

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东齐兴新材料有限公司年产 4000 吨

鞋材、5000 吨汽车底座建设项目（一期）

建设单位（盖章）：广东齐兴新材料有限公司

编制日期：2025 年 7 月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东齐兴新材料有限公司年产 4000 吨鞋材、5000 吨汽车底座建设项目 (一期)		
项目代码	/		
建设单位联系人	李翔	联系方式	13632364767
建设地点	广东清远高新技术产业开发区长隆大道 219 号清远市齐力合成革有限公司湿法车间		
地理坐标	E113°6'1.075", N23°33'36.891"		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造 C1959 其他制鞋业 C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	53.塑料制品业 292 32.制鞋业 195 71.汽车零部件及配件制造 367
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	7300	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	2.74	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	22000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《广东清远经济开发区环境影响报告书》 审批机关:原广东省环境保护厅 审批文件:《关于广东清远经济开发区环境影响报告书的审查意见》 审批文号:粤环审[2008]500号		
规划环境影响评价情况	规划名称:《广东清远经济开发区环境影响报告书》 审批机关:原广东省环境保护厅 审批文件:《关于广东清远经济开发区环境影响报告书的审查意见》		

	审批文号：粤环审[2008]500号
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《广东清远经济开发区环境影响报告书》及其审查意见（粤环审[2008]500号）：“核准主导产业为生物制药、电子、建材。开发区规划范围跨越清远市龙塘、源潭两镇，由12个区块组成，为实现统一规划、实行统一管理，按功能性质整合划分为百嘉、源潭、龙塘、银盏等四个工业园区”、“应根据开发区产业规划、清洁生产和环保要求，制定并执行严格的产业准入制度，控制新引入产业类别，以无污染或轻污染的一类工业为主导产业，不得引入水污染型项目及三类工业项目。”</p> <p>本项目位于广东清远高新技术产业开发区长隆大道219号清远市齐力合成革有限公司湿法车间，属于《广东清远经济开发区环境影响报告书》（粤环审[2008]500号）规划范围内。项目主要从事鞋材、汽车底座的生产，大气污染物主要为搅拌、密炼、开炼、模压发泡、熔接、破碎工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、CO、NH₃、SO₂、NO_x等。其中搅拌工序产生的粉尘收集至1套布袋除尘器处理后经排气筒DA001排放；密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生的废气收集至1套“活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”装置处理后经排气筒DA002排放；破碎工序产生的粉尘收集至1套布袋除尘器处理后经排气筒DA003排放；项目燃气废气经低氮燃烧装置处理后通过23m高的排气筒（DA004）排放。水污染物主要为项目内职工的生活污水、冷却水，其中冷却水循环使用，不外排；外排废水主要为生活污水，污染因子包括pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂处理。</p> <p>综上，本项目不属于水污染型项目，不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不属于涉重金属重点行业，不使用高污染燃料，因此不属于三类工业项目，因此本项目的建设符合《广东清远经济开发区环境影响报告书》（粤环审[2008]500号）中开发区的发展定位。</p>
其他符合性	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要从事鞋材、汽车底座的生产，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的限制类和淘汰类，为允许类。根据《市场准入负面清单（2025</p>

分析

年版)》(发改体改规〔2025〕466号),本项目不属于禁止准入类的项目,因此,本项目符合产业政策。

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)的相符性分析

根据广东省人民政府印发的《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)》生态环境分区管控:从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求,建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求,“3”为“一核一带一区”区域管控要求,“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目位于清远市,属于北部生态发展区。项目所在地属于重点管控单元。

表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

序号	管控要求	本项目情况	相符性
1	——区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设,严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护,推进广东南岭国家公园建设,保护生态系统完整性与生物多样性,构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局,新建项目原则上入园管理,推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展,打造特色优势产业集群,积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台,打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设,新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放,不涉及使用高污染燃料。	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、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用,提高矿产资源开发项目准入门槛,严格执行开采总量指标管控,加快淘汰落后采选工艺,提高资源产出率。	本项目主要从事鞋材、汽车底座的生产,使用天然气作为燃料,不新建燃煤锅炉,不属于小水电、风电、矿产资源开发项目。	符合
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	本项目不排放重金属污染物,不属于钢铁、陶瓷、水泥行业等高耗能高污染重	符合

	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。	点行业。本项目园区内已设置雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂。	
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。	本项目不涉及农用地、尾矿库，不属于金属矿采选、金属冶炼企业。	符合

综上所述，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的管控要求。

3、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)相符性分析

本项目位于广东清远高新技术产业开发区长隆大道219号清远市齐力合成革有限公司湿法车间，属于清城区龙塘镇重点管控单元(ZH44180220008)，具体与该管控区相关管控要求见下表，可以看出项目建设与相关管控要求相符。项目的建设符合清远市“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求。

表 1-2 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)相符性分析

类别	文件要求	本项目	相符性
主要目标			
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积4311.95平方公里，占全市陆域国土面积的22.65%；一般生态空间面积4216.46平方公里，占全市陆域国土面积的22.14%。	本项目用地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线的要求。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控断面优良水质比例达100%，省控断面优良水质比例达到或优于省下达目标，全面消除劣V类水体；水功能区达标率优良水质比例达到或优于省下达目标；城市集中式饮用水水源达标率100%。大气环境质量稳中向好，臭氧污染得到有效遏制。土壤与地下水环境质量稳中向好，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水环境区域点位V类水比例、受污染耕地安全利用率达到或优于	本项目所在区域为环境空气质量达标区，声环境质量能够满足相应的要求，地下水环境和土壤环境质量符合相应标准，项目运营期间产生的冷却水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网进入龙塘污水	符合

	省下达考核目标要求，土壤环境风险得到管控。	处理后。在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目产生的废气、噪声、废水、固体废物经处理后对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线。	
资源利用上线	<p>强化节约集约循环利用，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和省下达的总量和强度控制目标，按照省要求年限实现碳达峰。</p> <p>到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽清远。</p>	本项目生产过程中消耗一定量的水资源，资源消耗量相对于区域利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
全市生态环境准入共性清单			
区域布局管控要求	<p>(1) 禁止开发建设活动的要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p>	本项目主要从事鞋材、汽车底座的生产，不属于高耗能高污染高风险等禁止和限制项目，位于广东清远高新技术产业开发区长隆大道219号清远市齐力合成革有限公司湿法车间，不涉及工业废水直接排放。	符合

	<p>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。</p> <p>(2) 限制开发建设活动的要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(3) 适度开发建设活动的要求</p> <p>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。</p>		
能源 资源 利用 要求	<p>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 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。</p>	<p>本项目使用天然气作为燃 料，属于清洁能源。用水 量较少，其中循环冷却水 重复循环利用不外排。项 目租赁已建成厂房进行生 产，无新增用地。</p>	符合
污染 物排 放管	<p>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</p>	<p>本项目排放的氮氧化物、 挥发性有机物总量指标由 清远市生态环境局清城分</p>	符合

	<p>控</p> <p>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。</p> <p>不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滄江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。</p> <p>加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。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。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。</p> <p>推进农药、农田化肥减量增效行动，加强测土配方施肥，创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作，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，探索畜禽粪便焚烧发电模式。</p>	<p>局划拨。本项目向A级企业规定进行管理。</p>	
<p>环境 风险 防控 要求</p>	<p>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</p> <p>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。</p> <p>建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。</p> <p>加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。</p> <p>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，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。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</p>	<p>评价要求企业应建立厂区企业环境风险防控体系，针对环境风险单元、类型等配置有效的环境风险防范措施、设施，编制环境风险应急预案，建立与工业园区、区域环境风险联</p> <p>管联控机制。</p>	<p>符合</p>

	<p>建设用地地块再开发。</p> <p>推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。</p>		
清远市南部地区			
区域布局管控要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。洲心街道、凤城街道、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。</p>	<p>本项目主要从事鞋材、汽车底座的生产，不属于严禁限制类项目。</p>	符合
能源资源利用要求	<p>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。</p>	<p>本项目使用天然气作为燃料，属于清洁能源。冷却用水量较少，其中循环冷却水重复循环利用不外</p>	符合

			排。	
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。		本项目均使用低挥发性有机物含量的原辅材料，拟将产生的有机废气收集后经活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置处理。	符合
环境风险防控要求	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。		本项目无生产废水直接排放。	
清城区龙塘镇重点管控单元（编号：ZH44180220008）				
区域布局管控	<p>1-1.【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、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目；禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业。</p> <p>1-2.【水/综合类】石岭村、井岭村、新庄村、银盏村、陂坑村等水环境农业污染重点管控区内，科学规划畜禽养殖布局，加快养殖场结构调整。</p> <p>1-3.【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污染物达标监管，有序推进工业企业提标改造。</p> <p>1-4【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。</p>		<p>1-1.不涉及上述禁止行业。</p> <p>1-2.不涉及。</p> <p>1-3.本项目位于广东清远高新技术产业开发区长隆大道219号清远市齐力合成革有限公司湿法车间</p> <p>1-4.本项目非迁建入园的工业企业。</p>	符合
能源资源利用	<p>2-1.【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。</p> <p>2-2.【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，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。</p> <p>2-3.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进有色金属产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。</p> <p>2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。</p> <p>2-5.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；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</p>		<p>2-1.本项目使用天然气作为燃料，属于清洁能源，不建设燃煤锅炉和工业炉窑。</p> <p>2-2.不涉及。</p> <p>2-3.本项目使用天然气作为燃料，属于清洁能源。</p> <p>2-4.不涉及。</p> <p>2-5.本项目使用天然气作为燃料，属于清洁能源，不涉及煤炭消耗。</p> <p>2-6.不涉及。</p> <p>2-7.本项目租赁已建成厂房进行生产，无新增用地。</p> <p>2-8.不涉及。</p>	符合

	<p>应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时35蒸吨以上燃煤锅炉除外）。</p> <p>2-6.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。</p> <p>2-7.【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。</p> <p>2-8.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>		
<p style="text-align: center;">污染物排放管控</p>	<p>3-1.【水/限制类】持续推进大燕河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入大燕河、银盏河水体的重点污染物应实施减量替代。</p> <p>3-2.【水/综合类】加快污水配套管网建设，提高污水收集和处理能力，推进污水处理设施提质增效，推动龙塘污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。</p> <p>3-3.【水/综合类】泗合村、民平村、金沙村、云路村、沙溪村、定安村、办冲村、长冲村等水环境城镇生活污染重点管控区，稳步推进排水设施建设管理，补齐城乡污水收集和处理短板，加快消除污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。</p> <p>3-4.【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。</p> <p>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。</p> <p>3-6.【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。陶瓷原辅料料场堆存、物料运输应采用全封闭措施；各工序的产生点应设置集气罩并配备防尘除尘设施。</p> <p>3-7.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。氮氧化物、</p> <p>3-8.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。</p> <p>3-9.【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。</p> <p>3-10.【其他/限制类】重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应严格遵循重点重金属污染物</p>	<p>3-1.本项目生活污水总量控制指标纳入龙塘污水处理厂统一管理，不另设水污染物总量控制指标。</p> <p>3-2.本项目所在园区属于龙塘污水处理厂纳污范围，已完善管网建设。</p> <p>3-3.不涉及。</p> <p>3-4.不涉及。</p> <p>3-5.本项目导热油炉属于工业炉窑一种，使用天然气作为燃料，全程密闭收集经排气筒高空排放。</p> <p>3-6.本项目VOCs产污工序进行密闭，减少无组织排放。</p> <p>3-7.本项目氮氧化物、挥发性有机物总量指标由清远市生态环境局清城分局划拨。</p> <p>3-8.不涉及。</p> <p>3-9.本项目向A级企业规定进行管理。</p> <p>3-10.本项目非重金属污染防治重点行业。</p> <p>3-11.本项目后续需加强提高清洁生产水平，达到国内先进水平。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>

	<p>排放“减量替代”原则。</p> <p>3-11.【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。</p>		
<p style="text-align: center;">环境 风险 防控</p>	<p>4-1.【土壤/鼓励引导类】安全利用类、严格管控类农用地，鼓励采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施。</p> <p>4-2.【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。</p> <p>4-3.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-4.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。</p> <p>4-5.【风险/综合类】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。</p> <p>4-6.【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。</p> <p>4-7.【风险/综合类】强化龙塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对大燕河水质的影响。</p>	<p>4-1.不涉及。</p> <p>4-2.本项目按要求做好固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置措施。</p> <p>4-3.不涉及。</p> <p>4-4.本项目按要求做好风险防范措施。</p> <p>4-5.不涉及。</p> <p>4-6.不涉及。</p> <p>4-7.不涉及。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>
<p>综上所述，项目的建设符合《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)的管控要求。</p> <p>4、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</p> <p>规划内容：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等</p>			

重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

项目主要从事鞋材、汽车底座的生产，涉及密炼、开炼、模压发泡、熔接等工艺，不使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂，密炼、开炼、模压发泡等工序设置在密闭车间，其产生的有机废气收集后经“活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”处理后高空排放，同时加强车间管理，尽可能减少无组织排放。因此，本项目符合文件要求。

5、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

规划内容：强化重点工业行业废气管理。深化工业炉窑和锅炉排放治理，持续推进工业燃煤锅炉淘汰或清洁能源改造，实施重点行业深度治理，石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，开展天然气锅炉低氮燃烧改造。推进水泥企业全流程超低排放改造，特别是英德市和清新区水泥行业集中地区。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。加强对清远高新区、广清产业园等VOCs监测监管力度，完善园区VOCs监管。

项目主要从事鞋材、汽车底座的生产，涉及密炼、开炼、模压发泡、熔接等工艺，不使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂，密炼、开炼、模压发泡等工序设置在密闭车间，其产生的有机废气收集后经“活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”处理后高空排放，同时加强车间管理，尽可能减少无组织排放。项目使用清洁燃料天然气，天然气燃烧废气经低氮燃烧装置处理后

高空排放。故项目采取有效环保措施进行处理，能有效减少VOCs和氮氧化物排放，符合文件中相关要求。

6、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019] 53号）的相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）对VOCs减排的控制思路与要求如下所示：

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。

项目主要从事鞋材、汽车底座的生产，涉及密炼、开炼、模压发泡、熔接等工艺，不使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂，密炼、开炼、模压发泡、熔接等工序设置在密闭车间，其产生的有机废气属于低浓度、大风量情形，废气收集后经“活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”处理后高空排放，同时加强车间管理，尽可能减少无组织排放，因此，本项目符合方案要求。

7、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表 1-3 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

序号	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	本项目情况	相符性
1	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生的有机废气均收集后经“活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”装置处理，处理效率为90%。	符合
2	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目废气处理设施于产生有机废气的生产设备做到“先启后停”，若废气处理系统发生故障或检修，立刻停止产气设备	符合
3	VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目对VOCs物料置于独立的原料贮存房贮存，使用过程中在密闭空间内操作。	符合
4	液态VOCs物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	本项目过氧化二异丙苯（交联剂）、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、硬酯酸（促进剂）、氧化锌（促进剂）属于无VOCs含量物料。	符合
5	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。	本项目有机废气收集后经活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附处理。	符合

6	<p>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T16758, WS/T757-2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p>	<p>本项目废气收集系统集气罩设计符合国家标准要求。</p>	<p>符合</p>
<p>8、与“三线三区”相符性分析</p> <p>“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。</p> <p>经查询广东省地理信息公共服务平台--广东省三区三线专题图（网址：https://guangdong.tianditu.gov.cn/eMap/）可知，本项目位于城镇开发边界内，未占用永久基本农田、生态保护红线等，因此本项目的建设符合广东省“三区三线”相符。</p> <p>9、选址合理合法性分析</p> <p>本项目位于广东清远高新技术产业开发区长隆大道219号清远市齐力合成革有限公司湿法车间，对照《清远市城市总体规划(2016-2035年)》和《清远市中心城区南部片区控制性详细规划整合》，本项目用地属于工业用地，未占用基本农田、饮用水源保护区、自然保护区等，因此，本项目选址符合土地利用规划。</p> <p>项目使用的厂房属于清远市齐力合成革有限公司，根据清远市齐力合成革有限公司提供的不动产权证（详见附件3），该厂房所在地块用途为工业用地。</p> <p>本项目选址位置不属于自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区，不属于环境空气一类区和饮用水源保护区，因此项目选址是可行的。</p> <p>10、项目与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）相符性分析</p> <p>（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染</p>			

物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NO_x等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NO_x等量替代。

（五）升级改造现有产能。推动减污降碳协同增效，加快工业领域全流程绿色发展。以钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，对能耗、环保、安全、质量、技术达不到标准以及淘汰类、限制类产能排查建档，逐年细化并落实产能淘汰任务。全面开展清洁生产审核和评价认证，以建材、化工、石化、有色、工业涂装、包装印刷等行业为重点，加快推进现代化工厂建设，实现行业绿色低碳发展。开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。

（十）压减工业用煤。在保证电力、热力供应等前提下，推进30万千瓦及以上热电联产机组供热半径15公里范围内的生物质锅炉（含气化炉）、未完成超低排放改造的燃煤锅炉、未完成超低排放改造的燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合。珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉；粤东粤西粤北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到2025年，基本淘汰县级及以上城市建成区内35蒸吨/小时以下燃煤锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。重点区域新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。推动全省玻璃、铝压延、钢压延行业清洁能源替代。逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。

（十八）全面实施低（无）VOCs含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs含量涂料推广使用力度。

相符性分析：本项目主要从事鞋材、汽车底座的生产，属于C2924泡沫塑

料制造、C1959其他制鞋业、和C3670汽车零件部件及配件制造行业，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，不属于高耗能项目。项目VOCs按1.1倍进行倍量替代，NOx进行等量替代，项目VOCs和NOx指标由清远市生态环境局清城分局划拨。

本项目导热油炉属于工业炉窑一种，使用天然气作为燃料，全程密闭收集经排气筒高空排放。

本项目过氧化二异丙苯（交联剂）、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、硬酯酸（促进剂）、氧化锌（促进剂）属于无VOCs含量物料。

综上所述，项目符合《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）要求。

11、项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

本项目主要从事鞋材、汽车底座的生产，属于C2924泡沫塑料制造、C1959其他制鞋业、和C3670汽车零件部件及配件制造行业，项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析见下表：

表 1-4 项目与橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引的相符性分析

过程控制				
序号	环节	控制要求	本项目情况	相符性
1	VOCs 物料 储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目过氧化二异丙苯（交联剂）、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、硬酯酸（促进剂）、氧化锌（促进剂）属于无VOCs含量物料。	符合
		VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目过氧化二异丙苯（交联剂）、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、硬酯酸（促进剂）、氧化锌（促进剂）属于无VOCs含量物料。	符合
		储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目不涉及。	符合
		储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa但 < 76.6 kPa且储	本项目不涉及。	符

		<p>罐容积$\geq 75 \text{ m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。</p> <p>b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于80%。</p> <p>c) 采用气相平衡系统。</p> <p>d) 采用其他等效措施。</p>		合
2	VOCs物料转移和输送	<p>液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。</p>	本项目不涉及液体VOCs物料。	符合
		<p>粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	<p>本项目过氧化二异丙苯（交联剂）、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、硬酯酸（促进剂）、氧化锌（促进剂）属于无VOCs含量物料。</p>	符合
3	工艺过程	<p>液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统。</p>	本项目不涉及液体VOCs物料。	符合
		<p>粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>本项目过氧化二异丙苯（交联剂）、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、硬酯酸（促进剂）、氧化锌（促进剂）属于无VOCs含量物料。</p>	符合
		<p>在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>项目密炼、开炼、模压发泡、熔接等工序设置在密闭车间，废气收集后经“活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”处理后高空排放。</p>	符合
		<p>浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用VOCs质量占比大于等于10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>项目密炼、开炼、模压发泡、熔接等工序设置在密闭车间，废气收集后经“活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”处理后高空排放。</p>	符合
		<p>橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。</p>	本项目不涉及。	符合

4	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。	本项目控制风速不低于0.3m/s。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	符合
5	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3 kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过20mg/m ³ 。	项目VOCs处理设施处理效率为90%；密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值；厂区内VOCs无组织排放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。	符合
6	治理设施设计与运行管理	吸附床(含活性炭吸附法)：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目密炼、开炼、模压发泡、熔接工序设置在密闭车间，废气收集后经“活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”处理后高空排放。	符合
		催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。		符合
		蓄热燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于760℃。		符合
		VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合

7	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	建立含VOCs原辅材料台账。	符合
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	建立废气收集处理设施台账。	符合
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	建立危废台账。	符合
		台账保存期限不少于3年。	台账保存期限不少于5年。	符合
8	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	DA002排放口中非甲烷总烃监测频次为1次/半年，DA004排放口中氮氧化物监测频次为1次/月，其他有组织废气及无组织废气监测频次为1次/年。	符合
9	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程产生的含VOCs废料按照相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭。	符合
10	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	项目VOCs指标由清远市生态环境局清城分局划拨。	符合

表 1-5 项目与制鞋行业 VOCs 治理指引的相符性分析

过程控制				
序号	环节	控制要求	本项目情况	相符性
1	VOCs 物料储存	胶粘剂、处理剂、油墨等VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、原料仓中。	项目不使用胶粘剂、处理剂、油墨等VOCs物料。	符合
		盛装胶粘剂、处理剂、油墨等VOCs物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目不使用胶粘剂、处理剂、油墨等VOCs物料。	符合
2	VOCs 物料	胶粘剂、处理剂、油墨等液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移	项目不使用胶粘剂、处理剂、油墨等VOCs	符合

	转移和输送	液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。	物料。	
3	工艺过程	调胶、刷胶、清洗、丝印、烘干工序等使用VOCs质量占比大于等于10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集处理系统。	项目密炼、开炼、模压发泡、熔接等工序设置在密闭车间，废气收集后经“活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”处理后高空排放。	符合
4	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	符合
		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	本项目控制风速不低于0.3m/s。	符合
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	项目VOCs治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
5	排放水平	<p>(1) 排气筒VOCs排放浓度符合《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/817-2010)表1第II时段排放限值要求，无组织排放监控点VOCs排放浓度符合《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/817-2010)表2排放限值要求；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{ kg/h}$时，建设VOCs处理设施且处理效率$\geq 80\%$。</p> <p>(2) 厂区内无组织排放监控点 NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过20 mg/m^3。</p>	项目VOCs处理设施处理效率为90%；密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值；厂区内VOCs无组织排放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。	符合
6	治理设施设计与运	吸附床(含活性炭吸附法)：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和	项目密炼、开炼、模压发泡、熔接等工序设置在密闭车间，废气收集后经“活性炭	符合

	行管理	吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”处理后高空排放。	符合		
		催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。				
		蓄热燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于760℃。				
		废气处理设备单独设置电表。	项目废气处理设备单独设置电表。	符合		
		VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合		
		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	项目根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	符合		
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	项目设置规范的处理前后采样位置。	符合		
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	项目废气排气筒按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	符合		
		7	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	建立含VOCs原辅材料台账。	符合
				建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	建立废气收集处理设施台账。	符合

		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	建立危废台账。	符合
		台账保存期限不少于3年。	台账保存期限不少于5年。	符合
8	危废管理	工艺过程产生的含VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程产生的含VOCs废料按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭。	符合
9	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	项目VOCs指标由清远市生态环境局清城分局划拨。	符合

