

2#钢板库 散装机	D A1 51	90 %	2.1 35 0	15. 88 44	99 %	0.0214	0.1588	0.2372	1.7649	40%	0.0949	0.7060	0.0 21 4	0.1 58 8
3#钢板库 散装机	D A1 52	90 %	1.7 05 0	12. 68 52	99 %	0.0171	0.1269	0.1894	1.4095	40%	0.0758	0.5638	0.0 17 1	0.1 26 9
合计			24. 15	17. 96 76	/	0.242	1.797	2.683	19.964		1.073	7.986		

③道路运输产生的粉尘无组织排放

项目部分原料、水泥成品采用汽车方式运输，运输过程会产生道路扬尘。其中，散装水泥采用密闭罐车输送，袋装水泥采用专用覆膜包装袋包装，可有效防止水泥撒漏，在厂内运距短，产生的道路扬尘量较小。同时，考虑到厂区内道路均为混凝土路面，路况较好，企业配备有洒水设施，在非降雨天气安排专人定期洒水降尘，故水泥成品运输过程产生的道路扬尘对周边环境空气影响不大。此处主要关注铁质原料、硅质原料等原料运输产生的扬尘量。

粉尘无组织排放主要来源于厂内汽车运输产生的道路扬尘。厂区内的道路均为混凝土路面，路况较好，安排专人负责并配备洒水设施，在非降雨天气定期洒水降尘。同时厂区设有运输车辆轮胎清洗设施、喷雾抑尘装置，以减少道路扬尘。

道路扬尘计算参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》中的推荐公式：

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times (1 - \frac{n_r}{365}) \times 10^{-6}$$

式中：W_{Ri}——道路扬尘源中颗粒物 PM_i 的总排放量，t/a；

E_{Ri}——道路扬尘源排放系数，g/(km·辆)；

L_R——道路长度，km，运输铁质原料、硅质原料货车在生产区内平均行驶距离为 0.6km；

N_R——一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/年。现有项目铁质原料、硅质原料等采用汽车运输，总用量为 92.9928 万 t/a，运输车次约 30998 辆/a，往返共 61976 辆/年。

n_r——不起尘天数，以一年中降水量大于 0.25mm/d 的天数表示。项目所在地广东省年平均降雨天数为 146 天。

	厂区道路均为混凝土路面，属铺装路面，道路扬尘源排放系数计算公式如下： $ER_i = k_i \times (sL)^{0.91} \times W^{1.02} \times (1 - \eta)$ 式中：E_{Ri}——铺装道路的扬尘中 PM_i 排放系数，g/(km. 辆)； k_i——产生的扬尘中 PM_i 的粒度乘数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》表 5，TSP 粒度乘数为 3.23g/km； sL——道路积尘负荷，参照《防治城市扬尘污染技术规范》，取 1.0g/m²； W——平均车重，t，满载货物的车辆重量约 50t，空车重量约 20t，往返平均车重为 35t（含货物）； η——污染控制技术对扬尘的去除效率，厂区内的道路均为混凝土路面，路况较好，厂区设有运输车辆轮胎清洗设施、喷雾抑尘装置，并在非降雨天气定期洒水降尘，去除效率取 85%。 经计算，项目厂区道路扬尘源排放系数为 18.21g/(km.辆)；现有项目全厂铁质原料、硅质原料、混合材等原料运输过程产生的道路扬尘量为 0.406t/a。 ④无组织氨气 现有项目 3 条生产线共用一个氨水房，共设置 1 个氨水房，氨水房内有 2 个氨水储罐（Φ3.26×6000mm，50m³，常温常压存储），用于暂存 20%氨水，在氨水装卸、贮存的过程中会产生一定量的大、小呼吸废气： （1）储罐收发液体时的蒸发损耗——“大呼吸”损耗 当储罐进料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，液气混合物被压缩而使压力不断升高。当气体空间的压强大于压力阀的控制时，压力阀打开，混合气体逸出罐外，这种蒸发损耗称为“大呼吸”损耗，这是储罐收液作业时损耗的主要部分。 当储罐进行排料作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀的规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，罐内储存品蒸汽浓度大大降低，从而促使液面蒸发。当排料停止时，随着蒸发的进行，罐内压力又逐渐升高，不久又出现油气混合物顶开压力阀向外呼出的现象，称为“回逆呼吸”，也就是“大呼吸”损耗的一部分。 装卸工作损耗（大呼吸）采用以下公式计算装卸“大呼吸”损耗的污染物排放

量。

$$Lw = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_c$$

式中：L_w—固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

P：储罐内平均温度下液体蒸汽压（Pa）；

K_N：周转因子（无量纲），周转因子，取决于储罐的年周转系数 N，当 N≤36 时，K_N=1；当 36<N<220，K_N=11.467×N^{-0.7026}；当 N>220 时，按 K_N=0.26 计算；

K_C：产品因子，石油原油 K_C 取 0.65，其他取 1.0；

M：摩尔质量，g/mol；

P：在大量液体状态下，真实的蒸汽压力，Pa。

储罐在装载液态前，对储罐、管道、阀门等设备等进行检查，确保储罐、管道、阀门等设备完好；在装载过程中，应确保法兰密封无泄漏，严格控制液体流速及储罐的充装量，不得超过最大安全容量。在充装过程中，要密切关注液位变化，采用合适的液位控制装置，如高液位报警装置，当液位接近最大安全容量时，及时停止充装。为了减少大呼吸损耗，氨水在装卸时采用平衡管技术，即槽车有两条管与储罐连通，一条是槽车往储罐输送物料的管道，另一条是储罐顶部与槽车连通的管道，“大呼吸”废气会通过储罐顶部连通的管道送入槽车，形成闭路循环系统，采用平衡管技术后，较好的解决了装卸料时各储罐放空气对大气环境的影响。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密闭空间中设备废气排口直连的情景，废气收集效率为 95%，即罐区闭路循环系统可避免 95%的罐体大呼吸废气排放，因此大呼吸损失量按大呼吸废气产生量 5%计。氨水储罐“大呼吸”损失见表 2.3-15。

（2）储罐静贮存时的蒸发损耗——“小呼吸”损耗

“小呼吸”废气是指储罐静止储存时的排放的废气，静止储存时，储罐温度昼夜有规律地变化，白天温度升高，热量使化学品蒸气膨胀而造成挥发，晚间温度降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸气压，蒸气从液相中蒸发，致使化学品液面上的气体达到新的饱和蒸气压，造成蒸气的挥发，上述过程昼夜交替，形成了“小呼

吸”废气排放。

本报告参照《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编）工业污染源调查与研究中的有关计算公式，固定顶罐的小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L = 0.191M[P/(101283 - P)]^{0.68} \bullet D^{1.73} \bullet H^{0.51} \bullet \Delta T^{0.5} \bullet F_p \bullet C \bullet K_c$$

式中：L—固定顶罐，小呼吸排放量，kg/a；

M—储罐内产品蒸气分子量；

P—大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—储罐直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（或罐高度）；

T—日环境温度变化的平均值，℃；

F_p—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（直径在 0~9m 间，C=1-0.0123×(D-9)²，罐径大于 9m，C 为 1；

K_c—产品因子（石油 0.65，其他有机液体 1.0）。

表 2-41 氨水储罐“大呼吸”损失计算结果表

罐体名称	废气名称	M(g/mol)	P(Pa)	容量 m ³	密度 t/m ³	年周转量 t	单罐年周转次数	个数	KN(无量纲)	Kc	产生量 t/a	时间 (h)	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
20%氨水罐	氨	17	38000	50	0.91	8050	208	1	0.270	1	0.6450	416.3	1.5494	0.0323	0.0775
20%氨水罐	氨	17	38000	50	0.91	8050	208	1	0.270	1	0.6450	416.3	1.5494	0.0323	0.0775
合计											1.2900	/	1.5494	0.0645	0.0775

注：①单罐灌装所需时间按 2h 计，两个氨水储罐不同时进料。

表 2-42 氨水储罐“小呼吸”损失计算结果表

罐体名称	小呼吸	M(g/mol)	P(Pa)	D(m)	罐体高度 H(m)	T(℃)	F _p	C	Kc	个数	合计 t/a	时间 (h)	产生速率 kg/h
20%氨水罐	氨	17	38000	3.26	6	5	1	0.59	1	1	0.0588	7200	0.0082
20%氨水罐	氨	17	38000	3.26	6	5	1	0.59	1	1	0.0588	7200	0.0082

合计					0.1176	/	0.0163
表 2-43 氨水储罐大小呼吸废气产排情况							
污染源	污染物	排放方式	产生情况		排放情况		
			最大产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
氨水储罐	氨	无组织排放	1.5657	1.4076	0.0938	0.1821	

综上所述，现有项目无组织废气排放情况汇总如下。

表 2-42 现有项目无组织废气排放源强汇总表

无组织排放源	污染物	小时排放量 kg/h	年排放量 t/a
砂页岩堆场	颗粒物	0.076	0.535
铁矿堆棚	颗粒物	0.041	0.307
石灰石堆场	颗粒物	0.610	4.535
原煤堆场	颗粒物	0.100	0.743
混合材堆场	颗粒物	0.109	0.680
水泥包装、散装装车	颗粒物	1.073	7.986
道路运输	颗粒物	0.055	0.406
合计		/	15.191
氨水储罐废气	氨	0.094	0.182

(2) 无组织达标性分析

据现有项目 2025 年多次监测结果(第一季度监测报告 FSZJJC202401010-5A、第二季度监测报告 FSZJJC202401010-6A、第三季度监测报告 FSZJJC202401010-7A、第四季度监测报告 FSZJJC202401010-8A)可知，现有项目无组织废气污染物颗粒物、氨的排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013(含 2025 年修改单)》表 3 大气污染物无组织排放限值的要求。

表 2-44 无组织废气达标排放情况一览表(单位: mg/m³)

无组织废气 监控点位	污染物	监测时间				标准限 值	达标情 况
		2025.11.21	2025.8.7	2025.5.16	2025.2.18		
无组织废气上 风向参照点 1#	颗粒物	0.257	0.268	0.263	0.261	0.5	达标
	氨	0.05	0.1	0.1	0.05	1	达标
无组织废气下 风向监控点 2#	颗粒物	0.323	0.307	0.301	0.33	0.5	达标
	氨	0.09	0.1	0.11	0.06	1	达标
无组织废气下 风向监控点	颗粒物	0.347	0.354	0.335	0.34	0.5	达标
	氨	0.06	0.13	0.11	0.06	1	达标

3#							
无组织废气下风向监控点4#	颗粒物	0.29	0.32	0.272	0.286	0.5	达标
	氨	0.06	0.11	0.11	0.05	1	达标
(3) 污染物汇总							
表 2-45 现有项目无组织废气排放源强汇总表							
排放类型		污染物种类		核算排放量(折算为满负荷情况)			
有组织	1#、2#、3#窑头排放口合计		颗粒物		31.643		
	1#、2#、3#窑尾排放口合计		颗粒物		30.830		
			SO ₂		212.946		
			NO _x		666.712		
			氟化物		0.332		
			氨		14.215		
			汞及其化合物		0.088		
	一般排放口合计		颗粒物		44.563		
无组织		颗粒物		15.191			
		氨		0.182			
总计		颗粒物		122.228			
		SO ₂		212.946			
		NO _x		666.712			
		氟化物		0.332			
		氨		14.397			
		汞及其化合物		0.088			

3、噪声

根据 2025 年常规监测结果（第一季度监测报告 FSZJJC202401010-5A、第二季度监测报告 FSZJJC202401010-6A、第三季度监测报告 FSZJJC202401010-7A、第四季度监测报告 FSZJJC202401010-8A），现有项目各厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，例行监测结果见下表。

表 2-46 厂界噪声例行监测结果表

检测结果单位：dB(A)							
检测时间	检测位置	时段	2025/2/17	2025/5/14	2025/8/5	2025/12/15	限值
工业企业厂界	厂界东面外 1 米处(含矿山)1#	昼间	57	57	56	57	60
		夜间	42	47	47	48	50

环境噪声	厂界北面外 1 米处 (含矿山)2#	昼间	57	57	56	58	60
		夜间	44	48	46	48	50
	厂界西面外 1 米处 (含矿山)3#	昼间	57	56	56	59	60
		夜间	45	47	47	48	50
	厂界南面外 1 米处 (含矿山)4#	昼间	58	55	56	58	60
		夜间	44	47	46	48	50

4、固废

表 2-47 现有项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

类别	名称	产污环节	类别	代码	产生量 t/a	处理处置措施
危险废物	废矿物油	设备换油作业及设备清洗	HW08	900-249-08	5.53	交由有危废处置资质的单位处理
	废铅酸蓄电池	大型运输车辆日常使用更换	HW31	900-052-31	9.06	
	废油管	大型运输车辆日常老化保养更换	HW08	900-249-08	0.612	
	废滤芯		HW49	900-041-49	1.98	
	废油桶、废漆桶	生产过程中设备所用的油品，设备钢结构日常防腐	HW08	900-249-08	8.64	
	废油泥	回转窑大齿圈、设备减速机更换、维护保养	HW08	900-249-08	1.78	
	废催化剂	SCR 脱硝设备	HW50	772-007-50	450t/5 年	
一般工业固体废物	脱硫石膏	石粉湿法脱硫工艺副产物	SW06	900-099-S06	14000	回用于水泥粉磨生产
	废铁	日常检修更换的易损件与金属构件	SW59	900-009-S59	437.84	交由资源回收单位处理
	废皮带	物料输送皮带日常损耗更换	SW59	900-003-S59	30.58	
	废耐火砖	窑系统检修	SW59	900-003-S59	381	
	废反渗透膜	化水处理	SW59	900-003-S59	1t/5 年	
	废布袋	水泥生产常规环节布袋除尘器	SW59	900-003-S59	3.85	
	污泥	污水处理	SW07	900- 099-S07	17.74	作为原料回用于生产
	废旧轮胎	大型运输矿车、铲车日常损耗更换	SW59	900-003-S59	4.78	交由资源回收单位处理
不作为固废管理	布袋除尘器收集的粉尘	各个生产环节中气固分离的副产物	/	/	/	作为原料回用于生产
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	SW64	900-099-S64	207.08	环卫部门清运处理

5、污染物汇总清单

表 2-47 现有项目污染物排放情况汇总

种类	污染物		现有项目排放量	许可排放量	单位
废气	主要排放口	颗粒物	62.474	399.9	t/a
		SO ₂	212.946	1162.5	t/a
		NO _x	666.712	3720	t/a
		氟化物	0.332	/	t/a
		氨	14.215	/	t/a
		汞及其化合物	0.088	/	t/a
	一般排放口	颗粒物	44.563	137.11322	t/a
	无组织	颗粒物	15.191	/	t/a
		氨	0.182	/	t/a
	合计	颗粒物	122.228	537.01322	t/a
		SO ₂	212.946	1162.5	t/a
		NO _x	666.712	3720	t/a
		氟化物	0.332	/	t/a
		氨	14.397	/	t/a
		汞及其化合物	0.088	/	t/a
废水	废水量		0.0000	/	t/a
固废	危险废物	废矿物油	5.53	/	t/a
		废铅酸蓄电池	9.06	/	t/a
		废油管	0.612	/	t/a
		废滤芯	1.98	/	t/a
		废油桶、废漆桶	8.64	/	t/a
		废油泥	1.78	/	t/a
		废催化剂	450t/5 年	/	t/a
	一般固废	脱硫石膏	14000	/	t/a
		废铁	437.84	/	t/a
		废皮带	30.58	/	t/a
		废耐火砖	381	/	t/a
		废反渗透膜	1t/5 年	/	t/a
		废布袋	3.85	/	t/a
		污泥	17.74	/	t/a
		废旧轮胎	4.78	/	t/a
	生活垃圾	生活垃圾	270.6	/	t/a
	不作为固废管理	收尘器粉尘	/	/	t/a

四、现有项目环境问题及整改措施

项目建成多年未收到投诉。

表 2-48 现有环境问题及整改措施

序号	问题	整改措施	整改期限
1	根据《关于推进实施水泥行业超低排放的意见》，在基准含氧量 10% 的条件下，水泥窑及窑尾余热利用系统废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10mg/m ³ 、35mg/m ³ 、50mg/m ³ ，氨等表中未作规定的按国家或地方标准执行。经查阅建设单位 2024 年排污许可证执行报告，本项目涉及的 3#、4#窑窑尾废气颗粒物、二氧化硫、氨排放浓度小时均值分别不高于 10mg/m ³ 、35mg/m ³ 、8mg/m ³ （地方），但氮氧化物排放浓度小时均值大于 50mg/m ³ 。	根据《空气质量持续改善行动计划》国发(2023)24 号，重点区域是指京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原。本项目位于广东省清远市，不属于上述重点区域。建设单位全过程超低排放改造正在进行中，将按照《广东省水泥行业超低排放改造工作方案》要求的时间限 2028 年底之前完成超低排放改造。	《关于推进实施水泥行业超低排放的意见》要求的 2028 年底 前
2	现有项目中，窑尾外排烟气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 特别排放限值执行，汞及其化合物、氟化物、氨满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值。 公司原料制备、煤粉制备、水泥粉磨、物料储库及输送过程中各转运点粉尘排放执行所执行的《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中大气污染物特别排放限值要求。	由于标准更新，窑尾外排烟气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物需执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）中表 2 特别排放限值执行，汞及其化合物、氟化物、氨满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值。 公司原料制备、煤粉制备、水泥粉磨、物料储库及输送过程中各转运点粉尘排放执行需执行的《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 2 中大气污染物特别排放限值要求。	/

五、铊隐患排查整改情况

（1）涉铊隐患排查整改情况

广东省生态环境厅以及清远市生态环境局根据《关于印发<涉铊污染源污染隐患排查治理技术指南（试行）>的通知》（环办固体函[2023]444 号）及地方相

	关要求对英德龙山水泥责任有限公司进行铊排查，根据龙山公司对厂区所有的原材料、脱硫石膏等进行了铊含量检测的结果，公司含铊污染物主要来自铁质原料，以及用生料制备脱硫剂用于湿法脱硫而产生的脱硫废水和脱硫石膏中。为防止含铊污染物混入外排水管网流入北江，龙山公司特制定了《英德龙山含铊污染防治方案》（英泥字[2022]4号），具体防控措施如下： （1）定期对脱硫石膏浆液循环管网进行检查梳理，重点对闸阀、管道进行检查和防滴漏处理，保证所有脱硫浆液、脱硫废水不外漏； （2）实施脱硫废水改造，产生的脱硫废水用于石灰石堆场物料输送过程的扬尘抑制，并随石灰石同步入窑； （3）公司脱硫石膏利用公司车辆倒运至水泥混合材堆棚，作为水泥混合材使用，所有储存脱硫石膏点均在堆棚内或室内，不存在淋雨而产生污染流出；同时将 CaCO_3 含量在 90% 以上的纯石灰石作为脱硫剂原料，可最大限度减少脱硫浆液中杂质的含量，生成品质较好的石膏，脱硫石膏中将不含铊污染物； （4）加强进厂原材料的检测与管控，要求供应采购物资时，供应商必须提供所有进厂原材料的分析检测报告，对含铊的原材料要在合同中有条款明确相关的责任和义务，共同做好含铊物质的安全环保管控； （5）湿法脱硫采用纯石灰石粉作为脱硫剂，龙山公司矿山石灰石中不含金属铊，能从根本上消除脱硫废水和脱硫石膏含铊的问题。

三、区域环境质量现状环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《清远市环境空气质量功能区调整方案》（清环函〔2026〕11 号），本项目所 在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中的二级标准。

2025 年 12 月，清远市国控站点二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 9、28、50、31 微克/立方米，一氧化碳（CO）日平均浓度的第 95 百分位数为 0.8 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时滑动平均（O₃-8h）浓度的第 90 百分位数为 121 微克/立方米。按照空气质量指数（AQI）评价，全市优良天数占整月有效天数的 100%。

表 3-1 清远市基本污染物环境质量现状统计表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m³	8	60	13.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m³	20	40	50.00%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m³	36	60	51.43%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m³	21	30	70.00%	达标
CO	日均值第 95 百分位数	mg/m³	0.9	4	22.50%	达标
O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	μg/m³	151	160	94.38%	达标

监测结果表明，从上表可以看出，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 等五项基本污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为达标区。

（1）空气达标补充判定

根据评价区域内大气环境敏感点分布情况，结合项目所在地气候特征，按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目委托深圳市政科检测有限公司于 2026 年 01 月 14 日-20 日对项目区环境空气质量进行补充监测（详见附件 11，报告编号为：ZKT260225342）。

表 3-2 环境空气质量现状监测点布设情况一览表

编号	监测点位置	方位	监测项目	备注

A1	矮山坪村	南部约 2.7km	氮氧化物、TSP、氟化物、NH ₃ 、汞及其化合物、H ₂ S、臭气浓度、Pb、AS、Cr（六价）、Cd、HCl、TVOC、锰及其化合物、Ni、二噁英类、非甲烷总烃	本项目补充监测
A3	英德滑水山市级自然保护区	东部约 8km	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、氮氧化物、氟化物、NH ₃ 、汞及其化合物、H ₂ S、臭气浓度	大气一类区，补充监测

表 3-3 监测结果一览表

表 3-4 二噁英监测结果一览表

表 3-5 监测结果汇总一览表								

项目所在区域为环境空气质量二类功能区，矮山坪村大气常规污染物 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 和 TSP、NO_x、氟化物、汞达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；硫化氢、氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准限值要求

英德滑水山市级自然保护区大气常规污染物 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 和 TSP、NO_x、氟化物、汞达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准；硫化氢、氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准限值要求

2、地表水环境质量现状

项目附近地表水体为北江，北江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），北江（英德市沙口圩至英城白沙段）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《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）中的有关规定，应优先采用生态环境主管部门发布的水环境质量数据进行评价。本次评价采用英德市人民政府网站（http://www.yingde.gov.cn/zljs/zdlyxxgk/hjbh/szhjxx/content/post_2126366.html）发布的英德市地表水、集中式生活饮用水水源地监测月报中的水质监测数据，水质

监测结果见下表：

表 3-6 英德市北江流域水质监测月报（2024 年 8 月）

河流/湖库	监测断面	监测时间	水质目标	水质现状	主要超标项目
北江	沙口	2026.02.04	Ⅲ类	Ⅱ类	——
	英德	2026.02.04	Ⅱ类	Ⅱ类	——
	石尾	2026.02.04	Ⅱ类	Ⅱ类	——
	南山（单月）	——	——	——	——
	黎溪	2026.02.04	Ⅱ类	Ⅱ类	——

由上述地表水环境质量现状调查结果可知，项目所在北江（英德市沙口圩至英城白沙）水质现状为Ⅱ类，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。

3、声环境质量现状

根据清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）进行分析，该规划方案中英德市仅有市中心的声功能区规划图，本项目为工业用地，属于“以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。”

因此，本项目所在区域声功能区属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，本项目厂界周边 50 米范围内存在声环境保护目标（荫新村），本项目委托深圳市政科检测有限公司于 2026 年 1 月 15 日至 1 月 16 日进行了噪声监测，每天昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00-6:00）各监测 1 次，连续监测 2 天。监测期间现有项目正常生产，详见下表。

表 3-5 监测结果一览表

由监测数据可知，各厂界的昼间、夜间声环境质量均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。敏感点萌新村的昼间、夜间声环境质量均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，综上，评价区域内声环境现状符合声环境质量功能区要求。

4、生态环境质量现状

本项目位于清远市英德市望埠镇龙尾山海螺工业园区。项目用地范围所在区域不涉及名胜古迹、野生动物保护区、饮用水森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及电磁辐射，不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境现状

本技改项目环境影响评价类别为报告表，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》

（HJ610-2016）附录A，本项目行业类别为“工业固体废物（含污泥）集中处置”，本项目属于报告表，无需开展地下水环境影响评价。且根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，污染影响类报告表地下水环境原则上不开展专项评价及环境质量现状调查；仅项目涉及集中式饮用水水源保护区、特殊地下水资源保护区时才需开展相关现状调查，本项目不涉及集中式饮用水水源保护区、特殊地下水资源保护区，因此，综合分析，本项目不开展地下水现状调查监测。

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目原则上不开展土壤影响评价。考虑本项目存在大气沉降情况，因此根据《指南》对项目生产线占地范围内，厂区上风向、下风向、萌新村进行背景值监测。

具体监测情况详见下表。

表 3-6 土壤环境质量现状监测点布设情况表

点位编号	监测点位置	采样位置	监测项目	执行标准
S1	熟料生产线占地内	表层样：0~20cm	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、铊共 48 项	GB36600-2018 第二类用地筛选值
S2	厂区东侧农用地（下风向）	表层样：0~20cm	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃、铊共 11 项	GB36600-2018 第一类用地筛选值

表 3-7 土壤监测结果一览表

(1) 点位信息及样品信息	
检测点位	S1
采样日期	2026.01.15
经度	E113°24'50.43"
纬度	N24°16'12.96"
采样深度 m（VOCs）	0.3
采样深度 m（其余指标）	0.2~0.5
土壤质地	砂壤土
性状描述	黄棕色、潮、无根系、无异味
(2) 检测结果 单位：mg/kg（标明除外）	
样品编号	D-4
检测项目	
pH 值（无量纲）	8.03
砷	30.2
镉	0.16

	六价铬	ND
	铜	32
	铅	43
	汞	0.250
	镍	32
	四氯化碳	ND
	氯仿	ND
	氯甲烷	ND
	1,1-二氯乙烷	ND
	1,2-二氯乙烷	ND
	1,1-二氯乙烯	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND
	反式-1,2-二氯乙烯	ND
	二氯甲烷	ND
	1,2-二氯丙烷	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND
	(2) 检测结果 单位: mg/kg	
	点位及编号 检测项目	S1
		D-4
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND
	四氯乙烯	ND
	1,1,1-三氯乙烷	ND
	1,1,2-三氯乙烷	ND
	三氯乙烯	ND
	1,2,3-三氯丙烷	ND
	氯乙烯	ND
	苯	ND
	氯苯	ND
	1,2-二氯苯	ND
	1,4-二氯苯	ND
	乙苯	ND
	苯乙烯	ND

	甲苯	ND
	间,对-二甲苯	ND
	邻-二甲苯	ND
	硝基苯	ND
	苯胺	ND
	2-氯苯酚	ND
	苯并[a]蒽	ND
	苯并[a]芘	ND
	苯并[b]荧蒽	ND
	苯并[k]荧蒽	ND
	蒽	ND
	二苯并[a,h]蒽	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND
	萘	ND
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	144
	铊 ^F	2.41
	（1）点位信息及样品信息	
	采样日期	2026.01.15
	检测点位	S2
	经度	E113°24'40.40"
	纬度	N24°16'00.34"
	采样深度 m	0.0~0.2
	土壤质地	砂壤土
	性状描述	黄棕色、干、少量根系、无异味
	（2）检测结果 单位：mg/kg（标明除外）	
	样品编号	D-19
	检测项目	
	pH 值（无量纲）	8.06

	砷	32.6
	镉	0.30
	锌	ND
	铜	20
	铅	41
	汞	0.095
	镍	16
	铬	28.4
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	73
	铊 ^F	1.50
	备注：1、天气：晴。 2、检测结果仅对当时采集的样品负责，“ND”表示该项目检测结果低于使用方法的检出限，检出限详见“检测方法附表”。	
	监测结果表明，监测期间，本项目 S1~S2 监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准	
环境保护目标	项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地周边评价区域的环境质量。要采取有效的环保措施，使项目所在区域不因本项目的建成而受到明显的环境影响。 1、环境空气保护目标 保护项目所在区域空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中的二级标准。本项目主要敏感点见表 3-6。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）可知，本项目属于一级评价，评价范围为 5km，因此本项目 5km 的敏感点详见专项评价表 2.3-8。 2、水环境保护目标 保护纳污水体符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。	

污 染 物 排 放 控 制 标 准	周边无水源保护区。本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																											
	3、声环境保护目标																											
	本项目厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标。																											
	表 3-7 声环境保护目标一览表																											
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容、规模</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>荫新村</td><td>1128</td><td>-585</td><td>居民区</td><td>约 1200 人</td><td>环境空气二类</td><td>东南</td><td>41</td></tr></table>									序号	敏感点名称	经纬度		保护对象	保护内容、规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	X	Y	1	荫新村	1128	-585	居民区	约 1200 人	环境空气二类	东南
序号	敏感点名称	经纬度		保护对象	保护内容、规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m																				
		X	Y																									
1	荫新村	1128	-585	居民区	约 1200 人	环境空气二类	东南	41																				
注：以项目边界西北角角为原点（0,0），其经纬度为 113.41131E,24.28213N，东西向为 x 轴坐标、南北向为 y 轴坐标。																												
4、生态环境保护目标																												
本项目租用已建厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。																												
1、水污染物排放标准																												
(1) 施工期																												
施工期施工人员生活污水依托现有厂区污水系统，执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准																												
(2) 运营期																												
本项目不新增人员，因此无生活污水增加。本项目仅为原料替代，无生产废水增加。																												
2、大气污染物排放标准																												
(1) 施工期																												
(本项目施工期间产生的扬尘及施工机械设备尾气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点浓度限值。																												
(2) 运营期																												
本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物《水泥工业大气污染物排放标准》（ GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 2 大气污染物特别排放限值；氨、氟化物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 1 现有企业与新建企业大气污染物排放限值；汞及其化合物执行《水泥工业大气污染物																												

排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 1 现有企业与新建企业大气污染物排放限值与《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）表 1 的较严值；氟化氢、氯化氢、二噁英类、重金属（铊、镉、铅、砷及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物）执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）表 1 最高允许排放浓度限值；总有机碳（TOC）因协同处置固体废物增加的浓度执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）第 6.5 条规定，不超过 10 mg/m³。臭气浓度可执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物标准。

颗粒物厂界无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 3 大气污染物无组织排放限值；厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新扩改建二级标准。

表 3-8 本项目废气排放标准一览表

污染工序	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度限值	无组织排放监控浓度限值	标准名称
窑尾 (DA016、DA018)	颗粒物	110m	20mg/m ³	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》表2大气污染物特别排放限值及表3 大气污染物无组织排放限值
	SO ₂		100mg/m ³	/	
	氮氧化物 (以NO ₂ 计)		320mg/m ³	/	
	氨		10mg/m ³	1	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》表1现有与新建企业大气污染物排放限值及表3 大气污染物无组织排放限值
	氟化物		5mg/m ³	/	
	汞及其化合物		0.05mg/m ³	/	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》表1现有与新建企业大气污染物排放限值与《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表1协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值的较严值
	氯化氢		10mg/m ³	/	《水泥窑协同处置固体废物污

		氟化氢		1mg/m ³	/	染控制标准》(GB30485-2013)表1协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值
		铊、镉、铅、砷及其化合物		1.0mg/m ³	/	
		铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物		0.5mg/m ³	/	
		二噁英		0.1ngTEQ/m ³	/	
		基准含氧量		10%	/	按照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013),其排放浓度限值均指标准状态下氧含量10%的干烟气中的数值,和《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013 (含2025年修改单)》水泥窑及窑尾余热利用系统排气基准含氧量10%一致。
		总有机碳		10mg/m ³		《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB 30485-2013)
	窑尾 (DA020)	颗粒物	100m	20mg/m ³	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013 (含2025年修改单)》表2大气污染物特别排放限值及表3 大气污染物无组织排放限值
		SO ₂		100mg/m ³	/	
		氮氧化物 (以NO ₂ 计)		320mg/m ³	/	
		氨		10mg/m ³	1	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013 (含2025年修改单)》表1现有与新建企业大气污染物排放限值及表3 大气污染物无组织排放限值
		氟化物		5mg/m ³	/	
		汞及其化合物		0.05mg/m ³	/	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013 (含2025年修改单)》表1现有与新建企业大气污染物排放限值与《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)表1协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值的较严值
		氯化氢		10mg/m ³	/	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)表1协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值
		氟化氢		1mg/m ³	/	
		铊、镉、铅、砷及其化合物		1.0mg/m ³	/	
		铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物		0.5mg/m ³	/	

	二噁英		0.1ngTEQ/ m ³	/	
	基准含氧量		10%	/	按照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013），其排放浓度限值均指标准状态下氧含量10%的干烟气中的数值，和《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》水泥窑及窑尾余热利用系统排气基准含氧量10%一致。
	总有机碳		10mg/m ³		《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）
1#、2#、3# 堆棚	颗粒物	10mg/ m ³	/	0.5mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》表2 大气污染物特别排放限值和表3 大气污染物无组织排放限值
生产区	臭气浓度	60000 （无量纲）	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值及表2限值
注：本项目臭气设置旁路放风系统，替代燃料堆放车间臭气“通过处理后导入水泥窑高温区焚烧，停窑期间内，堆料棚不设置储存替代燃料。本项目1#、2#高度为110m，3#窑高度为100m，均大于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的最大限值，因此本项目取最大作为本项目的限值。					

3、噪声排放标准

（1）施工期：

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（2）运营期：

本项目厂界噪声运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-5 项目厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

功能区	噪声排放限值	
	昼间	夜间
3类	≤65	≤55

4、固废排放标准

（1）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过

	程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
总量控制指标	根据本项目的废水、废气和固体废物等污染物的排放总量，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 本项目无新增生产废水及生活污水。因此无需申请总量指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 根据国家《关于进一步加强重金属污染防控的意见》及《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11号），“十四五”期间，重金属总量替代仅针对涉铅、汞、镉、铬、砷五种重点重金属的六大重点行业（包括重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业中的部分子类、皮革鞣制加工业）。 本项目属于固废治理行业，不属于上述重点行业范围，非重点行业企业不纳入重金属总量管控范围，因此本项目无需实行重金属总量替代。 本项目不增加二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物的排放，无需申请废气总量控制指标。 3、固体废物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，因此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	本项目施工期主要为新建设 3 座替代燃料堆棚（替代燃料堆棚大小：1#、2#线堆棚长 40.7*20.9 米，面积 850.63 平方米，3#长 52*20 米，面积 1040 平方米）。因此主要产生的污染物为员工的生活污水， 1、废水 本项目堆料棚主要为钢结构，因此，无施工废水产生，主要为施工人员的生活污水，施工人员生活污水处理依托现有厂区污水管网和市政污水处理设施。 2、废气 本项目施工期产生的废气主要是施工扬尘、各种燃油动力机械及运输车辆排放的废气、装修废气等。 （1）施工扬尘 施工扬尘主要来自施工过程中的风力扬尘、建筑材料车辆运输所产生的道路扬尘和作业扬尘。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、建材运输、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。 为减少施工废气对周边环境的影响，建设单位应采取屏蔽作业等合理可行的控制措施。主要对策有： ①控制施工扬尘。加强建设项目施工期扬尘控制的环境监理，积极发挥部门联动作用，督促施工单位实施施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施，做到施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。要对施工工地内、道路两侧及工业企业内堆积工程材料、沙石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施；要加强裸露土地的绿化或铺装，落实路面保洁、洒水防尘制度，减少道路扬尘污染。 ②施工现场要实行屏蔽作业，围挡高度不低于 2.5 米，挡板与挡板之间，

	挡板与地面之间要密封； ③开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷； ④运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，出场车辆必须清洗轮胎及底盘泥土，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘； ⑤堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施； 在采取有效措施处理后，可降低施工扬尘对周围大气环境的影响，且施工期造成的大气污染是短期、局部的，随着施工期的结束，这些影响可以逐步得到恢复。 （2）各种燃油动力机械及运输车辆排放的废气 施工期间，本项目使用的机械设备包括钻孔机、挖掘机、振捣棒等，材料运输需要运输车辆。这些机械和车辆在使用过程中会产生燃油废气，废气中污染物主要有 SO₂、NO_x、CO、THC。本项目施工过程中使用的机械设备数量较少，产生的污染物较少，排放出来的污染物会很快扩散消失。 （3）装修废气 项目装修期间可能使用有机胶黏剂、化学涂料等有机物，这些有机物大多会产生挥发性有机化合物（VOCs），产生废气量的核算参考《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2009）中的要求进行核算，产生量极其微小。可通过选择对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品；室内装修材料采用符合国家现行有关标准规定的绿色环保型装修材料，并加强室内通风，可有效防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染。装修阶段的有机废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修涂漆期间，应加强室内的通风换气，尽量使用水性漆、环保涂料，涂漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用。由于装修时采用的三合板和涂漆中含有的甲醛等影响环境质量的有毒有害物质挥发时

	间长，所以项目运营后也要注意室内空气的流通。 3、噪声 施工噪声主要来源于包括施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，参照施工场地一般会在场界四周设置施工围挡，围挡高度不低于 2.5 米，施工围挡能对土石方工程阶段起到一定的降噪效果。本项目施工过程中产生的施工噪声将对周边的环境敏感点产生一定的影响。为了将项目施工期的噪声影响降至最低限度，本环评建议采用低噪设备、控制施工时间，将项目施工噪声影响降至环境可接受范围内。 结合项目实际情况，建议采取如下的噪声防护措施： （1）合理安排施工时间 制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工原则上应安排在昼间 7:00~12:00 和 14:00~22:00 期间进行。 每日午间（12 时至 14 时）及夜间（20 时至次日晨 6 时）时段内，禁止进行任何产生噪声扰民的施工作业，注意按交通管理部门的交通管制措施进行绕道运输。施工时段，施工作业必须严格控制噪声影响不得超标。 （2）合理布置施工现场 应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高。 （3）降低设备声级 ①施工设备选型时尽量采用低噪声设备，如振捣器采用高频振捣器、采用液压打桩机； ②对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级； （5）设置隔声屏、围挡 建设单位应在施工场地的四周设置彩钢板隔声屏，高度不应小于 2.5m。在施工环境敏感点附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，设半封闭隔声罩；在结构和装修阶段，对建筑物外部采用围挡，减轻施工噪声对外

	环境的影响。 经措施处理后，施工产生的噪声对周围环境影响在可以接受的范围内。经采取上述措施，施工场界的噪声可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求，即昼间噪声限值≤70dB(A)、夜间噪声限值≤55dB(A)。 4、固体废物 施工期产生的固体废物包括建筑垃圾、装修废物、施工人员生活垃圾。 （1）建筑垃圾 施工期拆除工程、基础工程、结构工程及装修工程实施期间均会产生建筑垃圾。建筑垃圾的主要成分：废弃的砂石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。 项目应加强建筑垃圾管理，尽量在施工过程充分地回收利用，不能利用时进行收集并在固定地点集中暂存，由施工方统一清运至建筑垃圾堆放场。 （3）施工人员生活垃圾 项目施工人员生活垃圾要进行分类收集，并定期交由环卫部门统一处理，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。 （4）装修废物 项目装修期间产生的涂料、油漆等按危险废物送有资质单位处理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响和保护措施 废气分析详见《建设项目大气专项评价》。 结论：本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 2 大气污染物特别排放限值；氨、氟化物达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 1 现有企业与新建企业大气污染物排放限值；汞及其化合物达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 1 现有企业与新建企业大气污染物排放限值与《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）表 1 的较严值；氟化氢、氯化氢、二噁英类、重金属（铊、镉、铅、砷及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物）达到《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）表 1 最高允许排放浓度限值；总有机碳（TOC）因协同处置固体废物增加的浓度达到《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）第 6.5 条规定，不超过 10 mg/m³。臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。 颗粒物厂界无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 3 大气污染物无组织排放限值；厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新扩改建二级标准。 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。

二、废水

技改项目无工艺生产用水，不新增工作人员，因此不新增生活污水。技改项目不新增占地，故不新增初期雨水。

三、声环境影响和保护措施

1、噪声源强分析

技改项目运营期噪声主要来源于生产设备运行噪声，其噪声源强在 80-85dB（A）。详见表 4-1。

表 4-1 项目主要设备噪声声级一览表

序号	设备名称	数量	声源	噪声源强			降噪措施		噪声排放		持续时间
			类型	核算方法	单台噪声值 dB（A）	同类型设备噪声叠加值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	核算方法	噪声值 dB（A）	
1	链板机	3	频发	类比法	85	89.8	基础减振	30	类比法	59.8	7440 h
2	斗式提升机	3			85	89.8				59.8	
3	板喂机	3			80	84.8				54.8	

表 4-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	设备名称	数量（台）	叠加后的设备噪声值 dB(A)	空间相对位置			与车间墙体/厂界最近距离（m）			
				X	Y	Z	东	南	西	北
1	链板机	3	89.8	142	88	1	125	800	600	98
2	斗式提升机	3	89.8	132	55	1	115	780	600	112
3	板喂机	3	84.8	134	60	1	115	714	600	132

注：以项目生产车间西南角为坐标原点建立坐标系（0.0），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	设备名称	数量（台）	叠加后的设备噪声值 dB(A)	空间相对位置			与车间墙体/厂界最近距离（m）			
				X	Y	Z	东	南	西	北
1	引风机	1	80	160	74	1	144	810	630	144

注：以项目生产车间西南角为坐标原点建立坐标系（0.0），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的预测方法，选择适合

的模式 预测厂区主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

④将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（ Leq ）计算：

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

式中： Leq ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

$Leqb$ ——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{p(r)} = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中：LP(r)——点声源在预测点产生的声压级；

dB LP(W)——由点声源产生的倍频带声功率级；

dB r——预测点距声源的距离，m；

⑧无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：LP(r)——距噪声源 r 米处的噪声预测值；dB (A)；

LP(r0)——距噪声源 r0 米处的参考声级值；

dB (A) r——预测点距声源的距离，m；

根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990 年）中可知“1 砖墙，双面粉刷实测隔声量为 49dB (A)”，本项目车间外墙体按 1 砖墙计，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，综合隔声量以 25dB (A) 计。

本项目拟采用吸音板声屏障及加装减振带进行隔音降噪，参考《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第一版）等资料，一般减振降噪效果可达 5~25dB（本评价取 5dB）。

表 4-2 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

边界		项目噪声贡献值/dB(A)	项目噪声背景值/dB(A)		项目噪声叠加值/dB(A)		噪声标准限值/dB(A)		是否达标
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界外1米	东	22.0	57	47	57	47	65	55	是
	东北	21.1	56	49	56	49	65	55	是
	南	20.5	58	48	58	58	65	55	是
	西南	23.5	58	58	58	58	65	55	是
	北	26.1	57	57	57	57	65	55	是
声环境保护目标	萌新村	20.59	59	49	59	59	60	50	是

注：取二天最大值。

本项目预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后，项目厂区各厂界的昼夜间噪声贡

献值、叠加值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值的要求，。因此项目产生的噪声经减振、隔声等措施后，对周边的声环境无不良影响。

2、降噪措施

为了避免本项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，建议建设单位采取以下措施：

①尽量选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装减振垫，设置隔声罩，利用声屏障进一步降低设备噪声等。

②根据实际情况和设备产生的噪声值，对生产设备进行合理布局，将噪声较大的设备布置在远离敏感点一侧。

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

④严格生产作业管理，合理安排生产时间，以尽量减少项目生产噪声对周边环境的影响。

3、厂界达标性分析

本项目主要噪声为生产设备及辅助设备运行产生的噪声，采用24小时工作制度，白天夜间进行生产。经落实上述隔声降噪措施后，本项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，周边50m内声环境保护目标为萌新村，经叠加预测后，可满足声环境质量均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目正常生产过程中产生的噪声对周边声环境的影响在可承受的范围内，声环境质量仍能满足相应的标准要求。

4、监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范—工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范—废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）和《排污单位自行监测技术指南水泥工业》（HJ848-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-工业噪声》

等技术规范内容，本项目噪声监测计划见下表。

表 4-3 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂房东、南、西、北面边界外 1 米	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

1、污染物产生情况

本项目实施后，运营期固体废物的产生情况根据来源可分为两类：窑尾窑灰无新增；设备维护产生的废润滑油和废润滑油桶，其产生量将有新增。本项目不新增员工，因此不新增生活垃圾。

（1）窑灰

窑尾窑灰：根据《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》（环保部公告 2016 年 72 号），本项目窑灰（窑尾）利用现有配备窑灰返窑装置，将窑尾除尘器等烟气处理装置收集的窑灰直接返回窑内，作为水泥制造原料回用。根据《固体废物鉴定标准通则》（GB34330-2017），不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质不作为固体废物管理，故窑尾窑灰不是固体废物，不属于危废。项目实施后窑尾窑灰产生浓度及产生量基本无变化，本项目不进行分析。

（2）布袋除尘器收集的粉尘

根据核算结果，本项目替代燃料堆棚除尘灰产生量约为 1.626t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“其他工业生产过程中产生的固体废物”类别（类别代码 900-099-S59），替代燃料堆棚除尘灰经收集后返回本项目输送设备喂入分解炉燃烧。

（3）废润滑油

设备维护过程中会产生废润滑油，本项目年消耗润滑油约 0.8t，年更换 1 次，则废润滑油产生量约 0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物（900-249-08），收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质的单位处理。

(4) 废润滑油桶

本项目年产生废润滑油约 0.8t，润滑油采用 0.2t/桶储存，每个润滑油桶按 10kg 计算，经计算，废润滑油桶产生量为 0.04t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物（900-249-08），收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质的单位处理。

2、防治措施

本项目为水泥窑协同处置一般固体废物生产项目，运营期间除了自身产生的固废外，外运回大量的一般固体废物协同处置。因此，固体废物在项目内贮存期间，要严格按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的有关规定做好应防扬散、防雨淋、防流失、防渗漏等措施。

本项目固体废物仓库地面采取水泥混凝土硬底化，混凝土厚底30cm，料仓为封闭式料仓，除运输车辆进出口外，其他位置均采取封闭措施。综上所述，本项目一般固体废物经采取上述污染防治措施后基本得到妥善处置，不会对周围环境造成明显影响。

五、地下水、土壤环境影响评价

1、地下水

本技改项目拟协同处置替代燃料，这些固体废物含水率均在40%以下，在日常堆存期间不会产生渗滤液。拟在现有厂区新建替代燃料仓库3个（分别为1#、2#、3#堆料棚）。

固体废物暂存仓库为封闭式建筑，除运输车辆出入口外，其他位置全封闭，固体废物不会受到雨水淋刷和浸泡；仓库地面采取混凝土硬底化，混凝土厚度为30cm，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可有效防止污染物下渗。

2、土壤

污染影响类建设项目土壤环境影响途径主要包括大气沉降、地表漫流和垂直入渗等，本项目废气中含有汞、镉、铅、砷等重金属污染物，废气污染物经排气筒排放后，随空气扩散迁移，通过大气沉降对土壤环境造成污染。固体废物暂存仓库为封闭式建

筑，除运输车辆出入口外，其他位置全封闭，固体废物不会受到雨水淋刷和浸泡；仓库地面采取混凝土硬底化，混凝土厚度为30cm，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可有效防止污染物下渗。运输车辆依托厂区现有的车辆冲洗设施进行冲洗，冲洗区地面全部采用混凝土硬底化，冲洗废水不会渗入地下污染土壤和地下水；冲洗槽为半地下结构（地下50cm），冲洗废水全部汇集到冲洗槽，经沉淀后回用于车辆冲洗，不会出现地表漫流，综上所述，本项目土壤污染源主要为废气污染物排放，主要影响途径为大气沉降。

3、跟踪监测

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）及《排污许可证申请与核发技术指南 水泥工业》（HJ847-2017）的相关规定，制定污染源监测计划，具体如下：

表4-4 土壤跟踪监测计划一览表

监测介质	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
土壤	萌新村	汞、砷、镉、铅、 锑、铍、铬、锡、 锑、铜、钴、锰、 镍、钒	1年/次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
	萌新村农田	汞、镉、铅、砷、 铬、铜、镍	1年/次	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

六、环境风险评价

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有害物质，所造成的对人身安全及环境影响和损害，进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

1、危险物质存在量及评价等级确定

本技改项目所协同处置和储存的固废均为一般工业固废，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录B的危险性物质，因此无危险物质没有超过对应临界量，不需设置环境风险专项评价。Q值小于1，环境风险潜势为I，风险评价等级为简单分析。

表 4-5 本项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	润滑油	18.8	2500	0.00752
2	废矿物油	6.33	2500	0.002532
2	危险废物（废润滑油、废润滑油桶、废铅酸蓄电池、废包装桶、废催化剂等）	9.343（按每个月转运一次）	50	0.18686
合计				0.196912

注：1、根据前文，全厂矿物油技改后为 18.8t（18+0.8=18.8），全厂危险废物为 112.072（112.072t/a+0.8t/a=112.112t/a）、废矿物油为（5.53+0.8=6.33t/a）。

2、本项目涉及的主要危险物质包括氯化氢、氟化氢、二噁英以及焚烧烟气中含有的重金属（Hg、Cd、Pb、As、Cr 等）、润滑油、危险废物等，其中氯化氢、氟化氢、二噁英以及焚烧烟气中含有的重金属（Hg、Cd、Pb、As、Cr 等）均在线及时处理，厂区内无存储量，故不计算

经加权计算，本项目 $Q=0.196912 < 1$ ，风险潜势为 I 级，不构成重大危险源，环境风险评价等级定为简单分析，环境风险总体可控，不会对环境敏感目标造成大的影响。

2、环境风险识别

本技改项目主要环境风险是协同处置一般工业固废在生产、运输等过程中可能会因操作不当或因设备损坏等原因造成泄漏，进而造成环境风险事故，以及废气处理设施失效导致事故性排放，使大气环境受到污染，以及人员通过接触、吸入、食入等途径受到刺激甚至伤害。

①运输过程危险性分析

运输车辆发生交通事故与各种因素有关，这些因素包括：驾驶员个人因素、运输量、车次、车速、交通量、道路状况等交通条件、道路所在地区气候条件等。本项目运输的一般固体废物为固体，当发生翻车事故时，一旦进入水体，会引起水体污染，并对周围人群及水生生态造成潜在威胁。

②生产及储存过程危险性分析

根据《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）、《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）等技术文件要求，当窑温不够、烟气中污染物浓度明显升高时，立即停止投加固体废物的操作，可有效控制二噁英的非正常排放，因此生产过程可能的环

境风险主要考虑尾气处理装置操作失误或停滞，造成尾气直接排放对周边环境造成危害。

采用水泥窑协同处置固废，生产过程固体废物贮存区发生事故类型为泄漏事故。泄漏事故发生的主要原因是一般固废存储场地防渗层破裂，泄漏物质下渗对土壤和地下水造成影响。

3、风险事故情形分析

根据工程分析，技改项目风险事故主要为废气处理系统故障，非正常、停窑排放事故为：GB4915-2013 中只要求保证除尘装置仍能正常运行，由于技改项目处置的主要是一般工业固体废物，焚烧过程会产生一定量的二噁英，在脱硝设施和急冷设施故障状态，二噁英在窑外大量合成，参考同类项目，排放浓度增大为达标排放限值的 10 倍时作为二噁英事故工况。事故状态下污染物排放情况见大气专项评价“非正常工况废气排放情况”。

4、环境风险防范措施

（1）贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因废物泄漏而造成的水质污染等事故，是安全生产的重要方面。针对一般工业固废储存过程中的风险，采取如下措施降低产生风险的可能性。

①贮存场所采用防渗处理，防渗要求达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。各堆场的地面、墙面和屋顶所使用的材料、设计都有足够的强度，能保障在区域内的物料、人员和重型机械的相关的作业。

②技改项目依托现有厂区设置的事故应急池，在正常情况下应保证事故应急收集池不能存放废水或其它污水，当发生风险事故时可保证泄漏或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故应急收集池，不致发生事故排放，污染环境。

（2）水量核算

公司事故储存设施总有效容积根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中的规定来确定。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算

$V1+V2-V3$ ，取其中最大值。

$V1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

$V2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$V3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

$V4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

$V5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

(1) 物料泄漏量

本项目无泄漏量，则可能进入事故应急池的物料量为 $0m^3$ ，综上所述， $V1=0m^3$ 。

(2) 消防废水量

本项目建筑为堆料棚（共 1 层，高度 5m，建筑面积 $6921.26m^2$ ）， $V<50000m^3$ ，厂房为丙类厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），则室外消火栓流量为 20L/s， $h<24m$ ，则室内消火栓流量为 10L/s，则总消防水流量为 30L/s，一次火灾延续时间按 120 分钟计，一次灭火用水量 $216m^3$ ，则消防废水量为 $216m^3$ 。

(3) 转输到其他储存设施的量 $V3$

本项目无设置临时储存设施，因此公司可转输到其他储存设施的量为 $0m^3$ ，即 $V3=0m^3$ 。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量计算

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，降雨量计算公式如下：

$$V5=10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

本项目不新增用地，因此无需考虑新增降雨量。因此，本次项目不计算降雨量。

(5) 事故应急池大小计算

项目最大泄漏量 $V1=0m^3$ ，消防废水量 $V2=216m^3$ ， $V3=0m^3$ ，

$V4=0m^3$ ，降雨量 $V5=0m^3$ ，可算得 $V_{总}=(V1+V2-V3)+V4+V5=216m^3$ 。

可依托性说明：

根据历史环评、验收及应急预案可知，现有项目氨水储罐区配套共设有 1 个容积分别为 125m^3 的废水事故应急池；矿山设置一个容积为 50m^3 的初期雨水池兼做事故应急池；码头设置一个容积为 200m^3 的初期雨水池兼做事故应急池；

水泥生产区内 1#、2#水泥熟料生产线共设置 1 个脱硫浆液应急罐，容积为 824m^3 ；3#水泥熟料生产线设置 1 个脱硫浆液应急罐，容积为 667m^3 ；生产区西侧设置一个容积为 700m^3 的初期雨水池兼做事故应急池。

本项目占地面积不发生变化，不新增水量，根据《英德龙山水泥有限责任公司突发环境事件应急预案》可知，现有厂区事故废水量为 867.4m^3 ，本项目为 216m^3 ，合计约为 1083.4m^3 ，远小于水泥厂区内事故应急池的容量 1367m^3 （ $700\text{m}^3+667\text{m}^3$ ），因此，本项目依托现有事故应急池可行。

（2）火灾和爆炸事故风险防范措施

全厂火灾爆炸事故主要为生产设备出现故障或断电等事故，引起火灾爆炸。技改项目

采取以下措施预防：

①设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②技改项目贮存区内的照明、通风设备、消防器材均依托现有项目已有设备，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

③技改项目依托现有项目已有的消防水池，发生火灾时可以对火灾进行有效控制。

④火源的管理：明火控制其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。

5、环境风险评价小结

技改项目不涉及危险物储存及使用，但需对一般工业固废储存空间采取有效的控制和消防管理措施，对废气和固废采取有效的控制措施，最大限度防止风险事故的发生。

生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，技改项目环境风险在可控可防范围。

七、防护距离

根据现有项目已批项目批复要求，建设单位主厂区需设置 600m 卫生防护距离。根据现有项目竣工验收批复（环验〔2007〕193 号、环验〔2013〕286 号、英环验函〔2012〕41 号、英环验函〔2013〕45 号、英环验函〔2015〕58 号、英环验函〔2016〕6 号），该公司主装置区外 600m 无居民点分布。根据大气专项评价结果，本项目各污染物在厂界外均可达标排放，无需设置大气环境防护距离。

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	窑尾废气(DA016、DA018、DA20)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、氨、汞及其化合物、二噁英类、Tl+Cd+Pb+As、Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V	“低氮燃烧器+分级燃烧+SNCR脱硝+SCR脱硝+布袋除尘+湿法脱硫”	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB34/3576-2020)、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)(含2025年修改单))
	上料(DA186、DA187、DA188)	颗粒物	布袋除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013,含2025年修改单)表2 大气污染物特别排放限值和表3 大气污染物无组织排放限值
	替代燃料堆放、卸料	颗粒物	/	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013,含2025年修改单)
		臭气	设置旁路放风系统,替代燃料堆放车间臭气导入水泥窑高温区焚烧,停窑期间内,堆料棚不设置储存替代燃料	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备	等效 A 声级	建筑隔声、设备减噪、距离衰减、禁止喧哗	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由城管部门清运处理,同时应注意生活垃圾堆放场所的环境卫生,定期清扫并消毒,避免蝇虫滋生。一般工业固体废物交由回收单位回收利用。危险废物应储存于专门的危废储存间并定期由有危险废物处理资质的单位对其进行收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施	协同处置的一般工业固废贮存场所,按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求设置防渗层,确保防渗层达到 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,厚度 $\geq 6\text{m}$ 的黏土层的等效防渗性能。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	①贮存过程风险防范措施,贮存场所采用防渗处理,依托现有厂区设置的事故应急池 暂存事故废水。②火灾和爆炸事故风险防范措施,对设备进行安全检测和管理,			

	配置防火器材，依托 现有消防水池，以及有效控制火源。
其他环境 管理要求	无组织废气污染防治措施管理维护信息：管理维护时间及主要内容等。 企业自主记录的环境管理信息：污染治理设施检查、维护记录情况等。

六、结论

按照本次评价，在严格落实前文提出的各项环境保护措施，并加强污染防治设施维护管理的情况下，本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目在现选址处建设可行。

本项目的环境影响报告表通过审批后，建设内容和需要配套的污染防治设施如发生重大变动，建设单位需要重新组织编制和报批环境影响评价文件。本项目的建设单位应当严格落实前文提出的各项污染防治措施，配套建设相应的环境保护设施；设施竣工后，按照国家和地方规定的标准和程序，组织验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开；设施经验收合格后，主体工程方可正式投入使用。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

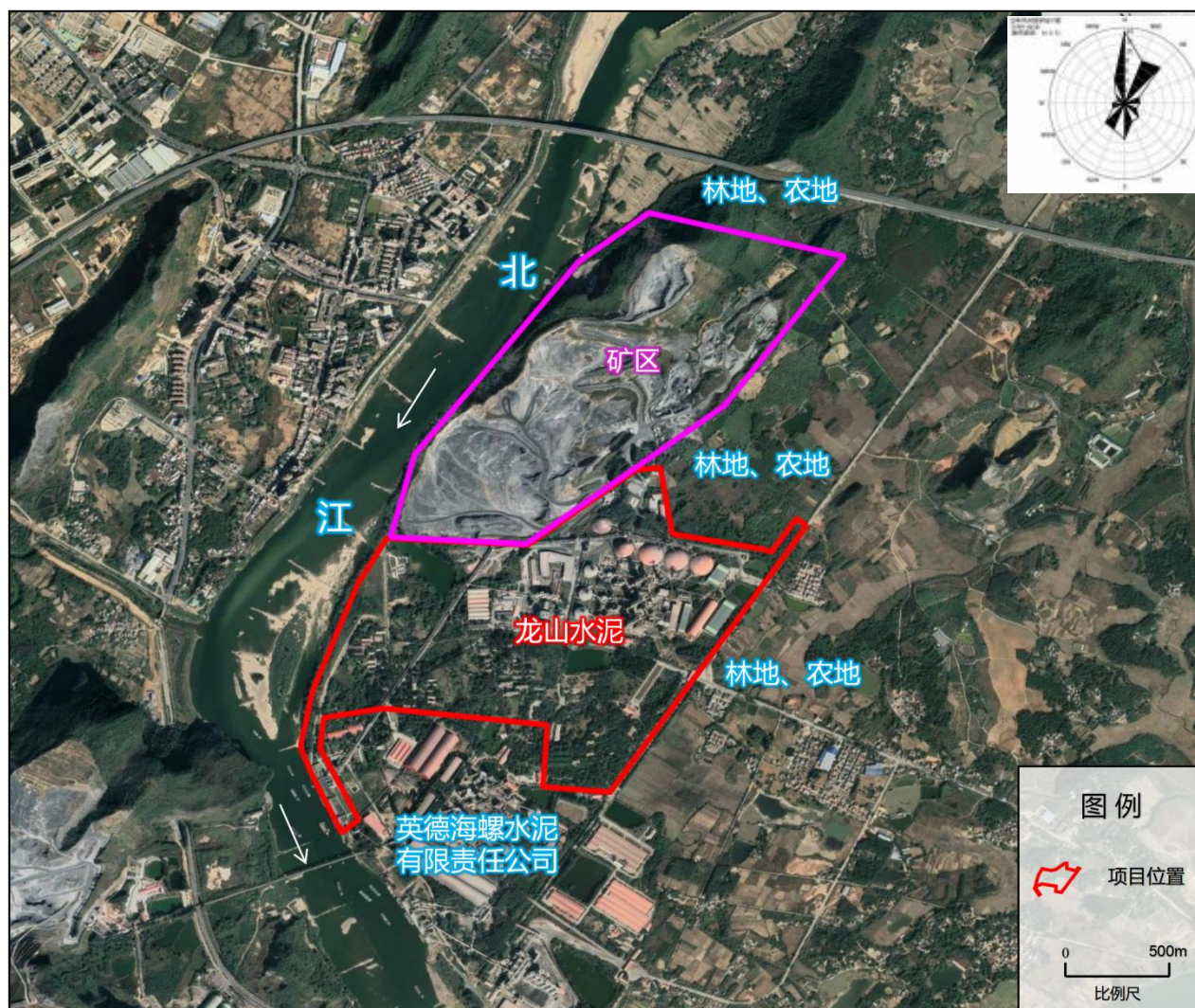
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生 量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	122.228	537.01132 2	0	0	0	122.228	0
	SO ₂	212.946	1162.5	0	0	0	212.946	0
	NO _x	666.712	3720	0	0	0	666.712	0
	氨	14.397	/	0	0	0	14.397	0
	氯	3.384	/	0	4.528	3.384	4.528	1.144
	氟	0.332	/	0	0.348	0.332	0.348	0.016
	汞	0.088	/	0	0	0	0.088	0
	铅	0.648	/	0	0	0.002	0.646	-0.002
	砷	0.064	/	0	0	0.002	0.062	-0.002
	铍	0.003	/	0	0	0	0.003	0
	铬	0.072	/	0	0	0	0.072	0
	锡	0.009	/	0	0	0	0.009	0
	锑	0.967	/	0	0	0	0.967	0
	铜	1.262	/	0	0	0	1.262	0
	钴	0.02	/	0	0	0	0.02	0
	锰	0.124	/	0	0	0	0.124	0
	镍	0.038	/	0	0	0	0.038	0
	钒	0.081	/	0	0	0	0.081	0
	铊	0.065	/	0	0	0	0.065	0
	镉	0.002	/	0	0	0	0.002	0
	二噁英	0.117g/a	/	0	0.117g/a	0	0.117g/a	0
	臭气浓度	0	/	0	少量	0	少量	0

