

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东东元高新材料有限公司年产 13 万吨透气膜及珠光膜用钙基新材料迁建项目、年产 50 台仪器/设备生产线新建项目

建设单位（盖章）：广东东元高新材料有限公司

编制日期：2026 年 6 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m99n83		
建设项目名称	广东东元高新材料有限公司年产13万吨透气膜及珠光膜用钙基新材料迁建项目、年产50台仪器/设备生产线新建项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东东元高新材料有限公司		
统一社会信用代码	91441882MA7DY2PH08		
法定代表人（签章）	谈		
主要负责人（签字）	刁		
直接负责的主管人员（签字）	曾		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	清远市亿森源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91441803MA4UPTYL5X		
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
刘元甲	204	BH7	刁
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘元甲	报告全文	Bl	刁



202606112942641241

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：× 月

证件号码：1

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：



参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
企业职工基本养老保险	201911	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201911	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201911	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细： 金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 就业缴费 划入统筹 部分)	单位缴 费划入 个账	个人缴费 (划入个 人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴 费	单位缴费	
202601	110110057094	4775	764	0	382	2906	23.25	5.81	11.62	
202602	110110057094	4775	764	0	382	2906	23.25	5.81	11.62	
202603	110110057094	4775	764	0	382	2906	23.25	5.81	11.62	
202604	110110057094	4775	764	0	382	2906	23.25	5.81	11.62	
202605	110110057094	4775	764	0	382	2906	23.25	5.81	11.62	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110110057094:清远市:清远市亿森源环保科技有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广东省参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2026-12-08，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2026年06月11日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓 名: _____

证件号码: 371 _____ 31

性 别: _____ 男

出生年月: _____ 1984 年 03 月

批准日期: _____ 2017 年 05 月 21 日

管 理 号: 2017 _____

464



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部







统一社会信用代码

91441803MA4UPTYL5X

营业执照

(副本)
(1-1)



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 清远市亿森源环保科技有限公司

注册资本 人民币壹佰万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2016年05月23日

法定代表人 彭秋梅

住所 清远市新城北江一路25号翡翠绿洲三号楼首层

经营范围 节能环保技术研发；环境影响评价咨询服务；清洁生产咨询服务；节能环保技术咨询服务；环境工程咨询；安全评价咨询服务；安全生产咨询；工程咨询；环境监理咨询；规划环评咨询；土壤污染治理与修复服务；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；环境保护专用设备销售；环境保护监测；环境应急治理服务；节能管理服务；社会稳定风险评估；信息技术咨询服务；一般项目：土壤及场地修复装备销售；土地调查评估服务；土地整治服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

商铺04号（一址多照）



登记机关



2025年06月17日

<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网址：

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



环境影响评价信用平台

当前位置: 首页 > 编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

姓名: 刘元甲

从业单位名称:

信用编号:

职业资格情况: 请选择

职业资格证书管理号:

查询

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量 (经批准) 点击可进行排序	近三年编制报告表数量 (经批准) 点击可进行排序	当前状态	信用记录
1	刘元甲	清远市亿森源环保科技有限公司	1697	2	1	16	正常公开	详情

首页 上一页 1 下一页 尾页 当前 1 / 20 页 第 1 页 跳转共 1 条





环境影响评价信用平台

当前位置: 首页 > 编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

姓名: 刘元甲

从业单位名称:

信用编号:

职业资格情况: --请选择--

职业资格证书管理号:

查询

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量 (经批准) 点击可进行排序	近三年编制报告表数量 (经批准) 点击可进行排序	当前状态	信用记录	
1	XU元甲	清远	7	20	4	1	16	正常公开	详情

首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页

当前 1 / 20 条 1 页 尾页



环评单位责任声明

清远市亿森源环保科技有限公司郑重声明：

该环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据是真实、客观、科学的，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

清远市亿森源环保科技有限公司

2026年4月19日



建设单位责任声明

广东东元高新材料有限公司郑重声明：

我单位已详细阅读和准确地理解环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

广东东元高新材料有限公司

2026年4月19日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东东元高新材料有限公司年产 13 万吨透气膜及珠光膜用钙基新材料迁建项目、年产 50 台仪器/设备生产线新建项目		
项目代码	2406-441882-04-01-765028		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01）		
地理坐标	东经 112° 21' 42.739"，北纬 24° 44' 37.007"		
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造 C3099 石墨及其他非金属矿物制品制造 C3529 其他非金属加工专用设备制造	建设项目行业类别	二十六、塑胶和塑料制品业 29-53.塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 二十七、非金属矿物制品业 30-60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309 三十二、专用设备制造业 35-70、化工、木材、非金属加工专用设备制造 352
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）	清远民族工业园管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2406-441882-04-01-765028
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.67	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	22965.68
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价情况如下表：		

表 1-1 专项评价设置情况一览表		
专项评价 类别	设置原则	本项目
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需设置大气专项评价。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不新增工业废水直排，因此无须设置地表水专项评价。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据下文环境风险分析，本项目的危险物质存储量不超过临界量，环境风险潜势为 I，无须设置环境风险专项评价。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋建设工程
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括 无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群 较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 综上，本项目无须设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《清远民族工业园总体规划》 审批机关：清远市人民政府 审批文件：《清远市人民政府关于同意〈清远民族工业园总体规划〉的批复》（清府函〔2009〕63 号） 《清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025-2035）》（暂未审批完成）	
规划环境影响 评价情况	规划名称：《清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025-2035）环境影响报告书》 审批机关：广东省生态环境厅 审批文件：《广东省生态环境厅关于印发〈清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025-2035）环境影响报告书审查意见〉的函》 审批文号：粤环审〔2026〕22 号	

规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	1、与规划环评的相符性分析			
	根据《清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025-2035年）环境影响报告书》及其审查意见，九陂园区的产业发展聚焦战略性新兴产业，以计算机、通信和其他电子设备制造业、非金属矿物制品业、橡胶和塑料制品业为主导方向，并通过优化产业空间布局 and 加强政策支持，推动园区高质量发展。			
	本次项目从事透气膜及珠光膜用钙基新材料生产和仪器/设备生产，为其他非金属矿物制品制造行业和专用设备制造，属于园区主导产业（详见附图 15），与园区产业定位相符。			
	本项目与连州市产业转移工业园生态环境准入清单的相符性分析见下表：			
	表 1-2 与连州市产业转移园生态环境准入清单相符性分析			
	类别	准入清单、控制要求	本项目	相符性
	区域布局管控要求	1-1.禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造（不涉及水泥熟料生产和粉磨工艺的水泥分装生产线项目除外）、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。 1-2.推进固体废物处理处置能力、方式和结构优化，支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目，支持补齐处理处置能力短板项目，严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。 1-3.严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。 1-4.严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。 1-5.禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居民相邻的商业楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 1-6.禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工*及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废纸加工利用等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）。 1-7. 九陂片区不得新建危险化学品生产项目。其中，原清远民族工业园精细化工产业基地范围内不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学	本项目从事透气膜及珠光膜用钙基新材料生产和仪器/设备生产，为其他非金属矿物制品制造行业和专用设备制造，不属于准入清单中的禁止类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中的限制类和淘汰类，符合相关产业政策要求。	符合

	品企业超出规划红线范围的新建、扩建，鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。 1-8. 园区内企业均不得排放一类污染物，不得引入含专业电镀工艺的项目。 1-9.产业功能分区管控： （1）计算机、通信和其他电子设备制造业：电子铜箔制造企业不得涉及有色金属压延相关工艺，电子铜箔制造企业工业废水回用率需达到 95%以上； （2）非金属矿物制品业：颗粒物处理效率不低于 98%； （3）橡胶和塑料制品业：禁止引入含重污染生产工艺的多功能复合材料生产项目。		
能源资源利用要求	2-1.清远连州产业园区九陂片区位于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。	项目使用能源为电能，不新建锅炉	符合
污染物排放管控	3-1.推进连州市大气环境污染精细化管理水平，提高扬尘粉尘面源污染防控能力。	原料仓库、成品仓库为密闭车间	符合
	3-2.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。	不涉及	符合
	3-3.加快园区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	不涉及	符合
	3-4.加强工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。	不涉及	符合
环境风险防控要求	4-1.产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.强化九陂污水处理厂管理，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的影响。 4-3.土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-4.重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 4-5.生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	项目设有危废暂存间、一般固废间，配置了风险防范措施；项目不属于大气污染重点监管企业。	符合
综上，本项目建设符合《清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025—2035年）环境影响报告书》产业定位及准入清单要求。			

	2、与规划的相符性分析 根据《清远民族工业园总体规划》，“民族工业园分为A、B、C三区：A区范围包括连州市南部城区和连州九陂镇部分区域，B区范围为连南寨岗北部区域，C区范围为连山县小三江镇的部分区域。A区分为四大产业组团：组团一以轻工业、纺织服装加工业、电子信息产业为主；组团二以其他非金属矿物制品制造行业为主；组团三以新材料产业为主；组团四以农副食品加工及食品制造产业和其他产业为主。A区的建设启动区，主力承接珠三角地区加工制造业转移……” 本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01），属于A区的建设启动区。本项目属于其他非金属矿物制品制造行业和专用设备制造业，因此本项目的建设符合《清远民族工业园总体规划》的要求。
其他符合性分析	1、与产业政策相符性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目生产透气膜及珠光膜用钙基新材料，属于C3099其他非金属矿物制品制造，仪器/设备生产属于C3529其他非金属加工专用设备制造组装，不属于《市场准入负面清单》（2025年版）中“禁止准入类”项目。项目产品为透气膜及珠光膜用钙基新材料，粒径$\leq 5\mu\text{m}$，属于高端工业专用型碳酸钙，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类（超细重质碳酸钙（粒径$\leq 5\mu\text{m}$））。项目研发试验的透气膜、珠光膜为高分子功能膜材料，属于C2921塑料薄膜制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类、淘汰类项目，因此本项目符合国家产业政策的要求。 2、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01），属于北部生态发展区，同时项目用地未占用“生态优先保护单元”，属于“重点管控单元”。项目与广东省“三线一单”管控要求的相符性分析见下表：

表 1-3 本项目与粤府〔2020〕71 号的相符性分析

序号	规定	本项目	相符性
全省总体管控要求			
1	区域布局管控要求。 优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。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，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	项目位于工业园区，根据清远市生态环境局公布的 2024 年环境空气质量状况数据，项目所在区域环境空气污染物浓度限值指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，属于达标区。项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放的项目，不使用高污染燃料使用。	符合
2	能源资源利用要求。 积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	项目用水来源依托市政供水管网，市政供水能满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市政供电。	符合
3	污染物排放管控要求。 实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展	本项目生产过程中产生的污染	符合

	平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、本项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	物主要包括粉尘、非甲烷总烃、生活污水、清洗废水、浆料离心废水，其中生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建废水处理设施处理后排至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理，浆料离心废水经三级沉淀池处理后回用于配浆，不外排；粉尘经过收集后采用布袋除尘器处理后达标排放，非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置处理后达标排放，且项目不属于此处所列重点行业，符合要求。	
4	环境风险防控要求。 加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目位于工业园区，不涉及饮用水水源保护区，当发生突发环境事故时，不会对饮用水源造成影响。本项目设置的事故应急池满足风险防范要求，其他按要求完善风险防范措施。	符合
北部生态发展区			
1	区域布局管控要求。 大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本次项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01），主要从事透气膜及珠光膜用钙基新材料生产和仪器/设备生产，不涉及重金属及有毒有害污染物排放	符合
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、	项目不设锅炉，其他生产设备运行均使用电能。	符合

	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。		
3	污染物排放管控要求。 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目营运期的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建废水处理设施处理后排至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理，浆料离心废水经三级沉淀池处理后回用于配浆，不外排；粉尘经过收集后采用布袋除尘器处理后达标排放，非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置处理后达标排放，项目不涉及氮氧化物、重金属的排放。	符合
4	环境风险防控要求。 强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目建成后将构建企业环境风险防控体系；配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施，同时配套相应防泄漏防范措施。	符合
综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。 3、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府函〔2024〕363号）相符性分析 本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01），属于方案中的“广东连州市产业转移工业园重点管控单元 ZH44188220001”，属于重点管控单元，不属于“生态优先保护单元”。根据方案，本项目与清远市“三线一单”的管控要求相符性分析见下表：			

表 1-4 本项目与清府函〔2024〕363 号的相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
全市生态环境准入共性清单			
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；禁止在依法合规建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、废橡胶等废弃资源综合利用项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。	本项目主要从事透气膜及珠光膜用钙基新材料生产和仪器/设备生产，属于其他非金属矿物制品制造和专用设备制造业，不属于所列的禁止建设类项目。	符合
	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，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。	本项目不涉及锅炉的使用	相符
	禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区新建、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。	本项目生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建废水处理设施处理后排至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理，浆料离心废水经三级沉淀池处理后回用于配浆，不外排，且不涉及高 VOCs 物料的使用。	相符
限制开发建设活动的要求	序推进固体废弃物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率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。	本项目不属于固废利用项目。	相符
	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。	本项目生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建废水处理设施处理后排至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理，浆料离心废水经三级沉淀	

		池处理后回用于配浆，不外排。	
	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。	本项目不涉及重金属污染物的产生及排放。	相符
能源资源利用要求	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。积极构建节水型社会，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。	本项目不涉及高污染燃料的使用。	相符
清远市北部地区准入清单			
区域布局管控	依托广东连州市产业转移工业园，积极发展特色产业，完善广东连州市产业转移工业园环境基础设施建设，支持连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县两个民族地区和阳山县等有条件的地方合理设立生态友好型工业园区，引导工业项目集聚有序发展。	本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内，属于广东连州市产业转移工业园重点管控单元，不属于管控内容要求项目。	相符
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。	本项目主要生产能源为电能。	相符
污染物排放管控	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。加快码头、船舶污水处置配套设施建设，码头、船舶产生的污水、垃圾、残油、废油禁止排入水体。	本项目生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建废水处理设施处理后排至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理，浆料离心废水经三级沉淀池处理后回用于配浆，不外排。	相符
广东连州市产业转移工业园重点管控单元（ZH44188220001）			
区域布局管控	1-1.【大气/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。	本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01），与最近敏感点相距 220m。	相符

	1-2【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废纸加工利用等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）。	本项目属于其他非金属矿物制品制造，不属于禁止类项目。	相符
	1-3.【产业/禁止类】禁止引入含重污染生产工艺的多功能复合材料生产项目。	不涉及	相符
	1-4.【产业/禁止类】禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造（不涉及水泥熟料生产和粉磨工艺的水泥分装生产线项目除外）、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。	不涉及	相符
	1-5.【产业/禁止类】清远民族工业园精细化工产业基地不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建、鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。	不涉及	相符
	1-6.【产业/限制类】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。	不涉及	相符
	1-7.【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，在大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	项目位于工业园区内	相符
	1-8.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到A类或B类且与园区产业方向不冲突。	不涉及	相符
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路转移机械。 2-2.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 2-3.【能源/禁止类】城市建成区及天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。 2-4.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全过程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 2-5.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。	不涉及	相符
污染物排放管控	3-1.【水/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为：化学需氧量87t/a，氨氮15t/a。 3-2.【水/综合类】加快园区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理	本项目生产过程中产生的污染物主要包括粉尘、非甲烷总烃、清洗废水、浆	相符

	量及入口污染物浓度“双提升”。 3-3.【大气/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫84t/a，氮氧化物74t/a。 3-4.【大气/限值类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-5.【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。 3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。 3-7.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	料离心废水、生活污水，其中生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建废水处理设施处理后排至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理，浆料离心废水经三级沉淀池处理后回用于配浆，不外排；粉尘采用布袋除尘器处理后达标排放，非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置处理后达标排放。	
环境风险防控要求	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。 4-3.【风险/综合类】强化九陂（园区）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的影响。 4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-5.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	项目配置了固废贮存设施和管理制度，配备了风险防范措施，且与园区应急预案相衔接，符合环境风险管控要求。	相符
综上所述，本项目符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府函〔2024〕363号）的相关要求。			

其他符合性分析	3、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的“第五章 加强协调控制，引领大气环境质量改善”中“第四节 有效防范其他大气污染物”中的“强化面源污染防治。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输。……加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土(沥青)搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。……” 相符性分析：本项目原料仓库位于密闭厂房内，对厂区道路进行定时清扫和洒水措施降尘，车辆实行减速慢行并遮盖篷布，对出入车辆进行冲洗，减少扬尘对周边环境的影响。项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求相符。 4、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析 根据《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）：“第三章第一节：推进传统产业升级改造。推进陶瓷、水泥、有色金属、印染、电镀等传统产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步退出。积极采用高新技术、先进适用技术、信息技术和现代管理技术改造提升金属材料加工、陶瓷水泥、食品饮料等优势传统产业，推动产业链条向高端环节延伸。鼓励优势传统产业加大技术改造力度，组织实施传统产业重大科技专项（如汽车轻量化、再生资源循环经济、碳酸钙深加工、陶瓷建材、水性环保涂料等），构建政府运用财政科技资金引导企业增加研发投入的模式。围绕新材料、新型建材、有色金属等领域实施产业转型升级计划，培育若干规模化、专业化的产业集群。” 本项目属于非金属矿物制品制造行业，产品为透气膜及珠光膜用钙基新材料，属于优势传统产业，因此，本项目与《清远市生态
---------	--

	文明建设“十四五”规划》的要求相符。 5、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》中的“第四章第一节：北部地区（连州市、连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县和阳山县）：1、深化工业源污染治理，以挥发性有机物和工业窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，提升重点行业企业深度治理水平。2、深化移动源和施工扬尘污染控制，加强农业秸秆综合利用和露天焚烧管控，加大露天焚烧清扫废物、秸秆、园林废物等执法力度，综合运用无人机和高清视频监控等手段，推行秸秆还田。” “强化面源污染防控。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。” 本项目原料为碳酸钙粉体、改性剂、不锈钢管材、PE 粒料等，储存于原料仓库内，原料仓库为封闭料仓。项目废气主要为投料、研磨、分级筛分、包装粉尘和研发挤出有机废气。项目生产设备不使用锅炉、炉窑。本项目投料、分级筛分、包装粉尘采用布袋除尘器处理后达标排放，挤出研发有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后经达标排放。因此，本项目建设满足《清远市生态文明建设“十四五”规划》要求。 6、与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析 根据名录，包含“高污染、高环境风险”产品（以下简称“双高”产品）名录和环境保护重点设备名录，其中有 932 项“双高”产品，159 项产品除外工艺，79 项环境保护重点设备。932 项“双高”产品中，具有“高污染”特性产品 326 项，具有“高环境风险”特性产品 223 项，具有“高污染”和“高环境风险”双重特性产品 383 项。 本项目所属行业为 C3099 石墨及其他非金属矿物制品制造、
--	--

	C3529 其他非金属加工专用设备制造、C2921 塑料薄膜制造，对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于“高污染、高环境风险”产品。因此符合国家产业政策要求。 7、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）的相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》：“第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全生产条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。” 项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，原料储存于原料仓库内，原料仓库为封闭料仓，投料、分级筛分、包装粉尘采用布袋除尘器处理后达标排放。项目研发过程使用原材料为 PE 粒料，不涉及涂料、油墨、胶黏剂。研发挤出工序中产生的有机废气采用整体围蔽、单层负压收集措施收集后引至二级活性炭吸附装置处理设施进行处理后达标排放。因此，项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）是相符的。 8、与《广东省水污染防治条例》相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》第二十八条：“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。……” 本项目生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建废水处理设施处理后排至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理，浆料离心废水经三级沉淀池处理后回用于配浆，不外排，不会对周边水环境产生不良影响，因此，项目与《广东省水污染防治条例》是相符的。
--	---

	9、选址合理性分析 本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01），根据不动产权证（粤（2025）连州市不动产权第0016913号），项目所在地性质属于工业用地（详见附件6）。本项目所在位置对照广东省地理信息公共服务平台—“广东省三线三区专题图”，未占用永久基本农田和生态保护红线区域，与“三区三线”的管控要求相符。本项目所在区域“三区三线”图详见附图18。 综上所述，项目选址具有合理性。
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目由来

广东东元高新材料有限公司位于连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01），中心地理位置为：东经 112° 22' 11.27"、北纬 24° 44' 0.36"。本项目主要从事透气膜及珠光膜用钙基新材料（下称“功能粉体”）和仪器/设备生产，年产 13 万吨透气膜及珠光膜用钙基新材料和生产 50 台仪器/设备。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日），项目环评类别判定见下表：

表 2-1 环评类别判定表

序号	产品	主要生产工艺	分类管理名录条款	判定结果
1	透气膜及珠光膜用钙基新材料	混合浆料-搅拌研磨-浆料储存-烘干、打散、改性、解聚、分级-包装	二十七、非金属矿物制品业 30-60. 耐火材料制品制造 30；8 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他	报告表
2	仪器/设备 ^①	下料-车削-铣削-脱脂清洗-焊接组装-电机装配-性能调试	三十二、专用设备制造业-70、化工、木材、非金属加工专用设备制造 352-其他（仅分割、焊接、组装的除外，年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表
3	透气膜	挤出	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表

注：①仪器/设备主要包括研磨设备、改性设备、搅拌设备、计量设备。

根据上表判定，项目需执行《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日），对项目进行环境影响评价报告表编制。

2、建设内容及规模

本次项目总占地面积 22965.68m²，建筑面积 14911.09m²；项目建设 3 栋厂房和 1 栋研发车间。具体工程组成情况详见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	名称	规模/用途
主体工程	1#厂房	1#厂房占地面积 5909.51 m ² ，建筑面积 5909.51 m ² ，1 层，高 13.09m，主要作为功能粉体生产车间，包括原料车间、生产车间、包装车间、成品仓库
	2#厂房	2#厂房占地面积 4514.21 m ² ，建筑面积 4514.21 m ² ，1 层，高 13.24m，