综上所述，项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）要求。

二、建设项目工程分析

建 设 内 容	<p>1、工程组成</p> <p>广东清远高新技术产业开发区管理委员会企业服务局于2024年1月29日同意广东齐兴新材料有限公司（以下简称“建设单位”，营业执照详见附件1）的入园申请（详见附件5），入园申请同意建设单位在广东清远高新技术产业开发区长隆大道219号清远市齐力合成革有限公司湿法车间建设“广东齐兴新材料有限公司年产4000吨鞋材、5000吨汽车底座建设项目”（以下简称“总项目”），总项目位于广东清远高新技术产业开发区长隆大道219号清远市齐力合成革有限公司湿法车间，厂址中心地理坐标为：E113°6'1.075"，N23°33'36.891"，总项目总占地面积为22000m²，建筑面积约11097.42m²，年产4000吨鞋材、5000吨汽车底座。</p> <p>现建设单位根据市场经济的发展，对总项目进行分期建设，故本次环评属于广东齐兴新材料有限公司年产4000吨鞋材、5000吨汽车底座建设项目（一期），一期建设规模为年产2500吨鞋材、3500吨汽车底座，若后期需要增加产能，需按相关要求另行申报环评。</p> <p>广东齐兴新材料有限公司年产4000吨鞋材、5000吨汽车底座建设项目（一期）（以下简称“项目”）位于广东清远高新技术产业开发区长隆大道219号清远市齐力合成革有限公司湿法车间，厂址中心地理坐标为：E113°6'1.075"，N23°33'36.891"，项目总占地面积为22000m²，建筑面积约11097.42m²，年产2500吨鞋材、3500吨汽车底座。</p> <p>主要经济技术指标见下表：</p>																					
	<p>表 2-1 主要经济技术指标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 45%;">指标</th> <th style="width: 20%;">总体工程数量</th> <th style="width: 30%;">一期工程数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">占地面积（m²）</td> <td style="text-align: center;">22000</td> <td style="text-align: center;">22000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">建筑面积（m²）</td> <td style="text-align: center;">11097.42</td> <td style="text-align: center;">11097.42</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">产品方案</td> <td style="text-align: center;">鞋材（吨/年）</td> <td style="text-align: center;">4000</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">汽车底座（吨/年）</td> <td style="text-align: center;">5000</td> </tr> </tbody> </table>			序号	指标	总体工程数量	一期工程数量	1	占地面积（m ² ）	22000	22000	2	建筑面积（m ² ）	11097.42	11097.42	3	产品方案	鞋材（吨/年）	4000		汽车底座（吨/年）	5000
序号	指标	总体工程数量	一期工程数量																			
1	占地面积（m ² ）	22000	22000																			
2	建筑面积（m ² ）	11097.42	11097.42																			
3	产品方案	鞋材（吨/年）	4000																			
		汽车底座（吨/年）	5000																			
	<p>表 2-2 项目工程组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">工程类别</th> <th style="width: 20%;">工程内容</th> <th style="width: 60%;">建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			序号	工程类别	工程内容	建设内容															
序号	工程类别	工程内容	建设内容																			

1	主体工程	1#车间	共1层，建筑面积4048.42m ² ，高12m，主要为裁切、熔接、办公室、流水线
		2#车间	共1层，建筑面积5624m ² ，高12m，主要为搅拌、密炼、开炼、出片、模压发泡、破碎、自动下料区
		3#车间	共1层，建筑面积1425m ² ，高12m，主要功能为仓库
2	公用工程	供电系统	用电量为1000万kW·h/a，由城市供电系统接入
		给排水管网系统	与城市供水、雨水、污水管网系统接驳
3	环保工程	废气治理	投料工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高的排气筒（DA001）排放
			密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生的废气经“活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”装置处理后通过15m高的排气筒（DA002）排放
			破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高的排气筒（DA003）排放
			燃烧废气经配套低氮燃烧器处理后经23m高的排气筒（DA004）排放
		噪声治理	选用低噪声设备、车间内合理布局、设备采取基础减振处理、加强设备维护等
		固废治理	设置一般固废仓储存一般固废，危废仓储存危险废物，垃圾桶储存生活垃圾
		废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂 冷却水循环使用，不外排

注：本项目的1#-3#车间分别对应租赁合同中的湿法车间、综合车间、喷涂车间。

2、主要产品及产能

项目典型产品图片和尺寸如下：

表 2-3 项目典型产品图片和尺寸一览表

名称	典型产品图片	尺寸	产品数量 (万个)	单个产品重量 (g)	产品总重量(t)
鞋材		25cm×12cm ×0.6cm	5000	50	2500
汽车底座		500cm×60cm ×0.5cm	70	5000	3500

注：项目生产的鞋材主要在国内销售使用，中国成年男性常见的鞋底码数范围主要集中在

在 39-43 码，中国成年女性的鞋底码数范围主要集中在 35-39 码，本项目取中间 39 码作为典型产品进行核算。

3、主要生产设备

项目主要生产设备情况见下表。

表 2-4 项目主要生产设备

序号	主要生产设备	型号	数量 (台/个)	工序	能耗
1	密炼机	容积: 150L	5	密炼	电能
2	开炼机	22 寸	4	开炼	
3	发泡机	2000 型	16	模压发泡	
4	连接机	功率: 30kW	4	熔接	
5	开片机	功率: 11.5kW	15	出片	
6	裁切机	功率: 23.2kW	2	裁切	
7	冷却塔	6m ³ /h	2	冷却	
8	破碎机	容积: 150L	1	破碎	
9	搅拌桶	20 吨	16	搅拌	
10	空压机	功率: 7.5kW、37kW	2	提供空气动力	
11	导热油炉	功率: 90kW	16	模压发泡	天然气

4、主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料

序号	原材料名称	用量 (t/a)	规格	最大储存量 (t/a)	对应工序	
1	EVA	1600	25kg/袋	50	全过程	
2	PE	3600	25kg/袋	100		
3	色母	150	25kg/袋	10		
4	碳酸钙	900	25kg/袋	30		
5	过氧化二异丙苯 (交联剂)	10	25kg/袋	0.5		
6	偶氮二甲酰胺 (发泡剂)	40	25kg/袋	2		
7	硬酯酸 (促进剂)	17.5	25kg/袋	0.5		
8	氧化锌 (促进剂)	17.5	25kg/袋	1		
9	其中生产鞋材原辅材料情况	EVA	666.7	25kg/袋	22.2	全过程
		PE	1500	25kg/袋	44.4	
		色母	62.5	25kg/袋	4.4	
		碳酸钙	375	25kg/袋	13.3	
		过氧化二异丙苯 (交联剂)	4.2	25kg/袋	0.2	
		偶氮二甲酰胺 (发泡剂)	16.7	25kg/袋	0.9	
		硬酯酸 (促进剂)	7.3	25kg/袋	0.2	
10	其中生产汽车底座原辅	EVA	933.3	25kg/袋	27.8	全过程
		PE	2100	25kg/袋	55.6	

	材料情况	色母	87.5	25kg/袋	5.6	
		碳酸钙	525	25kg/袋	16.7	
		过氧化二异丙苯 (交联剂)	5.8	25kg/袋	0.3	
		偶氮二甲酰胺 (发泡剂)	23.3	25kg/袋	1.1	
		硬酯酸(促进剂)	10.2	25kg/袋	0.3	
		氧化锌(促进剂)	10.2	25kg/袋	0.6	
11	脱模剂	0.02	20kg/桶	0.02	模压发泡	
12	导热油	0.1	20kg/桶	0.1		
13	天然气	75 万 m ³ /a	/	/		
14	润滑油	0.072	18kg/桶	0.072	设备润滑	
15	空压机油	0.072	18kg/桶	0.072	空压机养护	

本项目主要原辅物理化性质如下：

EVA：聚乙烯-醋酸乙烯共聚物，分子式： $(CH_2)_x (C_4H_6O_2)_y$ ，分子量：2000（平均），相对密度 0.92~0.98g/cm³，热分解温度为 229℃~230℃，白色的颗粒状固体，是一种常用的塑料发泡材料，因其具有良好的缓冲、抗震、隔热、防潮、抗化学腐蚀等优点，且无毒、不吸水，EVA 是新型环保塑料发泡材料。

PE：是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达 100~-70℃），分解温度可达 300℃ 以上，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。项目使用的 PE 树脂为高密度聚合物，含有较多长键，因此密度较高，相对密度 0.91~0.96g/cm³，白色的颗粒状固体。

色母：是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。热分解温度可达 300℃ 以上，外观为颗粒状固体。

碳酸钙：分子式： $CaCO_3$ ，是无臭、无味的白色晶体或粉末，是一种无机化合物，碳酸钙呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。分解温度高达 825℃。它是地球上常见物质之一，存在于石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙也是重要的建筑材料，工业上用

途甚广。

过氧化二异丙苯（交联剂）：过氧化二异丙苯，又称DCP、过氧化二枯茗。主要成分为过氧化二异丙苯>99%，分子式 $C_{18}H_{22}O_2$ ，相对分子质量270.37，白色结晶状固体，密度 $1.04g/cm^3$ （25℃），蒸汽压：0.004mmHg（50℃）。理论活性氧含量5.92%wt，水溶性，不溶于水也不溶于热水。

偶氮二甲酰胺（发泡剂）：产品名称：偶氮二甲酰胺，淡黄色粉末，含量>96.5%。pH：弱酸性，熔点(℃)：225(分解)，分解温度(℃)：195~202（根据规格型号不同有差异），相对密度(水=1)：1.65（20℃），爆炸下限%(V/V)：600(g/m^3)，溶解性：不溶于水、醇、苯、丙酮等。偶氮二甲酰胺是一种在工业中常用到的发泡剂，可用于瑜伽垫、胶鞋底等生产，以增加产品的弹性。

硬酯酸（促进剂）：常温下为无色至微黄色片状或粒状固体。不溶于水，易溶于甲醇、乙醇、三氯甲烷、丙酮等有机溶剂。主要成分：棕榈酸、硬脂酸 $\geq 99.5\%$ 。酸值：205~212mgKOH/g，碘值： $\leq 1gI_2/100g$ ，密度(60℃)：0.85~0.86 g/cm^3 ，凝固点：54~56℃，沸点（760mmHg）：360℃分解，闪点：196℃，自燃点：395℃，粘度（70℃）：11.6mPa·S，折射率（70℃）：1.4337。用于纺织助剂、胶、塑料、润滑剂、造纸等行业。

氧化锌（促进剂）：主要成分为氧化锌 $\geq 99.7\%$ ，白色粉末，沸点/沸点范围2360℃，熔点1975℃，相对密度5.6(水=1)，不溶于水，氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。氧化锌的能带隙和激子束缚能较大，透明度高，有优异的常温发光性能，在半导体领域的液晶显示器、薄膜晶体管、发光二极管等产品中均有应用。

脱模剂：脱模剂为蜡、硅氧烷、金属硬脂酸盐、聚乙烯醇、含氟低聚物及聚烃等。是为防止成型的复合材料制品在模具上粘着，而在制品与模具之间施加一类隔离膜，以便制品很容易从模具中脱出，同时保证制品表面质量和模具完好无损，主要成分为水40-70%，聚二甲基硅氧水乳液30-60%。经查阅资料可知，聚二甲基硅氧水乳液的沸点为290℃，按照世界卫生组织的定义，沸点在50-250℃的化合物，室温下饱和蒸气压超过133.32Pa，在常温下以蒸气形式存在于空气中的

一类有机物为挥发性有机物，故本项目使用的脱模剂不具有挥发成分。

导热油：用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。由于其具有加热均匀，调温控制准确，能在低蒸汽压下产生高温，传热效果好，节能，输送和操作方便等特点，主要成分为加氢轻质精制环烷石油馏分 88%，添加剂 12%。

润滑油：润滑油是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。外观形状为淡黄色粘稠液体。相对密度（水=1）0.88g/cm³，饱和蒸气压 0.13（145.8℃）时闪点（℃）>200，溶解性溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、内酮等多数有机溶剂。燃烧性可燃，燃烧分解产物一氧化碳、二氧化碳。

空压机油：空压机油主要成分为氢化处理的石蜡蒸馏物 100%，无色透明液体，有石油气味，能溶于碳氢化合物，不溶于水，沸点：>315℃，比重 0.85-0.9@15.6℃（60.1°F）/15.6℃（60.1°F）。

5、项目产能与设备匹配性分析

项目密炼机、开炼机、发泡机产能核算情况见下表：

表 2-6 项目密炼机、开炼机、发泡机产能核算汇总表

设备名称	设备数量 (台)	生产能力 (kg/h)	年生产时间 (h)	单台设备设计 产能 (t/a)	总设计产能 (t/a)
密炼机	5	270	4800	1296	6480
开炼机	4	335	4800	1608	6432
发泡机	16	85	4800	408	6528

注：项目原料（包括 EVA、PE、色母、碳酸钙、过氧化二异丙苯（交联剂）、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、硬酯酸（促进剂）、氧化锌（促进剂））共为 6335t/a，项目密炼机总设计产能为 6480t/a、开炼机总设计产能为 6432t/a、发泡机总设计产能为 6528t/a，项目产品（鞋材、汽车底座）总重量为 6000t/a，则项目密炼机、开炼机、发泡机设计总产能可满足生产要求。

综上所述，项目密炼机、开炼机、发泡机，原辅材料用量和产品产能是相匹配的。

6、脱模剂用量核算

项目脱模剂用量核算情况见下表：

表 2-7 项目脱模剂用量核算一览表

设备名称	设备数量 (台)	每台设备每次 喷洒用量 (g)	喷洒次数 (次/a)	喷洒所需用量 (t/a)	申报用量 (t/a)
发泡机	16	4	300	0.0192	0.02

综上所述，项目脱模剂申报用量合理。

7、天然气用量核算

本项目天然气用量见下表：

表 2-8 项目天然气用量核算表

设备名称	设备数量 (台)	功率 (kW)	年工作时间 (h)	天然气热量利用率 (%)	天然气用量(万 m ³ /a)
导热油炉	16	90	4800	93.71	74.3793

备注：1 大卡=1000 卡=4200 焦耳，1kW·h =3600000 焦耳。

项目天然气设计用量为 74.3793 万 m³/t，考虑损失，项目天然气申报用量为 75 万 m³/t，项目天然气申报用量合理。

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 78 人，年工作日 300 天，每天 2 班，每班 8 小时，均不在项目内食宿。

9、公用工程

(1) 供电系统

项目不设置备用发电机等设备，用电由市政供电系统提供。根据建设单位提供的资料，预计年用电量为 300.685 万度/年。

(2) 给水

本项目主要用水为生活用水、冷却水，新鲜用水量为 1425.12m³/a。由市政自来水管网供给。

生活用水：本项目拟招聘员工 78 人，均不在项目内食宿，员工生活用水参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中“国家结构-国家行政机构-办公室-无食堂和浴室”的用水定额，按 10m³/(人·a)计算，则员工生活用水量为 780m³/a。

冷却水：项目出片机在生产过程会使用冷却水，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目 2 台冷却塔，项目每日运行 16h（年工作 4800h），冷却水循环使用不外排，但在循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，根据建设单位提供资料，项目单台冷却塔配套水泵的循环流量为 6m³/h，项目 2 台冷却塔配套水泵的循环流量为 12m³/h（循环总量 12m³/h×4800h/a=57600m³/a）。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）2.1.4，冷却塔属于间冷开式系统，其补充水量计算参考该规范中相关计算公式，具体如下：

5.0.6 开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_r \quad (5.0.6-1)$$

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N-1} \quad (5.0.6-2)$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r \quad (5.0.6-3)$$

式中：Q_e--蒸发水量（m³/h）；

Q_r--循环冷却水量（m³/h），项目2台冷却塔的循环流量共为12m³/h；

Δt--循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），冷却塔进水温度约35℃，出水温度约25℃，则Δt为10℃；

K--蒸发损失系数(1/℃)，按表5.0.6取值，气温为中间值时采用内插法计算。本项目按环境气温25℃，蒸发损失系数取0.00145。

表 5.0.6 蒸发损失系数 k

进塔大气温度(℃)	-10	0	10	20	30	40
k(1/℃)	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

注：表中进塔大气温度指冷却塔设计干球温度。

综上所述，本项目间接冷却需补充新鲜自来水水量为 Q_e=12m³/h×10×0.00145×16=2.784m³/d（835.2m³/a）。

(3) 排水

本项目实行雨污分流。雨水经雨水管网排出。

生活污水：生活污水在员工办公过程中会有一定的损耗，生活污水排放量为用水量的90%，排放量约为702m³/a。生活污水经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂处理。

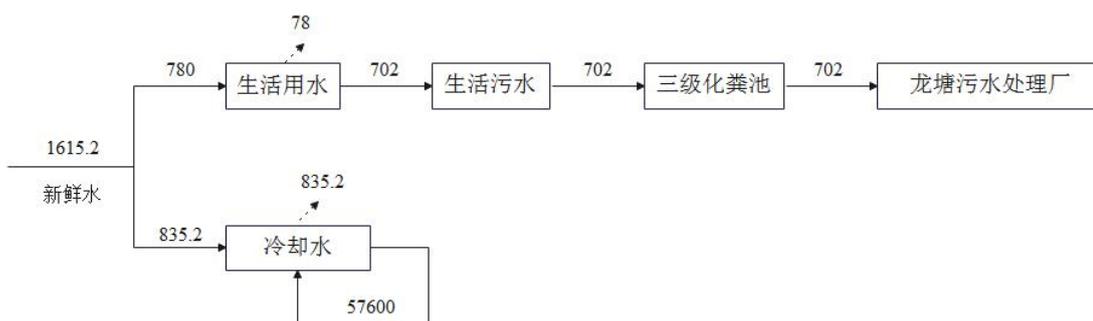


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

10、项目挥发性有机物平衡图

项目 TA002 挥发性有机物平衡情况见下图：

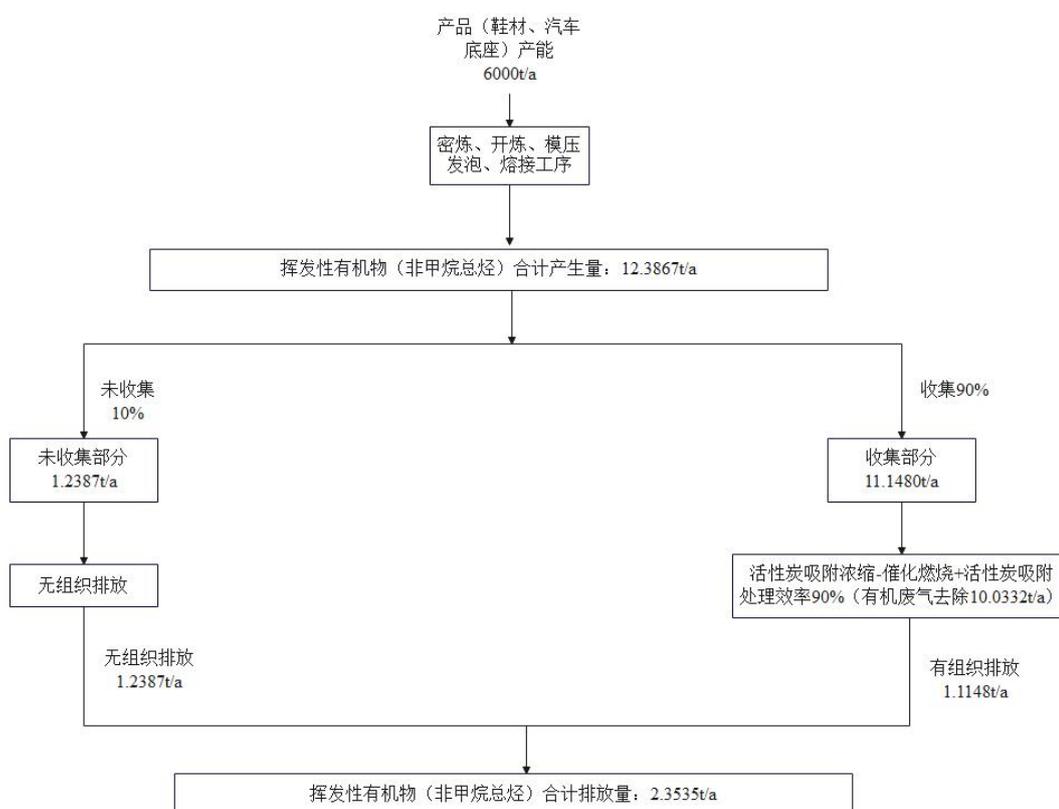


图 2-2 项目 TA002 挥发性有机物平衡图（对应排放口编号：DA002）

11、总平面布置合理性分析

①厂区平面规划布置情况

根据车间现状平面布置，企业车间呈长方形分布，车间主入口位于东侧和南侧，1#车间内设有裁切、熔接、办公室、流水线；2#车间内设有搅拌、密炼、开炼、出片、模压发泡、破碎、自动下料区；3#车间功能为仓库。

	<p>总体来看，厂区总平面布置考虑到项目的生产性质和特点，依据工艺流程合理、功能分区明确、交通运输顺畅的原则，项目建设生产车间及相应的治理设施。企业总平面布置规划见附图 4。</p> <p>②总图布置合理性分析</p> <p>a.满足工艺流程要求。保证生产线短捷，尽量避免管道来往交叉迂回，并将公用工程消耗量大的装置集中布置，尽量靠近供应来源。同时，本工程在总平面布置时综合考虑其建筑与周边的防火间距和卫生要求。</p> <p>b.合理布置场地内用地，在可能的情况下做到人流和物流分开，避免交叉。在总图规范化、合理化方向下，使布局更加完善。</p> <p>c.采用有效的外部连接方式，合理功能分区。</p> <p>项目各生产单元布置合理，整个厂区功能分区明确，布置紧凑合理，各个建筑物之间能够满足生产和运输要求，总图布置较为合理。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>一、施工期：</p> <p>本项目租赁园区已建成的建筑，项目施工期主要为设备安装调试，主要是人工作业，无大型机械操作；项目施工期污染物主要为设备安装噪音，其噪声级较低，可忽略。因此，本评价不对项目施工期进行分析评价。</p> <p>二、营运期：</p> <p>本项目产品主要有鞋材、汽车底座，具体生产工艺流程见下图：</p>

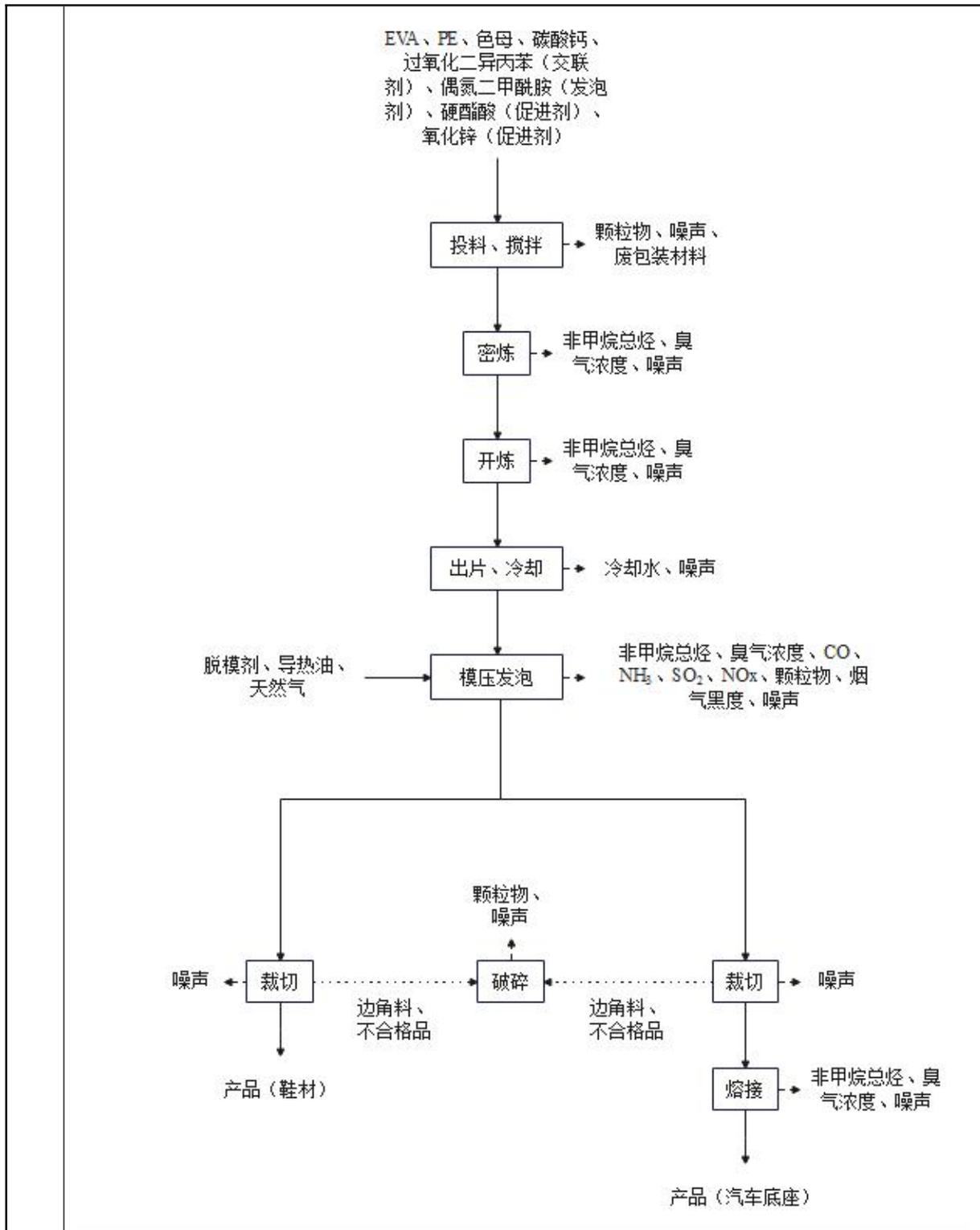


图 2-3 生产工艺及产污环节示意图
生产工艺流程及说明如下：

项目生产产品主要采用 EVA、PE、色母、碳酸钙为主要原材料，添加过氧化二异丙苯（交联剂）、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、硬酯酸（促进剂）、氧化锌