废水	废水量	0	/	0	0	0	0	0
废物 危险废物	废矿物油	5.53	/	0	0.8	0	6.33	+0.8
	废铅酸蓄电池	9.06	/	0	0	0	9.06	0
	废油管	0.612	/	0	0	0	0.612	0
	废滤芯	1.98	/	0	0	0	1.98	0
	废油桶、废漆桶	8.64	/	0	0	0.04	8.68	+0.04
	废油泥	1.78	/	0	0	0	1.78	0
	废催化剂	90	/	0	0	0	90	0
一般固体	脱硫石膏	14000	/	0	0	0	14000	0
	废铁	437.84	/	0	0	0	437.84	0
	废皮带	30.58	/	0	0	0	30.58	0
	废耐火砖	381	/	0	0	0	381	0
	废反渗透膜	0.2	/	0	0	0	0.2	0
	废布袋	3.85	/	0	0	0	3.85	0
	污泥	17.74	/	0	0	0	17.74	0
	废旧轮胎	4.78	/	0	0	0	4.78	0
	布袋除尘器收集的 粉尘	0	/	0	1.626	0	1.626	+1.626

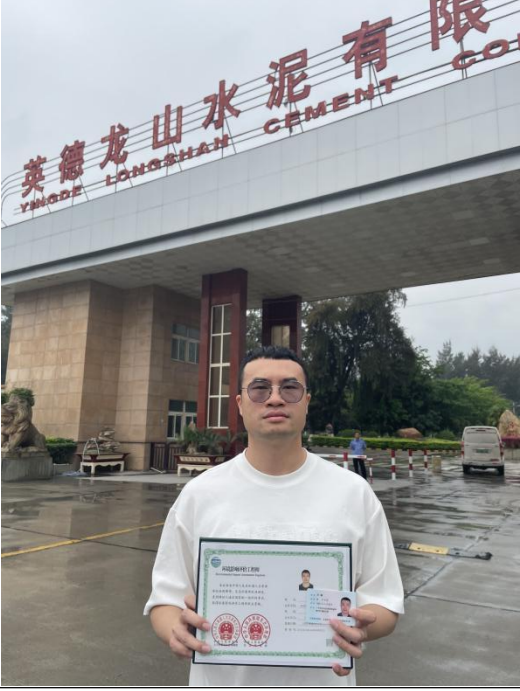
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

广东省国土资源厅 监制

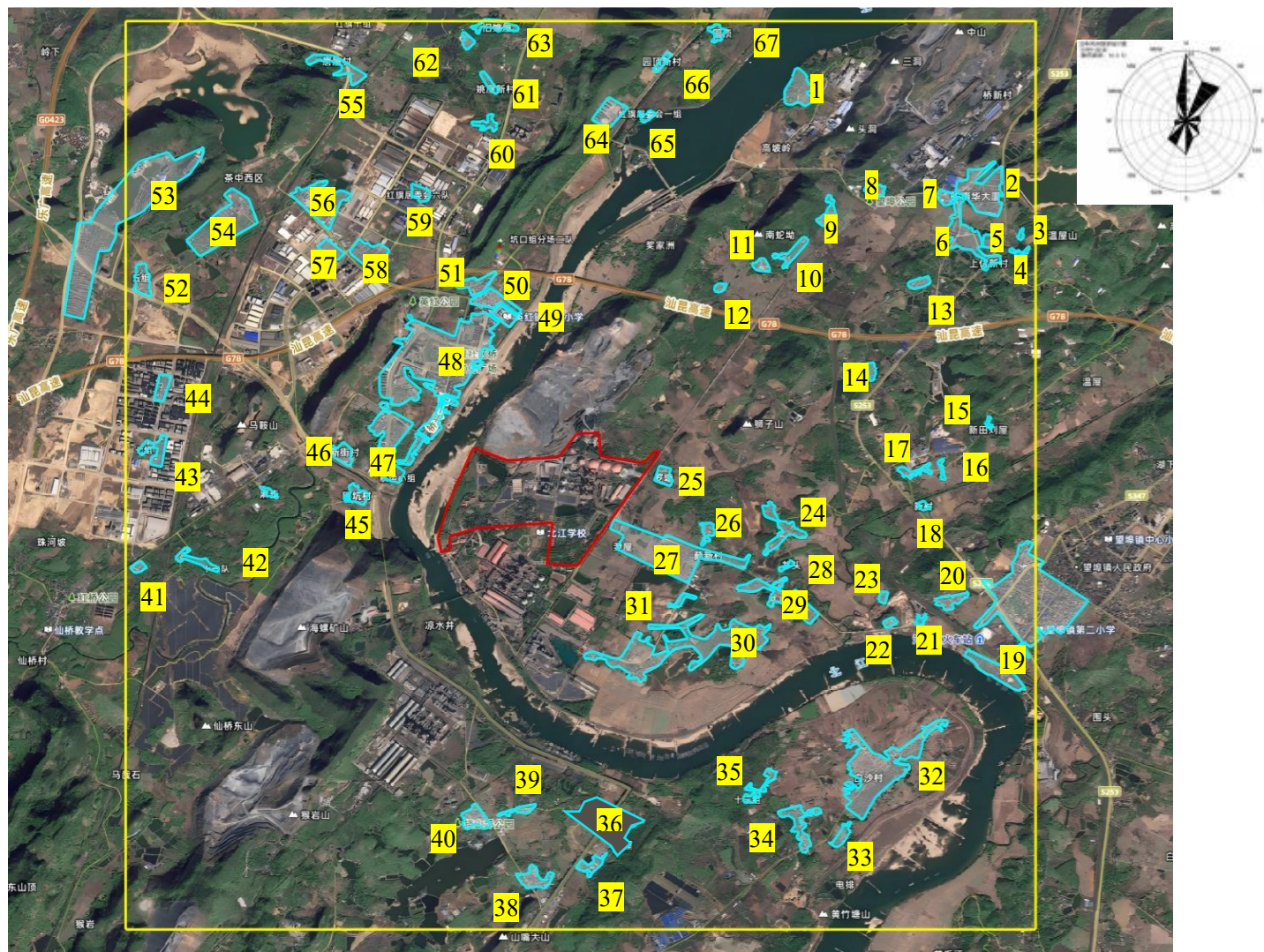
附图 1 地理位置图



附图 2 建设项目卫星四至图

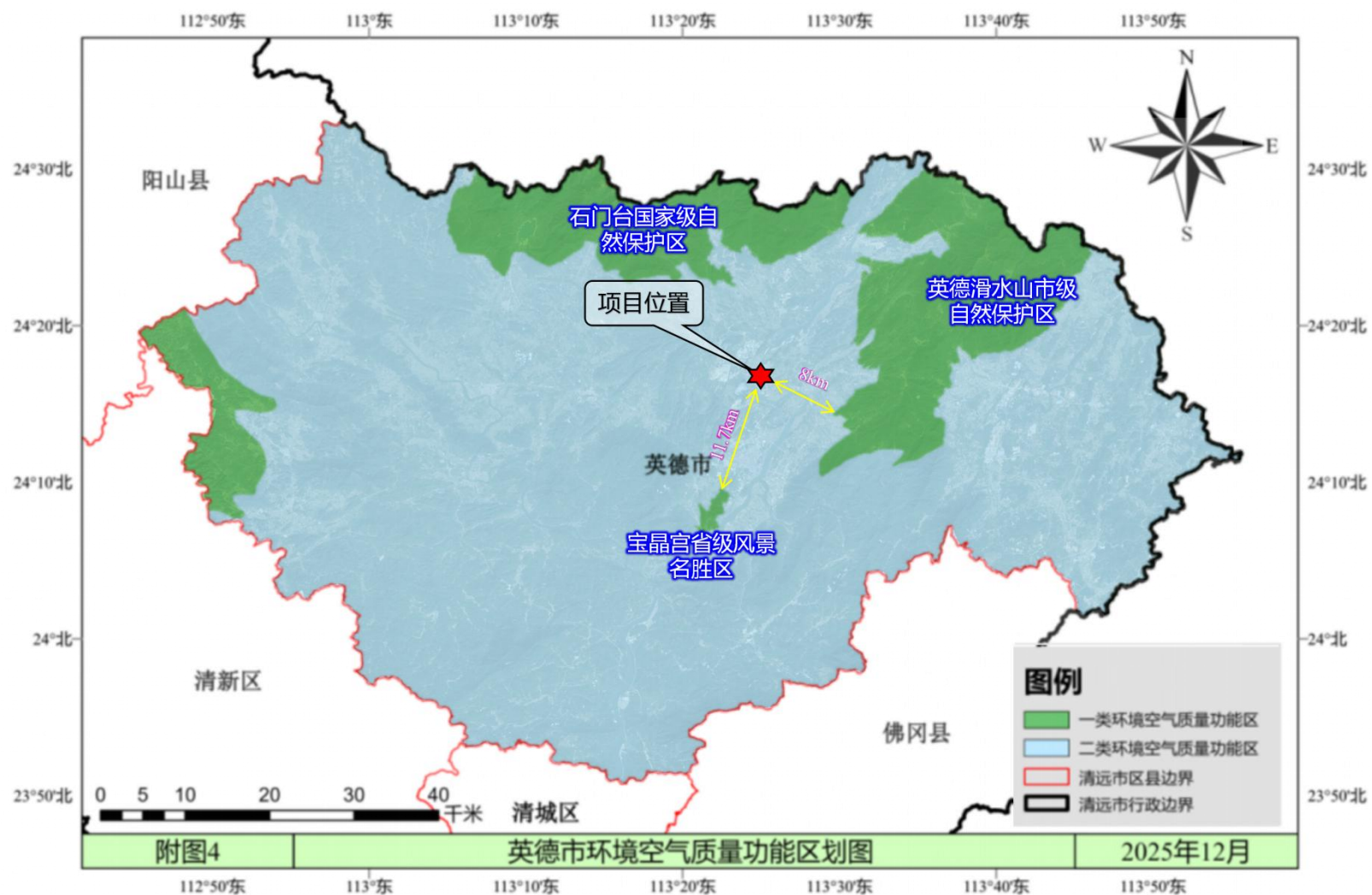
	
项目东面：农地	项目南面：英德海螺水泥有限公司
	
项目西面：北江	项目北面：农地
	
工程师现场图片	

附图 3 项目四至及实景图

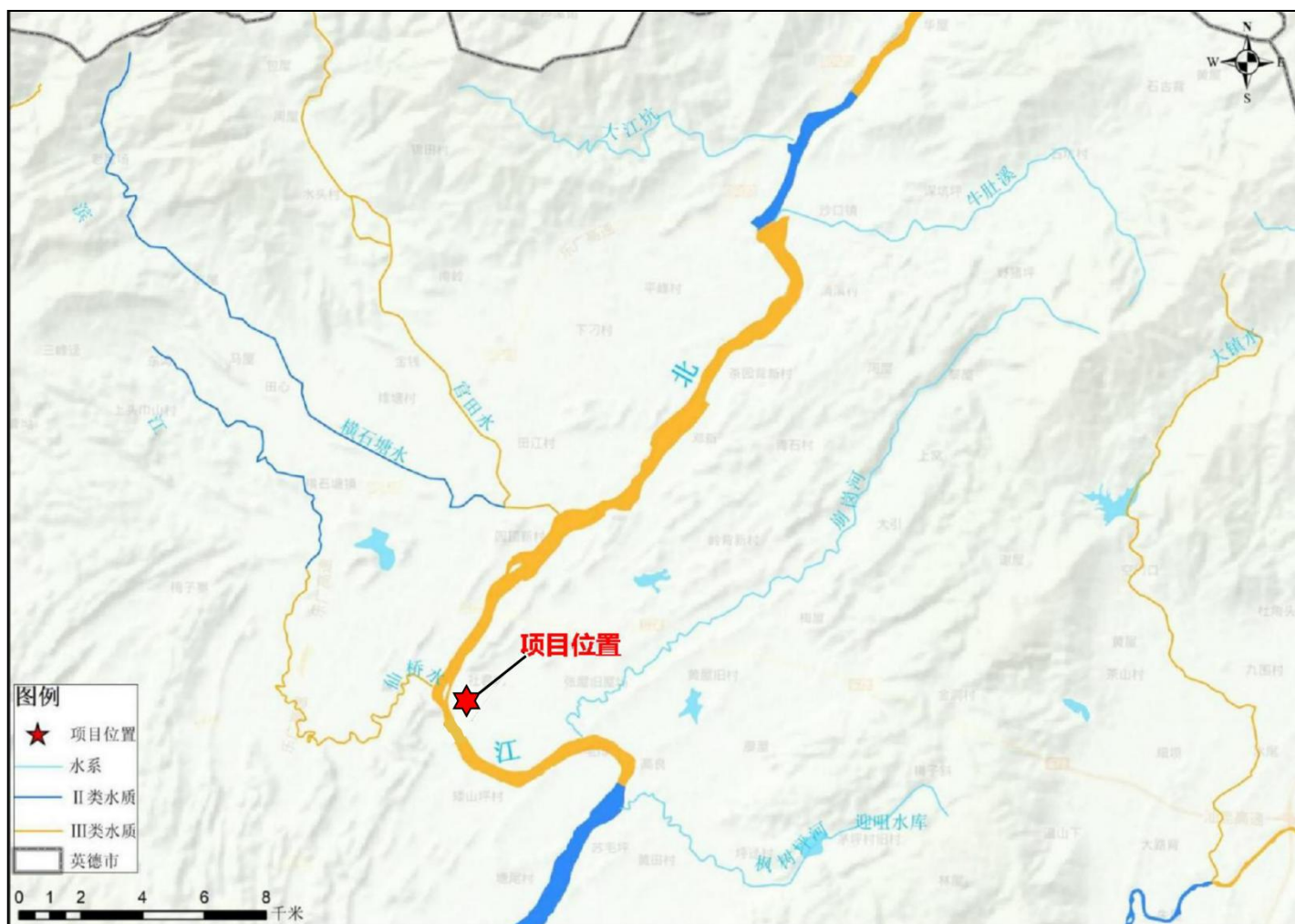


附图 4 项目周边敏感点分布图

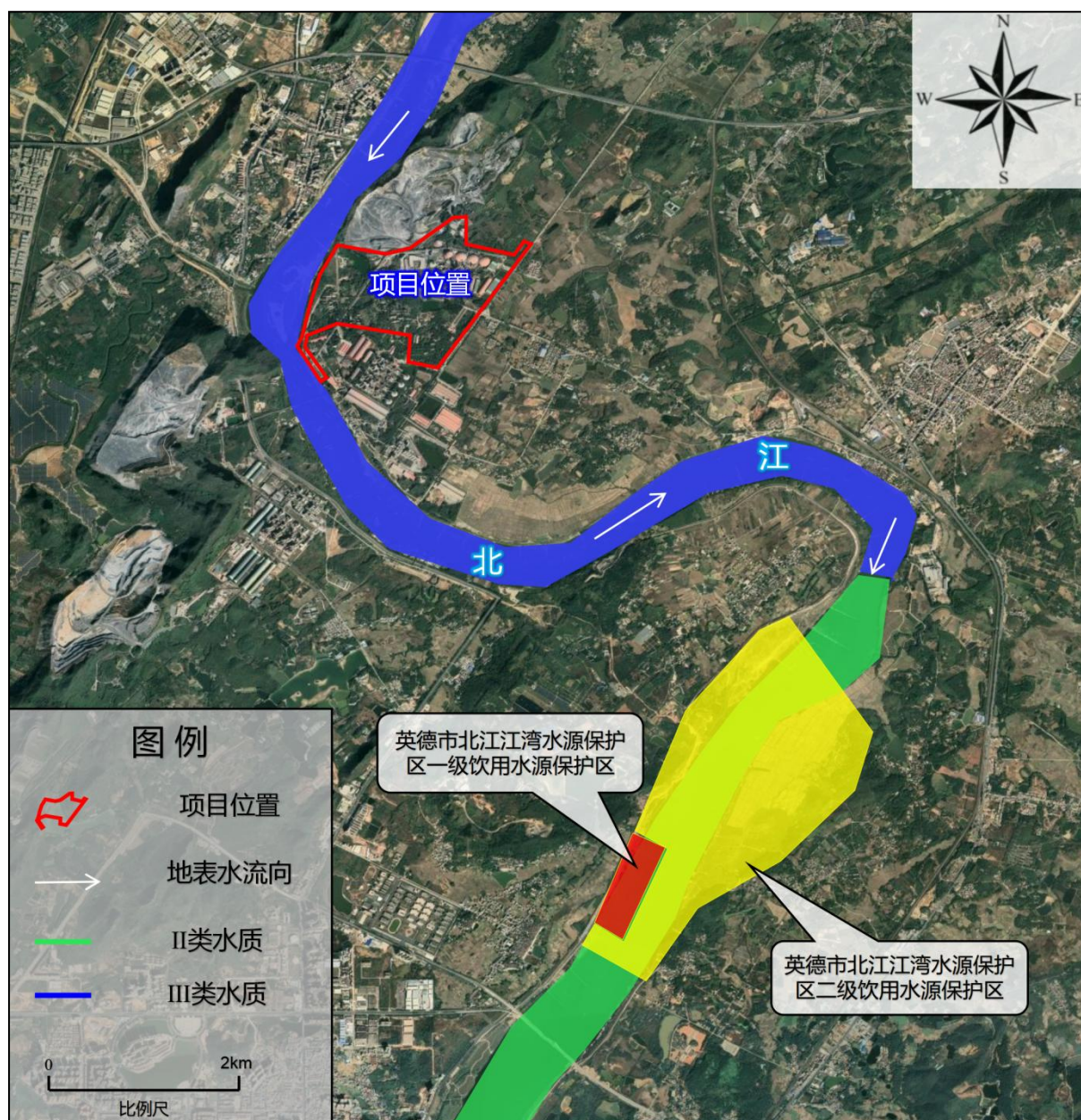




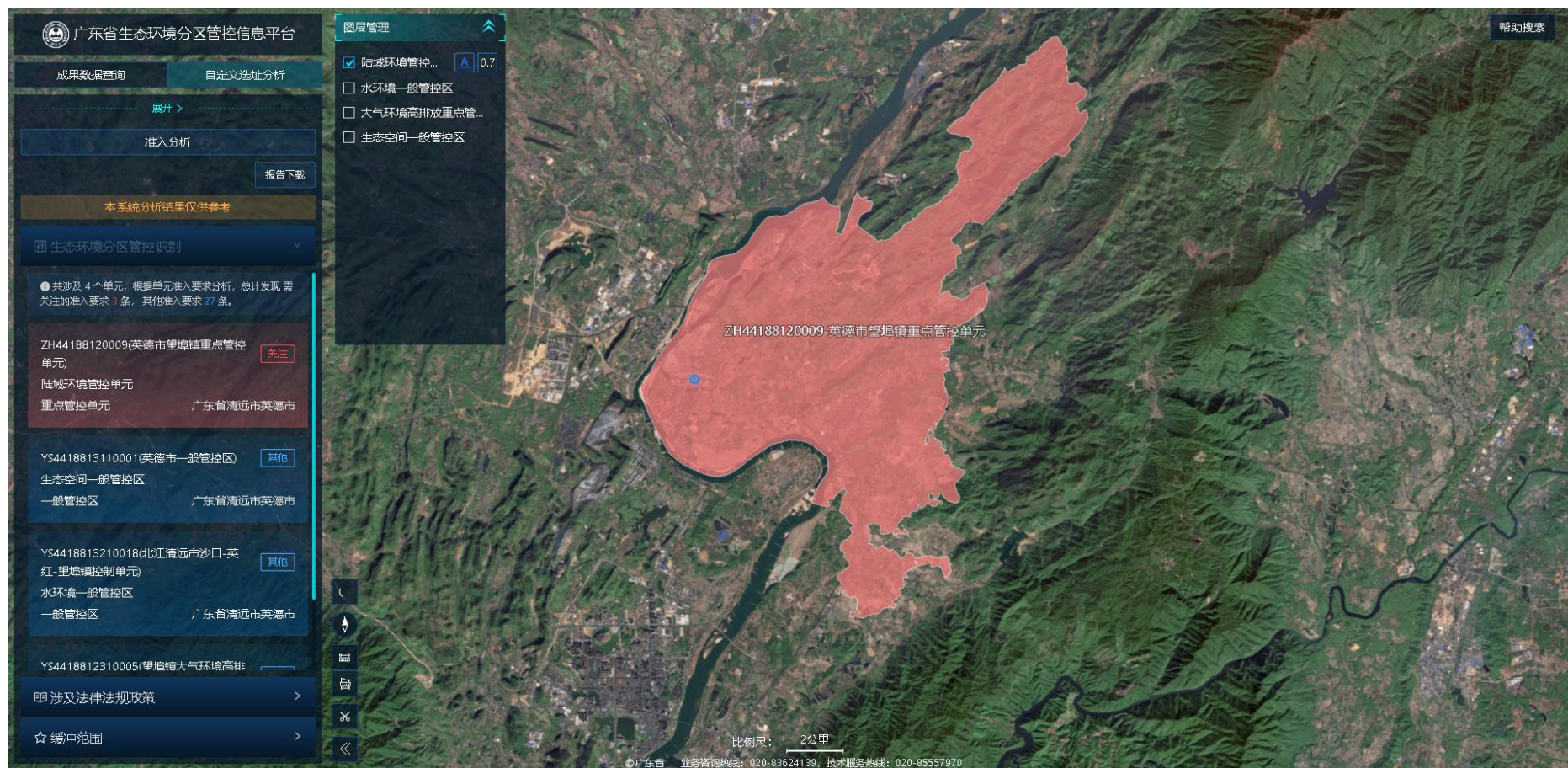
附图 6 所在地大气功能区划图



附图 7 所在地地表水功能区划图



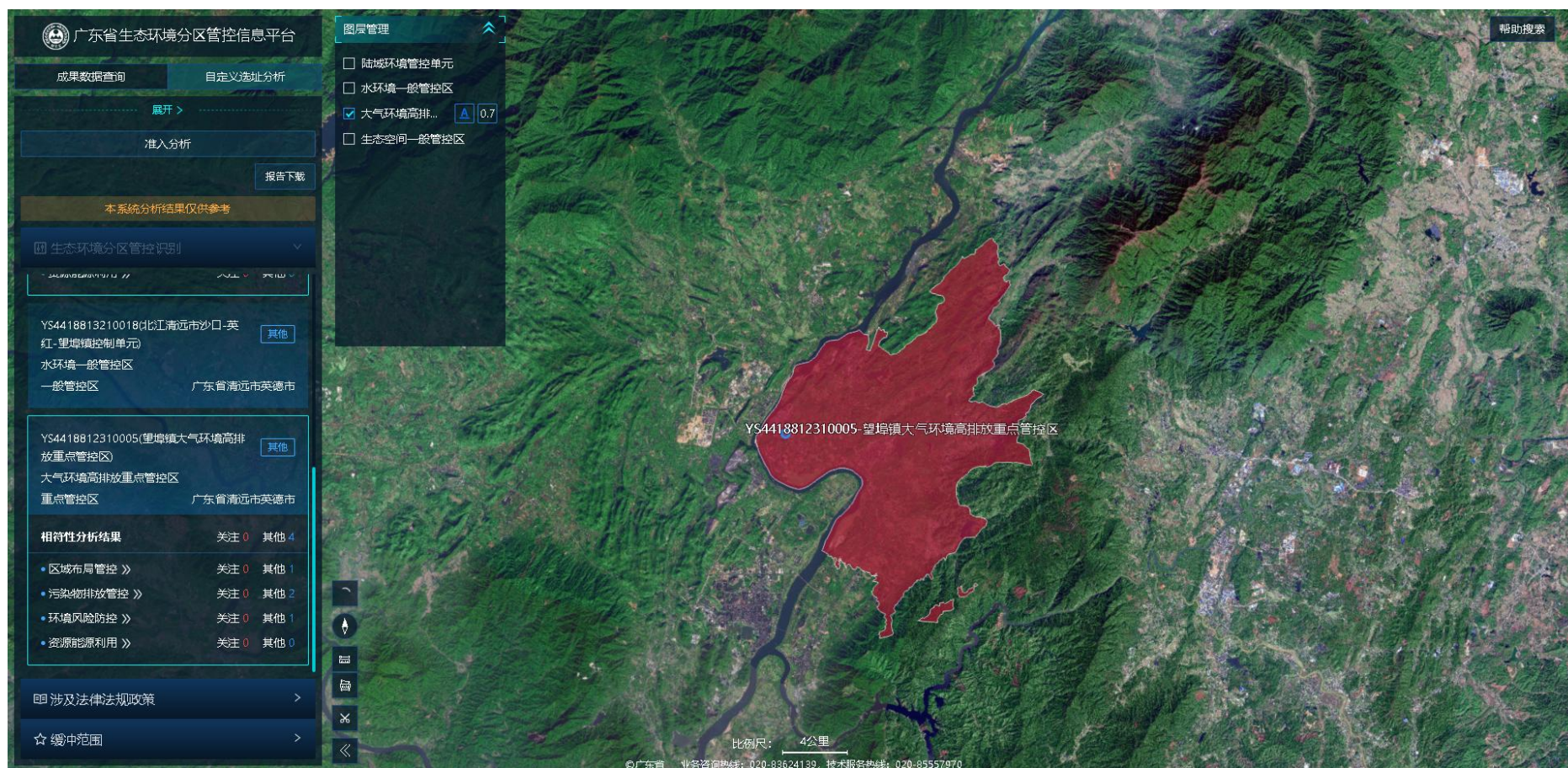
附图 8 项目与水源保护区图



附图 9-1 三线一单各要素图（ZH44188120009-英德市望埠镇重点管控单元）



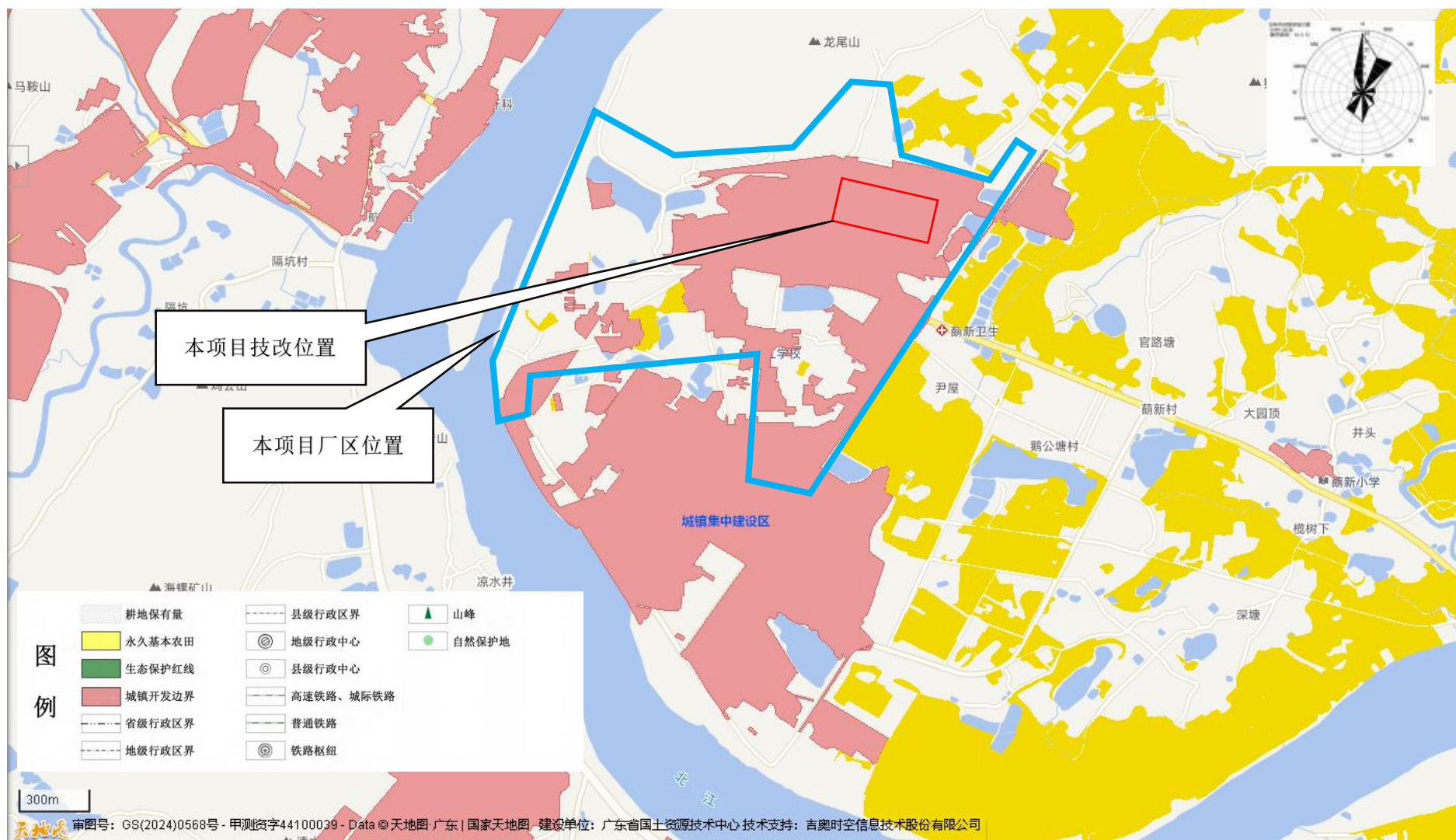
附图 9-2 三线一单各要素图（YS4418813210018-北江清远市沙口-英红-望埠镇控制单元）



附图 9-3 三线一单各要素图（YS4418812310005-望埠镇大气环境高排放重点管控区）



附图 9-4 三线一单各要素图（YS4418813110001-英德市一般管控区）



附图 10 “广东省三区三线图（截图）”

英德龙山水泥有限责任公司 替代燃料项目 大气专项评价

项目名称：英德龙山水泥有限责任公司替代燃料项目

单位（盖章）：英德龙山水泥有限责任公司

编制日期：2026 年 5 月

1、总则

1.1 项目由来

英德龙山水泥有限责任公司积极响应国家的政策方针，在英德龙山水泥有限责任公司现有厂区红线范围内投资建设“英德龙山水泥有限责任公司替代燃料项目”（以下简称“本项目”）。本技改项目利用英德龙山水泥有限责任公司现有的1#、2#、3#熟料生产线协同处置替代燃料6.57万吨/年，并新建2个配套替代燃料堆棚，该协同处置项目不改变英德龙山水泥有限责任公司的熟料及水泥的产能。

本项目建设内容及规模为预处理替代燃料（本项目主要为废布纺，不含废皮革、废塑料、废橡胶及危险废物和其他一般工业固体废物等）65700吨/年，依托1#、2#、3#熟料生产线协同处置替代燃料65700吨/年，实现固废资源化综合利用。本项目新建1#、2#、3#堆棚合计3个。物料的预处理和输送增加带式输送斗提、定量给料装置。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本技改项目属于《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，103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中除“一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的”外的“其他”，应当编制环境影响报告表。

1.2 项目特点

项目废气涉及有毒有害物质汞及其化合物等排放，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

1.7.1 大气环境功能区规划及执行标准

根据《清远市环境空气质量功能区调整方案》（清环函〔2026〕11号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中的二级标准。英德滑水山市级自然保护区属于环境空气质量功能类别为一类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中的一级标准。

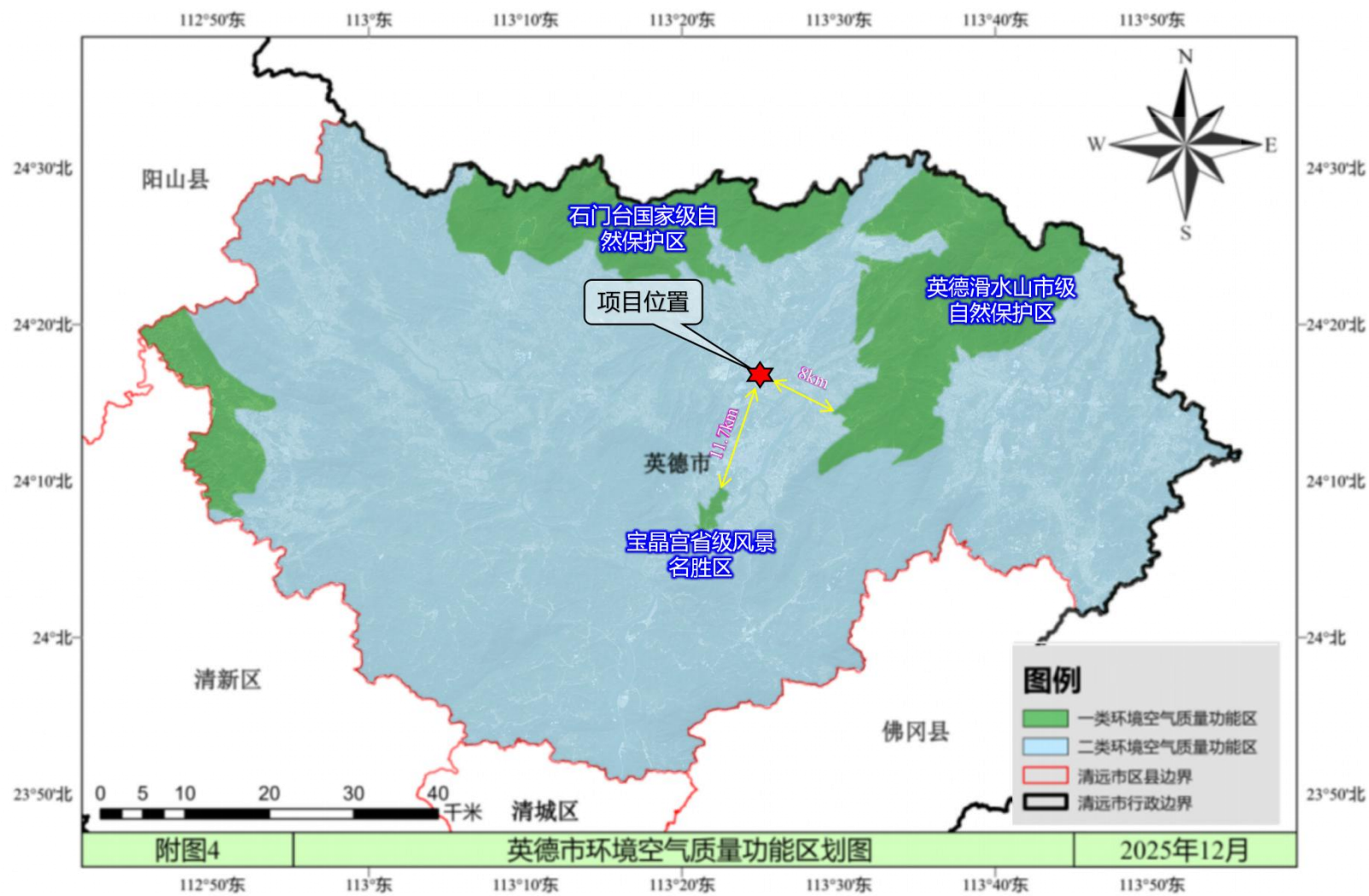


图 1-7-1 环境空气功能区划图

1.8、编制依据

1.8.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 12 月修正）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号）；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订）；
- (5) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103 号）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，（部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (7) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (8) 《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》（公告 2019 年第 4 号）。

1.8.2 地方性法规及规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》（2019 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修正）；
- (2) 《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号）；
- (3) 《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省大气污染防治强化措施及分工方案>的通知》（粤办函〔2017〕471 号）；
- (4) 《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）；
- (5) 《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）；
- (6) 《广东省人民政府关于印发<广东省生态文明建设“十四五”规划>的通知》（粤府〔2021〕61 号）；
- (7) 《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）；

(8)《清远市人民政府关于印发<清远市生态文明建设“十四五”规划>的通知》(清府〔2022〕28号)；

(9)《关于印发<清远市生态环境局建设项目环境影响评价文件审批分工方案(2025年本)>的通知》(清环〔2025〕2号)；

(10)《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案(2023年版)》；

(11)《清远市人民政府关于印发<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(清府[2024]363号)；

(12)《清远市人民政府关于扩大清远市区高污染燃料禁燃区的通告》(清府函〔2020〕26号)；

(13)《清远市人民政府关于印发<清远市环境空气质量功能区调整方案>的通知》(清府函[2026]11号)；

(14)《清远市环境保护规划(2007-2020)》；

(15)《英德市人民政府办公室关于印发<英德生态环境保护“十四五”规划>的通知》(英府办函〔2022〕130号)；

(16)《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》(HJ662-2013)；

(17)《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)；

(18)《水泥窑协同处置工业废物设计规范(2015版)》(GB 50634)；

(19)《水泥窑协同处置固体废物技术规范》(GB/T30760-2024)；

(20)《水泥制造建设项目环境影响评价文件审批原则(2024年版)》。

1.8.3 产业政策、规划

(1)《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号,2023年12月27日)；

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

1.8.4 评价技术文件

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)；

1.8.5 其他有关依据

建设单位提供的相关资料。

2、评价等级及评价范围

2.1 评价因子

本技改项目废气污染物即为本项目评价因子如下：

现状评价因子：TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度、TSP、二噁英、TVOC、汞、砷、铅、六价铬、镉、锰及其化合物（以 MnO₂ 计）、非甲烷总烃、镍及其化合物。

影响评价因子：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、氯化氢、氟化物、二噁英、汞、砷、铅、锰及其化合物（以 MnO₂ 计）。

2.2 评价标准

2.2.1 环境空气质量标准

项目所在区域属于环境空气质量二类区，则对应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值。对上述标准中都未包含的污染物，可参照选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值，但应作出说明，经生态环境主管部门同意后执行”。

综上，项目确定的环境空气质量标准详见下表所示。

表 2.2-1 环境空气污染物质量标准 单位

序号	污染因子	浓度限值		备注	标准来源
		一级	二级		
1	NO ₂	40	40	年平均	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
		80	80	日平均	
		200	200	1 小时平均	
2	SO ₂	20	60	年平均	
		50	150	日平均	
		150	500	1 小时平均	
3	PM ₁₀	40	70	年平均	
		50	150	日平均	

4	PM _{2.5}	15	35	年平均	
		35	75	日平均	
5	CO	4000	4000	日平均	
		10000	10000	1 小时平均	
6	O ₃	100	160	日最大 8 小时平均	
		160	200	1 小时平均	
7	TSP	80	200	年平均	
		120	300	日平均	
8	NO _x	50	50	年平均	
		100	100	日平均	
		250	250	1 小时平均	
9	铅 (Pb)	0.5	0.5	年平均	
		1	1	季平均	
10	氟化物 (F)	20	20	1 小时平均	
		7	7	日平均	
11	汞 (Hg)	0.05	0.05	年平均	
12	砷 (As)	0.006	0.006	年平均	
13	六价铬 (Cr(VI))	0.000025	0.000025	年平均	
14	镉 (Cd)	0.005	0.005	年平均	
15	氯化氢	50		1 小时平均	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
		15		日平均	
16	H ₂ S	10		1 小时平均	
17	氨	200		1 小时平均	
18	锰及其化合物	10		日平均	
19	二噁英	0.6 (pgTEQ/Nm ³)		年平均	按照环发[2008]82 号文要求参照执行日本标准
20	臭气浓度	10 (无量纲)	20 (无量纲)	一次值	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

2.2.2 污染物排放标准

本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 2 大气污染物特别排放限值；氨、氟化物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 1 现有企业与新建企业大气污染物排放限值；汞及其化合物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 1 现有企业与新建企业大气污染物排放限值与《水泥

窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）表 1 的较严值；氟化氢、氯化氢、二噁英类、重金属（铊、镉、铅、砷及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物）执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）表 1 最高允许排放浓度限值；总有机碳（TOC）因协同处置固体废物增加的浓度执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）第 6.5 条规定，不超过 10 mg/m³。臭气浓度可执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

颗粒物厂界无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 3 大气污染物无组织排放限值；厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新扩改建二级标准。

表 2.2-2 本项目废气排放标准一览表

污染工序	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度限值	无组织排放监控浓度限值	标准名称
窑尾 (DA016、DA018)	颗粒物	110m	20mg/m ³	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》表2大气污染物特别排放限值及表3 大气污染物无组织排放限值
	SO ₂		100mg/m ³	/	
	氮氧化物 (以NO ₂ 计)		320mg/m ³	/	
	氨		10mg/m ³	1	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》表1现有与新建企业大气污染物排放限值及表3 大气污染物无组织排放限值
	氟化物		5mg/m ³	/	
	汞及其化合物		0.05mg/m ³	/	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》表1现有与新建企业大气污染物排放限值与《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表1协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值的较严值
	氯化氢		10mg/m ³	/	
	氟化氢		1mg/m ³	/	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表1协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值
	铊、镉、铅、砷及其化合物		1.0mg/m ³	/	
	铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物		0.5mg/m ³	/	
	二噁英		0.1ngTEQ/m ³	/	
	基准含氧量		10%	/	按照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013），其排放浓度限值均指标准状态下氧含量10%的干烟气中的数值，和

					《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》水泥窑及窑尾余热利用系统排气基准含氧量10%一致。
	总有机碳		10mg/m ³		《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）
窑尾 (DA020)	颗粒物	100m	20mg/m ³	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》表2大气污染物特别排放限值及表3 大气污染物无组织排放限值
	SO ₂		100mg/m ³	/	
	氮氧化物 (以NO ₂ 计)		320mg/m ³	/	
	氨		10mg/m ³	1	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》表1现有与新建企业大气污染物排放限值及表3 大气污染物无组织排放限值
	氟化物		5mg/m ³	/	
	汞及其化合物		0.05mg/m ³	/	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》表1现有与新建企业大气污染物排放限值与《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表1协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值的较严值
	氯化氢		10mg/m ³	/	
	氟化氢		1mg/m ³	/	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表1协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值
	铊、镉、铅、砷及其化合物		1.0mg/m ³	/	
	铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物		0.5mg/m ³	/	
	二噁英		0.1ngTEQ/m ³	/	
	基准含氧量		10%	/	按照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013），其排放浓度限值均指标准状态下氧含量10%的干烟气中的数值，和《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》水泥窑及窑尾余热利用系统排气基准含氧量10%一致。
	总有机碳		10mg/m ³	/	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）
1#、2#、3# 堆棚	颗粒物	15	10mg/m ³	0.5mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013（含2025年修改单）》表2 大气污染物特别排放限值和表3 大气污染物无组织排放限值
生产区	臭气浓度	/	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值

2.3 评价等级

(1) 判别方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境评价工作分级根据项目的初步工程分析结果，选择主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （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 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

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， mg/m^3 ；

C_{0i} ：第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者及其对应的 $D_{10\%}$ ；若同一个项目有多个（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。评价等级按照表 2.3-1 的分级判据进行划分。

表 2.3-1 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 估算模式选取参数

① 模型参数

估算模型参数见下表：

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		0.4

土地利用类型		农村
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/
备注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于农村，因此估算模型选择“农村”。		

(3) 地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒，即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒），区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：西北角(113.114583333333,24.5579166666667)、东北角(113.707916666667,24.5579166666667)、西南角(113.114583333333,24.00625)、东南角(113.707916666667,24.00625)、东西向网格间距:3 (秒)、南北向网格间距:3 (秒)、数据分辨率符合导则要求、高程最小值:15 (m)、高程最大值:1572 (m)，地形数据范围覆盖整个评价范围，取值范围应为 50km×50km 并外延 2 分。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 0.4℃，最高 39.4℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季；由于针叶林更能代表广东地区地表类型，因此 AERMET 通用地表类型为“农村”，通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型，考虑到英德市秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表的正午反照率中将冬天参数改为秋天参数。

本项目“筛选气象”地表特征参数见下表。

表 2.3-4 预测气象地面特征参数表

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

根据污染源核实情况，污染源强见下表：

表 2.3-5 点源参数表

点源	排气筒情况				底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物	技改后排放速率（kg/h）
	烟气量m³/h	高度m	内径m	烟温℃	X	Y					
DA016	320000	110	5.1	60	638	-160	39	7200	正常工况	HF	0.016
										HCl	0.209
										汞	0.004
										砷	0.0086
										铅	0.029
										锰及其化合物	0.006
										二噁英	0.000000004
DA018	320000	110	5.1	60	638	-160	39	7440	正常工况	HF	0.016
										HCl	0.203
										汞	0.004
										砷	0.0083
										铅	0.029
										锰及其化合物	0.006
										二噁英	0.000000004
DA020	320000	100	5.1	60	638	-160	39	7440	正常工况	HF	0.016
										HCl	0.203
										汞	0.004
										砷	0.0083
										铅	0.029
										锰及其化合物	0.006
										二噁英	0.000000004
DA186	3000	15	0.3	25	507	-206	39	7200	正常工况	PM10	0.000003
										PM2.5	0.0000015
DA187	3000	15	0.3	25	529	-165	39	7440	正常工况	PM10	0.00003
										PM2.5	0.0000015
DA188	3000	15	0.3	25	526	-114	39	7440	正常工况	PM10	0.00003
										PM2.5	0.0000015
注：本项目核算采用技改后最终排放量，无需叠加现状排气筒排放速率。 DA016 年工作时间为 7200h/a，DA018、DA020 年工作时间为 7440h/a											

注：①以项目边界西北角角为原点（0,0），其经纬度为 113.41131E,24.28213N，东西向为 x 轴坐标、南北向为 y 轴坐标。

（4）估算模型预测结果

表 2.3-6 无组织矩形面源估算源强

排放源	污染物	排放量 (kg/h)	面源起点 坐标/m		面源 海拔 高度 /m	与正 北角 夹角 (°)	面源 长度 (m)	面源 宽度 (m)	有效 排放 高度 (m)	年排 放小 时数 /h	排放工况
			X	Y							
1#线堆棚	TSP	0.081 3	485	-204	36	-80	21	41	3	7200	正常
2#线堆棚	TSP	0.079 2	493	-152	36	-80	21	41	3	7440	正常
3#线堆棚	TSP	0.079 2	504	-124	36	-80	25	52	3	7440	正常
注：考虑到堆棚为密闭车间，密闭车间高约 5m，铲车喂料高度为 3m，因此考虑粉尘释放高度为 3m											

表 2.3-7 估算模型预测结果一览表

	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	汞及其化合物 D10(m)	氟化物 D10(m)	砷 D10(m)	氯化氢 D10(m)	锰及其化合物 D10(m)	二噁英 D10(m)	铅 D10(m)
1	DA016	280	2455	146.36	/	/	/	1.03 0	0.06 0	18.40 1025	0.32 0	0.02 0	0.01 0	0.74 0
2	DA018	340	1985	137.78	/	/	/	1.06 0	0.06 0	18.97 1025	0.33 0	0.02 0	0.01 0	0.77 0
3	DA020	320	2425	135.22	/	/	/	1.06 0	0.06 0	18.97 1025	0.33 0	0.02 0	0.01 0	0.77 0
5	DA186	40	10	15.00	/	0.07 0	0.07 0	/	/	/	/	/	/	/
6	DA187	340	43	14.58	/	0.07 0	0.07 0	/	/	/	/	/	/	/
7	DA188	100	23	14.58	/	0.06 0	0.06 0	/	/	/	/	/	/	/
8	1#堆棚	35.0	29	0.00	47.05 175	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	2#堆棚	35.0	29	0.00	13.11 175	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	3#线堆棚	35.0	29	0.00	45.83 175	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	各源最大值	--	--	--	47.05	0.07	0.07	1.06	0.06	18.97	0.33	0.02	0.01	0.77

1	评价				一级	三级	三级	二级	三级	一级	三级	三级	三级	三级
2	等级	/	/	/										

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 污染源的最大值汇总

显示方式: 小时浓度占标率

污染源: 全部污染源

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

未筛选选项

筛选模式: 0.00E+00

筛选单位: %

评价等级建议

厂址和D10%须为同一污染物

最大占标率 P_{max} : 47.05% (线堆堆的 TSP)

建议评价等级: 一级

占标率10%的最近距离D10%: 1026m (点源点源)

评价等级根据《评价技术导则》应根据距离(占标率) 5.0% ~ 5.0% 中心点(3.1) : 403 ~ 279m

以上根据《评价技术导则》和评价等级, 距离等级 5.3.3 和 4 条要求进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程, 未考虑建筑下洗, AERSCREEN运行了 9 次 (耗时: 0.20) - 按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (s)

浓度/占标率 曲线图

序号	污染源名称	方位角度(度)	距离(m)	相对高度(m)	TSP [D10(%)]	PM10 [D10(%)]	PM2.5 [D10(%)]	铅Pb [D10(%)]	氟化氢 [D10(%)]	氟化物 [D10(%)]	镉 [D10(%)]	镍 [D10(%)]	汞 [D10(%)]	二噁英 [D10(%)]	砷及砷化物 [D10(%)]
1	DA016	—	136	0.00	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.74 [0]	0.32 [0]	0.06 [0]	0.21 [0]	18.40 [1025]	1.03 [0]	0.01 [0]	C
2	DA019	—	117	0.00	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.77 [0]	0.33 [0]	0.06 [0]	0.21 [0]	18.97 [1025]	1.06 [0]	0.01 [0]	C
3	DA020	—	117	0.00	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.77 [0]	0.33 [0]	0.06 [0]	0.21 [0]	18.97 [1025]	1.06 [0]	0.01 [0]	C
4	1#线堆棚	0.0	29	0.00	47.05 [47.05]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	C
5	2#线堆棚	0.0	144	0.00	13.11 [1175]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	C
6	3#线堆棚	0.0	29	0.00	45.83 [1175]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	C
7	DA196	—	69	0.00	0.00 [0]	0.07 [0]	0.07 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	C
8	DA197	—	69	0.00	0.00 [0]	0.07 [0]	0.07 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	C
9	DA189	—	91	0.00	0.00 [0]	0.06 [0]	0.06 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	C
各源最大值					47.05	0.07	0.07	0.77	0.33	0.06	0.21	18.97	1.06	0.01	

图 2.3-1 估算模式预测结果（占标率）

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 污染源的最大值汇总

显示方式: 小时浓度

污染源: 全部污染源

污染物: 全部点

未筛选选项

筛选模式: 0.00E+00

筛选单位: mg/m³

评价等级建议

厂址和10%须为同一污染物

最大占标率Pmax: 47.05% (线堆棚的 TSP)

建议评价等级: 一级

占标率10%的最近距离D10%: 1026m (点源点源)

评价等级根据《评价技术导则》应根据距离(占标率) 5.0% ~ 5.0% 中心点(3.1) : 403 ~ 279m

以上根据《评价技术导则》和评价等级, 距离等级 5.3.3 和 4 条要求进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程, 未考虑建筑下洗, AERSCREEN运行了 9 次 (耗时: 0.20) - 按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (s)

浓度/占标率 曲线图

序号	污染源名称	方位角度(度)	距离(m)	相对高度(m)	TSP [D10(%)]	PM10 [D10(%)]	PM2.5 [D10(%)]	铅Pb [D10(%)]	氟化氢 [D10(%)]	氟化物 [D10(%)]	镉 [D10(%)]	镍 [D10(%)]	汞 [D10(%)]	二噁英 [D10(%)]	砷及砷化物 [D10(%)]
1	DA016	—	136	0.00	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	2.23E-06 [0]	1.61E-04 [0]	1.23E-06 [0]	6.16E-06 [0]	6.62E-06 [1025]	3.08E-06 [0]	3.08E-13 [0]	4.62E
2	DA019	—	117	0.00	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	2.30E-06 [0]	1.66E-04 [0]	1.27E-06 [0]	6.35E-06 [0]	6.83E-06 [1025]	3.18E-06 [0]	3.18E-13 [0]	4.77E
3	DA020	—	117	0.00	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	2.30E-06 [0]	1.66E-04 [0]	1.27E-06 [0]	6.35E-06 [0]	6.83E-06 [1025]	3.18E-06 [0]	3.18E-13 [0]	4.77E
4	1#线堆棚	0.0	29	0.00	4.12E-01 [1175]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E
5	2#线堆棚	0.0	144	0.00	1.16E-01 [1175]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E
6	3#线堆棚	0.0	29	0.00	4.12E-01 [1175]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E
7	DA196	—	69	0.00	0.00E+00 [0]	2.39E-04 [0]	1.20E-04 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E
8	DA197	—	69	0.00	0.00E+00 [0]	2.39E-04 [0]	1.20E-04 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E
9	DA189	—	91	0.00	0.00E+00 [0]	2.16E-04 [0]	1.08E-04 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E+00 [0]	0.00E
各源最大值					4.12E-01	2.39E-04	1.20E-04	2.30E-06	1.66E-04	1.27E-06	6.35E-06	6.83E-06	3.18E-06	3.18E-13	4.7

图 2.3-2 估算模式预测结果（浓度）

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 TSP 排放最大占标率为 47.05%，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

本技改项目环境空气评价等级为一级，根据估算结果，本技改项目 D10%最远距离为 912m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，一级评价项目以项目排放污染物的最远影响距离 D10%确定大气环境的评价范围。则本次项目大气环境影响评价范围是以项目厂址作为中心区域，边长 5×5km 的矩形范围。

2.5 环境空气保护目标

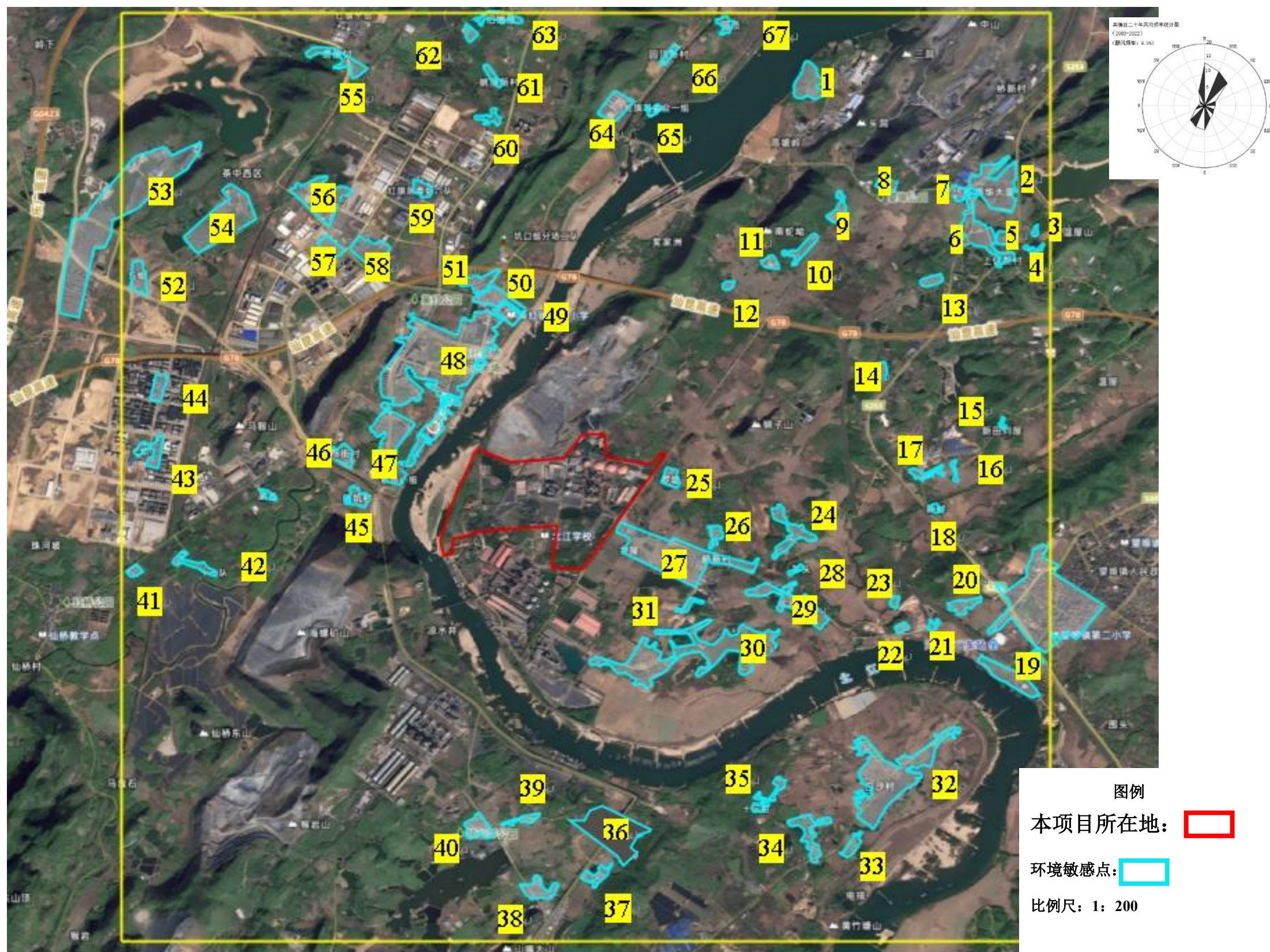
本项目大气环境评价范围内的环境保护目标如下表及下图所示：

表 2.3-8 环境空气保护目标

序号	环境要素	环境保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	人数（人）	功能区划	相对方位	相对厂界距离（m）
			X	Y						
1	环境空气	高坡塘	1794	1972	居民区	人群	800	环境空气 二类区	东北	4145
2		龙湖东村	2810	1425	居民区	人群	1400		东北	4253
3		温屋	3007	1171	居民区	人群	300		东北	4435
4		罗屋	3019	1069	居民区	人群	400		东北	4429
5		南华学校	2838	1137	学校	人群	600		东北	4054
6		龙英西村	2669	1188	居民区	人群	1800		东北	3818
7		方尚医院	2590	1380	医院	人群	300		东北	3611
8		李村	2195	1419	居民区	人群	400		东北	3078
9		刘屋	1963	1284	居民区	人群	400		东北	2455
10		双码围	1732	1075	居民区	人群	550		东北	2433
11		周屋	1568	1001	居民区	人群	200		东北	2295
12		高坡李屋	1365	877	居民区	人群	200		东北	1940
13		石门楼	2432	905	居民区	人群	400		东北	3206
14		老虎山新村	2183	403	居民区	人群	200		东北	2344
15		新田刘屋	2844	138	居民区	人群	100		东北	3385
16		陈屋	2573	-111	居民区	人群	120		东北	2915
17		张屋	2477	-122	居民区	人群	300		东	2481
18		新村	2483	-331	居民区	人群	100		东	2733
19		望埠镇	2945	-822	居民区	人群	3500		东	3648
20		榄树下新村	2618	-833	居民区	人群	400		东	3293
21		下村西	2483	-940	居民区	人群	200		东	3229
22		下村东二组	2296	-957	居民区	人群	400		东	2763
23		下村东一组	2251	-822	居民区	人群	200		东	3004
24		岩英光	1732	-449	居民区	人群	200		东	1272

25		罗塘	1066	-178	居民区	人群	400		东	80
26		官路塘	1292	-444	居民区	人群	400		东	789
27		萌新村	1128	-585	居民区	人群	1100	环境空气 二类区、声 环境2类区	东	35
28		井头	1743	-641	居民区	人群	100		东	1811
29		榄树下	1681	-816	居民区	人群	500		东	1251
30		深塘	1455	-1053	居民区	人群	2000		东南	1015
31		乌龟迳	1151	-856	居民区	人群	100		东南	1082
32		白沙村	2246	-1781	居民区	人群	1000		东南	3317
33		谭屋	2037	-2142	居民区	人群	200		东南	3991
34		江板岭	1817	-2069	居民区	人群	500		东南	3048
35		十三组	1580	-1883	居民区	人群	400		东南	3062
36		莫屋	829	-2148	居民区	人群	800		东南	2888
37		英红大道谭屋	643	-2289	居民区	人群	400		东南	3391
38		矮山坪六村	321	-2346	居民区	人群	300	环境空气 二类区	南	3421
39		矮山坪村	299	-1967	居民区	人群	400		南	2720
40		三组	11	-2018	居民区	人群	300		南	3033
41		仙桥村	-1829	-652	居民区	人群	100		西	2324
42		十一队	-1502	-624	居民区	人群	400		西	2800
43		红桥居	-1733	-37	居民区	人群	200		西	3152
44		七组	-1716	2	居民区	人群	400		西	3222
45		隔坑村	-1112	-252	居民区	人群	300		西北	924
46		新街村	-712	-20	居民区	人群	300		西北	915
47		银线村	-452	81	居民区	人群	800		西北	445
48		英红镇	-142	448	居民区	人群	3000		西北	327
49		英红镇中心小	191	719	学校	人群	300		西北	1431

		学								
50		新村	62	821	居民区	人群	500		西北	1444
51		十一组	11	894	居民区	人群	500		西北	1480
52		五组	-1801	894	居民区	人群	400		西北	3700
53		奥园	-1790	1419	居民区	人群	1200		西北	3750
54		红旗十五组	-1417	1148	居民区	人群	800		西北	3745
55		唐屋村	-717	2108	居民区	人群	500		西北	2906
56		八队	-841	1306	居民区	人群	600		西北	2580
57		五队	-796	1063	居民区	人群	400		西北	2520
58		英红镇人民政府	-593	1103	政府机关	人群	300		西北	2314
59		红旗居委会六队	-260	1402	政府机关	人群	200		西北	2431
60		九队	90	1769	居民区	人群	400		西北	3415
61		姚屋新村	90	1983	居民区	人群	400		西北	3570
62		谢屋	-17	2232	居民区	人群	400		西北	3420
63		旧姚屋	39	2322	居民区	人群	300		西北	3550
64		英红中学	739	1825	居民区	人群	200		北	3875
65		红旗居委会一组	953	1820	居民区	人群	200		北	4100
66		园顶新村	1032	2125	居民区	人群	300		北	4150
67		园顶	1360	2271	居民区	人群	300		北	4155