			主要作为功能粉体生产车间，包括原料仓库、生产车间、包装车间、成品仓库		
	3#厂房		厂房三占地面积 2723.41 m²，建筑面积 2723.41 m²，1 层，高 14.7m，主要作为设备生产车间，包括原料仓库、设备生产车间、成品仓库		
	5#研发车间		研发车间占地面积 306.6 m²，建筑面积 1763.96 m²，5 层，高 23.95m，主要用于研发、办公		
	公用工程	给水工程	市政供水		
		供电工程	市政供电		
排水系统		雨污分流			
环保设施	废水治理措施	员工生活污水经隔油隔渣、三级化粪池处理后经市政管网排入九陂污水处理厂；浆料离心废水经三级沉淀池处理后回用于浆料配制；清洗废水经自建废水处理站处理后经市政管网排入九陂污水处理厂			
	废气治理设施	6 条功能粉体生产线的废气 1#厂房 2 条功能粉体生产线配套 1 套“布袋除尘器”处理后无组织排放，2#厂房 4 条功能粉体生产线配套 1 套“布袋除尘器”处理后无组织排放；研发室挤出废气经二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒排放			
	噪声处理工程	通过厂房、厂区绿化植被、围墙的阻隔和距离的衰减等措施			
	危废暂存间	建筑面积 10m²，位于 1#厂房内，室内设计，并做防腐、防渗、硬底化处理			
	一般固废间	建筑面积 10m²，位于 1#厂房内，室内设计，并做防腐、防渗、硬底化处理			
3、产品方案					
项目产品和产能见下表。					
表 2-3 项目产品情况一览表					
产品名称	规格	产量	最大储存量	包装方式	备注
功能粉体	DY-320-A、DY-33825-A3	43333.33t/a	2000t	袋装	1#厂房 1#生产工艺
	DY-325-A1、DY-66N13-A	21666.67t/a	2000t	袋装	2#厂房 2#生产工艺
	HS-09、DY-662A3	65000t/a	2000t	袋装	2#厂房 3#生产工艺
	合计	13 万 t/a	5000t	/	/
仪器/设备	/	50 台/a	5 台/a	散装	仪器/设备主要包括研磨设备、改性设备、搅拌设备、计量设备
透气膜	/	20t/a	0.2t/a	散装	作为研发材料，不外售
4、项目设备情况					
根据建设单位提供的资料，项目主要设备如下表。					

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号		设备名称	型号/规格	设备数量/台	备注
1	1#厂房 1#生产工艺流程	改性机	CM1850	2	烘干、打散、改性、解聚一体化
2		研磨机	/	2	1#生产工艺流程研磨
3		混合机	/	2	混合
4		储存罐	60m ³	2	储存
5		离心机	/	2	脱水
6		包装机		2	包装
7	2#厂房 2#生产工艺流程	改性机	630C	1	研磨改性
8		分级机	/	1	筛分
9		包装机	/	1	包装
10	2#厂房 3#生产工艺流程	改性机	630B	3	烘干、打散、改性、解聚一体化
11		包装机	/	3	包装
12		料筒	/	3	暂存
13	5#研发车间	吹膜机	/	2	研发
14	3#厂房设备生产车间	车床	6140	1	切削
15		电焊机	/	5	焊接加工
16		加工中心	850	1	机械加工
17		铣床	/	3	攻丝
18		角磨机	/	5	抛光
19		超声波清洗机	/	1	清洗
20		动平衡机	/	2	平衡测试

根据建设单位提供的资料，项目运营期主要生产设备为改性机、分级机、研磨机。为保证设备生产所带来的经济效益及防止设备超负荷故障，项目进行生产加工时，生产设备的工作负荷通常会维持在 80%—100%。故项目主要产能生产设备年理论产能如下表。

表 2-5 项目主要生产设备理论产能

车间	生产线	设备	数量	设备小时处理量	年运行时间	设备年理论处理量	项目设计处理能力
1#厂房	1#生产工艺	研磨机	2 台	4t/h	7200	57600	43333t/a
		改性机	2 台	4t/h	7200	57600	43333t/a
2#厂房	2#生产工艺	改性机	1 台	4t/h	7200	28800	21667t/a
		分级机	1 台	4t/h	7200	28800	21667t/a
	3#生产工艺	改性机	3 台	4t/h	7200	86400	65000t/a

由上表可知，项目研磨机、改性机、分级机等设备理论处理量均大于项目设计处理能力，各设备均可满足项目生产所需。故认为生产设备理论产能可与产品规模

相匹配。

5、主要原材料及能源消耗

(1) 主要原料

项目主要原辅料消耗情况具体见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料情况一览表

原辅材料名称	年用量 (t)	最大储存量(t)	包装规格	状态	储存位置
碳酸钙粉体 (0.5-4 μm)	129026.84	1000	1000kg/袋	粉状	原料仓库
改性剂	1144	100	25kg/袋	粉状	原料仓库
不锈钢管材	2.0	0.5	散装	固态	原料仓库
不锈钢板材	1.0	0.2	散装	固态	原料仓库
电机	100 台	10 台	散装	固态	原料仓库
无铅实芯焊丝	0.1	0.01	5kg/袋	固态	原料仓库
乳化液	0.2	0.01	5kg/桶	液态	原料仓库
洗洁精	0.1	0.02	10kg/桶	液态	原料仓库
PE 粒料	20	1.0	200kg/袋	固态	原料仓库

碳酸钙粉体：一种无机化合物，俗称灰石，石灰石、石粉、大理石、方解石，化学式为 CaCO_3 ，呈中性，基本不溶于水，溶于酸。白色微细结晶粉末，无臭无味，能吸收臭气。相对密度：2.6~2.7g/cm³，熔点：1339℃，825~896.6℃分解。

改性剂：硬脂酸类，分子式 $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$ ，白色或略带光泽的蜡状固体，熔点 56-72℃，沸点 361-383℃，闪点约 196℃，密度 0.84g/cm³（水=1）。

PE 粒料：聚乙烯简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，分为低分子量和高分子量两种，低分子量的一般呈液体状，无色、无味，不溶于水，密度为 0.92g/cm³，可做润滑油和涂料；高分子量的一般呈固体状，乳白色，热塑性大，手摸有蜡感，密度在 0.92~0.96g/cm³ 之间。耐腐蚀，绝缘性能好，高密度的聚乙烯具有刚性、硬度和机械强度大的特性，可以做容器、管道，也可做高频的电绝缘材料，用于雷达和电视。不溶于水，吸水性很小，就是对一些化学溶剂，如甲苯、醋酸等，只有在 70℃ 以上温度时才略有溶解。但是微粒状的聚乙烯，可以在 15℃~40℃ 之间随温度的变化熔化或凝固，温度升高时熔化，吸收热量；温度降低时凝固，放出热量。又因为吸水量很小，不易潮湿，具有绝缘性能，因此是很好的建筑材料。PE 易热氧化，分解温度在 300℃ 以上。

无铅实芯焊丝：由焊芯及药皮两部分构成，芯一般是一根具有一定长度及直径的钢丝，焊接时，焊芯有两个作用：一是传导焊接电流，产生电弧把电能转换成热能，二是焊芯本身熔化作为填充金属与液体母材金属熔合形成焊缝。项目使用的焊丝主要成分为碳钢铁芯、氧化钛、镁化物、铁、硅合金等，不含锡、铅、铬等重金属。

乳化液：也叫冷却液、切削液，主要成分为：矿物油>90%、防锈复合剂>3%、乳化剂>5%、消泡剂>1%、缓蚀剂>1%。乳化液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，琥珀色的液体，闪点>179℃，相对密度为 0.89，沸点大于 270℃，蒸气密度（空气=1）>2（在 101kpa 大气压条件下），遇水无反应，无爆炸危险。

洗洁精：洗洁精为日常清洁用品，能迅速分解油污，快速去污，主要成分为直链烷基苯磺酸钠、十二烷基硫酸钠、烯烴磺酸钠、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠、烷基醇酰胺、烷基糖苷、烷基甜菜碱等。其中烷基磺酸钠和脂肪醇醚硫酸钠都是阴离子表面活性剂，用于去污渍。

物料衡算见下表：

表 2-7 功能粉体主要物料投入与产出平衡一览表

输入情况		输出情况	
名称	用量（t）	名称	产量（t）
碳酸钙粉体	129026.84	产品	130000.0
改性剂	1144	废气颗粒物	155.97
/	/	沉渣	14.87
合计	130170.84	/	130170.84

（2）主要能源消耗

表 2-8 公用工程主要能耗表

序号	名称	年用量	备注
1	自来水	17241.07m ³ /a	市政供水
2	电	300 万度/年	市政供电

6、劳动定员和生产制度

本项目工作制度为三班制，每班工作时间为 8 小时，年工作时间为 300 天。项目拟招聘职工人数为 50 人，均不在项目内食宿。

7、给排水

(1) 给水

本项目用水主要由市政供水，供水量与水压能满足本项目用水需求。项目用水为员工生活用水、清洗用水和浆料配制用水。

①生活用水

本项目劳动定员50人，均不在项目内食宿，员工的生活用水量参考广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表A.1服务业用水定额中—国家行政机构—无食堂和浴室 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计算，则项目员工生活用水量为 $500\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.56\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②清洗用水

项目不锈钢经加工后需要进行清洁，不锈钢工件在超声波清洗机的清洗槽内进行清洗，清洗槽有效容积为 0.42m^3 ，每3天更换一次，年更换次数为100次，槽体单次更换水量约为 $0.264\text{m}^3/\text{次}$ ，则年产生废槽液 26.4m^3 。除油后，将经清水池清洗，清水槽废水每3天更换一次，单个清水槽单次更换水量约为 $0.264\text{m}^3/\text{次}$ ，项目设有1个清水池，年工作时间300天，则年更换次数为100次，项目水洗废水量约为 $26.4\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，本项目不锈钢工件清洗工序产生的清洗废水量为 $52.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

③浆料配制用水

项目有2条生产线采用湿法配浆研磨，碳酸钙粉与水按7:3的比例进行混料，形成碳酸钙混合原浆。项目2条湿法生产线碳酸钙粉用量5万 t/a ，则浆料配制用水量为 $21428.57\text{t}/\text{a}$ （ $66.75\text{t}/\text{d}$ ）。

④喷淋用水

项目设有一台水喷淋塔，水喷淋塔用水无需添加药剂。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较，喷淋塔的液气比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目取 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，根据废气工程分析章节可知，设计风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋装置的循环水量应为 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔用水为循环用水，不外排，循环过程部分水以蒸汽的形式损耗。

水箱的储水量按照 5 分钟的循环水量来计算，则喷淋塔储水量为 0.25m^3 。喷淋塔蒸发损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中开式系

统补充水量计算公式：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$
$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Q_m—补充水量，m³/h；

Q_e—蒸发水量，m³/h；

Q_b—排污水量，m³/h，本项目不对外排放污水；

Q_w—风吹损耗，m³/h，本次评价忽略不计；

Q_r—循环水量，m³/h，本项目喷淋塔循环水量为 3.0m³/h；

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；本项目喷涂废气为常温，烘干废气温度约 50~70℃，本次评价废气进喷淋塔温度取 40℃，出塔温度约 25℃，则温差取 15℃。

k—蒸发损失系数（1/℃）；根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）表 5.0.6 取值，本项目取 0.0016/℃。

根据上述公式可计算得本项目喷淋塔蒸发水量为 0.072m³/d、21.6m³/a；日常补充水量等于蒸发水量。喷淋塔水箱内的水循环使用，不外排。

（2）排水

①生活污水

生活用水量为1.56m³/d（500m³/a），污染排放系数按90%计，则生活污水产生量为1.40m³/d（450m³/a），项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水水质指标中的较严者，经市政管网排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进一步处理。

②清洗废水

本项目不锈钢工件清洗工序产生的清洗废水量为52.8m³/a，经自建废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水水质指标中的较严者，经市政管网排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进一步处理。

③浆料离心废水

项目2条功能粉体生产线采用湿法配浆研磨，配制浆料用水量为21428.57t/a，完成研磨后进行离心脱水，脱水后的碳酸钙粉饼含水率约25%，则浆料离心废水产生量为4761.9t/a（14.83t/d）。

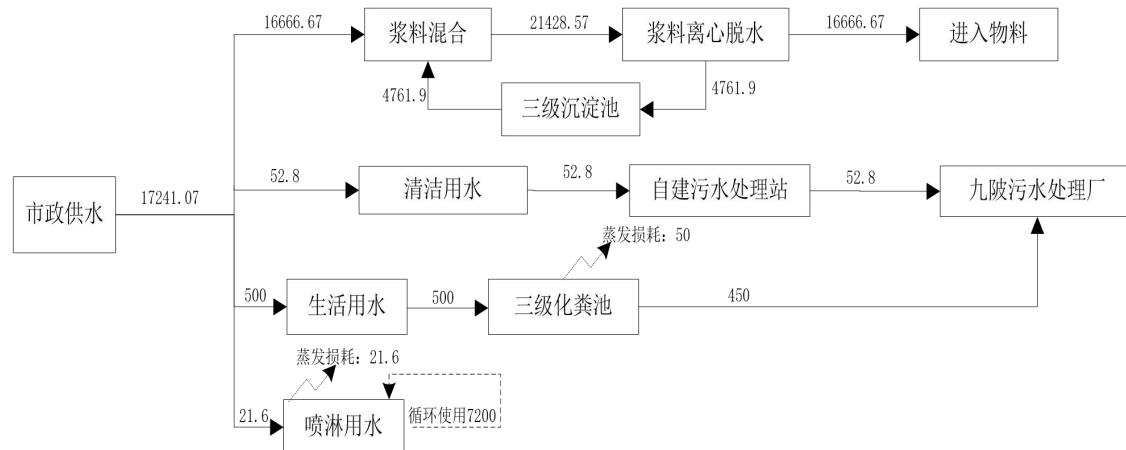


图 2-1 项目水平衡图

7、厂区平面布置情况

本项目厂区总体分为 1#厂房、2#厂房、3#厂房、5#研发车间等，研发车间位于厂房的侧风向，减少生产过程中产生的污染物对员工的影响；在厂界外种植绿化，起到美化环境和净化空气的作用。项目平面布置见附图 3。

一、施工期工艺流程

项目新建厂房，新建建筑涉及基础施工，在施工过程中产生施工噪声、施工废气、施工废水、建筑垃圾等。

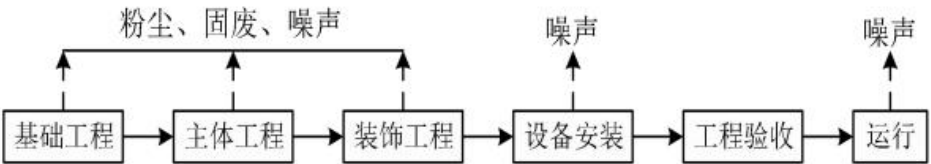


图2-2 施工期工艺流程图

施工流程说明：

施工过程主要内容为基础工程施工、主体工程施工、内外装修。

基础工程：施工过程测量放线→土方开挖→砍桩→垫层封底→承台模板→承台、地梁钢筋、防雷接地→隐蔽验收→浇捣砼→养护→土方回填。

主体工程：施工过程主要为测量放线→柱钢筋绑扎、防雷接地→隐蔽验收→支柱模→梁板支模→浇筑砼→梁板钢筋绑扎、水电设备预埋预留、隐蔽验收→梁板砼浇筑→养护→进入上层施工。

装饰工程内装修：顶棚粉刷→门窗安装→门窗护角→墙面粉刷→顶棚墙面涂料→楼地面铺贴→塑钢安装→电器安装。

装饰工程外装修：砌体→外墙粉刷→门窗安装→外墙装饰→墙面清理→拆除脚手架。

项目施工期厂房装修以及设备安装。主要产生的环境影响有：废水、废气、噪声、固体废物等。

二、运营期工艺流程

1、功能粉体工艺流程

功能粉体生产工艺流程及主要产污环节见图 2-3。

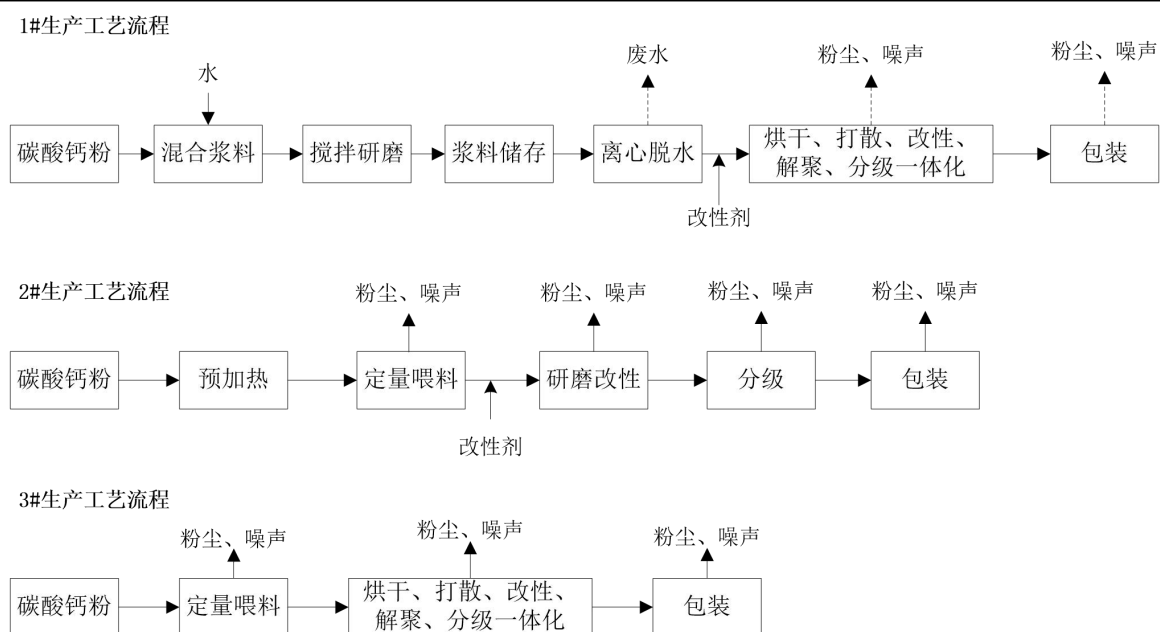


图 2-3 功能粉生产工艺流程图

(1) 1#生产工艺流程说明：

投料：拆包后将碳酸钙粉体通过气力输送系统吸料，控制投料速度 $\leq 5\text{t/h}$ ，避免堵塞。此工序会有少量粉尘产生。

混合浆料：碳酸钙粉与水按一定比例的混合机内完成混料，形成碳酸钙混合原浆。该工序的目的是将固体粉料充分分散于水分中，形成流动性良好的浆料，为后续湿法研磨提供均匀的物流状态。

研磨：将碳酸钙浆料送入研磨机中进行湿法超细研磨，研磨至目标细度，使颗粒粒径分布符合透气膜($D_{50} \approx 1.8 \sim 2.2 \mu\text{m}$)、珠光膜($D_{50} \approx 1.0 \sim 1.4 \mu\text{m}$, $D_{97} \approx 3.0 \sim 4.0 \mu\text{m}$)的应用要求。同时改善颗粒形貌，降低吸油值，提高流动性。

浆料储存：研磨后的浆料进入浆料储存罐中暂存，起到缓冲和调节浆料浓度的作用，确保后续工序的连续稳定运行。浆料储存罐通常配备搅拌装置，防止碳酸钙颗粒沉降。

离心脱水：浆料输入离心脱水机中进行脱水处理，将浆料中的水分与碳酸钙固体分离，得到含水率低于 25%的碳酸钙粉饼，为后续烘干工序做好准备。此工序会产生废水、噪声。

烘干、打散、改性、解聚、分级一体化：烘干、打散、改性、解聚、分级在改性机中完成。利用电热风炉提供高温热风 ($150^{\circ}\text{C} \sim 220^{\circ}\text{C}$) 对碳酸钙滤饼进行快速干

燥，去除残留水分。干燥后的碳酸钙物料在改性机内利用高速湍流的剪切力将团聚的颗粒打散，实现微细化。在改性设备中加入改性剂，在高温热风环境下与碳酸钙粉体充分混合，完成表面包覆改性，表面活化率可达 98%以上，吸油值降低，分散性、流动性好。改性后可能发生团聚的重新分散为单个颗粒，确保产品分散性。解聚后的粉体进行粒度分级，确保产品粒径分布符合透气膜及珠光膜应用要求。分级后细粉进入成品收集系统，粗粉返回研磨工序重新处理。此工序会产生粉尘、噪声。

包装：经烘干、改性、解聚、分级处理后的成品粉体通过气力输送系统进入包装机，成品粉体经包装机计量，装袋后入库待售。此工序会产生粉尘。

(2) 2#生产工艺流程说明：

投料、预加热：拆包后将碳酸钙粉体通过气力输送系统吸料送至料筒，控制投料速度 $\leq 5\text{t/h}$ ，避免堵塞。料筒有预加热功能，温度通常控制在 $100\sim 120^{\circ}\text{C}$ ，可有效去除碳酸钙粉体的游离水，降低粉体含水率，为后续研磨和改性创造游离条件。预加热采用电加热方式。此工序会产生少量粉尘。

定量喂料：经预加热后的碳酸钙粉体通过定量喂料装置连续、稳定地输送入改性机。

研磨、改性：研磨与改性在改性机内同步完成。改性机利用机械力（撞击、剪切、挤压等作用）将碳酸钙颗粒粉碎至所需细度。在研磨过程中同时添加改性剂，通过机械力作用将改性剂均匀涂覆于碳酸钙颗粒表面，完成表面改性处理。此工序会产生粉尘、噪声。

分级：研磨改性后的粉体送入分级机进行粒度分级。分级的作用是将符合粒度要求的粉体分离出来作为成品，不符合要求的粗粉则返回改性机再次研磨，形成“研磨改性—分级”闭路循环系统。此工序会产生粉尘、噪声。

包装：经分级处理后的成品粉体通过气力输送系统进入包装机，成品粉体经包装机计量，装袋后入库待售。此工序会产生粉尘。

(3) 3#生产工艺流程说明：

投料、预加热：拆包后将碳酸钙粉体通过气力输送系统吸料送至料筒，控制投料速度 $\leq 5\text{t/h}$ ，避免堵塞。料筒有预加热功能，温度通常控制在 $100\sim 120^{\circ}\text{C}$ ，可有效去除碳酸钙粉体的游离水，降低粉体含水率，为后续研磨和改性创造游离条件。预