（促进剂）等辅助材料，通过密炼、开炼、模压发泡、开片等工序，产生一定厚度的 EVA 片材。项目鞋材和汽车底座生产工艺基本一致，EVA 片材裁切后得到鞋材，EVA 片材裁切后再熔接得到汽车底座。

（1）投料、搅拌：根据产品需求，人工按比例称量后，将 EVA、PE、色母、碳酸钙、过氧化二异丙苯（交联剂）、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、硬脂酸（促进剂）、氧化锌（促进剂）倒入搅拌桶中，目的是搅拌均匀。工作时，设备为密闭运行，由于投料的碳酸钙、发泡剂和氧化锌等属于粉状物质，故投料过程中会产生一定量的颗粒物。该过程产生颗粒物、废包装材料以及设备运行过程中的机械噪声。

（2）密炼：各类物料在密闭的密炼机中通过不断揉合搅拌将物料进行充分混合，通过连续摩擦生热、加压的方式，强制物料均匀混炼，工作温度为 90-100℃，每批胶料的密炼时间为 3-5 分钟左右，该工序产生少量非甲烷总烃、臭气浓度以及设备运行过程中的机械噪声。

（3）开炼：密炼后的具有一定粘性的固态混合物料送入开炼机投料口，物料通过两辊相对旋转，借助于物料同辊筒间的摩擦力将物料拉入两辊轴之间反复碾扎，经强烈的剪切和挤压作用按照客户要求初步挤压出一定尺寸的胶片。此过程控制工作温度在 60-70℃ 之间。开炼工序产生的污染物主要为少量的非甲烷总烃、臭气浓度以及设备运行过程中的机械噪声。

（4）出片：开炼好的 EVA 片材输送至开片机按产品需求裁切出片，出片工序需对设备进行冷却，冷却过程为间接冷却，不与产品进行接触，该工序产生冷却水以及设备运行过程中的机械噪声。

（5）模压发泡：项目使用的脱模剂为水性脱模剂，根据其成分报告，不具有挥发分，在模具表面涂一层脱模剂，再将出片完成的 EVA 片材放入发泡机的模具型腔内，因项目 EVA 片材为固态，由工人将裁剪好的 EVA 片材平稳放入型腔中央，确保片材无褶皱、无偏移，无需使用注料枪。发泡是 EVA 片材在模具型腔内完成“发泡剂分解→气体膨胀→交联定型”的过程，需严格控制温度、压力、时间，加盖后用导热油进行间接加热发泡，发泡工序供热来源于导热油炉，导热油炉使用天然气作为燃料。发泡机设计 8 层热板，8 层热板采用“多层同步

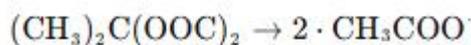
开模”结构，热板通过导热油循环加热模具至设定值，每层热板独立加热，形成多个独立的加热单元。升降系统在下方，放好模板后，下方顶起将各板合闭。

发泡原理主要为发泡剂加热分解释放出气体，气体在胶料内运动，促使胶料内形成较多微小的孔，气泡核膨胀、泡体在模具上定型从而得到发泡材料。发泡过程在密闭环境中进行，通过导热油间接加热控制发泡，控制温度在 160-175℃ 之间，在此温度下，物料中充分混合的发泡剂会发生分解反应，产生大量的氨气、二氧化碳等气体。发泡机维持 10 分钟左右，使发泡剂能够充分分解完成发泡过程。

清洗需分“模具型腔清洗”和“设备关键部位清洗”，每日作业结束后集中清洁。清洁对象为模具型腔表面残留的 EVA 残料、脱模剂积垢、焦化物，使用软毛刷（或铜刷，避免划伤型腔表面）刷拭型腔内壁，去除可见残料；若有顽固焦化物，可先用热风枪（温度 180℃ 左右）加热软化，再用铲刀轻轻刮除（力度要轻，防止破坏型腔精度）。设备关键部位为热板，项目用铜制刮刀（刃口打磨光滑）以 45°角轻刮热板表面的 EVA 溢料（如边缘的“飞边”），力度均匀，沿热板纹路方向刮动，避免横向用力刮伤涂层，刮下的残留料用压缩空气枪吹走，防止掉落至设备缝隙。

项目过氧化二异丙苯（交联剂）在加热下分解产生自由基，引发 EVA 和 PE 的分子间交联，形成三维网络结构，提升材料熔体强度以锁住发泡气体。硬酯酸（促进剂）用以改善分散性并调节交联速率，降低体系粘度，促进气体扩散；氧化锌（促进剂）作为过氧化二异丙苯（交联剂）分解的活化剂，加速自由基生成。

①过氧化二异丙苯（交联剂）受热分解为两个乙酰氧自由基，反应方程式：



②从 EVA 和 PE 分子链上夺取氢原子，生成大分子自由基，反应方程式：



③两个大分子自由基结合，形成交联键，反应方程式：



④根据《偶氮二甲酰胺热分解机理及硬脂酸锌对其分解的影响》（张婕、史

翎、张军营，北京化工大学学报（自然科学版），2011年，第38卷第3期），偶氮二甲酰胺分解主要气体为 N₂、CO、NH₃、CO₂，其中 NH₃、CO 含量较少。

偶氮二甲酰胺热分解过程分为3个阶段，第一阶段气相产物中最先检测到了大量 N₂、CO，这说明热分解初期首先发生了均裂反应生成酰胺基和 N₂，这是由于 N=N 键比 N-C 键的键能大，N-C 键更易发生断裂，生成的酰胺基之间相互反应脱去 CO 生成尿素，同时在第一个失重台阶后半段也有少量的 HNCO 生成，这说明第一阶段的反应放出的热量以及外部的加热使得部分酰胺基与未分解的偶氮二甲酰胺反应，N=N 双键断裂生成了联二脲和异氰酸。

第二阶段气相产物中检测到相对较多量的 HNCO 和少量的 NH₃，这是由于第一阶段反应生成的尿素发生了热分解反应，生成了异氰酸和氨气。

第三阶段气相产物中检测到了 NH₃、CO₂，这是由于联二脲发生环化反应脱出氨气。

反应方程式：

理论		实际	
失重率/%	分解反应式	失重率/%	气相产物
48.3	$\text{H}_2\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N}=\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\cdot + \text{N}_2$ \downarrow $\text{H}_2\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2 + \text{CO}$	(1)	51 N ₂ , CO HNCO
49.2	$\text{N}_2\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N}=\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\cdot \longrightarrow$ $\text{H}_2\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N}-\overset{\cdot}{\text{N}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2$ \downarrow $\text{O}=\overset{\text{O}}{\text{C}}-\text{NH}_2$ \downarrow $\text{H}_2\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-\text{NH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2 + \text{HNCO}$	(2)	
17	$\text{H}_2\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2 \longrightarrow \text{HNCO} + \text{NH}_3$	(3)	19 HNCO, NH ₃
5	$\text{H}_2\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-\text{NH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2 \longrightarrow$ $\begin{array}{c} \text{NH} \quad \text{NH} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{O}=\text{C} \quad \text{C}=\text{O} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{NH} \end{array} + \text{NH}_3$	(4)	5 NH ₃ , CO ₂

⑤提供泡孔成核点，细化泡孔结构，反应方程式：



项目导热油炉使用天然气作为燃料，燃烧废气包括 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、林格曼黑度。项目模压发泡过程产生 N_2 、 CO 、 NH_3 、 CO_2 ，由于 N_2 、 CO_2 为大气的主要组成成分，不会对周围环境造成明显影响，故本次环评仅对 NH_3 、 CO 进行评价分析。该工序主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、一氧化碳、氨气、燃烧废气（ SO_2 、 NO_x 、颗粒物、林格曼黑度）以及设备运行过程中的机械噪声。

本项目发泡剂无毒、无臭、不易燃，并且具有发气量大，分解速度快的特点。待发泡剂完全分解后，瞬间解除压力，使热熔的片材膨胀弹出。发泡机和导热油炉工艺设备图如下：

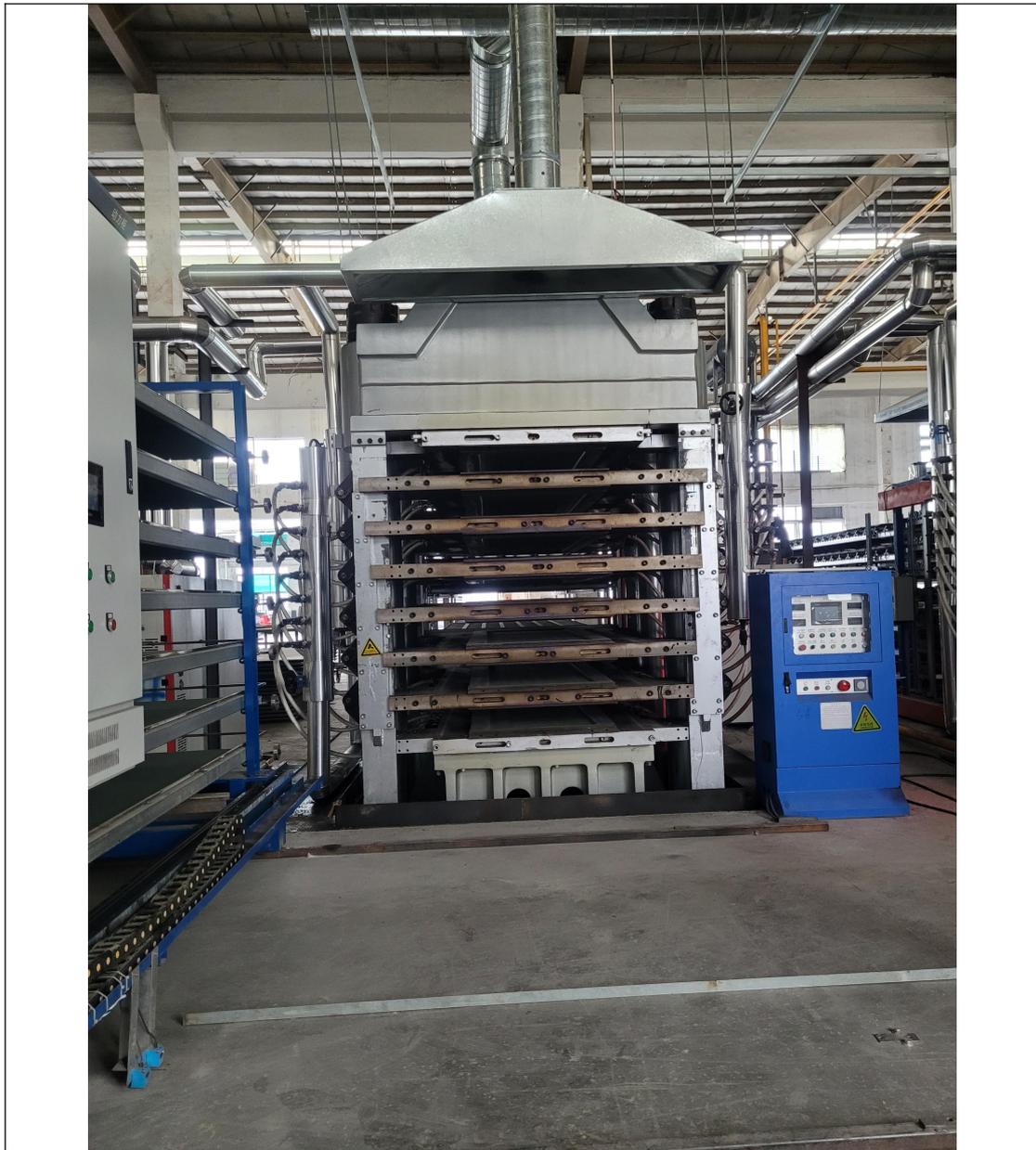


图 2-4 发泡机工艺设备图

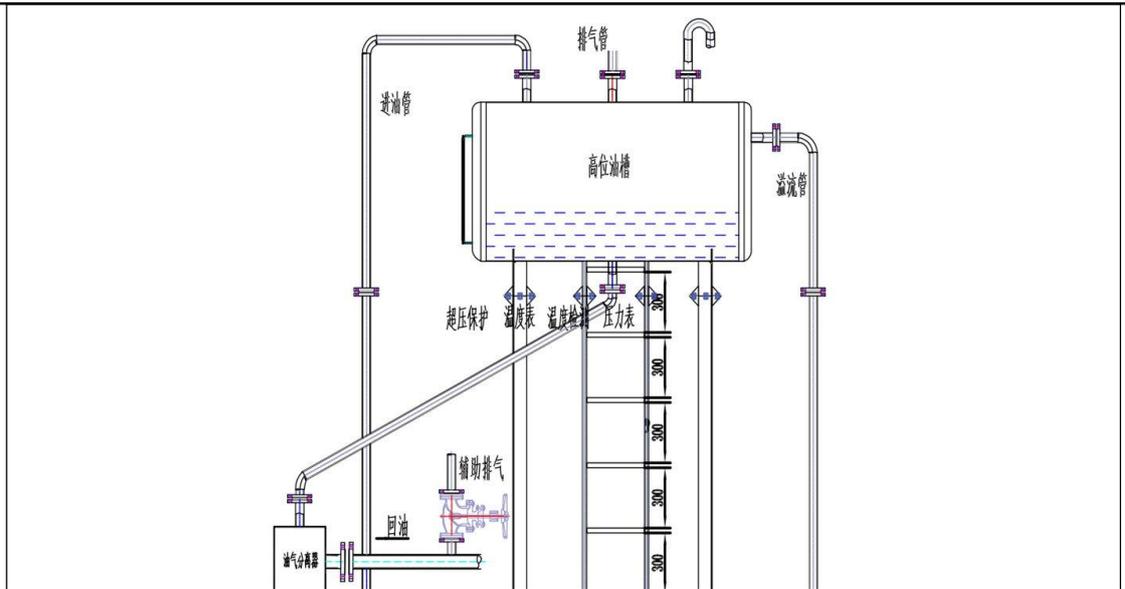


图 2-5 导热油炉工艺设备图

(6) **裁切**: 对发泡完的 EVA 片材按根据客户需求尺寸进行裁剪, 裁切过程为常温, 裁切过程产生边角料、不合格品以及生产设备运行时的噪声。

(7) **熔接**: 对裁切后的 EVA 片材进行熔接, 熔接工序工作温度为 120℃, 熔接过程产生非甲烷总烃、臭气浓度以及设备运行过程中的机械噪声。

(8) **破碎**: 将裁切产生的边角料和不合格品经破碎机破碎后全部进行外售, 破碎过程产生颗粒物以及设备运行过程中的机械噪声。

三、项目产污环节一览表

表 2-9 主要产污环节及防治措施一览表

类别	产生位置	生产工序	主要污染物	环保措施
废气	生产车间	投料	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒 (DA001) 排放
		密炼、开炼、熔接	非甲烷总烃、臭气浓度	经活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒 (DA002) 排放
		模压发泡	非甲烷总烃、臭气浓度、CO、NH ₃ 、	
		破碎	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒 (DA003) 排放
		模压发泡	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	经配套低氮燃烧器处理后经 23m 高的排气筒 (DA004) 排放
废	员工日常	办公	COD _{Cr} 、氨氮、SS、BOD ₅	生活污水经三级化粪池

	水	办公			预处理后排入龙塘污水处理厂处理
		生产车间	出片	SS	冷却水循环使用，不外排
	固废	生产车间	废气处理设施	废活性炭、废催化剂	交由有危险废物处理资质单位处理
				废布袋	交由资源回收单位回收处理
				收集的粉尘	
			生产过程	废包装材料	交由有危险废物处理资质单位处理
			生产过程添加	废润滑油桶、废润滑油	
			模压发泡	废导热油桶、废导热油	
			空压机养护	废空压机油桶、废空压机油	
		裁切	边角料、不合格品	破碎后全部进行外售	
员工日常办公	办公	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理		
噪声	生产车间	生产过程	Leq (A)	隔声减噪、基础防振、采用低噪设备、加强绿化建设	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，建设单位租赁清远市齐力合成革有限公司自建标准厂房，根据现场勘查情况，厂房在本项目使用前处于闲置状态，因此无原有环境问题。周边污染情况主要为园区周边企业产生的废气、废水、噪声及固体废物，园区道路来往车辆产生的车辆废气、交通噪声等。</p>				

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

一、大气环境

(1) 基本污染物环境空气质量现状调查

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函【2011】317号），本项目建设所在区域属于属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单中的二级标准。

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）》：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目所在区域环境质量达标情况判断及环境质量监测数据采用清远市生态环境局于2025年8月6日在其官方网站上公开发布的《2024年清远市生态环境质量报告（公众版）》中对清城区的环境空气质量状况的统计结果进行项目所在区域达标区的判定依据。2024年清远市清城区空气质量状况如下表所示。

表 3-1 2024 年清城区环境空气质量主要指标表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.67%	达标
NO ₂		μg/m ³	17	40	42.50%	达标
PM ₁₀		μg/m ³	35	70	50.00%	达标
PM _{2.5}		μg/m ³	21	35	60.00%	达标
CO	24小时平均第95百分位数	mg/m ³	0.9	4.0	22.50%	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	μg/m ³	135	160	84.38%	达标

从监测结果可知，清城区2024年各监测点的监测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，因此，项目所在区域环境空气质量为达标区。

(2) 其他污染物环境空气质量现状调查

本项目主要特征污染物主要包非甲烷总烃、CO、氨气、臭气浓度、SO₂、NO_x、颗粒物、烟气黑度。由于非甲烷总烃、氨气、臭气浓度、烟气黑度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中提及的“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”。因此，本次评价只对 TSP 环境质量现状进行分析。TSP 质量现状引用广东中诺国际检测认证有限公司于 2024 年 2 月 26 日-3 月 3 日对清远市邦丽特金属制品有限公司厂址内（G1）的监测数据。监测点位图详见附图 14，监测结果如下表 3-3 所示：

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
清远市邦丽特金属制品有限公司厂址内（G1）	TSP	西北面	4076

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测浓度范围（ mg/m^3 ）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
清远市邦丽特金属制品有限公司厂址内（G1）	TSP	24 小时	0.3	0.062-0.092	30.67	0	达标

由上表监测结果可知，项目所在区域 TSP 现状监测值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求。

二、水环境质量现状

本项目位于广东清远高新技术产业开发区长隆大道 219 号清远市齐力合成革有限公司湿法车间，产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂处理后达标排放，最终排入大燕河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），大燕河（清城区源潭圩至大燕河与北江交汇处段）属于 IV 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境质量现状调查与评价数据来源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。

根据清远市生态环境局官网发布的《2024 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，2024 年 1~12 月清城区大燕河水车头断面的水质监测结果统计情况见下表。

表 3-4 地表水现状检测结果

县(市、区)	河流	考核断面	考核目标	时间	水质类别	达标情况
清城区	大燕河	水车头	IV 类	2024 年 1-12 月	IV 类	达标

根据清远市发布的统计数据，大燕河水车头断面的各水质监测指标可以达到

	<p>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准,说明大燕河(清城区源潭圩-大燕河与北江交汇处)水质现状较好,能满足相应水环境功能区划的要求。</p> <p>三、声环境</p> <p>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)》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调查。</p> <p>四、地下水、土壤环境</p> <p>本项目行业类别为C1959其他制鞋业、C2924泡沫塑料制造、C3670汽车零件部件及配件制造,生产车间均硬底化及做好防渗措施,其不存在土壤、地下水环境污染途径的,因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,无需开展地下水、土壤环境环境质量现状调查。</p> <p>五、生态环境</p> <p>本项目利用已建成的标准厂房进行投产建设,不新增建设用地,无生态环境保护目标,无需开展生态环境质量现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外500米范围周边无主要环境敏感保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目利用已建成的标准厂房进行投产建设,不新增建设用地,无生态环境保护目标。</p>
<p>污 染 物 排 放 控 制 标</p>	<p>一、施工期污染物排放控制标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),即昼间$\leq 70\text{dB(A)}$,夜间$\leq 55\text{dB(A)}$。</p> <p>二、营运期污染物排放控制标准</p>

准

1、废气

①投料、破碎工序产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

②密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值及表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新扩改建）。

③模压发泡工序产生的一氧化碳执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控点浓度限值；氨有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值，厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建厂界二级标准值。

④燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值，燃烧废气中林格曼黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

⑤厂区内 VOCs 无组织排放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。

表 3-5 大气污染物有组织排放控制标准

污染源	污染物	执行标准	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
投料、破碎工序	颗粒物	GB31572-2015，含 2024 年修改单	15	/	20
密炼、开炼、模压发泡、熔接工序	非甲烷总烃			/	60
	臭气浓度	GB14554-93		/	2000（无量纲）
模压发泡工序	一氧化碳	DB44/27-2001		21*	1000
	氨	GB31572-2015，含 2024 年修改单	/	20	
燃烧废气	颗粒物	DB 44/765-2019	23	/	10

	二氧化硫			/	35
	氮氧化物			/	50
	林格曼黑度			/	≤1 级

注：①“*”表示根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中要求排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。本项目模压发泡工序废气（DA002）的排气筒高度为 15m，周边 200m 范围内最高建筑物高 20 米（西南面 165 米的 5 层广东中隧租赁有限公司），故排放速率折半。

②根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019），燃气锅炉烟囱不低于 8m，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。项目周边 200m 范围内最高建筑物高 20 米（西南面 165 米的 5 层广东中隧租赁有限公司），项目燃烧废气（DA004）的排气筒高度为 23m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）的要求。

表 3-6 大气污染物无组织排放执行标准

污染物	标准名称	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	GB31572-2015, 含 2024 年修改单	/	1.0
非甲烷总烃		/	4.0
臭气浓度	GB14554-93	/	20 (无量纲)
一氧化碳	DB44/27-2001	周界外浓度最高点	8
氨	GB14554-93	/	1.5
非甲烷总烃	DB44/2367-2022	在厂房外设置监控点	6 (监控点处 1 小时平均浓度值)
			20 (监控点处任意一次浓度值)

2、废水

本项目排放废水主要为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理后，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龙塘污水处理厂进水指标较严者；pH：6~9（无量纲）、COD_{Cr}≤375mg/L、BOD₅≤196mg/L、SS≤368mg/L、氨氮≤41mg/L。

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，即昼间：65dB (A)，夜间：55dB (A)。

4、固废标准

一般工业固体废物产生企业大部分采用库房或包装工具贮存，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），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；

- 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- 《固体废物分类与代码目录（2024版）》。

总量控制指标

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）、《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37号），同时结合本项目的产排污情况，本项目总量控制指标建议如下：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目不需申请水污染物总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目外排废气污染物 VOCs（本项目以非甲烷总烃表征）、NOx 需申请总量控制指标，具体大气污染物总量控制量见下表。

表 3-7 大气污染物排放总量控制指标

污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	排放量合计 t/a	本项目申请的总量控制指标 t/a
VOCs	1.1148	1.2387	2.3535	2.3535
NOx	0.4041	/	0.4041	0.4041

3、固废污染物总量控制指标

本项目不需申请固废污染物排放总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、施工废气污染防治措施</p> <p>根据现场勘查，本项目租赁已建成空置厂房作为生产场所，仅需对机械设备进行安装和调试，安装和调试过程不产生施工废气。</p> <p>二、施工废水污染防治措施</p> <p>本项目施工废水主要为施工人员的生活污水，依托三级化粪池预处理后排入市政污水处理厂，对环境的影响不大。</p> <p>三、施工期噪声污染防治措施</p> <p>根据现场勘查，本项目租赁已建成空置厂房作为生产场所，仅需对机械设备进行安装和调试，施工期噪声主要为安装和调试产生的机械噪声，施工单位在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的施工机械。安装和调试过程位于室内，施工噪声经过隔档和距离衰减后，对环境的影响较小。随着工程的竣工，施工噪声的影响也会消失。</p> <p>四、施工期固体废物污染防治措施</p> <p>本项目租赁已建成空置厂房作为生产场所，仅需对项目生产的相应机械设备进行安装和调试，施工期固废主要为生活垃圾和废包装材料。生活垃圾和废包装材料统一收集后由环卫部门清运，对周围环境影响较小。</p> <p>综上所述，本工程施工期对环境的影响主要表现在施工废水、噪声、固废对环境产生一定影响。施工期的影响是暂时的，局部的，在施工中和结束后通过采取一系列的污染防治措施，可使影响降至最低。此外，项目在施工中虽然会对当地的经济、社会、环境会造成一定的影响，但是这种影响是暂时的，随着工程的结束而消失。</p>
-----------	--