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

3.2.1 环境空气质量现状

根据《清远市环境空气质量功能区调整方案》（清环函〔2026〕11号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中的二级标准。

2025年12月，清远市国控站点二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为9、28、50、31微克/立方米，一氧化碳（CO）日平均浓度的第95百分位数为0.8毫克/立方米，臭氧日最大8小时滑动平均（O₃-8h）浓度的第90百分位数为121微克/立方米。按照空气质量指数（AQI）评价，全市优良天数占整月有效天数的100%。

表 3.2-1 清远市基本污染物环境质量现状统计表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	13.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	20	40	50.00%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	36	60	51.43%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	21	30	70.00%	达标
CO	日均值第95百分位数	mg/m ³	0.9	4	22.50%	达标
O ₃	日最大8小时值第90百分位数	μg/m ³	151	160	94.38%	达标

监测结果表明，从上表可以看出，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃等五项基本污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为达标区。

表 3.2-2 英德城南点 2025 年基本污染物监测数据

单位：μg/m³（注：Co 为 mg/m³）

时间	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
2025/1/1	5	33	1.0	63	77	48
2025/1/2	5	26	1.1	63	69	46
2025/1/3	9	24	0.9	97	72	42
2025/1/4	5	33	0.8	74	71	41
2025/1/5	7	44	1.1	74	100	64
2025/1/6	4	33	1.1	80	94	67
2025/1/7	5	31	1.0	76	78	53
2025/1/8	6	32	1.1	71	78	50
2025/1/9	5	20	1.0	60	74	43
2025/1/10	6	15	0.7	71	47	23
2025/1/11	6	15	0.8	74	38	21
2025/1/12	5	24	0.8	51	45	24
2025/1/13	4	35	0.9	45	58	29
2025/1/14	6	45	0.9	39	68	35
2025/1/15	5	26	0.8	77	73	36
2025/1/16	6	18	0.7	83	67	31
2025/1/17	3	25	0.6	59	56	26
2025/1/18	4	24	0.6	55	49	26
2025/1/19	4	31	0.8	50	59	32
2025/1/20	3	26	0.8	64	56	33
2025/1/21	3	34	0.8	58	61	37
2025/1/22	3	30	0.8	75	66	40
2025/1/23	4	30	1.0	64	76	47
2025/1/24	3	18	0.8	67	45	31
2025/1/25	3	22	0.8	52	39	26
2025/1/26	2	8	0.9	48	24	15
2025/1/27	2	5	0.8	73	33	19
2025/1/28	4	4	0.8	75	54	24
2025/1/29	9	6	0.8	57	80	53
2025/1/30	5	8	1.0	50	67	47
2025/1/31	5	8	0.8	60	56	41
2025/2/1	4	10	0.9	45	38	27
2025/2/2	3	5	1.2	25	19	14

2025/2/3	2	4	1.2	19	9	6
2025/2/4	3	5	0.7	60	32	24
2025/2/5	5	9	0.7	44	40	28
2025/2/6	6	9	0.7	50	40	28
2025/2/7	3	5	0.6	54	28	16
2025/2/8	3	4	0.4	71	71	23
2025/2/9	5	9	0.5	58	35	14
2025/2/10	4	20	0.6	42	40	23
2025/2/11	4	26	0.8	40	64	41
2025/2/12	5	21	0.8	54	64	37
2025/2/13	5	16	0.8	58	41	28
2025/2/14	6	19	0.8	65	51	35
2025/2/15	5	28	0.9	46	59	36
2025/2/16	7	15	1.1	45	59	44
2025/2/17	8	16	0.9	50	32	19
2025/2/18	7	13	1.0	37	33	22
2025/2/19	12	24	1.1	42	55	32
2025/2/20	12	27	1.2	34	71	42
2025/2/21	12	27	1.2	34	71	42
2025/2/22	8	16	1.0	30	36	22
2025/2/23	5	9	0.9	33	14	8
2025/2/24	8	12	0.8	78	36	24
2025/2/25	6	30	1.0	33	60	38
2025/2/26	7	33	1.2	23	68	52
2025/2/27	6	25	0.9	47	59	41
2025/2/28	6	27	0.8	55	53	36
2025/3/1	6	24	0.8	62	42	25
2025/3/2	4	16	0.8	71	35	19
2025/3/3	5	21	0.9	24	34	20
2025/3/4	6	14	1.0	24	18	11
2025/3/5	5	10	1.0	25	13	9
2025/3/6	4	7	0.9	32	12	7
2025/3/7	4	9	0.9	48	21	16
2025/3/8	9	12	0.9	57	31	21
2025/3/9	10	23	1.1	48	46	27
2025/3/10	7	26	1.1	62	52	31
2025/3/11	5	21	0.9	83	44	27
2025/3/12	6	24	0.7	78	38	21
2025/3/13	5	22	0.8	51	35	20

2025/3/14	4	19	0.9	42	33	22
2025/3/15	5	12	1.0	34	10	7
2025/3/16	4	5	0.6	65	15	9
2025/3/17	7	18	0.7	63	57	34
2025/3/18	5	10	0.6	83	32	24
2025/3/19	6	16	0.6	71	35	19
2025/3/20	6	16	0.6	79	37	21
2025/3/21	7	21	0.6	78	42	23
2025/3/22	6	27	0.7	96	61	32
2025/3/23	7	29	0.8	140	71	41
2025/3/24	7	35	0.9	125	91	50
2025/3/25	7	29	1.0	140	86	53
2025/3/26	7	25	1.0	115	66	36
2025/3/27	4	17	0.8	75	42	24
2025/3/28	6	15	0.8	46	49	26
2025/3/29	4	9	0.7	46	22	12
2025/3/30	5	7	0.7	44	10	7
2025/3/31	6	7	0.9	39	15	9
2025/4/1	8	9	0.8	56	31	20
2025/4/2	8	18	0.8	56	45	23
2025/4/3	7	22	0.9	65	56	28
2025/4/4	9	22	0.9	73	66	36
2025/4/5	12	23	1.3	55	72	40
2025/4/6	14	30	1.2	46	79	47
2025/4/7	8	30	0.8	72	76	45
2025/4/8	8	35	0.7	79	75	43
2025/4/9	6	25	0.8	80	66	41
2025/4/10	9	32	1.0	73	68	43
2025/4/11	4	20	0.9	48	46	28
2025/4/12	5	12	0.8	46	126	39
2025/4/13	8	17	0.7	57	366	90
2025/4/14	5	19	0.6	57	214	64
2025/4/15	8	20	0.7	70	120	40
2025/4/16	6	28	0.7	107	124	37
2025/4/17	5	19	0.7	97	100	33
2025/4/18	5	24	0.9	38	76	32
2025/4/19	4	18	0.8	32	37	21
2025/4/20	4	18	0.9	24	41	23
2025/4/21	4	13	0.8	62	35	20

2025/4/22	5	14	0.7	61	35	23
2025/4/23	9	22	1.2	35	27	15
2025/4/24	6	20	0.9	29	21	13
2025/4/25	7	13	0.8	46	15	9
2025/4/26	9	17	0.8	40	36	22
2025/4/27	6	32	1.2	6	34	21
2025/4/28	6	18	0.8	48	23	14
2025/4/29	6	12	0.6	74	40	23
2025/4/30	6	24	0.6	103	56	33
2025/5/1	6	14	0.7	86	36	28
2025/5/2	7	12	0.7	70	54	27
2025/5/3	6	15	0.8	75	47	30
2025/5/4	6	16	0.7	35	22	13
2025/5/5	5	13	0.7	44	28	15
2025/5/6	7	15	0.8	43	30	17
2025/5/7	5	12	0.7	27	22	12
2025/5/8	5	6	0.5	60	27	14
2025/5/9	5	10	0.6	68	17	10
2025/5/10	7	7	0.7	60	37	18
2025/5/11	7	5	0.5	95	31	17
2025/5/12	7	12	0.5	83	35	18
2025/5/13	6	20	0.5	107	47	26
2025/5/14	6	16	0.6	87	48	25
2025/5/15	6	16	0.6	75	35	20
2025/5/16	6	22	0.7	21	31	16
2025/5/17	5	11	0.6	26	15	6
2025/5/18	5	10	0.6	27	11	6
2025/5/19	6	9	0.6	28	17	10
2025/5/20	5	10	0.7	30	21	12
2025/5/21	5	12	0.6	36	27	15
2025/5/22	5	11	0.6	40	21	10
2025/5/23	6	22	0.6	7	29	12
2025/5/24	5	11	0.6	40	21	10
2025/5/25	6	22	0.6	7	29	12
2025/5/26	11	17	0.8	71	50	35
2025/5/27	12	17	1.0	57	61	38
2025/5/28	9	30	1.0	34	58	37
2025/5/29	8	13	0.9	47	15	13
2025/5/30	10	18	0.9	41	28	18

2025/5/31	7	14	0.9	39	38	19
2025/6/1	7	22	0.8	25	44	23
2025/6/2	7	14	0.8	43	34	17
2025/6/3	8	14	0.9	54	18	10
2025/6/4	7	11	0.8	50	28	15
2025/6/5	7	12	0.7	59	27	15
2025/6/6	7	15	0.7	85	32	20
2025/6/7	6	17	0.7	71	35	22
2025/6/8	6	14	0.6	57	31	18
2025/6/9	7	19	0.6	53	34	19
2025/6/10	7	16	0.7	72	36	21
2025/6/11	8	10	0.7	55	22	13
2025/6/12	9	11	0.7	55	23	13
2025/6/13	7	11	0.6	33	21	12
2025/6/14	6	14	0.6	25	15	6
2025/6/15	6	8	0.6	43	11	5
2025/6/16	6	16	0.7	28	15	6
2025/6/17	6	12	0.6	22	8	4
2025/6/18	6	16	0.6	16	24	9
2025/6/19	6	14	0.5	42	19	10
2025/6/20	6	13	0.5	41	21	9
2025/6/21	6	12	0.6	31	30	9
2025/6/22	6	10	0.6	42	19	10
2025/6/23	6	13	0.6	48	21	12
2025/6/24	6	14	0.6	55	22	11
2025/6/25	6	16	0.6	72	28	16
2025/6/26	5	15	0.7	38	28	13
2025/6/27	5	9	0.6	36	16	6
2025/6/28	6	10	0.7	45	20	9
2025/6/29	6	10	0.7	37	21	7
2025/6/30	6	11	0.8	30	27	12
2025/7/1	6	8	0.7	23	33	10
2025/7/2	7	9	0.6	33	28	10
2025/7/3	5	12	0.6	46	31	10
2025/7/4	6	15	0.7	63	38	19
2025/7/5	6	13	0.7	79	41	22
2025/7/6	6	12	0.7	68	31	19
2025/7/7	7	14	0.7	63	33	19
2025/7/8	7	16	0.7	65	45	23

2025/7/9	7	14	0.5	77	39	24
2025/7/10	9	14	0.6	51	25	16
2025/7/11	8	12	0.5	40	24	13
2025/7/12	6	10	0.4	59	22	11
2025/7/13	5	12	0.4	49	27	14
2025/7/14	7	15	0.4	53	32	18
2025/7/15	7	17	0.5	50	35	24
2025/7/16	6	12	0.5	64	36	23
2025/7/17	6	12	0.5	61	39	28
2025/7/18	7	9	0.6	63	40	26
2025/7/19	10	9	0.6	56	24	13
2025/7/20	11	6	0.6	43	15	9
2025/7/21	6	5	0.5	55	12	7
2025/7/22	5	13	0.6	27	16	8
2025/7/23	9	11	0.6	29	36	16
2025/7/24	7	12	0.6	48	43	19
2025/7/25	8	13	0.6	49	29	14
2025/7/26	8	16	0.6	57	42	18
2025/7/27	7	11	0.6	74	35	24
2025/7/28	6	12	0.6	46	26	16
2025/7/29	6	12	0.5	40	34	15
2025/7/30	6	10	0.6	52	33	17
2025/7/31	6	8	0.6	54	30	11
2025/8/1	7	11	0.5	64	37	16
2025/8/2	6	10	0.5	54	31	16
2025/8/3	5	10	0.5	34	21	12
2025/8/4	5	10	0.5	46	16	9
2025/8/5	5	8	0.5	37	16	7
2025/8/6	6	8	0.5	39	12	6
2025/8/7	6	10	0.5	26	22	9
2025/8/8	6	9	0.4	38	26	12
2025/8/9	7	15	0.5	66	39	22
2025/8/10	8	21	0.5	64	39	24
2025/8/11	8	15	0.5	73	35	22
2025/8/12	8	14	0.4	68	30	20
2025/8/13	8	15	0.5	78	37	23
2025/8/14	7	12	0.4	31	23	14
2025/8/15	7	13	0.4	27	13	6
2025/8/16	8	15	0.5	33	28	15

2025/8/17	7	11	0.4	41	33	15
2025/8/18	8	8	0.4	25	17	6
2025/8/19	7	11	0.4	21	17	5
2025/8/20	8	10	0.4	38	28	9
2025/8/21	8	9	0.3	64	26	12
2025/8/22	8	11	0.3	40	24	11
2025/8/23	8	13	0.5	39	32	16
2025/8/24	8	10	0.4	26	23	11
2025/8/25	8	13	0.3	31	19	8
2025/8/26	9	17	0.4	53	25	12
2025/8/27	8	14	0.4	53	26	16
2025/8/28	9	22	0.5	61	36	19
2025/8/29	9	13	0.4	50	29	17
2025/8/30	8	12	0.3	44	22	13
2025/8/31	8	13	0.2	47	21	12
2025/9/1	8	13	0.2	71	27	16
2025/9/2	8	14	0.3	74	29	18
2025/9/3	8	15	0.4	76	26	17
2025/9/4	8	17	0.5	91	30	19
2025/9/5	9	17	0.5	96	32	21
2025/9/6	8	13	0.5	88	31	21
2025/9/7	9	13	0.5	48	28	17
2025/9/8	8	6	0.4	32	15	5
2025/9/9	8	7	0.4	51	13	7
2025/9/10	8	11	0.5	39	33	10
2025/9/11	8	8	0.4	44	24	10
2025/9/12	8	13	0.5	56	34	18
2025/9/13	9	14	0.4	72	29	16
2025/9/14	8	15	0.4	93	31	20
2025/9/15	9	12	0.4	69	30	18
2025/9/16	8	9	0.4	39	21	10
2025/9/17	10	14	0.6	68	29	14
2025/9/18	10	14	0.6	51	33	17
2025/9/19	10	9	0.5	38	20	11
2025/9/20	11	9	0.6	26	13	9
2025/9/21	11	15	0.7	20	23	11
2025/9/22	10	11	0.6	33	29	14
2025/9/23	12	11	0.7	42	24	13
2025/9/24	6	5	0.5	37	14	9

2025/9/25	4	9	0.5	27	17	7
2025/9/26	5	11	0.5	35	30	15
2025/9/27	6	15	0.6	34	38	18
2025/9/28	4	13	0.5	47	37	21
2025/9/29	4	16	0.5	55	37	20
2025/9/30	4	16	0.5	65	42	23
2025/10/1	4	12	0.5	57	40	25
2025/10/2	4	14	0.5	70	31	17
2025/10/3	4	15	0.4	62	30	17
2025/10/4	5	13	0.5	59	36	19
2025/10/5	5	9	0.4	30	22	10
2025/10/6	4	7	0.4	28	17	10
2025/10/7	6	12	0.6	49	27	14
2025/10/8	4	11	0.6	53	34	18
2025/10/9	4	13	0.6	59	33	22
2025/10/10	4	13	0.6	73	41	26
2025/10/11	4	15	0.6	75	43	28
2025/10/12	3	11	0.6	49	32	20
2025/10/13	3	10	0.5	29	18	8
2025/10/14	4	12	0.5	29	23	11
2025/10/15	4	14	0.6	50	33	18
2025/10/16	5	11	0.6	54	31	18
2025/10/17	4	10	0.6	46	28	16
2025/10/18	5	12	0.7	58	40	25
2025/10/19	7	11	0.8	44	25	14
2025/10/20	5	10	0.7	32	14	7
2025/10/21	5	9	0.6	41	12	5
2025/10/22	4	9	0.6	40	14	8
2025/10/23	5	9	0.6	54	26	16
2025/10/24	8	12	0.6	83	40	24
2025/10/25	8	14	0.7	92	47	28
2025/10/26	8	11	0.7	86	53	34
2025/10/27	6	11	0.8	73	51	38
2025/10/28	7	13	0.9	77	52	38
2025/10/29	9	22	1.0	66	61	43
2025/10/30	5	25	1.0	49	66	46
2025/10/31	5	13	0.9	46	39	29
2025/11/1	7	13	0.8	64	35	23
2025/11/2	7	16	0.8	57	39	24

2025/11/3	4	10	0.6	70	23	16
2025/11/4	4	11	0.8	48	12	7
2025/11/5	5	10	0.8	58	18	11
2025/11/6	7	15	0.8	39	29	18
2025/11/7	7	19	0.9	29	42	26
2025/11/8	6	21	1.0	35	52	31
2025/11/9	6	12	1.0	31	13	6
2025/11/10	9	12	0.8	44	16	9
2025/11/11	6	9	0.8	40	14	7
2025/11/12	5	9	0.6	57	19	11
2025/11/13	5	9	0.6	58	20	12
2025/11/14	7	13	0.6	69	39	22
2025/11/15	5	21	0.6	51	56	26
2025/11/16	5	22	0.6	53	49	25
2025/11/17	7	17	0.5	65	53	28
2025/11/18	4	11	0.4	35	29	16
2025/11/19	6	11	0.5	52	26	13
2025/11/20	10	14	0.5	65	32	17
2025/11/21	9	15	0.5	75	34	18
2025/11/22	8	23	0.6	59	44	22
2025/11/23	9	34	0.7	46	66	34
2025/11/24	9	26	0.7	62	69	34
2025/11/25	7	14	0.5	87	46	25
2025/11/26	8	15	0.5	76	67	26
2025/11/27	8	16	0.5	68	54	20
2025/11/28	5	22	0.5	54	67	25
2025/11/29	7	31	0.7	41	73	30
2025/11/30	13	51	0.9	21	86	37
2025/12/1	7	43	0.8	26	72	35
2025/12/2	4	33	0.7	18	73	37
2025/12/3	7	21	0.7	87	96	55
2025/12/4	12	29	0.7	77	75	41
2025/12/5	15	25	0.7	77	77	45
2025/12/6	13	28	0.7	67	72	44
2025/12/7	7	33	0.9	41	73	43
2025/12/8	7	25	0.8	59	64	40
2025/12/9	6	29	0.8	58	67	41
2025/12/10	7	38	0.9	38	79	48
2025/12/11	7	37	0.9	43	88	48

2025/12/12	6	36	1.0	26	84	51
2025/12/13	6	20	0.9	26	30	19
2025/12/14	6	14	0.7	49	31	16
2025/12/15	6	22	0.7	38	49	20
2025/12/16	8	39	0.8	22	70	31
2025/12/17	7	26	0.7	42	61	28
2025/12/18	7	30	0.6	49	65	31
2025/12/19	6	37	0.8	54	93	43
2025/12/20	10	31	0.8	44	73	38
2025/12/21	9	22	0.9	66	83	51
2025/12/22	21	28	1.1	54	98	64
2025/12/23	11	35	1.2	32	109	58
2025/12/24	13	31	1.0	27	71	24
2025/12/25	6	18	0.9	22	15	10
2025/12/26	7	21	0.8	52	57	30
2025/12/27	12	31	0.9	43	62	33
2025/12/28	9	33	0.8	34	64	31
2025/12/29	9	30	0.8	35	64	34
2025/12/30	7	26	0.8	39	54	30

表 3.2-3 2025 年英德城南点基本污染物环境质量现状统计结果

从表统计结果可以看出，6 项基本污染物中均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为达标区。

3.3 其他污染物环境质量现状

(1) 空气达标补充判定

根据评价区域内大气环境敏感点分布情况，结合项目所在地气候特征，按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目委托深圳市政科检测有限公司于 2026 年 01 月 14 日-20 日对项目区环境空气质量进行补充监测。

表 3.3-1 环境空气质量现状监测点布设情况一览表

编号	监测点位置	方位	监测项目	备注
A1	项目区	/	氮氧化物、TSP、氟化物、NH ₃ 、汞及其化合物、H ₂ S、臭气浓度、Pb、AS、Cr（六价）、Cd、HCl、TVOC、锰及其化合物、Ni、二噁英类、非甲烷总烃	本项目补充监测
A3	英德滑水山 市级自然保 护区	东部约 8km	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、氮氧化物、氟化物、NH ₃ 、汞及其化合物、H ₂ S、臭气浓度	大气一类区，引用英德海螺水泥有限责任公司数据

表 3.3-2 监测结果一览表

项目所在区域为环境空气质量二类功能区，根据环境空气补充监测结果表明：项目矮山坪村的 TSP、汞、砷、镉、氟化物、六价铬、铅可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；NMHC 可满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）标准；氯化氢、TVOC、氨、硫化氢、苯、二甲苯、苯乙烯、锰及其化合物可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求；二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准限值要求，项目所在区域环境空气质量良好。

英德滑水山市级自然保护区的 TSP、汞、砷、镉、氟化物、六价铬、铅可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准；NMHC 可满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）标准；氯化氢、TVOC、氨、硫化氢、苯、二甲苯、苯乙烯、锰及其化合物可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求；二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准限值要求，项目所在区域环境空气质量良好。

表 3.3-3 监测方法一览表

检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限

氮氧化物	《环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	小时均值: 0.005mg/m ³ 日均值: 0.003mg/m ³
氟化物	《环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	小时均值: 0.5μg/m ³ 日均值: 0.06μg/m ³
氨	《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	0.004mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	0.001mg/m ³
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	10 无量纲
二氧化硫	《环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	小时均值: 0.007mg/m ³ 日均值: 0.004mg/m ³
二氧化氮	《环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.005mg/m ³
一氧化碳	《环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.005mg/m ³
臭氧	《环境空气臭氧的测定靛蓝二磺酸钠分光光度法》HJ 504-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.010mg/m ³
PM _{2.5}	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法》HJ 618-2011 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.010mg/m ³
PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法》HJ 618-2011 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.010mg/m ³
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022	0.007mg/m ³
汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 (2003 年) 原子荧光分光光度法 (B) 5.3.7.2	3×10 ⁻³ μg/m ³
Pb	《环境空气 铅的测定石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 539-2015	0.009μg/m ³
As	《环境空气和废气颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ 702-2014	0.2 ng/m ³
Cr (六价)	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局 2003 年 原子吸收分光光度法 (B) 3.2.12	0.4μg/m ³
Cd	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年 原子吸收分光光度法 (B) 3.2.12	0.05μg/m ³
HCL	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.02mg/m ³

TVOC	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020 附录 E	0.005 mg/m ³
锰及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 原子吸收分光光度法（B）3.2.12	0.2μg/m ³
Ni	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 原子吸收分光光度法（B）3.2.12	0.5μg/m ³
非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07 mg/m ³
二噁英	HJ 77.2-2008 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008 土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	Thermo DFS 高分辨双聚焦磁质谱（YP-EQU-041）

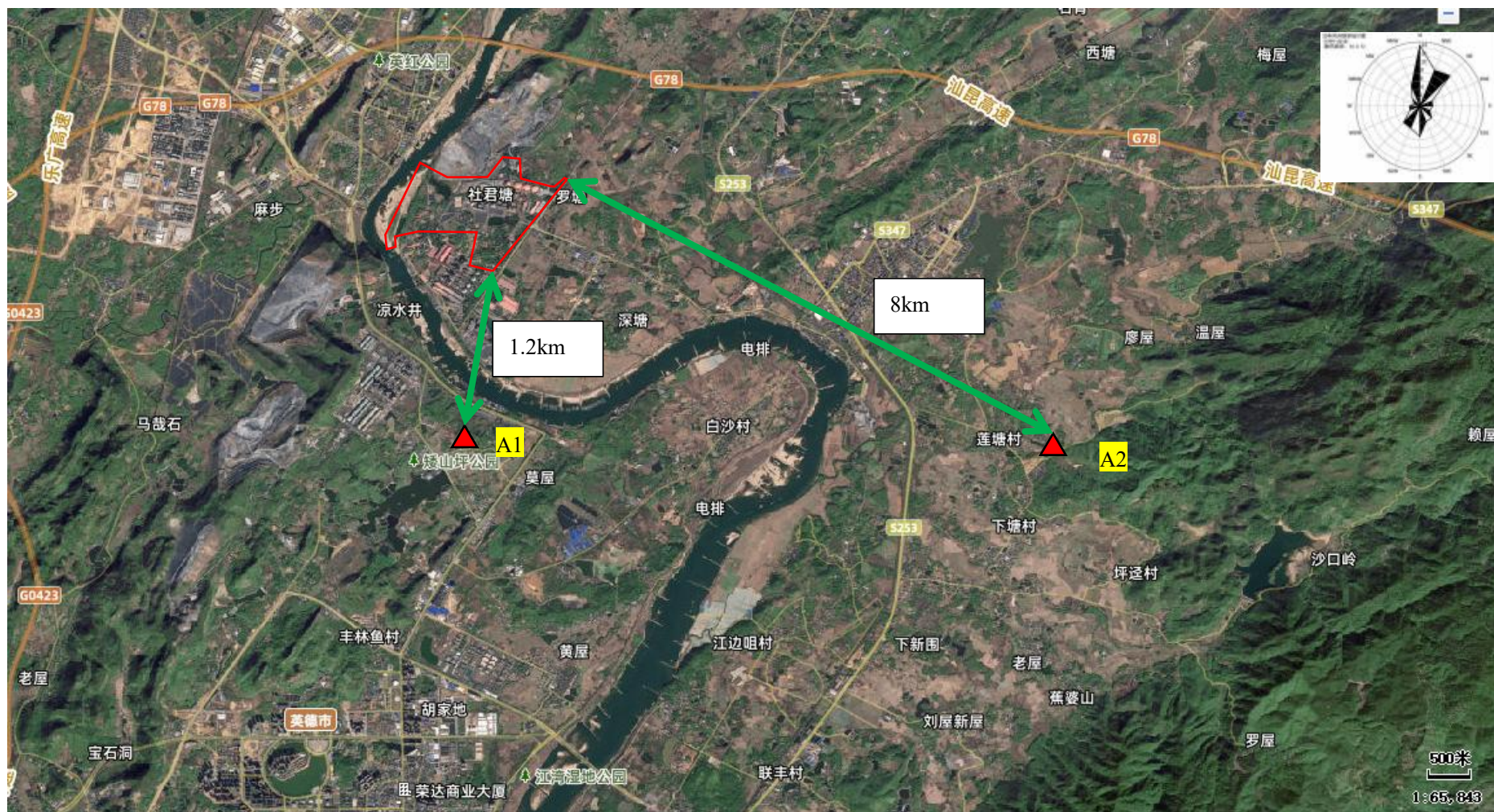


图 3.3-1 大气现状监测点位图



图 3.3-2 噪声现状监测点位布点图



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排放源，包括正常排放和非正常排放。

4.2 污染源强核算

4.2.1 替代燃料堆放粉尘

堆放过程由于风力产生的粉尘采用下式计算

$$Q_p = 2.1K \times (U - U_0)^3 \times e^{-1.023W} \times P$$

式中：Q_p——堆放起尘量，kg/a；

K——经验系数，取 0.96；

U——气象平均风速，m/s，取清远市近 20 年平均风速，即 1.5m/s；

U₀——粉尘的启动风速，m/s，取 1.0m/s；

项目定期对各堆场进行洒水降尘工作，且粉尘粒径较大，存在重力沉降，粉尘重力沉降率按 60%计。

W——物料含水率，%，根据正文表 2-5 中，含水率为 4.7%；

P——堆放量，t/a，根据前文核算约为 6.57 万 t/a（本项目 1#、2#、3#替代燃料的使用量均为 2.91 万 t/a，其中 1#、2#3#堆棚均为独立）。

根据核算，约为 0.18t/a，项目定期对各堆场进行洒水降尘工作，且粉尘粒径较大，存在重力沉降，粉尘重力沉降率按 60%计，则无组织排放量为 0.072t/a（其中 1#、2#堆棚、3#堆棚均为 0.024t/a，根据前文核算，本项目 1#年工作时间为 300d、2#线、3#线为 310d，因此工作时间分别为 7200h、7440h），则无组织排放速率为 1#：0.0033kg/h、2#3#为 0.0032kg/h。

4.2.2 替代燃料卸车粉尘

本项目使用的替代燃料含水率较低，主要成分为废旧纺织品，且入厂前已进行分拣、清洗、干燥处理，基本不会产生恶臭。替代燃料入场前均已破碎，粒径满足计量和入分解炉输送要求，项目厂区无需再次破碎。本项目新建卸料堆棚，卸料堆棚为全密闭设计，偶有扬尘也仅会在库内活动，绝大部分还将落回库内，卸料区域及时进行洒水清扫。因此，粉尘无组织排放主要发生在物料的卸料环节。

类比《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥生产——其他卸料过程粉尘产生系数 $0.015\text{--}0.2\text{kg/t}$ （卸料），替代燃料在进厂前已经过预处理，其中 95% 以上的物料尺寸被控制在 $50\text{mm}\sim 60\text{mm}$ ，粒径较大不易起尘，且采用布条进行捆扎。因此，本项目替代燃料装卸粉尘的产生系数取最小值 0.015kg/t 。1#、2#、3#卸车堆棚装卸量分别为 21900t/a ，由于替代燃料库为全密闭设计，且卸车过程在设有自动卷帘门的车间内进行，汽车进库后关闭卷帘门再进行卸车转运等生产过程，卸料区域及时进行洒水清扫，保守考虑卸车过程粉尘无组织逸散量按照起尘量的 5% 估算，则卸车堆棚无组织排放粉尘量约为 0.048t/a 。（ $21900\text{t/a} \times 0.015\text{kg/t} \div 1000 \times 5\% \approx 0.016\text{t/a}$ ，则 1#、2#、3#粉尘量约为 0.016t/a ，根据前文核算，本项目 1#年工作时间为 300d、2#线、3#线为 310d，因此工作时间分别为 7200h、7440h），则无组织排放速率为 1#： 0.002kg/h 、2#3#为 0.002kg/h ）。

4.2.3 替代燃料上料粉尘

替代燃料堆棚设有上料斗，采用铲车上料作业，料斗下部设置链板机出料，通过大倾角皮带机送至窑尾，再经铰刀以及溜管+双道锁风翻板阀及气动插板阀设备喂入分解炉。上料过程会产生上料粉尘，类比《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥生产原料装入一级破碎机过程粉尘产生系数为 $0.00015\text{--}0.02\text{kg/t}$ （装料），替代燃料在进厂前已经过预处理，其中 95% 以上的物料尺寸被控制在 $50\text{mm}\sim 60\text{mm}$ ，粒径较大不易起尘，且入场采用布条捆扎。因此本项目替代燃料上料粉尘的产生系数取平均值 0.10kg/t 。

本项目 1#、2#、3#替代燃料量分别为 21900t/a ，则产生量分别约为 2.19t/a 。根据前文核算，本项目 1#年工作时间为 300d、2#线、3#线为 310d，因此工作时间分别为 7200h、7440h），则产生排放速率为 1#： 0.304kg/h 、2#3#为 0.294kg/h 。

②风量收集

项目上料系统收集系统及末端治理系统（布袋除尘器）与生产线联锁控制，实现先启后停，采用铲车上料作业，料斗下部设置链板机出料，上料过程中产生的粉尘拟采用四周带围挡集气罩仅保留一个操作工位面的集气罩进行收集，收集后引至堆棚对应的“布袋除尘器”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

收集风量根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（2013 版）进行计算，上部伞形集气罩有三侧围挡（包围型集气罩）时计算公式如下：

$$Q=1.4p \cdot h \cdot V_x$$

式中：Q——风量，m³/s；

p——集气罩口周长，m；

h——污染源至罩口距离，m，本项目取 0.3；

V_x——罩口控制风速，m/s，项目上料颗粒物放散情况以轻微的速度散发到几乎是静置的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.3m/s，以保证收集效果。

表4.2-1 项目上料粉尘工序集气罩收集风量计算一览表

生产线	设备	距离（X）	集气罩口长度	集气罩口宽度	控制风速	风量	设备数量	集气罩数量	设计风量
		m	m	m	m/s	m³/h	台	台	m³/h
1#线堆棚（DA186）	链条机	0.3	1.5	1.5	1	2721.6	1	1	3000
2#线堆棚（DA187）	链条机	0.3	1.5	1.5	1	2721.6	1	1	3000
3#线堆棚（DA188）	链条机	0.3	1.5	1.5	1	2721.6	1	1	3000

参照《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表 3 平面发生源时罩子的捕集效率，在距离 0.3m，风速在 1m/s 的情况

下，捕集效率为 78.3%，本评价保守估计，上料工序收集效率按 75%计。

项目替代燃料上料粉尘排放情况见下表。

表4.2-2 项目替代燃料上料粉尘产生排放情况一览表

产排污 环节	污染物	风量 m³/h	排放形 式	污染物产生情况			污染物排放情况			对应排 气筒	收集效率	处理效率
				浓度	速率	产生量	浓度	速率	排放量			
				mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a			
上料	颗粒物	3000	有组织	76.018	0.228	1.642	0.7602	0.002	0.0164	DA186	75	99
			无组织	/	0.076	0.548	/	0.076	0.548			
上料	颗粒物	3000	有组织	76.018	0.221	1.642	0.7602	0.002	0.0164	DA187	75	99
			无组织		0.074	0.548		0.074	0.548			
上料	颗粒物	3000	有组织	76.018	0.221	1.642	0.7602	0.002	0.0164	DA188	75	99
			无组织		0.074	0.548		0.074	0.548			

注：本项目 1#（DA186）年工作时间为 300d、2#线（DA187）、3#线（DA188）为 310d，因此工作时间分别为 7200h、7440h

根据上表计算可得，替代燃料上料颗粒物排放能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）中标准限值。

4.2.2 替代燃料堆放臭气

本项目替代燃料堆放期间会产生少量不等的臭气，根据前文，本项目臭气设置旁路放风系统，替代燃料堆放车间臭气“通过处理后导入水泥窑高温区焚烧，停窑期间内，堆料棚不设置储存替代燃料。

因此，本项目仅对其进行定性分析，经通风后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

4.2.3 水泥窑废气排放（窑尾废气）

1、烟气量

现有工程的 1#~3#窑的设计日产量均为 5000t/d（1825000t/a），因此，根据 2025 年在线监测烟气量的统计数据，1#~3#窑尾烟囱出

口烟气量范围 230118Nm³/h~315166Nm³/h。

①窑尾废气量

煤、替代燃料在回转窑中燃烧产生的烟气量主要与其低位发热量、过剩空气等因素有关，可根据下式估算。窑尾技改新增废气量
= 替代燃料燃烧产生的烟气量 - 同等产能下原本烧煤炭产生的烟气量。

回转窑焚烧所需理论空气量计算式：

$$VR_o=2.51\times10^{-4}Q_{net}+0.278$$

式中，VR_o为每 kg 物料在回转窑中燃烧所需的理论空气量 Nm³/kg；

Q_{net} 为物料的低位发热量 kJ/kg。

回转窑焚烧产生的烟气量计算式：

$$VR=2.49\times10^{-4}Q_{net}+0.77+（\alpha_R-1）VR_o$$

式中，VR 为每 kg 物料在回转窑中燃烧所产生的烟气量 Nm³/kg；

α_R 为回转窑过剩空气系数，一般取 1.8。

表 4.1-1 窑尾烟气量计算参数和结果一览表

项目	单位	1#线	2#线	3#线
本次技改项目减少的煤用量	kg/h	1949	1949	1949
煤热值（按热效率 90%）	kJ/kg	18963	18963	18963
煤燃烧所需理论空气量	Nm³/kg	5.038	5.038	5.038
煤燃烧烟气排放量	Nm³/kg	9.522	9.522	9.522
	Nm³/h	18558.295	18558.295	18558.295
替代燃料处理量	kg/h	3041	3041	3041

替代燃料热值（按热效率 80%）	kJ/kg	10633	10633	10633
替代燃料燃烧理论空气量	Nm ³ /kg	2.947	2.947	2.947
替代燃料燃烧烟气排放量	Nm ³ /kg	5.304	5.304	5.304
	Nm ³ /h	48.402	48.402	48.402
本次技改项目需新增窑尾烟气量合计	Nm ³ /h	无需增加	无需增加	无需增加
现有项目设计风量	Nm ³ /h	32000	32000	32000

根据上表计算，使用替代燃料代替部分煤后，烟气量无需增加。因此各排气筒窑尾烟气按现有项目烟气量计。

根据设计资料，DA016 窑尾烟囱、DA018 窑尾烟囱、DA020 窑尾烟囱、DA179C 线窑尾烟囱对应水泥窑治理设施收集风量均为 320000m³/h。根据 2025 年在线监测烟气量的统计数据，现有工程的 DA016~018 风量范围为 230118Nm³/h~315166Nm³/h，上述统计数据已移除部分因窑系统停窑维护而显著偏低的数据。项目技改后，水泥窑不进行改造及熟料生产量不变，为保持窑内风量平衡，本次技改项目投产后建设单位可通过减少外部风机补风，使窑内总风量不产生变化。

保守起见，项目技改后各排气筒的设计风量确定如下：DA016~DA018 排气筒取期内最大值 315166Nm³/h，取整设定为 320000Nm³/h；

水泥窑协同处置危险废物以及一般固废时，水泥熟料烧成系统仍是最重要的大气污染源，其产生的污染物种类很多，可分为颗粒物（烟尘）、酸性气体（SO₂、NO_x、HCl、HF 等）、重金属（Hg、Cd、Pb、Cr 等）和二噁英类等四大类。

2、颗粒物（烟尘）

根据《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）编制说明和《<水泥窑协同处置危险废物污染控制标准>编制说明（征求意见稿）》等相关资料显示，水泥窑除尘设备的类型和操作运行是决定窑尾烟气中颗粒物（烟尘）排放速率的关键因素，而该指标值基本与水泥窑的废物协同处置过程无关。国内多个正在协同处置危险废物的水泥窑系统的污染物例行监测结果也均证实了这一点。本项目改造前后粉尘排放量按不变考虑，根据前文核算，2025 年水泥熟料实际产能为 4280941t/a（1#线 1273644t/a，2#线 1466833t/a，3#线 1540464t/a），折算满负荷 460 万 t/a（1#线 150 万 t/a，2#线 155 万 t/a，3#线 155 万 t/a）后，年排放量为颗粒物为 30.8304t/a，

排放速率为 4.282kg/h。

3、氮氧化物

根据《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）编制说明，水泥窑协同处置危险废物时，NO_x 的产生主要来源于大量空气中的 N₂，以及高温燃料中的氮和原料中的氮化合物。在水泥回转窑系统中主要生成 NO（占 90%左右），而 NO₂ 的量不到混合气体总质量的 5%。主要有两种形成机理：热力型 NO_x、燃料型 NO_x。水泥生产中，热力型 NO_x 的排放是主要的。从 NO_x 的产生来源分析来看，NO_x 的排放基本不受到焚烧固体废物的影响，另外，在窑尾废气中 NO_x 含量多少与窑内温度、通风量关系密切，窑内温度高，通风量大，反应时间长，NO_x 生成量就大。在我国，允许用于固体废物协同处置的水泥熟料烧成系统均须采用窑外分解炉技术，该炉型 NO_x 产生量较小。此外，本项目所依托的水泥熟料烧成系统还配套建设 SNCR 脱硝设施，可进一步削减 NO_x 的排放量。

本项目改造前后 NO_x 排放量按不变考虑，根据前文核算，则改造后 NO_x 为 666.7118t/a。

4、二氧化硫

根据《污染源强核算技术指南水泥工业》（HJ886-2018）中的 SO₂ 物料衡算方法核算本项目产生的 SO₂。

表 4.2-2 项目本工程技改前入窑物料硫含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含硫量	总硫量
生料	7153000	0.17%	12160.1
燃煤	621000	0.41%	2546.1
合计			14706.2
注：1、生料含硫量=（6637984×0.39%+178800×0.14%+143085×2.2%+12431×1.15%+180700×0.34%）×0.4÷7153000≈0.17%。 2、根据燃煤监测报告为硫含量为 0.41%。			

表 4.2-3 项目本工程技改后入窑物料硫含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含硫量	总硫量

生料	7153000	0.17%	12160.1
燃煤	568100	0.41%	2329.21
替代燃料	65700	0.20%	131.4
合计			14620.71
注：1、生料含硫量=（6637984×0.39%+178800×0.14%+143085×2.2%+12431×1.15%+180700×0.34%）÷0.4×7153000=0.17%。 2、根据燃煤监测报告为硫含量为 0.41%。			

根据前文核算，现有工程的二氧化硫排放量为 212.946t/a（折算 100%工况），约占入窑物料总硫量（14706.2t/a）的 1.45%。

则本次技改项目入窑物料中约有 1.45%的二氧化硫进入窑尾废气，则技改工程窑尾废气二氧化硫为 14620.71×1.45%≈212t/a。

本次技改项目对比技改前约减少 0.946t/a 的 SO₂ 产生。

5、氯

根据《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（编制说明），水泥窑协同处置过程中 HCl 的产生主要源于两个方面：固体废物中含氯物质在焚烧过程中的热解与分解反应，以及含氯原燃料在高温条件下的氧化反应。

水泥窑系统具备天然的强碱性环境，对酸性气体具有显著的自净化能力。窑内的高浓度碱性物料（主要为 CaO 及碱金属氧化物）能与 HCl 迅速发生气固反应，生成 CaCl₂、NaCl、KCl 等氯盐。其中，CaCl₂ 主要随熟料带出系统，而 NaCl、KCl 则因沸点较高温区域低，在系统内挥发-冷凝，形成氯的内循环。

机理研究表明，回转窑内的碱性环境可以中和绝大部分气态 HCl，废物中的 Cl 含量主要影响预热器系统的结皮倾向及水泥产品的质量指标，而与烟气中 HCl 的排放浓度无直接的线性关系。根据编制说明中的物料衡算与实测数据，在正常运行工况下，保守估计 97% 以上的 HCl 在窑内被碱性物质吸收固化，最终经由窑尾排入大气的 HCl 排放量极少。

根据《污染源强核算技术指南水泥工业》（HJ886-2018）中的氯物料衡算方法核算本项目产生的氯。

表 4.2-4 项目本工程技改前入窑物料含氯含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含氯量%	总氯量 t/a

生料	7153000	0.0017	121.601
燃煤	621000	0.001	6.210
合计			127.811
注：1、生料含氯量=（石灰石用量×石灰石含氯率+砂页岩用量×砂页岩含氯率+煤矸石用量×煤矸石含氯率+铁矿选矿污泥用量×铁矿选矿污泥含氯率+有色金属灰渣用量×有色金属灰渣含氯率）×40%÷生料用量=（6637984×0.01%+178800×0.02%+143085×0.02%+12431×0%+180700×0%）÷7153000=0.0017%。 3、根据燃煤监测报告可知，含氯量为 10mg/kg，则约为 0.001%			

表 4.2-5 项目本工程技改后入窑物料氯含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含氯量	总氯量
生料	7153000	0.0017	121.601
燃煤	568100	0.001	5.681
替代燃料	65700	0.036	23.652
合计			150.934
注：1、生料含氯量=（6637984×0.39%+178800×0.014%+143085×2.2%+12431×1.15%+180700×0.34%）×40%÷7153000=0.0017%。 2、根据燃煤监测报告可知，含氯量为 10mg/kg，则约为 0.001%			

根据上表 4.2-4 可知，现有工程的氯产生量为 127.811t/a，水泥窑吸收效率按 97%选值，则现有排放 HCl 量约为 3.834t/a。

根据上表 4.2-5 可知，本次技改项目后氯产生量为 150.934t/a，排放 HCl 量为 4.528t/a，对比技改前约增加 0.694t/a。

6、氟

根据《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（编制说明），水泥窑协同处置过程产生的烟气氟化物主要为 HF。HF 的来源主要包括：原燃料中天然赋存的氟（如黏土中的氟化物）、为改善生料易烧性而掺入的含氟矿化剂（CaF₂），以及协同处置的一般固体废物中含氟物质在焚烧过程中的分解与反应。

在烧成系统中，含氟原燃料经高温形成的 HF，会迅速与窑内高浓度的碱性物料（CaO、Al₂O₃ 等）发生反应，生成氟铝酸钙等中间矿物，并最终固溶于水水泥熟料矿物晶格中被带出窑外。根据编制说明中的物料衡算数据，约 99%的氟元素通过这一途径进入熟料，实现了永久固化。剩余约 1%的氟元素中，一部分（约 0.5%）以 CaF₂ 或其它氟化物形式冷凝附着于窑灰颗粒表面，随窑灰在系统内循

环富集；另一部分（约 0.5%）极微量随窑尾废气排入大气。本项目综合考虑，按处理效率 99%进行取值。

根据《污染源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018）中的氟物料衡算方法核算本项目产生的氟。

根据前文核算，现有工程的窑尾烟气 HF 排放量为 0.332t/a（折算 100%工况），处理效率按 99%，则约 33.2t/a 氟在入窑过程中产生。则根据燃煤的氟含量计算，具体产氟情况详见下表。

参照监测报告可知道，本项目燃煤氟占比约为 10mg/kg，折算为 0.001%，根据前文可知，本项目燃料技改前用量为 621000t/a，核算出燃煤含氟量为 6.21t/a，生料含氟量为 26.99t/a（33.2t/a-6.21t/a=26.99t/a）。则计算出本项目生料含氟率约为 0.0004%，详见下表

表 4.2-5 项目本工程技改前入窑物料含氟含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含氟量	总氟量 t/a
生料	7153000	0.0004	26.99
燃煤	621000	0.001%	6.21
合计			33.2
注：1、参照监测报告，燃煤氟含量为 0.001%。			

表 4.2-6 项目本工程技改后入窑物料氟含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含氟量	总氟量
生料	7153000	0.0004%	26.990
燃煤	568100	0.001%	5.681
替代燃料	65700	0.0033%	2.168
合计			34.839
注：1、参照监测报告，燃煤氟含量为 10mg/kg，折算为 0.001%。			
3、根据替代燃料监测报告可知，氟含量为 33ug/g，则约为 0.033%			

根据上表 4.2-5 可知，则现有工程排放 HF 量约为 0.332t/a（100%工况），水泥窑吸收效率按 99%取值，则现有工程的 HF 产生量为 33.2t/a。

根据上表 4.2-6 可知，本次技改项目后 HF 产生量为 34.839t/a，入窑量对比技改前约增加 1.639t/a，废气外排量约为 0.348t/a，对比

技改前废气外排量增加 0.016t/a。

7、重金属

根据《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）编制说明，水泥生产所需的常规原燃料和固体废物带入窑内的重金属在窑内部分随烟气排入大气，部分进入熟料，部分在窑内不断循环。根据就重金属的挥发特性，可将其分为不挥发、半挥发、易挥发和高挥发等四类。具体分类情况见下表。

表 4.2-7 各元素在水泥窑内的挥发性分级

等级	元素	冷凝温度℃
不挥发	Ba、Be、Cr、Ni、V、Al、Ti、Ca、Fe、Mn、Cu、Ag	-
半挥发	As、Sb、Cd、Pb、Se、Zn、K、Na	700-900
易挥发	Tl	450-500
高挥发	Hg	<250

a.不挥发类元素与熟料中的主要元素钙、镁、硅、铝等相似，99.9%以上被结合到熟料中；

b.半挥发类元素在水泥熟料煅烧过程中，首先形成硫酸盐和氯化物。这类化合物在 700~900℃温度范围内冷凝，在窑内和预热器系统内形成内循环，最终几乎全部进入熟料，随烟气带出窑系统外的量很少。Pb 和 Cd 在气固混合充分的悬浮预热窑内被熟料吸收的比例高于气固混合较弱的半干法窑上被熟料吸收的比例。例如 Zn 在悬浮预热器上 90%被熟料吸收，但在半干法窑上被熟料吸收的比例在 10%—90%之间波动，带入量越高熟料吸收率越低，进入窑灰和随净气粉尘排放的量越高。c.物料中易挥发的元素 Tl 于 520~550℃开始蒸发，在窑尾物理温度 850℃的温度区内主要以气相存在，一般不被带回转窑烧成带，随熟料带出的比例小于 5%。蒸发的 Tl 一般在 450-500℃的温度区冷凝，93%-98%都滞留在预热器系统内，其余部分可随窑灰带回窑系统，随废气排放的量少。d.高挥发元素 Hg 在约 100℃温度下完全蒸发，所以不会结合在熟料中，主要是凝结在窑灰上或随窑废气带走形成外循环和排放。

根据《<水泥窑协同处置危险废物污染控制标准>编制说明（征求意见稿）》：① 不挥发类元素与熟料中的主要元素钙、硅、铝及

铁和镁相似，完全被结合到熟料中。这类元素 99.9%以上直接进入熟料。② 半挥发类元素在水泥熟料煅烧过程中，首先形成硫酸盐和氯化物。这类化合物在 700-900℃温度范围内冷凝，在窑和预热器系统内形成内循环，最终几乎全部进入熟料，随烟气带入带出窑系统外的量很少。例如 Pb 和 Cd 在气固混合充分的悬浮预热窑内被熟料吸收的比例高于气固混合较弱的半干法窑上被熟料吸收的比例。③ 物料中易挥发元素 Tl 于 520~550℃ 开始蒸发，在窑尾物理温度 850℃ 的温度区主要以气相存在，一般不被带回转窑烧成带，随熟料带出的比例小于 5%。蒸发的 Tl 一般在 50-500℃的温度区冷凝，93%-98%都滞留在预热器系统内，其余部分可随窑灰带回窑系统，随废气排放的量少。④ 高挥发元素汞在约 100℃温度下完全蒸发，所以不会结合在熟料中，在预热器系统内不能冷凝和分离出来，主要是凝结在窑灰上或随窑废气带走形成外循环和排放。在悬浮预热窑上，130℃时 Hg 通过凝结在窑灰上的分离率可达约 90%。利用窑废气进行粉磨烘干作业时更有利于提高 Hg 在废气中的分离率。利用窑废气进行粉磨烘干作业时更有利于提高 Hg 在废气中的分离率。根据《水泥窑协同处置危险废物污染控制标准（征求意见稿）编制说明》《固体废物生产水泥污染控制标准（征求意见稿）编制说明》中，对德国水、美国以及国内的清华大学的协同处置过程中重金属在水泥窑内分配系数进行列举，各重金属的在烟气中分配率基本在 0.5%以下。

综上分析，根据重金属挥发特性和在水泥窑中迁移转化特性，以及研究报告测得的重金属分配系数，结合本项目实际工艺路线，本报告烟气中重金属分配系数取值说明。其他元素按照挥发特性，As 结合究数据的烟气分配系数，本报告按最大值向上取整，按最不利影响按 1%进入烟气；Be、Cr、Ni、V、Mn、Cu、Co、Sn 为不挥发综上分析，根据重金属挥发特性和在水泥窑中迁移转化特性，以及试烧试验和研究报告测得的重金属分配系数，结合本技改项目实际工艺路线，本评价 重金属分配系数按平均值取值，详见下表。

表 4.2-8 各元素在水泥窑内的挥发性分级

重金属	德国水泥企业协会	德国水泥研究所	美国大陆水泥公司	清华大学	最大值	本评价取值
	烟气（%）	烟气（%）	烟气（%）	烟气（%）		烟气（%）
Tl	<0.001~0.1	/	/	/	0.055	0.055

Cd	<0.01~0.2	<0.001×10 ⁻⁴	0.452	<0.862	0.862	0.862
As	<0.01~0.02	<0.005×10 ⁻⁴	0.062	<0.00174	0.0062	1
Pb	<0.01~0.2	<0.033×10 ⁻⁴	0.451	<0.00792	0.451	0.451
Sb	<0.01~0.05	/	/	/	0.05	0.05
Be	/	/	0.0301	/	0.0301	0.0301
Cr	<0.01~0.05	0.010×10 ⁻⁴ ~ 0.011×10 ⁻⁴	0.0395	<0.000494	0.0395	0.0395
Sn	0.01~<0.05	/	/	/	0.05	0.05
Sb	<0.01~0.05	/	/	/	0.05	0.05
Cu	<0.01~<0.05		/	0.064~0.341	0.341	0.341
Co	<0.01~<0.05	/	/	/	0.05	0.05
Mn	<0.001~<0.01	/	/	/	0.01	0.01
Ni	<0.01~0.05	0.03×10 ⁻⁴ ~0.02×10 ⁻⁴	/	0.00755~0.0755	0.0755	0.0755
V	<0.01~<0.05	/	/	/	0.05	0.05

(1) 汞

表 4.2-9 项目本工程技改前入窑物料含汞量一览表 单位: t/a

名称	进料量	含汞量	总汞量
生料	7153000	0.00002	1.431
燃煤	621000	0.0009	5.589
合计			7.020
注: 1、参照监测报告, 生料汞含量为 0.243mg/kg, 折算为 0.00002%。燃煤汞含量为 8.6mg/kg、折算为 0.0009%。			

表 4.2-10 项目本工程技改后入窑物料汞含量一览表 单位: t/a

名称	进料量	含汞量	总汞量
生料	7153000	0.00002	1.431
燃煤	568100	0.0009	5.113
替代燃料	65700	0.0007	0.460

合计	7.003
注：1、参照监测报告，生料汞含量为 0.243mg/kg，折算为 0.00002%。燃煤汞含量为 8.6mg/kg、折算为 0.0009%。 3、根据替代燃料监测报告可知，汞含量为 7.31ug/g，则约为 0.0007%	

根据前文核算，现有工程的汞排放量为 0.088t/a（折算 100%工况），约占入窑物料总汞量（7.02t/a）的 1.25%。

则本次技改项目入窑物料中约有 1.25%的汞进入窑尾废气，则技改工程窑尾废气汞为 $7.003 \times 1.25\% \approx 0.088\text{t/a}$ 。技改后的汞产生量比技改前减少 0.017t/a，废气排放量对比技改前保持不变。

（2）铅

表 4.2-11 项目本工程技改前入窑物料含铅量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含铅量	总铅量
生料	7153000	0.0014	100.142
燃煤	621000	0.007	43.47
合计			143.612
注：1、参照监测报告，生料铅含量为 14mg/kg，折算为 0.0014%。燃煤铅含量为 68.2mg/kg、折算为 0.007%。			

表 4.2-12 项目本工程技改后入窑物料铅含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含铅量	总铅量
生料	7153000	0.0014	100.142
燃煤	568100	0.007	39.767
替代燃料	65700	0.002	1.314
合计			141.223
注：1、参照监测报告，生料铅含量为 0.14mg/kg，折算为 0.0014%。燃煤铅含量为 68.2mg/kg、折算为 0.007%。 3、根据替代燃料监测报告可知，铅含量为 21.8ug/g，则约为 0.002%			

根据上表 4.2-11 可知，现有工程的铅产生量为 143.612t/a，水泥窑吸收效率按 99.549%选值，排放铅量约为 0.648t/a。

根据上表 4.2-12 可知，本次技改项目后铅产生量为 141.223t/a，排放铅量约为 0.646t/a，本项目铅产生量比技改前减少 2.389t/a，废气排放量对比技改前约减少 0.002t/a。

(3) 砷

表 4.2-13 项目本工程技改前入窑物料含砷量一览表 单位: t/a

名称	进料量	含砷量	总砷量 (取整, 有效 3 位小数)
生料	7153000	0.00002	1.431
燃煤	621000	0.0008	4.968
合计			6.399
注: 1、参照监测报告, 生料砷含量为 0.227mg/kg, 折算为 0.00002%。燃煤砷含量为 8mg/kg、折算为 0.0008%。			

表 4.2-14 项目本工程技改后入窑物料砷含量一览表 单位: t/a

名称	进料量	含砷量	总砷量
生料	7153000	0.00002	1.431
燃煤	568100	0.0008	4.545
替代燃料	65700	0.0004	0.263
合计			6.239
注: 1、参照监测报告, 生料砷含量为 0.227mg/kg, 折算为 0.00002%。燃煤砷含量为 8mg/kg、折算为 0.0008%。 3、根据替代燃料监测报告可知, 砷含量为 4.06ug/g, 则约为 0.0004%			

据上表 4.2-13 可知, 现有工程的砷产生量为 6.399t/a, 水泥窑吸收效率按 99%选值, 排放砷量约为 0.064t/a。

根据上表 4.2-14 可知, 本次技改项目砷产生量为 6.239/a, 排放砷量约为 0.062t/a, 技改后的砷产生量比技改前减少 0.161t/a, 废气排放量对比技改前约减少 0.002t/a。

(4) 铍

表 4.2-15 项目本工程技改前入窑物料含铍量一览表 单位: t/a

名称	进料量	含铍量	总铍量 (取整, 有效 3 位小数)
生料	7153000	0.00005	3.577
燃煤	621000	0.0008	4.968
合计			8.545

注：1、参照监测报告，生料铍含量为 0.49mg/kg，折算为 0.00005%。燃煤铍含量为 8mg/kg、折算为 0.0008%。

表 4.2-16 项目本工程技改后入窑物料铍含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含铍量	总铍量
生料	7153000	0.00005	3.577
燃煤	568100	0.0008	4.545
替代燃料	65700	0.0006	0.394
合计			8.516

注：1、参照监测报告，生料铍含量为 0.49mg/kg，折算为 0.00005%。燃煤铍含量为 8mg/kg、折算为 0.0008%。

3、根据替代燃料监测报告可知，铍含量为 6.09mg/kg，则约为 0.006%

根据上表 3.4-9 可知，现有工程的铍产生量为 8.545t/a，水泥窑吸收效率按 99.699%选值，排放铍量约为 0.003t/a。

根据上表 3.4-10 可知，本次技改项目后铍产生量 8.516t/a，排放铍量约为 0.003t/a，技改后的铍产生量比技改前减少 0.029t/a，废气排放量对比技改前保持不变。

（5）铬

表 4.2-17 项目本工程技改前入窑物料含铬量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含铬量	总铬量（取整，有效 3 位小数）
生料	7153000	0.0023	164.519
燃煤	621000	0.0028	17.388
合计			181.907

注：1、参照监测报告，生料铬含量为 23.1mg/kg，折算为 0.0023%。燃煤铬含量为 28mg/kg、折算为 0.0024%。

表 4.2-18 项目本工程技改后入窑物料铬含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含铬量	总铬量
生料	7153000	0.0023	164.519
燃煤	568100	0.0028	15.907
替代燃料	65700	0.0021	1.380

合计	181.806
注：1、参照监测报告，生料铬含量为 23.1mg/kg，折算为 0.0023%。燃煤铬含量为 28mg/kg、折算为 0.0025%。 3、根据替代燃料监测报告可知，铬含量为 20.5ug/g，则约为 0.0021%	

根据上表 4.2-17 可知，现有工程的铬产生量为 181.907t/a，水泥窑吸收效率按 99.9605%选值，排放铬量约为 0.072t/a。

根据上表 4.2-18 可知，本次技改项目后排放铬量为 181.806t/a，排放铬量约为 0.072t/a，技改后的铬产生量比技改前减少 0.101t/a，废气排放量对比技改前保持不变。

（6）锡

表 4.2-19 项目本工程技改前入窑物料含锡量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含锡量	总锡量（取整，有效 3 位小数）
生料	7153000	0.0002	14.306
燃煤	621000	0.0005	3.105
合计			17.411
注：1、参照监测报告，生料锡含量未检出，因此采取检出限一半进行核算，锡检出限为 4mg/kg，则按一半折算为 0.0002%，燃煤锡含量为 5mg/kg，则折算为 0.0005%			

表 4.2-20 项目本工程技改后入窑物料锡含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含锡量	总锡量
生料	7153000	0.0002	14.306
燃煤	568100	0.0005	2.841
替代燃料	65700	0.0002	0.131
合计			17.278
注：1、参照监测报告，生料锡含量为 8.5mg/kg，折算为 0.0009%。燃煤锡含量未检出，因此采取检出限一半进行核算，锡检出限为 0.4mg/kg，则按一半折算为 0.00002% 2、根据替代燃料监测报告可知，锡未检出，因此采取检出限一半进行核算，锡检出限为 0.4mg/kg，则按一半折算为 0.00002%			

根据上表 4.2-19 可知，现有工程的锡产生量为 17.411t/a，水泥窑吸收效率按 99.95%选值，排放锡量约为 0.009t/a。

根据上表 4.2-20 可知，本次技改项目后排放锡量为 17.278t/a，排放锡量约为 0.009t/a。综上，技改后的锡产生量比技改前少 0.133t/a，排放量保持不变。

(7) 锑

表 4.2-21 项目本工程技改前入窑物料含锑量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含锑量	总锑量（取整，有效 3 位小数）
生料	7153000	0.0013	92.989
燃煤	621000	0.0006	3.726
合计			96.715
注：1、参照监测报告，生料锑含量为 13mg/kg，折算为 0.0013 %。燃煤锑含量为 6mg/kg、折算为 0.021%。			

表 4.2-22 项目本工程技改后入窑物料锑含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含锑量	总锑量
生料	7153000	0.0013	92.989
燃煤	568100	0.0006	3.409
替代燃料	65700	0.0004	0.263
合计			96.660
注：1、参照监测报告，生料锑含量为 13mg/kg，折算为 0.0013 %。燃煤锑含量为 6mg/kg、折算为 0.0006%。 2、根据替代燃料监测报告可知，锑含量为 4.63mg/kg，则约为 0.0004%			

根据上表 4.2-21 可知，现有工程的锑产生量为 96.715t/a，水泥窑吸收效率按 99%选值，排放锑量约为 0.967t/a。

根据上表 4.2-22 可知，本次技改项目后排放锑量为 96.66t/a，排放锑量约为 0.967t/a，综上，技改后的锑产生量比技改前少 0.055t/a，排放量保持不变。