加热采用电加热方式。此工序会产生粉尘、噪声。

烘干、打散、改性、解聚、分级一体化：烘干、打散、改性、解聚、分级在改性机中完成。利用电热风炉提供高温热风（150℃~220℃）对碳酸钙粉体进行快速干燥，去除残留水分。干燥后的碳酸钙物料在改性机内利用高速湍流的剪切力将团聚的颗粒打散，实现微细化。在改性设备中加入改性剂，在高温热风环境下与碳酸钙粉体充分混合，完成表面包覆改性，表面活化率可达 98%以上，吸油值降低，分散性、流动性好。改性后可能发生团聚的重新分散为单个颗粒，确保产品分散性。解聚后的粉体进行粒度分级，确保产品粒径分布符合透气膜及珠光膜应用要求。分级后细粉进入成品收集系统，粗粉返回烘干工序重新处理。此工序会产生粉尘、噪声。

包装：经烘干、打散、改性、解聚、分级处理后的成品粉体通过气力输送系统进入包装机，成品粉体经包装机计量，装袋后入库待售。此工序会产生粉尘。

2、仪器/设备生产工艺流程

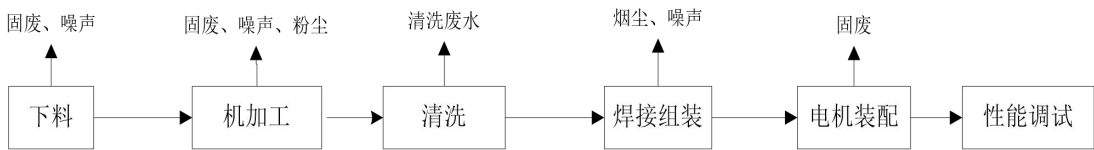


图 2-4 仪器/设备生产工艺流程图

工艺说明：

下料：根据图纸尺寸要求，使用车床或铣床对不锈钢管材和板材进行初步切割，获取粗坯。此工序会产生噪声、固废。

机加工：将不锈钢粗坯装夹于车床上，进行外圆、内孔、端面、螺纹等回转体特征的精密加工。利用铣床对不锈钢板材进行平面、凹槽、台阶面及复杂轮廓的加工。此工序会产生粉尘、噪声、固废。

清洗：将工件浸没于超声波清洗机清洗槽内进行清洗，清洗液为洗洁精，通过超声波增强清洗液渗透性，有效去除零件表面的油污、灰尘等，会产生清洗废水。

焊接组装：对加工和清洗完毕的结构件进行装配定位，将待焊接的零部件按图纸要求采用氩弧焊接连接在一起。焊接完成后，使用角磨机对焊疤进行打磨抛光处理，以获得平衡、美观的表面质量。此工序会产生打磨粉尘、焊接烟尘、噪声。

电机装配：将电机核心部件按操作规程安装到位。

编程调试：将控制程序写入主控芯片，通过调整内部系数，逐项测试按键、屏幕显示、数据采集、通信接口等。

3、研发试验工艺流程

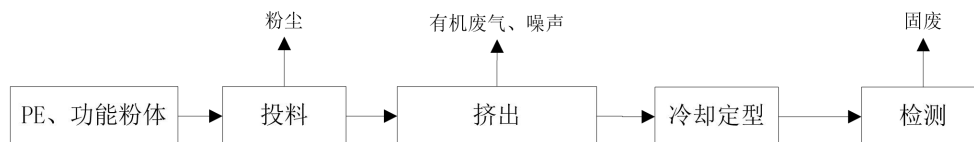


图 2-5 研发试验工艺流程

工艺说明：

当需要进行功能粉体测试时，将功能粉体与 PE 共混制成薄膜，再对薄膜进行透气率、力学性能（拉伸、强度、伸长率）、白度、水分含量等项目检测。

（1）投料：项目塑料粒（PE）和功能粉体进行投料，此工序有少量粉尘产生。

（2）挤出：将混合均匀的原料在挤出机中，经过螺杆挤出机将塑料粒子进行塑化、熔融，在螺杆旋转的推动下再从 T 型口模挤出，T 型口模流延出的熔融物料呈片状流延至平稳旋转的冷却辊筒的辊面上，气刀是安装在 T 型口模下方的一条狭长的风口，由此喷出压缩空气，使流延出的熔体薄膜紧贴在冷却辊上。采用电加热，加热温度在 250℃左右，该工序有有机废气、噪声产生。

（3）冷却定型：采用冷却塔对薄膜进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排。

（4）检测：对薄膜进行透气率、力学性能（拉伸、强度、伸长率）、白度、水分含量等项目检测。

4、产污环节

项目主要产污环节见下表：

表 2-13 产污环节一览表

类别	污染来源		主要污染物
废气	功能粉体生产线	投料	颗粒物
		研磨	颗粒物
		改性	颗粒物
		分级	颗粒物
		包装	颗粒物
	研发试验	投料	颗粒物
		挤出	非甲烷总烃、臭气浓度
	仪器/设备	焊接	颗粒物

		生产线	机加工	颗粒物
			打磨	颗粒物
	废水	浆料离心废水		COD _{cr} 、SS
		清洗废水		COD _{cr} 、SS、阴离子表面活性剂、石油类
	噪声	生产设备		等效A声级
	固废	废气处理		沉渣
		生产过程		废包装材料、除尘灰、废布袋、沉渣、边角料、金属碎屑、废活性炭、废乳化液、废机油、废弃含油抹布

与项目有关的原有环境污染问题	一、原有项目情况
	1、迁建前原有项目环保手续履行情况 广东东元高新材料有限公司于2022年编制了《广东东元高新材料有限公司年产2万吨透气膜应用粉体生产线新建项目环境影响报告表》，主要产品为透气膜应用粉体，年产2万吨，租用广东省连州市新塘工业园成丰新材料有限公司 1 、2 号厂房，占地面积13334m²，该项目于2022年5月取得《广东东元高新材料有限公司年产2万吨透气膜应用粉体生产线新建项目环境影响报告表的批复》（清环连州审〔2022〕18号），2023年8月完成自主竣工环保验收。广东东元高新材料有限公司固定污染源排污登记回执编号为：91441882MA7DY2PH08001X。
	2、原有项目生产工艺

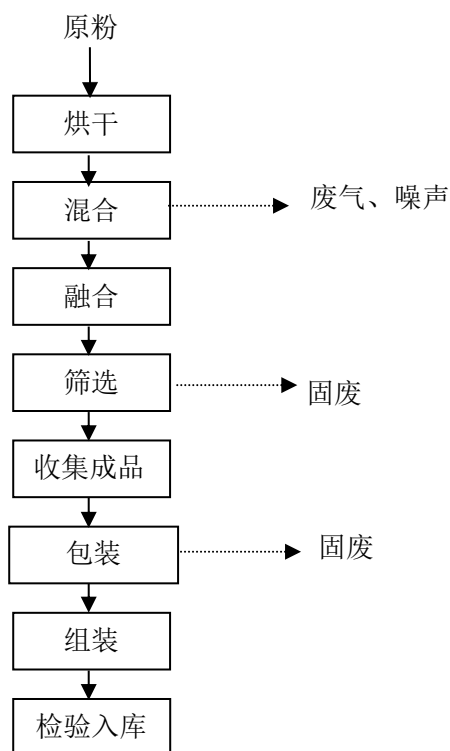


图2-6 原项目功能粉体生产工艺流程图

生产工艺说明：

将原粉烘干走一定的水分，添加助剂对粉体进行表面的物理混合，然后通过对粉体进行混合均匀防止聚集，将混合均匀的粉体进入粉体改性机进行高速融合，也就是高速混匀在粉体表面，同时对合格粉体进行筛选和收集，不合格粉体继续停留设备内进行高速融合，直到所有的粉体达到使用要求，之后包装入库使用，整个过程全部密闭。

二、原有项目污染物达标分析

1、废气

项目产生的废气主要为投料、混合工序产生的粉尘。公司设置1条透气膜应用粉体生产线，在生产过程的投料、混合工序均产生粉尘废气，其主要污染因子为颗粒物。公司在投料、混合工序上方设置集气罩，通过“集气罩+风机负压”的形式收集粉尘废气，经收集后通过布袋除尘器进行处理，处理达标后无组织排放。

2、废水

原有项目的废水主要为生活污水和冷却废水。

本项目冷却用水循环使用，不外排；外排废水仅为生活污水。原项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新塘工业园污水处理厂进水水质标准较严者后，排入园区污水处理厂处理。

3、噪声

原项目的噪声来自生产、辅助设备的运行和人工作业，运行噪声值约为65-70℃。建设单位对厂房进行合理布局，采取了隔音、减振等降噪措施。

4、固体废物

原项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般固体废物（废边角料、除尘器收集粉尘、废包装袋）。生活垃圾交由环卫部门清运处理，废边角料、除尘器收集粉尘、废包装袋交由资源回收单位回收处理。

三、搬迁前原有项目存在的主要环境问题

在搬迁前项目运营期间，企业未曾收到环保问题的投诉。

四、迁建后原有设备及厂房处置情况

原有项目位于广东省清远市连州市（区）新塘工业园成丰新材料有限公司的1、2号厂房，本项目为整体搬迁，搬迁后原有项目不再进行生产，原生产设备已全部并入新厂区，未列入表2-4的视为不在本项目使用，原厂房不再租用。原有污染源随项目搬迁而消失，不涉及遗留相关的环保问题。

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、大气环境					
	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》，项目所在区域属环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值二级标准。					
	（1）常规污染物					
	本次评价常规污染物环境质量现状数据引用清远市生态环境局官网发布的《2024 年清远市生态环境质量报告》中连州市考核点位（连州城东、连州城西）的环境空气质量监测数据，详见下表。					
	表 3-1 2024 年连州市大气环境现状					
	监测因子	项目	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年均浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年均浓度	15	40	37.5	达标
	PM ₁₀	年均浓度	34	60	56.7	达标
	PM _{2.5}	年均浓度	24	30	80.0	达标
	CO	百分位数 24 小时平均	1000	4000	25.0	达标
	臭氧	百分位数日 8 小时平均	112	160	70.0	达标
根据上表可知，项目所在区域连州市的 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，所在区域为环境空气质量达标区。						
（2）其他污染物环境质量现状						
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。项目排放的特征大气污染因子为 TSP、NMHC、臭气浓度，由于国家及地方环境空气质量标准中均未包含 NMHC、臭气浓度，因此不对其进行环境质量现状监测，仅对 TSP 进行监测。为了解项目所在地的 TSP 环境质量现状，本项目引用永轩新材料						

集团有限公司于 2024 年 5 月 23 日-5 月 29 日委托广东乾达检测技术有限公司在本项目东南面 1700m 处（永轩新材料集团有限公司）监测点 A1 连续 7 天的 TSP 的监测数据，对项目所在区域的 TSP 环境空气质量现状进行评价，报告编号：QD20240523H3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点编号	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
永轩新材料集团有限公司	A1	TSP	2024 年 5 月 23 日 ~5 月 29 日	东南	1700m

表 3-3 其他污染物监测结果表

监测点编号	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
A1	TSP	24h	0.3	0.118~0.138	46.0	0	达标

评价区内监测点的 TSP 监测浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准，说明项目所在区域大气环境质量现状良好。

2、地表水环境

本项目附近水体为车田水（连州市水竹塘至大墩村），车田水又称九陂河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），车田水属于水质 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中，6.6.3 水环境质量现状调查“6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。”为了了解项目附近地表水体为九陂河环境质量现状，本项目调查引用永轩新材料集团有限公司 2024 年 6 月 14 日至 6 月 16 日委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司对九陂河周边地表水环境进行现场调查与监测，报告编号 TCWY 检字（2024）第 0614009 号，具体情况如下表：

表 3-4 地表水环境质量现状监测断面

编号	河流	断面位置	执行标准
W1	车田水	连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）排污口上游 500m 处	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
W2	车田水	连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）排污口下游 500m 处	
W3	车田水	连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）排污口下游 3000m 处	

项目废水经过处理后排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进一步处理，达标处理后排至车田水，因此项目受纳水体为车田水，车田水汇入三江河后最终汇入连江。

表 3-5 水质现状监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测时间	水温	pH	SS	DO	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	LAS	挥发酚	石油类
W1	6.14	25.8	7.0	6	7.0	6	1.8	0.247	0.08	ND	0.0033	0.03
	6.15	24.6	6.8	8	7.1	7	2.0	0.242	0.09	ND	0.0032	0.04
	6.16	24.4	6.9	9	7.0	6	1.9	0.240	0.08	ND	0.0034	0.03
W2	6.14	26.0	7.0	ND	6.9	5	1.4	0.243	0.03	ND	0.0030	0.04
	6.15	24.8	6.9	5	6.7	5	1.4	0.235	0.05	ND	0.0027	0.03
	6.16	24.8	7.1	6	6.7	5	1.3	0.233	0.04	ND	0.0031	0.03
W3	6.14	26.2	7.1	4	6.9	6	1.6	0.238	0.08	ND	0.0044	0.03
	6.15	25.2	7.0	6	6.7	6	1.8	0.232	0.10	ND	0.0042	0.03
	6.16	24.8	7.1	5	6.6	5	1.4	0.236	0.10	ND	0.0042	0.03
III类标准		—	6-9	—	≥5	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.2	≤0.005	≤0.05

备注：ND 标识未检出。SS 无环境质量标准，监测作为背景值参考。

表 3-6 水质监测标准指数计算结果（S_{ij}，无量纲）

监测点位	监测时间	pH	SS	DO	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	LAS	挥发酚	石油类
W1	6月14日	0.00	/	0.714	0.30	0.45	0.247	0.40	/	0.66	0.60
	6月15日	0.20	/	0.704	0.35	0.50	0.242	0.45	/	0.64	0.80
	6月16日	0.10	/	0.714	0.30	0.48	0.240	0.40	/	0.68	0.60
W2	6月14日	0.00	/	0.725	0.25	0.35	0.243	0.15	/	0.60	0.80
	6月15日	0.10	/	0.746	0.25	0.35	0.235	0.25	/	0.54	0.60
	6月16日	0.05	/	0.746	0.25	0.33	0.233	0.20	/	0.62	0.60
W3	6月14日	0.05	/	0.725	0.30	0.40	0.238	0.40	/	0.88	0.60
	6月15日	0.00	/	0.75	0.30	0.45	0.232	0.50	/	0.84	0.60
	6月16日	0.05	/	0.76	0.25	0.35	0.236	0.50	/	0.84	0.60

根据上表监测统计结果可知，车田水3个监测断面的监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，说明车田水的水环境质

	量现状良好。 3、声环境 根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01），属于 3 类声环境功能区，项目东面紧邻工业大道，属于 4a 类功能区，故项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3、4a 类标准限值要求。 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）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。” 本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状与评价。 4、生态环境 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）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01），项目用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。 5、地下水、土壤 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）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。” 本项目不涉及难降解有机物和重金属、有毒有害污染物、第一类水污染物。在做好分区防渗的基础上，本项目不涉及地面漫流、垂直入渗、大气沉降等影响途径。项目建设完成后用地范围内（除绿化地）均进行硬底化防渗处理。采取上述措施后，对周围地块的土壤、地下水环境基本没有影响，故不存在土壤、地下水污染途径，因此可不进行土壤、地下水环境质量现状监测。
--	--

	6、电磁辐射现状 本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类的建设内容，因此无需开展电磁辐射监测与评价。																																					
环境保护目标	1、大气环境保护目标 项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，主要的大气环境保护目标见表3-5。 2、声环境保护目标 根据现场调查，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 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。 4、生态环境保护目标 本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01），周边不存在生态环境保护目标。 表 3-7 主要环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对项目方向</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>四联村</td><td>24°44'46.87"</td><td>112°21'37.76"</td><td>人群，约100人</td><td>大气二类区</td><td>N</td><td>297</td></tr><tr><td>粪箕窝</td><td>24°44'26.70"</td><td>112°21'28.54"</td><td>人群，约200人</td><td>大气二类区</td><td>SW</td><td>436</td></tr><tr><td>飞鹅岭</td><td>24°44'40.66"</td><td>112°21'58.13"</td><td>人群，约380人</td><td>大气二类区</td><td>E</td><td>220</td></tr><tr><td>邹屋</td><td>24°44'42.00"</td><td>112°21'22.60"</td><td>人群，约240人</td><td>大气二类区</td><td>NW</td><td>480</td></tr></table>	保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对项目方向	相对厂界距离/m	N	E	四联村	24°44'46.87"	112°21'37.76"	人群，约100人	大气二类区	N	297	粪箕窝	24°44'26.70"	112°21'28.54"	人群，约200人	大气二类区	SW	436	飞鹅岭	24°44'40.66"	112°21'58.13"	人群，约380人	大气二类区	E	220	邹屋	24°44'42.00"	112°21'22.60"	人群，约240人	大气二类区	NW	480
保护目标	坐标		保护内容	环境功能区					相对项目方向	相对厂界距离/m																												
	N	E																																				
四联村	24°44'46.87"	112°21'37.76"	人群，约100人	大气二类区	N	297																																
粪箕窝	24°44'26.70"	112°21'28.54"	人群，约200人	大气二类区	SW	436																																
飞鹅岭	24°44'40.66"	112°21'58.13"	人群，约380人	大气二类区	E	220																																
邹屋	24°44'42.00"	112°21'22.60"	人群，约240人	大气二类区	NW	480																																
污染物排放控制标准	1、施工期污染物排放标准 （1）废水 本项目施工期外排废水主要为施工人员生活污水，施工人员生活污水依托园区已建厕所，经三级化粪池处理后，排入项目区域内市政污水管网排至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）深度处理。执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市民润																																					

投资有限公司（九陂污水处理厂）设计进水水质标准要求的较严值者，具体标准见表 3-8。

（2）废气

施工期扬尘、施工机械和车辆尾气均执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（3）噪声

本项目施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界噪声排放限值，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

（4）固体废弃物

本项目施工期固体废物管理应遵照《生态环境法典》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定。

二、运营期污染物排放标准

1、废水

本项目运营期生活污水经三级化粪池预处理，项目浆料离心废水经三级沉淀池处理后回用于配浆，不外排，清洗废水经自建废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水水质标准中的严者后排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进一步处理，处理达标后排入车田水。

表3-8 项目废水排放标准 单位：mg/L（pH无量纲）

项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	石油类	LAS	氨氮
连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水水质要求	6~9	300	150	200	/	/	35
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	20	20	/
本项目尾水排放标准	6~9	300	150	200	20	20	35
连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）出水执行标准	6~9	60	20	20	/	/	8

2、废气

(1) 有组织废气排放标准

项目功能粉体生产线投料、研磨、打散、改性、解聚、分级、包装产生的粉尘经布袋除尘器处理后有组织排放，执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值；项目加热挤出工序产生的有机废气，主要以非甲烷总烃表征，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求，加热挤出过程产生的异味以臭气浓度表征，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放限值恶臭污染物排放标准限值，投料过程产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求，其标准见下表。

表3-9 有组织废气排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度	标准来源
1#厂房	DA001	颗粒物		10mg/m ³	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值
2#厂房	DA002	颗粒物		10mg/m ³	
5#研发车间	DA003	非甲烷总烃	25m	60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放限值
		颗粒物		20mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值

(2) 厂界无组织废气排放标准

本项目未收集的投料、研磨、打散、改性、解聚、分级、包装产生的粉尘废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浓度限值；未被收集的无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准二级新改扩建标准。其标准见下表。

表3-10 项目厂界无组织废气排放标准

废气种类	污染物	无组织排放监控浓度	标准来源
------	-----	-----------	------

		度限值 mg/m ³	
投料、研磨、打散、改性、解聚、分级、包装	颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
混合	颗粒物	1.0	
挤出	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准

（3）厂区内无组织挥发性有机废气控制标准

厂区内的有机废气无组织控制标准执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”，具体见表 3-11。

表3-11 厂区内VOCs无组织排放限值

污染项目	排放限值（mg/m ³ ）	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一处平均浓度值	

3、噪声

项目营运期厂界南、西、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，东侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

表3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录） 单位：dB（A）

声环境功能区划	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物

一般固体废物贮存、处置应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定；危险废物执行《国家危险

	废物名录》（2025 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
总量 控制 指标	根据《广东省生态环境“十四五”规划》、《清远市生态环境保护“十四五”规划》、《连州市生态环境保护“十四五”规划》，化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物为总量控制指标。 1、水污染物排放总量控制指标 项目浆料离心废水经三级沉淀池处理后回用于配浆，不外排，生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建废水处理设施处理后排至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理，计入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）的总量控制指标，本项目水污染物不再另设总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 根据《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》（环综合〔2024〕62 号）：“对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理。” 根据下文核算本项目非甲烷总烃排放量为 0.022t/a（有组织 0.012t/a，无组织 0.01t/a），故本项目无需申请挥发性有机污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目在施工期间会产生污染影响的因素有：（1）施工废气；（2）施工废水、生活污水；（3）施工机械设备噪声；（4）建筑垃圾；（5）生态环境破坏等。这些因素都会给周围环境造成不良的影响，必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减少其对环境的影响。 1、施工期废气环境影响及污染防治措施 （1）施工期环境空气影响分析 施工期间对环境空气影响最主要的是施工扬尘、车辆尾气和施工设备的燃料尾气。地表的开挖产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生扬尘扬起；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬；施工期运送施工器材的车辆，会排放一定量的 CO、NO_x、CH 等污染物；施工设备产生的燃料尾气，施工机械作业时排出含烟尘、CO、NO_x 等污染物的废气，主要影响范围为施工机械附近的环境空气。 （2）大气污染防治措施 ①对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口处设置浅水池，以减少扬尘的产生，减少对周围敏感点的扬尘影响； ②利用道路清扫车对施工区附近的道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生； ③对产生的建筑垃圾及时收集运至指定地点。对离开工地的运输车辆，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，不能将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上； ④对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格
-----------	---

控制物料的洒落；

⑤限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到10km/h，其他区域减少至30km/h；

⑥施工现场周边应设置符合要求的围挡，采取有效地抑制扬尘措施，如加大洒水次数等，大风天气时（4级以上）禁止施工；

⑦建筑工地脚手架外侧必须用密封式安全网封闭，并定期进行清洗保洁；

⑧根据主导风向和环境敏感点的相对位置，对现场合理布局；堆放场地应尽量远离周边敏感点并加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染；