1、废气

(1) 废气污染物源强分析

本项目废气污染物源强情况详见下表：

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（正常工况）

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生			治理措施					污染物排放			排放时间/h
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理能力 (m ³ /h)	收集效率/%	处理工艺	处理效率/%	是否可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
投料工序 (DA001)	颗粒物	有组织	2.8725	3.1917	127.6667	25000	50	布袋除尘器	95	是	0.1436	0.1596	6.3833	900
		无组织	2.8725	3.1917	/	/	/	加强车间通风	/	/	2.8725	3.1917	/	
密炼、开炼、模压发泡、熔接工序 (DA002)	非甲烷总烃	有组织	11.1480	2.3225	54.0118	43000	90	活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置	90	是	1.1148	0.2323	5.4012	4800
	臭气浓度		少量	/	/						少量	/	/	
	CO		3.1680	0.6600	15.3488						0.3168	0.0660	1.5349	
	NH ₃	0.1830	0.0381	0.8865	0.0183	0.0038	0.0886							
	非甲烷总烃	无组织	1.2387	0.2581	/	/	/	/	/	/	1.2387	0.2581	/	
	臭气浓度		少量	/	/	/	/	加强车间通风	/	/	少量	/	/	
	CO		0.3520	0.0733	/	/	/	/	/	/	0.3520	0.0733	/	
NH ₃	0.0203		0.0042	/	/	/	/	/	/	0.0203	0.0042	/		
破碎工序 (DA003)	颗粒物	有组织	0.0594	0.0660	16.5000	4000	50	布袋除尘器	95	是	0.0030	0.0033	0.8250	900
		无组织	0.0594	0.0660	/	/	/	加强车间通风	/	/	0.0594	0.0660	/	
燃烧废气 (DA004)	SO ₂	有组织	0.1500	0.0313	18.5610	1684	100%	低氮燃烧器	/	是	0.1500	0.0313	18.5610	4800
	NO _x		0.4041	0.0842	50				/		0.4041	0.0842	50	
	烟尘		0.0779	0.0162	9.6393				/		0.0779	0.0162	9.6393	

运营期环境影响和保护措施

(2) 源强核算说明:**1) 排气筒 DA001**

项目粉末状原辅材料（碳酸钙、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、氧化锌（促进剂））在投料过程会逸散形成颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（环境部公告 2021 年 第 24 号）》中《292 塑料制品行业系数手册》中的“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，具体见下表：

表 4-2 项目投料工序产污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	单位	产污系数
树脂、助剂	配料-混合-挤出	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	6.00

因项目 EVA、PE 和色母均为颗粒状固体，过氧化二异丙苯（交联剂）为结晶状固体，硬酯酸（促进剂）为片状或粒状固体，且这部分原辅材料的用量占产品的比例很大，但这部分原辅材料的粒径较大，不会逸散形成粉尘，故本项目投料工序产污系数中的产品的重量以项目粉末状原辅材料计。

项目粉末状原辅材料（碳酸钙、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、氧化锌（促进剂））的用量为 957.5t/a，故投料工序颗粒物产生量为 5.745t/a。

建设单位拟在搅拌桶投料口上方设置集气罩，集气罩控制风速为 0.5m/s，将颗粒物收集至布袋除尘器处理达标后，通过 15m 高的排气筒（DA001）高空排放。根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月），有边矩形集气罩公式如下。

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；X—操作口到集气罩的距离；F—操作口实际开启面积，m²，其中短边与长边的比值大于等于 0.2；V_x—最小空置风速，本项目取 0.5m/s。

项目投料废气收集所需的风量设计如下所示：

表 4-3 废气设计风量一览表

设备	数量 (个)	集气罩 尺寸 (m)	V _x (m/s)	X (m)	设计风量 (m ³ /h)		建议设计 风量 (m ³ /h)
					单台	总计	
搅拌桶	16	0.5*0.4	0.5	0.25	1316.25	21060	25000

根据上表计算，项目废气风机理论风量应为 21060m³/h，为保证项目可稳定运行，项目选用风机风量为 25000m³/h。

收集效率：根据《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），集气罩通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.3m/s，集气效率取值50%。项目集气罩为矩形集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速为0.5m/s，故本项目集气效率取值50%可行。

处理效率：根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的治理效率 $\geq 95\%$ ，本评价取95%。

综上所述，项目投料工序颗粒物经处理后的有组织部分排放量为0.1436t/a，项目投料工序年运行900h，则排放速率为0.1596kg/h，排放浓度为6.3833mg/m³。项目50%的颗粒物未被收集，以无组织排放的形式排放，未收集的颗粒物排放量为2.8725t/a，排放速率为3.1917kg/h。

2) 排气筒 DA002

①非甲烷总烃

项目密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。

密炼工序：项目使用EVA、PE、色母、碳酸钙、过氧化二异丙苯（交联剂）、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、硬酯酸（促进剂）、氧化锌（促进剂）通过连续摩擦生热、加压的方式，强制物料均匀混炼，工作温度为90-100℃，项目属于EVA密炼。密炼过程所有固态的原辅材料在摩擦生热下逐步软化，聚合物熔融形成连续相，助剂开始分散，最后各物料均匀分散，体系形成均一的粘稠熔体，密炼过程无发生化学反应，密炼过程原辅材料是由固态变成软化熔融状态，项目密炼过程非甲烷总烃废气产污系数参照美国国家环保总局EPA编制的《空气污染物排放系数汇编》（AP-42），即230mg/kg胶料。项目密炼过程原辅材料总用量为6335t/a，则密炼工序非甲烷总烃产生量为1.4571t/a。

开炼工序：项目使用EVA、PE、色母、碳酸钙、过氧化二异丙苯（交联剂）、偶氮二甲酰胺（发泡剂）、硬酯酸（促进剂）、氧化锌（促进剂）经强烈的剪切和挤压作用进行开炼，工作温度为60-70℃，项目属于EVA开炼。开炼过程

是将密炼后的熔融状态的团状物料进行反复碾扎，物料被压制成厚度均匀的薄片，开炼过程无发生化学反应，开炼过程原辅材料是由软化熔融状态变成固态，项目开炼过程非甲烷总烃废气产污系数参照美国国家环保总局 EPA 编制的《空气污染物排放系数汇编》（AP-42），即 230mg/kg 胶料。项目开炼过程原辅材料总用量为 6335t/a，则开炼工序非甲烷总烃产生量为 1.4571t/a。

模压发泡工序：项目使用偶氮二甲酰胺（发泡剂）进行模压发泡，属于化学发泡工艺，项目模压发泡工序非甲烷总烃，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《292 塑料制品业系数手册》：本系数手册主要适用于采用物理发泡剂的企业。对于采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，故本项目模压发泡工序源强核算采用 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数：（挥发性有机物）1.5kg/t-产品，具体见下表：

表 4-4 项目模压发泡工序产污系数一览表

产品名称	原料名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数
泡沫塑料	树脂、助剂	所有规模	废气	挥发性有机物①	千克/吨-产品	1.50

①以非甲烷总烃计。

项目产品（鞋材、汽车底座）总产生量为 6000t/a，则模压发泡工序非甲烷总烃产生量为 9t/a。

熔接工序：项目熔接工序部分塑料熔融会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计，项目熔接过程类似塑胶注塑，故项目熔接工序非甲烷总烃产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（环境部公告 2021 年 第 24 号）》中《292 塑料制品行业系数手册》中的“2929 塑料零件及其他塑料制品制造业系数表”，具体见下表：

表 4-5 项目熔接工序产污系数一览表

产品名称	原料名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数
塑料零件	树脂、助剂	所有规模	废气	挥发性有机物①	千克/吨-产品	2.70

①以非甲烷总烃计。

项目塑料熔融量约占产品（汽车底座）产量的 5%，项目产品（汽车底座）总产生量为 3500t/a，即塑料熔接部分约为 175t/a，则熔接工序非甲烷总烃产生

量为 0.4725t/a。

综上所述，项目密炼、开炼、模压发泡、熔接工序非甲烷总烃总产生量为 12.3867t/a。

②臭气浓度

项目密炼、开炼、模压发泡、熔接过程中除了有机废气外，相应的会伴有异味，以臭气浓度计，产生量很少，难以定量，仅做定性分析。项目密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生的废气经集气罩收集后，通过活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置处理达标后，通过 15m 高的排气筒（DA002）排放，以此减少臭气的排放，在此基础上，生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求，对周围环境影响不大。

③模压发泡其他废气

项目模压发泡工序使用的发泡剂为偶氮二甲酰胺，模压发泡工序温度控制在 160-175℃，根据《国内偶氮二甲酰胺发泡剂生产与应用》（2004 年第 2 卷第 1 期，化学推进剂与高分子材料）中分析，偶氮二甲酰胺发泡剂的排气量为 220mL/g。项目发泡剂用量为 40t/a，则发泡废气产生量共计为 8800m³/a。

根据《聚乙烯挤出发泡成型研究》（桂观群，东华大学硕士学位论文），AC 发泡剂分解组成为 N₂（65%）、CO（32%）和少量的 CO₂、NH₃。由于 N₂、CO₂ 为大气的主要组成成分，故不会对周围环境造成明显影响，故本次环评仅对 NH₃、CO 进行评价分析。本评价 NH₃ 从严按最大值 3%计，项目 NH₃、CO 产生量见下表：

表 4-6 模压发泡废气产生量一览表

原料使用量 (t/a)	模压发泡废气产生量(m ³ /a)	分解体	产污系数 (%)	密度 (g/L)	产生量 (t/a)
40	8800	CO	32	1.25	3.5200
		NH ₃	3	0.77	0.2033

废气风量核算过程：

项目将密炼、开炼、模压发泡、熔接工序设置在密闭车间内，在每台设备上设置 1 个集气罩。

参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中 D.3.2 外部

排风罩风量计算，外部排风罩一般分为顶吸罩、侧吸罩和底吸罩。外部排风罩的控制点为距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制点风速一般取 0.3-0.5 m/s。顶吸罩宜与 VOCs 无组织排放源形状相似，并完全覆盖排放源。顶吸罩应设裙边，当边长较长时，可分段设置。顶吸罩的风量按式 D.2 计算。

$$L_1 = v_1 \times F_1 \times 3600$$

式中：L₁-顶吸罩的计算风量，m³/h；

v₁-罩口平均风速，m/s。一般取 0.5~1.25；

F₁-排风罩开口面面积，m²。

表 4-7 按有害物质散发条件选择的吸入速度

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
v ₁	0.5~0.7	0.75~0.9	0.9~1.05	1.05~1.25

项目使用的顶吸罩敞开情况为一边敞开，罩口平均风速为 0.5~0.7m/s，项目使用的顶吸罩罩口风速取 0.7m/s。

项目集气罩废气处理风量核算见下表：

表 4-8 项目集气罩设计风量一览表

设备名称	集气罩数量 (个)	集气罩长度 (m)	集气罩宽度 (m)	F ₁ (m ²)	V ₁ (m/s)	总风量 Q (m ³ /h)
密炼机	5	0.8	0.6	0.48	0.7	6048
开炼机	16	0.8	0.6	0.48	0.7	19354
发泡机	17	0.6	0.5	0.3	0.7	12852
连接机	4	0.6	0.5	0.3	0.7	3024
合计						41278

根据上述计算，项目密炼、开炼、模压发泡、熔接工序根据集气罩收集废气所需风量为 41278m³/h，项目设计风量为 43000m³/h。

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的要求，一般作业室换气次数应不少于 6 次/h。项目将密炼、开炼、模压发泡、熔接工序设置在密闭车间内，按车间内换气核算风量见下表：

表 4-9 项目密闭车间收集风量核算一览表

工序名称	车间面积 (m ²)	车间高度 (m)	车间体积 (m ³)	换风次数 (次/小时)	风量 (m ³ /h)
密炼	180	3	540	12	6480
开炼	144	3	432	12	5184

模压发泡	720	3	2160	12	25920
熔接	144	3	432	12	5184
合计					42768

项目活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置设计风量为 43000m³/h, 满足密闭车间的换气要求。

项目将密炼、开炼、模压发泡、熔接工序设置在密闭车间，车间四周墙壁或门窗等密闭性好，项目废气处理设备的总风量为 43000m³/h，废气处理设施总集气风量满足密闭区域换气风量要求。项目废气集气装置距离产污口距离较近，顶吸罩离源距离为 0.3m，且废气集气装置高度较大，故对废气的收集方式相当于局部围蔽+集气罩的形式对废气进行收集。项目设置车间抽风量>送风量，使项目车间处于微负压的状态。项目单台设备的收集风量较大，可有效收集有机废气。综上所述，项目密炼、开炼、模压发泡、熔接工序废气可得到有效收集，不让废气外泄，可保证大部分污染物能被吸入集气罩内。

收集效率：参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修改版）》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集效率见下表：

表 4-10 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留1个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

	通道敞开面小于1个操作工位面。		
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s;	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			
<p>集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关。密炼、开炼、模压发泡、熔接工序设置在密闭车间内，并采取以下强化收集措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■密炼、开炼、模压发泡、熔接工序密闭车间出入口处除人员和物料进出以外的其余时间出入口应保持关闭状态，同时做好生产计划和车间管理尽量减少人员和物料的进出次数；密闭车间内不应设置窗户或将窗户保持关闭状态。采取此措施后可有效提高密闭车间的密闭效果，提高收集效率。 ■在具体产污节点处设置局部集气罩，集气罩的投影面积大于产污节点的投影面积，集气罩尽可能靠近产污节点。采取此措施后可有效减少废气的侧面逸散，提高收集效率。 ■项目车间抽风量>送风量，密闭车间内可形成微负压环境，减少无组织排放，提高收集效率。 <p>项目将密炼、开炼、模压发泡、熔接工序设置在密闭车间，屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。项目主要为点源产污，项目对产污设备进行局部围蔽，以集气罩的形式进行点对点废气收集，收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.3m/s），不让废气外泄。根据废气收集集气效率参考值可知，“单层密闭负压--VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的收集效率为 90%，项目有机废气收集效率取 90%。</p> <p>处理效率：项目有机废气经活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置</p>			

(TA002) 处理后高排，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照下列公式计算。

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

式中： η_i —某种治理设施的治理效率。

参考《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司著），活性炭+CO 组合技术的净化效率 $\geq 90\%$ ，CO 处理效率可达 95%以上。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 中吸附-催化燃烧法对 VOCs 浓度较大的工艺废气治理效率可达 95%以上。根据《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》（粤环〔2015〕4 号）中表 7 典型治理技术的经济成本和环境效益分析可知，吸附浓缩-（催化）燃烧法的可达治理效率 $>95\%$ ；吸附浓缩-（催化）燃烧装置的净化效率不得低于 97%。则项目催化燃烧装置的净化效率取 97%。为保险起见，本项目活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置处理效率取 80%。项目活性炭处理效率取 50%，则项目活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置（TA002）对有机废气的处理效率为 $1 - (1 - 0.8) \times (1 - 0.5) = 0.9$ ，故本项目有机废气处理效率取 90%。

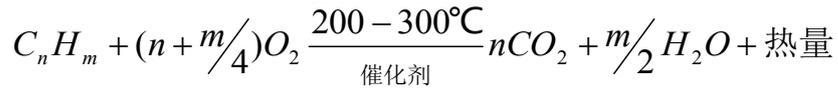
废气处理措施的原理：

（1）活性炭吸附床浓缩设备

活性炭床吸附是利用蜂窝活性炭的分子具有多孔的结构特征，将有机废气分子和空气分子选择性吸附后达到净化空气的目的。因为蜂窝活性炭具有很大的比表面积，这些表面积主要在活性炭内部结构中，因此具有极强的吸附功能，能够有效吸附有机废气。吸附浓缩是指把大风量低浓度有机废气吸附到活性炭中并浓缩，其实质是一个物理的吸附浓缩的过程。采用热脱附法脱附时，燃烧炉电加热管将空气加热，在风机带动下吹送至活性炭床中，将有机废气从活性炭中脱附出来，并把经浓缩后的高浓度有机废气吹送至催化燃烧床中。

（2）催化燃烧技术

催化原理：催化燃烧法是利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：



工艺流程：生产废气首先在风机的抽吸作用下，把废气抽到主管附近，然后通过主管收集入高效过滤器，利用过滤器的特殊设计结构从而得到初步净化的废气。然后再进入活性炭吸附装置，利用活性炭巨大的比表面积，且其表面为非极性表面，具有强大的吸附能力，废气中的有机污染成分被活性炭吸附去除，从而得到净化的废气。

活性炭吸附浓缩-催化燃烧法工艺流程见下图：

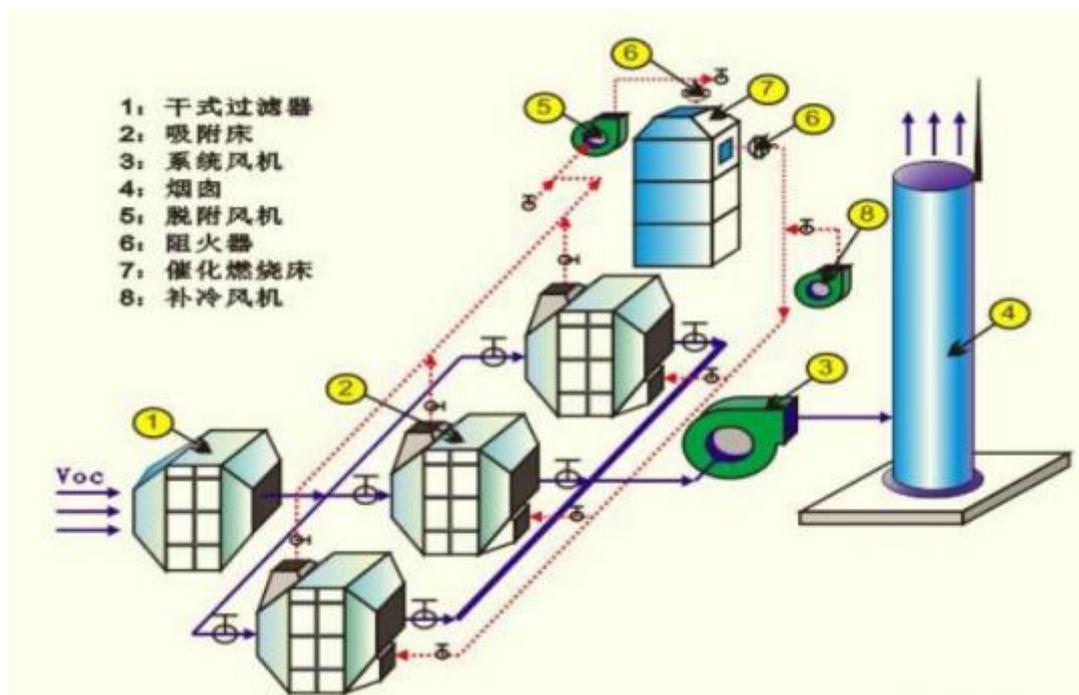


图 4-1 活性炭吸附浓缩-催化燃烧法工艺流程图

技术参数：

项目活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置（TA002）废气处理措施技术参数见下表：

表 4-11 废气处理设施（TA002）技术参数

活性炭吸附浓缩装置			
序号	名称	单位	数值
1	型号	/	XL-XFC-15K
2	处理风量	m ³ /h	15000
3	吸附温度	°C	0-45

4	蜂窝活性炭数量	t	0.75
5	过滤风速	m/s	1.2
6	脱附温度	℃	80-110
7	设备阻力	Pa	800
8	尺寸	m	1.9*1.9*3.0
催化燃烧装置			
序号	名称	单位	数值
1	型号	/	XL-CO-2.5K
2	处理风量	m ³ /h	2500
3	催化温度	℃	300-320
4	催化剂数量	t	0.48
5	催化反应空速	H-1	14286
6	换热器面积	m ²	60
7	加热功率	kW	80
8	设备阻力	Pa	1200
注： 活性炭吸附床共 4 套，其中 3 套为吸附，1 套为在线脱附。废气处理过程中，废气在燃烧室中的停留时间≥0.7s，吸附时间 80h，脱附时间 6h。			

项目有机废气催化燃烧装置在线脱附。参考《垃圾焚烧过程中二噁英污染物的形成机制及影响因素》（环境工程 2012 第 30 卷增刊，孔丝纺、刘惠、曾辉、刘阳生）可知，二噁英产生的条件为 500~800℃，本项目催化燃烧的温度为 300-320℃，温度低于二噁英产生温度，故不会有二噁英产生；本项目原辅材料均不含卤素，生产过程不会产生氯气等，不会使催化燃烧装置中毒，亦无二噁英产生。本项目管控原辅料不含氯元素，若项目后期生产更换含卤素的原辅材料，需变更环评报环保审批部门审批。本项目催化燃烧工艺均使用电能，不使用天然气等燃料，无需天然气助燃，不存在明火，故无焚烧设施 SO₂、NO_x 产生。综上所述，本项目使用活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置对有机废气处理过程无 SO₂、NO_x 和二噁英产生和排放。

根据相关研究与结论：①《挥发性有机废气吸附浓缩+催化燃烧技术的研究与应用》（朱维，蒋开国，陈异伟，吴思粤，湖南有色金属 2024 年 4 月第 40 卷第 2 期）中，“活性炭吸附浓缩+催化燃烧技术进行治理，VOCs 综合去除效率高达 90%以上，该技术的应用可为大风量、低浓度有机废气的治理提供参考和指导”；②《活性炭纤维吸附-催化燃烧法处理大风量低浓度 VOCs 废气》（蔡宇峰，李海强，蓝炳杰，黄炳辉，杨远盛，蔡周祥，佛山市顺德区顺环市

政工程设备有限公司)中表4,处理风量15000m³/h、VOCs浓度<1000mg/m³、风速<1.2m/s、吸附剂装填3010kg的情况下,蜂窝状活性炭装置吸附-催化燃烧装置对VOCs的净化效率达到96%;③《吸附浓缩-蓄热催化燃烧工艺过程研究》(巩远辉,王燕,蔡旺锋,陈益清,现代化工2019年5月第39卷5期)中,“以铂钯催化剂作为蓄热催化燃烧过程的催化剂;当控制吸附浓缩设备的切换时间为60min、吸附气浓度为1500~4000mg/m³、脱附气流量为8L/min、脱附温度为170℃、冷却气流量为40L/min时,吸附尾气中VOCs含量基本为零,同时脱附浓度可满足起活温度为180℃、换向半周期为30min的蓄热催化燃烧设备自热稳定运行,且VOCs去除效率在95%以上”。

根据关于印发《东莞市挥发性有机物(VOCs)治理技术指南(2019)年修订版》的通知(东环办(2019)17号)中表9,VOCs治理技术如下:

表4-12 VOCs治理技术一览表

治理技术	流量范围(m ³ /h)	浓度范围(mg/m ³)	温度范围(℃)	特点	适用行业
吸附-催化燃烧法	10000-180000	100-2000	<45	适用于低浓度、大风量的工况。	家具、制鞋、印刷、塑胶、汽车、电子设备、集装箱、工业涂装等行业。

本项目密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生的有机废气为非甲烷总烃,非甲烷总烃的有组织收集部分的产生浓度为54.0118mg/m³,经吸附(吸附风量43000m³/h)浓缩后,进入催化燃烧装置的废气可以达到浓缩前浓度10倍以上,经吸附浓缩后有机废气产生浓度为540.118mg/m³以上。本项目密炼工序工作温度为90-100℃,开炼工序工作温度在60-70℃之间,模压发泡工序工作温度在160-175℃,熔接工序工作温度为120℃。项目产污工序废气收集位置面积远远小于密炼、开炼、模压发泡、熔接工序密闭车间,故常温空气的量远大于热空气,热空气的热量会被快速“吸收”,降温速度快;项目顶吸罩离源距离为0.3m,废气经过快速热交换降温,废气到达集气罩口时一般降至40℃~60℃,甚至接近室温;项目密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生的废气经活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置处理后通过15m高的排气筒(DA002)排放,废气