(8) 铜

表 4.2-23 项目本工程技改前入窑物料含铜量一览表

名称	进料量	含铜量	总铜量（取整，有效 3 位小数）

生料	7153000	0.005	357.65
燃煤	621000	0.002	12.42
合计			370.07
注：1、参照监测报告，生料铜含量为 49.4mg/kg，折算为 0.005%。燃煤铬含量为 20mg/kg、折算为 0.0018%。			

表 4.2-24 项目本工程技改后入窑物料铜含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含铜量	总铜量
生料	7153000	0.005	357.65
燃煤	568100	0.002	11.362
替代燃料	65700	0.0015	0.986
合计			369.998
注：1、参照监测报告，生料铜含量为 49.4mg/kg，折算为 0.005%。燃煤铜含量为 20mg/kg、折算为 0.0018%。 2、根据替代燃料监测报告可知，铜含量为 15mg/kg，则约为 0.0015%			

根据上表 4.2-23 可知，现有工程的铜产生量为 370.07t/a，水泥窑吸收效率按 99.659%选值，排放铜量约为 1.262t/a。

根据上表 4.2-24 可知，本次技改项目后排放铜量为 369.998t/a，排放铜量约为 1.262t/a。综上，技改后的铜产生量比技改前减少 0.072t/a，排放量对比技改前基本保持不变。

(9) 钴

表 4.2-25 项目本工程技改前入窑物料含钴量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含钴量	总钴量（取整，有效 3 位小数）
生料	7153000	0.00003	2.146
燃煤	621000	0.0004	2.484
合计			4.630
注：1、参照监测报告，生料含量为未检出，本项目按检出限一半进行取值，为 0.5mg/kg，则取值为 0.25mg/kg，折算为 0.00003%。燃煤钴含量为 4mg/kg、折算为 0.0004%。			

表 4.2-26 项目本工程技改后入窑物料钴含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含钴量	总钴量
生料	7153000	0.00003	2.146
燃煤	568100	0.0004	2.272
替代燃料	65700	0.0002	0.131
合计			4.550
注：1、参照监测报告，生料含量为未检出，本项目按检出限一半进行取值，为 0.5mg/kg，则取值为 0.25mg/kg，折算为 0.00003%。燃煤钴含量为 2mg/kg、折算为 0.0002%。			
2、根据替代燃料监测报告可知，钴含量 1.87mg/kg，则约为 0.0002%			

根据上表 4.2-25 可知，现有工程的钴产生量为 4.63t/a，水泥窑吸收效率按 99.95%选值，排放钴量约为 0.002t/a。

根据上表 4.2-26 可知，本次技改项目后钴产生量为 4.55t/a，排放钴量约为 0.002t/a。综上，技改后的钴产生量比技改前减少 0.08t/a，排放量对比技改前基本保持不变。

（10）锰

表 4.2-27 项目本工程技改前入窑物料含锰量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含锰量	总锰量（取整，有效 3 位小数）
生料	7153000	0.0168	1201.704
燃煤	621000	0.0069	42.849
合计			1244.553
注：1、参照监测报告，生料锰含量为 168mg/kg，折算为 0.0168%。燃煤锰含量为 69.1mg/kg、折算为 0.069%。			

表 4.2-28 项目本工程技改后入窑物料含锰量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含锰量	总锰量
生料	7153000	0.0168	1201.704
燃煤	568100	0.0069	39.199
替代燃料	65700	0.0037	2.431
合计			1243.334
注：1、参照监测报告，生料锰含量为 168mg/kg，折算为 0.0168%。燃煤锰含量为 69.1mg/kg、折算为 0.069%。			

2、根据替代燃料监测报告可知，锰含量 36.45mg/kg，则约为 0.0037%

根据上表 4.2-27 可知，现有工程的锰产生量为 1244.553t/a，水泥窑吸收效率按 99.99%选值，排放锰量约为 0.124t/a。

根据上表 4.2-28 可知，本次技改项目后锰产生量为 1243.334t/a，排放锰量约为 0.124t/a。综上，技改后的的锰产生量比技改前减少 1.219t/a，排放量对比技改前基本保持不变。

（11）镍

表 4.2-29 项目本工程技改前入窑物料含镍量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含镍量	总镍量（取整，有效 3 位小数）
生料	7153000	0.00065	46.4945
燃煤	621000	0.00061	3.7881
合计			50.283
注：1、参照监测报告，生料镍含量为 6.5mg/kg，折算为 0.00065%。燃煤镍含量为 6.1mg/kg、折算为 0.00061%。			

表 4.2-30 项目本工程技改后入窑物料镍含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含镍量	总镍量
生料	7153000	0.00065	46.495
燃煤	568100	0.00061	3.465
替代燃料	65700	0.0004	0.263
合计			50.223
注：1、参照监测报告，生料镍含量为 6.5mg/kg，折算为 0.00065%。燃煤镍含量为 6.1mg/kg、折算为 0.00061%。 2、本项目替代燃料根据三份监测报告可知，平均值为 3.5mg/kg，则约为 0.0004%			

根据上表可知，现有工程的镍产生量为 50.283t/a，水泥窑吸收效率按 99.9245%选值，排放镍量约为 0.038t/a。

本次技改项目后镍产生量为 50.223t/a，排放镍量约为 0.038t/a。综上，技改后的镍产生量比技改前减少 0.06t/a，排放量对比技改前基本保持不变。

（12）钒

表 4.2-31 项目本工程技改前入窑物料含钒量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含钒量	总钒量（取整，有效3位小数）
生料	7153000	0.0021	150.213
燃煤	621000	0.002	12.42
合计			162.633
注：1、参照监测报告，生料钒含量为 20.5mg/kg，折算为 0.0021%。燃煤钒含量为 20mg/kg、折算为 0.002%。			

表 4.2-32 项目本工程技改后入窑物料钒含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含钒量	总钒量
生料	7153000	0.0021	150.213
燃煤	568100	0.002	11.362
替代燃料	65700	0.0004	0.263
合计			161.838
注：1、参照监测报告，生料钒含量为 20.5mg/kg，折算为 0.0021%。燃煤钒含量为 20mg/kg、折算为 0.002%。 2、本项目替代燃料根据三份监测报告可知，平均值为 3.73mg/kg，则约为 0.0004%			

根据上表 4.2-31 可知，现有工程的钒产生量为 162.633t/a，水泥窑吸收效率按 99.95%选值，排放钒量约为 0.081t/a。

根据上表 4.2-33 可知，本次技改项目后钒产生量为 161.838t/a，排放钒量约为 0.081t/a。综上，技改后的钒产生量比技改前减少 0.795t/a，排放量对比技改前基本保持不变。

（13）铈

表 4.2-33 项目本工程技改前入窑物料含铈量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含铈量	总铈量
生料	7153000	0.0009	64.377
燃煤	621000	0.00002	0.124
合计			64.501
注：1、参照监测报告，生料铈含量为 8.5mg/kg，折算为 0.0009%。燃煤铈含量未检出，因此采取检出限一半进行核算，铈检出限为 0.4mg/kg，则按一半			

折算为 0.00002

表 4.2-34 项目本工程技改后入窑物料铊含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含铊量	总铊量
生料	7153000	0.0008	64.377
燃煤	568100	0.00002	0.113
替代燃料	65700	0.00002	0.0131
合计			64.501

注：1、参照监测报告，生料铊含量为 8.5mg/kg，折算为 0.0009%。燃煤铊含量未检出，因此采取检出限一半进行核算，铊检出限为 0.4mg/kg，则按一半折算为 0.00002%

2、本项目替代燃料根据三份监测报告可知，铊基本未检出，因此采取检出限一半进行核算，铊检出限为 0.4mg/kg，则按一半折算为 0.00002%

根据上表 4.2-33 可知，现有工程的铊产生量为 64.501t/a，水泥窑吸收效率按 99.9%取值，排放铊量约为 0.065 t/a。

根据上表 4.2-34 可知，本次技改项目后铊产生量为 64.501t/a，排放铊量约为 0.065t/a。综上，技改后的铊产生量比技改前不变，排放量不变。

（14）镉

表 4.2-35 项目本工程技改前入窑物料含 镉量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含 镉量	总 镉量
生料	7153000	0.000005	0.358
燃煤	621000	0.00002	0.124
合计			0.482

注：1、参照监测报告，生料、燃煤镉含量为未检出，按检出限一半取值，检出限为 0.1mg/kg，则为 0.05mg/kg，折算为 0.000005%。

表 4.2-36 项目本工程技改后入窑物料 镉含量一览表 单位：t/a

名称	进料量	含 镉量	总 镉量
生料	7153000	0.000005	0.358
燃煤	568100	0.00002	0.114
替代燃料	65700	0.000016	0.011

合计	0.482
注：1、参照监测报告，生料镉含量为 6.5mg/kg，折算为 0.00065%。燃煤镉含量为 2mg/kg、折算为 0.00061%。 2、根据替代燃料监测报告可知，含镉量为 1.6mg/kg，则约为 0.000016%	

根据上表 4.2-35 可知，现有工程的镉产生量为 0.482t/a，水泥窑吸收效率按 99.548%选值，排放镉量约为 0.002t/a。

根据上表 4.2-36 可知，本次技改项目后排放镉量为 0.482t/a，排放镉量约为 0.002t/a。综上，技改后的镉产生量与技改前保持一致，排放量对比技改前基本保持不变。

(15) 重金平衡表

表 4.2-36 技改项目投入运行后的各重金属元素理论产排量平衡表

重金属	生产线	输入				固化率%	输出	
		名称	进料量 t/a	含量%	含量 t/a		名称	含量 t/a
铊	1#线	生料	2384334	0.0008	19.074672	99.9	进入熟料	19.0952654
		煤	189367	0.00002	0.0378734		进入窑尾废气	0.02166
		替代燃料	21900	0.00002	0.00438		/	
		合计	/		19.1169254		/	
	2 线	生料	2384334	0.0008	19.074672	99.9	进入熟料	19.0952654
		煤	189367	0.00002	0.0378734		进入窑尾废气	0.02166
		替代燃料	21900	0.00002	0.00438		/	
		合计	/		19.1169254		/	
	3#线	生料	2384332	0.0008	19.074656	99.9	进入熟料	19.0952492
		煤	189366	0.00002	0.0378732		进入窑尾废气	0.02166
		替代燃料	21900	0.00002	0.00438		/	
		合计	/		19.1169092		/	

	合计（取整保留 3 个有效小数）					进入熟料	64.436	
						进入窑尾废气	0.065	
重金属	生产线	输入				固化率%	输出	
		名称	进料量 t/a	含量%	含量 t/a		名称	含量 t/a
铍	1#线	生料	2384334	0.00005	1.1922	99.699%	进入熟料	2.8375
		煤	189367	0.0008	1.5149		进入窑尾废气	0.001
		替代燃料	21900	0.0006	0.1314		/	
		合计	/		2.8385		/	
	2 线	生料	2384334	0.00005	1.1922	99.699%	进入熟料	2.8375
		煤	189367	0.0008	1.5149		进入窑尾废气	0.001
		替代燃料	21900	0.0006	0.1314		/	
		合计	/		2.8385		/	
	3#线	生料	2384332	0.00005	1.1922	99.699%	进入熟料	2.8375
		煤	189366	0.0008	1.5149		进入窑尾废气	0.001
		替代燃料	21900	0.0006	0.1314		/	
		合计	/		2.8385		/	
	合计（取整）						进入熟料	8.513
							进入窑尾废气	0.003
铬	1#线	生料	2384334	0.0023	54.8397	99.9605%	进入熟料	60.577858
		煤	189367	0.0028	5.3023		进入窑尾废气	0.024
		替代燃料	21900	0.0021	0.4599		/	

		合计	/		60.6019		/	
	2 线	生料	2384334	0.0023	54.8397	99.9605%	进入熟料	60.577858
		煤	189367	0.0028	5.3023		进入窑尾废气	0.024
		替代燃料	21900	0.0021	0.4599		/	
		合计	/		60.6019		/	
	3#线	生料	2384332	0.0023	54.8396	99.9605%	进入熟料	60.577784
		煤	189366	0.0028	5.3022		进入窑尾废气	0.024
		替代燃料	21900	0.0021	0.4599		/	
		合计	/		60.6018		/	
	合计（取整）						进入熟料	181.734
							进入窑尾废气	0.072

锰	1#线	生料	2384334	0.0168	400.5681	99.9900%	进入熟料	414.403435
		煤	189367	0.0069	13.0663		进入窑尾废气	0.0413
		替代燃料	21900	0.0037	0.8103		/	
		合计	/		414.4447		/	
	2 线	生料	2384334	0.0168	400.5681	99.9900%	进入熟料	414.403435
		煤	189367	0.0069	13.0663		进入窑尾废气	0.0413
		替代燃料	21900	0.0037	0.8103		/	
		合计	/		414.4447		/	
	3#线	生料	2384332	0.0168	400.5678	99.9900%	进入熟料	414.40303
		煤	189366	0.0069	13.0663		进入窑尾废气	0.0413

		替代燃料	21900	0.0037	0.8103		/		
		合计	/		414.4443		/		
	合计（取整）						进入熟料	1243.21	
							进入窑尾废气	0.124	
钴	1#线	生料	2384334	0.00003	0.7153	99.95%	进入熟料	1.5158982	
		煤	189367	0.0004	0.7575		进入窑尾废气	0.00067	
		替代燃料	21900	0.0002	0.0438		/		
		合计	/	1.5166	/				
	2 线	生料	2384334	0.00003	0.7153	99.95%	进入熟料	1.5158982	
		煤	189367	0.0004	0.7575		进入窑尾废气	0.00067	
		替代燃料	21900	0.0002	0.0438		/		
		合计	/	1.5166	/				
	3#线	生料	2384332	0.00003	0.7153	99.95%	进入熟料	1.5158936	
		煤	189366	0.0004	0.7575		进入窑尾废气	0.00067	
		替代燃料	21900	0.0002	0.0438		/		
		合计	/	1.5166	/				
	合计（取整）						进入熟料	4.53	
							进入窑尾废气	0.002	
	镍	1#线	生料	2384334	0.00065	15.4982	99.92%	进入熟料	16.7282397
			煤	189367	0.00061	1.1551		进入窑尾废气	0.01267
替代燃料			21900	0.0004	0.0876	/			

		合计	/	/	16.7409		/	
	2 线	生料	2384334	0.00065	15.4982	99.92%	进入熟料	16.7282397
		煤	189367	0.00061	1.1551		进入窑尾废气	0.01267
		替代燃料	21900	0.0004	0.0876		/	
		合计	/	/	16.7409		/	
	3#线	生料	2384332	0.00065	15.4982	99.92%	进入熟料	16.7282206
		煤	189366	0.00061	1.1551		进入窑尾废气	0.01267
		替代燃料	21900	0.0004	0.0876		/	
		合计	/	/	16.7409		/	
	合计（取整）						进入熟料	50.185
进入窑尾废气							0.038	

铜	1#线	生料	2384334	0.005	119.2167	99.66%	进入熟料	122.91184
		煤	189367	0.002	3.7873		进入窑尾废气	0.4207
		替代燃料	21900	0.0015	0.3285		/	
		合计	/	/	123.3325		/	
	2#线	生料	2384334	0.005	119.2167	99.66%	进入熟料	122.91184
		煤	189367	0.002	3.7873		进入窑尾废气	0.4207
		替代燃料	21900	0.0015	0.3285		/	
		合计	/	/	123.3325		/	
	3#线	生料	2384332	0.005	119.2166	99.66%	进入熟料	122.91172
		煤	189366	0.002	3.7873		进入窑尾废气	0.4207

		替代燃料	21900	0.0015	0.3285		/		
		合计	/	/	123.3324		/		
	合计（取整）						进入熟料	368.736	
							进入窑尾废气	0.4207	
锑	1#线	生料	2384334	0.0013	30.9963	99.90%	进入熟料	32.187944	
		煤	189367	0.0006	1.1362		进入窑尾废气	0.0322	
		替代燃料	21900	0.0004	0.0876		/		
		合计	/	/	32.2201		/		
	2#线	生料	2384334	0.0013	30.9963	99.90%	进入熟料	32.187944	
		煤	189367	0.0006	1.1362		进入窑尾废气	0.0322	
		替代燃料	21900	0.0004	0.0876		/		
		合计	/	/	32.2201		/		
	3#线	生料	2384332	0.0013	30.9963	99.90%	进入熟料	32.187912	
		煤	189366	0.0006	1.1362		进入窑尾废气	0.0322	
		替代燃料	21900	0.0004	0.0876		/		
		合计	/	/	32.2201		/		
	合计（取整）						进入熟料	95.693	
							进入窑尾废气	0.967	
	铅	1#线	生料	2384334	0.0014	33.3807	99.549%	进入熟料	46.859066
			煤	189367	0.007	13.2557		进入窑尾废气	0.2153
替代燃料			21900	0.002	0.4380	/			

		合计	/	/	47.0744		/	
	2#线	生料	2384334	0.0014	33.3807	99.549%	进入熟料	46.859066
		煤	189367	0.007	13.2557		进入窑尾废气	0.2153
		替代燃料	21900	0.002	0.4380		/	
		合计	/	/	47.0744		/	
	3#线	生料	2384332	0.0014	33.3806	99.549%	进入熟料	46.858968
		煤	189366	0.007	13.2556		进入窑尾废气	0.2153
		替代燃料	21900	0.002	0.4380		/	
		合计	/	/	47.0743		/	
	合计						进入熟料	410.577
进入窑尾废气							0.646	

钒	1#线	生料	2384334	0.0021	50.071	99.95%	进入熟料	54.707
		煤	189367	0.002	3.787		进入窑尾废气	0.027
		替代燃料	21900	0.0004	0.876		/	/
		合计	/	/	54.734		/	54.734
	2#线	生料	2384334	0.0021	50.071	99.95%	进入熟料	54.707
		煤	189367	0.002	3.787		进入窑尾废气	0.027
		替代燃料	21900	0.0004	0.876		/	/
		合计	/	/	54.734		/	54.734
	3#线	生料	2384332	0.0021	50.071	99.95%	进入熟料	54.707
		煤	189366	0.002	3.787		进入窑尾废气	0.027

		替代燃料	21900	0.0004	3.787		/	/	
		合计	/	/	54.734		/	54.734	
	合计						进入熟料	161.757	
							进入窑尾废气	0.081	
砷	1#线	生料	2384334	0.00002	0.477	99%	进入熟料	1.873	
		煤	189367	0.0008	1.515		进入窑尾废气	0.2066	
		替代燃料	21900	0.0004	0.0876		/	/	
		合计	/	/	2.0796		/	2.0796	
	2#线	生料	2384334	0.00002	0.477	99%	进入熟料	1.873	
		煤	189367	0.0008	1.515		进入窑尾废气	0.2066	
		替代燃料	21900	0.0004	0.0876		/		
		合计	/	/	2.0796		/	2.0796	
	3#线	生料	2384332	0.00002	0.477	99%	进入熟料	1.873	
		煤	189366	0.0008	1.515		进入窑尾废气	0.062	
		替代燃料	21900	0.0004	2.0796		/	/	
		合计	/	/	2.0796		/	2.0796	
	合计						进入熟料	5.619	
							进入窑尾废气	0.062	
	汞	1#线	生料	2384334	0.00002	0.4768668	98.75%	进入熟料	2.3047
			煤	189367	0.0009	1.704303		进入窑尾废气	0.0293
替代燃料			21900	0.0007	0.1533	/		/	

		合计	/	/	2.334		/	0.011
2#线	生料	2384334	0.00002	0.4768668	98.75%	进入熟料	2.3047	
	煤	189367	0.0009	1.704303		进入窑尾废气	0.0293	
	替代燃料	21900	0.0007	0.1533		/	/	
	合计	/	/	2.334		/	2.334	
3#线	生料	2384332	0.00002	0.4768664	98.75%	进入熟料	2.3047	
	煤	189366	0.0009	1.704294		进入窑尾废气	0.0293	
	替代燃料	21900	0.0007	0.1533		/	/	
	合计	/	/	2.334		/	2.334	
合计						进入熟料	6.915	
						进入窑尾废气	0.088	

注：本技改项目生料分配如下：1#、2#为 2384334t/a、3#为 2384332t/a；燃煤为 1#、2#189367t/a、3#为 189366t/a。

表4.2-37 窑尾尾气重金属排放量一览表

窑尾废气污染物	单位	1#线	2#线	3#线
铍	t/a	0.001	0.001	0.001
铬		0.024	0.024	0.024
锰		0.0413	0.0413	0.0413
钴		0.00067	0.00067	0.00067
镍		0.01267	0.01267	0.01267
铜		0.4207	0.4207	0.4207
锑		0.0322	0.0322	0.0322
铅		0.2153	0.2153	0.2153

钒		0.027	0.027	0.027
砷		0.062	0.062	0.062
汞		0.0293	0.0293	0.0293
铊		0.02166	0.02166	0.02166

8、氨

根据《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）编制说明，由于 NO_x 的排放速率基本与水泥窑的废物协同处置过程无关，根据氮元素平衡分析表明，技改前后氮氧化物浓度不变，故 SNCR 脱硝设施中氨水的用量、窑尾烟气中 NH₃ 的排放速率等也将不受协同处置一般固体废物过程的影响。参照已经批复的《广州市珠江水泥有限公司协同处置替代燃料节能减排技术改造项目环境影响报告表》（穗环管影（花）〔2022〕115 号）、《华润水泥（罗定）有限公司可替代原/燃材料利用技改项目环境影响报告表》（云环（罗定）审〔2023〕9 号）和《中材亨达水泥有限公司水泥窑协同处置固体废物项目环境影响报告书》（云环审〔2021〕9 号）等，认为在技改后总体项目窑尾烟气中 NH₃ 较技改前排放量不变。

根据 2025 年年度监测报告可知，现有 DA016、DA018、DA020 的氨排放量为 14.215t/a。

9、二噁英类

根据《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）编制说明，在水泥窑内的高温氧化气氛下，由燃料带入的二噁英会彻底分解，水泥窑中的二噁英主要来自窑系统低温部位（预热器上部、增湿塔、磨机、除尘设备）发生的二噁英合成反应。通过收集 2004 年欧盟水泥窑的监测数据，根据欧洲大量数据表明，水泥窑是否共焚烧固体废物并不影响二噁英的排放浓度，而主要是决定于水泥窑本身的设计和运行管理水平。

水泥窑协同处置过程中，二噁英的来源理论上三种机理：1）燃料及废物本身含有的二噁英，少部分在燃烧中未被破坏，存在于燃烧后的烟气中；2）燃料及废物不完全燃烧产生了一些与二噁英结构相似的环状前驱物，这些前驱物通过分子的解构或重组生成二噁

英，即所谓的气相反应生成二噁英

；3）二噁英的重头合成，即固废中残碳、氧、氢、氯等经催化合成中间产物或二噁英，或气相中的二噁英前驱物催化生成二噁英。

本项目采用新型干法水泥窑协同处置固体废物，可以有效控制二噁英类的产生，主要表现在以下几个方面：

a.高温焚烧确保二噁英不易产生。参考《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中规定的焚烧炉技术要求，烟气温度大于 1100℃，烟气停留时间大于 2s，燃烧效率大于 99.9%，焚毁去除率 99.99%。本项目处置的固体废物随物料一起进入回转窑，窑内气相温度最高可达 1800℃以上，物料温度约 1450℃，气体停留时间长达 20s，完全可以保证有机物的完全燃烧和彻底分解，并随烟气进入分解炉，在氧化条件下燃烧完毕。

b.预热器中含有大量的碱性物料和大量的生料粉尘，主要成分为 CaCO_3 、 MgCO_3 和 CaO 、 MgO ，可与燃烧产生的 Cl^- 迅速反应，从而消除二噁英产生所需要的氯离子，抑制二噁英类物质的形成。

c.生料中的硫分对二噁英的产生有抑制作用，有研究表明，燃料中或其他物料夹带的硫分对二噁英的形成有一定的抑制作用：一由于硫分的存在抑制了 Cl^- ，使 Cl^- 以 HCl 的形式存在；二则由于硫分的存在降低了 Cu 的催化活性，使其生成了 CuSO_4 ；此外，硫分的存在形成了硫酸盐前体物或含硫有机化合物，抑制了二噁英的生成。

d.窑尾烟气处理要经过增湿塔和除尘器等构成的多级收尘系统，收集下来的物料返回到烧成系统，气体在该区域停留时间一般在 30~60s。可有效捕集可能含有二噁英的粉尘颗粒。2004 年欧盟 2 个成员国 243 个水泥窑的监测数据表明，二噁英的排放浓度在 0-0.27ngTEQ/Nm³ 之间变化，平均浓度为 0.016ngTEQ/Nm³。

根据评价目前收集到的相关资料（浙江红狮、北京水泥厂等），利用水泥窑协同处置固体废物排放二噁英污染物的浓度范围在 0.0077-0.0801ngTEQ/Nm³ 之间，其平均值位于 0.05ngTEQ/Nm³ 以内。考虑前文提及的水泥窑是否共焚烧固体废物并不影响二噁英的排放浓度，而主要是决定于水泥窑本身的设计和运行管理水平，因此，本项目按 0.05ngTEQ/Nm³，进行核算。

（2）非正常工况及事故排放情况下的污染源强分析

本项目非正常排放主要为废气非正常排放，主要包括水泥窑开及停机和故障造成的窑尾烟气非正常排放、窑尾布袋除尘器部分滤袋发生破损导致除尘效率降低引起的窑尾烟气非正常排放。

①布袋除尘器部分滤袋发生破损情况

本项目 1#、2#、3#窑尾烟气的净化设施主要是均配套“低氮燃烧器+分级燃烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+布袋除尘+湿法脱硫”处理措施处理后，通过 110m 高排气筒高空排放，而袋式除尘器是窑尾烟气的主要净化设施之一，其处理对象主要为窑尾烟气中的颗粒物、重金属类等大气污染物。项目设有窑尾烟气在线监测系统对窑尾烟气中的颗粒物浓度进行监控以及中控系统对布袋中的各个滤袋进出口压力进行监控，一旦发现异常，便立即停掉有异常滤袋的操作，并将此滤袋进行更换，不会影响其他滤袋的正常使用，故仅考虑袋式除尘器的少部分滤袋发生破损，其处理效率将会下降导致的窑尾烟气出现非正常工况。

布袋除尘器对酸性气体无明显净化作用，故本次评价只分析颗粒物在非正常工况下的影响。

项目设有窑尾烟气在线监测系统对窑尾烟气中的颗粒物浓度进行监控以及中控系统对布袋中的各个滤袋进出口压力进行监控，一旦发现异常，便立即停掉有异常滤袋的操作，并将此滤袋进行更换，不会其他影响正常使用，故仅考虑高效袋式除尘器的少部分滤袋发生破损，其处理效率将会下降导致的窑尾烟气出现非正常排放。项目窑尾布袋除尘器设备型号为 LCMG-II-522-4×8，设计除尘效率 99.99%，实际运行的效率为 99.98%~99.99%。本次评价颗粒物处理效率按 99.98%，重金属处理效率按 90%，本次评价假设在发生滤袋破损后，高效袋式除尘器的颗粒物处理效率降至 90%左右，重金属处理效率降至 70%左右则窑尾烟气中的颗粒物、重金属类等受此影响的大气污染物排放浓度和排放速率变化情况

此外，根据固废资源化利用与节能建材国家重点实验室的国家 973 项目“复合材料功能化技术基础”课题 3：低热值固废解热机理及水泥窑能源利用技术研究（2012CB724603）的研究结果，在水泥窑事故工况下，窑尾烟气中排放的二噁英为正常工况的 5~18 倍左右。本评价假定非正常工况时，二噁英排放浓度增大为正常工况排放浓度的 10 倍。

②水泥窑开、停机及故障情况

水泥窑停电后重新点火时，初始阶段窑内工况不稳定，易造成窑尾废气排放不正常。根据《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）提出的运行技术要求中：在水泥窑达到正常生产工况并稳定运行至少 4 小时后，方可开始投加固体废物；因水泥窑维修、事故检修等原因停窑前至少 4 小时内禁止投加固体废物；当水泥窑出现故障或事故造成运行工况不正常，如窑内温度明显下降、烟气中污染物浓度明显升高等情况时，必须停止投加固体废物，待查明原因并恢复正常运行后方可恢复投加。本工程用电为双电源供电，因此，工程意外停电的可能性非常小，且本项目投加危废采用自动控制系统，如出现水泥窑事故停窑或运行不正常，自动控制系统将会自动停止输送危废入窑的设备，停止投加危废入窑。因此水泥窑协同处置不会出现危废单独焚烧过程中可能出现的，二燃室燃料中断、一燃室停转等极端情况下造成的严重事故排放。

如果系统紧急停车，也可以保证水泥窑内 1h 内不低于 1000 摄氏度，同时固废投加也会连锁停车，不会造成非正常工况下排放，故本次评价不再对此类非正常工况进行分析。

4.3 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

4.3.1 区域大气污染源调查

根据调查，区域类存在其他其他在建、拟建项目，详见表 5.2-8~5.2-9.

4.3.2 本项目大气污染源排放清单

项目正常工况主要大气污染源的污染物排放源强及有关污染源参数具体见下表。

项目非正常工况主要考虑水泥窑发生事故有组织排放的污染物。项目非正常工况主要大气污染源的污染物排放源强及有关污染源参数具体见下表。

表 4.3-1 正常工况下技改前后参数表

点源	排气筒情况				底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔 高度 (m)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	污染物	技改后排放 速率 (kg/h)
	烟气量 m³/h	高度 m	内径 m	烟温℃	X	Y					
DA016	320000	110	5.1	60	638	-160	39	7200	正常 工况	HF	0.016
										HCl	0.209
										汞	0.004
										砷	0.0086
										铅	0.029
										锰及其化合物	0.006
DA018	320000	110	5.1	60	638	-160	39	7440	正常 工况	二噁英	0.0000000004
										HF	0.016
										HCl	0.203
										汞	0.004
										砷	0.0083
										铅	0.029
DA020	320000	100	5.1	60	638	-160	39	7440	正常 工况	锰及其化合物	0.006
										二噁英	0.0000000004
										HF	0.016
										HCl	0.203
										汞	0.004
										砷	0.0083

										铅	0.029
										锰及其化合物	0.006
										二噁英	0.0000000004
DA186	3000	15	0.3	25	507	-206	39	7200	正常工况	PM10	0.000003
										PM2.5	0.0000015
DA187	3000	15	0.3	25	529	-165	39	7440	正常工况	PM10	0.00003
										PM2.5	0.0000015
DA188	3000	15	0.3	25	526	-114	39	7440	正常工况	PM10	0.00003
										PM2.5	0.0000015
注：本项目核算采用技改后最终排放量，无需叠加现状排气筒排放速率。											
DA016 年工作时间为 7200h/a，DA018、DA020 年工作时间为 7440h/a											

表 4.3-2 正常工况下技改前后参数表

排放源	污染物	排放量 (kg/h)	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	与正北角夹角(°)	面源长度(m)	面源宽度(m)	有效排放高度(m)	年排放小时数/h	排放工况
			X	Y							
1#线堆棚	TSP	0.0813	485	-204	36	-80	21	41	3	7200	正常
2#线堆棚	TSP	0.0792	493	-152	36	-80	21	41	3	7440	正常
3#线堆棚	TSP	0.0792	504	-124	36	-80	25	52	3	7440	正常
注：考虑到堆棚为密闭车间，密闭车间高约 5m，铲车喂料高度为 3m，因此考虑粉尘释放高度为 3m											

表 4.3-3 本项目废气产排情况汇总表

工序/ 生产 线	装置	排 放 形 式	污 染 源	污 染 物	污染物产生				收集措施		治理措施			污染物排放					排 放 时 间/h	执行标准		
					核算 方法	废 气 产 生 量 m³/ h	产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/h	产生量 t/a	收 集 方 式	收 集 效 率 %	工 艺	处 理 效 率 %	是否 可行 技术	核 算 方 法	废 气 排 放 量 m³/ h	排 放 浓 度 mg/ m³	排 放 速 率 kg/h		排 放 量 t/a	浓 度 mg/ m³	速 率 k g/ h
1#线	水泥 窑	有 组 织	DA 01 6	HF	物料 衡算 法	325 000	0.504	1.61 3	11.613	管 道 收 集	100	低 氮 燃 烧 +S NC R 脱 硝 +S CR 脱 硝 + 电 袋 复 合	97. 00 %	是	物 料 衡 算 法	325 000 0	0.00 5	0.01 6	0.116	720 0	1	/
				HCl	物 料 衡 算 法		2.184	6.98 8	50.311			99. 00 %	物 料 衡 算 法		0.06 5		0.21 0	1.509	720 0	10	/	
				铍	物 料 衡 算 法		0.123	0.39 4	2.8385			99. 96 %	物 料 衡 算 法		0.00 0		0.00 0	0.001	720 0	/	/	
				铬	物 料 衡 算		2.630	8.41 7	60.601 8			99. 90	物 料		0.00 1		0.00 3	0.024	720 0			

[illegible]

				锑	物料衡算法	1.398	4.475	32.2201			99.90%	物料衡算法	0.001	0.004	0.0322	7200		
				铅	物料衡算法	2.043	6.538	47.0744			99.90%	物料衡算法	0.009	0.030	0.2153	7200		
				钒	物料衡算法	2.376	7.602	54.734			99.95%	物料衡算法	0.001	0.004	0.027	7200		
				砷	物料衡算法	0.090	0.289	2.0796			99.90%	物料衡算法	0.009	0.029	0.2066	7200		
				汞	物料衡算法	0.101	0.324	2.334			99.75%	物料衡算法	0.001	0.004	0.0293	7200	0.05	/
				Tl+ Cd+ Pb+	物料衡算法	2.984	9.549	68.7529254			99.26%	物料衡	0.022	0.071	0.51056	7200	1	/

				As									算法								
				Be+ Cr+ Sn+ Sb+ Cu+ Co+ Mn+ Ni+ V	物料 衡算 法		30.91 1	98.9 15	712.18 77			99. 92 %	物料 衡算 法		0.02 4	0.07 8	0.56254	720 0	0.5	/	
				二噁 英类	类比 法		1ngT EQ/m³	8.5* 10 ⁻⁷ kg TEQ /h	6.32*1 0 ⁻⁶ tTE Q/a			90 %	类 比 法		0.1ngTE Q/m³	8.5* 10 ⁻⁸ kg TEQ /h	6.32*10 ⁻⁷ tTEQ/ a	720 0	0.1ngTE Q/m³	/	
2#线	水泥 窑	有 组织	DA 01 8	HF	物料 衡算 法	325 000 0	0.488	1.56 1	11.613	管道收集	低 氮 燃 烧 +S NC R 脱 硝 +S CR 脱	97. 00 %	是	物料 衡算 法	325 000 0	0.00 5	0.01 6	0.116	744 0	1	/
				HCl	物料 衡算 法		2.113	6.76 2	50.311			99. 00 %		物料 衡算 法		0.06 5	0.21 0	1.509	744 0	10	/
				铍	物料 衡算		0.119	0.38 2	2.8385			99. 96		物料		0.00 0	0.00 0	0.001	744 0	/	/

[illegible]

				铊	物料衡算法	0.803	2.56 9	19.116 9254			99. 90 %	物料衡算法	0.00 0	0.00 0	0	744 0		
				铋	物料衡算法	1.353	4.33 1	32.220 1			99. 90 %	物料衡算法	2.03 4	6.50 8	46.8590 66	744 0		
				铅	物料衡算法	1.977	6.32 7	47.074 4			99. 90 %	物料衡算法	2.37 4	7.59 8	54.707	744 0		
				钒	物料衡算法	2.299	7.35 7	54.734			99. 95 %	物料衡算法	0.08 1	0.26 0	1.873	744 0		
				砷	物料衡算法	0.087	0.28 0	2.0796			99. 90 %	物料衡算法	0.10 0	0.32 0	2.3047	744 0		
				汞	物料衡算法	0.098	0.31 4	2.334			99. 75 %	物料衡	0.00 0	0.00 0	0	744 0	0.05	/

													算法									
				Tl+ Cd+ Pb+ As	物料 衡算 法		2.888	9.24 1	68.752 9254			16. 98 %	物料 衡算 法		2.47 7	7.92 8	57.0787	744 0	1	/		
				Be+ Cr+ Sn+ Sb+ Cu+ Co+ Mn+ Ni+ V	物料 衡算 法		29.91 4	95.7 24	712.18 77			69. 02 %	物料 衡算 法		9.57 6	30.6 43	220.629 3897	744 0	0.5	/		
				二噁 英类	类 比 法		1ngT EQ/m³	8.5* 10 ⁻⁷ kg TEQ /h	6.32*1 0 ⁻⁶ tTE Q/a			90 %	类 比 法		0.1ngTE Q/m³	8.5* 10 ⁻⁸ kg TEQ /h	6.32*10 ⁻⁷ tTEQ/ a	744 0	0.1ngTE Q/m³	/		
3#线	水泥 窑	有 组 织	DA 02 0	HF	物料 衡算 法	325 000 0	0.488	1.56 1	11.613	管道 收 集	100	低 氮 燃 烧 +S NC R	97. 00 %	是	物料 衡 算 法	325 000 0	0.00 5	0.01 6	0.116	744 0	1	/
				HCl	物料 衡算		2.113	6.76 2	50.311			99. 00	物料		0.06 5	0.21 0	1.509	744 0	10	/		

[illegible]

				铜	物料 衡算 法	5.180	16.5 77	123.33 25			99. 90 %	物料 衡算 法	0.00 0	0.00 0	0	744 0		
				铈	物料 衡算 法	0.803	2.56 9	19.116 9254			99. 90 %	物料 衡算 法	0.00 1	0.00 3	0.024	744 0		
				铈	物料 衡算 法	1.353	4.33 1	32.220 1			99. 90 %	物料 衡算 法	2.37 6	7.60 2	54.734	744 0		
				铅	物料 衡算 法	1.977	6.32 7	47.074 4			99. 90 %	物料 衡算 法	0.09 0	0.28 9	2.0796	744 0		
				钒	物料 衡算 法	2.299	7.35 7	54.734			99. 95 %	物料 衡算 法	0.10 1	0.32 4	2.334	744 0		
				砷	物料 衡算 法	0.087	0.28 0	2.0796			99. 90 %	物料 衡	0.00 0	0.00 0	0	744 0		

														算法								
				汞	物料衡算法		0.098	0.314	2.334				99.75%	物料衡算法		0.000	0.000	0	7440	0.05	/	
				Tl+ Cd+ Pb+ As	物料衡算法		2.888	9.241	68.7529254				96.84%	物料衡算法		0.094	0.301	2.1706	7440	1	/	
				Be+ Cr+ Sn+ Sb+ Cu+ Co+ Mn+ Ni+ V	物料衡算法		29.914	95.724	712.1877				91.98%	物料衡算法		2.480	7.936	57.1373	7440	0.5	/	
				二噁英类	类比法		1ngTEQ/m³	8.5*10 ⁻⁷ kgTEQ/h	6.32*10 ⁻⁶ tTEQ/a				90%	类比法		0.1ngTEQ/m³	8.5*10 ⁻⁸ kgTEQ/h	6.32*10 ⁻⁷ tTEQ/a	7440	0.1ngTEQ/m³	/	
上料	板喂机	有组	DA18	颗粒物	系数法	3000	76.018	0.228	1.642	集气	75	布袋	99	是	系数	3300	0.7602	0.002	0.01642	7200	10	/

		织	6						罩		除 尘 器			法								
		无组织		颗粒物	系数法	/	/	0.076	0.548	/	/	/	/	/	系数法	/	/	0.076	0.548	7200	0.5	/
上料	板喂机	有组织	DA187	颗粒物	系数法	3000	76.018	0.221	1.642	集气罩	75	布袋除尘器	99	是	系数法	3300	0.7602	0.002	0.01642	7440	10	/
		无组织		颗粒物	系数法	/		0.074	0.548	/	/	/	/	/	系数法	/		0.074	0.548	7440	0.5	/
上料	板喂机	有组织	DA188	颗粒物	系数法	3000	76.018	0.221	1.642	集气罩	75	布袋除尘器	99	是	系数法	3300	0.7602	0.002	0.01642	7440	10	/
		无组织		颗粒物	系数法	/		0.074	0.548	/	/	/	/	/	系数法	/		0.074	0.548	7440	0.5	/
1#卸料、堆料	卸料、堆料	无组织		颗粒物	系数法	/	/	0.00056	0.04	/	/	/	/	/	系数法	/	/	0.00056	0.04	7200	0.5	/
2#卸料、堆料	卸料、堆料	无组织		颗粒物	系数法	/	/	0.00054	0.04	/	/	/	/	/	系数法	/	/	0.00054	0.04	7440	0.5	/

3#卸 料、堆 料	卸 料、 堆料	无组 织	颗粒 物	系数 法	/	/	0.000 54	0.04	/	/	/	/	/	系 数 法	/	/	0.00 054	0.04	744 0	0.5	/

五、大气环境影响评价与预测

5.1 环境空气质量影响评价

5.1.1 气象资料来源

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据；……地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据”。项目采用的是英德气象站（59088）资料，气象站位于广东省清远市英德市，地理坐标为东经 113.41 度，北纬 24.19 度，海拔高度 79.2 米，英德气象站距项目 6.24km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料。

表5.1-1 观测气象数据信息

气象站	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				
英德	59088	国家一般 气象站	522	-6940	6.24	74.5	2025 年	风向、风速、总 云量、低云量、 干球温度

表5.1-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
522	-6940	5.82	2025 年	压力、高度、干球、 露点、风向、风速	WRF 模式

5.1.2 20 年以上主要气候资料统计

英德气象站 2006—2025 年气象数据统计如下表所示。

表5.1-3 建设项目所在地区气象统计表（2006-2025年）

统计项目	极值
年平均风速（m/s）	1.77
最大风速（m/s）及出现的时间	24.1，WSW 出现时间：2010 年 5 月 19 日
年平均气温（℃）	21.74
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.3 出现时间：2024 年 7 月 25 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	0.6 出现时间：2016 年 1 月 25 日
年平均相对湿度（%）	74.67
年均降水量（mm）	1969.79
最大日降水量（mm）及出现的时间	最大值：335.5mm 出现时间：2023 年 6 月 23 日

年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1461.0mm 出现时间：2021 年
年平均日照时数（h）	1823.6
静风频率（%）	3.62

表5.1-4 累年各月平均风速（m/s）、各月平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.99	1.98	1.74	1.6	1.58	1.57	1.71	1.6	1.65	1.88	1.87	2.04
气温	12.15	14.22	17.45	21.59	25.32	27.73	29.45	29.03	27.66	23.93	18.92	13.49

表5.1-5 英德气象站年风向频率统计（单位%）

风向	NN E	N E	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	N	C	最多 风向
风频 %	14. 77	9. 24	3.4	3. 37	3.3 5	3. 63	4. 8	9. 34	9.2 2	6. 38	3.1 5	1. 79	1.41	1. 77	5.0 6	15. 99	3. 62	N

本区多年风向玫瑰图，详见下图。

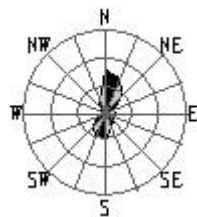


图 5.1-1 英德气象站风向玫瑰图（统计年限：2006—2025 年）

根据英德国家一般气象站（站号 59088）2025 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日的逐日逐时地面气象观测资料，项目区的主要气象资料分析如下：

（1）温度

区域 2025 年温度变化情况见表 5.1-6 和图 5.1-2。

表5.1-6 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度 (℃)	13.79	13.77	18.15	22.38	24.63	27.56	29.49	28.23	28.44	25.55	18.20	16.35

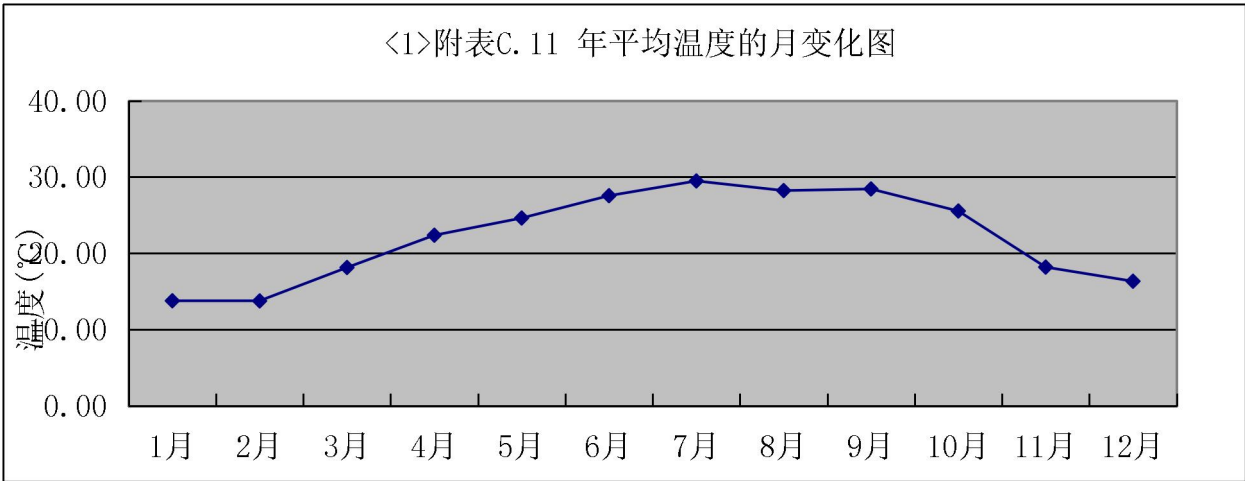


图 5.1-2 年平均温度的月变化图

（2）风速

区域年平均风速月变化情况见表 5.1-7、图 5.1-3；季小时平均风速的日变化情况见表 5.1-8、图 5.1-4。

表5.1-7 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	1.60	1.99	2.11	1.50	1.36	1.52	1.59	1.36	1.56	1.90	2.01	1.28

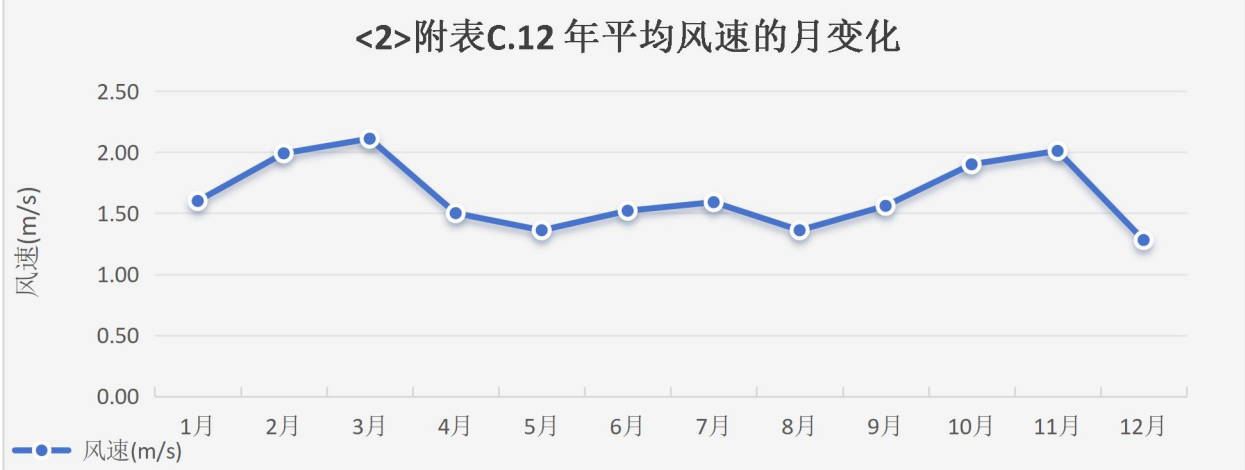


图 5.1-3 年平均风速的月变化图

表5.1-8 季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.41	1.28	1.22	1.34	1.37	1.27	1.28	1.30	1.57	1.75	2.02	2.21
夏季	1.21	1.07	1.06	1.04	1.16	1.12	1.15	1.19	1.48	1.72	1.84	1.84
秋季	1.62	1.64	1.52	1.58	1.55	1.65	1.59	1.61	1.83	2.13	2.32	2.29
冬季	1.34	1.39	1.36	1.40	1.46	1.39	1.41	1.36	1.61	1.88	2.02	2.15
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.20	2.24	2.24	2.13	1.92	1.80	1.70	1.56	1.55	1.45	1.47	1.57
夏季	1.95	1.93	1.97	1.90	1.96	1.77	1.64	1.48	1.43	1.33	1.26	1.26
秋季	2.28	2.22	2.22	2.04	2.06	1.82	1.72	1.64	1.57	1.61	1.61	1.63
冬季	2.19	2.06	1.97	1.79	1.66	1.71	1.45	1.35	1.43	1.40	1.37	1.42

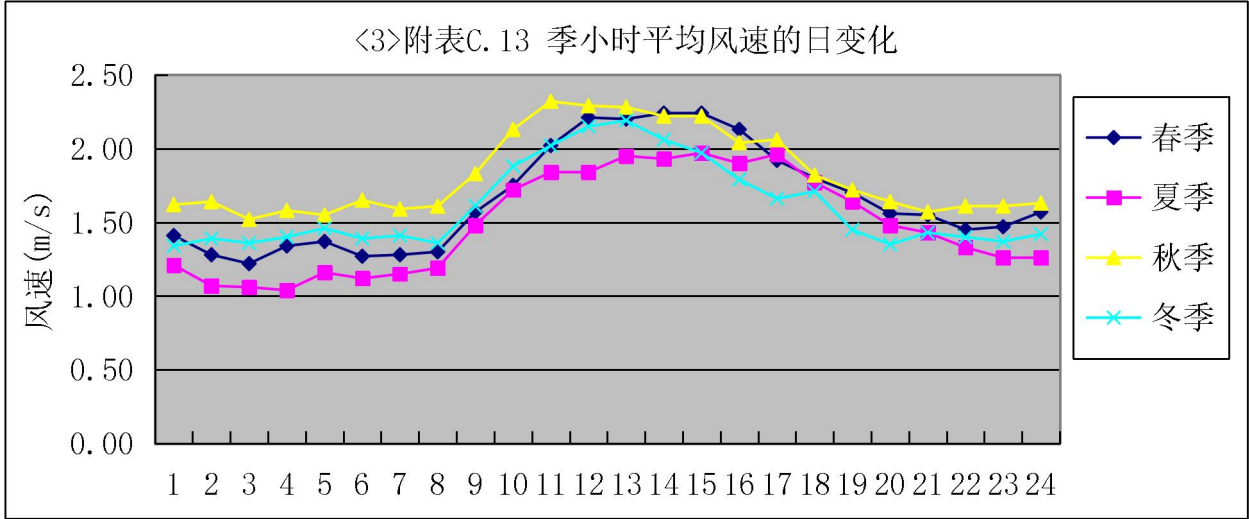


图 5.1-4 季小时平均风速日变化图

(3) 风向、风频

评价区域全年风频最大的风向是 N 风（风频为 33.06%）。每月风向频率见表 6.1-10，各季的风向频率见表 5.1-9，风向频率玫瑰图见图 5.1-5。

表5.1-9 年均风频月变化

月份 风向	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	27.82	45.09	28.36	20.42	19.89	16.25	12.1	6.99	15.97	19.49	41.53	27.15
NNE	16.26	21.58	16.8	9.17	9.54	8.19	10.35	3.9	9.44	22.18	28.61	18.15
NE	5.51	3.72	2.82	4.03	4.84	3.75	6.45	5.51	4.86	4.17	7.5	4.17
ENE	2.82	0.89	0.81	2.5	3.36	4.44	3.76	2.82	2.78	2.02	2.78	2.42
E	4.57	2.68	2.15	4.03	4.17	3.89	7.53	6.05	4.03	4.3	2.78	5.38
ESE	3.9	2.08	1.88	3.33	3.36	3.06	4.57	4.17	3.61	4.57	2.08	3.76
SE	4.03	1.64	2.02	2.5	3.36	2.64	4.17	5.65	4.17	3.76	1.94	2.69

SSE	2.55	0.6	3.63	3.61	3.63	3.19	5.11	5.91	5.28	4.3	0.69	3.23
S	8.74	5.06	14.38	16.39	16.53	22.08	20.16	23.66	22.92	16.26	2.64	6.59
SSW	4.84	4.02	12.1	15.14	13.31	14.31	14.52	18.41	14.72	9.41	0.97	3.09
SW	4.17	3.57	5.91	7.92	6.18	8.19	5.11	8.33	5.14	5.11	1.11	2.55
WSW	4.84	2.53	2.42	2.92	3.9	2.22	1.75	3.9	2.22	0.94	1.25	2.28
W	4.03	2.08	2.55	1.67	2.96	1.81	1.48	1.61	1.11	0.13	1.67	3.9
WNW	1.48	0.74	0.94	1.53	0.94	1.11	1.34	1.08	0.56	0	0.83	0.94
NW	1.88	1.19	0.94	2.08	0.81	1.94	0.81	0.13	0.69	0.27	0.28	1.34
NNW	1.75	1.79	1.34	1.94	1.48	1.53	0.54	1.61	1.53	0	0.69	2.82
C	0.81	0.74	0.94	0.83	1.75	1.39	0.27	0.27	0.97	3.09	2.64	9.54

表5.1-10 年均风频季变化及年均风频

季节 风向	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	22.92	11.73	25.6	32.96	23.24
NNE	11.87	7.47	20.1	18.56	14.46
NE	3.89	5.25	5.49	4.49	4.78
ENE	2.22	3.67	2.52	2.08	2.63
E	3.44	5.84	3.71	4.26	4.32
ESE	2.85	3.94	3.43	3.29	3.38
SE	2.63	4.17	3.3	2.82	3.23
SSE	3.62	4.76	3.43	2.18	3.5
S	15.76	21.97	13.97	6.85	14.68
SSW	13.5	15.76	8.38	3.98	10.45
SW	6.66	7.2	3.8	3.43	5.29
WSW	3.08	2.63	1.47	3.24	2.6
W	2.4	1.63	0.96	3.38	2.09
WNW	1.13	1.18	0.46	1.06	0.96
NW	1.27	0.95	0.41	1.48	1.03
NNW	1.59	1.22	0.73	2.13	1.42
C	1.18	0.63	2.24	3.8	1.95

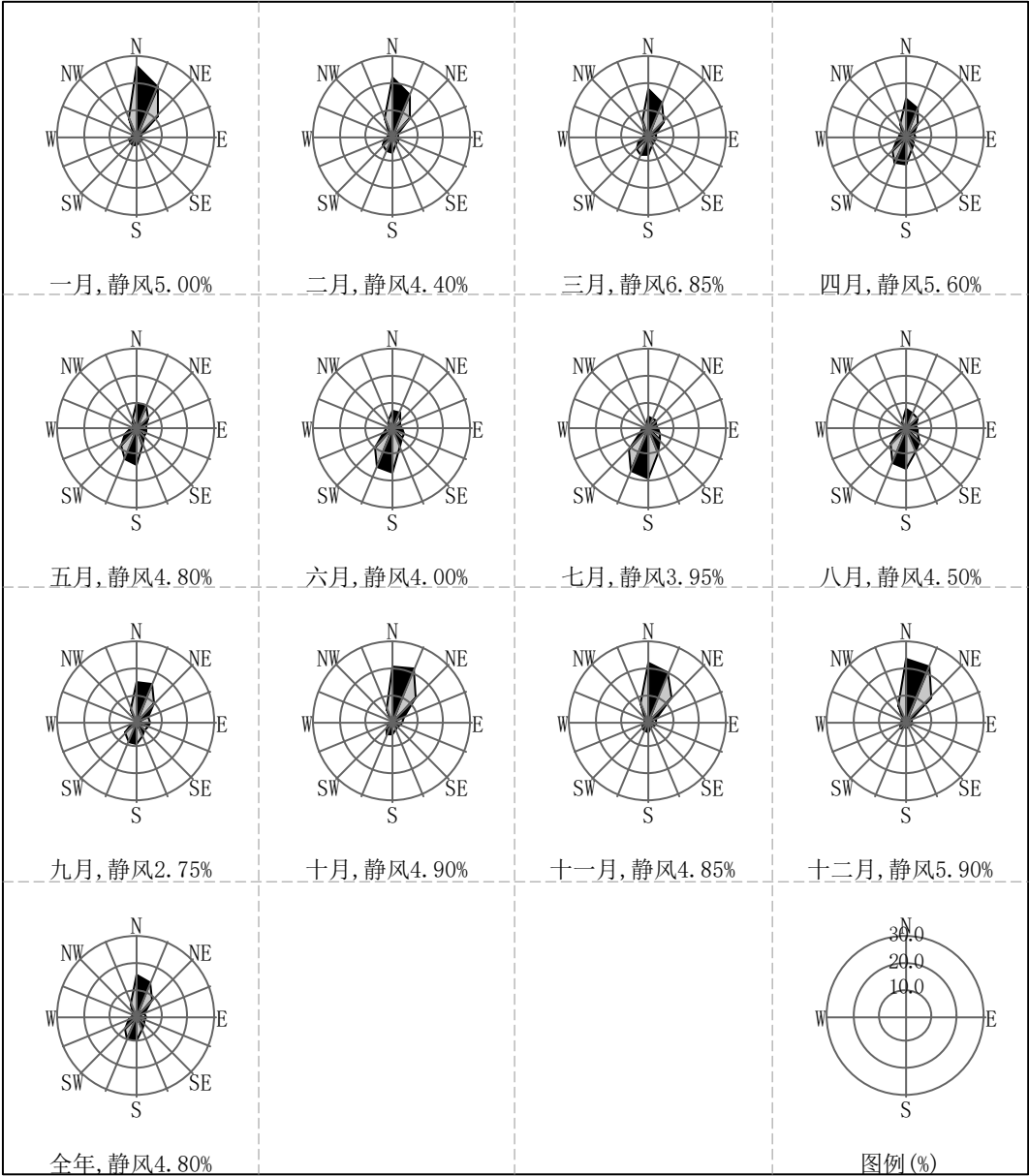


图 5.1-5 区域 2025 年各季及全年风向频率图

5.2 环境空气影响预测

本项目选择 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、汞、砷、铅、氟化物、氯化氢作为预测因子。此外，报告考虑项目废气治理措施的事故性排放情况。根据估算结果（详见本报告的表 2.5-5），本项目大气评价等级为一级，评价范围小于 50km，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T 2.2-2018）附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式进行预测评价。

5.2.1 地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)，区域四个顶点的坐标(经度, 纬度)为：西北角(113.114,24.557)、东北角(113.707,24.557)、西南角(113.114,24.006)、东南角(113.707,24.006)、东西向网格间距:3(秒)、南北向网格间距:3(秒)、数据分辨率符合导则要求、高程最小值:15(m)、高程最大值:1572(m)，地形数据范围覆盖整个评价范围，取值范围应为 50km×50km 并外延 2 分。本次预测范围地形高程图见图 5.2-1。

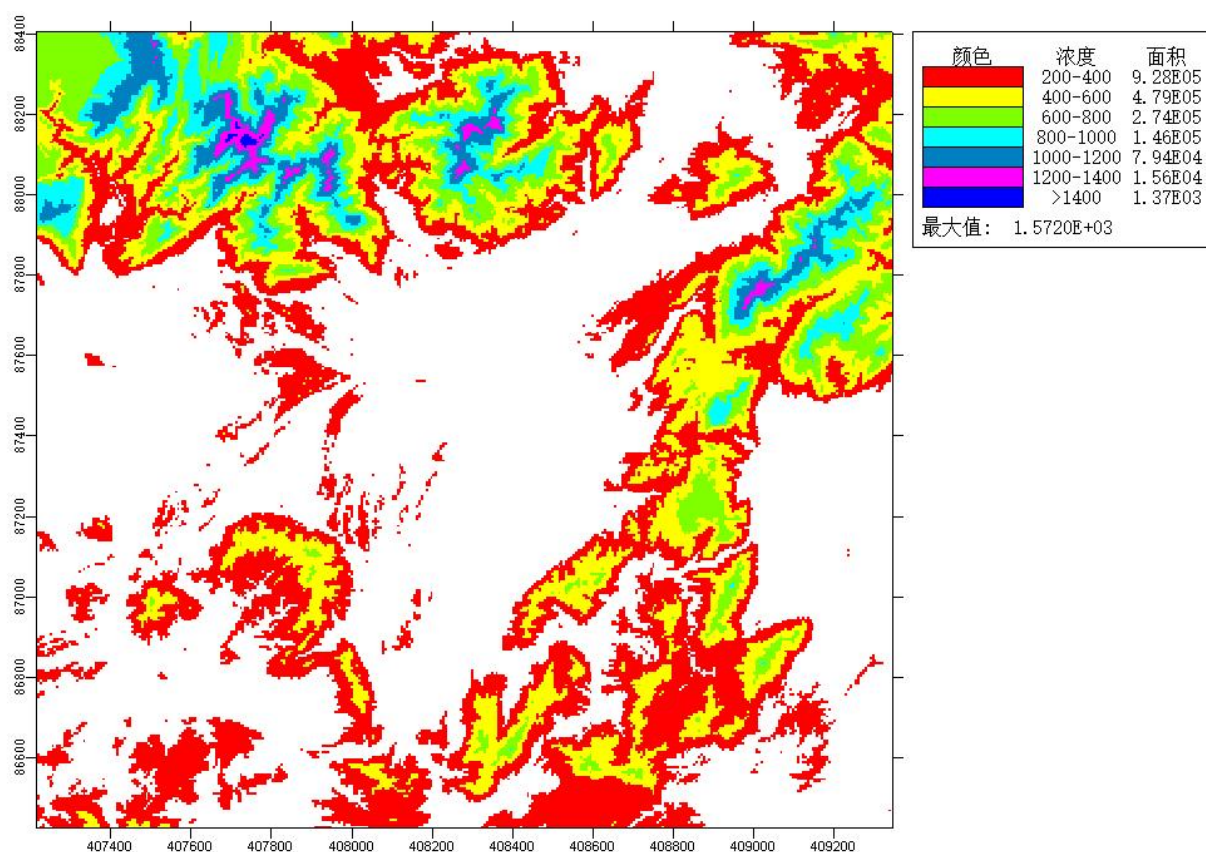


图 5.2-1 地面特征因素图

5.2.2 预测范围及计算点

项目坐标原点为项目所在地中心坐标，坐标为 E：113 度 25 分 19.311 秒，N：24 度 16 分 43.782 秒。根据筛选模式，本项目大气评价范围为以厂址中心点为中心，边长 5km 的矩形，该范围内主要敏感点包括白沙村、矮山坪村等。本评价选取评价区域内最大地面浓度点以及敏感点作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，以项目所在地中心建立坐标系，以 E 向为坐标的 X 轴，以 N 向为坐标系的 Y 轴，向上为 Z 轴，网格距选 50m，网格范围为 X 方向[-4000，4000]、Y 方向[-4000，4000]。