⑨在项目四周设置雾状水喷淋系统，减少施工扬尘对周边的影响；

⑩对于混凝土运输车进、出建筑工地时，必须对其车轮及车身进行冲洗及喷洒抑尘措施，减少由于运输车本身所携带的粉尘对周边敏感点的影响。

⑪车辆使用的汽油符合国家标准，且污染物扩散较快，能够很快地被大气扩散稀释，对周围环境的影响不大。

为使施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最低程度，本项目结合《关于从严加强建筑工地扬尘治理的通知》要求，建议采取以下防护措施：

（1）施工作业100%洒水。工地围墙上方；在基础施工及土方阶段的基坑周边；涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；房屋建筑主体阶段的外排栅、爬升脚手架；塔吊等易产生扬尘的部位应设置喷淋系统。

（2）工地砂土、物料100%覆盖。工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛撒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置3个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施。弃土、弃料以及其他建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网。建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施。对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。

（3）施工范围现场100%围蔽，施工现场围墙建议采用连续封闭的轻钢结构预制装配式活动围挡，减少建筑垃圾，保护环境。物料及废料运输车辆采取密闭运输方式、进出限速行驶并进行出厂前冲洗

(4) 工地路面100%硬化，施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于20厘米，强度不低于C15的混凝土进行硬底化，机动车通道的宽度不小于3.5米。工地内采用可重复使用的预制混凝土构件或钢板铺设技术，进行全面硬底化处理。生活服务区范围内，严格按照建筑工地文明施工管理的相关规定，全面采取地面硬化措施，并加强洒水，降低扬尘。行车范围的施工作业面（含天然地基、路基、基坑面、边坡、施工作业便道等）。施工场地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其他材料，防止扬尘，施工时，施工道路必须实现硬底化。

(5) 出工地车辆100%冲净车轮车身。施工场地只设置一个运输车辆出入口，出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。

(6) 长期裸土100%覆盖或绿化，施工现场内裸露3个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露3个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

(7) 采取性能良好的施工机械，加强施工管理、规范施工作业方式。

(8) 装修采用挥发性有机物含量较低的环保油漆，雇用专业熟练的装修人员，在装修过程中保持空气流通。

2、施工期废水环境影响及污染防治措施

施工期废水主要为施工废水及施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要为施工作业过程中水泥地面的养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等，建设单位拟在施工场地内修建沉淀池，场地周围开排水槽，施工废水经沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘及冲洗用水等，不外排。

(2) 施工人员生活污水

拟建项目不设施工营地，施工人员依托园区生活区，生活污水经化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）设计进水水质标准要求的较严值者后排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）深度处理，不直接排入地

表水体，对周边水环境影响较小。

3、施工期噪声环境影响及污染防治措施

(1) 施工期噪声环境影响分析

项目施工期间产生的噪声主要为机械设备运行噪声以及施工过程中产生的间歇性人为噪声。项目噪声污染源强详见下表。

表 4-1 施工期噪声污染源强

序号	施工机械	测定距施工机械的距离	噪声值 dB (A)	噪声类别
1	挖掘机	5	90	土地平整阶段噪声
2	运输车辆	5	85	
3	翻斗车	5	85	
4	装载机	5	90	
5	推土机	5	85	
6	混凝土泵	5	85	构建筑物工程阶段噪声
7	钻孔机	5	90	
8	风镐	5	90	
9	移动式吊车	5	80	
10	空压机	5	90	
11	电锯、电刨	5	95	安装阶段设备噪声
12	气动扳手	5	90	

(2) 噪声污染防治措施

为了最大程度减轻施工噪声对敏感点的影响，本评价根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的相关要求，提出以下噪声防治措施：

(1) 合理安排作业时间和施工进度，加强对施工现场、运输线路的监督管理。施工时间宜控制在白天进行。禁止在午间（12:00~14:30）、夜间（22:00~次日6:00）进行产生噪声的施工作业。因生产工艺要求及其他特殊情况须在午间（12:00~14:30）、夜间（22:00~次日6:00）进行施工作业的，应当事前取得建设行政主管部门的午间、夜间施工意见书，由环境保护行政主管部门出具可在午间、夜间进行施工作业的证明，并公告附近的居民。且进行午间（12:00~14:30）、夜间（22:00~次日 6:00）施工作业，禁止使用电锯、风镐等高噪声设备；

(2) 合理分配各种施工机械的摆放位置，尽量分散摆放，使施工噪声对敏

感点的影响降到最低；施工总平面布置时，将高噪声设备布置在远离噪声敏感点的位置。

（3）加强设备维护和保养，降低运行噪声，避免设备在非正常状态工作。尽量选用低噪声设备，且对高噪声的设备安装消声减振装置，并尽量减少其作业时间；

（4）合理安排施工机械设备组合，尽量避免高噪声设备同时施工等噪声防治措施，并对产生高噪声的设备如电锯、加工厂建议在其外加盖简易棚，将施工噪声所造成的影响减少到最低程度；

（5）在机械设备旁树立屏障，减小施工机械的噪声；

（6）进出车辆禁止鸣笛，禁止施工人员大声喧哗等。

采取上述措施后，施工期产生的噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）要求，对周围环境影响不大。

4、固体废物

（1）施工固体废物环境影响分析

施工期间建筑工地会产生建筑垃圾，如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏垃圾，污染街道和公路，影响市容与交通，因此建设单位应该采取相应的措施减少建筑固体废物对环境的影响。

（2）施工固体废物污染防治措施

①根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号，2005年3月23日）、《清远市城乡建筑垃圾管理条例》等有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理和处置，采取积极措施防止其对环境的污染；

②施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观；

③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源；

④对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争

	取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失； ⑤施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。采取相应的建筑固体废物防治措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。 5、生态环境破坏影响及防治措施 施工期间，生态环境破坏主要是开挖对周边农田农作物的破坏以及水土流失的影响 （1）施工活动中，应严格管理施工队伍，对施工人员、施工机械和施工车辆应规定严格的活动范围，不得随意破坏非施工区的农作物，严格禁止乱踩乱踏，乱采乱挖； （2）施工期导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖，施工开挖土方、运输装卸土方等工序，应尽量避免雨季； （3）对开挖场地和临时料场采用防雨冲刷材料覆盖、遮挡； （4）施工现场的临时弃渣有序堆置，并设置遮盖、挡护措施及临时排水措施； （5）运输建渣、建材的车辆采取遮盖措施等。 综上所述，本项目施工期在采取上述治理措施后，对周边生态环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、源强核算 本项目污染物源强产污系数详见下文源强核算说明章节，本项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见下表。

表 4-2 项目大气污染物排放量汇总表							
产污环节		生产设施	污染物种类	排放方式	治理设施	是否为可行技术	排放口编号
1#厂房	投料、研磨、改性、分级筛分、包装	研磨机、改性机、分级机、包装机	颗粒物	有组织	布袋除尘器	是	DA001
2#厂房	投料、改性、分级筛分、包装	改性机、分级机、包装机	颗粒物	有组织	布袋除尘器	是	DA002
研发试验	投料	/	颗粒物	有组织	水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置	是	DA003
	挤出	挤出机	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织			
				无组织	/	/	/
3#厂房	焊接	电焊机	颗粒物	无组织	移动式烟尘净化器	/	/
	机加工	加工中心、铣床	颗粒物	无组织	/	/	/
	打磨	角磨机	颗粒物	无组织	/	/	/
表 4-3 本项目废气排放口基本情况表							
排放口名称	编号	高度(m)	排气筒内径(m)	地理坐标	温度(℃)	排放口类型	
1#厂房排气口	DA001	15	0.4	E112°21'42.62", N24°44'38.73"	常温	一般排放口	
2#厂房排气口	DA002	15	0.4	E112°21'41.29", N24°44'36.24"	常温	一般排放口	
5#研发车间废气排放口	DA003	25	0.3	E112°21'45.54", N24°44'35.92"	常温	一般排放口	

表 4-4 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

表 4-4 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表															
生 产 线	工 序	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排 放 时 间 h
				核算方法	产生浓 度 mg/m ₃	产生速 率 kg/h	产生 量 t/a	工 艺	效 率	核算方 法	废气排 放量 m ³ /h	排放 速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放 量 t/a	
1# 厂 房	投料、研 磨、改性、 分级筛 分、包装	DA001	颗粒物	产污系数	329.1 7	6.59	47.4	布袋除 尘	99%	依据治理 效率核算	20000	0.0653	3.26	0.47	7200
		无组织	颗粒物	产污系数	/	0.733	5.27	/	/	依据治理 效率核算	/	0.733	/	5.27	
2# 厂 房	投料、研 磨、改性、 分级筛 分、包装	DA002	颗粒物	产污系数	322.8 5	12.91	92.98	布袋除 尘	99%	依据治理 效率核算	40000	0.1256	3.23	0.93	7200
		无组织	颗粒物	产污系数	/	1.426	10.32	/	/	依据治理 效率核算	/	1.426	/	10.32	
研 发 试 验	投料、 挤出	有组 织	非甲烷总 烃	产污系数	5.56	0.017	0.04	水喷淋 +除雾 +二级 活性炭 吸附	70%	依据治 理效率 核算	3000	0.005	1.67	0.012	2400
			颗粒物	产污系数	13.33	0.04	0.096		70%			0.012	4.03	0.029	
			臭气浓度	产污系数	/	/	/		/			/	/	/	
		无组 织	非甲烷总 烃	产污系数	/	0.004	0.01	/	/	依据治 理效率 核算	/	0.004	/	0.01	
			臭气浓度	产污系数	/	/	/	/	/		/	/	/	/	
			颗粒物	产污系数	/	0.01	0.024	/	/	依据治理 效率核算	/	0.01	/	0.024	
设备/ 仪器 生 产 线	焊接	无组 织	颗粒物	产污系数	/	0.067	0.0402 3	移动式烟 尘净化器	/	依据治理 效率核算	/	0.067	/	0.040 23	600
	打磨	无组 织	颗粒物	产污系数	/	0.002	0.0007	/	/	依据治理 效率核算	/	0.0004	/	0.0001	300
	机加工	无组织	颗粒物	产污系数	/	0.002	0.016	/	/	依据治理 效率核算	/	0.002	/	0.002	1200

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、源强核算及排放情况分析 (1) 1#厂房生产废气 ①投料粉尘 项目碳酸钙粉体通过气力输送系统吸料送入生产线，该过程会产生少量粉尘，污染因子主要为颗粒物，投料产生系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表22-1 散装水泥、砂和粒料入搅拌机”，投料产生系数为0.02kg/t计算，项目1#厂房功能粉体生产线碳酸钙粉用量为43009.6t/a、改性剂用量为381.3t/a，则投料粉尘产生量为0.88t/a。 ②研磨、打散、改性、解聚、分级废气 项目研磨、打散、改性、解聚、分级工作过程中会产生一定量的粉尘废气，污染因子主要为颗粒物。项目研磨、打散、改性、解聚、分级粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日，生态环境部印发）3099其他非金属矿物制品制造行业系数表：“工段名称：粉磨—产品名称：钙粉—原料名称：石灰石—产污系数：颗粒物—1.19千克/吨—产品”。项目年产43333.3吨功能粉体，研磨、打散、改性、解聚、分级粉尘产生量为51.57t/a。 ③包装废气 项目包装工作过程中会产生一定量的粉尘废气，污染因子主要为颗粒物。项目年功能粉体43333.3t/a，包装废气产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表13-2水泥生产的逸散排放因子—水泥装袋”的产生系数为0.005kg/t，则包装粉尘产生量约为0.22t/a。 (2) 2#厂房生产废气 ①投料粉尘 项目碳酸钙粉体通过气力输送系统吸料送入生产线，该过程会产生少量粉尘，污染因子主要为颗粒物，投料产生系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表22-1 散装水泥、砂和粒料入搅拌机”，投料产生系数为0.02kg/t计算，项目2#厂房功能粉体生产线碳酸钙粉用量为86017.24t/a、改性剂用量为762.7t/a，
----------------------------------	---

则投料粉尘产生量为1.74t/a。

②研磨、打散、改性、解聚、分级废气

项目研磨、打散、改性、解聚、分级工作过程中会产生一定量的粉尘废气，污染因子主要为颗粒物。项目研磨、打散、改性、解聚、分级粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日，生态环境部印发）3099其他非金属矿物制品制造行业系数表：“工段名称：粉磨—产品名称：钙粉—原料名称：石灰石—产污系数：颗粒物—1.19千克/吨—产品”。项目年产86666.7吨功能粉体，研磨、打散、改性、解聚、分级粉尘产生量为103.13t/a。

③包装废气

项目包装工作过程中会产生一定量的粉尘废气，污染因子主要为颗粒物。项目年功能粉体 86666.7t/a，包装废气产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 13-2 水泥生产的逸散排放因子—水泥装袋”的产尘系数为 0.005kg/t，则包装粉尘产生量约为 0.43t/a。

（3）收集措施

①收集方式

项目1#厂房设置有2条生产线，2#厂房设置4条生产线，混合机、改性机、研磨机、分级机、包装机均为自动密闭设备，投料、研磨、打散、改性、解聚、分级、包装工序分别设置密闭的直连管道，直接进入布袋除尘器进行处理。其中1#厂房设置2个粉尘收集管道，2#车间设置4个粉尘收集管道。

投料、研磨、打散、改性、解聚、分级、包装产生的粉尘由设备直连管道抽出，除尘风量参考《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印 主编），可按下式计算：

$$Q=\pi (D/2)^2 v*3600$$

式中：Q—风量，m³/h；

D—为管道直径，m；本次评价取0.4m；

V—平均流速，m/s；参考《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印 主编）

	表17-10，除尘管道最低气流速度为14~16m/s，本次取值15m/s。 由上式计算得出每条除尘管网风量为6782.4m³/h。风机选型计算风量应在除尘管网计算总排风量上附加管网和设备的漏风量，按下式计算： $Q' = K_1 K_2 Q$ 式中：Q'—风机选型计算风量，m³/h； Q—除尘管网计算总排放风量（风机入口处），m³/h； K₁—管网漏风附加系数，除尘系统K₁=1.1~1.15，本次取1.15； K₂—设备漏风附加系数，按有关设备样本选取，K₂一般处于1.02~1.05范围，本次取1.05。 综上技术得出Q'风机选型计算风量为8189.75m³/h，1#厂房共设2个粉尘收集管道，则1#厂房有组织废气设计风量为16379.5m³/h，2#厂房共设4个粉尘收集管道，则2#厂房有组织废气设计风量为32759m³/h。 ②收集效率分析 为保持生产线微负压状态，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计”，则1#厂房风机设计风量为19655.4m³/h，2#厂房风机设计风量为39310.8m³/h，为了方便后续计算，向上取整，则1#厂房风机设计风量为20000m³/h，2#厂房风机设计风量为40000m³/h。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）：“单层密闭负压（VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压），集气效率为90%。” ③处理效率 建设单位拟对1#厂房配套1套布袋除尘器（TA001），废气经治理后由1根15m高排气筒（DA001）排放；2#厂房配套1套布袋除尘器（TA002），废气经治理后由1根15m高排气筒（DA002）排放。根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社2013年1月），袋式除尘法对颗粒物去除效率一般可达99%以上，本项目保守取值99%。则项目功能粉体粉尘废气产排放情况见下表。
--	--

表 4-5 功能粉体粉尘有组织废气收集情况一览表								
污染源		污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集效率	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	收集浓度 (mg/m ³)
1# 厂房	投料	颗粒物	0.88	0.11	90%	0.79	0.11	329.17
	研磨、打散、改性、解聚、分级	颗粒物	51.57	7.16	90%	46.41	6.45	
	包装	颗粒物	0.22	0.03	90%	0.20	0.03	
	小计	颗粒物	52.67	7.30	/	47.40	6.59	
2# 厂房	投料	颗粒物	1.74	0.24	90%	1.57	0.22	322.85
	研磨、打散、改性、解聚、分级	颗粒物	101.13	14.05	90%	91.02	12.64	
	包装	颗粒物	0.43	0.06	90%	0.39	0.05	
	小计	颗粒物	103.3	14.35	/	92.98	12.91	
全厂合计		颗粒物	155.97	21.65	/	140.38	19.5	/

表 4-6 功能粉体粉尘废气排放情况一览表							
污染源		污染物	有组织			无组织	
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1# 厂房	投料	颗粒物	0.008	0.001	0.06	0.09	0.01
	研磨、打散、改性、解聚、分级	颗粒物	0.46	0.064	3.19	5.16	0.72
	包装	颗粒物	0.002	0.0003	0.01	0.02	0.003
	小计	颗粒物	0.47	0.0653	3.26	5.27	0.733
2# 厂房	投料	颗粒物	0.016	0.002	0.06	0.17	0.02
	研磨、打散、改性、解聚、分级	颗粒物	0.91	0.123	3.16	10.11	1.40
	包装	颗粒物	0.004	0.0006	0.01	0.04	0.006
	小计	颗粒物	0.93	0.1256	3.23	10.32	1.426

(2) 研发试验废气

①挤出废气

本项目研发试验挤出工序会产生少量有机废气和臭气（臭气主要来自有机废气），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《292 塑料制品行业系数手册》—2921 塑料薄膜制造行业系数表中配料—混合—挤出工

	艺非甲烷总烃的产污系数：2.5 千克/吨—产品。项目生产透气膜 20t/a，则加热挤出工序中产生的非甲烷总烃为 0.05t/a，年工作时间 2400h，产生速率 0.021kg/h。 ②挤出恶臭 项目研发过程中产生的异味主要来源于 PE 粒料加热挤出过程中产生的异味，该异味表征因子为臭气浓度，其产生量难以定量分析，本次评价仅进行定性分析。上述原料在使用过程中产生的异味绝大部分随着有机废气一并收集至“两级活性炭吸附装置”处理，处理后排放的尾气中的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。 ③投料粉尘 本项目研发试验时，PE 和功能粉体送入密闭挤出机内，项目 PE 用量为 20t/a、功能粉体用量为 0.2t/a，投料粉尘产尘系数参考《292 塑料制品行业系数手册》，配料-混合-挤出过程颗粒物产污系数为 6kg/t（产品），则颗粒物产生量为 0.12t/a。 ④废气收集方式 本项目在投料产生的粉尘和加热挤出处会产生有机废气，投料粉尘和加热挤出工序的有机废气通过密闭负压收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中，“单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进口呈负压）”的收集方式，收集效率可达 90%，本项目有机废气收集效率保守取值 80%。 根据建设单位提供资料，研发室的面积为 100 m²，密闭空间高度为 4.0m，根据《工业通风（第四版）》中“2.2.1 全面通风换气量”计算密闭车间所需新风量，其中《三废治理工程技术手册（废气卷）》中表 17-1，工厂的“一般作业室”每小时换气次数为 6 次，本环评按 6 次/h。公式如下所示： 车间所需新风量 L=每小时换气次数×车间面积×车间高度 根据建设单位提供的设备尺寸，本项目有机废气收集的理论风量如下表：
--	---

表 4-7 研发室有机废气理论风量计算				
集气区域	车间面积(m²)	车间高度 (m)	每小时换气次数 (次)	所需排风量 (m³/h)
研发室	100	4.0	6	2400

根据上表风量核算，研发室理论风量排放量为 2400m³/h，本次环评拟设计风量为 3000m³/h。

⑤废气处理效率

本项目投料粉尘和研发加热挤出工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放。《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》未对吸附法处理效率进行规定，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在 50%~80%之间，本次评价一级活性炭吸附对有机废气的处理效率取 50%，二级活性炭吸附对有机废气的处理效率取 40%，则二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率为：1-（1-50%）×（1-40%）=70%。

根据《环境影响评价使用技术指南》（第二版，李爱贞），湿法喷淋、冲击、沉降平均除尘效率为 76%，本项目喷淋塔对颗粒物除尘效率取 70%。

则本项目研发投料及加热挤出工序废气产排情况见下表：

表 4-8 研发室有机废气产排情况表									
排放方式	污染物	产生情况		处理效率	排放时间 h/a	风量 m³/h	排放情况		
		产生浓度 mg/m³	产生量 t/a				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a
DA003	非甲烷总烃	5.56	0.04	70%	2400	3000	0.005	1.67	0.012
	颗粒物	13.33	0.096	70%	2400		0.012	4.03	0.029
无组织	非甲烷总烃	/	0.01	/	2400	/	0.004	/	0.01
	颗粒物	/	0.024	/	2400	/	0.01	/	0.024

(3) 焊接烟尘

项目使用电焊机对结构件进行焊接时会产生少量的焊接烟尘，以颗粒物来表征。根据《焊接车间环境污染及控制技术发展》（孙大光 马小凡）和《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（太原市机械电子工业局 郭永葆）的相关研究资料可知，二氧化碳保护焊、氩弧焊需要焊材，在焊接过程中会产生一定量的焊接烟尘，主要成分为 Fe_2O_3 、 SiO_2 、 MnO 等颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，使用实芯焊丝的二氧化碳保护焊、氩弧焊的颗粒物产污系数按 9.19kg/t -原料计算，本项目焊丝使用量为 0.1t/a ，故项目焊接工序颗粒物的产生量为 0.0009t/a ，焊接工序间歇进行，一般年工作 600h ，排放速率为 0.0015kg/h 。项目焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。

根据建设单位提供资料可知，项目拟采用的 3 台移动式焊接烟尘净化器的风量为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤面积为 15m^2 。项目移动式焊接烟尘净化器是与焊接点同步移动，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）“6.2.8 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于：吹吸罩 90%”，本项目按 80% 计算；参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中机械加工行业中移动式烟尘净化器处理效率可达到 95%。根据建设单位提供的资料可知，项目每天焊接工作时间为 600h/d ，项目焊接产污情况如下表：

表 4-9 项目焊接烟尘产生情况一览表

原料	原料用量 (t/a)	产污系数	污染物产生量 (t/a)	收集效率	处理效率	污染物收集量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
实芯焊丝	0.1	9.19kg/t	0.0009	80%	95%	0.0007	0.00024	0.0004