从集气罩到废气处理设施的距离较远，风管为镀锌层，不做保温材料，废气在风管内输送过程中一直与外部空气进行热交换，废气进入废气处理设施时已接近常温，低于 40℃。

项目从事鞋材和汽车底座的加工生产，属于塑料制品业、制鞋业和汽车零部件及配件制造行业。故项目使用“活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附”装置对有机废气进行处理符合文件中的流量范围、浓度范围、温度范围、适用行业以及低浓度、大风量的工况的特点。综上所述，项目有机废气治理技术选用高效过滤器+活性炭吸附浓缩-催化燃烧可行。

使用催化燃烧类比案例①：

根据《东莞聚温橡塑制品有限公司（改扩建）项目环境影响报告表》（环评批复文号：东环建〔2022〕5541号），涉及发泡橡胶制品和塑胶制品的加工生产，对应使用的原辅材料包括丁晴橡胶、碳酸钙、PVC粉、偶氮二甲酰胺、塑胶件（ABS+PVC），对应的生产设备包括CNC切割机、挤出机、发泡炉、炼胶机、混胶机、橡胶裁切机、压片机、切片机、修边机。东莞聚温橡塑制品有限公司（改扩建）项目于2022年8月25日完成自主验收。根据《东莞聚温橡塑制品有限公司（改扩建）项目验收检测报告》（报告编号：GDHJ-022207009）（详见附件13），混胶、压片、挤出、橡胶发泡、调胶、上胶、烘干、贴合工序有机废气检测数据如下：

表 4-13 验收检测结果摘录

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	
2022.7.13	混胶、压片、挤出、橡胶发泡、调胶、上胶、烘干、贴合工序废气处理前口 10#	样品编号： G022207009-10-	01/02/03 (均值)	4/05/06 (均值)	07/08/09 (均值)	
		非甲烷 总烃	浓度 (mg/m ³) 233	209	212	
			速率 (kg/h) 5.25	4.81	4.94	
			标干流量 (m ³ /h) 22519	22996	23310	
	混胶、压片、挤出、橡胶发泡、调胶、上胶、烘干、贴合工序废气排放 11# (DA002)	样品编号： G022207009-11-	01/02/03 (均值)	4/05/06 (均值)	07/08/09 (均值)	
		非甲烷 总烃	浓度 (mg/m ³) 19.7	17.0	16.9	
			速率 (kg/h) 0.432	0.378	0.381	
			标干流量 (m ³ /h) 21923	22249	22569	
	处理效率 (%)			91.8	92.1	92.3
	2022.	混胶、压片、挤出、	样品编号：	16/17/18	19/20/21	22/23/24

7.15	橡胶发泡、调胶、上胶、烘干、贴合工序废气处理前口 10#	G022207009-10-		(均值)	(均值)	(均值)
		非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	191	180	181
			速率 (kg/h)	4.14	3.94	3.99
		标干流量 (m ³ /h)		21695	21897	22063
	混胶、压片、挤出、橡胶发泡、调胶、上胶、烘干、贴合工序废气排放 11# (DA002)	样品编号: G022207009-11-		16/17/18 (均值)	19/20/21 (均值)	22/23/24 (均值)
		非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	18.1	18.2	17.5
			速率 (kg/h)	0.383	0.391	0.379
		标干流量 (m ³ /h)		21154	21492	21659
	处理效率 (%)			90.7	90.1	90.5

该项目和本项目均属于塑料制品业，使用的原辅材料相似，工序产生的有机废气均为非甲烷总烃，该项目废气处理设施风量约为 23000m³/h，本项目废气处理设施风量为 43000m³/h，风量均属于吸附-催化燃烧法的流量范围（10000-180000m³/h），该项目处理前采样为废气处理设施（水喷淋+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置）之前，该项目非甲烷总烃的有组织收集部分的产生浓度平均值约为 200mg/m³，本项目非甲烷总烃的有组织收集部分的产生浓度为 54.5808mg/m³，污染物产生浓度相近。综上所述，该项目和本项目具有可类比性。

根据《东莞聚温橡塑制品有限公司（改扩建）项目验收检测报告》（报告编号：GDHJ-022207009），水喷淋+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置对非甲烷总烃处理效率为 90.1-92.3%，类比项目有机废气处理效率大于 90%，故本项目废气处理设施对有机废气的处理效率取 90%可行。

使用催化燃烧类比案例②：

根据《润信环保包装礼品盒生产建设项目环境影响报告表》（环评批复文号：东环建〔2023〕7239号），主要从事皮盒类包装盒、木盒类包装盒、纸盒类包装盒、塑胶类包装盒、自用模具的加工生产，其中过胶、裱纸、油边、丝印、丝印后烘烤、吸塑成型、移印、移印后烘烤工序设置在密闭车间，废气经高效过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置处理后引至楼顶高空排放，工序对应使用的原辅材料包括 PET 卷材、PT 卷材、PS 卷材、7650 白胶、H-9810 胶水、6618 白胶、皮边油、UV 油墨、水性凹版印刷油墨。润信环保包装礼品盒生产建设项目于 2025 年 7 月 31 日完成自主验收。根据《润信环保包装礼品盒

生产建设项目（一期）验收检测报告》（报告编号：GDAB.HJ[2025]第 050040 号）（详见附件 14），过胶、裱纸、油边、丝印、丝印后烘烤、吸塑成型、移印、移印后烘烤工序有机废气检测数据如下：

表 4-14 验收检测结果摘录

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果			
			标干流量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
丝印、裱纸、过胶、油边工序处理前检测口	非甲烷总烃	5月21日	第一次	40169	13.0	0.52
			第二次	35241	13.4	0.47
			第三次	34082	13.6	0.46
		5月22日	第一次	34108	13.2	0.45
			第二次	34607	13.5	0.47
			第三次	35474	13.7	0.49
	总 VOCs	5月21日	第一次	40169	12.6	0.51
			第二次	35241	10.8	0.38
			第三次	34082	11.3	0.39
		5月22日	第一次	34108	10.6	0.36
			第二次	34607	11.5	0.40
			第三次	35474	11.5	0.41
过胶、丝印、吸塑成型、移印、丝印后烘烤、移印后烘烤工序处理前检测口	非甲烷总烃	5月21日	第一次	44002	11.6	0.51
			第二次	40199	11.6	0.47
			第三次	39932	11.4	0.46
		5月22日	第一次	45086	11.3	0.51
			第二次	45819	11.6	0.53
			第三次	44275	11.4	0.50
	总 VOCs	5月21日	第一次	44002	10.9	0.48
			第二次	40199	10.2	0.41
			第三次	39932	8.89	0.35
		5月22日	第一次	45086	10.5	0.47
			第二次	45819	10.3	0.47
			第三次	44275	9.01	0.40
过胶、裱纸、油边、丝印、丝印后烘烤、吸塑成型、移印、移印后烘烤工序处理后检测口 DA002	非甲烷总烃	5月21日	第一次	83250	1.04	8.7×10 ⁻²
			第二次	73705	1.01	7.4×10 ⁻²
			第三次	73586	1.00	7.4×10 ⁻²
		5月22日	第一次	76258	1.06	8.1×10 ⁻²
			第二次	74291	1.06	7.9×10 ⁻²
			第三次	72613	1.05	7.6×10 ⁻²
	总 VOCs	5月21日	第一次	83250	1.15	9.6×10 ⁻²
			第二次	73705	0.91	6.7×10 ⁻²
			第三次	73586	0.92	6.8×10 ⁻²
		5月22日	第一次	76258	0.93	7.1×10 ⁻²
			第二次	74291	0.91	6.8×10 ⁻²
			第三次	72613	0.98	7.1×10 ⁻²

该项目涉及吸塑成型工序，该项目和本项目均属于塑料制品业，工序产生的有机废气均为非甲烷总烃，该项目废气处理设施风量约为 80000m³/h，本项目废气处理设施风量为 43000m³/h，风量均属于吸附-催化燃烧法的流量范围（10000-180000m³/h），该项目处理前采样为废气处理设施（高效过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置）之前，该项目非甲烷总烃的有组织收集部分的产生浓度为 8.89-13.7mg/m³，本项目非甲烷总烃的有组织收集部分的产生浓度为 54.5808mg/m³，污染物产生浓度相近。综上所述，该项目和本项目具有可类比性。

根据《润信环保包装礼品盒生产建设项目（一期）验收检测报告》（报告编号：GDAB.HJ[2025]第 050040 号），高效过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置对非甲烷总烃处理效率为 92%。故本项目废气处理设施对有机废气的处理效率取 90%可行。

3) 排气筒 DA003

项目将生产过程产的边角料、不合格品经破碎后全部进行外售，破碎过程颗粒物产生参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（环境部公告 2021 年 第 24 号）》中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中的“4220 非金属材料碎屑加工处理行业系数表”的产污系数，具体见下表：

表 4-15 项目破碎工序产污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
废 PE	干法破碎	所有规模	废气	颗粒物	克/吨-原料	375

项目边角料、不合格品产生量为 316.75t/a，则项目破碎工序颗粒物产生量为 0.1188t/a。

建设单位拟在破碎机上方设置集气罩，集气罩控制风速为 0.5m/s，将颗粒物收集至布袋除尘器处理达标后，通过 15m 高排气筒（DA003）排放。根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月），有边矩形集气罩。

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；X—操作口到集气罩的距离；F—操作口实际开启面积，m²，其中短边与长边的比值大于等于 0.2；V_x—最小空置风速，

本项目取 0.5m/s。

项目破碎废气收集所需的风量设计如下所示：

表 4-16 废气设计风量一览表

设备	数量 (台)	集气罩尺寸 (m)	Vx(m/s)	X(m)	设计风量 (m ³ /h)		建议设计风量 (m ³ /h)
					单台	总计	
破碎机	1	1.5*1.2	0.5	0.25	3273.75	3273.75	4000

根据上表计算，项目废气风机理论风量应为 3273.75m³/h，为保证项目可稳定运行，项目选用风机风量为 4000m³/h。

收集效率：根据《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），集气罩通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率取值 50%。项目集气罩为矩形集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速为 0.5m/s，故本项目集气效率取值 50%可行。

处理效率：根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的治理效率≥95%，本评价取 95%。

综上所述，项目破碎工序颗粒物经处理后的有组织部分排放量为 0.003t/a，项目破碎工序年运行 900h，则排放速率为 0.0033kg/h，排放浓度为 0.825mg/m³。项目 50%的颗粒物未被收集，以无组织排放的形式排放，未收集的颗粒物排放量为 0.0594t/a，排放速率为 0.066kg/h。

4) 排气筒 DA004

项目供热系统天然气燃烧污染物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中燃气工业锅炉产污系数：二氧化硫为 0.02Skg/万 m³-原料；由于 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中未对导热油炉的颗粒物产污系数进行分析，因此颗粒物源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）4411、4412 火力发电热电联产行业系数手册中附表 4411 火力发电、4412 热电联产行业废气、废水污染物系数表-天然气锅炉/燃机的颗粒物产污系数，即颗粒物的产污系数按 103.9mg/m³-原料计；氮氧化物源强核算参照《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）

中表 3 大气污染物特别排放限值-排放浓度 50mg/m³ 计。

表 4-17 天然气燃烧废气产污系数

原料名称	原料用量 (万 m ³ /a)	污染物指标	产污系数	产生量
天然气	75	废气量	107753Nm ³ /万 m ³ -原料	107753Nm ³ /万 m ³ ×75 万 m ³ /a=8081475Nm ³ /a
		SO ₂	0.02Skg/万 m ³ -原料	0.02Skg/万 m ³ ×75 万 m ³ /a×100÷1000=0.15t/a
		NO _x	排放浓度 50mg/m ³	50mg/m ³ ×8081475Nm ³ /a=0.4041t/a
		烟尘	103.9mg/m ³ -原料	103.9mg/m ³ ×75 万 m ³ /a=0.0779t/a
备注：S 为天然气含硫量，本次评价天然气含硫量取 100。				

项目共设置 16 台导热油炉，其中单台导热油炉小时燃气量为 9.77m³、烟气流量为 105.23Nm³。

为确保导热油炉尾气污染物稳定达标排放，项目每个导热油炉均配套 1 个国际领先的低氮燃烧器，燃烧废气经设备上方管道收集至 23m 高的排气筒（DA004）排放，燃烧工序年工作 4800h。因导热油炉的燃烧室在运行时除进气系统和排气口外，加热燃烧时为密闭状态，一般燃烧废气近似按 100%收集。

表 4-18 燃烧废气污染源核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生			污染物排放		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
燃烧废气 (DA004)	SO ₂	0.1500	0.0313	18.5610	0.1500	0.0313	18.5610
	NO _x	0.4041	0.0842	50	0.4041	0.0842	50
	烟尘	0.0779	0.0162	9.6393	0.0779	0.0162	9.6393

(3) 废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况如下：

表 4-19 本项目废气排放口基本情况

排气口编号	名称	排放口地理坐标 (经纬度)	排气筒高度/m	风量 (m ³ /h)	排气筒内径/m	烟气温度/℃	污染物	排放口类型
DA001	废气排放口 1	E113.100400, N23.559913	15	25000	0.75	常温	颗粒物	一般排放口
DA002	废气排放口 2	E113.100164, N23.559873	15	43000	1	常温	非甲烷总烃、臭气浓度、CO、NH ₃	一般排放口
DA003	废气排放口 3	E113.100362, N23.560175	15	4000	0.3	常温	颗粒物	一般排

								放口
DA004	废气排放口 4	E113.099947, N23.559833	23	1684	0.2	40℃	SO ₂ 、 NO _x 、颗 粒物、林 格曼黑度	一般排 放口

(4) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理设施故障或者饱和时，处理效率为 0 的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。具体见下表。

表 4-20 项目废气治理设施非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	设施最低处理效率 (%)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)
DA001	废气处理设施故障	颗粒物	1	1	0	0.1995	7.9800
DA002		非甲烷总烃	1	1	0	2.3470	54.5808
		CO	1	1	0	0.2475	5.7558
DA003		NH ₃	1	1	0	0.0048	0.1108
		颗粒物	1	1	0	0.0375	9.3750
DA004		SO ₂	1	1	0	0.0375	18.5610
		NO _x	1	1	0	0.1010	50
		烟尘	1	1	0	0.0195	9.6414

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，建议废气监测计划如下。

表 4-21 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	对应的标准限值	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特	20	/
DA002	非甲烷总烃	1 次/半年		60	/

			别排放限值		
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中恶臭污染物排放标准限值	2000(无量纲)	/
	一氧化碳	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	1000	21*
	氨	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值	20	/
DA003	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值	20	/
DA004	颗粒物	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中表3大气污染物特别排放限值	10	/
	二氧化硫	1次/年		35	/
	氮氧化物	1次/月		50	/
	林格曼黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值	≤1级	/
厂界	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)中表9企业边界大气污染物浓度限值	1.0	/
	非甲烷总烃	1次/年		4.0	/
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物新扩改建厂界二级标准值	20(无量纲)	/
	一氧化碳	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控点浓度限值	8	/
	氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物新扩改建厂界二级标准值	1.5	/
厂区内	非甲烷总烃	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)表3厂区内VOCs无组织排放限值	6(监控点处1h平均浓度值)	/
				20(监控点处任意一次浓度值)	/

(6) 废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020),项目密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度、CO、NH₃采用活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置处理,投料、破碎工序产生的颗粒物采用布袋除尘器处理为可行技术;参照《排污许可

申请与核发技术规范《工业炉窑》（HJ1121-2020），燃烧废气采用低氮燃烧器处理为可行技术。

（7）废气达标排放情况分析

排气筒 DA001：项目投料工序产生的颗粒物经集气罩收集至布袋除尘器处理达标后，通过 15m 高的排气筒（DA001）排放，颗粒物有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。

排气筒 DA002：项目密炼、开炼、模压发泡、熔接工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度、CO、NH₃ 经集气罩收集至活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置处理达标后，通过 15m 高的排气筒（DA002）排放，非甲烷总烃、NH₃ 有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值；CO 有组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

排气筒 DA003：项目破碎工序产生的颗粒物经集气罩收集至布袋除尘器处理达标后，通过 15m 高的排气筒（DA003）排放，颗粒物有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。

排气筒 DA004：项目燃气废气经低氮燃烧装置处理后通过 23m 高的排气筒（DA004）排放。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值及表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

项目加强废气收集效率，颗粒物、非甲烷总烃厂界无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度、NH₃ 厂界无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物新扩改建厂界二级标准值；CO 无组织

排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点浓度限值；厂区内 VOCs 排放可满足广东省《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，对周围环境影响不大。

（8）废气排放的环境影响

本项目评价区域环境质量现状良好，各常规因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，特征因子 TSP 现状浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于空气环境达标区。本项目在对工艺废气分别采用布袋除尘器、活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附处理装置、低氮燃烧器等措施后，废气中主要污染物因子的排放均可满足相关标准限值要求，对周围环境影响不大。

2、废水

（1）废水污染物源强分析

①冷却水

根据工程分析可知，本项目冷却水补充用水量为 2.784m³/d（835.2m³/a），循环使用，不外排。

②生活污水

根据工程分析可知，本项目生活用水量为 2.6m³/d（780m³/a），生活污水排放量为 2.34m³/d（702m³/a）。

生活污水主要为员工的日常盥洗用水等，水质污染类型简单，可参考《废水污染控制技术手册》（2013 版）中表 1-1-1 典型生活污水水质中低浓度水质类型，生活污水预处理前主要污染物浓度大致为：COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：20mg/L。根据《建筑给水排水设计规范》，一般生活污水化粪池内停留时间为 12~24h，其处理效果如下：COD_{Cr}：10%~15%、BOD₅：20%、SS：50%~60%、氨氮：3%。则项目生活污水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-22 生活污水污染物产生量和排放量

污染物名称		核算方式	污染因子			
			COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
生活污水 702m ³ /a	产生浓度 mg/L	类比	250	150	20	200
	产生量 t/a	类比	0.1755	0.1053	0.014	0.1404
	处理工艺	三级化粪池				
	去除率%	/	15	20	3	50
	排放浓度 mg/L	类比	212.5	120	19.4	100
	排放量 t/a	类比	0.1492	0.0842	0.0136	0.0702
本项目生活污水排放执行标准		mg/L	375	196	41	368
排放方式及排放口编号		间接排放 (DW001)				

本项目排放的生活污水经三级化粪池预处理后可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和龙塘污水处理厂进水指标较严者后,通过市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理。

(2) 水环境影响减缓措施有效性评价

一般生活污水主要来自于员工的洗手、冲厕废水,这部分废水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N,污染物浓度不高。项目生活污水采用三级化粪池处理。

三级化粪池工艺原理:新鲜粪便由进粪口进入第一池,池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层,上层为糊状粪皮,下层为块状或颗状粪渣,中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多,中层含虫卵最少,初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池,而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解,虫卵继续下沉,病原体逐渐死亡,粪液得到进一步无害化,产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟,其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《建筑给水排水设计规范》,一般生活污水化粪池内停留时间为12~24h,其处理效果如下:COD_{Cr}: 10%~15%、BOD₅: 20%、SS: 50%~60%、氨氮: 3%,因此本项目所采取的三级化粪池措施属于其可行技术。本项目生活

污水经三级化粪池处理后可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水指标中的较严者,因此,项目生活污水的水污染控制和环境影响减缓措施合理可行,符合有效性要求。

(3) 依托污水处理设施的环境可行性评价

生活污水经处理达标后经市政管网排入龙塘污水处理厂,污水处理厂尾水尾水排入大燕河。

①集中污水处理厂建设情况

清远市龙塘污水处理厂位于清城区龙塘镇龙塘营自然村。龙塘污水处理厂一期工程于2010年6月投入运营,主要收集处理清远市清城区高新区百嘉片区和龙塘镇片区的生活污水和少量工业废水。龙塘污水处理厂一期尾水提标工程于2019年7月竣工。目前,龙塘污水处理厂采用“A/A/O+微曝氧化沟+初沉池+反硝化连续砂滤池+紫外线消毒”工艺对废水进行处理,使出水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准和国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准中较严者。设计处理量为4万m³/d。

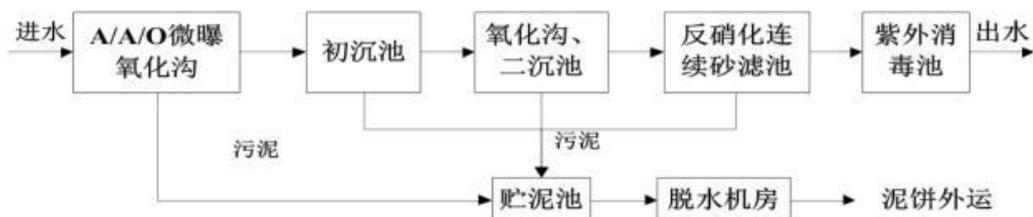


图 4-2 龙塘污水处理厂工艺流程简图

表 4-23 龙塘污水处理厂进、出水水质要求 (单位: mg/L)

类别	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
进水水质要求	375	196	368	41	4
出水水质要求	40	10	10	5 (8)	0.5

注: ①括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃的控制指标。

②项目生活污水纳入污水处理厂的可行性分析

A、水质

本项目生活污水属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，经过三级化粪池预处理后，可以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龙塘污水处理厂进水标准中较严值要求。故本项目的生活污水排入龙塘污水处理厂进行处理在水质上是可行的。

B、水量

根据“清远市广业环保有限公司（龙塘污水处理厂）2023 年执行报告内容”可知，2023 年第一季度实际废水处理总量约 3287603m³，第二季度实际废水处理总量约 2347095m³，第三季度实际废水处理总量约 3877425m³，第四季度实际废水处理总量约 3675377m³，综上合计 2023 年龙塘污水处理厂实际废水处理总量为 13187500m³，可初步推算污水处理厂尚有约 0.387 万吨/天的污废水处理能力，本项目生活污水排放量为 2.34m³/d，水量上完全可被龙塘污水处理厂接受。片区污水进入污水处理厂后进行均质均量调节，少量工业废水和生活污水混合后，提高可生化性，因此，项目少量生活污水进入龙塘水污水处理厂不会对污水处理系统造成冲击负荷。

综上所述，本项目员工生活污水经“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）第二时段三级标准与龙塘污水处理厂进水水质的较严值后，经市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理，尾水排入大燕河，对水体环境影响较小，采取的水污染控制和影响减缓措施有效，地表水环境影响可接受。

（4）达标排放情况

项目员工生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水标准的较严值后，接入市政污水管网。

（5）监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中自行监测管理要求，对于生活污水单独排放口间接排放的不

要求监测。

3、噪声

(1) 噪声源

项目建成投入使用后，密炼机、开炼机、发泡机、连接机、开片机、导热油炉、破碎机、搅拌桶等生产设备以及空压机、冷却塔等辅助设备产生的噪声。建议企业选用低噪声设备、构筑物隔声、距离衰减等措施，减少对周边环境的影响，各类设备噪声源强度（距声源 1m 处）见下表。

表 4-24 设备噪声叠加源强结果（单位：dB（A））

噪声源	设备数量 (条、台)	单台设备 1m 处噪声源强	降噪措施		排放 强度	持续 时间 /h
			工艺	降噪 效果		
密炼机	5	75	隔声、减振	30	51.99	4800
开炼机	4	75	隔声、减振	30	51.02	4800
发泡机	16	75	隔声、减振	30	57.04	4800
连接机	4	75	隔声、减振	30	51.02	4800
开片机	15	75	隔声、减振	30	56.76	4800
裁切机	2	80	隔声、减振	30	53.01	4800
冷却塔	2	85	隔声、减振	30	58.01	4800
破碎机	1	85	隔声、减振	30	55.00	900
搅拌桶	16	80	隔声、减振	30	62.04	900
空压机	2	85	隔声、减振	30	58.01	4800
导热油炉	16	75	隔声、减振	30	57.04	4800
废气收集系统风机 (室外)	4	80	软连接、减振	25	61.02	4800

注：根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），项目按 20dB（A）计；减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A），项目按 10dB（A）计。项目安装在室内的生产设备，经过墙体隔音降噪效果，隔音量取 30dB（A）。项目废气收集系统风机安装在室外，进行减振处理，并设有风机软连接，则隔音量取 25dB(A)。