以本项目厂区中心处为坐标原点，使用两点距离法确定坐标系，各关注点位置坐标如表 2.6-1 所示。

5.2.3 预测评价标准

本项目评价区环境功能属环境空气二类区，TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、汞、砷、氟化物、铅的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；氯化氢、锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求；二噁英执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准限值要求。

5.2.4 背景浓度取值

本评价选取 2025 年作为评价基准年，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 采用 2025 基准年的清远市国控点英德城南监测点现状逐日监测数据，该气象站所在的地理特征与本项目所在区域的地理特征相近，该气象站为与本项目南侧约 5.8km 处，在气象站辐射的 50 公里范围内，符合导则的要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的 5.4.3.2：“对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值”。

本项目补充监测点位（A1 矮山坪村）共 1 个，氟化物、硫化氢、非甲烷总烃、TSP、砷、铅、镉、锰及其化合物、TVOC、二噁英取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值（即氟化物小时均值为 0.00055mg/m³、氟化物日均值为 0.000546mg/m³、氨为 0.08mg/m³、硫化氢为未检出³、NMHC 为 0.9mg/m³、TSP 为 0.11mg/m³、TVOC 为 0.26mg/m³、二噁英类为 4×10⁻¹⁰mg/m³、氯化氢、六价铬、镍及其化合物、砷为未检出、铅为未检出、镉为

未检出为 ND，项目未检出因子的背景浓度按最低检出限 50%取值计算），作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，用于 AERMOD 模式下的进一步预测中。

1、预测因子

根据本项目外排废气的实际情况以及估算结果，选取 PM10、PM2.5、锰及其化合物、TSP、汞、砷、氟化物、氯化氢作为本次大气环境影响评价的预测因子。

2、污染源调查

根据估算模式预测结果（详见本评价章节“6.2.1 环境空气评价工作等级判定”），本项目属于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的一级评价项目。因此，本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“7.1.1 一级评价项目”开展污染源调查。

（1）排放源情况

①正常工况下

预测废气源强详见表 5.2-1 和表 5.2-2。

表 5.2-1 有组织点源估算源强

点源	排气筒情况				底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔 高度 (m)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	污染物	技改后排放 速率 (kg/h)
	烟气量 m ³ /h	高度 m	内径 m	烟温℃	X	Y					
DA016	320000	110	5.1	60	638	-160	39	7200	正常 工况	HF	0.016
										HCl	0.209
										汞	0.004
										砷	0.0086
										铅	0.029
										锰及其化合物	0.006
										二噁英	0.000000000 4
DA018	320000	110	5.1	60	638	-160	39	7440	正常 工况	HF	0.016
										HCl	0.203
										汞	0.004
										砷	0.0083
										铅	0.029
										锰及其化合物	0.006
										二噁英	0.000000000 4
DA020	320000	100	5.1	60	638	-160	39	7440	正常 工况	HF	0.016
										HCl	0.203
										汞	0.004
										砷	0.0083

										铅	0.029
										锰及其化合物	0.006
										二噁英	0.0000000004
DA186	3000	15	0.3	25	507	-206	39	7200	正常工况	PM10	0.000003
										PM2.5	0.0000015
DA187	3000	15	0.3	25	529	-165	39	7440	正常工况	PM10	0.000003
										PM2.5	0.0000015
DA188	3000	15	0.3	25	526	-114	39	7440	正常工况	PM10	0.000003
										PM2.5	0.0000015

注：本项目核算采用技改后最终排放量，无需叠加现状排气筒排放速率。
DA016 年工作时间为 7200h/a，DA018、DA020 年工作时间为 7440h/a

表 5.2-2 无组织矩形面源估算源强

排放源	污染物	排放量 (kg/h)	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	与正北角夹角 (°)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	有效排放高度 (m)	年排放小时数/h	排放工况
			X	Y							
1#线堆棚	TSP	0.0813	485	-204	36	-80	21	41	3	7200	正常
2#线堆棚	TSP	0.0792	493	-152	36	-80	21	41	3	7440	正常
3#线堆棚	TSP	0.0792	504	-124	36	-80	25	52	3	7440	正常

注：考虑到堆棚为密闭车间，密闭车间高约 5m，铲车喂料高度为 3m，因此考虑粉尘释放高度为 3m

B. 非正常工况下

根据《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）要求：“净化处理装置应与其对应的生产工艺设备同步运转。应保证在生产工艺设备运行波动情况下净化处理装置仍能正常运转，实现达标排放。因净化处理装置故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。”所谓的“非正常排放”其一：是指设备开、停机或者设备检修时污染物的排放；其二：是指设计的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

（1）水泥窑开、停机及故障情况

水泥窑停电后重新点火时，初始阶段窑内工况不稳定，易造成窑尾废气排放不正常。根据《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）提出的运行技术要求：“在水泥窑达到正常生产工况并稳定运行至少 4 小时后，方可开始投加固体废物；因水泥窑维修、事故检修等原因停窑前至少 4 小时内禁止投加固体废物；当水泥窑出现故障或事故造成运行工况不正常，如窑内温度明显下降、烟气中污染物浓度明显升高等情况时，必须停止投加固体废物，待查明原因并恢复正常运行后方可恢复投加。”因此，水泥窑协同处置不会出现一般工业固废单独焚烧而造成的严重事故排放情况。即使系统紧急停车，也可以保证水泥窑温度 1h 内不低于 1000℃，同时一般工业固废投加也会连锁停车，不会造成非正常工况下排放。在水泥窑出现开、停机及故障情况，本项目已暂停投加一般工业固废入窑，此类非正常工况污染源不属于本次技改项目新增污染源，故本次评价不对此类非正常工况进行分析。

（2）替代燃料堆棚破碎粉尘非正常排放

非正常工况设置情景：替代燃料堆棚破碎机配备的布袋除尘设备破损，导致收尘器处理效率降到 0%的情况。非正常工况视为废气治理措施失效或无法正常运行时，废气排气筒外排的污染源强。根据建设单位提供的资料及同类型工程项目，非正常工况出现的频次约为 1 次/年，每次持续时长约为 60min。

表 5.2-3 污染源非正常工况下排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h) *	单次持续时间/min	年发生频次/次	应对措施
1.	DA186	治理措施失	PM ₁₀	76.018	0.228	60	1	立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产

2.		效	PM _{2.5}	/	0.114	60	1	生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业
3.	DA187		PM ₁₀	76.018	0.221	60	1	
4.			PM _{2.5}	/	0.111	60	1	
5.	DA188		PM ₁₀	76.018	0.221	60	1	
6.			PM _{2.5}	/	0.111	60	1	
备注：非正常工况视为废气治理措施失效时，废气排气筒的污染源强。本项目治理措施在非正常工况时，去除效率按 0%计。								

2) 现有污染源调查

本评价调查了现有项目污染源，具体见下表。

表 5.2-4 现有项目已批已建污染源参数表（点源）

排放口		排放源坐标		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				排放速率 kg/h		年工作时间 (h)	排放工况
编号	名称	X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	PM ₁₀	PM _{2.5}		
DA001	1#石灰石破碎机收尘器出口	592	-244	39	8	0.78	常温	21946	0.0818	0.041	4960	正常
DA002	2#石灰石破碎机收尘器出口	582	-213	39	8	0.78	常温	20746	0.0695	0.035	4960	正常
DA003	3#石灰石破碎机收尘器出口	572	-243	39	8.4	0.78	常温	19459	0.0900	0.045	4960	正常
DA004	4#石灰石破碎机收尘器出口	522	-262	39	9.5	0.78	常温	20079	0.0633	0.032	4960	正常
DA005	砂岩破碎机收尘器出口	552	-211	39	8.4	0.68	常温	15816	0.0388	0.019	2480	正常
DA006	1008 皮带收尘器出口	552	-282	39	15	0.42	常温	7818	0.0086	0.004	4960	正常
DA007	3008 皮带袋收尘	699	-144	45	15	0.42	常温	6024	0.0500	0.025	4960	正常
DA008	4008 皮带袋收尘	683	-124	45	15	0.42	常温	7073	0.0290	0.015	4960	正常
DA009	1104 出料皮带袋收尘	663	-112	45	15	0.4	常温	5667	0.0068	0.003	4960	正常
DA010	DM30 钻机收尘	634	-223	44	15	0.21	常温	20000	0.0320	0.016	4960	正常

排放口		排放源坐标		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				排放速率 kg/h		年工作时间 (h)	排放工况
编号	名称	X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	PM ₁₀	PM _{2.5}		
	器出口											
DA011	CDM30 钻机收尘器出口	612	-243	44	15	0.21	常温	20000	0.0320	0.016	4960	正常
DA012	CM760 收尘器出口	601	-203	44	15	0.21	常温	20667	0.0310	0.016	4960	正常
DA013	1#线煤磨主收尘出口	582	-123	44	40	2.1	常温	100690	0.3650	0.183	7440	正常
DA014	2#线煤磨主收尘出口	573	-110	44	40	2.1	常温	100000	0.2500	0.125	7440	正常
DA015	3#线煤磨主收尘出口	552	-116	44	40	1.5	常温	63333	0.1077	0.054	7440	正常
DA022	1#生料库内袋收尘	448	-221	44	18	0.53	常温	12222	0.0220	0.011	7440	正常
DA023	2#生料库内袋收尘	428	-180	44	18	0.53	常温	13333	0.0240	0.012	7440	正常
DA024	3#生料库内袋收尘	432	-143	44	18	0.53	常温	12273	0.0270	0.014	7440	正常
DA025	1#熟料库顶袋收尘	382	-244	44	40	0.4	常温	7857	0.0110	0.006	7440	正常
DA026	2#熟料库顶袋收尘	380	-221	44	40	0.4	常温	6842	0.0130	0.007	7440	正常
DA027	3#熟料库顶袋收尘	375	-225	44	40	0.4	常温	7059	0.0120	0.006	7440	正常
DA028	1#石灰石库顶袋收尘	360	-240	45	36	0.46	常温	7333	0.0110	0.006	4960	正常
DA029	2#石灰石库顶袋收尘	320	-180	45	36	0.46	常温	9333	0.0140	0.007	4960	正常
DA030	3#石灰石库顶袋收尘	340	-210	45	36	0.46	常温	11667	0.0210	0.011	4960	正常
DA031	1#砂页岩库顶袋	220	-113	45	36	0.46	常温	12105	0.0230	0.012	7440	正常

排放口		排放源坐标		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				排放速率 kg/h		年工作时间 (h)	排放工况
编号	名称	X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	PM ₁₀	PM _{2.5}		
	收尘											
DA032	2#砂页岩库顶袋收尘	220	-124	45	36	0.46	常温	12778	0.0230	0.012	7440	正常
DA033	3#砂页岩库顶袋收尘	210	-143	45	36	0.46	常温	11875	0.0190	0.010	7440	正常
DA040	石灰石出堆场皮带袋收尘	443	-321	46	16	0.2	常温	34444	0.0620	0.031	7440	正常
DA041	一线石灰石入库皮带袋收尘	492	-344	46	36	0.4	常温	38750	0.0930	0.047	7440	正常
DA042	二线石灰石入库皮带袋收尘	482	-313	46	36	0.4	常温	4561	0.0260	0.013	7440	正常
DA043	三线石灰石入库皮带袋收尘	472	-343	46	36	0.4	常温	47500	0.0760	0.038	7440	正常
DA045	三线入磨皮带袋收尘	422	-362	46	16	0.4	常温	50526	0.0960	0.048	7440	正常
DA046	一线 401 斗提袋收尘	452	-311	46	16	0.43	常温	5854	0.0240	0.012	7440	正常
DA047	二线 401 斗提袋收尘	452	-382	46	16	0.43	常温	5294	0.0180	0.009	7440	正常
DA048	三线 401 斗提袋收尘	599	-244	46	16	0.43	常温	5484	0.0170	0.009	7440	正常
DA049	一线 428 斗提袋收尘	583	-224	46	15.5	0.4	常温	3902	0.0160	0.008	7440	正常
DA050	二线 428 斗提袋收尘	563	-212	46	15.5	0.4	常温	35926	0.0970	0.049	7440	正常
DA051	三线 428 斗提袋收尘	534	-323	46	15.5	0.4	常温	4138	0.0120	0.006	7440	正常
DA052	1#水泥磨主收尘	430	-171	43	19.5	2.2	常温	121429	0.5100	0.255	4960	正常
DA053	2#水泥磨主收尘	425	-175	43	19.5	2.2	常温	129703	0.8733	0.437	4960	正常
DA054	3#水泥磨主收尘	410	-190	43	19.5	2.2	常温	122222	0.3300	0.165	4960	正常

排放口		排放源坐标		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				排放速率 kg/h		年工作时间 (h)	排放工况
编号	名称	X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	PM ₁₀	PM _{2.5}		
DA055	4#水泥磨主收尘	370	-130	43	25	2.3	常温	155814	0.3350	0.168	4960	正常
DA056	5#水泥磨主收尘	390	-160	43	25	2.3	常温	156204	0.5350	0.268	4960	正常
DA057	厂内 1#包装机收尘器出口	270	-63	43	16.5	0.5	常温	8495	0.0395	0.020	7440	正常
DA058	厂内 2#包装机收尘器出口	270	-74	43	16.5	0.5	常温	18194	0.0328	0.016	7440	正常
DA059	码头包装机收尘器出口	260	-93	43	16.5	0.5	常温	8472	0.0153	0.008	7440	正常
DA060	码头包装斗提袋收尘出口	493	-271	43	16.8	0.4	常温	6364	0.0105	0.005	7440	正常
DA061	1#装卸船机收尘器出口	542	-294	43	15.7	0.65	常温	12500	0.0200	0.010	7440	正常
DA062	2#装卸船机收尘器出口	629	-214	43	15.7	0.65	常温	12500	0.0200	0.010	7440	正常
DA063	3#装卸船机收尘器出口	613	-194	43	15.7	0.65	常温	18000	0.0450	0.023	7440	正常
DA064	4#装卸船机收尘器出口	593	-182	43	15.7	0.65	常温	12857	0.0180	0.009	7440	正常
DA065	1#水泥库底袋收尘	564	-293	43	15	0.35	常温	4516	0.0140	0.007	7440	正常
DA066	一二号水泥库袋收尘	542	-313	43	45	0.4	常温	6842	0.0130	0.007	4960	正常
DA067	2#水泥库底袋收尘出口	531	-273	43	15	0.35	常温	3333	0.0120	0.006	7440	正常
DA068	3#水泥库底袋收尘出口	512	-193	43	15	0.35	常温	3500	0.0063	0.003	7440	正常
DA069	三四号水泥库袋收尘	503	-180	43	45	0.4	常温	5614	0.0320	0.016	4960	正常
DA070	4#水泥库底袋收尘出口	482	-186	43	15	0.35	常温	6111	0.0110	0.006	4960	正常

排放口		排放源坐标		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				排放速率 kg/h		年工作时间 (h)	排放工况
编号	名称	X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	PM ₁₀	PM _{2.5}		
DA071	五六号水泥库袋收尘	378	-291	43	45	0.6	常温	11860	0.0510	0.026	7440	正常
DA072	5#水泥库一号发 散头	358	-250	43	15	0.3	常温	2258	0.0035	0.002	7440	正常
DA073	6#水泥库一号发 散头	362	-213	43	15	0.3	常温	2057	0.0091	0.005	7440	正常
DA074	七八号水泥库袋 收尘	399	-444	43	45	0.6	常温	11967	0.0730	0.037	4960	正常
DA075	7#水泥库一号发 散头	383	-424	44	15	0.3	常温	2714	0.0057	0.003	7440	正常
DA076	8#水泥库一号发 散头	363	-412	44	15	0.3	常温	2295	0.0140	0.007	7440	正常
DA077	1#钢板水泥库	334	-523	43	16	0.5	常温	7143	0.0300	0.015	7440	正常
DA078	2#钢板水泥库	312	-543	43	16	0.5	常温	6957	0.0160	0.008	7440	正常
DA079	3#钢板水泥库	301	-503	3	16	0.5	常温	7931	0.0230	0.012	7440	正常
DA080	1#熟料发散库顶 收尘	282	-423	43	24	0.5	常温	11818	0.0260	0.013	7440	正常
DA081	2#熟料发散库顶 收尘	273	-410	3	24	0.5	常温	10833	0.0260	0.013	7440	正常
DA082	1#-2#水泥库顶收 尘	252	-416	43	35.5	0.4	常温	6471	0.0110	0.006	7440	正常
DA083	码头 3#熟料库库 顶袋收尘	148	-521	40	35.5	0.5	常温	10000	0.0290	0.015	7440	正常
DA084	3#熟料发散转运 站库顶收尘	128	-480	40	35.5	0.4	常温	5063	0.0081	0.004	7440	正常
DA085	1#磨头仓收尘器 出口	132	-443	40	20	0.5	常温	7778	0.0140	0.007	4960	正常
DA086	3#磨头仓收尘器 出口	499	-124	40	20	0.5	常温	8235	0.0140	0.007	4960	正常
DA087	4#磨头仓收尘器	483	-104	40	25	0.26	常温	8750	0.0140	0.007	4960	正常

排放口		排放源坐标		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				排放速率 kg/h		年工作时间 (h)	排放工况
编号	名称	X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (℃)	风量 (m³/h)	PM ₁₀	PM _{2.5}		
	出口											
DA088	5#磨头仓收尘器出口	463	-92	40	25	0.26	常温	8571	0.0120	0.006	4960	正常
DA089	1#粉煤灰库收尘器出口	434	-203	42	25	0.3	常温	12174	0.0280	0.014	4960	正常
DA090	2#粉煤灰库收尘器出口	412	-223	43	25	0.6	常温	14762	0.0310	0.016	4960	正常
DA091	3#粉煤灰库收尘器出口	401	-183	43	25	0.6	常温	13529	0.0230	0.012	4960	正常
DA092	4#粉煤灰库收尘器出口	382	-103	43	25	0.6	常温	13889	0.0250	0.013	4960	正常
DA093	17591 头部袋收尘	373	-90	43	16	0.26	常温	8571	0.0180	0.009	4960	正常
DA094	4732 物料输送皮带	352	-96	43	15	0.5	常温	9500	0.0190	0.010	4960	正常
DA095	1940 物料输送皮带	248	-201	43	15	0.5	常温	6471	0.0110	0.006	4960	正常
DA096	1740 头部袋收尘	228	-160	42	16	0.5	常温	8500	0.0170	0.009	7440	正常
DA097	4#水泥磨皮带秤头部袋收尘	232	-123	42	16	0.25	常温	8966	0.0260	0.013	4960	正常
DA098	17592 物料输送皮带	248	-201	42	15	0.5	常温	8333	0.0300	0.015	2480	正常
DA099	17561 物料输送皮带	228	-160	42	15	0.5	常温	9508	0.0290	0.015	4960	正常
DA100	17571 物料输送皮带	232	-123	42	15	0.5	常温	8889	0.0320	0.016	7440	正常
DA101	17071 皮带收尘器出口	499	-124	42	15	0.5	常温	11579	0.0220	0.011	7440	正常
DA102	17072 皮带收尘器出口	483	-104	42	15	0.5	常温	6842	0.0130	0.007	7440	正常

排放口		排放源坐标		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				排放速率 kg/h		年工作时间 (h)	排放工况
编号	名称	X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	PM ₁₀	PM _{2.5}		
DA103	17073 皮带收尘器出口	463	-92	43	15	0.5	常温	10000	0.0160	0.008	7440	正常
DA104	27071 皮带收尘器出口	434	-203	43	15	0.5	常温	10714	0.0150	0.008	7440	正常
DA105	27072 皮带收尘器出口	412	-223	43	15	0.5	常温	9333	0.0140	0.007	7440	正常
DA106	27073 皮带收尘器出口	401	-183	43	15	0.5	常温	7059	0.0120	0.006	7440	正常
DA107	37071 皮带中部收尘器出口	382	-103	43	15	0.5	常温	9444	0.0170	0.009	7440	正常
DA108	37072 皮带中部收尘器出口	248	-201	43	15	0.5	常温	7368	0.0140	0.007	7440	正常
DA109	37073 皮带中部收尘器出口	228	-160	43	15	0.5	常温	11000	0.0220	0.011	7440	正常
DA110	37074 皮带头部收尘器出口	232	-123	43	15	0.5	常温	7647	0.0130	0.007	7440	正常
DA111	厂内 1#包装斗提收尘器出口	499	-124	43	24	0.5	常温	9147	0.0295	0.015	7440	正常
DA112	厂内 2#包装斗提收尘器出口	483	-104	43	24	0.5	常温	8956	0.0408	0.020	7440	正常
DA113	1#包装机新增收尘	463	-92	43	15	0.35	常温	10276	0.0373	0.019	7440	正常
DA114	3#熟料库 1#皮带头部	434	-203	42	15	0.5	常温	11429	0.0240	0.012	7440	正常
DA115	3#熟料库 2#皮带头部收尘	412	-223	42	15	0.5	常温	8750	0.0210	0.011	7440	正常
DA116	3#熟料库 3#皮带头部	401	-183	42	15	0.5	常温	8788	0.0290	0.015	7440	正常
DA117	3#钢板库 2#收尘	382	-103	42	15	0.5	常温	13810	0.0290	0.015	7440	正常
DA118	19566 斜槽收尘	314	-143	42	25	0.1	常温	7358	0.0390	0.020	4960	正常

排放口		排放源坐标		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				排放速率 kg/h		年工作时间 (h)	排放工况
编号	名称	X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	PM ₁₀	PM _{2.5}		
DA119	1#转运站袋收尘	292	-163	42	35	0.25	常温	13158	0.0250	0.013	7440	正常
DA120	2#转运站袋收尘	281	-123	42	18	0.5	常温	12353	0.0210	0.011	7440	正常
DA121	3#转运站袋收尘	262	-43	42	18	0.65	常温	14211	0.0270	0.014	7440	正常
DA122	1#生料库顶袋收尘	128	-141	43	51	0.4	常温	7714	0.0270	0.014	7440	正常
DA123	2#生料库顶袋收尘	108	-100	43	51	0.4	常温	7727	0.0170	0.009	7440	正常
DA124	3#生料库顶袋收尘	112	-63	43	51	0.4	常温	8333	0.0200	0.010	7440	正常
DA125	4#磨尾袋收尘	379	-64	44	27	2.3	常温	150714	0.5275	0.264	4960	正常
DA126	5#磨尾袋收尘	363	-44	44	27	2.3	常温	162222	0.3650	0.183	4960	正常
DA127	5#水泥库二号发 散头	343	-32	42	15	0.3	常温	3094	0.0050	0.003	7440	正常
DA128	6#水泥库二号发 散头	314	-143	42	15	0.3	常温	3250	0.0059	0.003	7440	正常
DA129	7#水泥库二号发 散头	292	-163	42	15	0.3	常温	3054	0.0057	0.003	7440	正常
DA130	8#水泥库二号发 散头	281	-123	42	15	0.3	常温	3030	0.0050	0.003	7440	正常
DA131	1#熟料散装库库 顶收尘	204	-113	42	24	0.5	常温	8125	0.0130	0.007	7440	正常
DA132	2#熟料散装库库 顶收尘	292	-163	40	24	0.5	常温	10000	0.0160	0.008	7440	正常
DA133	码头 4#熟料库顶 袋收尘	281	-123	40	42	0.5	常温	10615	0.0690	0.035	7440	正常
DA134	码头 1#2#熟料库 顶	262	-43	40	42	0.5	常温	11084	0.0920	0.046	7440	正常
DA135	码头 2#熟料顶	128	-141	40	42	0.5	常温	8667	0.0130	0.007	7440	正常
DA136	码头熟料出库皮 带 1A16 收尘器	108	-100	40	15.5	0.5	常温	9444	0.0170	0.009	7440	正常

排放口		排放源坐标		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				排放速率 kg/h		年工作时间 (h)	排放工况
编号	名称	X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	PM ₁₀	PM _{2.5}		
DA137	码头熟料皮带 68130 袋收尘	112	-63	40	15.5	0.5	常温	5800	0.0087	0.004	7440	正常
DA138	码头熟料出库皮 带 1a14 收尘	379	-64	40	15.5	0.5	常温	9375	0.0150	0.008	7440	正常
DA139	码头熟料库底新 增收尘	363	-44	40	15.5	0.5	常温	11053	0.0210	0.011	7440	正常
DA140	1A11.1A12 皮带 袋收尘	343	-32	43	18	0.5	常温	6571	0.0092	0.005	7440	正常
DA141	转运站去 4 号袋 收尘	314	-143	43	16	0.5	常温	12273	0.0270	0.014	7440	正常
DA142	1#熟料散装机收 尘	292	-163	43	16	0.45	常温	7167	0.0108	0.005	7440	正常
DA143	2#熟料散装机收 尘	281	-123	43	16	0.45	常温	8378	0.0155	0.008	7440	正常
DA144	1#熟料散装库库 中收尘	414	-124	43	16	0.45	常温	7333	0.0330	0.017	7440	正常
DA145	2#熟料散装库库 中收尘	392	-144	43	16	0.5	常温	7143	0.0100	0.005	7440	正常
DA146	1#水泥库顶收尘	381	-104	43	15.5	0.4	常温	8000	0.0120	0.006	7440	正常
DA147	4#水泥库顶收尘	362	-24	43	45	0.4	常温	8333	0.0150	0.008	7440	正常
DA148	1#熟料库出库收 尘 (17086)	228	-122	43	15.5	0.6	常温	12432	0.0460	0.023	7440	正常
DA149	2#熟料库出库收 尘 (27086)	208	-81	43	15.5	0.6	常温	14444	0.0260	0.013	7440	正常
DA150	1#钢板库发散口 收尘	212	-44	43	30	0.4	常温	4200	0.0137	0.007	7440	正常
DA151	2#钢板库发散口 收尘	479	-45	43	30	0.4	常温	4852	0.0214	0.011	7440	正常
DA152	3#钢板库发散口 收尘	463	-25	43	30	0.4	常温	5879	0.0171	0.009	7440	正常

排放口		排放源坐标		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				排放速率 kg/h		年工作时间 (h)	排放工况
编号	名称	X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	PM ₁₀	PM _{2.5}		
DA153	5#6#水泥发散口 收尘	443	-13	43	15.5	0.4	常温	7170	0.0380	0.019	7440	正常
DA154	7#8#水泥发散口 收尘	414	-124	43	15.5	0.6	常温	16216	0.0600	0.030	7440	正常
DA155	1#熟料库出库收 尘 (17084)	392	-144	42	15.5	0.6	常温	17143	0.0240	0.012	7440	正常
DA156	1#熟料库出库收 尘 (17085)	381	-178	42	15.5	0.6	常温	13158	0.0250	0.013	7440	正常
DA157	2#熟料库出库收 尘 (27084)	484	-198	42	15.5	0.6	常温	13200	0.0330	0.017	7440	正常
DA158	2 熟料库出库收 尘 (27085)	462	-218	42	15.5	0.6	常温	16818	0.0370	0.019	7440	正常
DA159	出 3008 地坑皮带	451	-178	43	15	0.4	常温	11500	0.0230	0.012	4960	正常
DA161	D50 钻机收尘器 出口	432	-98	43	15	0.2	常温	11667	0.0210	0.011	4960	正常
DA162	5#水泥库顶收尘	298	-196	43	15	0.5	常温	13684	0.0260	0.013	4960	正常
DA163	4#入辊 1#皮带头 部收尘	278	-155	43	15	0.5	常温	8667	0.0130	0.007	4960	正常
DA164	5#入辊 1#皮带头 部收尘	282	-118	43	15	0.5	常温	10000	0.0200	0.010	4960	正常
DA165	4#入磨斗提收尘	549	-119	43	15	0.5	常温	10000	0.0180	0.009	4960	正常
DA166	5#入磨斗提收尘	533	-99	43	15	0.5	常温	9600	0.0240	0.012	4960	正常
DA167	4#入磨斜槽收尘	513	-87	43	15	0.5	常温	11579	0.0220	0.011	4960	正常
DA168	4#入辊 2#皮带头 部收尘	484	-198	43	15	0.5	常温	6667	0.0140	0.007	4960	正常
DA169	5#入辊 2#皮带头 部收尘	462	-218	43	15	0.5	常温	5263	0.0100	0.005	4960	正常
DA170	4#辊压机放风收 尘	526	-137	43	48	1.5	常温	78448	0.4550	0.228	4960	正常
DA171	5#辊压机放风收	526	-137	43	48	1.5	常温	89189	0.1650	0.083	4960	正常

排放口		排放源坐标		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数				排放速率 kg/h		年工作时间 (h)	排放工况
编号	名称	X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	PM ₁₀	PM _{2.5}		
	尘											
DA172	新增入库斗提收尘	559	-157	43	15	0.5	常温	6000	0.0120	0.006	4960	正常
DA173	堆场新增 07g07 皮带头部收尘	537	-177	44	15	0.2	常温	8778	0.0158	0.008	7440	正常
DA174	堆场新增 07g10 皮带头部收尘	526	-137	44	15	0.2	常温	7368	0.0140	0.007	7440	正常
DA175	矿山新增加 1#皮带头部收尘	507	-57	45	15	0.5	常温	7907	0.0340	0.017	4960	正常
DA176	9#水泥库顶收尘	373	-155	43	15	0.4	常温	8750	0.0140	0.007	4960	正常
DA177	9#水泥库底收尘	353	-114	43	15	0.4	常温	6216	0.0230	0.012	4960	正常
DA178	10#水泥库顶收尘	357	-77	43	15	0.4	常温	8333	0.0150	0.008	4960	正常
DA179	10#水泥库底收尘	624	-78	3	15	0.5	常温	8500	0.0170	0.009	4960	正常
DA180	矿山新增加 2#皮带头部收尘	608	-58	89	15	0.5	常温	8750	0.0140	0.007	4960	正常
DA181	矿山新增加 3#皮带头部收尘	588	-46	89	15	0.5	常温	7647	0.0130	0.007	4960	正常
DA182	矿山新增加 4#皮带头部收尘	559	-157	89	15	0.5	常温	6667	0.0100	0.005	4960	正常
DA183	矿山新增加 5#皮带头部收尘	537	-177	89	15	0.5	常温	8947	0.0170	0.009	4960	正常
DA184	矿山新增加 7#皮带头部收尘	526	-137	89	15	0.5	常温	7857	0.0110	0.006	4960	正常
DA185	8#水泥库顶收尘	526	-137	43	15	0.4	常温	9000	0.0180	0.009	4960	正常

表 5.2-5 现有项目已批已建污染源参数表（面源）

污染源	面源各顶点坐标 (m)		海拔高度/m	面源有效高度 (m)	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)
	X	Y					TSP

现有项目生产区	389	-60	40	10	7200	正常	2.1349
	344	-235					
	761	-342					
	902	-161					
	1032	-32					
	987	-9					
	897	-65					
	767	-60					
	699	-37					
	699	81					
	569	87					
	468	-20					
	383	-48					
	389	-60					
现有项目码头	-215	-500	40	6	7440	正常	0.067
	-175	-596					
	-142	-556					
	-187	-472					
	-221	-494					
	-215	-500					
	-215	-500					
	-175	-596					
	-142	-556					
现有项目矿山	112	177	129	6	7440	正常	0.72
	50	14					
	225	-26					
	457	25					
	553	211					
	863	386					
	964	623					
	812	725					
	490	505					
	107	177					

备注：1、本项目无组织粉尘主要产生于物料装卸、转运、破碎及堆存等环节，考虑到多数无组织逸散发生于车间门窗、低矮转运站等位置（高度通常为5~15m），同时为充分评估对近地面环境的影响，将面源释放高度确定为10m。此取值低于库顶呼吸孔（50m）等高位点源，能更保守地预测厂界及近距离敏感点的落地浓度；

2、码头装卸与转运过程产生的粉尘，虽设有收集系统，但仍有部分从收集罩缝隙、未完全密闭处逸散，其中码头转运点为主要无组织逸散源。经测算，该部分逸散粉尘的平均排放高度为6.0m，因此面源高度取6m；

2) 评价范围内其他污染源情况

根据导则，一级评价项目应调查分析本项目的污染源、评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源。污染源以收集现有资料 and 实际调查结合的方式进行调查。根据现场调查以及对从环境生态局环评文件审批公示调查，拟建/在建污染源源强一览表见表 5.2-6、表 5.2-7。

表 5.2-6 在建/拟建污染源调查结果表（点源）

项目名称	编号	污染源	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	排气筒排气量/(m³/h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
			X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化氢	氟化物	SO ₂	NO ₂
英德海螺水泥有限责任公司	DA239	破碎粉尘废气	634	1808	34	22	0.3	7000	30	4200	正常	0.093	0.0465	/	/	/	/
	DA246	筛分粉尘废气	680	1771	34	20	0.7	25000	30	4200	正常	0.21	0.105	/	/	/	/
	DA247	皮带落料粉尘废气	963	1833	34	15	0.4	10000	30	4200	正常	0.12	0.06	/	/	/	/
	DA248	皮带落料粉尘废气	814	1889	32	17	0.6	14000	30	4200	正常	0.26	0.13	/	/	/	/
	DA249	皮带落料粉尘废气	693	1802	34	15	0.5	11000	30	4200	正常	0.11	0.055	/	/	/	/
	DA250	皮带落料粉尘废气	615	1696	33	15	0.5	11000	30	4200	正常	0.15	0.075	/	/	/	/
	DA251	皮带落料粉尘废气	668	1727	33	15	0.5	11000	30	4200	正常	0.14	0.07	/	/	/	/
	DA025	0~10mm 仓库粉尘废气	752	1960	34	37	0.4	9000	30	4200	正常	0.094	0.047	/	/	/	/
	DA026	10~20mm 仓库粉尘废气	649	1808	34	37	0.4	9000	30	4200	正常	0.086	0.043	/	/	/	/
	DA023	20~30mm 仓库粉尘废气	612	1749	33	37	0.4	9000	30	4200	正常	0.075	0.0375	/	/	/	/
	P1	物料输送粉尘	948	1904	33	15	0.5	11600	25	4200	正常	0.003	0.0015	/	/	/	/
	P2	除泥筛分粉尘 1#	1016	1827	35	15	0.5	26700	25	4200	正常	0.061	0.0305	/	/	/	/
	P3	除泥筛分粉尘 2#	966	1765	34	15	0.5	26700	25	4200	正常	0.061	0.0305	/	/	/	/
	P4	物料中转至筛分机皮带输送粉尘	935	1671	34	15	0.5	8900	25	4200	正常	0.003	0.0015	/	/	/	/

项目名称	编号	污染源	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	排气筒排气量/(m³/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
			X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化氢	氟化物	SO ₂	NO ₂
	P5	破碎及破碎物料属输送粉尘	876	1606	36	15	0.5	26700	25	4200	正常	0.257	0.1285	/	/	/	/
	P6	筛分机 1#粉尘	1094	1780	35	15	0.5	26700	25	4200	正常	0.186	0.093	/	/	/	/
	P7	筛分机 2#粉尘	1041	1715	34	15	0.5	26700	25	4200	正常	0.186	0.093	/	/	/	/
	P8	筛分后骨科输送粉尘	1032	1780	35	15	0.5	8900	25	4200	正常	0.003	0.0015	/	/	/	/
	P9	砂原料库仓储落料	758	1609	35	32	0.5	8920	25	4200	正常	0.002	0.001	/	/	/	/
	P10	物料输送至机制砂系统粉尘	696	1637	34	15	0.5	8920	25	4200	正常	0.001	0.0005	/	/	/	/
	P11	机制砂系统破碎、筛分粉尘 1#	724	1687	34	15	0.5	26700	25	4200	正常	0.583	0.2915	/	/	/	/
	P12	机制砂系统破碎、筛分粉尘 2#	721	1786	34	15	0.5	26700	25	4200	正常	0.583	0.2915	/	/	/	/
	P13	1#骨科库仓储落料粉尘	823	1858	32	37	0.5	6690	25	4200	正常	0.0021	0.00105	/	/	/	/
	P14	2#骨科库仓储落料粉尘	848	1948	33	37	0.5	8900	25	4200	正常	0.0021	0.00105	/	/	/	/
	P15	机制砂成品仓库落料粉尘	699	1569	35	37	0.5	8900	25	4200	正常	0.0016	0.0008	/	/	/	/
	P16	石粉成品仓库落料粉尘	705	1482	36	37	0.5	6690	25	4200	正常	0.0005	0.00025	/	/	/	/
	P17	碎石仓储落料粉尘	777	2072	33	37	0.5	6690	25	4200	正常	0.0007	0.00035	/	/	/	/
	P18	骨料成品散装输送粉尘	693	2091	33	15	0.5	11160	25	4200	正常	0.002	0.001	/	/	/	/
	DA001	筛分粉尘	798	1948	33	15	0.9	34000	25	4200	正常	0.180	0.09	/	/	/	/
	DA002	储存仓呼吸粉尘	640	1597	34	15	0.19	1500	25	4200	正常	0.014	0.007	/	/	/	/
	DA003		705	1559	35	15	0.19	1500	25	4200	正常	0.014	0.007	/	/	/	/

项目名称	编号	污染源	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	排气筒排气量/(m³/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
			X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化氢	氟化物	SO ₂	NO ₂
	DA004		826	1475	39	15	0.19	1500	25	4200	正常	0.014	0.007	/	/	/	/
	DA005		575	1556	30	15	0.19	1500	25	4200	正常	0.014	0.007	/	/	/	/
	DA006		658	1426	33	15	0.19	1500	25	4200	正常	0.0000643	0.000032	/	/	/	/
	DA007		777	1929	38	15	0.19	1500	25	4200	正常	0.0000643	0.000032	/	/	/	/
	DA008	搅拌粉尘	839	1876	33	15	0.65	18000	25	4200	正常	0.155	0.0775	/	/	/	/
	DA009		805	1796	32	15	0.65	18000	25	4200	正常	0.155	0.0775	/	/	/	/
	DA010	投料粉尘	1056	1746	35	15	0.15	1000	25	600	正常	0.0000488	0.000024	/	/	/	/
	DA011		997	1671	34	15	0.15	1000	25	600	正常	0.0000488	0.000024	/	/	/	/
	DA012	散装粉尘	920	1603	35	15	0.29	3500	25	4200	正常	0.0000813	0.000041	/	/	/	/
	DA013		885	1861	36	15	0.29	3500	25	4200	正常	0.0000813	0.000041	/	/	/	/
	DA014	包装粉尘	898	1942	33	15	0.15	1000	25	4200	正常	0.001	0.0005	/	/	/	/
	DA015		795	1895	33	15	0.15	1000	25	4200	正常	0.001	0.0005	/	/	/	/
	DA016		770	1780	33	15	0.15	1000	25	4200	正常	0.001	0.0005	/	/	/	/
	DA017		671	1690	34	15	0.15	1000	25	4200	正常	0.001	0.0005	/	/	/	/
	DA018		615	1674	32	15	0.15	1000	25	4200	正常	0.001	0.0005	/	/	/	/
	DA019		590	1395	33	15	0.15	1000	25	4200	正常	0.001	0.0005	/	/	/	/
英德海螺型材有限责任公司	DA002	/	1588	1395	41	15	0.7	25000	25	7200	正常	/	/	0.000309	/	/	/
	DA003		1436	1370	37	15	0.7	18000	25	7200	正常	0.012	0.006	/	/	/	/
	DA005		1510	1283	40	15	0.6	36400	25	7200	正常	0.013	0.0065	/	/	/	0.109
	DA006		1473	1407	38	15	0.7	29000	25	7200	正常	0.020	0.01	/	/	0.051	0.205
	DA007		1470	1404	38	15	0.8	42600	25	7200	正常	0.041	0.021	/	/	/	/
	DA008		1647	1270	44	15	0.8	42600	25	7200	正常	0.037	0.019	/	/	/	/

项目名称	编号	污染源	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	排气筒排气量/(m³/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
			X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化氢	氟化物	SO ₂	NO ₂
	DA009		1641	1239	42	15	0.8	25700	25	7200	正常	0.038	0.019	/	/	/	/

表 5.2-7 在建/拟建污染源调查结果表（面源）

项目名称	污染源	面源中心坐标 (m)		海拔高度/m	面源宽度/m	面源长度/m	面源起点边界正北向夹角/°	面源有效高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
		X	Y						TSP	氯化氢
英德海螺水泥有限责任公司	除泥筛分楼-骨料除泥粉尘	926	1562	35	20	130	30	8	0.034	/
	二级破碎车间-破碎、筛分粉尘	1140	1674	34	20	30	30	8	0.115	/
	一级筛分楼-仓储、破碎、筛分粉尘	901	1581	34	30	90	30	8	0.014	/
	机制砂成品仓-产品仓储粉尘	972	1681	34	3	12	30	8	0.021	/
	厂区-汽车运输扬尘	848	1771	33	810	600	30	2	0.003	/
	投料粉尘	879	1553	36	20	130	30	5	0.005	/
	散装粉尘	920	1643	35	20	130	30	5	0.001	/
	包装粉尘	615	1789	33	20	130	30	6	0.208	/
英德海螺型材有限责任公司	铝型材生产区	1551	1348	41	150	220	30	10.3	0.12	0.000167

5.2.5 预测内容和预测情景

(1) 正常排放情况下, 预测环境空气保护目标和网格点主要污染物 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、锰及其化合物、汞、砷、铅、氟化物、二噁英、氯化氢的短期浓度和长期浓度贡献值, 评价其最大浓度占标率;

(2) 非正常排放情况下, 预测评价环境保护目标和网格点主要污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 的 1 小时最大浓度贡献值及占标率。

(3) 计算本项目大气防护距离。

表 5.2-8 本次预测评价内容

评价对象	污染源	预测因子	预测内容	评价内容
正常工况	新增污染源	TSP、锰及其化合物、汞、砷、铅、氟化物、二噁英、氯化氢、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源(如有)-区域削减污染源(如有)+其他在建、拟建的污染源(如有)		短期浓度 长期浓度	叠加达标规划年目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率, 或短期浓度的达标情况
非正常工况	新增污染源		1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源-“以新带老”污染源(如有)+项目全厂现有污染源(如有)		短期浓度	大气环境保护距离

5.2.6 预测结果

1、正常情况下小时浓度贡献值预测结果

(1) 项目氟化物 1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的氟化物小时浓度最大值见表 5.2-9。由预测结果可知, 项目建成后, 评价范围内氟化物的网格小时浓度最大增值为 6.47E-04mg/m³, 占标率为 3.23%, 未超标; 各环境敏感点氟化物的小时浓度无超标点。

(2) 项目氯化氢 1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的氯化氢小时浓度最大值见表 5.2-10。由预测结果可知, 项目建成后, 评价范围内氯化氢的网格小时浓度最大增值为 8.45E-03mg/m³, 占标率为 16.89%, 未超标; 各环境敏感点无超标点。

2、正常情况下日均、年均贡献质量浓度预测结果

(1) 氟化物

评价网格和各敏感点的氟化物日均浓度最大值见表 5.2-9。由预测结果可知, 项目建

成后，评价范围内氟化物的网格日均浓度最大增值 $6.70\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.96%，未超标；各环境敏感点无超标点。

（2）氯化氢

评价网格和各敏感点的氯化氢日均浓度最大值见表 5.2-10。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内氯化氢的网格日均浓度最大增值 $8.75\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 16.89%，未超标；各环境敏感点无超标点。

（3）砷

评价网格和各敏感点的砷年均浓度最大值见表 5.2-11。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内砷的网格年均浓度最大增值 $4.92\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 82%，未超标；各环境敏感点无超标点。

（4）铅

评价网格和各敏感点的铅年均浓度最大值见表 5.2-12。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内铅的网格年均浓度最大增值 $1.66\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 3.32%，未超标；各环境敏感点铅的年均浓度无超标点。

（5）汞

评价网格和各敏感点的汞年均浓度最大值见表 5.2-13。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内汞的网格年均浓度最大增值 $2.29\text{E-}13\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.038%，未超标；各环境敏感点无超标点。

（6）锰及其锰化合物

评价网格和各敏感点的锰及其化合物日均浓度最大值见表 5.2-14。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内锰及其化合物的网格日均浓度最大增值 $2.48\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.025%，未超标；各环境敏感点无超标点。

（7）二噁英

评价网格和各敏感点的二噁英年均浓度最大值见表 5.2-15。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内二噁英的网格年均浓度最大增值 0mg/m^3 ，占标率为 0%，未超标；各环境敏感点无超标点。

（8）TSP

评价网格和各敏感点的 TSP 日均浓度最大值见表 5.2-16。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 TSP 的网格日均浓度最大增值 $8.37\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 27.89%，未超标；各环境敏感点无超标点。

评价网格和各敏感点的 TSP 年均浓度最大值见表 5.2-16。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 TSP 的网格年均浓度最大增值 $1.42\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 7.09%，未超标；各环境敏感点无超标点。

表 5.2-9 氟预测浓度预测结果一览表（正常工况） 单位 mg/m³

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	1 小时	1.17E-05	25060707	2.00E-02	0.06	达标
				日平均	1.79E-06	250411	7.00E-03	0.03	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	1 小时	9.26E-06	25021509	2.00E-02	0.05	达标
				日平均	1.07E-06	250418	7.00E-03	0.02	达标
温屋	3007	1171	45.4	1 小时	8.51E-06	25080609	2.00E-02	0.04	达标
				日平均	9.00E-07	250418	7.00E-03	0.01	达标
罗屋	3019	1069	57.26	1 小时	8.33E-06	25080609	2.00E-02	0.04	达标
				日平均	8.30E-07	250418	7.00E-03	0.01	达标
南华学校	2838	1137	36.85	1 小时	8.89E-06	25060707	2.00E-02	0.04	达标
				日平均	1.00E-06	250418	7.00E-03	0.01	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	1 小时	9.66E-06	25060707	2.00E-02	0.05	达标
				日平均	1.09E-06	250418	7.00E-03	0.02	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	1 小时	9.97E-06	25060707	2.00E-02	0.05	达标
				日平均	1.15E-06	250418	7.00E-03	0.02	达标
李村	2195	1419	42.6	1 小时	1.17E-05	25060707	2.00E-02	0.06	达标
				日平均	1.26E-06	250418	7.00E-03	0.02	达标
刘屋	1963	1284	53.83	1 小时	1.32E-05	25060707	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	1.34E-06	250418	7.00E-03	0.02	达标
双码围	1732	1075	73.34	1 小时	1.50E-05	25060707	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	1.58E-06	250411	7.00E-03	0.02	达标
周屋	1568	1001	49.88	1 小时	1.60E-05	25060707	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	1.95E-06	250411	7.00E-03	0.03	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	1 小时	1.72E-05	25060707	2.00E-02	0.09	达标
				日平均	2.45E-06	250411	7.00E-03	0.03	达标
石门楼	2432	905	36.03	1 小时	1.03E-05	25060707	2.00E-02	0.05	达标
				日平均	1.13E-06	250418	7.00E-03	0.02	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	1 小时	1.17E-05	25030310	2.00E-02	0.06	达标

				日平均	1.03E-06	250805	7.00E-03	0.01	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	1 小时	1.01E-05	25030310	2.00E-02	0.05	达标
				日平均	6.60E-07	250531	7.00E-03	0.01	达标
陈屋	2573	-111	34	1 小时	1.23E-05	25103008	2.00E-02	0.06	达标
				日平均	8.00E-07	250531	7.00E-03	0.01	达标
张屋	2477	-122	34.16	1 小时	1.28E-05	25103008	2.00E-02	0.06	达标
				日平均	8.50E-07	250531	7.00E-03	0.01	达标
新村	2483	-331	40.56	1 小时	1.41E-05	25103008	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	8.40E-07	250531	7.00E-03	0.01	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	1 小时	1.22E-05	25103008	2.00E-02	0.06	达标
				日平均	6.40E-07	250531	7.00E-03	0.01	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	1 小时	1.40E-05	25103008	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	7.50E-07	250627	7.00E-03	0.01	达标
下村西	2483	-940	44.42	1 小时	1.43E-05	25103008	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	7.80E-07	250627	7.00E-03	0.01	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	1 小时	1.50E-05	25103008	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	8.40E-07	250627	7.00E-03	0.01	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	1 小时	1.57E-05	25103008	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	9.20E-07	250531	7.00E-03	0.01	达标
岩英光	1732	-449	36.43	1 小时	1.91E-05	25103008	2.00E-02	0.1	达标
				日平均	1.54E-06	250531	7.00E-03	0.02	达标
罗塘	1066	-178	40.11	1 小时	2.15E-05	25080817	2.00E-02	0.11	达标
				日平均	3.67E-06	250531	7.00E-03	0.05	达标
官路塘	1292	-444	39.72	1 小时	1.55E-05	25040808	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	2.13E-06	250531	7.00E-03	0.03	达标
荫新村	1128	-585	41.35	1 小时	1.55E-05	25092608	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	2.00E-06	250614	7.00E-03	0.03	达标
井头	1743	-641	33.07	1 小时	1.90E-05	25103008	2.00E-02	0.09	达标
				日平均	1.33E-06	250531	7.00E-03	0.02	达标

榄树下	1681	-816	34.75	1 小时	1.80E-05	25103008	2.00E-02	0.09	达标
				日平均	1.09E-06	250815	7.00E-03	0.02	达标
深塘	1455	-1053	36.16	1 小时	1.66E-05	25030109	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	1.30E-06	250614	7.00E-03	0.02	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	1 小时	1.79E-05	25030109	2.00E-02	0.09	达标
				日平均	1.93E-06	250614	7.00E-03	0.03	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	1 小时	1.40E-05	25062607	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	8.80E-07	250520	7.00E-03	0.01	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	1 小时	1.42E-05	25062107	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	8.80E-07	250617	7.00E-03	0.01	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	1 小时	1.55E-05	25062107	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	1.02E-06	250617	7.00E-03	0.01	达标
十三组	1580	-1883	38.13	1 小时	1.72E-05	25062107	2.00E-02	0.09	达标
				日平均	1.19E-06	250617	7.00E-03	0.02	达标
莫屋	829	-2148	32.13	1 小时	1.46E-05	25062107	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	2.23E-06	251020	7.00E-03	0.03	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	1 小时	1.35E-05	25061608	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	2.49E-06	250223	7.00E-03	0.04	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	1 小时	1.45E-05	25052808	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	2.70E-06	250223	7.00E-03	0.04	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	1 小时	1.66E-05	25061007	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	2.99E-06	250223	7.00E-03	0.04	达标
三组	11	-2018	27	1 小时	1.65E-05	25061007	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	2.52E-06	250306	7.00E-03	0.04	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	1 小时	9.65E-06	25091708	2.00E-02	0.05	达标
				日平均	8.40E-07	251008	7.00E-03	0.01	达标
十一队	-1502	-624	35.32	1 小时	1.06E-05	25122309	2.00E-02	0.05	达标
				日平均	9.80E-07	251008	7.00E-03	0.01	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	1 小时	1.09E-05	25091708	2.00E-02	0.05	达标

				日平均	9.10E-07	250427	7.00E-03	0.01	达标
七组	-1716	2	32.02	1 小时	1.09E-05	25091708	2.00E-02	0.05	达标
				日平均	9.20E-07	250427	7.00E-03	0.01	达标
隔坑村	-1112	-252	33.7	1 小时	1.35E-05	25102908	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	1.24E-06	251008	7.00E-03	0.02	达标
新街村	-712	-20	34.26	1 小时	1.71E-05	25102908	2.00E-02	0.09	达标
				日平均	1.54E-06	251007	7.00E-03	0.02	达标
银线村	-452	81	30.73	1 小时	1.84E-05	25102908	2.00E-02	0.09	达标
				日平均	1.79E-06	251007	7.00E-03	0.03	达标
英红镇	-142	448	27	1 小时	1.66E-05	25101808	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	2.13E-06	250324	7.00E-03	0.03	达标
英红镇中心小学	191	719	27	1 小时	1.64E-05	25101108	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	2.52E-06	250903	7.00E-03	0.04	达标
新村	62	821	27.55	1 小时	1.59E-05	25101108	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	2.00E-06	250903	7.00E-03	0.03	达标
十一组	11	894	36.43	1 小时	1.57E-05	25101108	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	1.82E-06	250903	7.00E-03	0.03	达标
五组	-1801	894	41.15	1 小时	1.29E-05	25052207	2.00E-02	0.06	达标
				日平均	8.20E-07	250427	7.00E-03	0.01	达标
奥园	-1790	1419	36.89	1 小时	1.27E-05	25052207	2.00E-02	0.06	达标
				日平均	8.50E-07	250517	7.00E-03	0.01	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	1 小时	1.38E-05	25052207	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	8.90E-07	250322	7.00E-03	0.01	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	1 小时	1.31E-05	25031308	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	7.90E-07	250522	7.00E-03	0.01	达标
八队	-841	1306	43.97	1 小时	1.36E-05	25052207	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	9.60E-07	250409	7.00E-03	0.01	达标
五队	-796	1063	34.66	1 小时	1.34E-05	25040208	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	1.08E-06	251210	7.00E-03	0.02	达标

英红镇人民政府	-593	1103	32.99	1 小时	1.43E-05	25040208	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	1.10E-06	250409	7.00E-03	0.02	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	1 小时	1.42E-05	25031308	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	1.08E-06	251011	7.00E-03	0.02	达标
九队	90	1769	37.6	1 小时	1.60E-05	25031308	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	1.40E-06	250313	7.00E-03	0.02	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	1 小时	1.58E-05	25031308	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	1.35E-06	250313	7.00E-03	0.02	达标
谢屋	-17	2232	86.33	1 小时	1.52E-05	25031308	2.00E-02	0.08	达标
				日平均	1.14E-06	250313	7.00E-03	0.02	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	1 小时	1.48E-05	25031308	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	1.17E-06	250313	7.00E-03	0.02	达标
英红中学	739	1825	27.73	1 小时	1.30E-05	25060707	2.00E-02	0.06	达标
				日平均	2.27E-06	250508	7.00E-03	0.03	达标
红旗居委会一组	953	1820	27	1 小时	1.33E-05	25010709	2.00E-02	0.07	达标
				日平均	2.64E-06	250508	7.00E-03	0.04	达标
园顶新村	1032	2125	27	1 小时	1.21E-05	25010709	2.00E-02	0.06	达标
				日平均	2.58E-06	250508	7.00E-03	0.04	达标
园顶	1360	2271	36.46	1 小时	1.14E-05	25010709	2.00E-02	0.06	达标
				日平均	2.56E-06	250508	7.00E-03	0.04	达标
网格	563	188	178.5	1 小时	6.47E-04	25071401	2.00E-02	3.23	达标
				日平均	6.70E-05	250814	7.00E-03	0.96	达标

表 5.2-10 氯预测浓度预测结果一览表（正常工况） 单位 mg/m³

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	日平均	1.53E-04	25060707	5.00E-02	0.31	达标
				1 小时	2.34E-05	250411	1.50E-02	0.16	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	日平均	1.21E-04	25021509	5.00E-02	0.24	达标
				1 小时	1.40E-05	250418	1.50E-02	0.09	达标

温屋	3007	1171	45.4	日平均	1.11E-04	25080609	5.00E-02	0.22	达标
				1 小时	1.17E-05	250418	1.50E-02	0.08	达标
罗屋	3019	1069	57.26	日平均	1.09E-04	25080609	5.00E-02	0.22	达标
				1 小时	1.08E-05	250418	1.50E-02	0.07	达标
南华学校	2838	1137	36.85	日平均	1.16E-04	25060707	5.00E-02	0.23	达标
				1 小时	1.30E-05	250418	1.50E-02	0.09	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	日平均	1.26E-04	25060707	5.00E-02	0.25	达标
				1 小时	1.42E-05	250418	1.50E-02	0.09	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	日平均	1.30E-04	25060707	5.00E-02	0.26	达标
				1 小时	1.50E-05	250418	1.50E-02	0.1	达标
李村	2195	1419	42.6	日平均	1.52E-04	25060707	5.00E-02	0.3	达标
				1 小时	1.65E-05	250418	1.50E-02	0.11	达标
刘屋	1963	1284	53.83	日平均	1.72E-04	25060707	5.00E-02	0.34	达标
				1 小时	1.75E-05	250418	1.50E-02	0.12	达标
双码围	1732	1075	73.34	日平均	1.96E-04	25060707	5.00E-02	0.39	达标
				1 小时	2.07E-05	250411	1.50E-02	0.14	达标
周屋	1568	1001	49.88	日平均	2.10E-04	25060707	5.00E-02	0.42	达标
				1 小时	2.55E-05	250411	1.50E-02	0.17	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	日平均	2.25E-04	25060707	5.00E-02	0.45	达标
				1 小时	3.20E-05	250411	1.50E-02	0.21	达标
石门楼	2432	905	36.03	日平均	1.34E-04	25060707	5.00E-02	0.27	达标
				1 小时	1.47E-05	250418	1.50E-02	0.1	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	日平均	1.52E-04	25030310	5.00E-02	0.3	达标
				1 小时	1.35E-05	250805	1.50E-02	0.09	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	日平均	1.31E-04	25030310	5.00E-02	0.26	达标
				1 小时	8.67E-06	250531	1.50E-02	0.06	达标
陈屋	2573	-111	34	日平均	1.60E-04	25103008	5.00E-02	0.32	达标
				1 小时	1.04E-05	250531	1.50E-02	0.07	达标
张屋	2477	-122	34.16	日平均	1.67E-04	25103008	5.00E-02	0.33	达标

				1 小时	1.11E-05	250531	1.50E-02	0.07	达标
新村	2483	-331	40.56	日平均	1.84E-04	25103008	5.00E-02	0.37	达标
				1 小时	1.10E-05	250531	1.50E-02	0.07	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	日平均	1.59E-04	25103008	5.00E-02	0.32	达标
				1 小时	8.40E-06	250531	1.50E-02	0.06	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	日平均	1.82E-04	25103008	5.00E-02	0.36	达标
				1 小时	9.76E-06	250627	1.50E-02	0.07	达标
下村西	2483	-940	44.42	日平均	1.86E-04	25103008	5.00E-02	0.37	达标
				1 小时	1.03E-05	250627	1.50E-02	0.07	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	日平均	1.96E-04	25103008	5.00E-02	0.39	达标
				1 小时	1.09E-05	250627	1.50E-02	0.07	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	日平均	2.04E-04	25103008	5.00E-02	0.41	达标
				1 小时	1.20E-05	250531	1.50E-02	0.08	达标
岩英光	1732	-449	36.43	日平均	2.49E-04	25103008	5.00E-02	0.5	达标
				1 小时	2.01E-05	250531	1.50E-02	0.13	达标
罗塘	1066	-178	40.11	日平均	2.81E-04	25080817	5.00E-02	0.56	达标
				1 小时	4.79E-05	250531	1.50E-02	0.32	达标
官路塘	1292	-444	39.72	日平均	2.02E-04	25040808	5.00E-02	0.4	达标
				1 小时	2.78E-05	250531	1.50E-02	0.19	达标
荫新村	1128	-585	41.35	日平均	2.02E-04	25092608	5.00E-02	0.4	达标
				1 小时	2.62E-05	250614	1.50E-02	0.17	达标
井头	1743	-641	33.07	日平均	2.48E-04	25103008	5.00E-02	0.5	达标
				1 小时	1.74E-05	250531	1.50E-02	0.12	达标
榄树下	1681	-816	34.75	日平均	2.35E-04	25103008	5.00E-02	0.47	达标
				1 小时	1.43E-05	250815	1.50E-02	0.1	达标
深塘	1455	-1053	36.16	日平均	2.17E-04	25030109	5.00E-02	0.43	达标
				1 小时	1.70E-05	250614	1.50E-02	0.11	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	日平均	2.34E-04	25030109	5.00E-02	0.47	达标

				1 小时	2.52E-05	250614	1.50E-02	0.17	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	日平均	1.83E-04	25062607	5.00E-02	0.37	达标
				1 小时	1.15E-05	250520	1.50E-02	0.08	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	日平均	1.85E-04	25062107	5.00E-02	0.37	达标
				1 小时	1.15E-05	250617	1.50E-02	0.08	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	日平均	2.03E-04	25062107	5.00E-02	0.41	达标
				1 小时	1.33E-05	250617	1.50E-02	0.09	达标
十三组	1580	-1883	38.13	日平均	2.24E-04	25062107	5.00E-02	0.45	达标
				1 小时	1.56E-05	250617	1.50E-02	0.1	达标
莫屋	829	-2148	32.13	日平均	1.90E-04	25062107	5.00E-02	0.38	达标
				1 小时	2.91E-05	251020	1.50E-02	0.19	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	日平均	1.76E-04	25061608	5.00E-02	0.35	达标
				1 小时	3.25E-05	250223	1.50E-02	0.22	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	日平均	1.89E-04	25052808	5.00E-02	0.38	达标
				1 小时	3.53E-05	250223	1.50E-02	0.24	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	日平均	2.16E-04	25061007	5.00E-02	0.43	达标
				1 小时	3.90E-05	250223	1.50E-02	0.26	达标
三组	11	-2018	27	日平均	2.15E-04	25061007	5.00E-02	0.43	达标
				1 小时	3.30E-05	250306	1.50E-02	0.22	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	日平均	1.26E-04	25091708	5.00E-02	0.25	达标
				1 小时	1.09E-05	251008	1.50E-02	0.07	达标
十一队	-1502	-624	35.32	日平均	1.38E-04	25122309	5.00E-02	0.28	达标
				1 小时	1.27E-05	251008	1.50E-02	0.08	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	日平均	1.43E-04	25091708	5.00E-02	0.29	达标
				1 小时	1.19E-05	250427	1.50E-02	0.08	达标
七组	-1716	2	32.02	日平均	1.42E-04	25091708	5.00E-02	0.28	达标
				1 小时	1.21E-05	250427	1.50E-02	0.08	达标
隔坑村	-1112	-252	33.7	日平均	1.76E-04	25102908	5.00E-02	0.35	达标