(4) 打磨粉尘

本项目搅拌设备焊接完成后，焊疤需经角磨机进行打磨，其间产生一定量的打磨粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”之“06 预处理—钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁

	材、其他金属材料一抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的颗粒物产污系数 2.19kg/t-原料，本次焊接工件不锈钢管材 2t/a、不锈钢板材 1t/a，根据建设单位生产经验，其中需要对 10%的原材料进行打磨处理，则本项目打磨粉尘产生量为 0.0007t/a。 打磨工序间歇进行，一般每年工作 300 天，每天工作最多 1 小时，则打磨粉尘的平均产生速率为 0.002kg/h。 由于打磨粉尘废气主要为颗粒较大的颗粒物，其比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在打磨工位附近，影响范围较小，基本集中于车间内排放。参考《根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》：“木工粉尘的重力沉降率为 85%”，打磨粉尘比重比木工粉尘大，本次评价沉降率以 85%计，则沉降到地面的粉尘量为 0.0006t/a，粉尘以无组织形式排放，即无组织排放量为 0.0001t/a，排放速率为 0.0004kg/h。项目内员工每天定时对沉降到地面的粉尘进行清扫，同时加强室内空气流通，确保厂界颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。 （5）机加工粉尘 本项目生产过程需对金属原料进行机加工处理，间歇工作，年工作 1200h，在机加工处理的过程中会产生少量的机加工粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”的 04 下料环节，颗粒物产污系数为 5.30kg/t-原料，本项目不锈钢板材用量为 1.0t/a，不锈钢管材 2.0t/a，根据建设单位生产经验，其中需要对 10%的原材料进行机加工处理，则粉尘产生量为 0.016t/a，产生速率为 0.013kg/h。根据《环保工作者使用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径在 1~200 μm 之间，大于 100 μm 的颗粒物会很快沉降，沉降率按 90%计算，沉降的金属粉尘量为 0.014t/a，则未沉降的金属粉尘量为 0.002t/a，沉降范围一般在车间内，经加强通风后在车间内无组织排放，因此，无组织排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.002kg/h。
--	---

3.厂界无组织管控要求：

（1）源头控制措施

密闭储存：碳酸钙等粉体原料采用小包装袋存放，禁止露天堆放。

低尘投料：拆包、投料环节采用负压气力输送，管道连接处采用快速接头或法兰密封，避免漏气漏粉。

（2）过程管控措施

设备密闭化：所有混合、研磨、分级、包装均为密闭结构，设备本体法兰、人孔、观察口、检修门等必须设置密封垫圈，运行时保持关闭状态。

生产线微负压收尘：对投料口、包装机嘴设置密闭罩，确保粉尘被有效捕集，减少逸散。

车间整体密闭与抑尘：功能粉体车间应保持门窗密闭，避免自然风对流扬尘。地面、设备表面采用工业吸尘器定期清理。

包装完成后，立即封口，禁止在无收尘条件下拍打包装袋排气。

规范化操作：制定操作规程，要求员工在取样、检查时必须及时关闭检查口，减少人为导致的废气逸散。

4.废气处理技术可行性分析

①粉尘废气处理设施可行性分析

项目 1#厂房、2#厂房功能粉体生产线粉尘采用布袋除尘进行处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），采用布袋除尘处理工艺为可行工艺，因此本项目功能粉体生产线粉尘废气处理设施可行。

表 4-10 废气污染防治可行性技术

产生废气设施	污染控制项目	可行技术	本项目采用技术	可行技术
1#厂房功能粉体生产线	颗粒物	旋风除尘；电除尘；袋式除尘；除尘组合工艺	布袋除尘	是
2#厂房功能粉体生产线	颗粒物	旋风除尘；电除尘；袋式除尘；除尘组合工艺	布袋除尘	是

②投料、挤出废气处理设施可行性分析

本项目投料、挤出废气采取“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”工艺，根据《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2，喷淋、吸附属于可行技术。因此项目挤出废气采用“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”是可行的。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本评价建设单位的二级活性炭使用蜂窝状活性炭，二级活性炭吸附需满足以下技术参数要求：

- A、过滤风速宜低于 1.2m/s 要求；
- B、过滤停留时间需满足污染物在吸附装置内的停留时间高于 0.6s 要求；
- C、活性炭填充厚度不低于 300mm；
- D、活性炭碘值应不低于 650mg/g。

活性炭吸附装置设置参数见下表：

表 4-11 活性炭吸附装置设计参数一览表

项目	设计要求	二级活性炭吸附装置	
		第一级活性炭箱	第二级活性炭箱
处理能力	/	3000m³/h(1.25m³/s)	
活性炭厚度	不低于 300mm	0.3m	0.3m
活性炭层数	/	3 层	3 层
过风截面积	/	1.2 m²	1.2 m²
停留时间	高于 0.6s	0.864s	0.864s
活性炭箱过滤风速	<1.2m/s	1.04m/s	1.04m/s
活性炭装填尺寸	/	1.2m×1.0m×0.9m	1.2m×1.0m×0.9m
填充密度	/	0.4t/m³	0.4t/m³
填充量	/	0.43t	0.43t

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 “吸附技术一建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，项目选用蜂窝活性炭，活性炭吸附比例取值 15%。

项目第一级活性炭箱每年更换 1 次（1 次/1 年），第二级活性炭吸附箱每年更换 1 次（1 次/1 年），二级活性炭装置活性炭更换量=0.43×2=0.86t，则二级活性炭吸附装置理论上 VOCs 削减量=0.86×0.15=0.129t/a，满足研发废气有机废气去除量要求。

5.非正常情况废气源强分析

本项目的非正常排放情况主要是：设备检修、废气处理设施发生故障停止工作出现故障。

①设备检修：检修时，本项目主要设备停止工作，不进行生产，此时基本不产生废气。

②废气处理设备故障：废气处理设施故障，导致收集的有机废气无法得到有效处理而直接排放，具体源强见下表。

表 4-12 非正常排放下废气污染物的排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	发生频次及持续时间	采取措施
DA001	布袋除尘器失效	颗粒物	6.59	1 次/年，1h/次	停止该工序作业，检查故障原因
DA002	布袋除尘器失效	颗粒物	12.91	1 次/年，1h/次	停止该工序作业，检查故障原因
DA003	水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置失效	NMHC	0.019	1 次/年，1h/次	停止该工序作业，检查故障原因

6.达标排放分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，结合项目所在区域大气环境质量现状达标情况及废气排放特征，本项目大气环境影响分析结论如下：

本项目废气经“收集—处理—排放”全流程管控后，各类污染物排放浓度均严格符合相应标准要求，具体如下：

根据前文源强排污分析可得，投料、研磨、打散、改性、解聚、分级、包装废气集中收集经脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放，颗粒物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值，厂界颗粒物的排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放

限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。			
项目研发挤出废气密闭收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，未收集部分废气在车间内以无组织的形式排放，厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 本项目通过采取优化生产工艺流程、加强生产管理、确保废气达标排放等措施，在制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，对周边大气环境影响较小。			
7.自行监测计划			
根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30 中 70 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”“三十、专用设备制造业 35 中 84 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354”行业类别和“二十四、橡胶和塑料制品业 29 中 62 塑料制品业 292”。本项目主要从事透气膜及珠光膜用钙基新材料和仪器/设备生产，仪器/设备生产过程仅进行简单的清洗，不涉及电镀、酸洗、抛光、热浸镀、淬火或钝化等工序，不涉及有机溶剂，透气膜仅为研发试验用，年产量为 20t，因此，本项目属于排污登记管理类别。建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表：			
表 4-13 废气监测要求情况			
监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015） 表 4 大气污染物特别排放限值
DA002	颗粒物	1 次/年	
DA003	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值要求
	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭

			污染物排放限值						
厂界监控点	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃	1 次/年	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中新、扩、改建项目恶臭污染物厂界二级标准；《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求						
厂内	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）						
二、废水									
1.废水污染物排放源基本情况									
表 4-14 本项目废水污染物排放源汇总表（间接排放）									
污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放	
		核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	处理效率 %	可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 450t/a	pH 值	类比法	6-9（无量纲）	/	三级化粪池（厌氧发酵）	/	是	6-9（无量纲）	/
	COD _{cr}		250	0.023		12.5		218.75	0.020
	BOD ₅		110	0.01		20		88	0.008
	SS		100	0.009		55		45	0.004
	氨氮		20	0.002		3		19.4	0.002
清洗废水 52.8t/a	pH 值	类比法	7.1	/	化学混凝沉淀+上浮分离+砂滤	/	是	7.1	/
	COD _{cr}		507.56	0.027		49.4		256.82	0.014
	BOD ₅		105.59	0.006		49.4		53.43	0.003
	SS		942.86	0.05		94.4		52.8	0.003
	氨氮		9.41	0.0005		9.75		8.49	0.0004
	LAS		0.11	0.000006		68.5		0.03	0.000002
	石油类		0.22	0.00001		78.4		0.05	0.000003
(1) 员工生活污水									
根据前文，本项目员工用水量约为 1.56t/d（500t/a）。生活污水产生量按照用水量的 90%计算，生活污水产生量为 1.40t/d（450t/a）。									
参照《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》（中国建筑工业出版社）和《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污手册》的说明，本项目生活污水的主要污染物为 COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP，污染物浓度约为 COD _{cr} ：									

300mg/L、BOD₅:135mg/L、SS: 236 mg/L、NH₃-N: 23.6mg/L、TP: 5mg/L，本项目产生的生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）设计进水水质标准较严值后经市政污水管网排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理，本项目生活污水的产排情况见表 4-14 所示。

表 4-15 项目生活污水产生及排放情况

项目	污染物名称	处理前		治理措施		处理后		处置去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水 450t/a	pH 值	6-9（无量纲）	/	三级 化粪池	/	6-9（无量纲）	/	连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）
	COD _{cr}	250	0.113		20	200	0.09	
	BOD ₅	110	0.05		15	94	0.04	
	SS	100	0.045		50	50	0.02	
	氨氮	20	0.009		5	19	0.009	

（2）清洗废水

项目不锈钢经加工后需进行超声波清洗，超声波是频率为 16kHz 以上高频声波，超声波清洗是基于空化作用原理。当超声波由于压力波（疏密波）的传导，使溶液在某一瞬间受到负应力，而在紧接着的瞬间受到正应力作用，如此反复作用。当溶液受到负压力作用时，溶液中会瞬时的真空，出现空洞，溶液中蒸汽和溶解的气体会进入其中，变成气泡。气泡产生后的瞬间，由于受到正压力的作用，气泡受压破裂而分散，同时在空洞周围产生数千大气压的冲击波，这种冲击波能冲刷零件表面促使油污剥离。超声波强化清洗，就是利用了冲击波对油膜的破坏作用及空化现象产生的强烈搅拌作用。本项目在超声清洗工序将会产生清洗废水。

项目设有 1 台超声波清洗机，清洗机自带清洗槽（规格：5m×0.84m×0.15m），有效水深为 0.1m，则清洗槽有效容积为 0.42m³，设有 1 个清水池（规格：1.1m×0.8m×0.4m），有效水深为 0.3m，则清洗池有效容积为 0.264m³。

工件经超声波清洗机自带清洗槽定期清渣及更换槽液（约 3 天一次），年更换次数为 100 次，槽体单次更换水量约为 0.264m³/次，则年产生废槽液 26.4m³。

3。

除油后，再经清水池清洗，清水池废水约每 3 天更换一次，年更换次数为 100 次，单个清水槽单次更换水量约为 0.264m³/次，项目设有 1 个清水池，项目水洗废水量约为 26.4m³/a。

因此，本项目清洗工序产生的清洗废水量为 52.8m³/a。清洗废水经废水处理设施处理后，经市政管网排至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理。

本项目清洗废水中污染物的浓度参考《浙江驰远机械科技有限公司新增清洗线智能化技改项目》（该项目环评审批文号：温环龙建〔2022〕193 号，该项目已完成自主环保验收），本项目需要清洗的工件材质（不锈钢）、清洗工艺、清洗剂基本相同，因此具有类比性。

表 4-16 类比同类型清洗废水产生浓度一览表

类比项目	浙江驰远机械科技有限公司	本项目	类似性
清洗工件	圆钢（钢材的一种）	不锈钢工件	类似
原料	洗洁精	洗洁精	类似
工艺	超声波清洗机（包含 2 个除油槽、2 个清洗槽）	超声波清洗（1 个除油槽、1 个清洗池）	类似
生产废水来源	不锈钢清洗废水	不锈钢清洗废水	类似
废水处理工艺	化学混凝沉淀+上浮分离	化学混凝沉淀+上浮分离+砂滤	类似

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”中“机械加工—清洗件—加工件清洗”废水末端治理技术及污水处理工程单位设计参数，具体的处理效率见下表：

表 4-17 清洗废水处理单元的处理效果一览表

项目		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS
气浮池	去除效率	30%	20%	30%	5%	70%	50%
混凝沉淀池	去除效率	15%	15%	80%	5%	10%	10%
综合去除效率		40.5%	32%	86%	9.75%	73%	55%

参考《浙江驰远机械科技有限公司新增清洗线智能化技改项目验收报告（报告编号：E2022540）》处理设施排放口废水水质（取检测报告中数据的最高值）为 pH7.1、COD302mg/L、氨氮 8.49mg/L、石油类<0.06mg/L、SS132mg/L、阴离子表面活性剂<0.05mg/L、五日生化需氧量 71.8mg/L。根据表 4-17 各污

染物的去除效率，计算出各污染物的产生浓度为 pH7.1、COD507.56mg/L、五日生化需氧量 105.59mg/L、氨氮 9.41mg/L、悬浮物 942.86mg/L、石油类 0.22mg/L、LAS0.11mg/L。

根据项目废水特点，需对清洗废水进行预处理，生产废水采用“化学混凝沉淀+上浮分离+砂滤”预处理。

表 4-18 本项目清洗废水处理单元的处理效果一览表

项目		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS
气浮池	去除效率	30%	20%	30%	5%	70%	50%
混凝沉淀池	去除效率	15%	15%	80%	5%	10%	10%
砂滤	去除效率	15%	15%	60%	/	20%	20%
综合去除效率		49.4%	49.4%	94.4%	9.75%	78.4%	68.5%

表 4-19 本项目清洗废水产排情况一览表

污染物 项目名称	pH	COD _{cr}	BOD ₅	LAS	氨氮	SS	石油类
进水浓度 (mg/L)	7.1 (无 纲量)	507.56	105.59	0.11	9.41	942.86	0.22
产生量 (t/a)	/	0.027	0.006	0.000006	0.0005	0.05	0.00001
排放浓度 (mg/L)	7.1 (无 纲量)	256.82	53.43	0.03	8.49	52.8	0.05
排放量 (t/a)	/	0.014	0.003	0.000002	0.0004	0.003	0.000003
排放标准 (mg/L)	6-9	300	150	20	35	200	20

清洗废水经化学混凝沉淀+上浮分离处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和连州市民润投资有限公司(九陂污水处理厂)设计进水水质标准较严值后经市政污水管网排入连州市民润投资有限公司(九陂污水处理厂)处理。

(3) 浆料离心废水

项目浆料离心废水，根据水平衡图，浆料离心废水产生量为 4761.9t/a，主要污染物为 SS，经混凝沉淀处理后循环回用于浆料配制，不外排。

2.措施可行性及影响分析

(1) 清洗废水处理措施可行性分析

项目不锈钢工件清洗废水不含有毒有害物质，废水中主要污染物为 COD_{cr}。

r、LAS、SS、石油类、氨氮。本项目拟设置化学混凝沉淀+上浮分离装置对清洗废水进行处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）设计进水水质标准要求的较严值者后经市政管网排至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）深度处理。

（2）生活污水依托可行性分析

①生活污水经三级化粪池预处理的可行性分析

项目运营期生活污水水质简单，主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮，拟采用三级化粪池处理。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物。其原理是固化物在池底分解，上层水化物体，进入管道流走，防止管道堵塞，给固化物体（粪便等）有充足的时间水解。根据资料查询，其污染物的去除效果见下表。

项目名称	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
进水水质（mg/L）	250	110	100	20
化粪池去除率	20%	15%	50%	5%
出水水质（mg/L）	200	94	50	19

根据上表的去除效果分析，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）设计进水水质标准较严值，废水可排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）。

②依托连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）可行性分析

连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）位于广东省清远市连州市九陂镇内，该污水处理厂定位为综合污水处理厂，处理生活污水和工业废水。该污水处理厂的纳污范围包括清远民族工业园启动区和九陂镇区的生活污水和工业废水，一期纳污范围主要为：清远民族工业园启动区的生活污水和工业废水。连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）首期设计规模 2000m³/d，工艺采用氧化沟工艺处理，其尾水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准限值，尾水排入车田水。

	根据连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）2024 年平均进水量约为 1862m³/d, 目前实际剩余 138m³/d 的处理容量。项目生活污水产生量为 1.5m³/d, 清洗废水产生量为 0.18m³/d, 占剩余处理容量的 1.22%, 水量上完全可被连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）接收。根据上表可知, 项目生活污水经三级化粪池处理后水污染物排放浓度可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）设计进水水质标准较严值要求。同时目前该污水处理厂主要截污主管已铺设至园区的主干道, 本项目只要通过支管接入截污主管即可, 污水管网可与本项目有效衔接。 （3）浆料离心废水治理措施可行性分析 项目浆料离心废水 pH 呈中性, 主要污染物为悬浮物（SS）, 类比参考《云浮市石材加工废浆综合利用探讨》中石材加工废水水质, 本项目浆料离心废水水质 SS 浓度约为 3186mg/L, 拟通过三级沉淀池处理后回用于生产, 不外排。单级沉淀池尺寸为 3m×2m×2m, 单级有效容积为 10.8m³, 三级有效容积合计为 32.4m³。浆料离心废水产生量为 4761.9t/a, 年工作 2568h, 则每小时进入沉淀池的数量约为 1.85t/h。 单级沉淀池表面负荷为 $1.85\text{t/h} \div (3\text{m} \times 2\text{m}) = 0.31\text{m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{h})$, 表面负荷 $< 1\text{m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{h})$, 满足生产废水的处理量。根据《中水回用技术及工程实例》第二章中水处理技术表 2-1 中水处理技术与回用方式, 一级处理中自然沉淀 SS 去除率为 50%~70%, 混凝沉淀 SS 去除率 $> 80\%$。本项目采用三级沉淀池, 其中前一级为自然沉淀, 后两级为絮凝沉淀（絮凝剂: PAC）, 单级自然沉淀 SS 去除率按 50%, 絮凝沉淀 SS 去除率按 80%, 则三级沉淀池 SS 去除效率为 $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 80\%) \times (1 - 80\%) = 98\%$。经三级沉淀处理后, 废水中 SS 浓度为 $3186 \times (1 - 98\%) = 63.72\text{mg/L}$, SS 浓度低于 100mg/L 基本达到企业循环使用要求。 综上所述, 项目浆料离心废水经混凝沉淀处理后, 回用于浆料配制, 不外排。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3039 其他建筑材料
--	---

制造行业—水洗废水末端治理技术包括“沉淀分离+循环利用”，故本项目采用混凝沉淀处理浆料离心废水属于可行性技术。										
项目生活污水经三级化粪池处理后排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理，属于间接排放，清洗废水经废水处理设施处理后排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂），属于间接排放，其排放口基本情况见下表。										
表 4-21 项目污水排放口基本信息										
废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
生活污水	pH	连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	物理沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口	
	COD _{cr}									
	BOD ₅									
	氨氮									
清洗废水	SS			TW002	混凝沉淀池+气浮池+砂滤	物理沉淀				
	pH									
	BOD ₅									
	COD _{cr}									
	SS									
	氨氮									
	石油类									
	LAS									

表 4-22 项目废水间接排放口基本情况表									
排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）	
广东东元高新材料有限公司污水排放口	E112° 21' 36.12" N24° 44' 36.91"	0.0503	连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）	pH	6-9	
							COD _{cr}	≤300	
							BOD ₅	≤150	
							SS	≤200	
							氨氮	≤35	

3.监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水总排口属于间接排放。

表 4-23 废水监测要求

序号	排放口类别	监测点位	监测因子	频率
1	一般排放口	综合废水排放口	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、LAS、石油类	1 次/季度

三、噪声

（1）噪声源强

项目噪声主要为生产设备、废气治理设施、废水治理设施运行时产生的噪声，噪声级为 65~80dB（A），经采取减振、隔声、消声等措施后，噪声可降低约 25dB（A），源强、治理措施及效果见下表。

表 4-24 本项目噪声源源强一览表

噪声源	声源类型	产生强度 dB（A）	降噪措施		排放强度		持续时间
			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB（A）	
改性机	频发	65	厂房隔声、减振、合理布置设备位置	25	类比法	40	生产过程
混合机	频发	70		25	类比法	45	
研磨机	频发	80		25	类比法	55	
包装机	频发	65		25	类比法	40	
离心机	频发	70		25	类比法	45	
分级机	频发	70		25	类比法	45	
透气膜机	频发	70		25	类比法	45	
车床	频发	85		25	类比法	60	
电焊机	频发	75		25	类比法	50	
加工中心	频发	80		25	类比法	55	
铣床	频发	85		25	类比法	60	
角磨机	频发	80		25	类比法	55	
风机	频发	80		25	类比法	55	
水泵	频发	80		25	类比法	55	

（2）厂界达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的工业噪声预测计

算模式，并结合本项目的噪声排放特点和本项目周边的环境状况，本评价采用点声源几何发散衰减模式对本项目运营期厂界噪声进行预测。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

ΔL —各种因素引起的衰减量，（包括选用低噪声设备、定期维护、厂房隔声、合理布局、空气吸收等引起的衰减量，本项目取 25dB）。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

然后按公式（3）计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声

压级:

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;

$L_{plij}(T)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式 (5) 将室外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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点的 A 声级。

③噪声贡献值计算

运营
期环
境影
响和
保护
措施

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，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 L_{Aj} ，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 (L_{eqg}) 为：