(2) 降噪措施

①合理布局，重视总平面布置。尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置。

②在设备选择方面，在满足工艺生产的前提下，选用装配质量好、噪声低的设备；对厂房内安置的强噪声设备，应重点考虑对噪声源进行减振、减噪处理，降低噪声源源强。对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础

进行隔振、减振，以此减少噪声。重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

③项目厂区内应设置禁鸣标识，严禁进出厂车辆鸣笛对周边居民产生影响。

④厂房内墙壁采用吸声材料，装隔声门窗。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期噪声监测计划如下。

表 4-25 项目噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目东边界外 1 米处	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
项目南边界外 1 米处			
项目西边界外 1 米处			
项目北边界外 1 米处			

4、固体废物

该项目营运期产生的固废主要有生活垃圾、废布袋、收集的粉尘、废包装材料、边角料、不合格品、废活性炭、废润滑油桶、废润滑油、废空压机油桶、废空压机油、废催化剂、废导热油、废导热油桶。

(1) 产生及去向

①生活垃圾

项目生活垃圾主要成份是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料、外卖盒等。员工生活垃圾以每人每天 0.5kg 计，职工人数为 78 人，在厂内用餐（点外卖），工作天数为 300d，则生活垃圾产生量为 11.7t/a，交由环卫部门统一清运处理。

②废布袋

项目布袋除尘器处理设施运行过程中会产生一定量的废布袋，废布袋产生量约为 0.02t/a，根据《固体废物分类与代码目录（2024 版）》，废物代码为 900-009-S59，收集后交由资源回收单位回收处理。

③收集的粉尘

项目布袋除尘器处理设施运行过程中会产生一定量的收集的粉尘，收集的粉尘产生量约为 2.7853t/a，根据《固体废物分类与代码目录（2024 版）》，废

物代码为 900-099-S17，收集后交由资源回收单位回收处理。

④废包装材料

项目生产过程中会产生一定量的废包装材料，产生量约为 0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录（2024 版）》，废物代码为 900-003-S17，收集后交由资源回收单位回收处理。

⑤边角料、不合格品

根据项目单位提供的资料，项目裁切过程中会产生边角料、不合格品，产生量约为 180t/a，根据《固体废物分类与代码目录（2024 版）》，废物代码为 900-003-S17，破碎后全部进行外售。

⑥废活性炭

活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置：项目风量为 43000m³/h 的废气处理设施（TA002）配套 4 个活性炭箱，每个活性炭箱装炭量为 0.75t。项目活性炭吸附浓缩有机废气后经脱附即可继续使用，为保证活性炭的稳定吸附效果，项目拟通过对活性炭箱内活性炭整体更换，每年更换 1 次，则项目废活性炭产生量为 3t/a。

活性炭吸附装置：根据项目废气源强分析，项目活性炭吸附装置对有机废气的去除量为 1.1148t/a。项目选用颗粒活性炭，碘值为 800mg/g，项目活性炭吸附装置在经过一段时间的运行后，吸附饱和，需更换活性炭，根据《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 3.3-3，活性炭吸附比例建议取值 15%，本评价以 15%计，则项目活性炭装置所需活性炭量为 7.432t/a，故废活性炭理论产生量为 7.432t/a+1.1148t/a=8.5468t/a。

项目活性炭吸附装置相关参数见下表：

表 4-26 项目活性炭吸附装置相关参数表

设计风量 (m ³ /h)	填充密度 (g/cm ³)	单层炭层尺寸	炭层数 (层)	单级活性炭箱填炭量 (t)	过滤面积 (m ²)	过滤风速 (m/s)	停留时间 (s)
43000	0.4	2.5m×2.1m×0.3m	4	2.52	21	0.57	0.53

说明：根据《东莞市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》，采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不宜低于 300mm。项目选用颗粒活性炭。

项目废活性炭产生量见下表：

表 4-27 项目废活性炭产生量一览表

排气筒编号	单级活性炭箱 填炭量 (t)	年更换次数 (次)	有机废气吸附量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)
DA002	2.52	4	1.1148	11.1948

项目实际废活性炭产生量大于理论产生量，故该措施可行。

综上所述，项目废气处理设施的废活性炭总产生量为 $3t/a+11.1948t/a=14.1948t/a$ ，项目废活性炭的废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

⑦项目生产设备运行过程中要在设备上添加润滑油，以起到设备降温和润滑作用，此过程会产生废润滑油桶、废润滑油。

废润滑油桶：项目润滑油为 18kg/桶，项目润滑油用量为 0.072t/a，则项目废润滑油桶为 4 个，一个废润滑油桶约重 0.003t，则项目废润滑油桶产生量约为 $4 \text{ 个} \times 0.003t/\text{个} = 0.012t$ 。项目废润滑油桶的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

废润滑油：项目润滑油每年更换一次，项目润滑油用量为 0.072t/a，项目生产设备运转、维修过程中有部分润滑油损耗，损耗量约为 0.012t/a，则项目废润滑油产生量为 0.06t/a。项目废润滑油的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

⑧项目空压机运行过程中要在空压机上添加空压机油，以起到空压机保养的作用，此过程会产生废空压机油、废空压机油桶。

废空压机油桶：项目空压机油使用桶装，空压机维护保养会产生废空压机油桶，项目空压机油的规格为 18kg/桶，项目空压机油用量为 0.072t/a，则项目废空压机油桶为 4 个，一个废空压机油桶重 0.003t，则项目废空压机油桶产生量约为 $4 \text{ 个/a} \times 0.003t/\text{个} = 0.012t/a$ 。项目废空压机油桶的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

废空压机油：项目空压机油每年更换一次，项目空压机油用量为 0.072t/a，

项目生产设备运转、维修过程中有部分空压机油损耗，损耗量约为 0.012t/a，则项目废空压机油产生量为 0.06t/a。项目废空压机油的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

⑨废催化剂

项目催化燃烧装置处理项目产生的废气，催化燃烧装置催化剂总用量约 0.48t，催化燃烧装置中催化剂在理想的工况下可以一直循环使用，但考虑到长时间使用催化剂表面孔隙破损等因素造成处理效果下降，项目拟使用一段时间更换，更换产生废催化剂。根据设计资料和运行经验，项目催化剂每 2 年更换 1 次，则项目催化燃烧装置的废催化剂年产生量为 0.24t。废催化剂废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

⑩项目导热油炉运行过程中添加导热油，此过程会产生废导热油、废导热油桶。

废导热油桶：项目导热油使用桶装，项目导热油的规格为 20kg/桶，项目导热油用量为 0.1t/a，则项目废导热油桶为 5 个，一个废导热油桶重 0.003t，则项目废导热油桶产生量约为 5 个/a×0.003t/个= 0.015t/a。项目废导热油桶的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

废导热油：项目导热油每年更换一次，项目导热油用量为 0.1t/a，项目生产过程中有部分导热油损耗，损耗量约为 0.02t/a，则项目废导热油产生量为 0.08t/a。项目废导热油的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

项目运营期固废产生情况及去向见下表。

表 4-28 项目运营期固废产生情况及去向 单位：t/a

名称	属性	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
生活垃圾	生活垃圾	固态	11.7	垃圾桶收集	当地环卫部门	11.7
废布袋	一般工业固体废物	固态	0.02	袋装	交由资源回收	0.02
收集的粉尘		固态	2.7853	袋装	单位回收处理	2.7853

废包装材料		固态	0.2	袋装		0.2
边角料、不合格品		固态	180	袋装	破碎后全部进行外售	180
废活性炭	危险废物	固态	14.1948	桶装	交由有危险废物处理资质单位处理	14.1948
废润滑油桶		固态	0.012	桶装		0.012
废润滑油		固态	0.06	桶装		0.06
废空压机油桶		固态	0.012	桶装		0.012
废空压机油		固态	0.06	桶装		0.06
废催化剂		固态	0.24	桶装		0.24
废导热油桶		固态	0.015	桶装		0.015
废导热油		固态	0.08	桶装		0.08

(2) 环境管理要求

1) 一般工业固废

① 自行贮存/利用/处置设施污染防控技术要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

② 委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求

排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

③ 一般工业固体废物环境管理台账记录要求

排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

2) 危险废物

① 自行贮存设施污染防控技术要求

包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒等。

排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB 15562.2、GB 18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相关标准规范要求。

③危险废物环境管理台账记录要求

排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。

3) 固体废物影响分析

项目生产过程产生的一般工业固废主要是废布袋、收集的粉尘、废包装材料经收集后交由资源回收单位回收处理，边角料、不合格品破碎后全部进行外售，按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定严格管理。

项目生产过程产生的危险废物主要为废活性炭、废润滑油桶、废润滑油、废空压机油桶、废空压机油、废催化剂、废导热油、废导热油桶经收集后交由有危险废物处理资质单位处理，转移过程按照《危险废物转移联单管理办法》中的有关要求，申领危险废物转移联单并严格实施转移报告联单制度，并交由具备“危险废物经营许可证”的经营单位处理；按照《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，加强管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

项目产生的生活垃圾堆放于指定地点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

项目拟设置一个一般固废暂存间，其面积约为 10m²，一般工业固体废物在

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。

项目设置一个危险废物暂存间，其面积约为 20m²，危险废物暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

5、地下水、土壤

（1）地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

①废水对土壤、地下水水质的影响

本项目生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理；钢筋混凝土水池采用防水砼浇筑，处理设施水池碳钢结构，污水输送管道采用 PVC 管，其抗腐蚀、防渗漏能力强；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口，不会对项目周围地下水环境造成影响。

②废气对土壤、地下水水质的影响

本项目产生的有机废气经活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置处理后可达标排放，且排放的废气不属于重金属等有毒有害物质；本项目尽可能地将无组织排放转变为有组织排放进行控制，减少工艺过程无组织排放，在项目正常运行情况下，废气不会对地下水环境质量、土壤环境质量造成明显不利的影响。

③固体废物和化学品对土壤、地下水水质的影响

本项目不设露天原料和固体废物的堆存场，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，车间地面已作水泥硬底化防渗处理，并加强原料仓库和危险废物暂存间的防渗效果，可防止化学品和危险废物泄露下渗污染土壤、地下水。

（2）地下水、土壤防控措施

项目所在区域包气带以粘土、砂质粘土为主，具有较好的阻部污染物下渗和吸附污染物作用。土层对污染物吸附性很强，并且颗粒越细吸附能力越好，可见地表污染物下渗进入地下水中是十分困难的，概率相当小。本项目为防止泄漏污染环境，须做好以下措施：

①源头防渗措施

该项目源头控制措施主要为调节池地下池体防渗处理，减少管道跑、冒、滴、漏，以及降低废水泄漏的环境风险事故方面。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立动态监测小组，负责对地下水、土壤环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

②分区控制措施

本项目不涉及重金属和持久性有机污染物，根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物性质和生产单元的设置情况，本评价参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）将厂区划分为重点防渗区/一般防渗区、简单防渗区。本评价要求建设单位按照一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区对厂区采取相应的防渗措施，并切实加强对危险废物的管理，防止项目对周边土壤和地下水环境产生明显不利影响。厂区具体划分情况详见下表：

表 4-29 本项目防渗分区识别表

序号	防渗分区	防渗区域及部位	防渗措施
1	简单防渗区	生产车间其他区域	一般地面硬化
2	重点防渗区	危险废物暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工材料防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料

综上所述，本项目营运期间不会对地下水环境造成明显影响。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

（3）地下水、土壤跟踪监测

本项目所在车间已建成并做好硬底化措施；项目产生的一般工业固废在厂区采用库房或包装工具贮存，贮存过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计；废气治理措施均按照要求设计，并定期进行

维护，确保项目建成后不会对土壤、地下水造成影响，不存在土壤污染途径，故可不开展跟踪监测。

6、环境风险

(1) Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算本项目所涉及的每种危险物质在厂区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，按其在厂区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：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目风险物质储存量及临界量见下表。

表4-30 项目突发环境事件风险物质及其临界量一览表

序号	物料名称	危险物质名称	最大存储总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	润滑油	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.072	2500	0.0000288
2	空压机油		0.072	2500	0.0000288
3	导热油		0.1	2500	0.00004
4	废润滑油		0.06	2500	0.000024
5	废空压机油		0.06	2500	0.000024
6	废导热油		0.08	2500	0.000032
7	废活性炭	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	14.1948	50	0.283896
8	废润滑油桶		0.012	50	0.00024
9	废空压机油桶		0.012	50	0.00024
10	废催化剂		0.24	50	0.0048
11	废导热油桶		0.015	50	0.0003
Q 值汇总					0.2896536

根据上表可知，项目 Q=0.2896536<1，无需进行环境风险评价专项分析。

(2) 项目环境风险源分布情况及可能影响途径

表4-31 项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	项目废气处理设施		废气	事故排放	大气	/
2	一般固废仓库		废布袋、收集的粉尘、废包装材料、边角料、不合格品	火灾产生的次生污染物	大气、地表水、地下水、土壤	/
3	危废暂存仓		废活性炭、废润滑油桶、废润滑油、废空压机油桶、废空压机油、废催化剂、废导热油、废导热油桶	火灾产生的次生污染物	大气、地表水、地下水、土壤	/
4	生产车间		电气设备	火灾产生的次生污染物	大气、地表水、地下水、土壤	/
5	原料仓		润滑油、空压机油、导热油	火灾产生的次生污染物	大气、地表水、地下水、土壤	/

(3) 环境风险防范措施

大气：废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中；当项目厂区内发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物对周围环境的二次污染；废气处理设施吸附的有机废气释放到环境空气中，造成污染。

地表水：危险废物仓库未做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

地下水、土壤：污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入土壤和地下水体，污染了土壤和地下水环境。

(4) 可能影响途径

项目涉及危险物质主要分布在原料仓、生产车间、危废仓、废气处理设施等危险单元中，存在危险因素主要为原辅材料在厂区内转运、装卸、暂存的过程中包装袋或包装容器破损导致的泄露；危险废物在搬运过程中盛装的容器破

损导致的泄露；危废仓地面破损导致的泄露；生产车间生产设施安装缺陷、腐蚀、材料违章操作引起的泄露；废气、废水处理设施安装缺陷、腐蚀、材料违章操作引起的泄露；原辅材料遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放及中毒。

7、环境风险防范措施

(1) 项目原料仓泄露防范措施：

①危化品仓库内进行防腐、防渗，仓库内的化学品均包装完后存放在危化品仓库内，具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。泄漏的化学品较少量时，危化品仓库设置有门槛，可以阻止化学品溢出仓库。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料，如吸收棉等，进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。当发生大量泄漏的情况下，避免液体大面积扩散，尽快加以收集、转移，防止大面积的化学品长时间的蒸发、扩散。对已遭受污染的地域应迅速圈定范围，保护现场，并通知基地管理方。

②危化品仓库配备有专业知识的技术人员，设专人管理；管理人员须配备可靠的个人安全防护用品。对于装卸直接对人体有毒害及腐蚀性的物品时，操作人员穿戴相应的防护用品。

③入库时应严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查，并建立严格的入库管理制度。

④采购有毒有害原料时，其品质必须符合技术安全和材质证明所规定的各项要求；要求危险化学品供应商提供危险化学品安全技术说明书。

⑤企业存放的化学品应按照各自的性质，分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；危险化学品存放应有明显标示牌和安全使用说明，危险化学品的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力。对于危险化学品，在转移或分装后的容器上应贴安全标签；盛装危险化学品的容器在未净化处理前，不得更换原安全标签。并制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度。项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。

(2) 项目生产车间泄露防范措施:

- ①项目生产装置采用正规设计厂家生产的设备, 并严格按正规要求安装。
- ②项目安排专人定期检查生产装置。
- ③当发现生产装置有破损时, 应当立即停止生产。

(3) 项目危废仓泄露防范措施:

①对墙体及地面做防腐、防渗措施, 地面基础必须防渗, 防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10\text{cm/s}$ 。

- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- ⑤衬里材料与堆放危险废物相容, 不会对地下水产生污染。
- ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑦应设计建造径流疏导系统, 保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物暂存点内。
- ⑧危险废物暂存点要做好防风、防雨、防晒。
- ⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。
- ⑩泄漏的危废较少量时, 危废暂存区设置有堤坡, 可以阻止危废溢出。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料, 如吸收棉等, 进行处理, 事故后统一交由有资质单位处理。
- ⑪设置危险废物识别标志。

(4) 项目废气处理设施泄露防范措施:

- ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备, 并严格按正规要求安装。
- ②项目安排专人定期检查、维修、保养废气处理设施。
- ③当发现废气处理设施有破损时, 应当立即停止生产。

(5) 项目火灾防范措施:

- ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌, 尤其是在易燃品堆放的位置;

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

⑦在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染；

⑧项目发生火灾会产生一定的燃烧烟气和消防废水。当发生事故时，应采取的措施，在仓库、危废暂存区门口设置堰坡或围堰，发生事故时采用沙包堵截项目厂房门口，防止消防废水排出厂外。

(5) 租赁企业现有的环境风险设施可依托性分析：

清远市齐力合成革有限公司于 2021 年 1 月 19 日取得《清远市齐力合成革有限公司突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：441802-2021-0011-M），已设置 1 个 1500m³ 的地面事故应急池、1 个 100m³ 的地下事故应急池、1 个 1200m³ 的应急废水罐和 2 个 500m³ 的消防水罐，地面事故池已在厂区配备应急电源和应急泵。清远市齐力合成革有限公司的污水处理站排水口连接园区市政污水管网，雨水排水口连接园区市政雨水管网，在厂界设置污水拦截阀门和雨水拦截阀门。若废水泄漏到车间外厂区环境，应紧急打开应急阀门，关闭污水拦截阀门和雨水拦截阀门，将泄漏排放的废水转移到应急池或应急废水罐。本项目不设罐组，无发生事故时需要进入事故应急池的生产废水，本项目事故状态下主要的事故废水包括消防废水和初期雨水。本项目租用清远市齐力合成革有限公司的厂房进行生产，本项目不增加新的用地面积和厂房面积，故本项目不会增加消防废水和初期雨水量，则本项目事故废水依托清远市齐力合成革有限公司原有的事故应急措施即可满足要求。

8、环境风险评价结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。

9、生态环境

本项目位于广东清远高新技术产业开发区长隆大道 219 号清远市齐力合成革有限公司湿法车间，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标；并且项目污染物种类和排放量较小，项目生产车间已完成场地硬化，无生态环境影响途径，故项目无需进行生态环境评价。

10、电磁辐射

项目主要从事鞋材、汽车底座的加工生产，属于泡沫塑料制造、其他制鞋业、汽车零件部件及配件制造行业，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

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	DA001	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒 (DA001) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值
	DA002	非甲烷总烃、氨	经活性炭吸附浓缩-催化燃烧+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒 (DA002) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中恶臭污染物排放标准限值
		一氧化碳		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	DA003	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒 (DA003) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值
	DA004	颗粒物	经配套低氮燃烧器处理后经 23m 高的排气筒 (DA004) 排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫		《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
		氮氧化物		
		林格曼黑度		
	厂界	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物新扩改建厂界二级标准值		
臭气浓度、氨		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控点浓度限值		
一氧化碳				
厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省《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	生活污水 DW001	COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物、BOD ₅	经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂	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龙塘污水处理厂进水指标较严者
	冷却水	/	循环使用, 不外排, 定期添加	/
声环境	/	设备噪声	采取减振、厂房隔声、合理布局、绿	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准

			化吸隔声等措施	
电磁辐射	不涉及电磁辐射			
固体废物	<p>生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；废布袋、收集的粉尘、废包装材料收集后交资源回收单位回收处理；边角料、不合格品破碎后全部进行外售；废活性炭、废润滑油桶、废润滑油、废空压机油桶、废空压机油、废催化剂、废导热油、废导热油桶交由有危险废物处理资质单位处理。本项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第四十三号））和《广东省固体废物污染环境防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议(4)），《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），一般固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	源头防渗、分区控制。			
生态保护措施	在加强污染源控制、全面积极地采取污染防治措施条件下，保证各污染物能够稳定达标排放，加强厂区周边绿化。			
环境风险防范措施	<p>A、危险化学品泄漏事故防范措施 考虑到项目物料使用量较少，泄漏至厂外可能性极低，项目风险物质泄漏事故级别为车间级，对周边水体影响较低。加强对原料运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并原料仓库液体原料存放区域设置围堰，以减轻上述液体原料泄漏造成的危害。</p> <p>B、危险废物泄露事故防范措施 本项目危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>C、废气事故防范措施 当废气处理设施故障时，废气未经有效处理而发生非正常排放时，废气中各污染物除颗粒物外均能满足相应的排放标准要求，对周围环境影响不大，但为了进一步减少对环境的影响，建设单位应设置巡检制度，在日常管理时，每日对废气处理设施进行巡检，查看其运行参数是否正常，按照要求对活性炭进行跟换、对喷淋泵进行维护，并且定期进行大检查，确保废气处理设施处于良好状态，杜绝废气非正常排放。</p> <p>D、火灾引发的伴生/次生污染防范措施 当原材料使用和管理不善，生产过程中出现泄漏而遇火源时可能产生火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。原材料现场火灾扑救主要采用干粉，大的火灾扑救产生消防水可能进入内河涌对水体造成危害。发生火灾时及时封堵雨水井、车间设置设置门槛或堰坡，可有效防止消防水进入附近水体，不会对周围水体造成危害。项目的火灾事故风险可控。</p>			
其他环境管理要求	根据自行监测计划定期对项目的废气、废水、噪声进行监测。			

六、结论

建设单位必须严格遵守“三同时”管理规定，完成各项报建手续，加强环境管理，严格按有关法律、法规及本报告提出的要求落实各项环境保护措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到影响。项目施工期及营运期经采取各项污染防治措施后，对周围环境的影响很小，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

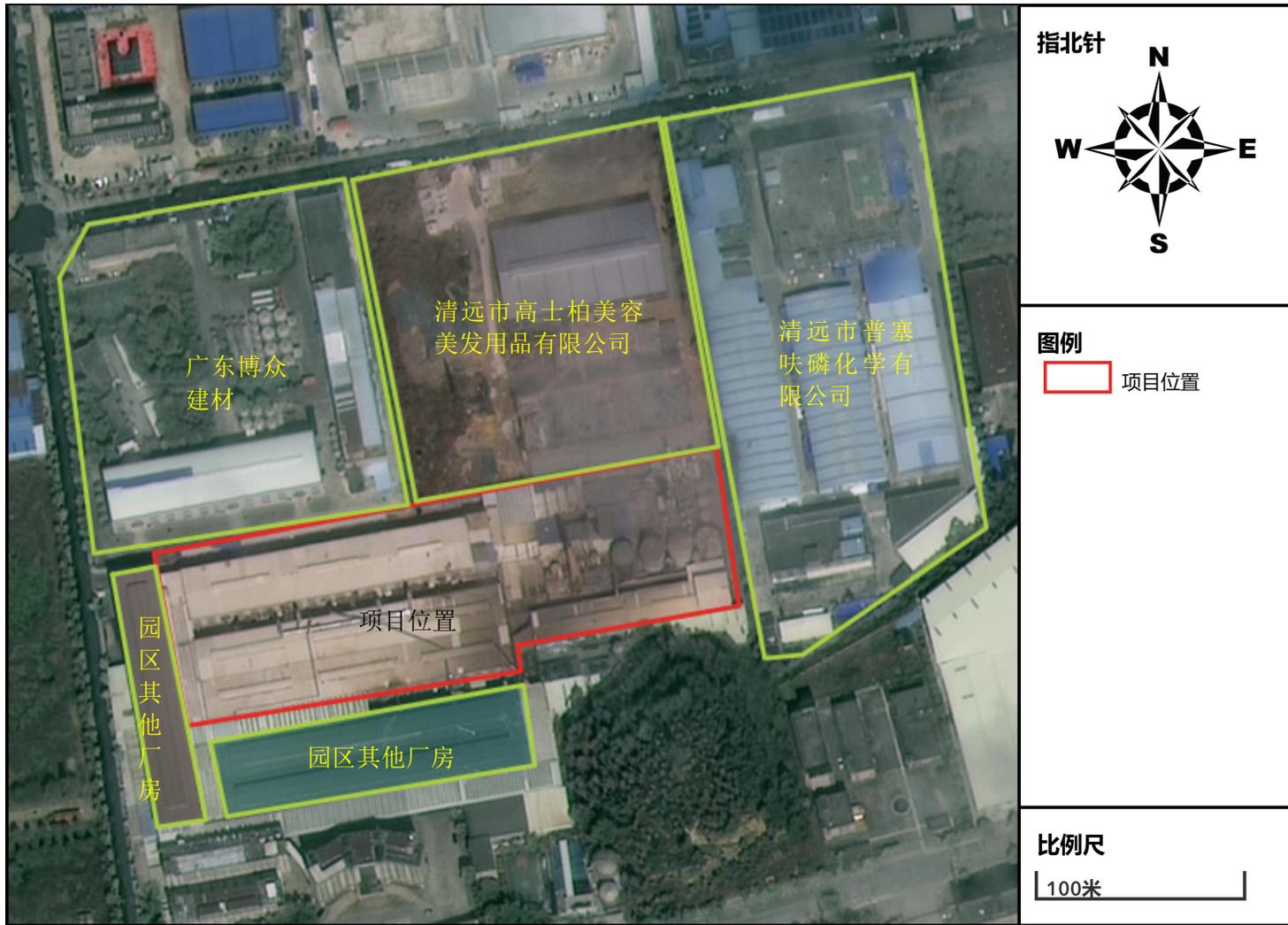
建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程许可排 放量②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	2.3535	/	2.3535	+2.3535
	颗粒物	/	/	/	3.1564	/	3.1564	+3.1564
	CO	/	/	/	0.6688	/	0.6688	+0.6688
	NH ₃	/	/	/	0.0386	/	0.0386	+0.0386
	SO ₂	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
	NO _x	/	/	/	0.4041	/	0.4041	+0.4041
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.1492	/	0.1492	+0.1492
	BOD ₅	/	/	/	0.0842	/	0.0842	+0.0842
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0136	/	0.0136	+0.0136
	SS	/	/	/	0.0702	/	0.0702	+0.0702
固体废物	生活垃圾	/	/	/	11.7	/	11.7	+11.7
	废布袋	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	收集的粉尘	/	/	/	2.7853	/	2.7853	+2.7853
	废包装材料	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	边角料、不合格品	/	/	/	180	/	180	+180
	废活性炭	/	/	/	14.1948	/	14.1948	+14.1948
	废润滑油桶	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	废润滑油	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	废空压机油桶	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	废空压机油	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	废催化剂	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	废导热油桶	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
废导热油	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08	