				1 小时	1.62E-05	251008	1.50E-02	0.11	达标
新街村	-712	-20	34.26	日平均	2.23E-04	25102908	5.00E-02	0.45	达标
				1 小时	2.01E-05	251007	1.50E-02	0.13	达标
银线村	-452	81	30.73	日平均	2.40E-04	25102908	5.00E-02	0.48	达标
				1 小时	2.34E-05	251007	1.50E-02	0.16	达标
英红镇	-142	448	27	日平均	2.17E-04	25101808	5.00E-02	0.43	达标
				1 小时	2.78E-05	250324	1.50E-02	0.19	达标
英红镇中心小学	191	719		日平均	2.14E-04	25101108	5.00E-02	0.43	达标
				1 小时	3.29E-05	250903	1.50E-02	0.22	达标
新村	62	821	27.55	日平均	2.07E-04	25101108	5.00E-02	0.41	达标
				1 小时	2.62E-05	250903	1.50E-02	0.17	达标
十一组	11	894	36.43	日平均	2.05E-04	25101108	5.00E-02	0.41	达标
				1 小时	2.38E-05	250903	1.50E-02	0.16	达标
五组	-1801		41.15	日平均	1.68E-04	25052207	5.00E-02	0.34	达标
				1 小时	1.07E-05	250427	1.50E-02	0.07	达标
奥园	-1790	1419	36.89	日平均	1.66E-04	25052207	5.00E-02	0.33	达标
				1 小时	1.11E-05	250517	1.50E-02	0.07	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	日平均	1.80E-04	25052207	5.00E-02	0.36	达标
				1 小时	1.17E-05	250322	1.50E-02	0.08	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	日平均	1.71E-04	25031308	5.00E-02	0.34	达标
				1 小时	1.03E-05	250522	1.50E-02	0.07	达标
八队	-841	1306	43.97	日平均	1.78E-04	25052207	5.00E-02	0.36	达标
				1 小时	1.26E-05	250409	1.50E-02	0.08	达标
五队	-796	1063	34.66	日平均	1.74E-04	25040208	5.00E-02	0.35	达标
				1 小时	1.41E-05	251210	1.50E-02	0.09	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	日平均	1.86E-04	25040208	5.00E-02	0.37	达标
				1 小时	1.44E-05	250409	1.50E-02	0.1	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	日平均	1.85E-04	25031308	5.00E-02	0.37	达标

				1 小时	1.41E-05	251011	1.50E-02	0.09	达标
九队	90	1769	37.6	日平均	2.09E-04	25031308	5.00E-02	0.42	达标
				1 小时	1.82E-05	250313	1.50E-02	0.12	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	日平均	2.06E-04	25031308	5.00E-02	0.41	达标
				1 小时	1.76E-05	250313	1.50E-02	0.12	达标
谢屋	-17	2232	86.33	日平均	1.98E-04	25031308	5.00E-02	0.4	达标
				1 小时	1.49E-05	250313	1.50E-02	0.1	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	日平均	1.93E-04	25031308	5.00E-02	0.39	达标
				1 小时	1.53E-05	250313	1.50E-02	0.1	达标
英红中学	739	1825	27.73	日平均	1.70E-04	25060707	5.00E-02	0.34	达标
				1 小时	2.96E-05	250508	1.50E-02	0.2	达标
红旗居委会一组	953	1820	27	日平均	1.74E-04	25010709	5.00E-02	0.35	达标
				1 小时	3.44E-05	250508	1.50E-02	0.23	达标
园顶新村	1032	2125		日平均	1.58E-04	25010709	5.00E-02	0.32	达标
				1 小时	3.37E-05	250508	1.50E-02	0.22	达标
园顶	1360	2271	36.46	日平均	1.48E-04	25010709	5.00E-02	0.3	达标
				1 小时	3.35E-05	250508	1.50E-02	0.22	达标
网格	563	188	178.5	日平均	8.45E-03	25071401	5.00E-02	16.89	达标
				1 小时	8.75E-04	250814	1.50E-02	5.83	达标

表 5.2-11 本项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表（砷正常排放）单位：mg/m³

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-06	2	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-06	1	达标
温屋	3007	1171	45.4	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-06	0.83	达标
罗屋	3019	1069	57.26	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-06	0.83	达标
南华学校	2838	1137	36.85	年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-06	1	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-06	1.17	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-06	1.17	达标

李村	2195	1419	42.6	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-06	1.67	达标
刘屋	1963	1284	53.83	年平均	1.10E-07	平均值	6.00E-06	1.83	达标
双码围	1732	1075	73.34	年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-06	2.33	达标
周屋	1568	1001	49.88	年平均	1.70E-07	平均值	6.00E-06	2.83	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	年平均	2.30E-07	平均值	6.00E-06	3.83	达标
石门楼	2432	905	36.03	年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-06	1.33	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-06	1.5	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-06	0.67	达标
陈屋	2573	-111	34	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-06	0.83	达标
张屋	2477	-122	34.16	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-06	0.83	达标
新村	2483	-331	40.56	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-06	0.83	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-06	0.67	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-06	0.67	达标
下村西	2483	-940	44.42	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-06	0.83	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-06	0.83	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-06	0.83	达标
岩英光	1732	-449	36.43	年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-06	1.5	达标
罗塘	1066	-178	40.11	年平均	1.90E-07	平均值	6.00E-06	3.17	达标
官路塘	1292	-444	39.72	年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-06	2.33	达标
荫新村	1128	-585	41.35	年平均	2.00E-07	平均值	6.00E-06	3.33	达标
井头	1743	-641	33.07	年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-06	1.33	达标
榄树下	1681	-816	34.75	年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-06	1.5	达标
深塘	1455	-1053	36.16	年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-06	2.5	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	年平均	2.40E-07	平均值	6.00E-06	4	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-06	1.17	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-06	1.33	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-06	1.67	达标
十三组	1580	-1883	38.13	年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-06	2	达标

莫屋	829	-2148	32.13	年平均	2.70E-07	平均值	6.00E-06	4.5	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	年平均	2.90E-07	平均值	6.00E-06	4.83	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	年平均	3.10E-07	平均值	6.00E-06	5.17	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	年平均	3.90E-07	平均值	6.00E-06	6.5	达标
三组	11	-2018	27	年平均	3.50E-07	平均值	6.00E-06	5.83	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-06	1.67	达标
十一队	-1502	-624	35.32	年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-06	2	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-06	1.67	达标
七组	-1716	2	32.02	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-06	1.67	达标
隔坑村	-1112	-252	33.7	年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-06	2.5	达标
新街村	-712	-20	34.26	年平均	1.90E-07	平均值	6.00E-06	3.17	达标
银线村	-452	81	30.73	年平均	2.30E-07	平均值	6.00E-06	3.83	达标
英红镇	-142	448	27	年平均	2.70E-07	平均值	6.00E-06	4.5	达标
英红镇中心小学	191	719	27	年平均	3.40E-07	平均值	6.00E-06	5.67	达标
新村	62	821	27.55	年平均	2.70E-07	平均值	6.00E-06	4.5	达标
十一组	11	894	36.43	年平均	2.50E-07	平均值	6.00E-06	4.17	达标
五组	-1801	894	41.15	年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-06	1.5	达标
奥园	-1790	1419	36.89	年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-06	1.33	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-06	1.67	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-06	1.67	达标
八队	-841	1306	43.97	年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-06	2	达标
五队	-796	1063	34.66	年平均	1.30E-07	平均值	6.00E-06	2.17	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-06	2.33	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	年平均	1.60E-07	平均值	6.00E-06	2.67	达标
九队	90	1769	37.6	年平均	1.60E-07	平均值	6.00E-06	2.67	达标

姚屋新村	90	1983	43.94	年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-06	2.33	达标
谢屋	-17	2232	86.33	年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-06	2	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-06	2	达标
英红中学	739	1825	27.73	年平均	1.80E-07	平均值	6.00E-06	3	达标
红旗居委会 一组	953	1820	27	年平均	1.80E-07	平均值	6.00E-06	3	达标
园顶新村	1032	2125	27	年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-06	2.5	达标
园顶	1360	2271	36.46	年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-06	2.33	达标
网格	563	188	178.5	年平均	4.92E-06	平均值	6.00E-06	82	达标

表 5.2-12 本项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表（铅）单位：mg/m³

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	年平均	4.00E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	年平均	2.20E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标
温屋	3007	1171	45.4	年平均	1.80E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标
罗屋	3019	1069	57.26	年平均	1.70E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
南华学校	2838	1137	36.85	年平均	2.10E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	年平均	2.30E-07	平均值	5.00E-04	0.05	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	年平均	2.50E-07	平均值	5.00E-04	0.05	达标
李村	2195	1419	42.6	年平均	3.30E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标
刘屋	1963	1284	53.83	年平均	3.90E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
双码围	1732	1075	73.34	年平均	4.80E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
周屋	1568	1001	49.88	年平均	5.90E-07	平均值	5.00E-04	0.12	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	年平均	7.70E-07	平均值	5.00E-04	0.15	达标
石门楼	2432	905	36.03	年平均	2.70E-07	平均值	5.00E-04	0.05	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	年平均	2.90E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	年平均	1.50E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
陈屋	2573	-111	34	年平均	1.70E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
张屋	2477	-122	34.16	年平均	1.80E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标

新村	2483	-331	40.56	年平均	1.60E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	年平均	1.20E-07	平均值	5.00E-04	0.02	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	年平均	1.40E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
下村西	2483	-940	44.42	年平均	1.50E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	年平均	1.80E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	年平均	1.80E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标
岩英光	1732	-449	36.43	年平均	3.00E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
罗塘	1066	-178	40.11	年平均	6.60E-07	平均值	5.00E-04	0.13	达标
官路塘	1292	-444	39.72	年平均	4.70E-07	平均值	5.00E-04	0.09	达标
荫新村	1128	-585	41.35	年平均	6.90E-07	平均值	5.00E-04	0.14	达标
井头	1743	-641	33.07	年平均	2.80E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
榄树下	1681	-816	34.75	年平均	3.10E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
深塘	1455	-1053	36.16	年平均	4.90E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	年平均	8.10E-07	平均值	5.00E-04	0.16	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	年平均	2.30E-07	平均值	5.00E-04	0.05	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	年平均	2.70E-07	平均值	5.00E-04	0.05	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	年平均	3.20E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
十三组	1580	-1883	38.13	年平均	4.20E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
莫屋	829	-2148	32.13	年平均	9.00E-07	平均值	5.00E-04	0.18	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	年平均	9.80E-07	平均值	5.00E-04	0.2	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	年平均	1.05E-06	平均值	5.00E-04	0.21	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	年平均	1.30E-06	平均值	5.00E-04	0.26	达标
三组	11	-2018	27	年平均	1.18E-06	平均值	5.00E-04	0.24	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	年平均	3.50E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标
十一队	-1502	-624	35.32	年平均	4.10E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	年平均	3.50E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标
七组	-1716	2	32.02	年平均	3.50E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标

隔坑村	-1112	-252	33.7	年平均	5.10E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
新街村	-712	-20	34.26	年平均	6.40E-07	平均值	5.00E-04	0.13	达标
银线村	-452	81	30.73	年平均	7.70E-07	平均值	5.00E-04	0.15	达标
英红镇	-142	448	27	年平均	9.20E-07	平均值	5.00E-04	0.18	达标
英红镇中心小学	191	719	27	年平均	1.13E-06	平均值	5.00E-04	0.23	达标
新村	62	821	27.55	年平均	9.20E-07	平均值	5.00E-04	0.18	达标
十一组	11	894	36.43	年平均	8.50E-07	平均值	5.00E-04	0.17	达标
五组	-1801	894	41.15	年平均	3.00E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
奥园	-1790	1419	36.89	年平均	2.80E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	年平均	3.30E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	年平均	3.30E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标
八队	-841	1306	43.97	年平均	4.00E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
五队	-796	1063	34.66	年平均	4.40E-07	平均值	5.00E-04	0.09	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	年平均	4.90E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	年平均	5.30E-07	平均值	5.00E-04	0.11	达标
九队	90	1769	37.6	年平均	5.30E-07	平均值	5.00E-04	0.11	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	年平均	4.80E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
谢屋	-17	2232	86.33	年平均	4.00E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	年平均	3.90E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
英红中学	739	1825	27.73	年平均	6.10E-07	平均值	5.00E-04	0.12	达标
红旗居委会一组	953	1820	27	年平均	6.00E-07	平均值	5.00E-04	0.12	达标
园顶新村	1032	2125	27	年平均	5.10E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
园顶	1360	2271	36.46	年平均	4.60E-07	平均值	5.00E-04	0.09	达标
网格	563	188	178.5	年平均	1.66E-05	平均值	5.00E-04	3.32	达标

表 5.2-13 本项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表（汞）单位：mg/m³

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	年平均	4.00E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	年平均	2.20E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标
温屋	3007	1171	45.4	年平均	1.80E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标
罗屋	3019	1069	57.26	年平均	1.70E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
南华学校	2838	1137	36.85	年平均	2.10E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	年平均	2.30E-07	平均值	5.00E-04	0.05	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	年平均	2.50E-07	平均值	5.00E-04	0.05	达标
李村	2195	1419	42.6	年平均	3.30E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标
刘屋	1963	1284	53.83	年平均	3.90E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
双码围	1732	1075	73.34	年平均	4.80E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
周屋	1568	1001	49.88	年平均	5.90E-07	平均值	5.00E-04	0.12	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	年平均	7.70E-07	平均值	5.00E-04	0.15	达标
石门楼	2432	905	36.03	年平均	2.70E-07	平均值	5.00E-04	0.05	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	年平均	2.90E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	年平均	1.50E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
陈屋	2573	-111	34	年平均	1.70E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
张屋	2477	-122	34.16	年平均	1.80E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标
新村	2483	-331	40.56	年平均	1.60E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	年平均	1.20E-07	平均值	5.00E-04	0.02	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	年平均	1.40E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
下村西	2483	-940	44.42	年平均	1.50E-07	平均值	5.00E-04	0.03	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	年平均	1.80E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	年平均	1.80E-07	平均值	5.00E-04	0.04	达标
岩英光	1732	-449	36.43	年平均	3.00E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
罗塘	1066	-178	40.11	年平均	6.60E-07	平均值	5.00E-04	0.13	达标

官路塘	1292	-444	39.72	年平均	4.70E-07	平均值	5.00E-04	0.09	达标
萌新村	1128	-585	41.35	年平均	6.90E-07	平均值	5.00E-04	0.14	达标
井头	1743	-641	33.07	年平均	2.80E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
榄树下	1681	-816	34.75	年平均	3.10E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
深塘	1455	-1053	36.16	年平均	4.90E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	年平均	8.10E-07	平均值	5.00E-04	0.16	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	年平均	2.30E-07	平均值	5.00E-04	0.05	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	年平均	2.70E-07	平均值	5.00E-04	0.05	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	年平均	3.20E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
十三组	1580	-1883	38.13	年平均	4.20E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
莫屋	829	-2148	32.13	年平均	9.00E-07	平均值	5.00E-04	0.18	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	年平均	9.80E-07	平均值	5.00E-04	0.2	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	年平均	1.05E-06	平均值	5.00E-04	0.21	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	年平均	1.30E-06	平均值	5.00E-04	0.26	达标
三组	11	-2018	27	年平均	1.18E-06	平均值	5.00E-04	0.24	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	年平均	3.50E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标
十一队	-1502	-624	35.32	年平均	4.10E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	年平均	3.50E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标
七组	-1716	2	32.02	年平均	3.50E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标
隔坑村	-1112	-252	33.7	年平均	5.10E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
新街村	-712	-20	34.26	年平均	6.40E-07	平均值	5.00E-04	0.13	达标
银线村	-452	81	30.73	年平均	7.70E-07	平均值	5.00E-04	0.15	达标
英红镇	-142	448	27	年平均	9.20E-07	平均值	5.00E-04	0.18	达标
英红镇中心小学	191	719	27	年平均	1.13E-06	平均值	5.00E-04	0.23	达标
新村	62	821	27.55	年平均	9.20E-07	平均值	5.00E-04	0.18	达标
十一组	11	894	36.43	年平均	8.50E-07	平均值	5.00E-04	0.17	达标
五组	-1801	894	41.15	年平均	3.00E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标

奥园	-1790	1419	36.89	年平均	2.80E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	年平均	3.30E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	年平均	3.30E-07	平均值	5.00E-04	0.07	达标
八队	-841	1306	43.97	年平均	4.00E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
五队	-796	1063	34.66	年平均	4.40E-07	平均值	5.00E-04	0.09	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	年平均	4.90E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	年平均	5.30E-07	平均值	5.00E-04	0.11	达标
九队	90	1769	37.6	年平均	5.30E-07	平均值	5.00E-04	0.11	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	年平均	4.80E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
谢屋	-17	2232	86.33	年平均	4.00E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	年平均	3.90E-07	平均值	5.00E-04	0.08	达标
英红中学	739	1825	27.73	年平均	6.10E-07	平均值	5.00E-04	0.12	达标
红旗居委会一组	953	1820	27	年平均	6.00E-07	平均值	5.00E-04	0.12	达标
园顶新村	1032	2125	27	年平均	5.10E-07	平均值	5.00E-04	0.1	达标
园顶	1360	2271	36.46	年平均	4.60E-07	平均值	5.00E-04	0.09	达标
网格	563	188	178.5	年平均	1.66E-05	平均值	5.00E-04	3.32	达标

表 5.2-14 二噁英预测浓度预测结果一览表（正常工况）单位：mg/m³

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	日平均	6.80E-07	250411	1.00E-02	0.01	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	日平均	4.00E-07	250418	1.00E-02	0	达标
温屋	3007	1171	45.4	日平均	3.40E-07	250418	1.00E-02	0	达标
罗屋	3019	1069	57.26	日平均	3.10E-07	250418	1.00E-02	0	达标
南华学校	2838	1137	36.85	日平均	3.80E-07	250418	1.00E-02	0	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	日平均	4.10E-07	250418	1.00E-02	0	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	日平均	4.30E-07	250418	1.00E-02	0	达标

李村	2195	1419	42.6	日平均	4.80E-07	250418	1.00E-02	0	达标
刘屋	1963	1284	53.83	日平均	5.10E-07	250418	1.00E-02	0.01	达标
双码围	1732	1075	73.34	日平均	6.00E-07	250411	1.00E-02	0.01	达标
周屋	1568	1001	49.88	日平均	7.40E-07	250411	1.00E-02	0.01	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	日平均	9.30E-07	250411	1.00E-02	0.01	达标
石门楼	2432	905	36.03	日平均	4.30E-07	250418	1.00E-02	0	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	日平均	3.90E-07	250805	1.00E-02	0	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	日平均	2.50E-07	250531	1.00E-02	0	达标
陈屋	2573	-111	34	日平均	3.00E-07	250531	1.00E-02	0	达标
张屋	2477	-122	34.16	日平均	3.20E-07	250531	1.00E-02	0	达标
新村	2483	-331	40.56	日平均	3.20E-07	250531	1.00E-02	0	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	日平均	2.40E-07	250531	1.00E-02	0	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	日平均	2.80E-07	250627	1.00E-02	0	达标
下村西	2483	-940	44.42	日平均	3.00E-07	250627	1.00E-02	0	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	日平均	3.10E-07	250627	1.00E-02	0	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	日平均	3.50E-07	250531	1.00E-02	0	达标
岩英光	1732	-449	36.43	日平均	5.80E-07	250531	1.00E-02	0.01	达标
罗塘	1066	-178	40.11	日平均	1.41E-06	250531	1.00E-02	0.01	达标
官路塘	1292	-444	39.72	日平均	8.10E-07	250531	1.00E-02	0.01	达标
荫新村	1128	-585	41.35	日平均	7.70E-07	250614	1.00E-02	0.01	达标
井头	1743	-641	33.07	日平均	5.00E-07	250531	1.00E-02	0	达标
榄树下	1681	-816	34.75	日平均	4.10E-07	250815	1.00E-02	0	达标
深塘	1455	-1053	36.16	日平均	4.90E-07	250614	1.00E-02	0	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	日平均	7.30E-07	250722	1.00E-02	0.01	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	日平均	3.30E-07	250520	1.00E-02	0	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	日平均	3.40E-07	250617	1.00E-02	0	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	日平均	3.90E-07	250617	1.00E-02	0	达标
十三组	1580	-1883	38.13	日平均	4.60E-07	250617	1.00E-02	0	达标

莫屋	829	-2148	32.13	日平均	8.80E-07	251020	1.00E-02	0.01	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	日平均	9.80E-07	250223	1.00E-02	0.01	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	日平均	1.07E-06	250223	1.00E-02	0.01	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	日平均	1.19E-06	250223	1.00E-02	0.01	达标
三组	11	-2018	27	日平均	9.90E-07	250306	1.00E-02	0.01	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	日平均	3.20E-07	251008	1.00E-02	0	达标
十一队	-1502	-624	35.32	日平均	3.70E-07	251008	1.00E-02	0	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	日平均	3.40E-07	250427	1.00E-02	0	达标
七组	-1716	2	32.02	日平均	3.50E-07	250427	1.00E-02	0	达标
隔坑村	-1112	-252	33.7	日平均	4.70E-07	251008	1.00E-02	0	达标
新街村	-712	-20	34.26	日平均	5.80E-07	251007	1.00E-02	0.01	达标
银线村	-452	81	30.73	日平均	6.80E-07	251007	1.00E-02	0.01	达标
英红镇	-142	448	27	日平均	8.10E-07	250324	1.00E-02	0.01	达标
英红镇中心小学	191	719	27	日平均	9.60E-07	250903	1.00E-02	0.01	达标
新村	62	821	27.55	日平均	7.60E-07	250903	1.00E-02	0.01	达标
十一组	11	894	36.43	日平均	6.90E-07	250903	1.00E-02	0.01	达标
五组	-1801	894	41.15	日平均	3.10E-07	250427	1.00E-02	0	达标
奥园	-1790	1419	36.89	日平均	3.30E-07	250517	1.00E-02	0	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	日平均	3.40E-07	250322	1.00E-02	0	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	日平均	3.00E-07	250519	1.00E-02	0	达标
八队	-841	1306	43.97	日平均	3.60E-07	250409	1.00E-02	0	达标
五队	-796	1063	34.66	日平均	4.10E-07	251210	1.00E-02	0	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	日平均	4.20E-07	250409	1.00E-02	0	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	日平均	4.10E-07	251011	1.00E-02	0	达标
九队	90	1769	37.6	日平均	5.40E-07	250313	1.00E-02	0.01	达标

姚屋新村	90	1983	43.94	日平均	5.20E-07	250313	1.00E-02	0.01	达标
谢屋	-17	2232	86.33	日平均	4.40E-07	250313	1.00E-02	0	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	日平均	4.50E-07	250313	1.00E-02	0	达标
英红中学	739	1825	27.73	日平均	9.00E-07	250508	1.00E-02	0.01	达标
红旗居委会 一组	953	1820	27	日平均	1.05E-06	250508	1.00E-02	0.01	达标
园顶新村	1032	2125	27	日平均	1.02E-06	250508	1.00E-02	0.01	达标
园顶	1360	2271	36.46	日平均	1.02E-06	250508	1.00E-02	0.01	达标
网格	563	188	178.5	日平均	2.48E-05	250814	1.00E-02	0.25	达标

表 5.2-15 二噁英预测浓度预测结果一览表（正常工况）单位：mg/m³

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
温屋	3007	1171	45.4	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
罗屋	3019	1069	57.26	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
南华学校	2838	1137	36.85	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
李村	2195	1419	42.6	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
刘屋	1963	1284	53.83	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
双码围	1732	1075	73.34	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
周屋	1568	1001	49.88	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
石门楼	2432	905	36.03	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
陈屋	2573	-111	34	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
张屋	2477	-122	34.16	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标

新村	2483	-331	40.56	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
下村西	2483	-940	44.42	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
岩英光	1732	-449	36.43	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
罗塘	1066	-178	40.11	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
官路塘	1292	-444	39.72	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
荫新村	1128	-585	41.35	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
井头	1743	-641	33.07	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
榄树下	1681	-816	34.75	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
深塘	1455	-1053	36.16	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
十三组	1580	-1883	38.13	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
莫屋	829	-2148	32.13	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
三组	11	-2018	27	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
十一队	-1502	-624	35.32	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
七组	-1716	2	32.02	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标

隔坑村	-1112	-252	33.7	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
新街村	-712	-20	34.26	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
银线村	-452	81	30.73	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
英红镇	-142	448	27	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
英红镇中心小学	191	719	27	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
新村	62	821	27.55	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
十一组	11	894	36.43	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
五组	-1801	894	41.15	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
奥园	-1790	1419	36.89	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
八队	-841	1306	43.97	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
五队	-796	1063	34.66	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
九队	90	1769	37.6	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
谢屋	-17	2232	86.33	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
英红中学	739	1825	27.73	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
红旗居委会一组	953	1820	27	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
园顶新村	1032	2125	27	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
园顶	1360	2271	36.46	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标
网格	563	188	178.5	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-09	0	达标

表 5.2-16 TSP 预测浓度预测结果一览表（正常工况）单位：mg/m³

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	日平均	2.25E-04	250911	3.00E-01	0.08	达标
				年平均	2.27E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	日平均	5.99E-04	251231	3.00E-01	0.2	达标
				年平均	4.68E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
温屋	3007	1171	45.4	日平均	4.58E-04	250124	3.00E-01	0.15	达标
				年平均	3.11E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
罗屋	3019	1069	57.26	日平均	3.50E-04	250124	3.00E-01	0.12	达标
				年平均	1.99E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
南华学校	2838	1137	36.85	日平均	5.70E-04	251231	3.00E-01	0.19	达标
				年平均	4.17E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	日平均	7.46E-04	251231	3.00E-01	0.25	达标
				年平均	4.93E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	日平均	7.27E-04	250131	3.00E-01	0.24	达标
				年平均	5.75E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
李村	2195	1419	42.6	日平均	9.70E-04	251224	3.00E-01	0.32	达标
				年平均	8.30E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
刘屋	1963	1284	53.83	日平均	7.51E-04	251224	3.00E-01	0.25	达标
				年平均	9.08E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
双码围	1732	1075	73.34	日平均	1.88E-04	250302	3.00E-01	0.06	达标
				年平均	1.77E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
周屋	1568	1001	49.88	日平均	1.16E-03	250809	3.00E-01	0.39	达标
				年平均	1.16E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	日平均	1.44E-03	250107	3.00E-01	0.48	达标

				年平均	1.60E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
石门楼	2432	905	36.03	日平均	7.44E-04	251231	3.00E-01	0.25	达标
				年平均	5.77E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	日平均	1.12E-03	250820	3.00E-01	0.37	达标
				年平均	6.74E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	日平均	4.37E-04	251218	3.00E-01	0.15	达标
				年平均	2.88E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
陈屋	2573	-111	34	日平均	5.16E-04	251218	3.00E-01	0.17	达标
				年平均	3.64E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
张屋	2477	-122	34.16	日平均	5.48E-04	251218	3.00E-01	0.18	达标
				年平均	3.96E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
新村	2483	-331	40.56	日平均	1.29E-03	250104	3.00E-01	0.43	达标
				年平均	4.10E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	日平均	5.80E-04	250507	3.00E-01	0.19	达标
				年平均	1.83E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	日平均	6.16E-04	250507	3.00E-01	0.21	达标
				年平均	1.92E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
下村西	2483	-940	44.42	日平均	4.75E-04	250101	3.00E-01	0.16	达标
				年平均	1.85E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	日平均	4.36E-04	250101	3.00E-01	0.15	达标
				年平均	2.02E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	日平均	5.85E-04	250507	3.00E-01	0.2	达标
				年平均	2.41E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
岩英光	1732	-449	36.43	日平均	1.59E-03	250507	3.00E-01	0.53	达标
				年平均	6.45E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
罗塘	1066	-178	40.11	日平均	6.03E-03	250104	3.00E-01	2.01	达标

				年平均	3.11E-04	平均值	2.00E-01	0.16	达标
官路塘	1292	-444	39.72	日平均	2.33E-03	250507	3.00E-01	0.78	达标
				年平均	9.73E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
荫新村	1128	-585	41.35	日平均	1.41E-03	250510	3.00E-01	0.47	达标
				年平均	8.30E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
井头	1743	-641	33.07	日平均	9.93E-04	250507	3.00E-01	0.33	达标
				年平均	4.19E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
榄树下	1681	-816	34.75	日平均	5.19E-04	250507	3.00E-01	0.17	达标
				年平均	3.44E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
深塘	1455	-1053	36.16	日平均	1.13E-03	251123	3.00E-01	0.38	达标
				年平均	3.38E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	日平均	2.41E-03	250418	3.00E-01	0.8	达标
				年平均	6.09E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	日平均	4.69E-04	251123	3.00E-01	0.16	达标
				年平均	1.17E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	日平均	6.05E-04	250418	3.00E-01	0.2	达标
				年平均	1.55E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	日平均	3.13E-04	250418	3.00E-01	0.1	达标
				年平均	1.92E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
十三组	1580	-1883	38.13	日平均	7.85E-04	250507	3.00E-01	0.26	达标
				年平均	2.73E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
莫屋	829	-2148	32.13	日平均	1.09E-03	251107	3.00E-01	0.36	达标
				年平均	7.04E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	日平均	8.38E-04	251216	3.00E-01	0.28	达标
				年平均	8.21E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标

矮山坪六村	321	-2346	26.22	日平均	8.86E-04	250701	3.00E-01	0.3	达标
				年平均	9.94E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	日平均	1.55E-03	250701	3.00E-01	0.52	达标
				年平均	1.49E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标
三组	11	-2018	27	日平均	2.48E-03	250426	3.00E-01	0.83	达标
				年平均	2.60E-04	平均值	2.00E-01	0.13	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	日平均	9.48E-04	250427	3.00E-01	0.32	达标
				年平均	3.27E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
十一队	-1502	-624	35.32	日平均	1.22E-03	250427	3.00E-01	0.41	达标
				年平均	4.11E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	日平均	5.93E-04	251219	3.00E-01	0.2	达标
				年平均	3.59E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
七组	-1716	2	32.02	日平均	6.39E-04	251219	3.00E-01	0.21	达标
				年平均	3.66E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
隔坑村	-1112	-252	33.7	日平均	7.83E-04	251216	3.00E-01	0.26	达标
				年平均	6.24E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
新街村	-712	-20	34.26	日平均	1.78E-03	250310	3.00E-01	0.59	达标
				年平均	1.04E-04	平均值	2.00E-01	0.05	达标
银线村	-452	81	30.73	日平均	2.04E-03	250613	3.00E-01	0.68	达标
				年平均	1.55E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
英红镇	-142	448	27	日平均	2.36E-03	250908	3.00E-01	0.79	达标
				年平均	2.09E-04	平均值	2.00E-01	0.1	达标
英红镇中心小学	191	719	27	日平均	4.00E-03	251231	3.00E-01	1.33	达标
				年平均	3.44E-04	平均值	2.00E-01	0.17	达标
新村	62	821	27.55	日平均	2.71E-03	250210	3.00E-01	0.9	达标
				年平均	2.28E-04	平均值	2.00E-01	0.11	达标
十一组	11	894	36.43	日平均	2.67E-03	250210	3.00E-01	0.89	达标
				年平均	2.03E-04	平均值	2.00E-01	0.1	达标

五组	-1801	894	41.15	日平均	5.68E-04	251223	3.00E-01	0.19	达标
				年平均	3.25E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
奥园	-1790	1419	36.89	日平均	4.59E-04	250629	3.00E-01	0.15	达标
				年平均	3.28E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	日平均	5.84E-04	250629	3.00E-01	0.19	达标
				年平均	4.40E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	日平均	9.84E-04	250102	3.00E-01	0.33	达标
				年平均	4.60E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
八队	-841	1306	43.97	日平均	8.20E-04	250617	3.00E-01	0.27	达标
				年平均	5.67E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
五队	-796	1063	34.66	日平均	1.20E-03	250908	3.00E-01	0.4	达标
				年平均	7.04E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	日平均	9.28E-04	250617	3.00E-01	0.31	达标
				年平均	7.50E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	日平均	1.46E-03	250102	3.00E-01	0.49	达标
				年平均	9.73E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
九队	90	1769	37.6	日平均	1.40E-03	250123	3.00E-01	0.47	达标
				年平均	1.34E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	日平均	1.31E-03	250123	3.00E-01	0.44	达标
				年平均	1.17E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
谢屋	-17	2232	86.33	日平均	1.04E-04	250808	3.00E-01	0.03	达标
				年平均	1.37E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
谢屋	-17	2232	86.33	日平均	8.30E-05	250702	3.00E-01	0.03	达标
				年平均	7.84E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	日平均	8.71E-04	250403	3.00E-01	0.29	达标
				年平均	1.36E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标
英红中学	953	1820	27	日平均	8.70E-04	250403	3.00E-01	0.29	达标
				年平均	1.29E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标

园顶新村	1032	2125	27	日平均	6.93E-04	250403	3.00E-01	0.23	达标
				年平均	1.02E-04	平均值	2.00E-01	0.05	达标
园顶	1360	2271	36.46	日平均	9.69E-04	250130	3.00E-01	0.32	达标
				年平均	8.84E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
网格	563	188	178.5	日平均	8.37E-02	251218	3.00E-01	27.89	达标
				年平均	1.42E-02	平均值	2.00E-01	7.09	达标

3、叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

(1) TSP

评价网格的 TSP95%保证率日平均浓度、年平均浓度叠加现状浓度后，95%保证率日平均质量浓度以及年平均浓度的预测结果见表 5.2-17。由预测结果可知，项目建成后，评价网格 TSP95%保证率日平均、年平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

(2) 氟化物

评价网格的氟化物的小时浓度、日平均浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.2-18。由预测结果可知，项目建成后，评价网格氟化物的小时浓度、日平均叠加现状浓度后均可达标。

(3) 氯化氢

评价网格的氯化氢的小时浓度、日平均浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.2-19。由预测结果可知，项目建成后，评价网格氯化氢的小时浓度、日平均叠加现状浓度后均可达标。

(4) 汞

评价网格的汞的年均浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.2-20。由预测结果可知，项目建成后，评价网格汞的年均浓度叠加现状浓度后均可达标。

(8) 砷

评价网格的砷的年均浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.2-21。由预测结果可知，项目建成后，评价网格砷的年均浓度叠加现状浓度后均可达标。

(9) 铅

评价网格的铅的年均浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.2-22。由预测结果可知，项目建成后，评价网格铅的年均浓度叠加现状浓度后均可达标。

(10) 锰及其化合物

评价网格的锰及其化合物的日均浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.2-23。由预测结果可知，项目建成后，评价网格锰及其化合物的日均浓度叠加现状浓度后均可达标。

(11) 二噁英

评价网格的二噁英的年均浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.2-24。由预测结果可知，项目建成后，评价网格二噁英的年均浓度叠加现状浓度后均可达标。

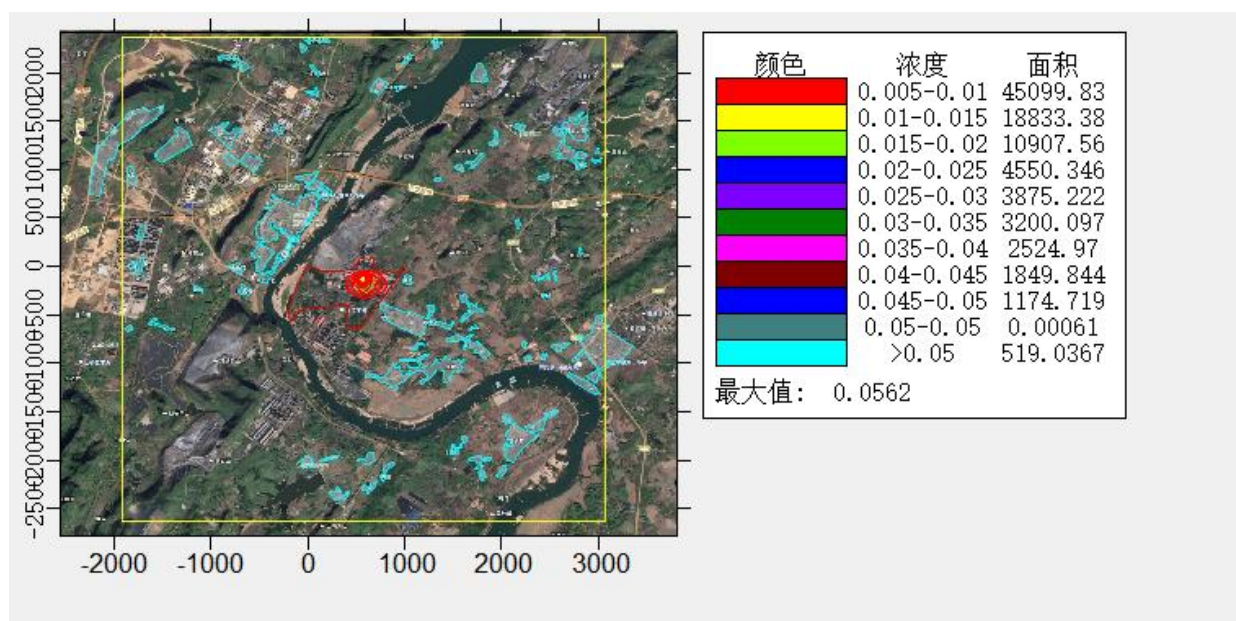


图 5.2-2 正常工况下，TSP 叠加后日均浓度最大增值等值线图 (mg/m^3)

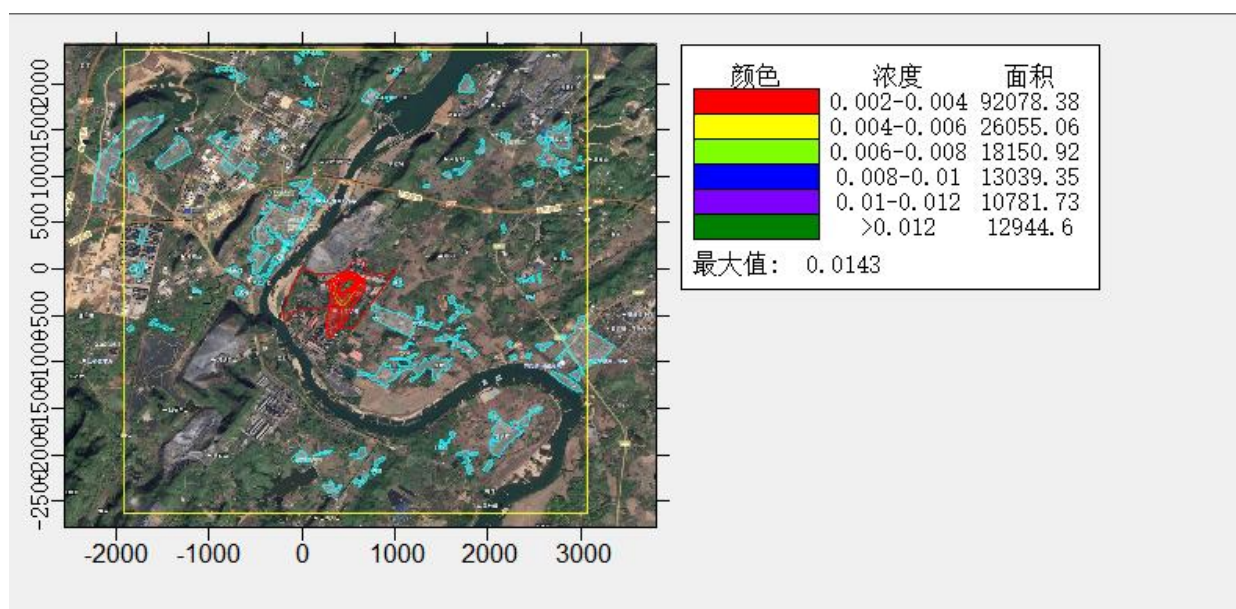


图 5.2-3 正常工况下，TSP 叠加后年均浓度最大增值等值线图 (mg/m^3)

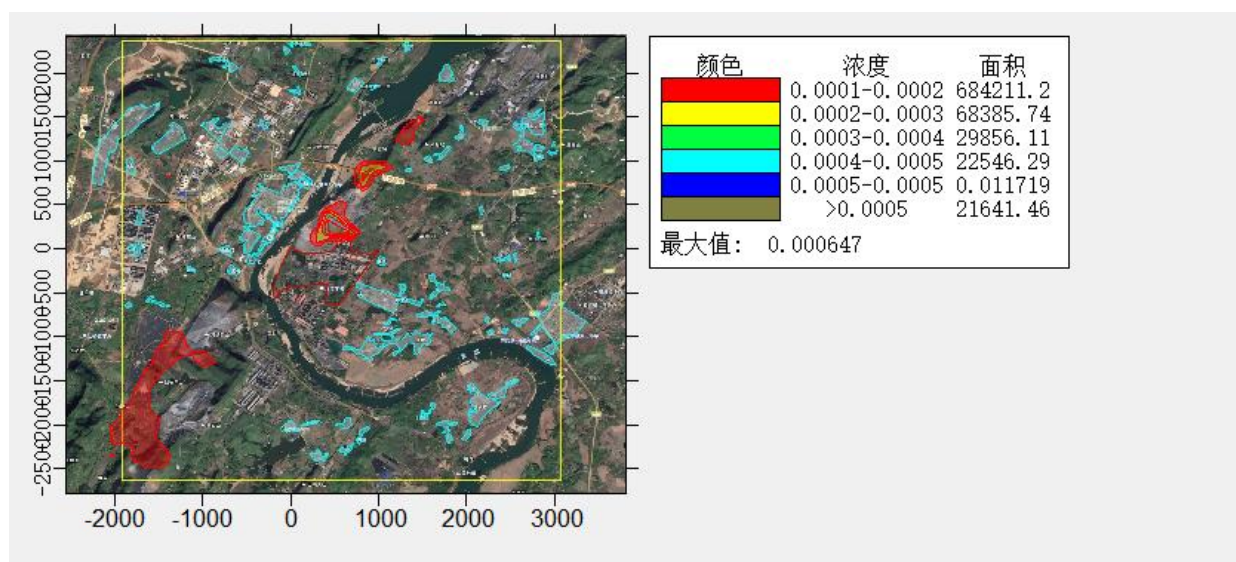


图 5.2-4 正常工况下，氟化物叠加后小时浓度最大增值等值线图 (mg/m^3)

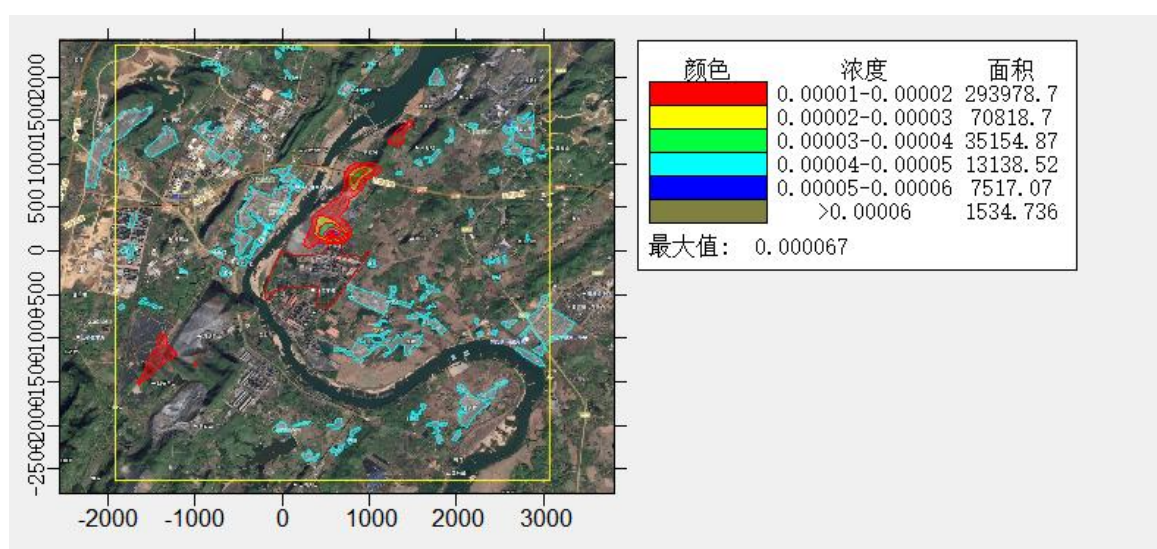


图 5.2-5 正常工况下，氟化物叠加后日均浓度最大增值等值线图 (mg/m^3)

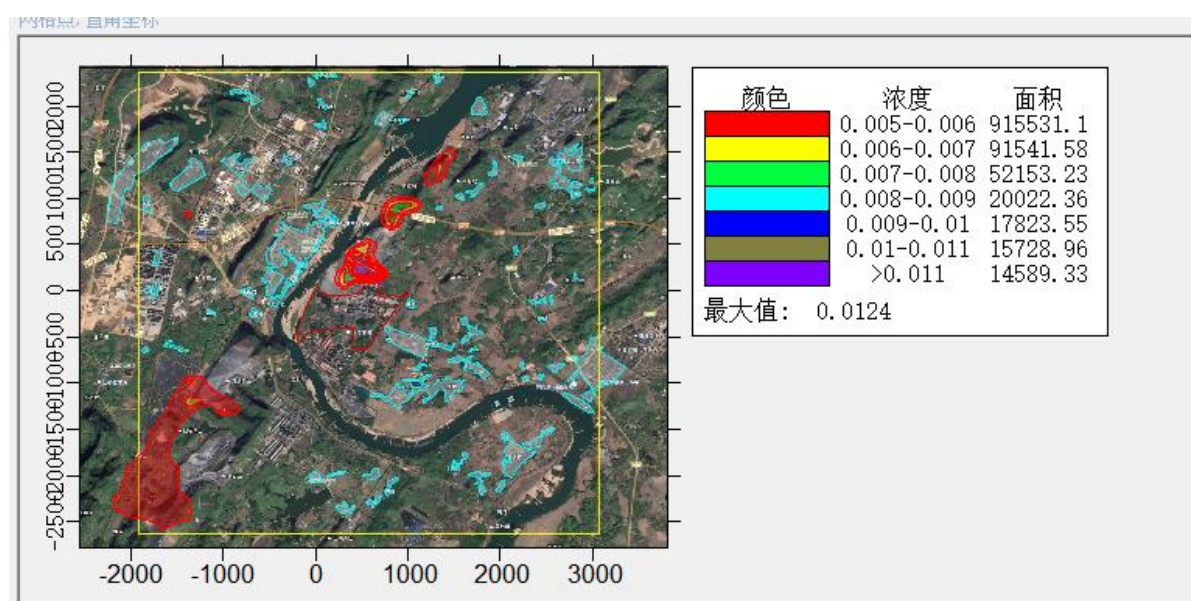


图 5.2-6 正常工况下，氯化氢叠加后小时浓度最大增值等值线图 (mg/m^3)

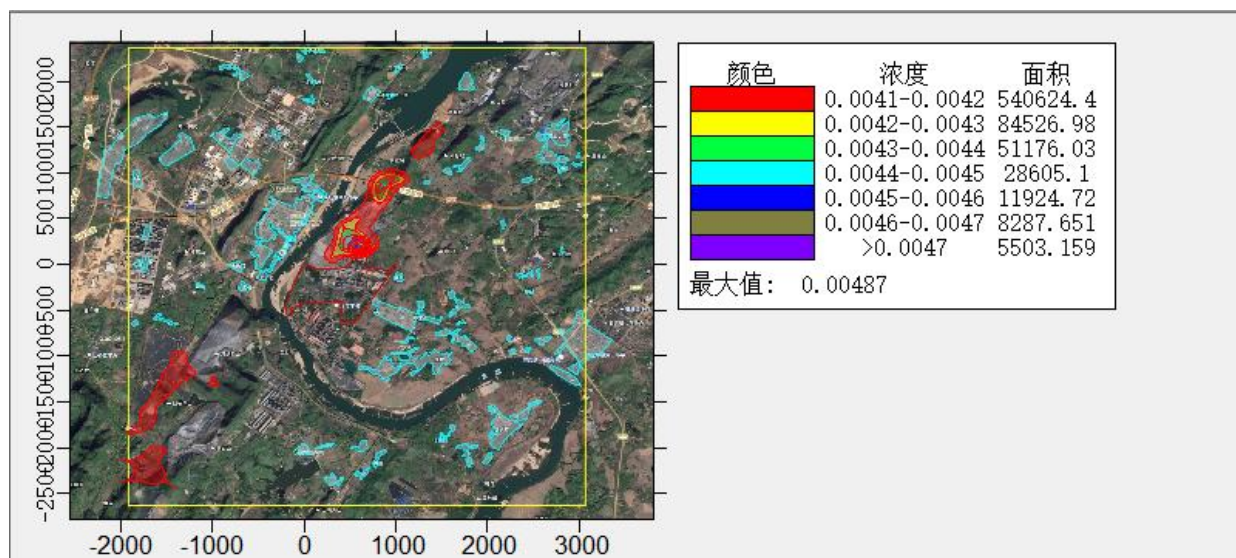


图 5.2-7 正常工况下，氯化氢叠加后日均浓度最大增值等值线图 (mg/m^3)

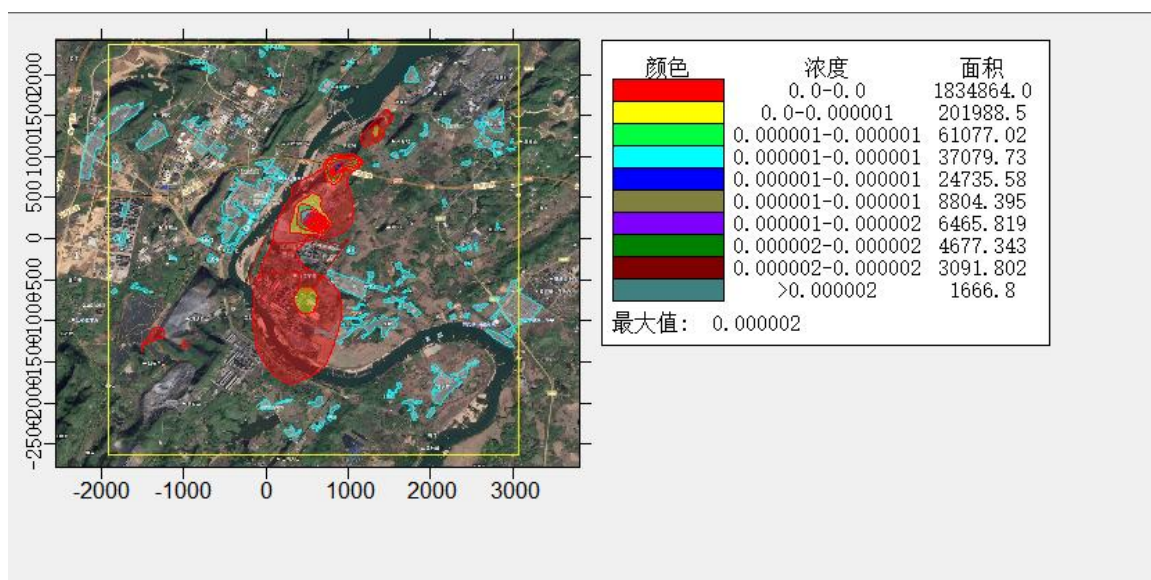


图 5.2-8 正常工况下，汞叠加后年均浓度最大增值等值线图 (mg/m^3)

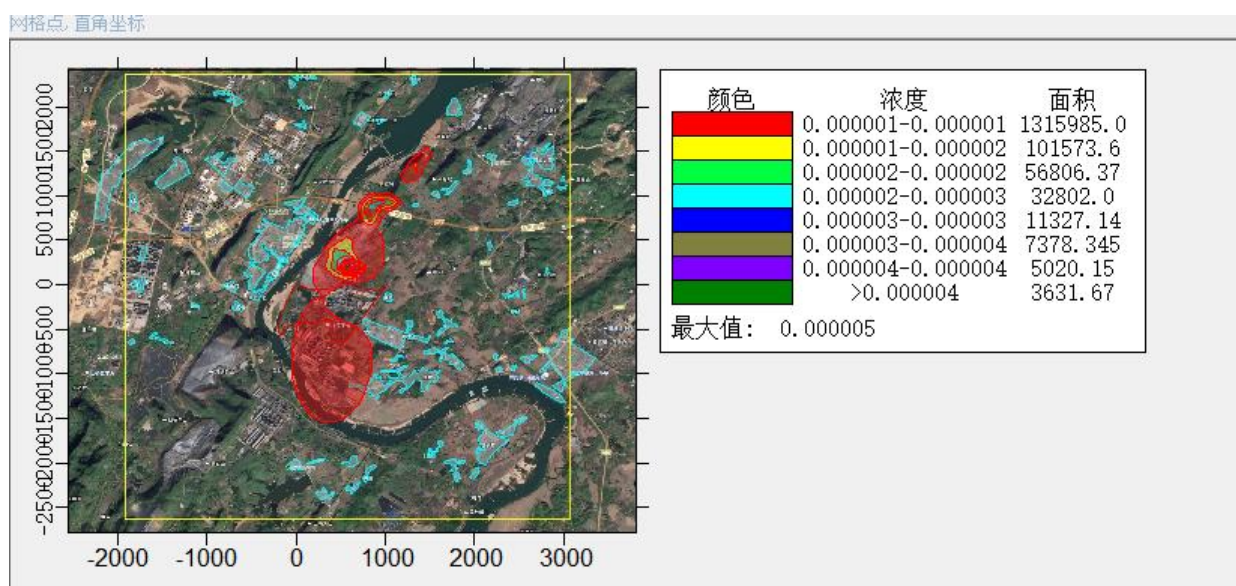


图 5.2-9 正常工况下，砷叠加后年均浓度最大增值等值线图 (mg/m^3)

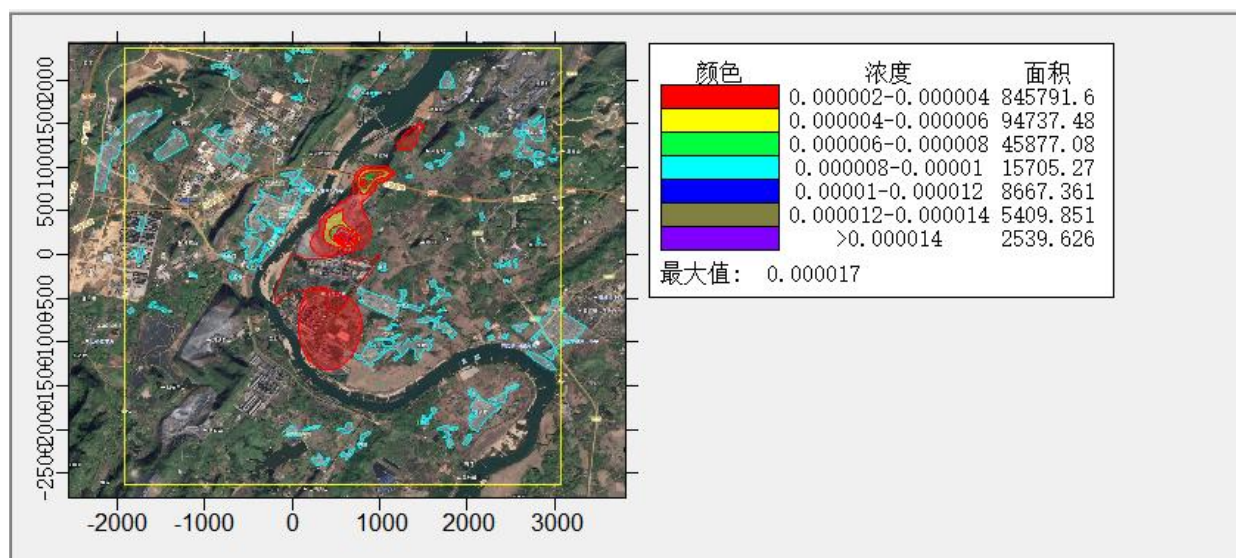


图 5.2-10 正常工况下，铅叠加后年均浓度最大增值等值线图 (mg/m^3)

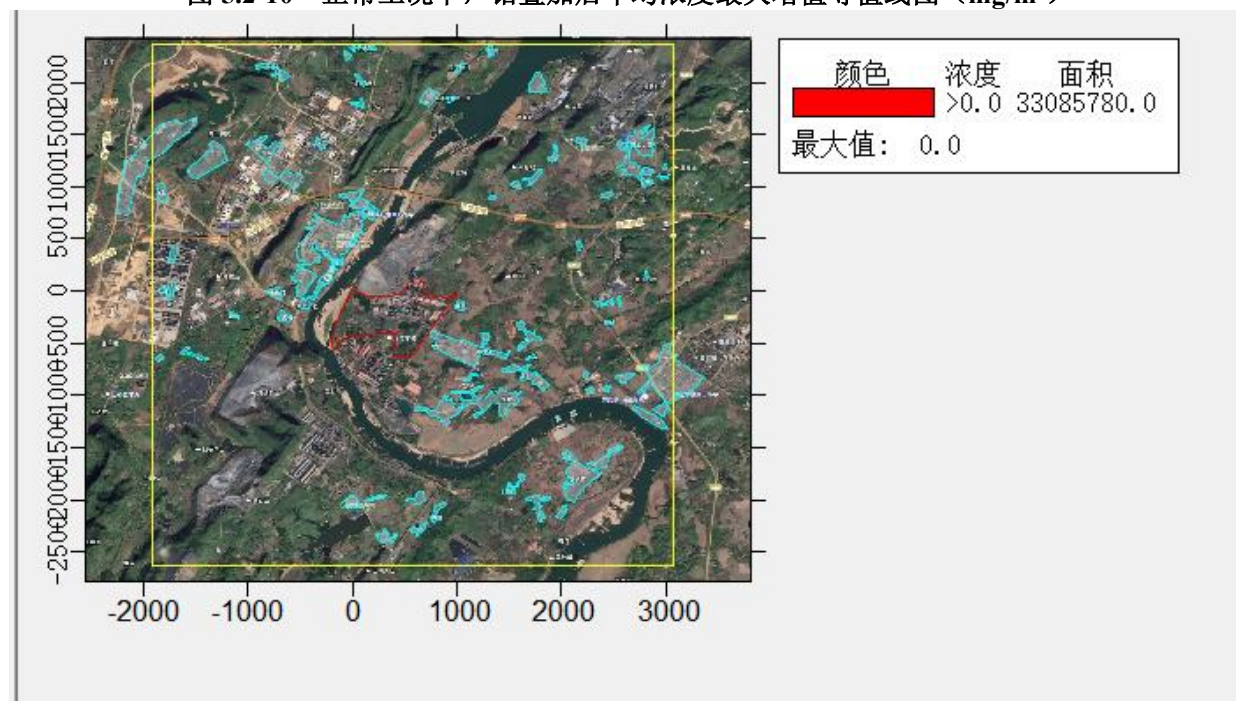


图 5.2-11 正常工况下，二噁英叠加后年均浓度最大增值等值线图 (mg/m^3)

表 5.2-17 叠加后环境质量浓度预测结果一览表 (TSP)

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	背景浓度	叠加背景浓度	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	日平均	2.25E-04	250911	0.00E+00	2.25E-04	3.00E-01	0.08	达标
				年平均	2.27E-05	平均值	0.00E+00	2.27E-05	2.00E-01	0.01	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	日平均	5.99E-04	251231	0.00E+00	5.99E-04	3.00E-01	0.2	达标
				年平均	4.68E-05	平均值	0.00E+00	4.68E-05	2.00E-01	0.02	达标
温屋	3007	1171	45.4	日平均	4.58E-04	250124	0.00E+00	4.58E-04	3.00E-01	0.15	达标
				年平均	3.11E-05	平均值	0.00E+00	3.11E-05	2.00E-01	0.02	达标
罗屋	3019	1069	57.26	日平均	3.50E-04	250124	0.00E+00	3.50E-04	3.00E-01	0.12	达标
				年平均	1.99E-05	平均值	0.00E+00	1.99E-05	2.00E-01	0.01	达标
南华学校	2838	1137	36.85	日平均	5.70E-04	251231	0.00E+00	5.70E-04	3.00E-01	0.19	达标
				年平均	4.17E-05	平均值	0.00E+00	4.17E-05	2.00E-01	0.02	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	日平均	7.46E-04	251231	0.00E+00	7.46E-04	3.00E-01	0.25	达标
				年平均	4.93E-05	平均值	0.00E+00	4.93E-05	2.00E-01	0.02	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	日平均	7.27E-04	250131	0.00E+00	7.27E-04	3.00E-01	0.24	达标
				年平均	5.75E-05	平均值	0.00E+00	5.75E-05	2.00E-01	0.03	达标
李村	2195	1419	42.6	日平均	9.70E-04	251224	0.00E+00	9.70E-04	3.00E-01	0.32	达标
				年平均	8.30E-05	平均值	0.00E+00	8.30E-05	2.00E-01	0.04	达标
刘屋	1963	1284	53.83	日平均	7.51E-04	251224	0.00E+00	7.51E-04	3.00E-01	0.25	达标
				年平均	9.08E-05	平均值	0.00E+00	9.08E-05	2.00E-01	0.05	达标
双码围	1732	1075	73.34	日平均	1.88E-04	250302	0.00E+00	1.88E-04	3.00E-01	0.06	达标
				年平均	1.77E-05	平均值	0.00E+00	1.77E-05	2.00E-01	0.01	达标
周屋	1568	1001	49.88	日平均	1.16E-03	250809	0.00E+00	1.16E-03	3.00E-01	0.39	达标
				年平均	1.16E-04	平均值	0.00E+00	1.16E-04	2.00E-01	0.06	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	日平均	1.44E-03	250107	0.00E+00	1.44E-03	3.00E-01	0.48	达标
				年平均	1.60E-04	平均值	0.00E+00	1.60E-04	2.00E-01	0.08	达标
石门楼	2432	905	36.03	日平均	7.44E-04	251231	0.00E+00	7.44E-04	3.00E-01	0.25	达标
				年平均	5.77E-05	平均值	0.00E+00	5.77E-05	2.00E-01	0.03	达标