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

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。

本项目拟采取减振、厂房隔声、合理布局和设备定期维护等措施来降低噪声影响。利用预测模式和参数计算工程噪声昼、夜间对各预测点的噪声贡献值，叠加得预测结果。

表 4-25 项目主要设备噪声预测表

关心点	噪声源	叠加噪声值 dB（A）	治理后噪声排放值 dB（A）	各噪声源到厂界距离（m）	距离衰减 dB（A）	距离衰减后噪声值 dB（A）	最终贡献值 dB（A）
东边界	改性机	73	48	125	41.94	6.06	31.48
	混合机	73	48	112	40.98	7.02	
	研磨机	83	58	105	40.42	17.58	
	包装机	73	48	110	40.83	7.17	
	离心机	73	48	135	42.60	5.40	
	分级机	70	45	106	40.51	4.49	
	透气膜机	70	45	25	27.96	17.04	
	车床	85	60	160	44.08	15.92	
	电焊机	75	45	150	43.52	1.48	
	加工中心	80	55	170	44.61	10.39	
	铣床	85	60	164	44.30	15.7	
	角磨机	87	62	175	44.86	17.14	
	风机	80	55	15	23.52	31.48	
	水泵	80	55	180	45.11	9.89	
南边界	改性机	73	48	35	30.88	17.12	33.90
	混合机	73	48	30	29.54	18.46	
	研磨机	83	58	38	31.60	26.40	

		包装机	73	48	40	32.04	15.96	
		离心机	73	48	25	27.96	20.04	
		分级机	70	45	35	30.88	14.12	
		透气膜机	70	45	25	27.96	17.04	
		车床	85	60	45	33.06	26.94	
		电焊机	75	45	40	32.04	17.96	
		加工中心	80	55	40	32.04	22.96	
		铣床	85	60	50	33.97	26.03	
		角磨机	87	62	55	34.81	17.14	
		风机	80	55	30	29.54	25.46	
		水泵	80	55	25	27.96	27.04	
	西边界	改性机	73	48	50	33.98	14.02	39.37
		混合机	73	48	60	35.56	12.44	
		研磨机	83	58	55	34.81	23.19	
		包装机	73	48	65	36.26	11.74	
		离心机	73	48	50	33.98	14.02	
		分级机	70	45	60	35.56	9.44	
		透气膜机	70	45	120	41.58	3.42	
		车床	85	60	22	26.85	33.15	
		电焊机	75	45	20	26.02	18.98	
		加工中心	80	55	25	27.96	27.04	
		铣床	85	60	24	27.60	32.4	
		角磨机	87	62	20	26.02	35.98	
		风机	80	55	75	37.50	17.50	
		水泵	80	55	49	33.80	21.20	
	北边界	改性机	73	48	26	28.30	19.70	35.88
		混合机	73	48	20	26.02	21.98	
		研磨机	83	58	25	27.96	30.04	
		包装机	73	48	28	28.94	19.06	
		离心机	73	48	18	25.10	22.90	
		分级机	70	45	30	29.54	15.46	
		透气膜机	70	45	68	36.65	8.35	
		车床	85	60	45	33.06	26.94	
		电焊机	75	45	35	30.88	14.12	
		加工中心	80	55	45	33.06	21.94	
		铣床	85	60	40	32.04	27.96	
		角磨机	87	62	40	32.04	27.96	
		风机	80	55	20	26.02	28.98	
		水泵	80	55	59	35.42	19.58	
经预测结果可知，项目噪声源经过减振及厂房隔声措施等降噪措施后，产生的设备噪声对厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围声环境影响不大。								

评价建议企业在日常生产中应加强对高噪声设备的管理，定期进行维护保养，确保各种噪声防护措施落实到位，避免因噪声超标产生的扰民现象。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目建成后营运期噪声监测计划如下。

监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
东侧厂界外 1m 处	昼、夜 Leq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）4 类标准
南侧厂界外 1m 处			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准
西侧厂界外 1m 处			
北侧厂界外 1m 处			

4.固体废物

(1) 固体废物产生情况

项目产生的固废主要为废包装材料、除尘灰、废布袋、沉渣、废活性炭、废机油和废含油抹布。

1) 生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，均不在厂内食宿，生活垃圾每人每天按 1.0kg/d，则生活垃圾产生量为 0.05t/d，即 16.05t/a，由环卫部门及时清运处理。

2) 一般工业固废

①废包装材料

项目所用原料使用完会产生废包装袋，使用包装袋约 0.05kg/袋。项目碳酸钙粉体年用量 129026.84t，包装规格均为 100kg/袋，改性剂年用量 1144t，包装规格为 25kg/袋，则包装袋使用量约为 1336029 袋/年，则废包装袋产生量为 66.80t/a。此部分产生的废包装袋属于一般工业固体废物，经收集后交资源回收单位回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（2024 版），废包装材料“SW17 其他工业固体废物”，代码为 900-003-S17，统一收集后交由专业回收公司回收利用。

②除尘灰

	根据废气排放量计算可知，项目除尘灰产生量约为 138.98t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），除尘灰属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，统一收集后交由专业回收公司回收利用。 ③废布袋 布袋除尘器中滤袋破损后，或使用一段时间后需更换，项目设置 2 套布袋除尘器，废布袋产生量共计 0.5t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废布袋属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，统一收集后交由专业回收公司回收利用。 ④沉渣 项目浆料离心废水产生量为 4761.9t/a，经沉淀后循环使用不外排，废水中 SS 浓度约为 3186mg/L，三级沉淀池 SS 去除效率为 $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 80\%) \times (1 - 80\%) = 98\%$，则沉淀处理的悬浮物约为 14.87t/a，其含水率为 80%，则浆料离心废水沉渣产生量约为 74.35t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），沉渣属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，统一收集后交由专业回收公司回收利用。 ⑤边角料 项目不锈钢板材、不锈钢管材年用量 3.0t，机加工过程产生的边角料约占加工原料的 5%，即 0.15t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），边角料属于 S17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，交由专业回收公司回收利用。 ⑥金属碎屑 项目机加工过程产生金属碎屑，根据建设单位提供的生产经验系数，产生率约为原材料用量的 0.5%，项目不锈钢板材、不锈钢管材年用量 3.0t，即金属碎屑产生量为 0.015t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），金属碎屑属于 S17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，交由专业回收公司回收利用。 ⑦槽渣
--	---

项目不锈钢板材、不锈钢管材清洗过程会产生少量槽渣，产生量约为 0.01t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），槽渣属于 S59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，交由专业回收公司回收利用。 3）危险废物 ①废活性炭 本项目设有 1 套“二级活性炭吸附装置”处理生产过程中产生的有机废气，活性炭吸附使用一段时间后逐渐趋向饱和，定期更换将产生含吸附物的活性炭。根据工程分析，废活性炭产生量为 0.86t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于“HW49 其他废物”类危险废物，危废代码 900-039-49，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。 ②废乳化液 项目机加工等工艺需使用乳化液进行冷却，乳化液循环使用，只需定期补充，乳化液在使用一定时间后需进行更换，保证机器的正常寿命，废乳化液产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废乳化液属于 HW09 类危险废物，危废代码 900-006-09，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。 ③废机油及废弃含油抹布 根据建设单位提供资料，项目生产设备在检修和维护过程中会产生一定的废机油，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，危废代码为 900-214-08。 根据建设单位提供资料，项目生产设备在检修和维护过程中会产生一定量的废弃含油抹布，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废弃的含油抹布属于“HW49 其他废物”类危险废物，危废代码 900-041-49，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。									
表 4-27 本项目固体废物源强核算结果一览表									
固废名称	产生工序	固废属性	分类代码	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
废包装材料	生产	一般	S17 900-003-S17	固态	/	66.80	收集后交由	66.80	贮存

	边角料	过程	固体废物	S17 900-001-S17	固态	/	0.15	专业回收公司回收利用	0.15	过程中应防渗漏、防雨淋、防扬尘
	金属碎屑			S17 900-001-S17	固态	/	0.015		0.015	
	槽渣			S59 900-099-S59	固态	/	0.01		0.01	
	除尘灰	废气治理		S59 900-099-S59	固态	/	138.98		138.98	
	废布袋			S59 900-099-S59	固态	/	0.5		0.5	
	沉渣			废水处理	S59 900-099-S59	固态	/		74.35	
	废活性炭	废气治理	危险废物		HW49 900-039-49	固体	T	0.86	交由有危废处理资质单位处理	
	废乳化液			机加工	HW09 900-006-09	液态	T	0.2		
	废机油	设备保养			HW08 900-214-08	液态	T	0.1		
	废弃的含油抹布			HW49 900-041-49	固态	T,I	0.01	0.01		

表 4-28 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房三	10 m ²	密封储存	1 年
2		废机油	HW08	900-214-08				
3		废乳化液	HW09	900-006-09				
4		废弃含油抹布	HW49	900-041-49				

环境管理要求

（1）一般工业固体废物管理要求

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，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；

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；

③不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；

④排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合相关标准规范要求。

⑤固体废物贮存场所应根据固体废物的种类、特性做好环境保护图形标志

	牌。标志牌应该保持清晰、完整。当发生形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况，及时修复或更换。 （2）危险废物管理要求 ①危险废物转移报批要求 危险废物应严格按照《广东省危险废物经营许可管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单等暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存等环节建立追踪性账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息。 危险废物转移报批程序如下： 第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位； 第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回产废单位修改； 第三阶段：运输单位通过手机 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交接收单位； 第四阶段：接收单位收到废物过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认； 第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择退回给处置单位修改。 ②危险废物的收集要求 A.有符合包装要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。 B.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。 C.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。规范设置危险废物警示标志和识别标签，产生、收集、贮存、运输、利
--	--

	用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物警示标志和识别标签。危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标签。标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，产生时间应明确。 D.按照危险废物种类及特性进行分类收集、贮存。危险废物按种类分别存放，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存；不同类废物间应有明显的间隔（如过道等）。 ②危险废物的暂存要求 A.贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。贮存场所地面经硬化处理，耐腐蚀，无裂痕；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理管理；场所有雨棚、围堰或围墙，具备防雨防风防晒功能；贮存液态或半固态废物的，设置泄漏液体收集装置。装载危险废物的容器完好无损。 B.按照危险废物种类及特性进行分类收集、贮存。危险废物按种类分别存放，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存；不同类废物间应有明显的间隔（如过道等）。 C.落实标识制度。规范设置危险废物警示标志和识别标签，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物警示标志和识别标签。危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标签。标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，产生时间应明确。 D.执行危险废物信息公开制度。绘制生产工艺流程图，标明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人信息；并在车间、贮存（库房）场所等显著位置张贴。 ③危险废物运输要求 A.本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。盛装危险废物的容器必须密闭并完好无损，避免危险废物在运输过程中发生散落和泄漏，避免抛、洒、滴、漏现象发生，并填写危险废物收集记录表、危险废物产生单位内运转记录表。
--	--

	B.运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装做危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。运输、搬运过程中采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出，并填写危险废物出入库交接记录表。危废转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》要求，执行转移联单制度。 危险废物的处置：本项目危险废物委托具有危险废物处理资质的单位进行无害化处置，不会对外环境产生影响。 （3）环境管理要求 ①记录内容：“排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录内容应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）。一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求。 ②记录频次：“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》（公告 2016 年第 7 号）和《一般工业固体废物管理台账制定指南》（公告 2021 年第 82 号）要求。”可根据固废产生规律确定记录频次。 ③记录形式：电子台账+纸质台账，如建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。 ④保存期限：产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，固废台账保存期限不少于 5 年，危废台账保存期限不少于 10 年。 综上，本项目产生的固废经上述处理后，严格落实固体废物分类处理处置要求，按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，不会对周围环境造成明显的影响。 5.地下水、土壤 项目正常运行情况下不存在地下水、土壤污染源及污染途径。评价要求车
--	---

间地面进行一般硬化，加强环保设施运行维护，减少污染物排放，防止对土壤和地下水造成污染。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，将本项目各区域分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。其分区情况详见下表。

表 4-29 项目地下水防渗分区情况一览表

防渗分区	工程内容	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$
一般防渗区	生产车间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	原料仓库、成品仓库	一般地面硬化

6.生态

本项目不涉及新增用地，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）》中的相关要求，项目无需进行生态环境评价。

7.环境风险

（1）环境风险潜势初判

经核查，本项目所用原料、能源、产品、副产品中属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的突发环境事件风险物质主要为废机油、废乳化液、废活性炭，其余不属于表 B.1 及表 B.2 的风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3）

$Q \geq 100$ 。

表 4-30 本项目环境风险物质与临界量的比值结果

序号	物质名称	储存位置	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q
1	废机油	危废暂存间	0.1	2500	0.00004
2	废乳化液	危废暂存间	0.2	50	0.004
3	废活性炭	危废暂存间	0.86	50	0.0172
合计					0.01732

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2，乳化液、废活性炭属于健康急性毒性物质（类别 2，类别 3）因此临界值取 50t；废机油属于油类物质（矿物油类、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等，临界值取 2500t）。

经计算，本项目 $Q=0.01732 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级可知，当 $Q < 1$ 时，项目的风险潜势为 I，仅进行简单分析。

（2）环境风险影响途径

项目环境风险主要包括：①废气处理设施故障，项目生产过程中产生的大气污染物未能有效处理直接排放到大气环境中对周边环境造成影响。②废机油、废乳化液泄漏对地下水和土壤的环境造成影响。③项目发生火灾时，消防废水、废气对周围环境的影响。

（3）环境风险防范措施

①废气事故排放风险防范措施

针对废气治理设施出现故障，导致非甲烷总烃、颗粒物等污染物未经有效处理直接排放到大气环境中造成较大的环境影响。项目应做好生产设备、废气处理设施的启动、检修、保养工作，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。建立安全操作规范，严格按规程办事，定期对员工操作废气处理设施技能进行培训。一旦发生事故应立即停止相应的生产工序排查原因，在事故原因消除之前不能恢复生产，以减少对周围环境的影响，将事故影响降至最低。同时加强防范措施避免再次出现同样的故障原因。

②废机油、废乳化液泄漏风险防范措施

项目风险物质主要为废机油、废乳化液，入库时应有完整、准确、清晰的

产品包装标志、检验合格证和说明书。装载的容器应保持完好，严禁滴漏。 当厂内发生废机油、废乳化液泄漏时，泄漏量不大时立即采用砂土或其他不燃材料吸收覆盖，泄漏量较大时立即将泄漏物转移至备用空桶，产生的废弃物委托有资质的单位处理。 ③火灾事故风险防范措施 环境风险物质在存放过程中，应加强管理，禁止吸烟，禁止明火。生产设备应选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护，满足《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》（GB50254-2014）等的要求，确保项目电气安全符合要求，避免项目电气线路产生电火花，引发明火。 发生火灾爆炸事故时，项目消防栓给水系统进行灭火，生产车间设置受体式灭火器以及其他常规消防器材等作为灭火材料。在项目出入口使用沙袋或堵水充气囊围堵消防废水，妥善收集消防废水交由有资质单位处理。因此，泄漏物料一般不会直接进入下水道或地表水体中，对周边水体影响较小。				
表 4-31 本项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	广东东元高新材料有限公司年产 13 万吨透气膜及珠光膜用钙基新材料迁建项目、年产 50 台仪器/设备生产线新建项目			
建设地点	连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧地段（宗地编号：02-51-01）			
地理坐标	经度	112° 21' 3.720"	纬度	24° 44' 37.007"
主要危险物质及分布	废机油、废乳化液，暂存在危废暂存间内			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①废气处理设施故障，项目生产过程中产生的大气污染物未能有效处理直接排放到大气环境中对周边环境造成影响。 ②废机油、废乳化液泄漏对地下水和土壤环境造成影响。 ③项目废水处理设施故障或破损，将导致废水事故性外排，污染周边地表水环境。 ④项目发生火灾，消防废水、废气对周伟伟环境的影响。			
风险防范措施要求	①废气、废水事故排放风险防范措施 项目应做好生产设备、废气、废水处理设施的启动、检修、保养工作，及时更换易损部件，确保废气、废水治理措施的正常运转。建立安全操作规程，严格按规程办事，定期对员工操作废气、废水处理设施技能进行培训。 ②废机油、废乳化液泄漏风险防范措施 项目风险物质主要为废机油、废乳化液，暂存在危废暂存间，入库时应完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。装载的容器应保持完好，严禁滴漏。 ③火灾事故风险防范措施			

	环境风险物质在存放过程中，应加强管理，禁止吸烟，禁止明火。生产设备应选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护，满足《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》（GB50254-2014）等的要求，确保项目电气安全完全符合要求，避免项目电气线路产生电火花，引发明火。 发生火灾爆炸事故时，项目消防栓给水系统进行灭火，生产车间设置手提式灭火器以及其他常规消防器材等作为灭火材料。在项目出入口使用沙袋或堵水充气囊围堵消防废水，妥善收集消防废水交由有资质单位处理。 综上所述，项目采取以上风险防范措施，产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内，对周边环境影响较小。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值
	DA002	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	
	DA003	非甲烷总烃	由一套“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 25m 高的排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新、扩、改建设项目恶臭污染物厂界二级标准
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内	NMHC	加强车间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	无			
声环境	生产车间	Leq	设备减振、墙体阻隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3、4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装材料、除尘灰、废布袋、沉渣、边角料、金属碎屑、槽渣统一收集后交由专业回收公司回收利用，废活性炭、废乳化液、废机油及废含油抹布暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目生产车间均已进行水泥地面硬底化处理，厂区各区域均做好有效的防渗措施，正常生产情况对土壤和地下水影响较小。			

生态保护措施	项目所在地周边未发现国家和地方保护的珍稀动植物，保护项目所在区域内生态环境现状质量，不进行破坏生态物种的活动，使项目的生态区域能维持和保护自然环境和生态系统的现状和动态平衡。
环境风险防范措施	①废气、废水事故排放风险防范措施 项目应做好生产设备、废气、废水处理设施的启动、检修、保养工作，及时更换易损部件，确保废气、废水治理措施的正常运转。建立安全操作规程，严格按规程办事，定期对员工操作废气、废水处理设施技能进行培训。 ②废机油、废乳化液泄漏风险防范措施 项目风险物质主要为废机油、废乳化液，入库时应完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。装载的容器应保持完好，严禁滴漏。 ③火灾事故风险防范措施 环境风险物质在存放过程中，应加强管理，禁止吸烟，禁止明火。生产设备应选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护，满足《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》（GB50254-2014）等的要求，确保项目电气安全完全符合要求，避免项目电气线路产生电火花，引发明火。 发生火灾爆炸事故时，项目消防栓给水系统进行灭火，生产车间设置手提式灭火器以及其他常规消防器材等作为灭火材料。在项目出入口使用沙袋或堵水充气囊围堵消防废水，妥善收集消防废水交由有资质单位处理。
其他环境管理要求	①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用。 ②配备相应运营管理人员进行环保设施运营，保证各环保设施稳定运行，污染物达标排放； ③应建立环境管理台账制度，包括台账记录、整理、维护和管理等。

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策和环保政策，建设单位认真执行“三同时”管理规定，在切实落实本环境影响报告表中提出的环保措施的前提下，本项目运营期产生的污染源对周围环境影响较小。因此，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

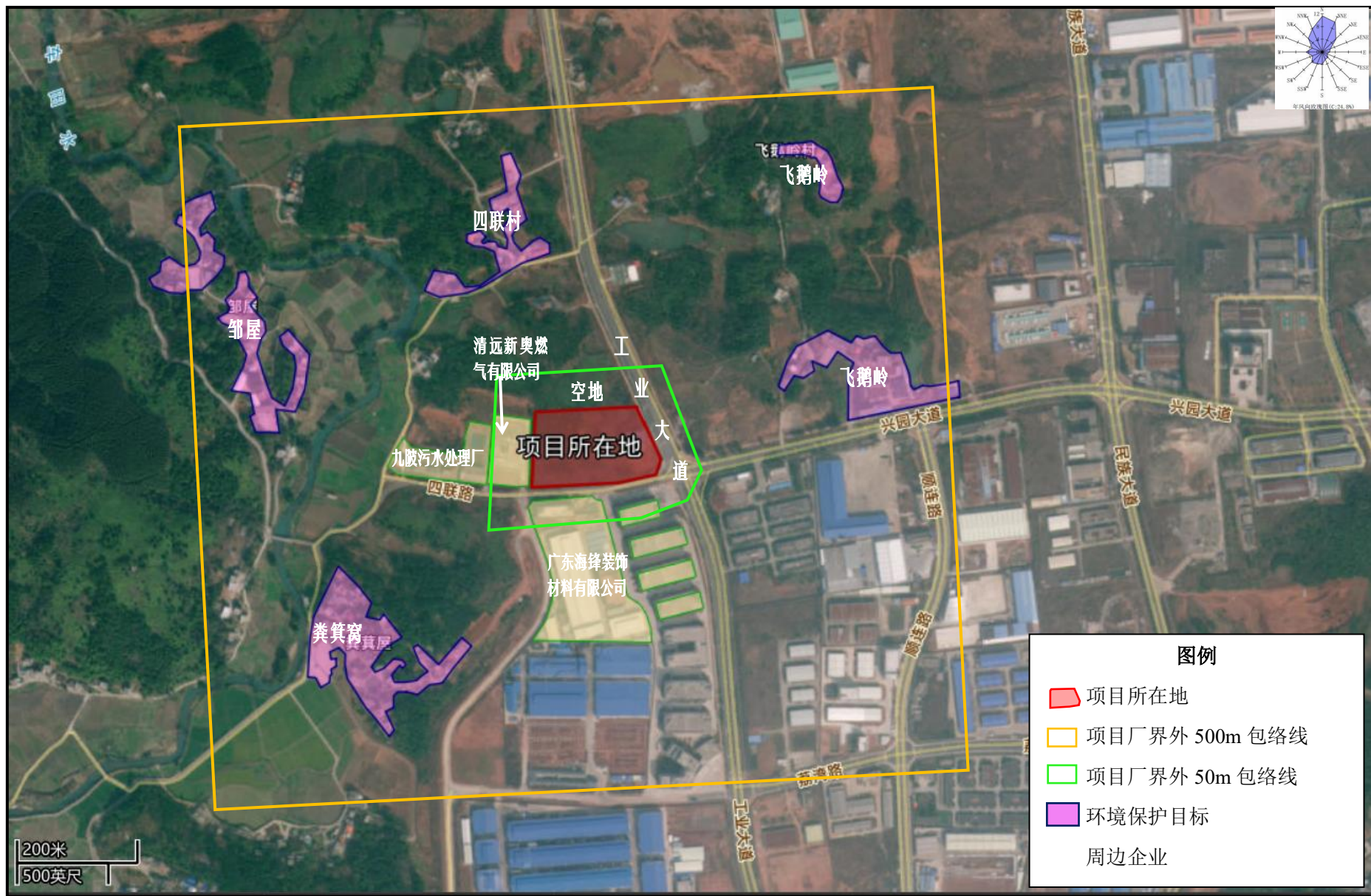
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.022t/a	/	0.022t/a	/
	颗粒物	/	/	/	17.085t/a	/	17.085t/a	/
废水	COD _{cr}	/	/	/	0.034t/a	/	0.04t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.011t/a	/	0.008t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.0024t/a	/	0.00209t/a	/
	石油类	/	/	/	0.000003t/a	/	0.0001t/a	/
	SS	/	/	/	0.007t/a	/	0.0046t/a	/
	LAS	/	/	/	0.000002t/a	/	0.00003t/a	/
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	66.80t/a	/	66.80t/a	/
	边角料	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	/
	槽渣	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	金属碎屑	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	/
	除尘灰	/	/	/	138.98t/a	/	138.98t/a	/