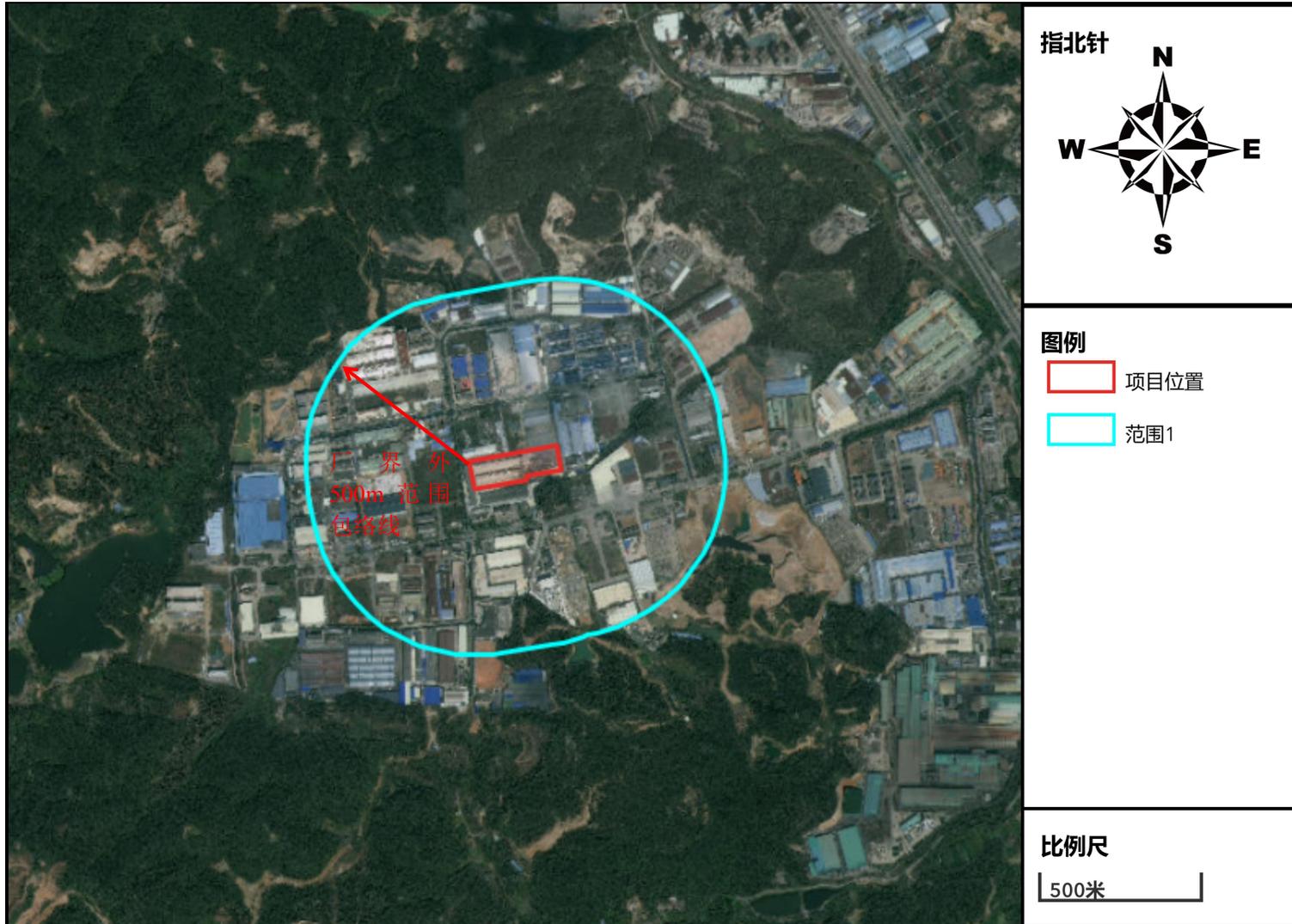
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