老虎山新村	2183	403	34.3	日平均	1.12E-03	250820	0.00E+00	1.12E-03	3.00E-01	0.37	达标
				年平均	6.74E-05	平均值	0.00E+00	6.74E-05	2.00E-01	0.03	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	日平均	4.37E-04	251218	0.00E+00	4.37E-04	3.00E-01	0.15	达标
				年平均	2.88E-05	平均值	0.00E+00	2.88E-05	2.00E-01	0.01	达标
陈屋	2573	-111	34	日平均	5.16E-04	251218	0.00E+00	5.16E-04	3.00E-01	0.17	达标
				年平均	3.64E-05	平均值	0.00E+00	3.64E-05	2.00E-01	0.02	达标
张屋	2477	-122	34.16	日平均	5.48E-04	251218	0.00E+00	5.48E-04	3.00E-01	0.18	达标
				年平均	3.96E-05	平均值	0.00E+00	3.96E-05	2.00E-01	0.02	达标
新村	2483	-331	40.56	日平均	1.29E-03	250104	0.00E+00	1.29E-03	3.00E-01	0.43	达标
				年平均	4.10E-05	平均值	0.00E+00	4.10E-05	2.00E-01	0.02	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	日平均	5.80E-04	250507	0.00E+00	5.80E-04	3.00E-01	0.19	达标
				年平均	1.83E-05	平均值	0.00E+00	1.83E-05	2.00E-01	0.01	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	日平均	6.16E-04	250507	0.00E+00	6.16E-04	3.00E-01	0.21	达标
				年平均	1.92E-05	平均值	0.00E+00	1.92E-05	2.00E-01	0.01	达标
下村西	2483	-940	44.42	日平均	4.75E-04	250101	0.00E+00	4.75E-04	3.00E-01	0.16	达标
				年平均	1.85E-05	平均值	0.00E+00	1.85E-05	2.00E-01	0.01	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	日平均	4.36E-04	250101	0.00E+00	4.36E-04	3.00E-01	0.15	达标
				年平均	2.02E-05	平均值	0.00E+00	2.02E-05	2.00E-01	0.01	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	日平均	5.85E-04	250507	0.00E+00	5.85E-04	3.00E-01	0.2	达标
				年平均	2.41E-05	平均值	0.00E+00	2.41E-05	2.00E-01	0.01	达标
岩英光	1732	-449	36.43	日平均	1.59E-03	250507	0.00E+00	1.59E-03	3.00E-01	0.53	达标
				年平均	6.45E-05	平均值	0.00E+00	6.45E-05	2.00E-01	0.03	达标
罗塘	1066	-178	40.11	日平均	6.03E-03	250104	0.00E+00	6.03E-03	3.00E-01	2.01	达标
				年平均	3.11E-04	平均值	0.00E+00	3.11E-04	2.00E-01	0.16	达标
官路塘	1292	-444	39.72	日平均	2.33E-03	250507	0.00E+00	2.33E-03	3.00E-01	0.78	达标
				年平均	9.73E-05	平均值	0.00E+00	9.73E-05	2.00E-01	0.05	达标
萌新村	1128	-585	41.35	日平均	1.41E-03	250510	0.00E+00	1.41E-03	3.00E-01	0.47	达标
				年平均	8.30E-05	平均值	0.00E+00	8.30E-05	2.00E-01	0.04	达标
井头	1743	-641	33.07	日平均	9.93E-04	250507	0.00E+00	9.93E-04	3.00E-01	0.33	达标

				年平均	4.19E-05	平均值	0.00E+00	4.19E-05	2.00E-01	0.02	达标
槐树下	1681	-816	34.75	日平均	5.19E-04	250507	0.00E+00	5.19E-04	3.00E-01	0.17	达标
				年平均	3.44E-05	平均值	0.00E+00	3.44E-05	2.00E-01	0.02	达标
深塘	1455	-1053	36.16	日平均	1.13E-03	251123	0.00E+00	1.13E-03	3.00E-01	0.38	达标
				年平均	3.38E-05	平均值	0.00E+00	3.38E-05	2.00E-01	0.02	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	日平均	2.41E-03	250418	0.00E+00	2.41E-03	3.00E-01	0.8	达标
				年平均	6.09E-05	平均值	0.00E+00	6.09E-05	2.00E-01	0.03	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	日平均	4.69E-04	251123	0.00E+00	4.69E-04	3.00E-01	0.16	达标
				年平均	1.17E-05	平均值	0.00E+00	1.17E-05	2.00E-01	0.01	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	日平均	6.05E-04	250418	0.00E+00	6.05E-04	3.00E-01	0.2	达标
				年平均	1.55E-05	平均值	0.00E+00	1.55E-05	2.00E-01	0.01	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	日平均	3.13E-04	250418	0.00E+00	3.13E-04	3.00E-01	0.1	达标
				年平均	1.92E-05	平均值	0.00E+00	1.92E-05	2.00E-01	0.01	达标
十三组	1580	-1883	38.13	日平均	7.85E-04	250507	0.00E+00	7.85E-04	3.00E-01	0.26	达标
				年平均	2.73E-05	平均值	0.00E+00	2.73E-05	2.00E-01	0.01	达标
莫屋	829	-2148	32.13	日平均	1.09E-03	251107	0.00E+00	1.09E-03	3.00E-01	0.36	达标
				年平均	7.04E-05	平均值	0.00E+00	7.04E-05	2.00E-01	0.04	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	日平均	8.38E-04	251216	0.00E+00	8.38E-04	3.00E-01	0.28	达标
				年平均	8.21E-05	平均值	0.00E+00	8.21E-05	2.00E-01	0.04	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	日平均	8.86E-04	250701	0.00E+00	8.86E-04	3.00E-01	0.3	达标
				年平均	9.94E-05	平均值	0.00E+00	9.94E-05	2.00E-01	0.05	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	日平均	1.55E-03	250701	0.00E+00	1.55E-03	3.00E-01	0.52	达标
				年平均	1.49E-04	平均值	0.00E+00	1.49E-04	2.00E-01	0.07	达标
三组	11	-2018	27	日平均	2.48E-03	250426	0.00E+00	2.48E-03	3.00E-01	0.83	达标
				年平均	2.60E-04	平均值	0.00E+00	2.60E-04	2.00E-01	0.13	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	日平均	9.48E-04	250427	0.00E+00	9.48E-04	3.00E-01	0.32	达标
				年平均	3.27E-05	平均值	0.00E+00	3.27E-05	2.00E-01	0.02	达标
十一队	-1502	-624	35.32	日平均	1.22E-03	250427	0.00E+00	1.22E-03	3.00E-01	0.41	达标
				年平均	4.11E-05	平均值	0.00E+00	4.11E-05	2.00E-01	0.02	达标

红桥居	-1733	-37	31.36	日平均	5.93E-04	251219	0.00E+00	5.93E-04	3.00E-01	0.2	达标
				年平均	3.59E-05	平均值	0.00E+00	3.59E-05	2.00E-01	0.02	达标
七组	-1716	2	32.02	日平均	6.39E-04	251219	0.00E+00	6.39E-04	3.00E-01	0.21	达标
				年平均	3.66E-05	平均值	0.00E+00	3.66E-05	2.00E-01	0.02	达标
隔坑村	-1112	-252	33.7	日平均	7.83E-04	251216	0.00E+00	7.83E-04	3.00E-01	0.26	达标
				年平均	6.24E-05	平均值	0.00E+00	6.24E-05	2.00E-01	0.03	达标
新街村	-712	-20	34.26	日平均	1.78E-03	250310	0.00E+00	1.78E-03	3.00E-01	0.59	达标
				年平均	1.04E-04	平均值	0.00E+00	1.04E-04	2.00E-01	0.05	达标
银线村	-452	81	30.73	日平均	2.04E-03	250613	0.00E+00	2.04E-03	3.00E-01	0.68	达标
				年平均	1.55E-04	平均值	0.00E+00	1.55E-04	2.00E-01	0.08	达标
英红镇	-142	448	27	日平均	2.36E-03	250908	0.00E+00	2.36E-03	3.00E-01	0.79	达标
				年平均	2.09E-04	平均值	0.00E+00	2.09E-04	2.00E-01	0.1	达标
英红镇中心小学	191	719	27	日平均	4.00E-03	251231	0.00E+00	4.00E-03	3.00E-01	1.33	达标
				年平均	3.44E-04	平均值	0.00E+00	3.44E-04	2.00E-01	0.17	达标
新村	62	821	27.55	日平均	2.71E-03	250210	0.00E+00	2.71E-03	3.00E-01	0.9	达标
				年平均	2.28E-04	平均值	0.00E+00	2.28E-04	2.00E-01	0.11	达标
十一组	11	894	36.43	日平均	2.67E-03	250210	0.00E+00	2.67E-03	3.00E-01	0.89	达标
				年平均	2.03E-04	平均值	0.00E+00	2.03E-04	2.00E-01	0.1	达标
五组	-1801	894	41.15	日平均	5.68E-04	251223	0.00E+00	5.68E-04	3.00E-01	0.19	达标
				年平均	3.25E-05	平均值	0.00E+00	3.25E-05	2.00E-01	0.02	达标
奥园	-1790	1419	36.89	日平均	4.59E-04	250629	0.00E+00	4.59E-04	3.00E-01	0.15	达标
				年平均	3.28E-05	平均值	0.00E+00	3.28E-05	2.00E-01	0.02	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	日平均	5.84E-04	250629	0.00E+00	5.84E-04	3.00E-01	0.19	达标
				年平均	4.40E-05	平均值	0.00E+00	4.40E-05	2.00E-01	0.02	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	日平均	9.84E-04	250102	0.00E+00	9.84E-04	3.00E-01	0.33	达标
				年平均	4.60E-05	平均值	0.00E+00	4.60E-05	2.00E-01	0.02	达标
八队	-841	1306	43.97	日平均	8.20E-04	250617	0.00E+00	8.20E-04	3.00E-01	0.27	达标
				年平均	5.67E-05	平均值	0.00E+00	5.67E-05	2.00E-01	0.03	达标
五队	-796	1063	34.66	日平均	1.20E-03	250908	0.00E+00	1.20E-03	3.00E-01	0.4	达标

				年平均	7.04E-05	平均值	0.00E+00	7.04E-05	2.00E-01	0.04	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	日平均	9.28E-04	250617	0.00E+00	9.28E-04	3.00E-01	0.31	达标
				年平均	7.50E-05	平均值	0.00E+00	7.50E-05	2.00E-01	0.04	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	日平均	1.46E-03	250102	0.00E+00	1.46E-03	3.00E-01	0.49	达标
				年平均	9.73E-05	平均值	0.00E+00	9.73E-05	2.00E-01	0.05	达标
九队	90	1769	37.6	日平均	1.40E-03	250123	0.00E+00	1.40E-03	3.00E-01	0.47	达标
				年平均	1.34E-04	平均值	0.00E+00	1.34E-04	2.00E-01	0.07	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	日平均	1.31E-03	250123	0.00E+00	1.31E-03	3.00E-01	0.44	达标
				年平均	1.17E-04	平均值	0.00E+00	1.17E-04	2.00E-01	0.06	达标
谢屋	-17	2232	86.33	日平均	1.04E-04	250808	0.00E+00	1.04E-04	3.00E-01	0.03	达标
				年平均	1.37E-05	平均值	0.00E+00	1.37E-05	2.00E-01	0.01	达标
谢屋	-17	2232	86.33	日平均	8.30E-05	250702	0.00E+00	8.30E-05	3.00E-01	0.03	达标
				年平均	7.84E-06	平均值	0.00E+00	7.84E-06	2.00E-01	0	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	日平均	8.71E-04	250403	0.00E+00	8.71E-04	3.00E-01	0.29	达标
				年平均	1.36E-04	平均值	0.00E+00	1.36E-04	2.00E-01	0.07	达标
英红中学	953	1820	27	日平均	8.70E-04	250403	0.00E+00	8.70E-04	3.00E-01	0.29	达标
				年平均	1.29E-04	平均值	0.00E+00	1.29E-04	2.00E-01	0.06	达标
园顶新村	1032	2125	27	日平均	6.93E-04	250403	0.00E+00	6.93E-04	3.00E-01	0.23	达标
				年平均	1.02E-04	平均值	0.00E+00	1.02E-04	2.00E-01	0.05	达标
园顶	1360	2271	36.46	日平均	9.69E-04	250130	0.00E+00	9.69E-04	3.00E-01	0.32	达标
				年平均	8.84E-05	平均值	0.00E+00	8.84E-05	2.00E-01	0.04	达标
网格	563	188	178.5	日平均	8.37E-02	251218	0.00E+00	8.37E-02	3.00E-01	27.89	达标
				年平均	1.42E-02	平均值	0.00E+00	1.42E-02	2.00E-01	7.09	达标

表 5.2-18 叠加后环境质量浓度预测结果一览表（氟化物）

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	背景浓度	叠加背景浓度	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	日平均	1.17E-05	25060707	3.00E-05	4.17E-05	2.00E-02	0.21	达标
				1 小时	1.79E-06	250411	3.00E-05	3.18E-05	7.00E-03	0.45	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	日平均	9.26E-06	25021509	3.00E-05	3.93E-05	2.00E-02	0.2	达标

				1 小时	1.07E-06	250418	3.00E-05	3.11E-05	7.00E-03	0.44	达标
温屋	3007	1171	45.4	日平均	8.51E-06	25080609	3.00E-05	3.85E-05	2.00E-02	0.19	达标
				1 小时	9.00E-07	250418	3.00E-05	3.09E-05	7.00E-03	0.44	达标
罗屋	3019	1069	57.26	日平均	8.33E-06	25080609	3.00E-05	3.83E-05	2.00E-02	0.19	达标
				1 小时	8.30E-07	250418	3.00E-05	3.08E-05	7.00E-03	0.44	达标
南华学校	2838	1137	36.85	日平均	8.89E-06	25060707	3.00E-05	3.89E-05	2.00E-02	0.19	达标
				1 小时	1.00E-06	250418	3.00E-05	3.10E-05	7.00E-03	0.44	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	日平均	9.66E-06	25060707	3.00E-05	3.97E-05	2.00E-02	0.2	达标
				1 小时	1.09E-06	250418	3.00E-05	3.11E-05	7.00E-03	0.44	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	日平均	9.97E-06	25060707	3.00E-05	4.00E-05	2.00E-02	0.2	达标
				1 小时	1.15E-06	250418	3.00E-05	3.12E-05	7.00E-03	0.45	达标
李村	2195	1419	42.6	日平均	1.17E-05	25060707	3.00E-05	4.17E-05	2.00E-02	0.21	达标
				1 小时	1.26E-06	250418	3.00E-05	3.13E-05	7.00E-03	0.45	达标
刘屋	1963	1284	53.83	日平均	1.32E-05	25060707	3.00E-05	4.32E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	1.34E-06	250418	3.00E-05	3.13E-05	7.00E-03	0.45	达标
双码围	1732	1075	73.34	日平均	1.50E-05	25060707	3.00E-05	4.50E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	1.58E-06	250411	3.00E-05	3.16E-05	7.00E-03	0.45	达标
周屋	1568	1001	49.88	日平均	1.60E-05	25060707	3.00E-05	4.60E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	1.95E-06	250411	3.00E-05	3.20E-05	7.00E-03	0.46	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	日平均	1.72E-05	25060707	3.00E-05	4.72E-05	2.00E-02	0.24	达标
				1 小时	2.45E-06	250411	3.00E-05	3.25E-05	7.00E-03	0.46	达标
石门楼	2432	905	36.03	日平均	1.03E-05	25060707	3.00E-05	4.03E-05	2.00E-02	0.2	达标
				1 小时	1.13E-06	250418	3.00E-05	3.11E-05	7.00E-03	0.44	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	日平均	1.17E-05	25030310	3.00E-05	4.17E-05	2.00E-02	0.21	达标
				1 小时	1.03E-06	250805	3.00E-05	3.10E-05	7.00E-03	0.44	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	日平均	1.01E-05	25030310	3.00E-05	4.01E-05	2.00E-02	0.2	达标
				1 小时	6.60E-07	250531	3.00E-05	3.07E-05	7.00E-03	0.44	达标
陈屋	2573	-111	34	日平均	1.23E-05	25103008	3.00E-05	4.23E-05	2.00E-02	0.21	达标

				1 小时	8.00E-07	250531	3.00E-05	3.08E-05	7.00E-03	0.44	达标
张屋	2477	-122	34.16	日平均	1.28E-05	25103008	3.00E-05	4.28E-05	2.00E-02	0.21	达标
				1 小时	8.50E-07	250531	3.00E-05	3.09E-05	7.00E-03	0.44	达标
新村	2483	-331	40.56	日平均	1.41E-05	25103008	3.00E-05	4.41E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	8.40E-07	250531	3.00E-05	3.08E-05	7.00E-03	0.44	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	日平均	1.22E-05	25103008	3.00E-05	4.22E-05	2.00E-02	0.21	达标
				1 小时	6.40E-07	250531	3.00E-05	3.06E-05	7.00E-03	0.44	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	日平均	1.40E-05	25103008	3.00E-05	4.40E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	7.50E-07	250627	3.00E-05	3.08E-05	7.00E-03	0.44	达标
下村西	2483	-940	44.42	日平均	1.43E-05	25103008	3.00E-05	4.43E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	7.80E-07	250627	3.00E-05	3.08E-05	7.00E-03	0.44	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	日平均	1.50E-05	25103008	3.00E-05	4.50E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	8.40E-07	250627	3.00E-05	3.08E-05	7.00E-03	0.44	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	日平均	1.57E-05	25103008	3.00E-05	4.57E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	9.20E-07	250531	3.00E-05	3.09E-05	7.00E-03	0.44	达标
岩英光	1732	-449	36.43	日平均	1.91E-05	25103008	3.00E-05	4.91E-05	2.00E-02	0.25	达标
				1 小时	1.54E-06	250531	3.00E-05	3.15E-05	7.00E-03	0.45	达标
罗塘	1066	-178	40.11	日平均	2.15E-05	25080817	3.00E-05	5.15E-05	2.00E-02	0.26	达标
				1 小时	3.67E-06	250531	3.00E-05	3.37E-05	7.00E-03	0.48	达标
官路塘	1292	-444	39.72	日平均	1.55E-05	25040808	3.00E-05	4.55E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	2.13E-06	250531	3.00E-05	3.21E-05	7.00E-03	0.46	达标
萌新村	1128	-585	41.35	日平均	1.55E-05	25092608	3.00E-05	4.55E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	2.00E-06	250614	3.00E-05	3.20E-05	7.00E-03	0.46	达标
井头	1743	-641	33.07	日平均	1.90E-05	25103008	3.00E-05	4.90E-05	2.00E-02	0.24	达标
				1 小时	1.33E-06	250531	3.00E-05	3.13E-05	7.00E-03	0.45	达标
榄树下	1681	-816	34.75	日平均	1.80E-05	25103008	3.00E-05	4.80E-05	2.00E-02	0.24	达标
				1 小时	1.09E-06	250815	3.00E-05	3.11E-05	7.00E-03	0.44	达标
深塘	1455	-1053	36.16	日平均	1.66E-05	25030109	3.00E-05	4.66E-05	2.00E-02	0.23	达标

				1 小时	1.30E-06	250614	3.00E-05	3.13E-05	7.00E-03	0.45	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	日平均	1.79E-05	25030109	3.00E-05	4.79E-05	2.00E-02	0.24	达标
				1 小时	1.93E-06	250614	3.00E-05	3.19E-05	7.00E-03	0.46	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	日平均	1.40E-05	25062607	3.00E-05	4.40E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	8.80E-07	250520	3.00E-05	3.09E-05	7.00E-03	0.44	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	日平均	1.42E-05	25062107	3.00E-05	4.42E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	8.80E-07	250617	3.00E-05	3.09E-05	7.00E-03	0.44	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	日平均	1.55E-05	25062107	3.00E-05	4.55E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	1.02E-06	250617	3.00E-05	3.10E-05	7.00E-03	0.44	达标
十三组	1580	-1883	38.13	日平均	1.72E-05	25062107	3.00E-05	4.72E-05	2.00E-02	0.24	达标
				1 小时	1.19E-06	250617	3.00E-05	3.12E-05	7.00E-03	0.45	达标
莫屋	829	-2148	32.13	日平均	1.46E-05	25062107	3.00E-05	4.46E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	2.23E-06	251020	3.00E-05	3.22E-05	7.00E-03	0.46	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	日平均	1.35E-05	25061608	3.00E-05	4.35E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	2.49E-06	250223	3.00E-05	3.25E-05	7.00E-03	0.46	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	日平均	1.45E-05	25052808	3.00E-05	4.45E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	2.70E-06	250223	3.00E-05	3.27E-05	7.00E-03	0.47	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	日平均	1.66E-05	25061007	3.00E-05	4.66E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	2.99E-06	250223	3.00E-05	3.30E-05	7.00E-03	0.47	达标
三组	11	-2018	27	日平均	1.65E-05	25061007	3.00E-05	4.65E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	2.52E-06	250306	3.00E-05	3.25E-05	7.00E-03	0.46	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	日平均	9.65E-06	25091708	3.00E-05	3.97E-05	2.00E-02	0.2	达标
				1 小时	8.40E-07	251008	3.00E-05	3.08E-05	7.00E-03	0.44	达标
十一队	-1502	-624	35.32	日平均	1.06E-05	25122309	3.00E-05	4.06E-05	2.00E-02	0.2	达标
				1 小时	9.80E-07	251008	3.00E-05	3.10E-05	7.00E-03	0.44	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	日平均	1.09E-05	25091708	3.00E-05	4.09E-05	2.00E-02	0.2	达标
				1 小时	9.10E-07	250427	3.00E-05	3.09E-05	7.00E-03	0.44	达标
七组	-1716	2	32.02	日平均	1.09E-05	25091708	3.00E-05	4.09E-05	2.00E-02	0.2	达标

				1 小时	9.20E-07	250427	3.00E-05	3.09E-05	7.00E-03	0.44	达标
隔坑村	-1112	-252	33.7	日平均	1.35E-05	25102908	3.00E-05	4.35E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	1.24E-06	251008	3.00E-05	3.12E-05	7.00E-03	0.45	达标
新街村	-712	-20	34.26	日平均	1.71E-05	25102908	3.00E-05	4.71E-05	2.00E-02	0.24	达标
				1 小时	1.54E-06	251007	3.00E-05	3.15E-05	7.00E-03	0.45	达标
银线村	-452	81	30.73	日平均	1.84E-05	25102908	3.00E-05	4.84E-05	2.00E-02	0.24	达标
				1 小时	1.79E-06	251007	3.00E-05	3.18E-05	7.00E-03	0.45	达标
英红镇	-142	448	27	日平均	1.66E-05	25101808	3.00E-05	4.66E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	2.13E-06	250324	3.00E-05	3.21E-05	7.00E-03	0.46	达标
英红镇中心小学	191	719		日平均	1.64E-05	25101108	3.00E-05	4.64E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	2.52E-06	250903	3.00E-05	3.25E-05	7.00E-03	0.46	达标
新村	62	821	27.55	日平均	1.59E-05	25101108	3.00E-05	4.59E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	2.00E-06	250903	3.00E-05	3.20E-05	7.00E-03	0.46	达标
十一组	11	894	36.43	日平均	1.57E-05	25101108	3.00E-05	4.57E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	1.82E-06	250903	3.00E-05	3.18E-05	7.00E-03	0.45	达标
五组	-1801		41.15	日平均	1.29E-05	25052207	3.00E-05	4.29E-05	2.00E-02	0.21	达标
				1 小时	8.20E-07	250427	3.00E-05	3.08E-05	7.00E-03	0.44	达标
奥园	-1790	1419	36.89	日平均	1.27E-05	25052207	3.00E-05	4.27E-05	2.00E-02	0.21	达标
				1 小时	8.50E-07	250517	3.00E-05	3.09E-05	7.00E-03	0.44	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	日平均	1.38E-05	25052207	3.00E-05	4.38E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	8.90E-07	250322	3.00E-05	3.09E-05	7.00E-03	0.44	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	日平均	1.31E-05	25031308	3.00E-05	4.31E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	7.90E-07	250522	3.00E-05	3.08E-05	7.00E-03	0.44	达标
八队	-841	1306	43.97	日平均	1.36E-05	25052207	3.00E-05	4.36E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	9.60E-07	250409	3.00E-05	3.10E-05	7.00E-03	0.44	达标
五队	-796	1063	34.66	日平均	1.34E-05	25040208	3.00E-05	4.34E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	1.08E-06	251210	3.00E-05	3.11E-05	7.00E-03	0.44	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	日平均	1.43E-05	25040208	3.00E-05	4.43E-05	2.00E-02	0.22	达标

				1 小时	1.10E-06	250409	3.00E-05	3.11E-05	7.00E-03	0.44	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	日平均	1.42E-05	25031308	3.00E-05	4.42E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	1.08E-06	251011	3.00E-05	3.11E-05	7.00E-03	0.44	达标
九队	90	1769	37.6	日平均	1.60E-05	25031308	3.00E-05	4.60E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	1.40E-06	250313	3.00E-05	3.14E-05	7.00E-03	0.45	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	日平均	1.58E-05	25031308	3.00E-05	4.58E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	1.35E-06	250313	3.00E-05	3.14E-05	7.00E-03	0.45	达标
谢屋	-17	2232	86.33	日平均	1.52E-05	25031308	3.00E-05	4.52E-05	2.00E-02	0.23	达标
				1 小时	1.14E-06	250313	3.00E-05	3.11E-05	7.00E-03	0.44	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	日平均	1.48E-05	25031308	3.00E-05	4.48E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	1.17E-06	250313	3.00E-05	3.12E-05	7.00E-03	0.45	达标
英红中学	739	1825	27.73	日平均	1.30E-05	25060707	3.00E-05	4.30E-05	2.00E-02	0.21	达标
				1 小时	2.27E-06	250508	3.00E-05	3.23E-05	7.00E-03	0.46	达标
红旗居委会一组	953	1820	27	日平均	1.33E-05	25010709	3.00E-05	4.33E-05	2.00E-02	0.22	达标
				1 小时	2.64E-06	250508	3.00E-05	3.26E-05	7.00E-03	0.47	达标
园顶新村	1032	2125		日平均	1.21E-05	25010709	3.00E-05	4.21E-05	2.00E-02	0.21	达标
				1 小时	2.58E-06	250508	3.00E-05	3.26E-05	7.00E-03	0.47	达标
园顶	1360	2271	36.46	日平均	1.14E-05	25010709	3.00E-05	4.14E-05	2.00E-02	0.21	达标
				1 小时	2.56E-06	250508	3.00E-05	3.26E-05	7.00E-03	0.47	达标
网格	563	188	178.5	日平均	6.47E-04	25071401	3.00E-05	6.77E-04	2.00E-02	3.38	达标
				1 小时	6.70E-05	250814	3.00E-05	9.70E-05	7.00E-03	1.39	达标

表 5.2-19 叠加后环境质量浓度预测结果一览表（氯化氢）

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	背景浓度	叠加背景浓度	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	1 小时	1.53E-04	25060707	4.00E-03	4.15E-03	5.00E-02	8.31	达标
				日平均	2.34E-05	250411	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.82	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	1 小时	1.21E-04	25021509	4.00E-03	4.12E-03	5.00E-02	8.24	达标
				日平均	1.40E-05	250418	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.76	达标

温屋	3007	1171	45.4	1 小时	1.11E-04	25080609	4.00E-03	4.11E-03	5.00E-02	8.22	达标
				日平均	1.17E-05	250418	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
罗屋	3019	1069	57.26	1 小时	1.09E-04	25080609	4.00E-03	4.11E-03	5.00E-02	8.22	达标
				日平均	1.08E-05	250418	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
南华学校	2838	1137	36.85	1 小时	1.16E-04	25060707	4.00E-03	4.12E-03	5.00E-02	8.23	达标
				日平均	1.30E-05	250418	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.75	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	1 小时	1.26E-04	25060707	4.00E-03	4.13E-03	5.00E-02	8.25	达标
				日平均	1.42E-05	250418	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.76	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	1 小时	1.30E-04	25060707	4.00E-03	4.13E-03	5.00E-02	8.26	达标
				日平均	1.50E-05	250418	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.77	达标
李村	2195	1419	42.6	1 小时	1.52E-04	25060707	4.00E-03	4.15E-03	5.00E-02	8.3	达标
				日平均	1.65E-05	250418	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.78	达标
刘屋	1963	1284	53.83	1 小时	1.72E-04	25060707	4.00E-03	4.17E-03	5.00E-02	8.34	达标
				日平均	1.75E-05	250418	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.78	达标
双码围	1732	1075	73.34	1 小时	1.96E-04	25060707	4.00E-03	4.20E-03	5.00E-02	8.39	达标
				日平均	2.07E-05	250411	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.8	达标
周屋	1568	1001	49.88	1 小时	2.10E-04	25060707	4.00E-03	4.21E-03	5.00E-02	8.42	达标
				日平均	2.55E-05	250411	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.84	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	1 小时	2.25E-04	25060707	4.00E-03	4.22E-03	5.00E-02	8.45	达标
				日平均	3.20E-05	250411	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.88	达标
石门楼	2432	905	36.03	1 小时	1.34E-04	25060707	4.00E-03	4.13E-03	5.00E-02	8.27	达标
				日平均	1.47E-05	250418	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.76	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	1 小时	1.52E-04	25030310	4.00E-03	4.15E-03	5.00E-02	8.3	达标
				日平均	1.35E-05	250805	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.76	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	1 小时	1.31E-04	25030310	4.00E-03	4.13E-03	5.00E-02	8.26	达标
				日平均	8.67E-06	250531	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.72	达标
陈屋	2573	-111	34	1 小时	1.60E-04	25103008	4.00E-03	4.16E-03	5.00E-02	8.32	达标
				日平均	1.04E-05	250531	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标

张屋	2477	-122	34.16	1 小时	1.67E-04	25103008	4.00E-03	4.17E-03	5.00E-02	8.33	达标
				日平均	1.11E-05	250531	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
新村	2483	-331	40.56	1 小时	1.84E-04	25103008	4.00E-03	4.18E-03	5.00E-02	8.37	达标
				日平均	1.10E-05	250531	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	1 小时	1.59E-04	25103008	4.00E-03	4.16E-03	5.00E-02	8.32	达标
				日平均	8.40E-06	250531	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.72	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	1 小时	1.82E-04	25103008	4.00E-03	4.18E-03	5.00E-02	8.36	达标
				日平均	9.76E-06	250627	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.73	达标
下村西	2483	-940	44.42	1 小时	1.86E-04	25103008	4.00E-03	4.19E-03	5.00E-02	8.37	达标
				日平均	1.03E-05	250627	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	1 小时	1.96E-04	25103008	4.00E-03	4.20E-03	5.00E-02	8.39	达标
				日平均	1.09E-05	250627	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	1 小时	2.04E-04	25103008	4.00E-03	4.20E-03	5.00E-02	8.41	达标
				日平均	1.20E-05	250531	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.75	达标
岩英光	1732	-449	36.43	1 小时	2.49E-04	25103008	4.00E-03	4.25E-03	5.00E-02	8.5	达标
				日平均	2.01E-05	250531	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.8	达标
罗塘	1066	-178	40.11	1 小时	2.81E-04	25080817	4.00E-03	4.28E-03	5.00E-02	8.56	达标
				日平均	4.79E-05	250531	4.00E-03	4.05E-03	1.50E-02	26.99	达标
官路塘	1292	-444	39.72	1 小时	2.02E-04	25040808	4.00E-03	4.20E-03	5.00E-02	8.4	达标
				日平均	2.78E-05	250531	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.85	达标
荫新村	1128	-585	41.35	1 小时	2.02E-04	25092608	4.00E-03	4.20E-03	5.00E-02	8.4	达标
				日平均	2.62E-05	250614	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.84	达标
井头	1743	-641	33.07	1 小时	2.48E-04	25103008	4.00E-03	4.25E-03	5.00E-02	8.5	达标
				日平均	1.74E-05	250531	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.78	达标
榄树下	1681	-816	34.75	1 小时	2.35E-04	25103008	4.00E-03	4.24E-03	5.00E-02	8.47	达标
				日平均	1.43E-05	250815	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.76	达标
深塘	1455	-1053	36.16	1 小时	2.17E-04	25030109	4.00E-03	4.22E-03	5.00E-02	8.43	达标
				日平均	1.70E-05	250614	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.78	达标

乌龟迳	1151	-856	40.59	1 小时	2.34E-04	25030109	4.00E-03	4.23E-03	5.00E-02	8.47	达标
				日平均	2.52E-05	250614	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.83	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	1 小时	1.83E-04	25062607	4.00E-03	4.18E-03	5.00E-02	8.37	达标
				日平均	1.15E-05	250520	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	1 小时	1.85E-04	25062107	4.00E-03	4.18E-03	5.00E-02	8.37	达标
				日平均	1.15E-05	250617	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	1 小时	2.03E-04	25062107	4.00E-03	4.20E-03	5.00E-02	8.41	达标
				日平均	1.33E-05	250617	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.76	达标
十三组	1580	-1883	38.13	1 小时	2.24E-04	25062107	4.00E-03	4.22E-03	5.00E-02	8.45	达标
				日平均	1.56E-05	250617	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.77	达标
莫屋	829	-2148	32.13	1 小时	1.90E-04	25062107	4.00E-03	4.19E-03	5.00E-02	8.38	达标
				日平均	2.91E-05	251020	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.86	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	1 小时	1.76E-04	25061608	4.00E-03	4.18E-03	5.00E-02	8.35	达标
				日平均	3.25E-05	250223	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.88	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	1 小时	1.89E-04	25052808	4.00E-03	4.19E-03	5.00E-02	8.38	达标
				日平均	3.53E-05	250223	4.00E-03	4.04E-03	1.50E-02	26.9	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	1 小时	2.16E-04	25061007	4.00E-03	4.22E-03	5.00E-02	8.43	达标
				日平均	3.90E-05	250223	4.00E-03	4.04E-03	1.50E-02	26.93	达标
三组	11	-2018	27	1 小时	2.15E-04	25061007	4.00E-03	4.21E-03	5.00E-02	8.43	达标
				日平均	3.30E-05	250306	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.89	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	1 小时	1.26E-04	25091708	4.00E-03	4.13E-03	5.00E-02	8.25	达标
				日平均	1.09E-05	251008	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
十一队	-1502	-624	35.32	1 小时	1.38E-04	25122309	4.00E-03	4.14E-03	5.00E-02	8.28	达标
				日平均	1.27E-05	251008	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.75	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	1 小时	1.43E-04	25091708	4.00E-03	4.14E-03	5.00E-02	8.29	达标
				日平均	1.19E-05	250427	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.75	达标
七组	-1716	2	32.02	1 小时	1.42E-04	25091708	4.00E-03	4.14E-03	5.00E-02	8.28	达标
				日平均	1.21E-05	250427	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.75	达标

隔坑村	-1112	-252	33.7	1 小时	1.76E-04	25102908	4.00E-03	4.18E-03	5.00E-02	8.35	达标
				日平均	1.62E-05	251008	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.77	达标
新街村	-712	-20	34.26	1 小时	2.23E-04	25102908	4.00E-03	4.22E-03	5.00E-02	8.45	达标
				日平均	2.01E-05	251007	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.8	达标
银线村	-452	81	30.73	1 小时	2.40E-04	25102908	4.00E-03	4.24E-03	5.00E-02	8.48	达标
				日平均	2.34E-05	251007	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.82	达标
英红镇	-142	448	27	1 小时	2.17E-04	25101808	4.00E-03	4.22E-03	5.00E-02	8.43	达标
				日平均	2.78E-05	250324	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.85	达标
英红镇中心小学	191	719		1 小时	2.14E-04	25101108	4.00E-03	4.21E-03	5.00E-02	8.43	达标
				日平均	3.29E-05	250903	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.89	达标
新村	62	821	27.55	1 小时	2.07E-04	25101108	4.00E-03	4.21E-03	5.00E-02	8.41	达标
				日平均	2.62E-05	250903	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.84	达标
十一组	11	894	36.43	1 小时	2.05E-04	25101108	4.00E-03	4.21E-03	5.00E-02	8.41	达标
				日平均	2.38E-05	250903	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.83	达标
五组	-1801		41.15	1 小时	1.68E-04	25052207	4.00E-03	4.17E-03	5.00E-02	8.34	达标
				日平均	1.07E-05	250427	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
奥园	-1790	1419	36.89	1 小时	1.66E-04	25052207	4.00E-03	4.17E-03	5.00E-02	8.33	达标
				日平均	1.11E-05	250517	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	1 小时	1.80E-04	25052207	4.00E-03	4.18E-03	5.00E-02	8.36	达标
				日平均	1.17E-05	250322	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	1 小时	1.71E-04	25031308	4.00E-03	4.17E-03	5.00E-02	8.34	达标
				日平均	1.03E-05	250522	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
八队	-841	1306	43.97	1 小时	1.78E-04	25052207	4.00E-03	4.18E-03	5.00E-02	8.36	达标
				日平均	1.26E-05	250409	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.75	达标
五队	-796	1063	34.66	1 小时	1.74E-04	25040208	4.00E-03	4.17E-03	5.00E-02	8.35	达标
				日平均	1.41E-05	251210	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.76	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	1 小时	1.86E-04	25040208	4.00E-03	4.19E-03	5.00E-02	8.37	达标
				日平均	1.44E-05	250409	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.76	达标

红旗居委会六队	-260	1402	33.44	1 小时	1.85E-04	25031308	4.00E-03	4.19E-03	5.00E-02	8.37	达标
				日平均	1.41E-05	251011	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.76	达标
九队	90	1769	37.6	1 小时	2.09E-04	25031308	4.00E-03	4.21E-03	5.00E-02	8.42	达标
				日平均	1.82E-05	250313	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.79	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	1 小时	2.06E-04	25031308	4.00E-03	4.21E-03	5.00E-02	8.41	达标
				日平均	1.76E-05	250313	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.78	达标
谢屋	-17	2232	86.33	1 小时	1.98E-04	25031308	4.00E-03	4.20E-03	5.00E-02	8.4	达标
				日平均	1.49E-05	250313	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.77	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	1 小时	1.93E-04	25031308	4.00E-03	4.19E-03	5.00E-02	8.39	达标
				日平均	1.53E-05	250313	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.77	达标
英红中学	739	1825	27.73	1 小时	1.70E-04	25060707	4.00E-03	4.17E-03	5.00E-02	8.34	达标
				日平均	2.96E-05	250508	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.86	达标
红旗居委会一组	953	1820	27	1 小时	1.74E-04	25010709	4.00E-03	4.17E-03	5.00E-02	8.35	达标
				日平均	3.44E-05	250508	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.9	达标
园顶新村	1032	2125		1 小时	1.58E-04	25010709	4.00E-03	4.16E-03	5.00E-02	8.32	达标
				日平均	3.37E-05	250508	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.89	达标
园顶	1360	2271	36.46	1 小时	1.48E-04	25010709	4.00E-03	4.15E-03	5.00E-02	8.3	达标
				日平均	3.35E-05	250508	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.89	达标
网格	563	188	178.5	1 小时	8.45E-03	25071401	4.00E-03	1.24E-02	5.00E-02	24.89	达标
				日平均	8.75E-04	250814	4.00E-03	4.87E-03	1.50E-02	32.5	达标

表 5.2-20 叠加后环境质量浓度预测结果一览表（汞）

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	背景浓度	叠加背景浓度	评价标准	占标率	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
龙湖东村	2810	1425	35.71	年平均	3.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
温屋	3007	1171	45.4	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
罗屋	3019	1069	57.26	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
南华学校	2838	1137	36.85	年平均	3.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/

龙英西村	2669	1188	33.48	年平均	3.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
方尚医院	2590	1380	35.61	年平均	3.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
李村	2195	1419	42.6	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
刘屋	1963	1284	53.83	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
双码围	1732	1075	73.34	年平均	7.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
周屋	1568	1001	49.88	年平均	8.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
高坡李屋	1365	877	55.51	年平均	1.10E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
石门楼	2432	905	36.03	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
老虎山新村	2183	403	34.3	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
新田刘屋	2844	138	58.3	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
陈屋	2573	-111	34	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
张屋	2477	-122	34.16	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
新村	2483	-331	40.56	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
望埠镇	2945	-822	39.92	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
榄树下新村	2618	-833	49.99	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
下村西	2483	-940	44.42	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
下村东二组	2296	-957	37.87	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
下村东一组	2251	-822	36.63	年平均	3.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
岩英光	1732	-449	36.43	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
罗塘	1066	-178	40.11	年平均	9.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
官路塘	1292	-444	39.72	年平均	6.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
萌新村	1128	-585	41.35	年平均	1.00E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
井头	1743	-641	33.07	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
榄树下	1681	-816	34.75	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
深塘	1455	-1053	36.16	年平均	7.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/

乌龟迳	1151	-856	40.59	年平均	1.10E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
白沙村	2246	-1781	40.44	年平均	3.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
谭屋	2037	-2142	34.88	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
江板岭	1817	-2069	35.89	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
十三组	1580	-1883	38.13	年平均	6.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
莫屋	829	-2148	32.13	年平均	1.20E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
英红大道 谭屋	643	-2289	35.22	年平均	1.30E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
矮山坪六 村	321	-2346	26.22	年平均	1.40E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
矮山坪村	299	-1967	37.71	年平均	1.80E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
三组	11	-2018	27	年平均	1.60E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
仙桥村	-1829	-652	33.23	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
十一队	-1502	-624	35.32	年平均	6.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
红桥居	-1733	-37	31.36	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
七组	-1716	2	32.02	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
隔坑村	-1112	-252	33.7	年平均	7.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
新街村	-712	-20	34.26	年平均	9.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
银线村	-452	81	30.73	年平均	1.10E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
英红镇	-142	448	27	年平均	1.30E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
英红镇中 心小学	191	719	27	年平均	1.60E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
新村	62	821	27.55	年平均	1.30E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
十一组	11	894	36.43	年平均	1.20E-07	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
五组	-1801	894	41.15	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
奥园	-1790	1419	36.89	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
红旗十五 组	-1417	1148	37.68	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
唐屋村	-717	2108	33.24	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/

八队	-841	1306	43.97	年平均	6.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
五队	-796	1063	34.66	年平均	6.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	年平均	7.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	年平均	7.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
九队	90	1769	37.6	年平均	7.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
姚屋新村	90	1983	43.94	年平均	7.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
谢屋	-17	2232	86.33	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
旧姚屋	39	2322	94.71	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
英红中学	739	1825	27.73	年平均	8.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
红旗居委会一组	953	1820	27	年平均	8.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
园顶新村	1032	2125	27	年平均	7.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
园顶	1360	2271	36.46	年平均	6.00E-08	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
网格	563	188	178.5	年平均	2.29E-06	平均值	/	/	6.00E-10	/	/

表 5.2-21 叠加后环境质量浓度预测结果一览表（砷） 单位 mg/m³

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	背景浓度	叠加背景浓度	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	年平均	1.20E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
龙湖东村	2810	1425	35.71	年平均	6.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
温屋	3007	1171	45.4	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
罗屋	3019	1069	57.26	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
南华学校	2838	1137	36.85	年平均	6.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
龙英西村	2669	1188	33.48	年平均	7.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
方尚医院	2590	1380	35.61	年平均	7.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
李村	2195	1419	42.6	年平均	1.00E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
刘屋	1963	1284	53.83	年平均	1.10E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/

双码围	1732	1075	73.34	年平均	1.40E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
周屋	1568	1001	49.88	年平均	1.70E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
高坡李屋	1365	877	55.51	年平均	2.30E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
石门楼	2432	905	36.03	年平均	8.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
老虎山新村	2183	403	34.3	年平均	9.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
新田刘屋	2844	138	58.3	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
陈屋	2573	-111	34	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
张屋	2477	-122	34.16	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
新村	2483	-331	40.56	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
望埠镇	2945	-822	39.92	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
榄树下新村	2618	-833	49.99	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
下村西	2483	-940	44.42	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
下村东二组	2296	-957	37.87	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
下村东一组	2251	-822	36.63	年平均	5.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
岩英光	1732	-449	36.43	年平均	9.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
罗塘	1066	-178	40.11	年平均	1.90E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
官路塘	1292	-444	39.72	年平均	1.40E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
萌新村	1128	-585	41.35	年平均	2.00E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
井头	1743	-641	33.07	年平均	8.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
榄树下	1681	-816	34.75	年平均	9.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
深塘	1455	-1053	36.16	年平均	1.50E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
乌龟迳	1151	-856	40.59	年平均	2.40E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
白沙村	2246	-1781	40.44	年平均	7.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
谭屋	2037	-2142	34.88	年平均	8.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
江板岭	1817	-2069	35.89	年平均	1.00E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/

十三组	1580	-1883	38.13	年平均	1.20E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
莫屋	829	-2148	32.13	年平均	2.70E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
英红大道 谭屋	643	-2289	35.22	年平均	2.90E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
矮山坪六 村	321	-2346	26.22	年平均	3.10E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
矮山坪村	299	-1967	37.71	年平均	3.90E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
三组	11	-2018	27	年平均	3.50E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
仙桥村	-1829	-652	33.23	年平均	1.00E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
十一队	-1502	-624	35.32	年平均	1.20E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
红桥居	-1733	-37	31.36	年平均	1.00E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
七组	-1716	2	32.02	年平均	1.00E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
隔坑村	-1112	-252	33.7	年平均	1.50E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
新街村	-712	-20	34.26	年平均	1.90E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
银线村	-452	81	30.73	年平均	2.30E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
英红镇	-142	448	27	年平均	2.70E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
英红镇中 心小学	191	719	27	年平均	3.40E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
新村	62	821	27.55	年平均	2.70E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
十一组	11	894	36.43	年平均	2.50E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
五组	-1801	894	41.15	年平均	9.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
奥园	-1790	1419	36.89	年平均	8.00E-08	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
红旗十五 组	-1417	1148	37.68	年平均	1.00E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
唐屋村	-717	2108	33.24	年平均	1.00E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
八队	-841	1306	43.97	年平均	1.20E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
五队	-796	1063	34.66	年平均	1.30E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
英红镇人 民政府	-593	1103	32.99	年平均	1.40E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/

红旗居委会六队	-260	1402	33.44	年平均	1.60E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
九队	90	1769	37.6	年平均	1.60E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
姚屋新村	90	1983	43.94	年平均	1.40E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
谢屋	-17	2232	86.33	年平均	1.20E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
旧姚屋	39	2322	94.71	年平均	1.20E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
英红中学	739	1825	27.73	年平均	1.80E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
红旗居委会一组	953	1820	27	年平均	1.80E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
园顶新村	1032	2125	27	年平均	1.50E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
园顶	1360	2271	36.46	年平均	1.40E-07	平均值	/	/	6.00E-06	/	/
网格	563	188	178.5	年平均	4.92E-06	平均值	/	/	6.00E-06	/	/

表 5.2-22 叠加后环境质量浓度预测结果一览表（铅） 单位 mg/m

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	背景浓度	叠加背景浓度	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	年平均	4.00E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
龙湖东村	2810	1425	35.71	年平均	2.20E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
温屋	3007	1171	45.4	年平均	1.80E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
罗屋	3019	1069	57.26	年平均	1.70E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
南华学校	2838	1137	36.85	年平均	2.10E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
龙英西村	2669	1188	33.48	年平均	2.30E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
方尚医院	2590	1380	35.61	年平均	2.50E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
李村	2195	1419	42.6	年平均	3.30E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
刘屋	1963	1284	53.83	年平均	3.90E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
双码围	1732	1075	73.34	年平均	4.80E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
周屋	1568	1001	49.88	年平均	5.90E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
高坡李屋	1365	877	55.51	年平均	7.70E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
石门楼	2432	905	36.03	年平均	2.70E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/

老虎山新村	2183	403	34.3	年平均	2.90E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
新田刘屋	2844	138	58.3	年平均	1.50E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
陈屋	2573	-111	34	年平均	1.70E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
张屋	2477	-122	34.16	年平均	1.80E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
新村	2483	-331	40.56	年平均	1.60E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
望埠镇	2945	-822	39.92	年平均	1.20E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
榄树下新村	2618	-833	49.99	年平均	1.40E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
下村西	2483	-940	44.42	年平均	1.50E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
下村东二组	2296	-957	37.87	年平均	1.80E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
下村东一组	2251	-822	36.63	年平均	1.80E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
岩英光	1732	-449	36.43	年平均	3.00E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
罗塘	1066	-178	40.11	年平均	6.60E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
官路塘	1292	-444	39.72	年平均	4.70E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
萌新村	1128	-585	41.35	年平均	6.90E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
井头	1743	-641	33.07	年平均	2.80E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
榄树下	1681	-816	34.75	年平均	3.10E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
深塘	1455	-1053	36.16	年平均	4.90E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
乌龟迳	1151	-856	40.59	年平均	8.10E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
白沙村	2246	-1781	40.44	年平均	2.30E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
谭屋	2037	-2142	34.88	年平均	2.70E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
江板岭	1817	-2069	35.89	年平均	3.20E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
十三组	1580	-1883	38.13	年平均	4.20E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
莫屋	829	-2148	32.13	年平均	9.00E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	年平均	9.80E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/

矮山坪六村	321	-2346	26.22	年平均	1.05E-06	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
矮山坪村	299	-1967	37.71	年平均	1.30E-06	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
三组	11	-2018	27	年平均	1.18E-06	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
仙桥村	-1829	-652	33.23	年平均	3.50E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
十一队	-1502	-624	35.32	年平均	4.10E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
红桥居	-1733	-37	31.36	年平均	3.50E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
七组	-1716	2	32.02	年平均	3.50E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
隔坑村	-1112	-252	33.7	年平均	5.10E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
新街村	-712	-20	34.26	年平均	6.40E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
银线村	-452	81	30.73	年平均	7.70E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
英红镇	-142	448	27	年平均	9.20E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
英红镇中心小学	191	719	27	年平均	1.13E-06	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
新村	62	821	27.55	年平均	9.20E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
十一组	11	894	36.43	年平均	8.50E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
五组	-1801	894	41.15	年平均	3.00E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
奥园	-1790	1419	36.89	年平均	2.80E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
红旗十五组	-1417	1148	37.68	年平均	3.30E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
唐屋村	-717	2108	33.24	年平均	3.30E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
八队	-841	1306	43.97	年平均	4.00E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
五队	-796	1063	34.66	年平均	4.40E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	年平均	4.90E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	年平均	5.30E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
九队	90	1769	37.6	年平均	5.30E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
姚屋新村	90	1983	43.94	年平均	4.80E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/

谢屋	-17	2232	86.33	年平均	4.00E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
旧姚屋	39	2322	94.71	年平均	3.90E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
英红中学	739	1825	27.73	年平均	6.10E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
红旗居委会一组	953	1820	27	年平均	6.00E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
园顶新村	1032	2125	27	年平均	5.10E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
园顶	1360	2271	36.46	年平均	4.60E-07	平均值	/	/	5.00E-04	/	/
网格	563	188	178.5	年平均	1.66E-05	平均值	/	/	5.00E-04	/	/

表 5.2-23 叠加后环境质量浓度预测结果一览表（锰及其锰化合物）

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	背景浓度	叠加背景浓度	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	日平均	6.80E-07	250411	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	日平均	4.00E-07	250418	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
温屋	3007	1171	45.4	日平均	3.40E-07	250418	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
罗屋	3019	1069	57.26	日平均	3.10E-07	250418	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
南华学校	2838	1137	36.85	日平均	3.80E-07	250418	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	日平均	4.10E-07	250418	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	日平均	4.30E-07	250418	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
李村	2195	1419	42.6	日平均	4.80E-07	250418	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
刘屋	1963	1284	53.83	日平均	5.10E-07	250418	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
双码围	1732	1075	73.34	日平均	6.00E-07	250411	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
周屋	1568	1001	49.88	日平均	7.40E-07	250411	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	日平均	9.30E-07	250411	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
石门楼	2432	905	36.03	日平均	4.30E-07	250418	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	日平均	3.90E-07	250805	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	日平均	2.50E-07	250531	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
陈屋	2573	-111	34	日平均	3.00E-07	250531	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标

张屋	2477	-122	34.16	日平均	3.20E-07	250531	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
新村	2483	-331	40.56	日平均	3.20E-07	250531	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	日平均	2.40E-07	250531	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	日平均	2.80E-07	250627	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
下村西	2483	-940	44.42	日平均	3.00E-07	250627	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	日平均	3.10E-07	250627	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	日平均	3.50E-07	250531	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
岩英光	1732	-449	36.43	日平均	5.80E-07	250531	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
罗塘	1066	-178	40.11	日平均	1.41E-06	250531	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
官路塘	1292	-444	39.72	日平均	8.10E-07	250531	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
荫新村	1128	-585	41.35	日平均	7.70E-07	250614	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
井头	1743	-641	33.07	日平均	5.00E-07	250531	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1	达标
榄树下	1681	-816	34.75	日平均	4.10E-07	250815	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
深塘	1455	-1053	36.16	日平均	4.90E-07	250614	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	日平均	7.30E-07	250722	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	日平均	3.30E-07	250520	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	日平均	3.40E-07	250617	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	日平均	3.90E-07	250617	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
十三组	1580	-1883	38.13	日平均	4.60E-07	250617	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
莫屋	829	-2148	32.13	日平均	8.80E-07	251020	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	日平均	9.80E-07	250223	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	日平均	1.07E-06	250223	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	日平均	1.19E-06	250223	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
三组	11	-2018	27	日平均	9.90E-07	250306	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	日平均	3.20E-07	251008	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标

十一队	-1502	-624	35.32	日平均	3.70E-07	251008	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	日平均	3.40E-07	250427	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
七组	-1716	2	32.02	日平均	3.50E-07	250427	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
隔坑村	-1112	-252	33.7	日平均	4.70E-07	251008	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
新街村	-712	-20	34.26	日平均	5.80E-07	251007	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
银线村	-452	81	30.73	日平均	6.80E-07	251007	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
英红镇	-142	448	27	日平均	8.10E-07	250324	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
英红镇中心小学	191	719	27	日平均	9.60E-07	250903	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
新村	62	821	27.55	日平均	7.60E-07	250903	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
十一组	11	894	36.43	日平均	6.90E-07	250903	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
五组	-1801	894	41.15	日平均	3.10E-07	250427	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
奥园	-1790	1419	36.89	日平均	3.30E-07	250517	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	日平均	3.40E-07	250322	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	日平均	3.00E-07	250519	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
八队	-841	1306	43.97	日平均	3.60E-07	250409	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
五队	-796	1063	34.66	日平均	4.10E-07	251210	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	日平均	4.20E-07	250409	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	日平均	4.10E-07	251011	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
九队	90	1769	37.6	日平均	5.40E-07	250313	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	日平均	5.20E-07	250313	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
谢屋	-17	2232	86.33	日平均	4.40E-07	250313	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	日平均	4.50E-07	250313	1.00E-04	1.00E-04	1.00E-02	1	达标
英红中学	739	1825	27.73	日平均	9.00E-07	250508	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
红旗居委会一组	953	1820	27	日平均	1.05E-06	250508	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
园顶新村	1032	2125	27	日平均	1.02E-06	250508	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标

园顶	1360	2271	36.46	日平均	1.02E-06	250508	1.00E-04	1.01E-04	1.00E-02	1.01	达标
网格	563	188	178.5	日平均	2.48E-05	250814	1.00E-04	1.25E-04	1.00E-02	1.25	达标

表 5.2-24 叠加后环境质量浓度预测结果一览表（二噁英） 单位 mg/m

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	背景浓度	叠加背景浓度	评价标准	占标率	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
龙湖东村	2810	1425	35.71	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
温屋	3007	1171	45.4	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
罗屋	3019	1069	57.26	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
南华学校	2838	1137	36.85	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
龙英西村	2669	1188	33.48	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
方尚医院	2590	1380	35.61	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
李村	2195	1419	42.6	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
刘屋	1963	1284	53.83	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
双码围	1732	1075	73.34	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
周屋	1568	1001	49.88	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
高坡李屋	1365	877	55.51	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
石门楼	2432	905	36.03	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
老虎山新村	2183	403	34.3	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
新田刘屋	2844	138	58.3	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
陈屋	2573	-111	34	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
张屋	2477	-122	34.16	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
新村	2483	-331	40.56	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
望埠镇	2945	-822	39.92	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
榄树下新村	2618	-833	49.99	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
下村西	2483	-940	44.42	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/

下村东二组	2296	-957	37.87	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
下村东一组	2251	-822	36.63	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
岩英光	1732	-449	36.43	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
罗塘	1066	-178	40.11	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
官路塘	1292	-444	39.72	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
萌新村	1128	-585	41.35	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
井头	1743	-641	33.07	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
榄树下	1681	-816	34.75	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
深塘	1455	-1053	36.16	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
乌龟迳	1151	-856	40.59	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
白沙村	2246	-1781	40.44	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
谭屋	2037	-2142	34.88	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
江板岭	1817	-2069	35.89	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
十三组	1580	-1883	38.13	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
莫屋	829	-2148	32.13	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
矮山坪六村	321	-2346	26.22	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
矮山坪村	299	-1967	37.71	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
三组	11	-2018	27	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
仙桥村	-1829	-652	33.23	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
十一队	-1502	-624	35.32	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
红桥居	-1733	-37	31.36	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
七组	-1716	2	32.02	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
隔坑村	-1112	-252	33.7	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
新街村	-712	-20	34.26	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/

银线村	-452	81	30.73	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
英红镇	-142	448	27	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
英红镇中心小学	191	719	27	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
新村	62	821	27.55	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
十一组	11	894	36.43	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
五组	-1801	894	41.15	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
奥园	-1790	1419	36.89	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
红旗十五组	-1417	1148	37.68	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
唐屋村	-717	2108	33.24	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
八队	-841	1306	43.97	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
五队	-796	1063	34.66	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
九队	90	1769	37.6	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
姚屋新村	90	1983	43.94	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
谢屋	-17	2232	86.33	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
旧姚屋	39	2322	94.71	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
英红中学	739	1825	27.73	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
红旗居委会一组	953	1820	27	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
园顶新村	1032	2125	27	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
园顶	1360	2271	36.46	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/
网格	563	188	178.5	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	6.00E-10	/	/

6、大气防护区域确定

由《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

本项目排放污染物在厂界外均能达标，因此无需设置大气环境保护距离。

表5.2-25 大气防护距离预测结果表浓度预测

预测因子	名称	点坐标 (x,y)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (µg/m³)	出现时间	评价标准 (mg/m³)	占标率 (%)	是否超标
氟化物	厂界	563, 188	178.5	1 小时	6.47E-04	25071401	2.00E-02	3.23%	达标
氯化氢	厂界	564, 188	178.5	1 小时	8.45E-03	25071401	5.00E-02	16.89%	达标
TSP	厂界	564, -130	38.6	日平均	8.37E-02	251218	3.00E-01	27.89%	达标
PM ₁₀	厂界	564, -24	60.6	日平均	4.10E-07	250502	1.20E-01	0%	达标
PM _{2.5}	厂界	564, -24	60.6	日平均	2.10E-07	250502	6.00E-02	0%	达标
锰及其化合物	厂界	564, 188	178.5	日平均	2.48E-05	250814	1.00E-02	0.25%	达标

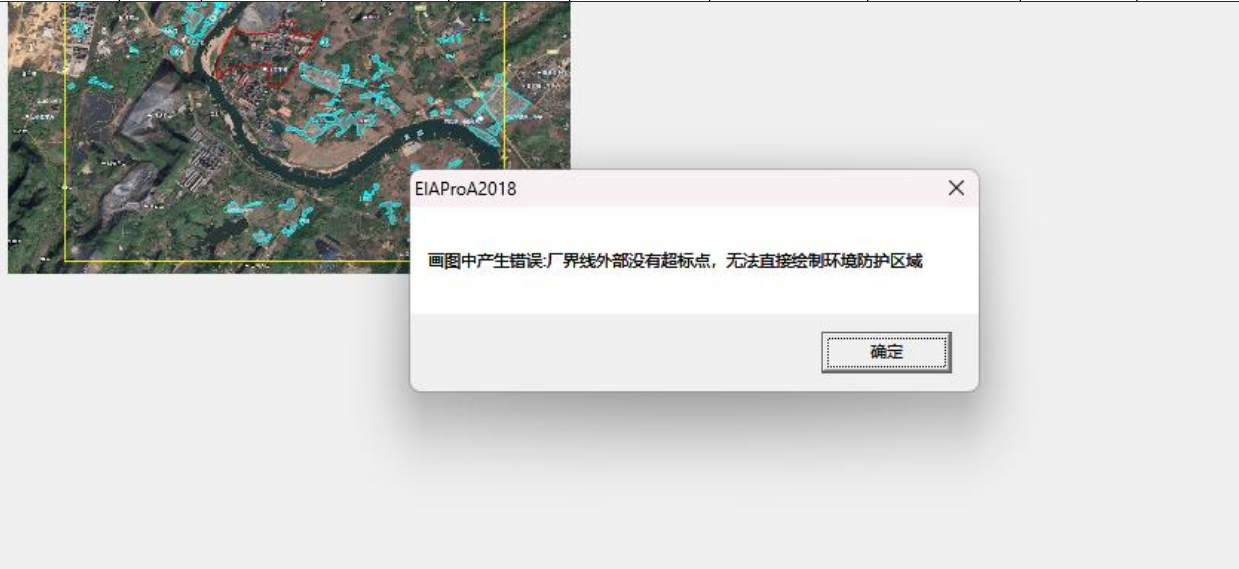


图 5.2-12 防护距离一览图

7、非正常工况下 1 小时浓度叠加现状环境质量预测结果

非正常工况下，环境空气敏点的地面小时浓度最高贡献值，以及评价范围内的最大地面小时浓度贡献值汇总见表 5.2-26。

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加。

同时在日常生产中，必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。。

表 5.2-26 非正常排放下环境空气敏感点和网格点各污染物地面浓度最高值分析表 (PM₁₀)