	废布袋	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	沉渣	/	/	/	74.35t/a	/	74.35t/a	/
危险废物	废活性炭	/		/	0.86t/a	/	0.86t/a	/
	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废弃的含油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废乳化液	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/

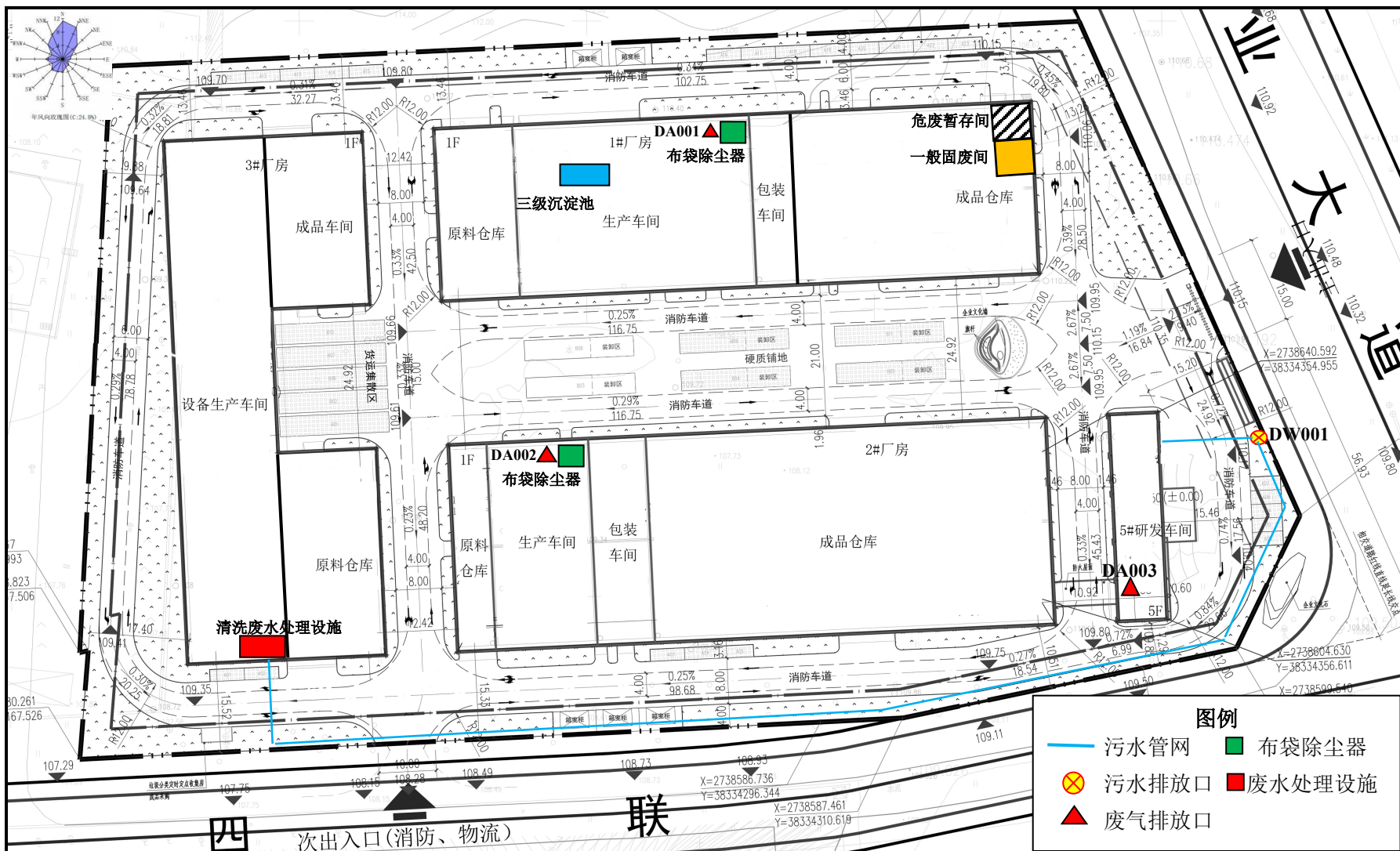
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



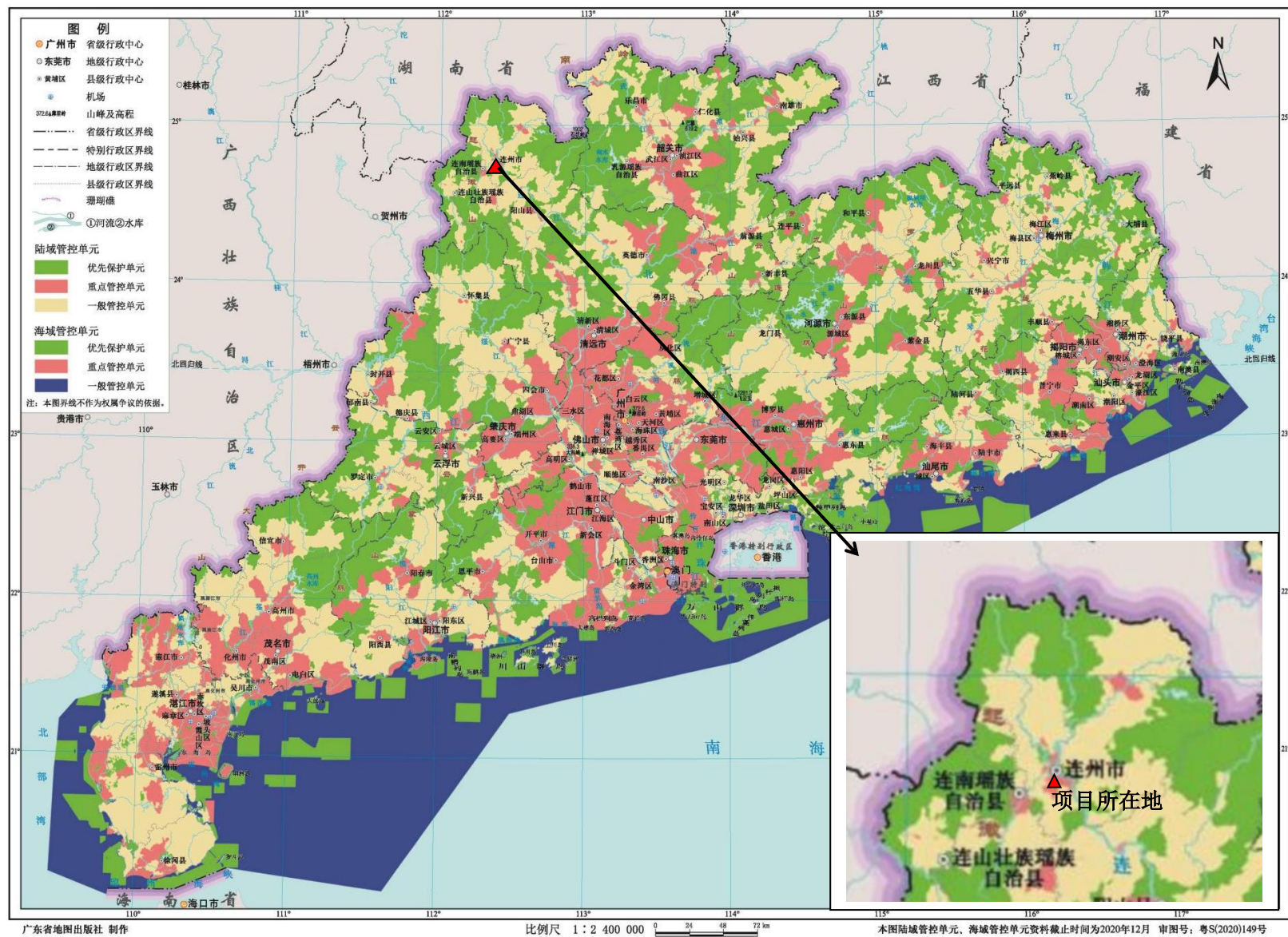
附图1 项目地理位置图



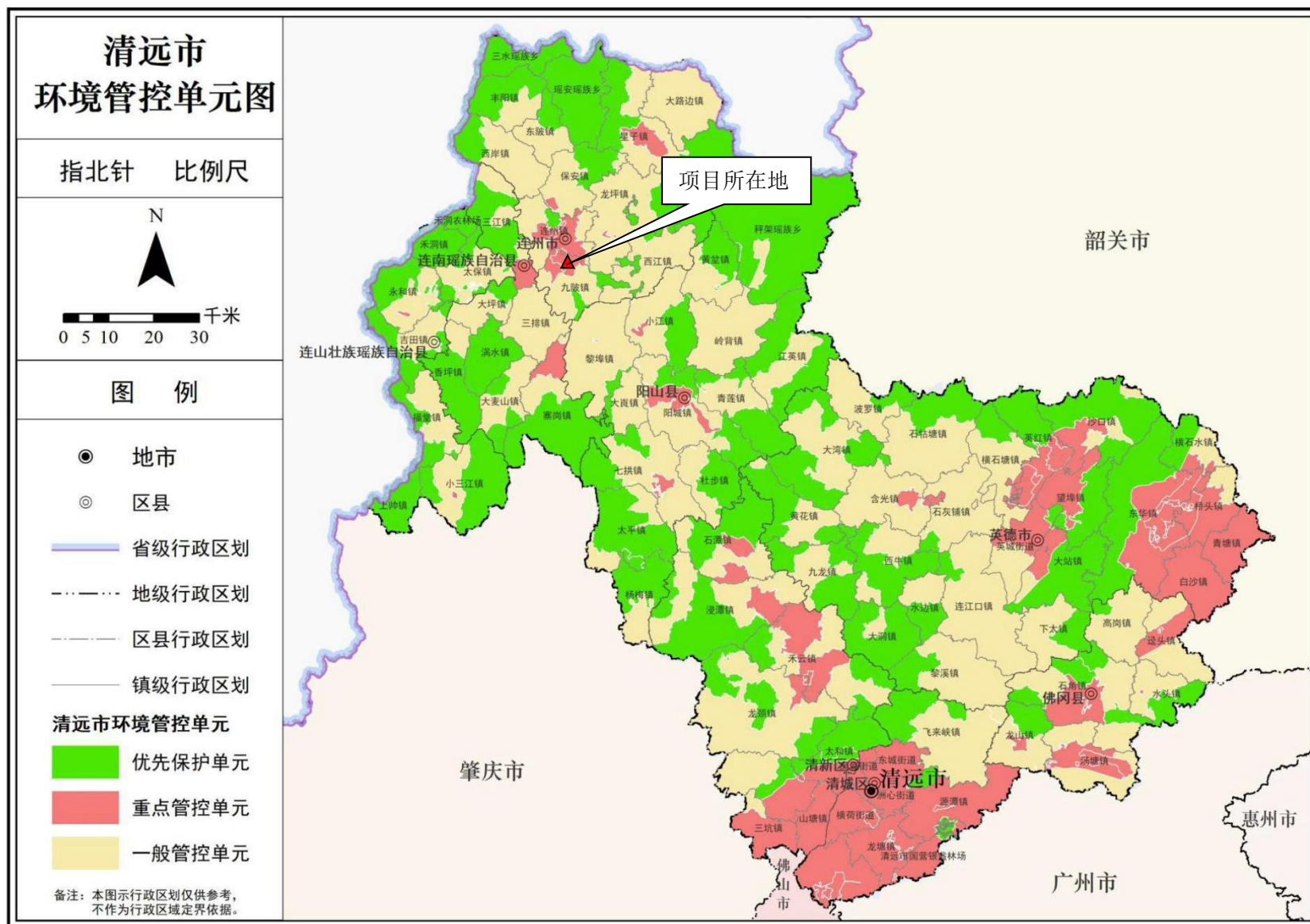
附图 2 项目环境保护目标及四至图



附图3 项目平面布置图



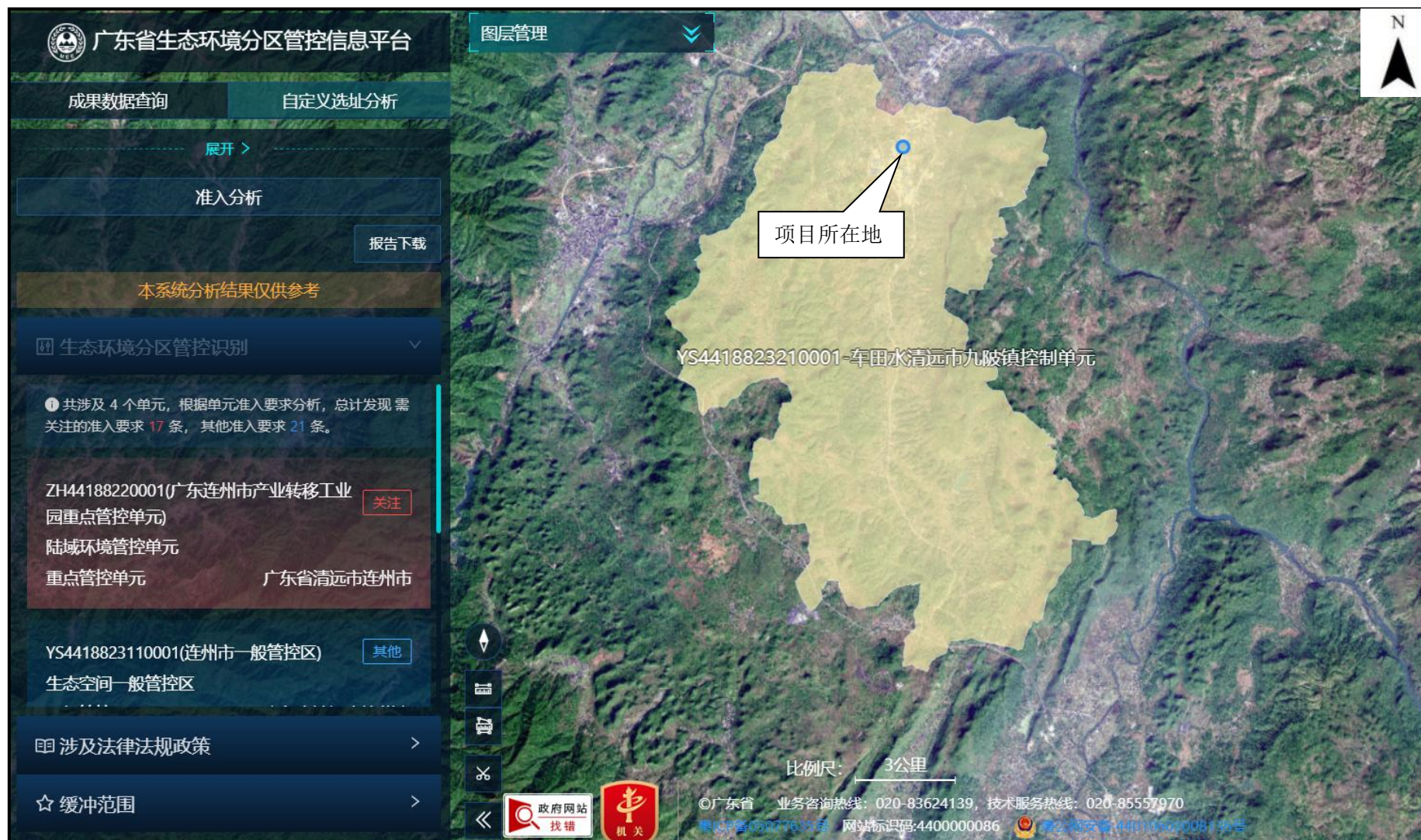
附图6 广东省环境管控单元图



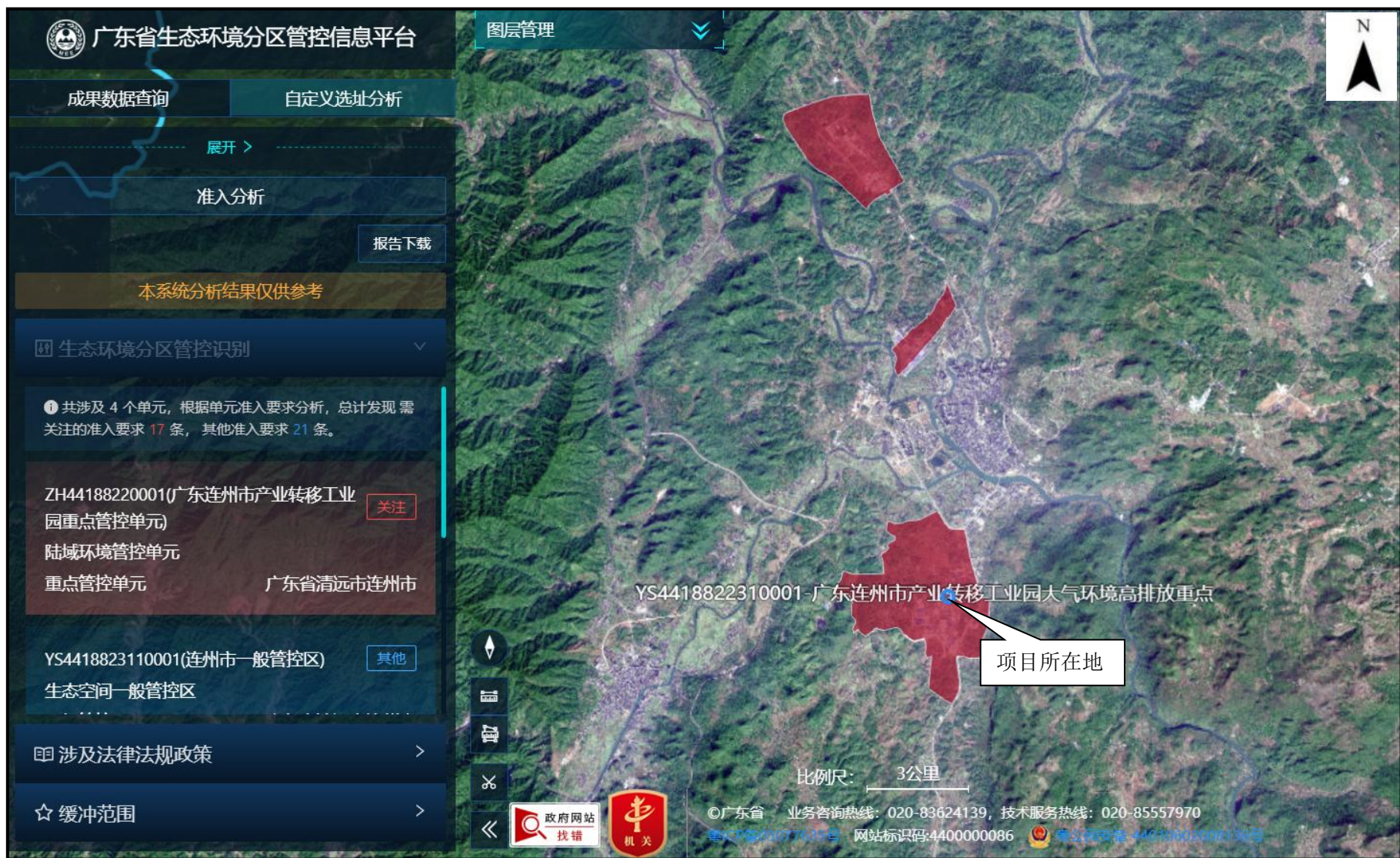
附图 7 清远市环境管控单元图



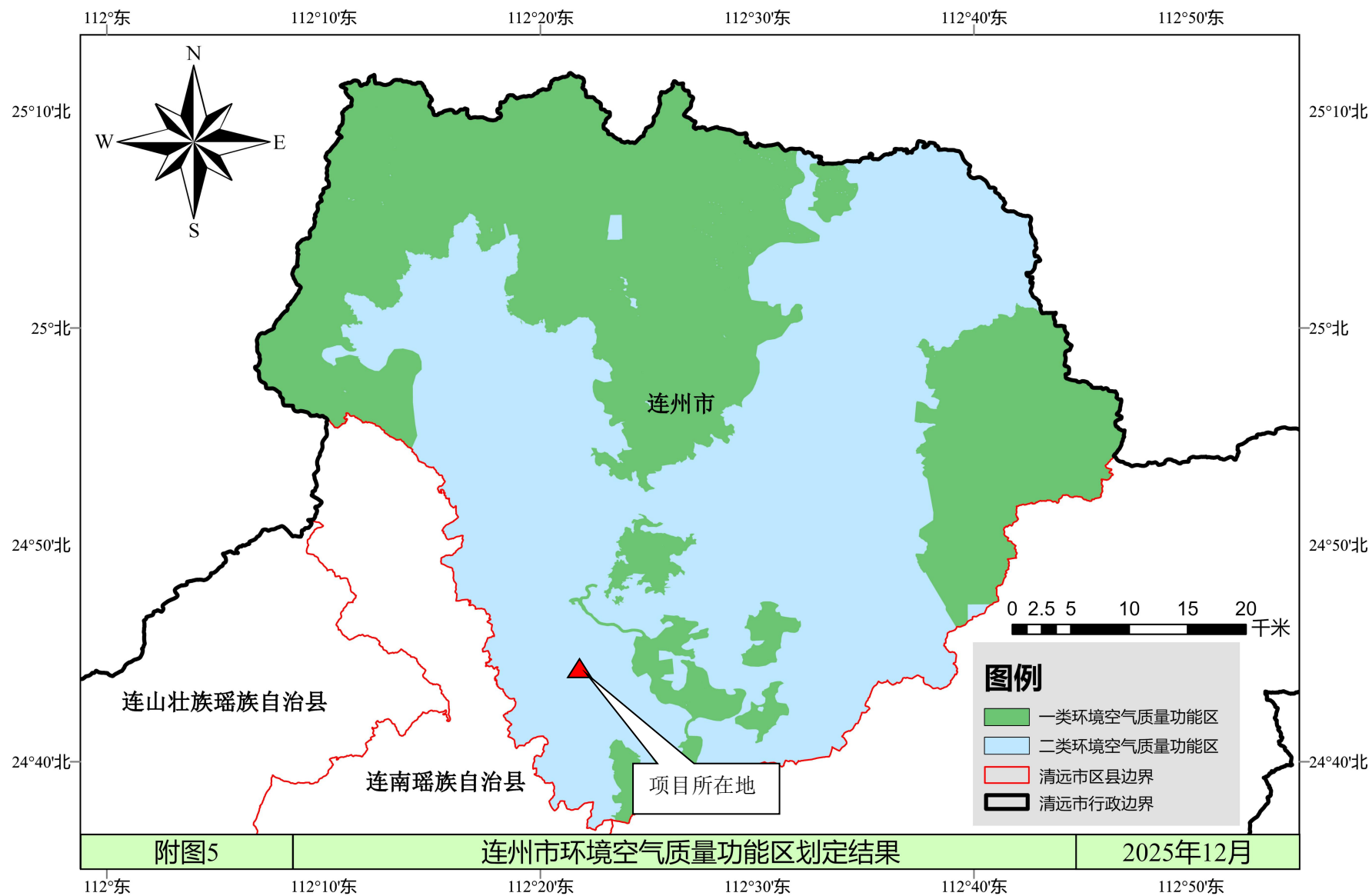
附图 8-1 广东省“三线一单”应用平台陆域环境管控单元图



附图 8-2 广东省“三线一单”应用平台水环境一般管控区图



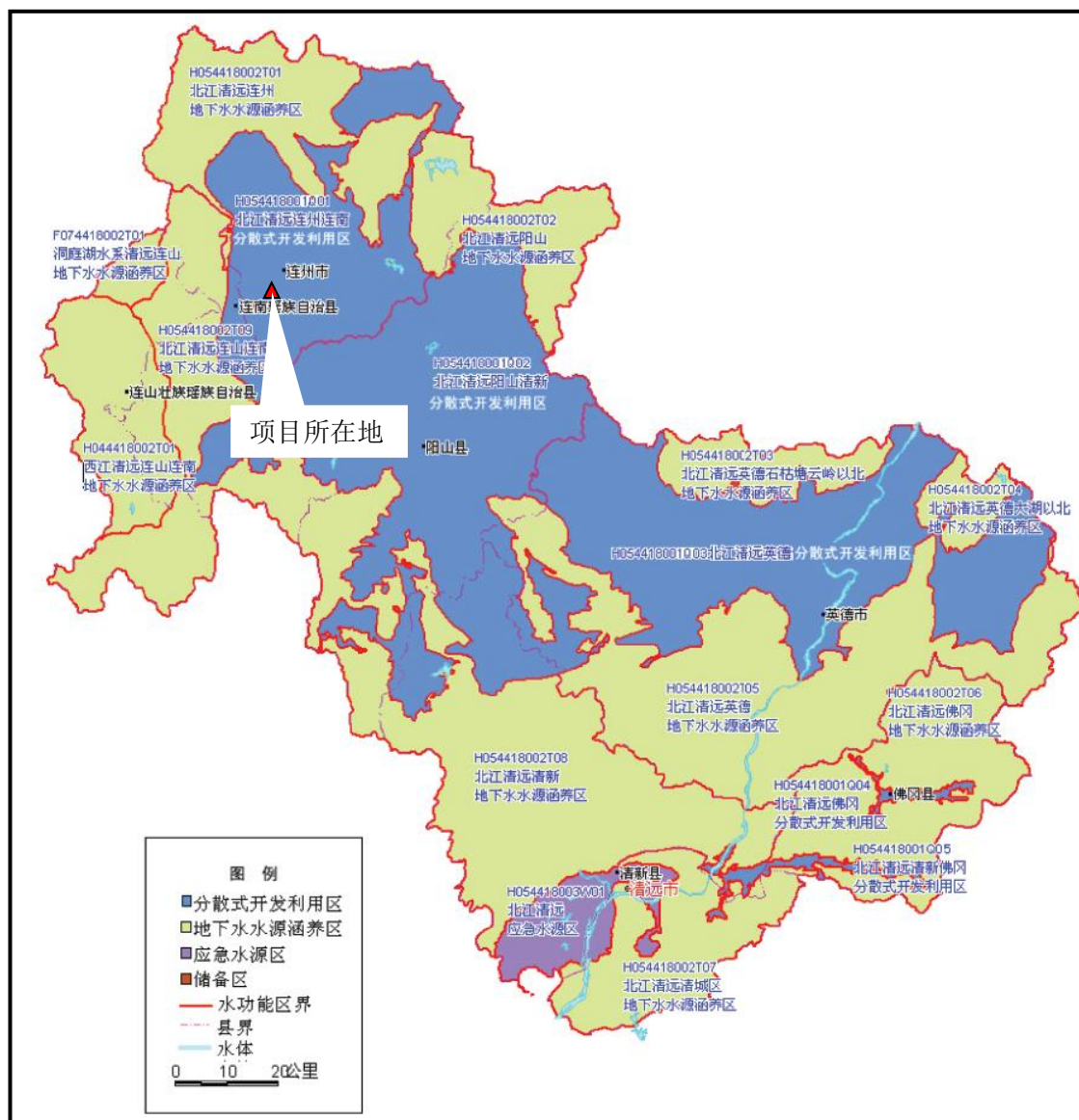
附图 8-3 广东省“三线一单”应用平台大气环境一般管控区图



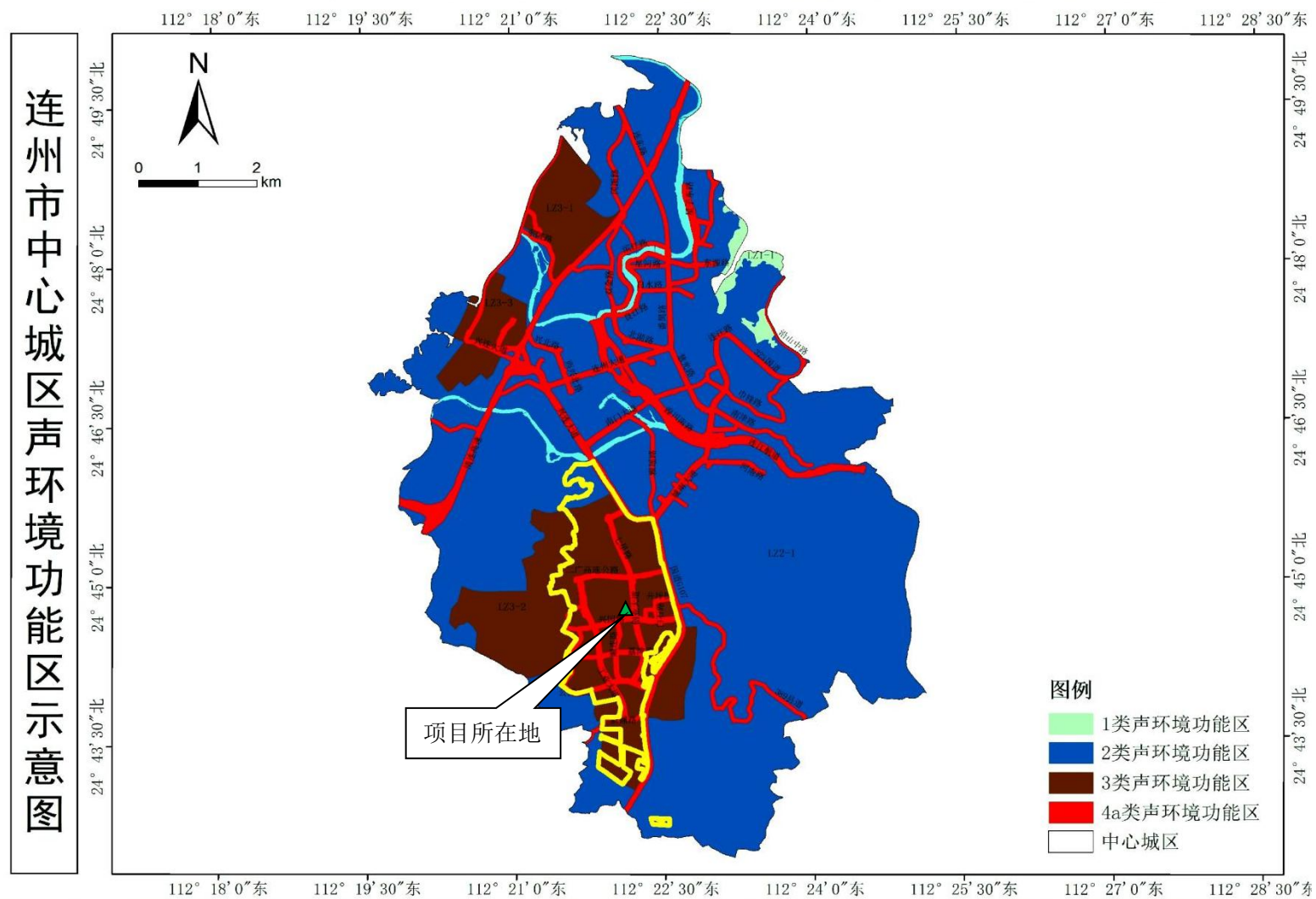
附图9 项目所在区域环境空气功能区划图



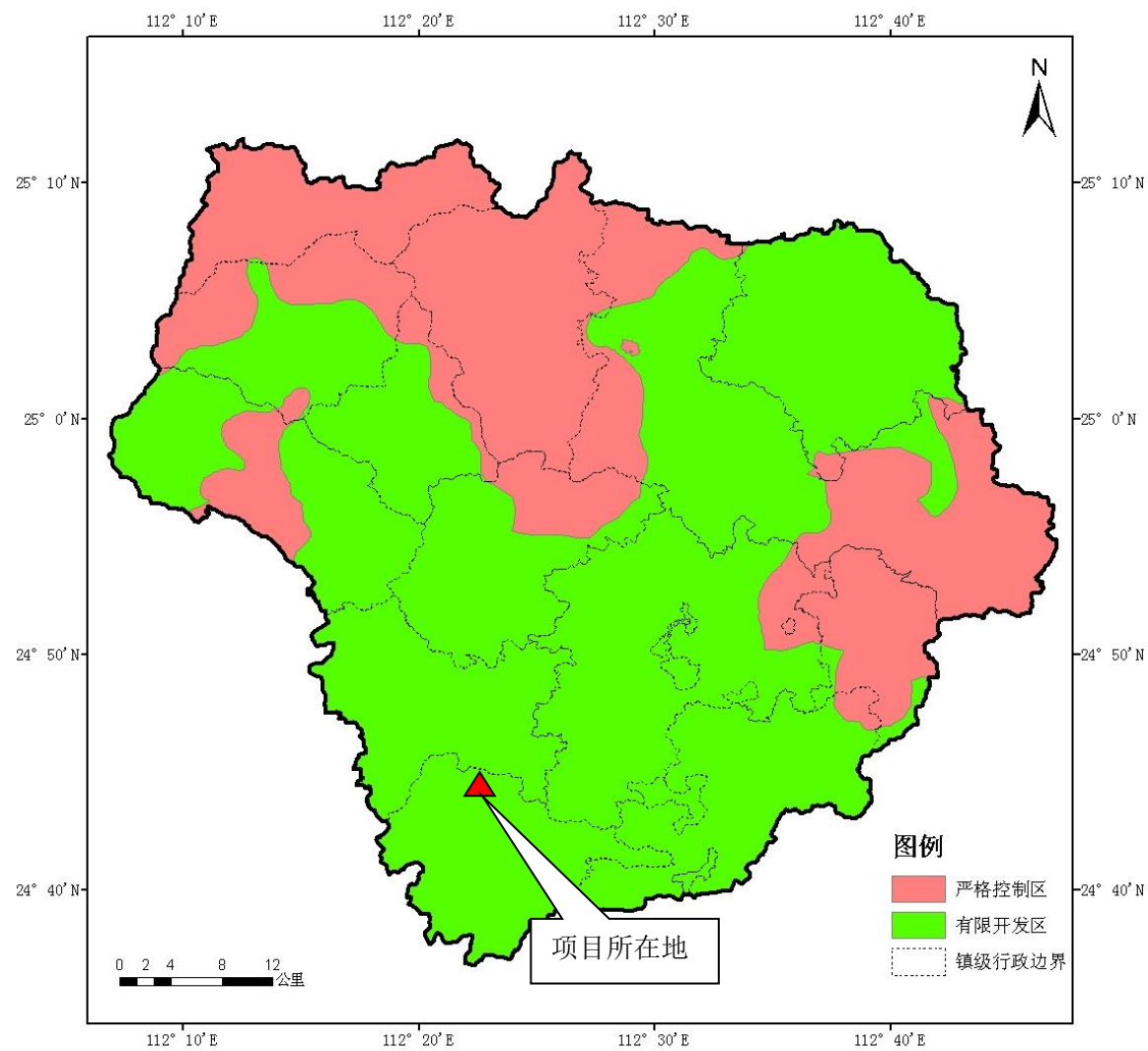
附图 10 项目附近地表水环境功能区划图



附图 11 项目所在区域地下水功能区划图



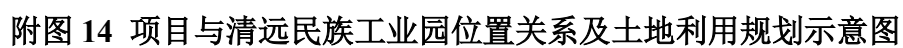
附图 12 项目所在地声环境功能区划图



制图单位：广州市环境保护科学研究院

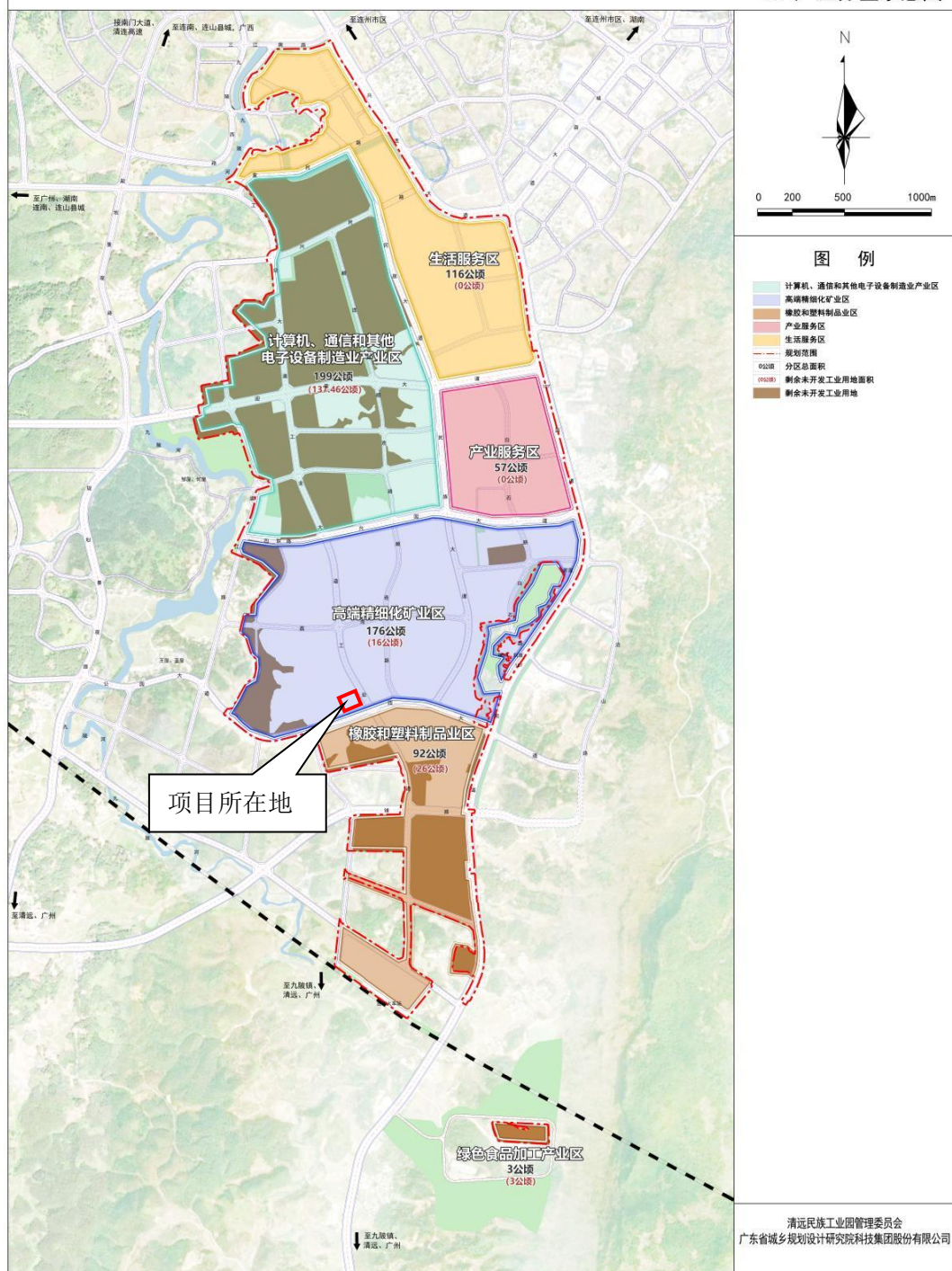
制图时间：2014年9月

附图 13 项目所在区域生态分级控制图



清远连州产业园区九陂片区总体发展规划（2025-2035年）

05 产业分区示意图



附图 15 清远连州产业园区九陂片区产业功能布局



附图 16 项目大气监测点位图



图 17 项目地表水监测断面图

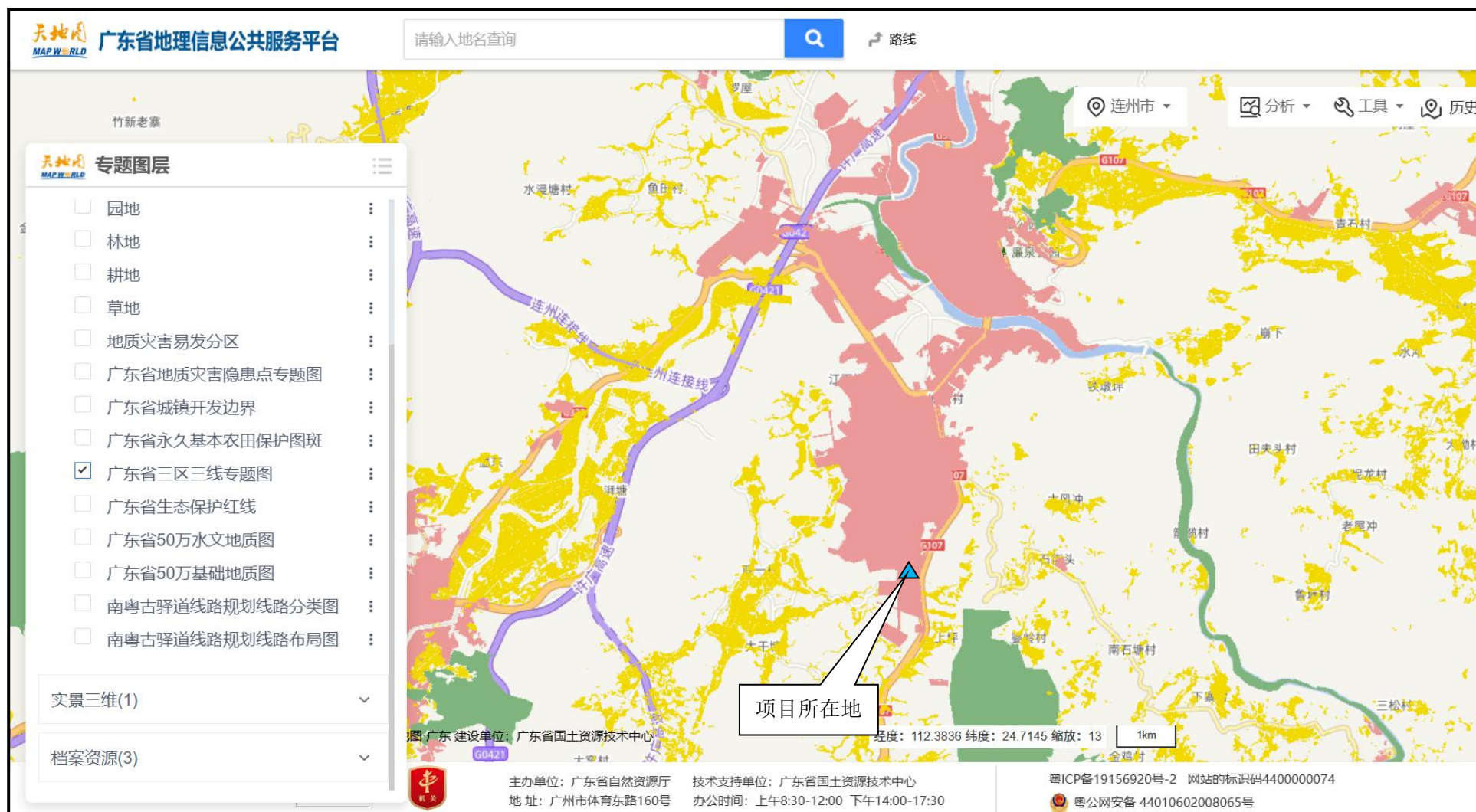


图 18 广东省“三区三线”专题