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	1 小时	8.34E-02	25060707	3.60E-01	23.16	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	1 小时	6.61E-02	25021509	3.60E-01	18.36	达标
温屋	3007	1171	45.4	1 小时	6.07E-02	25080609	3.60E-01	16.86	达标
罗屋	3019	1069	57.26	1 小时	5.94E-02	25080609	3.60E-01	16.51	达标
南华学校	2838	1137	36.85	1 小时	6.34E-02	25060707	3.60E-01	17.62	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	1 小时	6.90E-02	25060707	3.60E-01	19.16	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	1 小时	7.12E-02	25060707	3.60E-01	19.77	达标
李村	2195	1419	42.6	1 小时	8.32E-02	25060707	3.60E-01	23.12	达标
刘屋	1963	1284	53.83	1 小时	9.39E-02	25060707	3.60E-01	26.08	达标
双码围	1732	1075	73.34	1 小时	1.07E-01	25060707	3.60E-01	29.73	达标
周屋	1568	1001	49.88	1 小时	1.15E-01	25060707	3.60E-01	31.81	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	1 小时	1.23E-01	25060707	3.60E-01	34.13	达标
石门楼	2432	905	36.03	1 小时	7.33E-02	25060707	3.60E-01	20.35	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	1 小时	8.33E-02	25030310	3.60E-01	23.14	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	1 小时	7.17E-02	25030310	3.60E-01	19.92	达标
陈屋	2573	-111	34	1 小时	8.75E-02	25103008	3.60E-01	24.32	达标
张屋	2477	-122	34.16	1 小时	9.14E-02	25103008	3.60E-01	25.4	达标
新村	2483	-331	40.56	1 小时	1.00E-01	25103008	3.60E-01	27.86	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	1 小时	8.68E-02	25103008	3.60E-01	24.11	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	1 小时	9.95E-02	25103008	3.60E-01	27.65	达标
下村西	2483	-940	44.42	1 小时	1.02E-01	25103008	3.60E-01	28.29	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	1 小时	1.07E-01	25103008	3.60E-01	29.7	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	1 小时	1.12E-01	25103008	3.60E-01	31.03	达标
岩英光	1732	-449	36.43	1 小时	1.36E-01	25103008	3.60E-01	37.8	达标

罗塘	1066	-178	40.11	1 小时	1.54E-01	25080817	3.60E-01	42.7	达标
官路塘	1292	-444	39.72	1 小时	1.10E-01	25040808	3.60E-01	30.66	达标
荫新村	1128	-585	41.35	1 小时	1.10E-01	25092608	3.60E-01	30.67	达标
井头	1743	-641	33.07	1 小时	1.36E-01	25103008	3.60E-01	37.65	达标
榄树下	1681	-816	34.75	1 小时	1.29E-01	25103008	3.60E-01	35.73	达标
深塘	1455	-1053	36.16	1 小时	1.18E-01	25030109	3.60E-01	32.87	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	1 小时	1.28E-01	25030109	3.60E-01	35.45	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	1 小时	1.00E-01	25062607	3.60E-01	27.82	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	1 小时	1.01E-01	25062107	3.60E-01	28.05	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	1 小时	1.11E-01	25062107	3.60E-01	30.77	达标
十三组	1580	-1883	38.13	1 小时	1.23E-01	25062107	3.60E-01	34.03	达标
莫屋	829	-2148	32.13	1 小时	1.04E-01	25062107	3.60E-01	28.88	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	1 小时	9.61E-02	25061608	3.60E-01	26.69	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	1 小时	1.03E-01	25052808	3.60E-01	28.7	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	1 小时	1.18E-01	25061007	3.60E-01	32.82	达标
三组	11	-2018	27	1 小时	1.17E-01	25061007	3.60E-01	32.63	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	1 小时	6.89E-02	25091708	3.60E-01	19.13	达标
十一队	-1502	-624	35.32	1 小时	7.54E-02	25122309	3.60E-01	20.94	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	1 小时	7.80E-02	25091708	3.60E-01	21.66	达标
七组	-1716	2	32.02	1 小时	7.76E-02	25091708	3.60E-01	21.54	达标
隔坑村	-1112	-252	33.7	1 小时	9.63E-02	25102908	3.60E-01	26.76	达标
新街村	-712	-20	34.26	1 小时	1.22E-01	25102908	3.60E-01	33.81	达标
银线村	-452	81	30.73	1 小时	1.31E-01	25102908	3.60E-01	36.46	达标
英红镇	-142	448	27	1 小时	1.18E-01	25101808	3.60E-01	32.87	达标
英红镇中心小学	191	719	27	1 小时	1.17E-01	25101108	3.60E-01	32.47	达标
新村	62	821	27.55	1 小时	1.13E-01	25101108	3.60E-01	31.45	达标
十一组	11	894	36.43	1 小时	1.12E-01	25101108	3.60E-01	31.17	达标

五组	-1801	894	41.15	1 小时	9.19E-02	25052207	3.60E-01	25.52	达标
奥园	-1790	1419	36.89	1 小时	9.09E-02	25052207	3.60E-01	25.25	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	1 小时	9.83E-02	25052207	3.60E-01	27.3	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	1 小时	9.33E-02	25031308	3.60E-01	25.93	达标
八队	-841	1306	43.97	1 小时	9.73E-02	25052207	3.60E-01	27.03	达标
五队	-796	1063	34.66	1 小时	9.53E-02	25040208	3.60E-01	26.48	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	1 小时	1.02E-01	25040208	3.60E-01	28.27	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	1 小时	1.01E-01	25031308	3.60E-01	28.09	达标
九队	90	1769	37.6	1 小时	1.14E-01	25031308	3.60E-01	31.72	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	1 小时	1.13E-01	25031308	3.60E-01	31.28	达标
谢屋	-17	2232	86.33	1 小时	1.08E-01	25031308	3.60E-01	30.03	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	1 小时	1.05E-01	25031308	3.60E-01	29.27	达标
英红中学	739	1825	27.73	1 小时	9.26E-02	25060707	3.60E-01	25.73	达标
红旗居委会一组	953	1820	27	1 小时	9.49E-02	25010709	3.60E-01	26.37	达标
园顶新村	1032	2125	27	1 小时	8.66E-02	25010709	3.60E-01	24.05	达标
园顶	1360	2271	36.46	1 小时	8.10E-02	25010709	3.60E-01	22.51	达标
网格	563	188	178.5	1 小时	4.62E+00	25071401	3.60E-01	1282.15	超标

表 5.2-27 非正常排放下环境空气敏感点和网格点各污染物地面浓度最高值分析表（PM2.5）

点名称	X	Y	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	评价标准	占标率%	是否达标
高坡塘	1794	1972	62.25	1 小时	4.17E-02	25060707	1.80E-01	23.16	达标
龙湖东村	2810	1425	35.71	1 小时	3.30E-02	25021509	1.80E-01	18.36	达标
温屋	3007	1171	45.4	1 小时	3.04E-02	25080609	1.80E-01	16.86	达标
罗屋	3019	1069	57.26	1 小时	2.97E-02	25080609	1.80E-01	16.51	达标
南华学校	2838	1137	36.85	1 小时	3.17E-02	25060707	1.80E-01	17.62	达标
龙英西村	2669	1188	33.48	1 小时	3.45E-02	25060707	1.80E-01	19.16	达标
方尚医院	2590	1380	35.61	1 小时	3.56E-02	25060707	1.80E-01	19.77	达标

李村	2195	1419	42.6	1 小时	4.16E-02	25060707	1.80E-01	23.12	达标
刘屋	1963	1284	53.83	1 小时	4.69E-02	25060707	1.80E-01	26.08	达标
双码围	1732	1075	73.34	1 小时	5.35E-02	25060707	1.80E-01	29.73	达标
周屋	1568	1001	49.88	1 小时	5.73E-02	25060707	1.80E-01	31.81	达标
高坡李屋	1365	877	55.51	1 小时	6.14E-02	25060707	1.80E-01	34.13	达标
石门楼	2432	905	36.03	1 小时	3.66E-02	25060707	1.80E-01	20.35	达标
老虎山新村	2183	403	34.3	1 小时	4.16E-02	25030310	1.80E-01	23.14	达标
新田刘屋	2844	138	58.3	1 小时	3.59E-02	25030310	1.80E-01	19.92	达标
陈屋	2573	-111	34	1 小时	4.38E-02	25103008	1.80E-01	24.32	达标
张屋	2477	-122	34.16	1 小时	4.57E-02	25103008	1.80E-01	25.4	达标
新村	2483	-331	40.56	1 小时	5.01E-02	25103008	1.80E-01	27.86	达标
望埠镇	2945	-822	39.92	1 小时	4.34E-02	25103008	1.80E-01	24.11	达标
榄树下新村	2618	-833	49.99	1 小时	4.98E-02	25103008	1.80E-01	27.65	达标
下村西	2483	-940	44.42	1 小时	5.09E-02	25103008	1.80E-01	28.29	达标
下村东二组	2296	-957	37.87	1 小时	5.35E-02	25103008	1.80E-01	29.7	达标
下村东一组	2251	-822	36.63	1 小时	5.59E-02	25103008	1.80E-01	31.03	达标
岩英光	1732	-449	36.43	1 小时	6.80E-02	25103008	1.80E-01	37.8	达标
罗塘	1066	-178	40.11	1 小时	7.69E-02	25080817	1.80E-01	42.7	达标
官路塘	1292	-444	39.72	1 小时	5.52E-02	25040808	1.80E-01	30.66	达标
萌新村	1128	-585	41.35	1 小时	5.52E-02	25092608	1.80E-01	30.67	达标
井头	1743	-641	33.07	1 小时	6.78E-02	25103008	1.80E-01	37.65	达标
榄树下	1681	-816	34.75	1 小时	6.43E-02	25103008	1.80E-01	35.73	达标
深塘	1455	-1053	36.16	1 小时	5.92E-02	25030109	1.80E-01	32.87	达标
乌龟迳	1151	-856	40.59	1 小时	6.38E-02	25030109	1.80E-01	35.45	达标
白沙村	2246	-1781	40.44	1 小时	5.01E-02	25062607	1.80E-01	27.82	达标
谭屋	2037	-2142	34.88	1 小时	5.05E-02	25062107	1.80E-01	28.05	达标
江板岭	1817	-2069	35.89	1 小时	5.54E-02	25062107	1.80E-01	30.77	达标

十三组	1580	-1883	38.13	1 小时	6.13E-02	25062107	1.80E-01	34.03	达标
莫屋	829	-2148	32.13	1 小时	5.20E-02	25062107	1.80E-01	28.88	达标
英红大道谭屋	643	-2289	35.22	1 小时	4.80E-02	25061608	1.80E-01	26.69	达标
矮山坪六村	321	-2346	26.22	1 小时	5.17E-02	25052808	1.80E-01	28.7	达标
矮山坪村	299	-1967	37.71	1 小时	5.91E-02	25061007	1.80E-01	32.82	达标
三组	11	-2018	27	1 小时	5.87E-02	25061007	1.80E-01	32.63	达标
仙桥村	-1829	-652	33.23	1 小时	3.44E-02	25091708	1.80E-01	19.13	达标
十一队	-1502	-624	35.32	1 小时	3.77E-02	25122309	1.80E-01	20.94	达标
红桥居	-1733	-37	31.36	1 小时	3.90E-02	25091708	1.80E-01	21.66	达标
七组	-1716	2	32.02	1 小时	3.88E-02	25091708	1.80E-01	21.54	达标
隔坑村	-1112	-252	33.7	1 小时	4.82E-02	25102908	1.80E-01	26.76	达标
新街村	-712	-20	34.26	1 小时	6.09E-02	25102908	1.80E-01	33.81	达标
银线村	-452	81	30.73	1 小时	6.56E-02	25102908	1.80E-01	36.46	达标
英红镇	-142	448	27	1 小时	5.92E-02	25101808	1.80E-01	32.87	达标
英红镇中心小学	191	719	27	1 小时	5.85E-02	25101108	1.80E-01	32.47	达标
新村	62	821	27.55	1 小时	5.66E-02	25101108	1.80E-01	31.45	达标
十一组	11	894	36.43	1 小时	5.61E-02	25101108	1.80E-01	31.17	达标
五组	-1801	894	41.15	1 小时	4.59E-02	25052207	1.80E-01	25.52	达标
奥园	-1790	1419	36.89	1 小时	4.55E-02	25052207	1.80E-01	25.25	达标
红旗十五组	-1417	1148	37.68	1 小时	4.91E-02	25052207	1.80E-01	27.3	达标
唐屋村	-717	2108	33.24	1 小时	4.67E-02	25031308	1.80E-01	25.93	达标
八队	-841	1306	43.97	1 小时	4.87E-02	25052207	1.80E-01	27.03	达标
五队	-796	1063	34.66	1 小时	4.77E-02	25040208	1.80E-01	26.48	达标
英红镇人民政府	-593	1103	32.99	1 小时	5.09E-02	25040208	1.80E-01	28.27	达标
红旗居委会六队	-260	1402	33.44	1 小时	5.06E-02	25031308	1.80E-01	28.09	达标

九队	90	1769	37.6	1 小时	5.71E-02	25031308	1.80E-01	31.72	达标
姚屋新村	90	1983	43.94	1 小时	5.63E-02	25031308	1.80E-01	31.28	达标
谢屋	-17	2232	86.33	1 小时	5.41E-02	25031308	1.80E-01	30.03	达标
旧姚屋	39	2322	94.71	1 小时	5.27E-02	25031308	1.80E-01	29.27	达标
英红中学	739	1825	27.73	1 小时	4.63E-02	25060707	1.80E-01	25.73	达标
红旗居委会 一组	953	1820	27	1 小时	4.75E-02	25010709	1.80E-01	26.37	达标
园顶新村	1032	2125	27	1 小时	4.33E-02	25010709	1.80E-01	24.05	达标
园顶	1360	2271	36.46	1 小时	4.05E-02	25010709	1.80E-01	22.51	达标
网格	563	188	178.5	1 小时	2.31E+00	25071401	1.80E-01	1282.15	超标

5.2.6 污染物核算

表 5.2-28 污染物核算

工序/ 生产线	装置	排放形式	污染源	污染物					排放时间/h	执行标准	
					废气排放量 m³/h	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m³	速率 kg/h
1#线	水泥窑	有组织	DA01 6	HF	325000 0	0.005	0.016	0.116	7200	1	/
				HCl		0.065	0.21	1.509	7200	10	/
				铍		0	0	0.001	7200	/	/
				铬		0.001	0.003	0.024	7200		
				锰		0.002	0.006	0.0413	7200		
				钴		0	0	0.00067	7200		
				镍		0.001	0.002	0.01267	7200		
				铜		0.018	0.058	0.4207	7200		
				铊		0.001	0.003	0.02166	7200		
				铋		0.001	0.004	0.0322	7200		

				铅		0.009	0.03	0.2153	7200		
				钒		0.001	0.004	0.027	7200		
				砷		0.009	0.029	0.2066	7200		
				汞		0.001	0.004	0.0293	7200	0.05	/
				Tl+Cd+Pb+As		0.022	0.071	0.51056	7200	1	/
				Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V		0.024	0.078	0.56254	7200	0.5	/
				二噁英类		0.1ngTEQ/m ³	8.5*10 ⁻⁸ kg TEQ/h	6.32*10 ⁻⁷ t TEQ/a	7200	0.1ngTEQ /m ³	/
2#线	水泥窑	有组织	DA01 8	HF	325000 0	0.005	0.016	0.116	7440	1	/
				HCl		0.065	0.21	1.509	7440	10	/
				铍		0	0	0.001	7440	/	/
				铬		0.001	0.003	0.024	7440		
				锰		0.002	0.006	0.0413	7440		
				钴		0.726	2.323	16.728239 7	7440		
				镍		5.335	17.071	122.91184	7440		
				铜		1.397	4.471	32.187944	7440		
				铊		0	0	0	7440		
				铋		2.034	6.508	46.859066	7440		
				铅		2.374	7.598	54.707	7440		
				钒		0.081	0.26	1.873	7440		
				砷		0.1	0.32	2.3047	7440		
				汞		0	0	0	7440	0.05	/
				Tl+Cd+Pb+As		2.477	7.928	57.0787	7440	1	/

				Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V		9.576	30.643	220.62938 97	7440	0.5	/
				二噁英类		0.1ngTEQ/m ³	8.5*10 ⁻⁸ kg TEQ/h	6.32*10 ⁻⁷ t TEQ/a	7440	0.1ngTEQ /m ³	/
3#线	水泥窑	有组织	DA02 0	HF	325000 0	0.005	0.016	0.116	7440	1	/
				HCl		0.065	0.21	1.509	7440	10	/
				铍		0	0	0.001	7440	/	/
				铬		0.001	0.003	0.024	7440		
				锰		0.002	0.006	0.0413	7440		
				钴		0	0	0	7440		
				镍		0	0	0	7440		
				铜		0	0	0	7440		
				铊		0.001	0.003	0.024	7440		
				铋		2.376	7.602	54.734	7440		
				铅		0.09	0.289	2.0796	7440		
				钒		0.101	0.324	2.334	7440		
				砷		0	0	0	7440		
				汞		0	0	0	7440	0.05	/
				Tl+Cd+Pb+As		0.094	0.301	2.1706	7440	1	/
				Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V		2.48	7.936	57.1373	7440	0.5	/
				二噁英类		0.1ngTEQ/m ³	8.5*10 ⁻⁸ kg TEQ/h	6.32*10 ⁻⁷ t TEQ/a	7440	0.1ngTEQ /m ³	/
上料	板喂机	有组织	DA18 6	颗粒物	3300	0.7602	0.002	0.01642	7200	10	/

		无组织		颗粒物	/	/	0.076	0.548	7200	0.5	/
上料	板喂机	有组织	DA18 7	颗粒物	3300	0.7602	0.002	0.01642	7440	10	/
		无组织		颗粒物	/		0.074	0.548	7440	0.5	/
上料	板喂机	有组织	DA18 8	颗粒物	3300	0.7602	0.002	0.01642	7440	10	/
		无组织		颗粒物	/		0.074	0.548	7440	0.5	/
1#卸料、堆料	卸料、堆料	无组织		颗粒物	/	/	0.00056	0.04	7200	0.5	/
2#卸料、堆料	卸料、堆料	无组织		颗粒物	/	/	0.00054	0.04	7440	0.5	/
3#卸料、堆料	卸料、堆料	无组织		颗粒物	/	/	0.00054	0.04	7440	0.5	/

表 5.2-29 项目大气污染物技改后年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	HF	0.348
2	HCl	4.528
3	铍	0.003
4	铬	0.072
5	锰	0.124
6	钴	0.02
7	镍	0.038
8	铜	1.262
9	铊	0.065
10	铋	0.967

11	铅	0.646
12	钒	0.081
13	砷	0.062
14	汞	0.088
15	Tl+Cd+Pb+As	0.005
16	Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V	0.216
17	二噁英类	0.000002528tTEQ/a
18	颗粒物	1.5124

5.2.7 环境空气影响评价结果及分析

项目所在地处于环境空气达标区域。

1) 项目污染源正常排放下污染物氟化物、氯化氢的小时浓度、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、氯化氢、氟化物、锰及其化合物的日均浓度，贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

2) 项目污染源正常排放下污染物汞、砷、二噁英、TSP、铅的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

3) 项目污染源正常排放下 TSP 的日均浓度增值叠加现状浓度后，其保证率日平均质量浓度均符合环境质量标准；氯化氢、氟化物、锰及其锰化合物的日均浓度增值叠加现状浓度后，其日平均质量浓度均符合环境质量标准；汞、砷、二噁英、TSP、铅的年均浓度增值叠加现状浓度后，其年平均质量浓度均符合环境质量标准。

4) 根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对项目所在地周边的环境空气影响可以接受。

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内 PM₁₀、PM_{2.5} 的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加。

同时在日常生产中，必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。

一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

5.3 项目窑尾废气依托水泥窑现有措施处理的技术可行性

5.3.1 废气种类

本项目有组织废气主要包括水泥窑窑尾废气、替代燃料堆棚上料废气，无组织废气主要为替代燃料堆棚无组织废气。

5.3.2、废气收集可行性分析

本项目窑尾废气依托现有“低氮燃烧器+分级燃烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+布袋除尘+湿法脱硫”处理措施，依托 110mDA016、110mDA018、100mDA020 排气筒排放。

项目 1#线、2#线、3#线窑各设一套输送系统，共 3 个料斗。料斗均为三面包封设计，上料对侧配备集气罩，上料侧配有软帘，粉尘通过集气罩负压收集，收集的粉尘通

过脉冲布袋除尘器（处理效率 99%）处理达标后分别经 15m 高排气筒（DA186、DA187、DA188）排放。

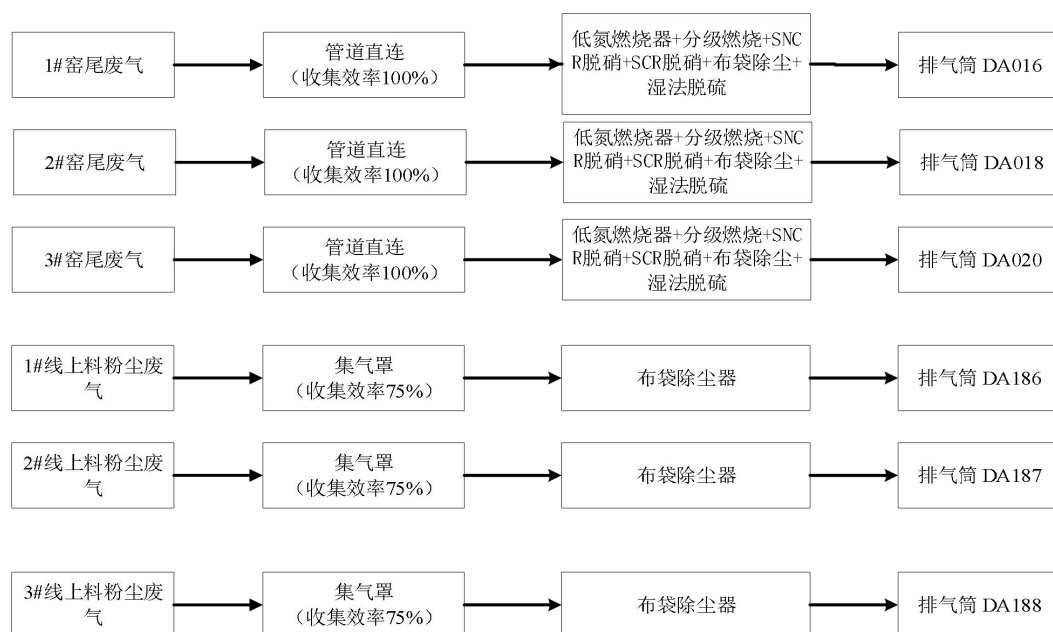


图 5.3-1 废气收集示意图

5.3.3、废气可达性分析

1、替代燃料上料粉尘

项目上料系统收集系统及末端治理系统（布袋除尘器）与生产线联锁控制，实现先启后停，采用铲车上料作业，料斗下部设置链板机出料，上料过程中产生的粉尘拟采用四周带围挡集气罩仅保留一个操作工位面的集气罩进行收集，收集后引至堆棚对应的“布袋除尘器”装置处理后通过 15m 高排气筒（DA186、DA187、DA188）排放。

目前，我国袋式除尘器大型化的趋势明显，性能达到国际先进水平。多年来袋式除尘技术有了很快的发展，滤料性能不断提高，使用寿命、更换周期都在不断增加，而且积累了很丰富的实际工程经验。布袋除尘器除尘效率高达99%~99.99%，是《污染源强核算技术指南水泥工业》（HJ886-2018）中附录C、《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》（HJ847-2017）、《水泥工业污染防治可行技术指南（试行）》推荐的颗粒物去除技术。

2、水泥窑协同处置窑尾废气

现有项目水泥窑窑尾烟气温度较高（260℃~280℃），经脱硝装置处理后，进入 SP 余热锅炉综合利用废热，再经袋式除尘器除尘后，通过引风机进入脱硫装置吸收塔。在吸收塔内烟气向上流动且被向下流动的循环浆液以逆流方式洗涤。循环浆液则通过喷浆

层内设置的喷嘴喷射到吸收塔中，以便脱除 SO_2 、 SO_3 、 HCl 和 HF ，与此同时在“强氧化工艺”的处理下反应的副产物被导入的空气氧化为石膏（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ），并消耗作为吸收剂的窑灰。

循环浆液通过浆液循环泵向上输送到喷淋层中，通过喷嘴进行雾化，可使气体和液体得以充分接触。每个泵通常与其各自的喷淋层相连接，即通常采用单元制。在吸收塔中，石灰石与二氧化硫反应生成石膏，这部分石膏浆液通过石膏浆液泵排出，进入石膏脱水系统。脱水系统主要包括石膏水力旋流器（作为一级脱水设备）、浆液分配器和真空皮带脱水机。经过净化处理的烟气流经两级除雾器除雾，在此处将清洁烟气中所携带的浆液雾滴去除。同时按特定程序不时地用工艺水对除雾器进行冲洗。进行除雾器冲洗有两个目的，一是防止除雾器堵塞，二是冲洗水同时作为补充水，稳定吸收塔液位。在吸收塔出口，烟气一般被冷却到 $46\text{-}55^\circ\text{C}$ 左右，洁净的烟气通过烟道进入原窑尾烟囱排向大气。

处理分析：

本次技改项目建成实施后，不新增窑尾废气治理措施，因水泥窑本身具有很高的热稳定性以及碱性环境，产生的 SO_2 、 HCl 、 HF 等酸性气体会被大量吸收，可大大降低焚烧尾气中的酸性气浓度。根据工程分析，本项目利用水泥窑协同处置一般固废，基本上不会对窑尾烟气中粉尘、 SO_2 、 NO_x 排放产生影响，可能新增污染物排放的因子主要为二噁英类、重金属类及酸性气体。

（1） HCl ：

氯化氢作为典型的酸性气体，在水泥窑强碱性环境（富含 CaO 等碱性物质）中能够迅速发生中和反应，生成稳定的 CaCl_2 并随熟料移出窑系统，实际窑内吸收率可达 97% 以上，尾气排放浓度极低。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847-2017）要求，其控制可行技术主要包括源头配料控制、入窑物料成分控制及水泥窑生产过程控制。本项目可依托窑系统自身的碱性环境和高温反应条件，通过严格控制原料及 SRF 燃料中的氯含量、优化生料配比与喂料工艺，并配合窑内燃烧与气固接触条件的精细化调控，确保氯化氢在窑内高效固化。因此，在规范引导的可行技术路径与水泥窑固有净化能力的共同作用下，本项目氯化氢排放具备明确的技术与过程可控性，预期能够稳定满足排放标准要求。

（2） HF ：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847-2017），对于HF的控制，明确了“源头配料控制、入窑物料成分控制、水泥窑生产过程控制”作为可行的治理技术路线。首先，建设单位通过对生料及替代燃料（SRF）等入窑物料中氟成分的源头控制与配料优化，可有效限制氟元素的输入总量；其次，新型干法水泥窑本身具有强碱性、高温和物料气体接触充分的热工环境，窑内大量存在的CaO等碱性组分能高效捕捉气相氟化物，将其转化为稳定的氟化钙或氟铝酸钙等矿物相，并固熔于熟料晶格中带出系统；此外，通过优化窑系统运行参数（如温度、气氛、停留时间）可进一步强化这一原位固定效果。因此，结合规范的可行技术指引与窑内固有的化学及工艺条件，本项目水泥窑对氟化物可实现高效的过程控制与末端固化，实际排放浓度预期可满足相关标准要求。

（3）重金属：

依据中国建筑材料科学研究总院兰明章在《重金属在水泥熟料锻烧和水泥水化过程中的行为研究》中的论述，不同重金属在水泥体系中可通过吸附、取代或参与结晶等方式稳定固化，工业实践中对含重金属废物的共处置可使重金属固化率达到90%以上，部分可达99.99%。同时，窑系统内循环机制可抑制易挥发重金属的进一步挥发。结合《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847-2017）所提出的“源头配料控制、入窑物料成分控制、水泥窑生产过程控制”可行技术路线，本项目可通过严格控制入窑物料中重金属含量、优化生料与燃料配比，并依托窑内高温碱性环境和循环工艺，实现重金属在熟料中的高效固化与挥发抑制。因此，在技术规范引导与水泥窑自身物化特性的协同作用下，本项目对重金属的控制具备充分的技术可行性与过程可靠性，预期排放可满足相关环保要求。

（4）二噁英：

新型干法回转窑火焰温度达到2000℃，物料停留时间约30分钟。入窑物料可在几秒钟之内迅速升温到800℃以上，本项目固废从分解炉投入，分解炉温度约900℃，停留时间>8s，入窑后的物料不断悬浮、翻滚，高温烟气湍流激烈，从而使易生成二噁英类物质的有机氯化物完全燃烧和彻底分解，或已生成的二噁英类物质完全分解。窑尾预热器出来的烟气经过增湿塔、原料磨和除尘器等构成多级收尘系统能使烟气温度可从300-400℃迅速降至200℃以下，在此过程中可实现烟气的急冷，有效控制二噁英的二次合成。

根据以上分析，本次技改项目对窑尾废气产生的影响主要为重金属、氟化氢、氯化氢、二噁英排放量的增加，不参与氨还原氮氧化物反应过程，也不影响烟气脱硫和高温固硫进程，对低氮燃烧器+分级燃烧+SNCR脱硝+SCR脱硝+布袋除尘+湿法脱硫装置处理效果不产生影响，同时，经计算得出本次技改项目运行后窑尾烟气量变化不大，可满足风量需求。因此本次技改项目投入运行后对原有治理设施影响不大。

5.3.4 废气可行性分析

1、替代燃料上料粉尘

项目布袋除尘器具有下列显著特点：

- (1) 清灰系统效率高：采用低压脉冲清灰，吹灰用压缩空气的压力为0.25~0.35MPa，减少了滤袋的磨损，提高了滤袋的使用寿命。
- (2) 适应高浓度烟尘处理，可达 $10\text{g}/\text{Nm}^3$ ；除尘效率高，可达99.9%以上，清洁滤袋附着粉尘初层后出口排尘浓度可达 $8\text{mg}/\text{Nm}^3$ 以下；
- (3) 运行阻力稳定，不会出现由于运行时间长而大幅上升的情况；
- (4) 采用纯PTFE（聚四氟乙烯）针刺毡覆膜滤袋，耐温可达260℃，并有优秀的耐酸、抗氧化性能；
- (5) 滤袋寿命长，可达4 年以上；
- (6) 运行稳定可靠，确保排放达标；
- (7) 可实现在线和离线清灰，清灰间隔长，压缩空气耗量低；
- (8) 采用先进的PLC 可编程序控制器除尘设备的运行全过程使用压差或定时两种控制方式，可靠性高，使用寿命长，便于用户操作和使用。

示意图如图所示。

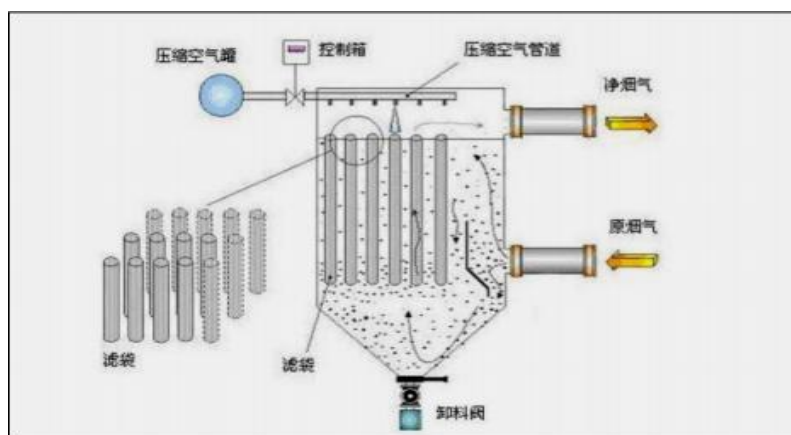


图 5.3-2 布袋除尘器原理图

袋式除尘器是一种干式滤尘技术，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。其工作原理是利用滤袋对含尘气体进行过滤，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。该设备具有烟气处理能力强、除尘效率高、排放浓度低等特点，且具有稳定可靠、能耗低等特点。

目前，我国袋式除尘器大型化的趋势明显，性能达到国际先进水平。多年来袋式除尘技术有了很快的发展，滤料性能不断提高，使用寿命、更换周期都在不断增加，而且积累了很丰富的实际工程经验。布袋除尘器除尘效率高达99%~99.99%，是《污染源源强核算技术指南水泥工业》（HJ886-2018）中附录C、《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》（HJ847-2017）、《水泥工业污染防治可行技术指南（试行）》推荐的颗粒物去除技术。

2、水泥窑协同处置窑尾废气

窑尾废气依托现有“低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+电袋复合除尘器+脱硫塔”措施。

主要去除原理如下：窑头四通道大推力燃烧器具有火焰形状调节灵活，保证燃烧完全，减少窑尾 CO 的生产量；同时由于减少一次风量，相应可降低热耗及系统 NO_x 的生成。在分解炉采用的助燃空气分级燃烧技术可有效地抑制分解炉内的 NO_x 的生成。分解炉助燃空气分级燃烧技术，就是将助燃风分级加入，并通过燃烧过程的控制，还原炉内的 NO_x，从而实现系统的 NO_x 减量。选择性非催化还原技术属于燃烧后控制技术，就是将氨水在一定的条件下与烟气混合，在不使用催化剂的情况下将分解炉内的氮氧化物还原成为氮气和水，实现系统内 NO_x 的再次减量。

SCR 脱硝系统：

SCR 脱硝系统装置运行可靠，脱硝效率高，可达到 90%以上（本工程脱硝效率以 80%计）。脱硝反应系统由 SCR 反应器、氨喷雾系统、空气供应系统等组成。

（1）烟气

烟气经过烟气脱硝过程后经空气预热器热回收后进入布袋除尘器系统后排入大气。

（2）SCR 反应器

反应器的上流段安装有烟气导流、优化分布的装置以及氨的喷射格栅，在反应器的竖直段装有催化剂床。脱硝效率按 80%设计，每层催化剂前端有耐磨层，减弱固体废物对催化剂的冲刷作用。每个反应器按 3 层设计，运行初期仅装 2 层，并预留 1 层位置，

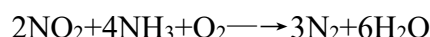
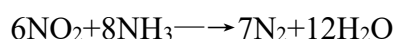
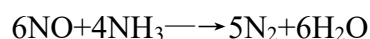
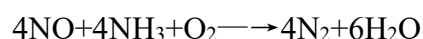
以此作为延长有效触媒寿命的备用措施，并可在某种情况下提高脱硝。

（3）氨/空气喷雾系统

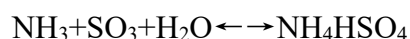
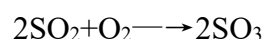
氨和空气在混合器和管路内借流体动力原理将二者充分混合，再将混合物导入气氨分配总管内。氨/空气喷雾系统包括供应箱、喷雾格栅和喷嘴等。喷雾系统配有节流阀及节流孔板，通过喷雾格栅使氨混合物达到均匀分布。在对 NO_x 浓度进行连续分析的同时，调节必要的氨量从喷氨格栅中释放。

（4）脱硝主工艺流程

选择性催化还原法是利用氨（NH₃）对 NO_x 的还原功能，使用 20%氨水作为还原剂，通过压缩空气雾化喷入预热器旋风筒进风管道，与烟气充分混合后进入 SCR 反应器，在催化剂作用下，氨（NH₃）将烟气中的 NO 和 NO₂ 还原成无公害的氮气和水。其化学反应式如下：



副反应如下：



可行性论证：根据企业提供的定期监测数据，窑尾外排烟气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）中表 2 特别排放限值执行，汞及其化合物、氟化物、氨满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值。

3、废气在线监控措施

按照《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》（HJ847-2017）的规定，本技改项目窑尾、窑头废气排放口需安装废气自动在线监测装置，以随时掌握主要空气污染物的变化动态。其中，窑尾废气监测项目包括 SO₂、NO_x、颗粒物、O₂含量、烟温、流量、湿度等；窑头废气监测项目包括颗粒物、烟温、流量、湿度等。

废气自动在线监测装置检测得到的数据将送至企业环境监测站，以支撑企业调整水泥回转窑及环保设施运行，保证全厂 SO₂、NO_x、颗粒物排放满足总量控制要求。同时，

该废气自动在线监测装置还须与当地生态环境主管部门的环境监测网相连，并实时传输数据，满足地方生态环境主管部门对本项目的监督要求，为项目运行和环境管理提供依据。

现有项目已对主要排放口安装废气自动在线监测装置，并与生态环境主管部门进行联网，本次技改项目可依托现有废气自动在线监测装置。

4、废气处理工艺流程汇总

针对本次扩建项目产生的各类废气，采取相应的废气治理措施，相关措施概括见下表 5.3-1。

表 5.3-1 本次扩建项目废气处理措施一览表

序号	污染工序	污染因子	污染防治措施	排放标准
1	窑尾废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氨、氯化氢、HF、铊、镉、铅、砷及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物、汞及其化合物、二噁英	低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+电袋复合除尘器+脱硫塔	根据《广东省环境保护厅关于钢铁、石化、水泥行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2018〕8号）“自 2019 年 1 月 1 日起，钢铁、水泥行业现有企业执行颗粒物、二氧化硫和氮氧化物特别排放限值”，因此，本项目窑尾烟气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物按《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）中表 2 特别排放限值执行。窑尾烟气中的氨、氟化物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值。 汞及其化合物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值与《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表 1 协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值的较严值。 窑尾烟气中的 HF、HCl、二噁英、重金属（铊、镉、铅、砷及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物）执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表 1 协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度。
2	上料粉尘	颗粒物	布袋除尘器	颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 2 大气污染物特别排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值

5、其他无组织排放废气污染防治措施

本项目无组织废气主要来自堆棚卸车、上料无组织粉尘。针对无组织排放的废气拟采取的措施：

（1）汽车进库口先关闭卷帘门再进行原料卸车转运等生产活动，车间内每天及时

进行洒水清扫。

(2) 物料输送采用皮带等密闭式输送设备等措施，并尽量降低物料转运落差。

(3) 上料料斗均为三面包封设计，上料对侧配备集气罩，上料侧配有软帘，粉尘通过集气罩负压收集。

(4) 运输车辆采用密封性的车辆，运输过程应严禁敞开，禁止一些破损车辆从固废收集运输作业，减少运输过程中的粉尘废气的散发。制定合理的运输时间，避开行人的高峰期；合理优化和制定运输路线，尽量避开人群密集的居住区、村庄等。

(5) 其它措施：尽可能优化暂存周期，减少固体废物的暂存时间；在车间外侧种植绿化隔离带，采用乔灌木树种相结合，形成高矮错落的绿化带，起到卫生隔离的作用，可以有效降低异味气味对周围环境的影响。

5.4 经济可行性分析

项目环保投资 517 万元，废气治理的投资费用约为 50 万元，占环保投资的 9.67%，主要用于各废气的收集及治理，在建设单位可接受范围内。

表 5.4-1 废气处理设施投资一览表

序号	项目名称	金额（万元）
1	布袋除尘装置	30
2	收集措施（负压管道、集气罩）	15
3	管道及配件	5
合计		50

综上所述，可以认为本项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

6、环境监测计划

6.1 废气污染源监测计划

1、环境质量监测计划

本项目属于大气环境一级评价项目，根据HJ2.2-2018：“9.1.1 一级评价项目按HJ819的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划和环境质量监测计划”，故本项目需对环境空气质量进行监测。

根据HJ2.2-2018“9.3.1 筛选按 5.3.2要求计算的项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子”、“9.3.2环境质量监测点位一般在项目厂界或大气环境防护距离（如有）外侧设置1-2个监测点”、“9.3.3各监测因子的环境质量每年至少监测一次，监测时段参照6.3.1执行”。结合表6.2-1.6，确定大气环境监测因子为TSP、汞、二噁英，监测点位为项目所在地，监测频次为一年一次。

2、污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范—工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范—废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）和《排污单位自行监测技术指南水泥工业》（HJ848-2017），本次技改项目的废气排放口DA016、DA018、DA020为主要排放口，DA186、DA187、DA188为一般排放口。

（1）监测指标、监测频次

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范—工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范—废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）和《排污单位自行监测技术指南水泥工业》（HJ848-2017）的规定进行日常监测。

表 6.1-1 废气监测计划一览表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	DA016 线窑尾烟囱、DA018 线窑尾烟囱、	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	自动监测	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 2 大气污染物特别排放限值
	DA020 线窑尾烟囱	氨	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值

		汞及其化合物	1 次/ 半年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值与《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表 1 协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值的较严值
		氯化氢、氟化氢、铊、镉、铅、砷及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物	1 次/ 半年	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表 1 协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值
		二噁英	1 次/ 年	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表 1 协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度限值
		总有机碳（TOC）	1 次/ 年	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）
2	排气筒 DA186、 DA187、 DA188	颗粒物	1 次/ 年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013，含 2025 年修改单）表 2 大气污染物特别排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值
3	厂界监控点	颗粒物、臭气浓度	1 次/ 半年	颗粒物执行《水泥工业污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的新扩改建二级标准
备注：按照《关于水泥窑协同处置固体废物废气中总有机碳监测有关问题的复函》（环办监测函（2019）350 号），在未发布废气中 TOC 监测方法的情况下，参照《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》（HJ38-2017）用总烃代替 TOC 进行监测与评价。				

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》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准，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》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准，说明本项目所在区域环境空气质量较为良好。

1、项目正常排放下污染物氟化物、氯化氢的小时浓度，TSP、氯化氢、氟化物的日均浓度，贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；

2、项目正常排放下污染物汞、砷、二噁英、TSP、铅的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

3、根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对项目所在地周边的环境空气影响可以接受。

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加。同时在日常生产中，必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。

一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

1、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，综上可知，本项目建设对环境空气的影响是可接受的。

7.2 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=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☒			<500t/a ☐		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (TSP、氟化物、氯化氢、汞、砷、铅、二噁英)				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	2025 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的监测数据 ☒				现状补充监测 ☒ (引用评价范围内监测点位)		
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟代替的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☒			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氟化物、氯化氢、锰及其化合物、汞、砷、铅、二噁英)				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 _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☒				

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☒		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	$K \leq -20\%$ ☐		$K > -20\%$ ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氯化氢、氟化氢、铊、镉、铅、砷及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、总有机碳、二噁英)	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: (汞、氟化物、二噁英、氯化氢、氯化氢、氟化氢、铊、镉、铅、砷及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)	监测点位数 (2)		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	无			
	污染源年排放量	/			
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

8、附件

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z):  插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

烟筒出口内径:

☒ 输入烟气流量: m³/hr

☐ 输入烟气流速: m/s

出口烟气温度: 固定温度

☐ 出口烟气热容:

☐ 出口烟气密度: Kg/

☐ 出口烟气分子量:

选项

烟筒有效高度He输入方法:

烟气参数代表的烟气状态:

烟筒出口: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率:

☐ 建筑背风下洗侧移

建筑厚度, m:

挡风宽度, m:

建筑高度, m:

建筑角度, m:

平台到水面高度, m:

☐ 水上平台 建筑顶部离水面高度, m:

建筑外缘离烟囱距离, m:

排气筒 DA016 参数设置

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z):  插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

烟筒出口内径:

☒ 输入烟气流量: m³/hr

☐ 输入烟气流速: m/s

出口烟气温度: 固定温度

☐ 出口烟气热容:

☐ 出口烟气密度: Kg/

☐ 出口烟气分子量:

选项

烟筒有效高度He输入方法:

烟气参数代表的烟气状态:

烟筒出口: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率:

☐ 建筑背风下洗侧移

建筑厚度, m:

挡风宽度, m:

建筑高度, m:

建筑角度, m:

平台到水面高度, m:

☐ 水上平台 建筑顶部离水面高度, m:

建筑外缘离烟囱距离, m:

排气筒 DA018 参数设置

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z):  插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

烟筒出口内径:

☒ 输入烟气流量: m³/hr

☐ 输入烟气流速: m/s

出口烟气温度: 固定温度

☐ 出口烟气热容:

☐ 出口烟气密度: Kg/

☐ 出口烟气分子量:

选项

烟筒有效高度He输入方法:

烟气参数代表的烟气状态:

烟筒出口: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率:

☐ 建筑背风下洗侧移

建筑厚度, m:

挡风宽度, m:

建筑高度, m:

建筑角度, m:

平台到水面高度, m:

☐ 水上平台 建筑顶部离水面高度, m:

建筑外缘离烟囱距离, m:

排气筒 DA020 参数设置

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: DA186

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z): 507, -206, 39 插值高程

计算烟筒有效高度 He

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 0.3 m

输入烟气流量: 3000 m³/hr

输入烟气流速: 11.78925 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

出口烟气密度: 1.178833 Kg/m³

出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度 He 输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

平台到水面高度, m: 10

水上平台 ☐ 建筑顶部离水面高度, m: 20

建筑外缘离烟囱距离, m: 5

建筑背风下洗侧移 ☐

建筑厚度, m: 10

挡风宽度, m: 30

建筑高度, m: 10

建筑角度, m: 10

排气筒 DA186 参数设置

污染源类型: 点源 污染源名称: DA187

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z): 529, -165, 39 插值高程

计算烟筒有效高度 He

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 0.3 m

输入烟气流量: 3000 m³/hr

输入烟气流速: 11.78925 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

出口烟气密度: 1.178833 Kg/m³

出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度 He 输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

平台到水面高度, m: 10

水上平台 ☐ 建筑顶部离水面高度, m: 20

建筑外缘离烟囱距离, m: 5

建筑背风下洗侧移 ☐

建筑厚度, m: 10

挡风宽度, m: 30

建筑高度, m: 10

建筑角度, m: 10

排气筒 DA187 参数设置

污染源类型: 点源 污染源名称: DA188

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z): 526, -114, 39 插值高程

计算烟筒有效高度 He

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 0.3 m

输入烟气流量: 3000 m³/hr

输入烟气流速: 11.78925 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

出口烟气密度: 1.178833 Kg/m³

出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度 He 输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

平台到水面高度, m: 10

水上平台 ☐ 建筑顶部离水面高度, m: 20

建筑外缘离烟囱距离, m: 5

建筑背风下洗侧移 ☐

建筑厚度, m: 10

挡风宽度, m: 30

建筑高度, m: 10

建筑角度, m: 10

排气筒 DA188 参数设置

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数 |

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑 ☐ 飞机源

矩形面(体)源位置定义

中心坐标:

X 向宽度:

Y 向长度:

旋转角度:

露天坑深:

体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高:

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度:

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} :

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} :

面源 1#堆棚参数设置

第 3 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数 |

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑 ☐ 飞机源

矩形面(体)源位置定义

中心坐标:

X 向宽度:

Y 向长度:

旋转角度:

露天坑深:

体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高:

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度:

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} :

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} :

面源 2#堆棚参数设置

第 2 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数 |

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑 ☐ 飞机源

矩形面(体)源位置定义

中心坐标:

X 向宽度:

Y 向长度:

旋转角度:

露天坑深:

体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高:

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度:

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} :

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} :

面源 3#堆棚参数设置

筛选气象名称: 项目所在地气温纪录, 最低: 最高:
 允许使用的最小风速: 测风高度:
 地表摩擦速度 U^* 的处理: ☐ 要调整 u^* (但不建议在核算等级时勾选)

地面特征参数

导入 AERMOD 预测气象 地面特征参数

地面分区数:
 扇区分界度数:
 地面时间周期:

☐ 手工输入地面特征参数
☒ 按地表类型生成地面参数

按地表类型生成

地面扇区:

当前扇区地表类型

AERMET 通用地表类型:
 AERMET 通用地表湿度:
☒ 粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取
☐ 粗糙度按 AERMET 城市地表类型选取
 AERMET 城市地表分类:
☐ 粗糙度按 ADMS 模型地表类型选取
 ADMS 的典型地表分类:

地面特征参数表:

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

生成 AERMOD 预测气象 (仅用于 AERMOD 的筛选运行, 不用在 AERSCREEN 模型中)

风向个数: 开始风向: 顺时针角度增量:

气象参数设置

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 筛选气象 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源:

- ☒ DA018
- ☒ DA020
- ☒ 1线堆棚
- ☒ 3线堆棚
- ☒ 2线堆棚
- ☒ DA186
- ☒ DA187
- ☒ DA188

选择污染物:

- ☐ TVOC
- ☒ 镉
- ☒ 砷
- ☒ 汞
- ☒ 二噁英
- ☒ 锰及其锰化合物

NO2化学反应的污染物:

全选 反选 TSP

设定一个源的参数

选择当前污染源: DA016 源类型: 点源, 烟囱高110m

当前源参数设定

起始计算距离: 136 m 源所在厂界线: 厂界线 计算起始距离

最大计算距离: 25000 m 应用到全部源

NO2的化学反应: 不考虑 烟道内NO2/NOx比: 0.1

☐ 考虑重烟

☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m3)和排放率(g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	TSP	PM10	PM2.5	铅Pb	氯化氢	氟化物	镉	砷
评价标准	0.900	0.360	0.180	3.00E-03	0.050	0.020	3.00E-05	
DA016	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.06E-03	0.058	4.44E-03	2.22E-05	
DA018	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.06E-03	0.058	4.44E-03	2.22E-05	
DA020	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.06E-03	0.058	4.44E-03	2.22E-05	
1线堆棚	0.023	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
3线堆棚	0.022	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
2线堆棚	0.022	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
DA186	0.00E+00	5.56E-04	2.78E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
DA187	0.00E+00	5.56E-04	2.78E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
DA188	0.00E+00	5.56E-04	2.78E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	

选项与自定义离散点

项目位置: 农村 城市人口: 100 万

项目区域环境背景O3浓度: 136 ug/m^3

预测点离地高(0=不考虑): 0 m

☐ 考虑地形高程影响 判断是否复杂地形

☐ 考虑薰烟的源跳过非薰烟计算

AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口

☒ 多个污染物采用快速类比算法

☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

估算模式预测参数截图

进一步预测参数截图

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z):

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

烟筒出口内径:

☒ 输入烟气流量: m³/hr

☐ 输入烟气流速: m/s

出口烟气温度:

☐ 出口烟气热容:

☐ 出口烟气密度: Kg/

☐ 出口烟气分子量: g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法:

烟气参数代表的烟气状态:

烟筒出口: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率:

☐ 建筑背风下洗侧移

建筑厚度, m:

挡风宽度, m:

建筑高度, m:

建筑角度, m:

平台到水面高度, m:

☐ 水上平台 建筑顶部离水面高度, m:

建筑外缘离烟囱距离, m:

非正常工况下, 排气筒 DA186 参数设置

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z):

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

烟筒出口内径:

☒ 输入烟气流量: m³/hr

☐ 输入烟气流速: m/s

出口烟气温度:

☐ 出口烟气热容:

☐ 出口烟气密度: Kg/

☐ 出口烟气分子量: g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法:

烟气参数代表的烟气状态:

烟筒出口: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率:

☐ 建筑背风下洗侧移

建筑厚度, m:

挡风宽度, m:

建筑高度, m:

建筑角度, m:

平台到水面高度, m:

☐ 水上平台 建筑顶部离水面高度, m:

建筑外缘离烟囱距离, m:

非正常工况下, 排气筒 DA187 参数设置

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z):

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

烟筒出口内径:

☒ 输入烟气流量: m³/hr

☐ 输入烟气流速: m/s

出口烟气温度:

☐ 出口烟气热容:

☐ 出口烟气密度: Kg/

☐ 出口烟气分子量: g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法:

烟气参数代表的烟气状态:

烟筒出口: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率:

☐ 建筑背风下洗侧移

建筑厚度, m:

挡风宽度, m:

建筑高度, m:

建筑角度, m:

平台到水面高度, m:

☐ 水上平台 建筑顶部离水面高度, m:

建筑外缘离烟囱距离, m:

非正常工况下, 排气筒 DA188 参数设置

名称	类型	简要	加入顺序号
海螺DA247	点源	位置(x, y, z)=(963, 1833, 34), 高度H=15, 内径D=0. 4, 气量Vol=10000m ³ /hr, 气温T=30℃.	00000214
海螺DA248	点源	位置(x, y, z)=(814, 1889, 32), 高度H=17, 内径D=0. 6, 气量Vol=14000m ³ /hr, 气温T=30℃.	00000215
海螺DA249	点源	位置(x, y, z)=(693, 1802, 34), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=11000m ³ /hr, 气温T=30℃.	00000216
海螺DA250	点源	位置(x, y, z)=(615, 1696, 33), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=11000m ³ /hr, 气温T=30℃.	00000217
海螺DA251	点源	位置(x, y, z)=(668, 1727, 33), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=11000m ³ /hr, 气温T=30℃.	00000218
海螺DA025	点源	位置(x, y, z)=(752, 1960, 34), 高度H=37, 内径D=0. 4, 气量Vol=9000m ³ /hr, 气温T=30℃.	00000219
海螺DA026	点源	位置(x, y, z)=(649, 1808, 34), 高度H=37, 内径D=0. 4, 气量Vol=9000m ³ /hr, 气温T=30℃.	00000220
海螺DA023	点源	位置(x, y, z)=(612, 1749, 33), 高度H=37, 内径D=0. 4, 气量Vol=9000m ³ /hr, 气温T=30℃.	00000221
海螺P1	点源	位置(x, y, z)=(948, 1904, 33), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=11600m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000222
海螺P2	点源	位置(x, y, z)=(1016, 1827, 35), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=26700m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000223
海螺P3	点源	位置(x, y, z)=(966, 1765, 34), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=26700m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000224
海螺P4	点源	位置(x, y, z)=(935, 1671, 34), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=8900m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000225
海螺P5	点源	位置(x, y, z)=(876, 1606, 36), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=26700m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000226
海螺P6	点源	位置(x, y, z)=(1094, 1780, 35), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=26700m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000227
海螺P7	点源	位置(x, y, z)=(1041, 1715, 34), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=26700m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000228
海螺P8	点源	位置(x, y, z)=(1032, 1780, 35), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=8900m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000229
海螺P9	点源	位置(x, y, z)=(758, 1609, 35), 高度H=32, 内径D=0. 5, 气量Vol=8920m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000230
海螺P10	点源	位置(x, y, z)=(696, 1637, 34), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=8920m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000231
海螺P11	点源	位置(x, y, z)=(724, 1687, 34), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=26700m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000232
海螺P12	点源	位置(x, y, z)=(721, 1786, 34), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=26700m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000233
海螺P13	点源	位置(x, y, z)=(823, 1858, 32), 高度H=37, 内径D=0. 5, 气量Vol=6690m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000234
海螺P14	点源	位置(x, y, z)=(848, 1948, 33), 高度H=37, 内径D=0. 5, 气量Vol=8900m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000235
海螺P15	点源	位置(x, y, z)=(699, 1569, 35), 高度H=37, 内径D=0. 5, 气量Vol=8900m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000236
海螺P16	点源	位置(x, y, z)=(705, 1482, 36), 高度H=37, 内径D=0. 5, 气量Vol=6690m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000237
海螺P17	点源	位置(x, y, z)=(777, 2072, 33), 高度H=37, 内径D=0. 5, 气量Vol=6690m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000238
海螺P18	点源	位置(x, y, z)=(693, 2091, 33), 高度H=15, 内径D=0. 5, 气量Vol=11160m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000239
海螺DA001	点源	位置(x, y, z)=(798, 1948, 33), 高度H=15, 内径D=0. 9, 气量Vol=34000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000240
海螺DA002	点源	位置(x, y, z)=(640, 1597, 34), 高度H=15, 内径D=0. 19, 气量Vol=1500m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000241
海螺DA003	点源	位置(x, y, z)=(705, 1559, 35), 高度H=15, 内径D=0. 19, 气量Vol=1500m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000242
海螺DA004	点源	位置(x, y, z)=(826, 1475, 39), 高度H=15, 内径D=0. 19, 气量Vol=1500m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000243
海螺DA005	点源	位置(x, y, z)=(575, 1556, 30), 高度H=15, 内径D=0. 19, 气量Vol=1500m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000244
海螺DA006	点源	位置(x, y, z)=(658, 1513, 33), 高度H=15, 内径D=0. 19, 气量Vol=1500m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000245
海螺DA007	点源	位置(x, y, z)=(777, 1426, 38), 高度H=15, 内径D=0. 19, 气量Vol=1500m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000246
海螺DA008	点源	位置(x, y, z)=(839, 1929, 33), 高度H=15, 内径D=0. 65, 气量Vol=18000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000247
海螺DA009	点源	位置(x, y, z)=(805, 1876, 32), 高度H=15, 内径D=0. 65, 气量Vol=18000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000248
海螺DA010	点源	位置(x, y, z)=(1056, 1796, 35), 高度H=15, 内径D=0. 15, 气量Vol=1000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000249
海螺DA011	点源	位置(x, y, z)=(997, 1746, 34), 高度H=15, 内径D=0. 15, 气量Vol=1000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000250
海螺DA012	点源	位置(x, y, z)=(920, 1671, 35), 高度H=15, 内径D=0. 29, 气量Vol=3500m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000251
海螺DA013	点源	位置(x, y, z)=(885, 1603, 36), 高度H=15, 内径D=0. 29, 气量Vol=3500m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000252
海螺DA014	点源	位置(x, y, z)=(898, 1861, 33), 高度H=15, 内径D=0. 15, 气量Vol=1000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000253
海螺DA015	点源	位置(x, y, z)=(795, 1942, 33), 高度H=15, 内径D=0. 15, 气量Vol=1000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000254
海螺DA016	点源	位置(x, y, z)=(770, 1895, 33), 高度H=15, 内径D=0. 15, 气量Vol=1000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000255
海螺DA017	点源	位置(x, y, z)=(671, 1780, 34), 高度H=15, 内径D=0. 15, 气量Vol=1000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000256
海螺DA018	点源	位置(x, y, z)=(615, 1690, 32), 高度H=15, 内径D=0. 15, 气量Vol=1000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000257
海螺DA019	点源	位置(x, y, z)=(590, 1674, 33), 高度H=15, 内径D=0. 15, 气量Vol=1000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000258
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1588, 1395, 41), 高度H=15, 内径D=0. 7, 气量Vol=25000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000259
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1436, 1370, 37), 高度H=15, 内径D=0. 7, 气量Vol=18000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000260
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1510, 1283, 40), 高度H=15, 内径D=0. 6, 气量Vol=36400m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000261
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1473, 1407, 38), 高度H=15, 内径D=0. 7, 气量Vol=29000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000262
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1470, 1404, 38), 高度H=15, 内径D=0. 8, 气量Vol=42600m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000263
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1647, 1270, 44), 高度H=15, 内径D=0. 8, 气量Vol=42600m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000264
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1641, 1239, 42), 高度H=15, 内径D=0. 8, 气量Vol=25700m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000265
海螺型材...	面源	中心(x, y, z)=(1551, 1348, 41), 宽=220, 长=150, 角度=30度. 直输平均He=10. 3.	00000266
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1588, 1395, 41), 高度H=15, 内径D=0. 7, 气量Vol=25000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000259
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1436, 1370, 37), 高度H=15, 内径D=0. 7, 气量Vol=18000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000260
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1510, 1283, 40), 高度H=15, 内径D=0. 6, 气量Vol=36400m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000261
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1473, 1407, 38), 高度H=15, 内径D=0. 7, 气量Vol=29000m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000262
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1470, 1404, 38), 高度H=15, 内径D=0. 8, 气量Vol=42600m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000263
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1647, 1270, 44), 高度H=15, 内径D=0. 8, 气量Vol=42600m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000264
海螺型材D...	点源	位置(x, y, z)=(1641, 1239, 42), 高度H=15, 内径D=0. 8, 气量Vol=25700m ³ /hr, 气温T=25℃.	00000265
海螺-除泥...	面源	中心(x, y, z)=(1551, 1348, 41), 宽=220, 长=150, 角度=30度. 直输平均He=10. 3.	00000266
海螺-二级...	面源	中心(x, y, z)=(926, 1562, 35), 宽=20, 长=130, 角度=30度. 直输平均He=8.	00000267
海螺-一级...	面源	中心(x, y, z)=(1140, 1674, 34), 宽=20, 长=30, 角度=30度. 直输平均He=8.	00000268
海螺-机制...	面源	中心(x, y, z)=(901, 1581, 34), 宽=30, 长=90, 角度=30度. 直输平均He=8.	00000269
海螺-厂区...	面源	中心(x, y, z)=(972, 1681, 34), 宽=12, 长=3, 角度=30度. 直输平均He=8.	00000270
海螺-厂区...	面源	中心(x, y, z)=(848, 1771, 33), 宽=810, 长=600, 角度=30度. 直输平均He=2.	00000271
海螺-投料...	面源	中心(x, y, z)=(879, 1553, 36), 宽=20, 长=130, 角度=30度. 直输平均He=5.	00000272
海螺-散装...	面源	中心(x, y, z)=(920, 1643, 35), 宽=20, 长=130, 角度=30度. 直输平均He=5.	00000273
海螺-包装...	面源	中心(x, y, z)=(615, 1789, 33), 宽=20, 长=130, 角度=30度. 直输平均He=6.	00000274

叠加源源强截图