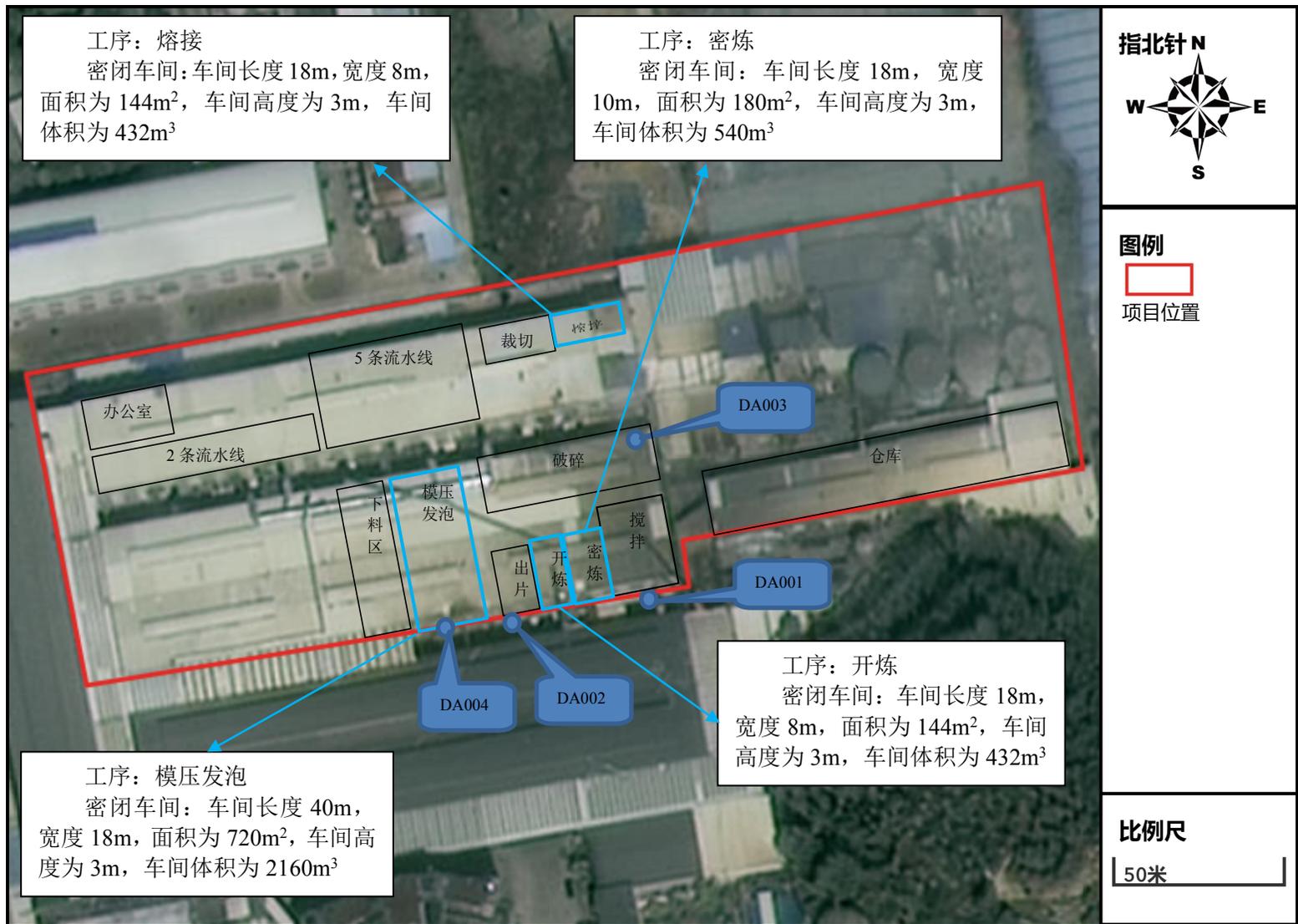
附图 1 本项目地理位置图



附图 2 项目四至图

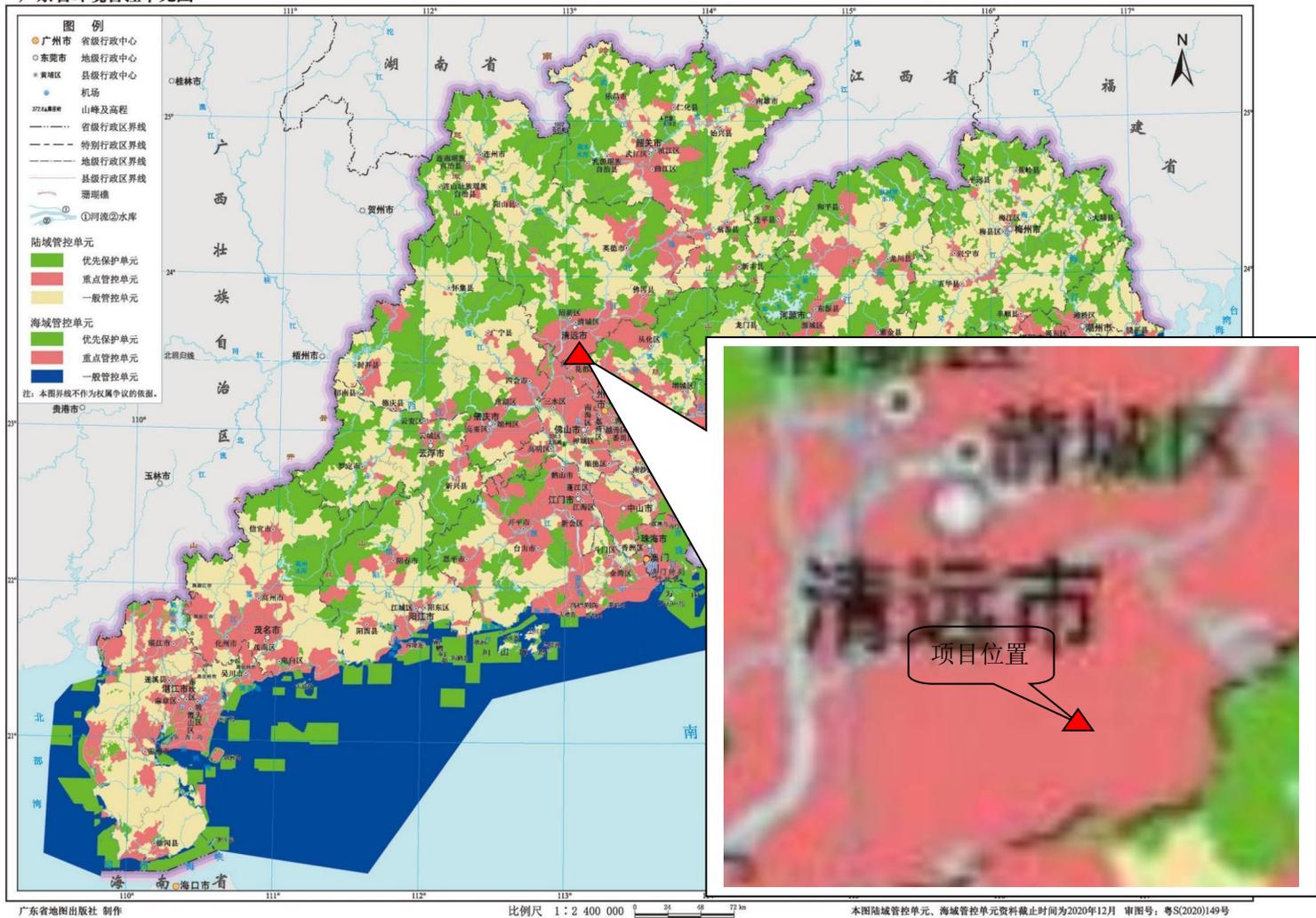


附图 3 项目周边敏感点图

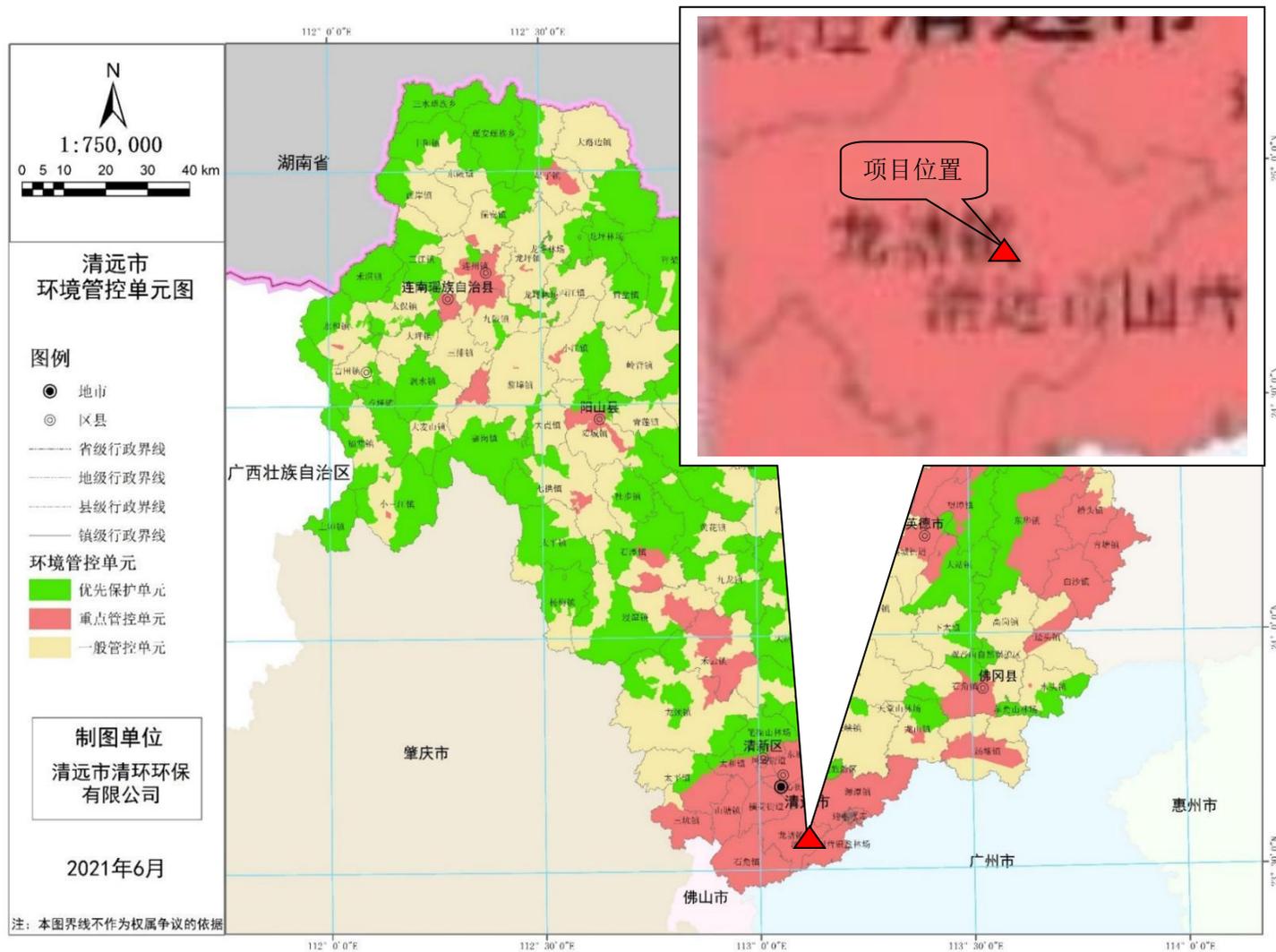


附图 4 平面布置图

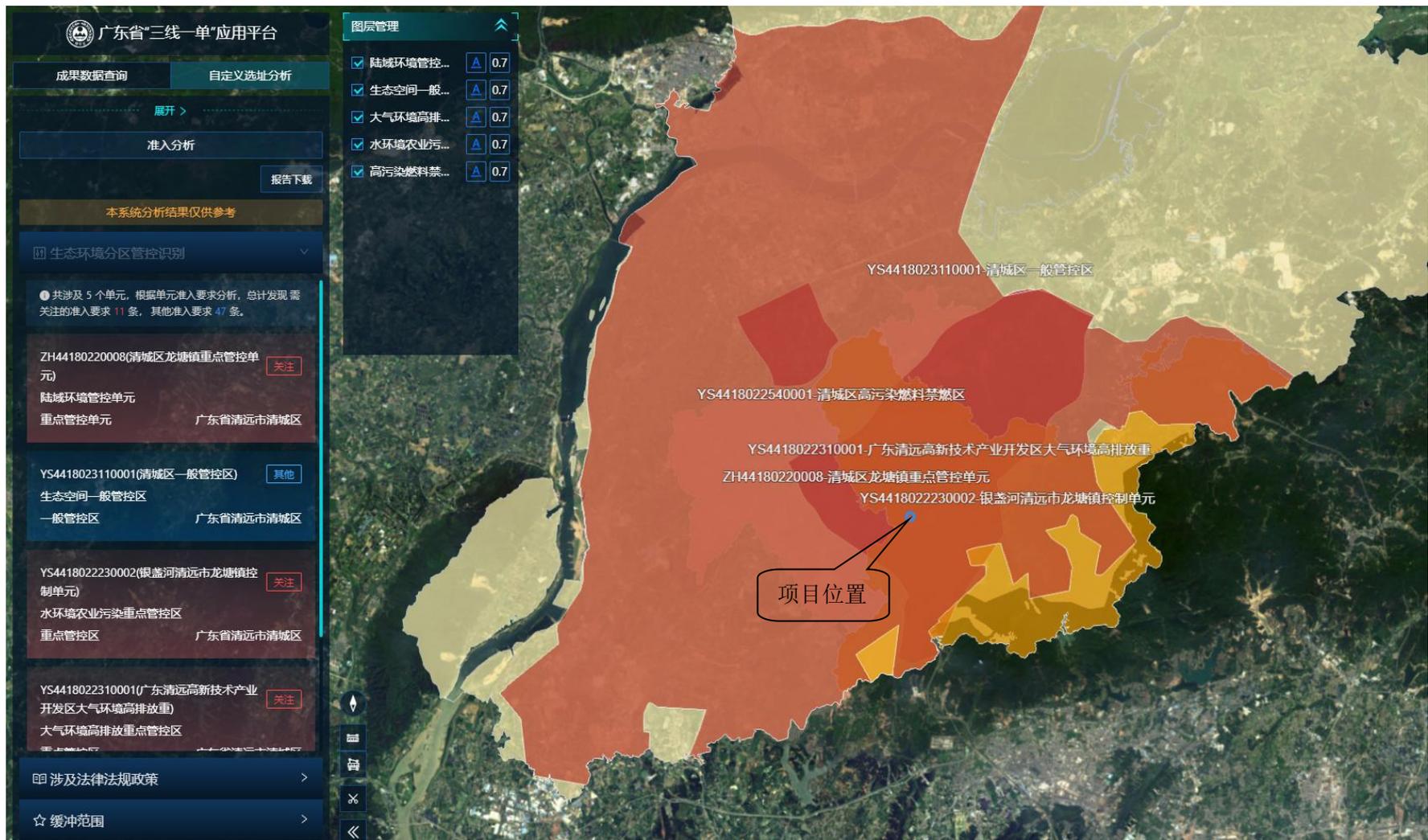
广东省环境管控单元图



附图 5 项目于“广东省环境管控单元图”位置图



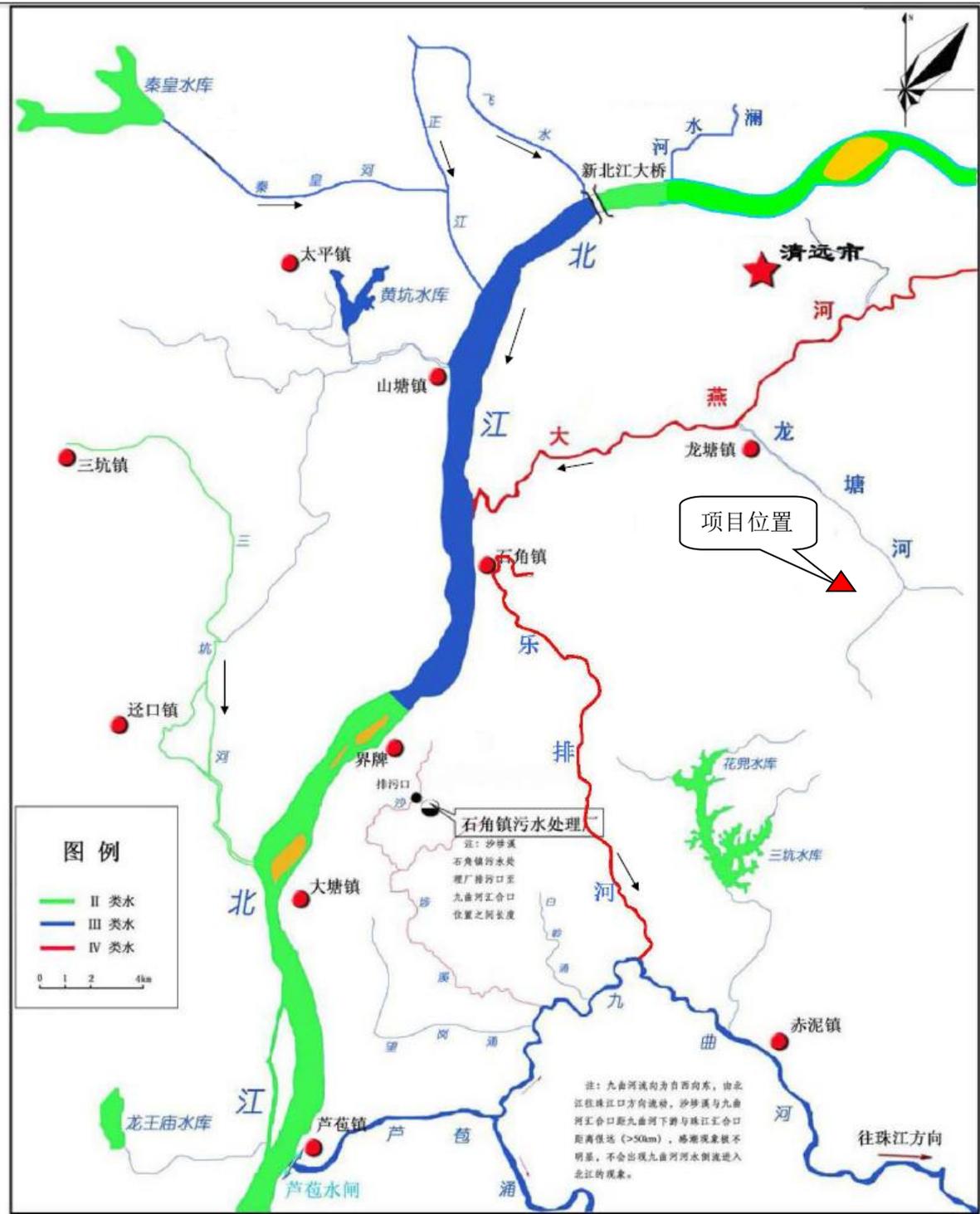
附图 6 项目于“清远市环境管控单元图”位置图



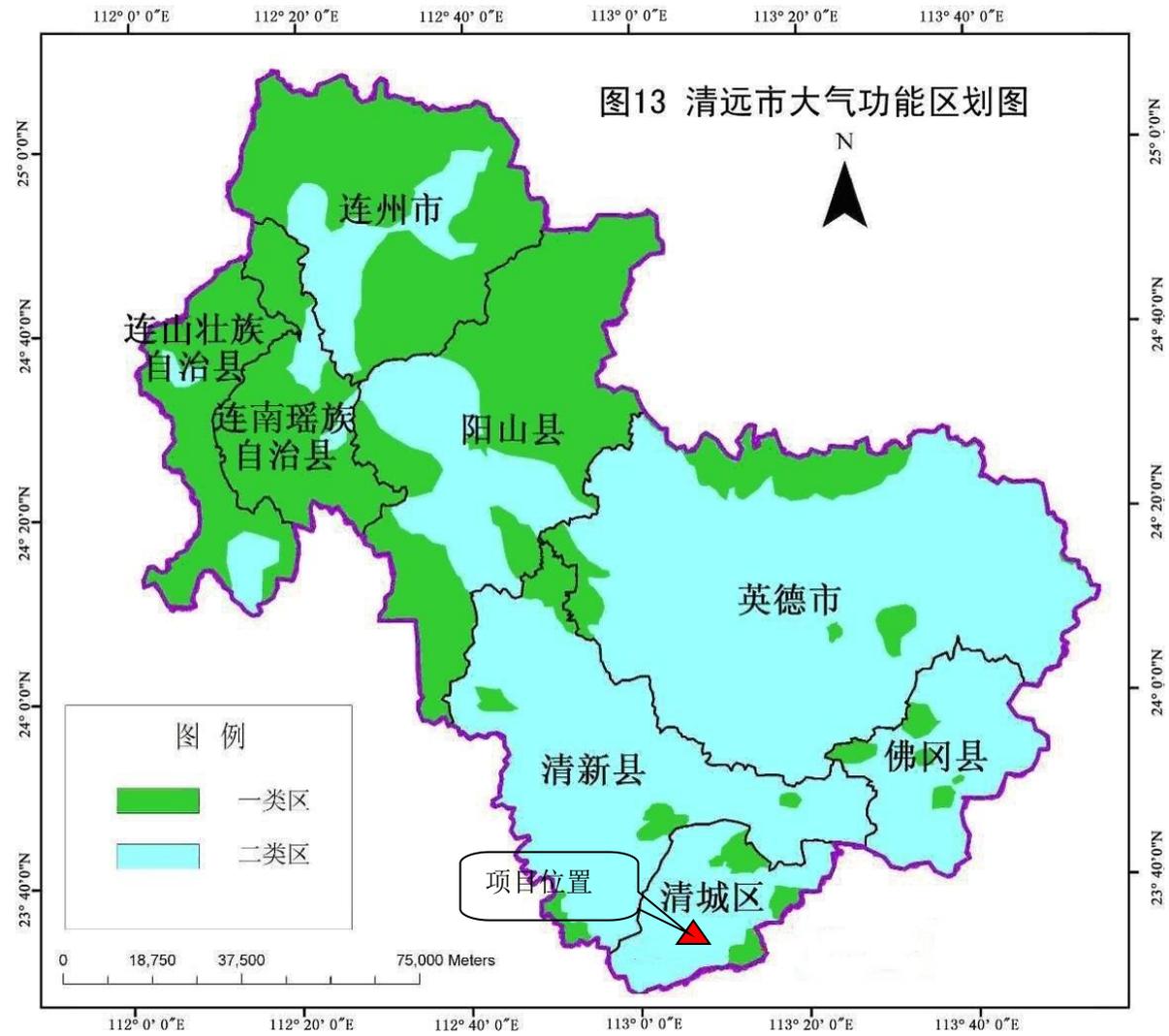
附图 7 项目在广东省“三线一单”应用平台定位查询页面截图



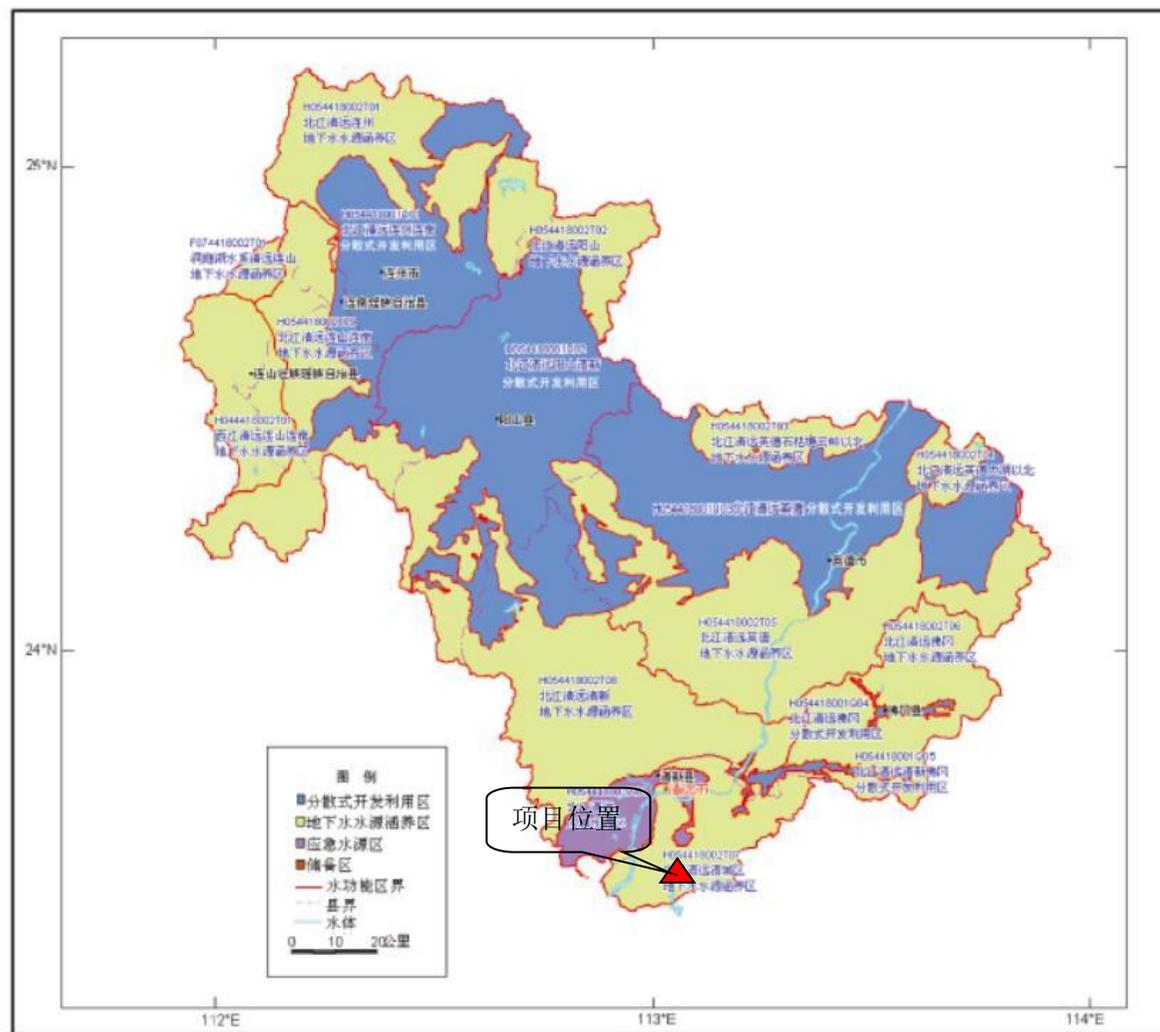
附图 8 项目城市规划空间管制图位置



附图 9 清城区地表水功能区划图



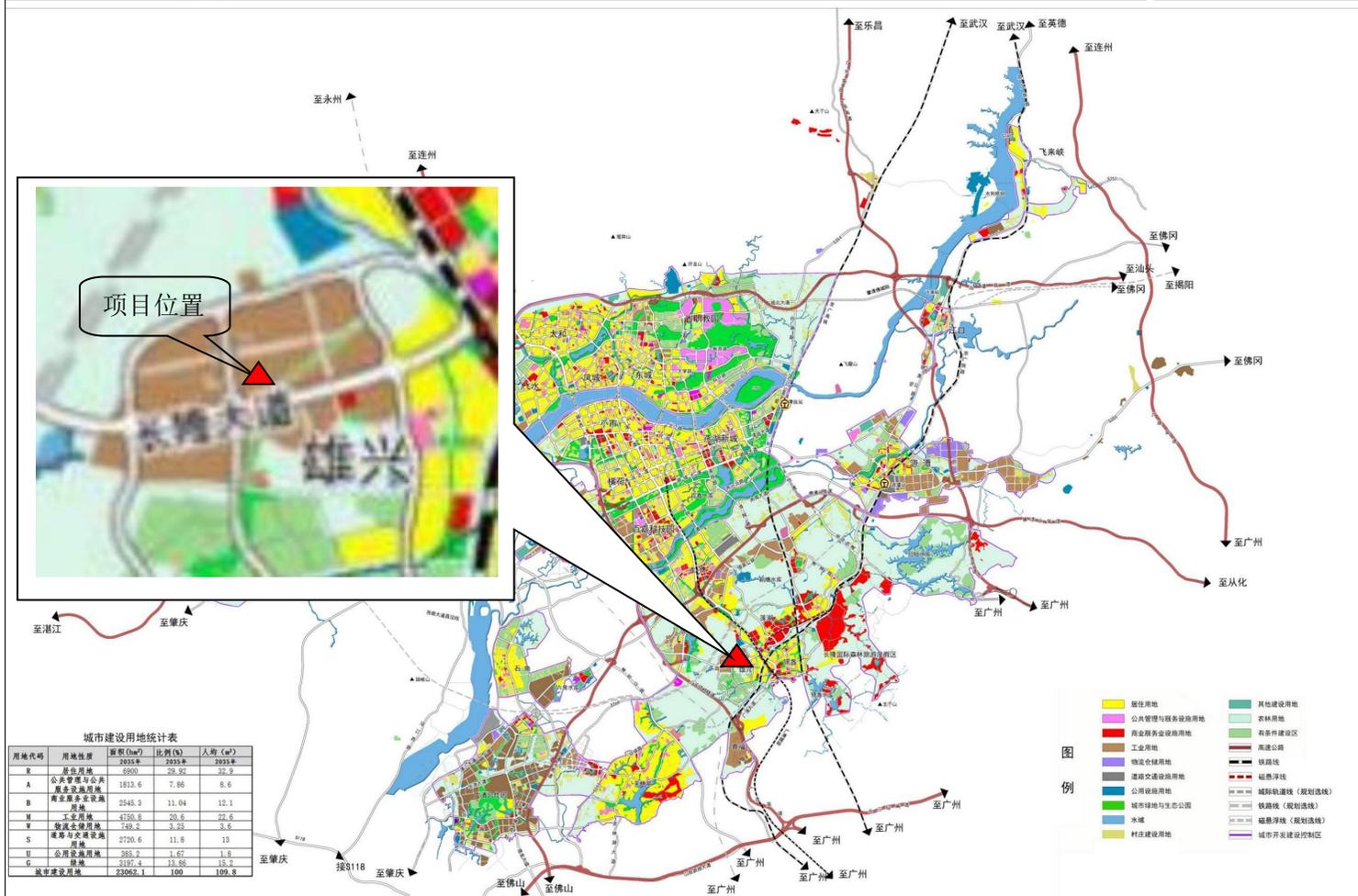
附图 10 项目所在区域大气功能区划图



附图 11 项目所在区域地下水功能区划图

清远市城市总体规划 (2016-2035年)

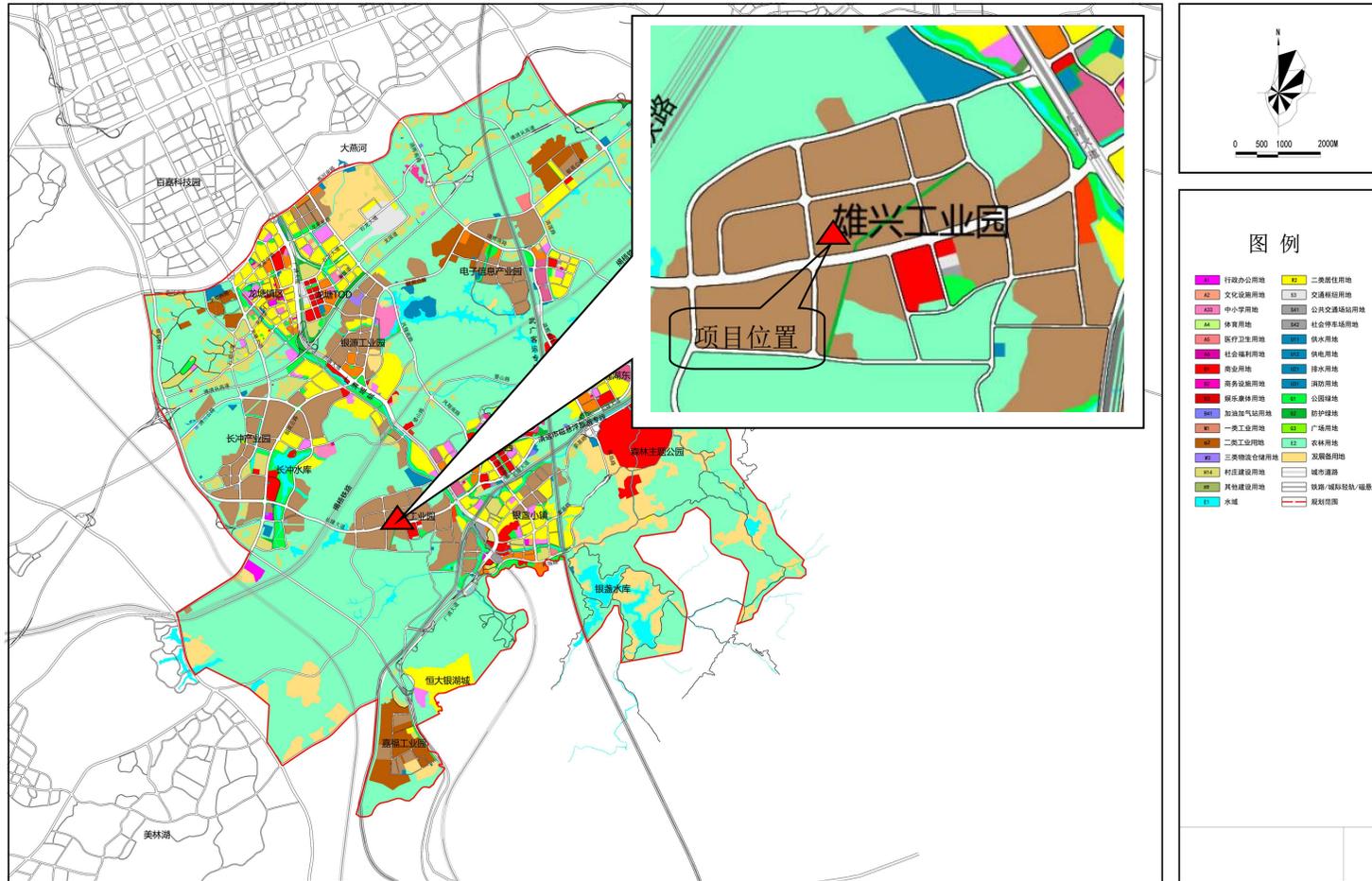
中心城区土地利用规划图



附图 12 清远市中心城区土地利用规划图

清远市中心城区南部片区控制性详细规划整合

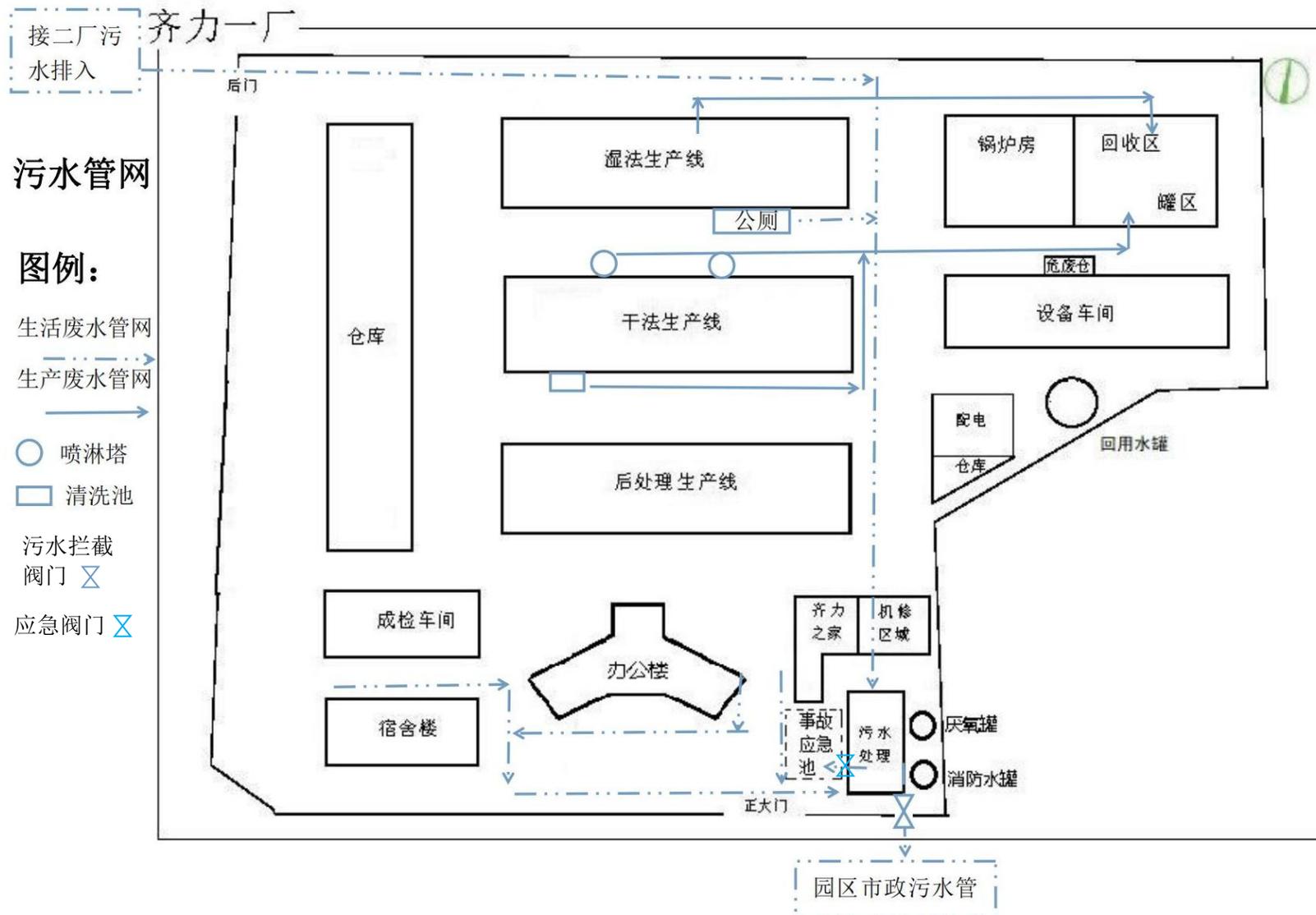
——土地利用规划图



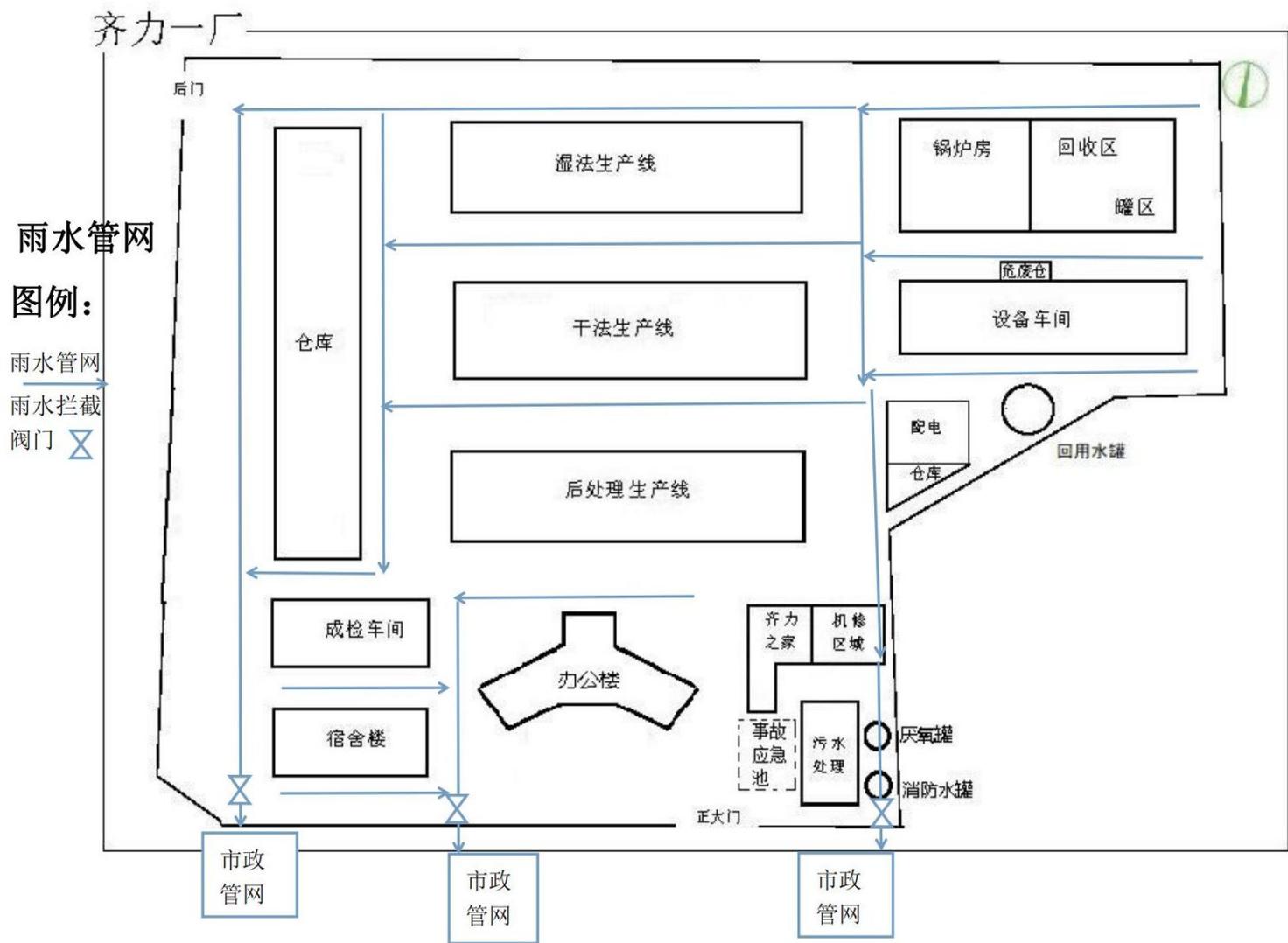
附图 13 清远市中心城区南部片区控制性详细规划整合



附图 14 引用大气监测点位图



附图 15 清远市齐力合成革有限公司污水管网图



附图 16 清远市齐力合成革有限公司雨水管网图



附图 17 项目周边 200m 范围内最高建筑物图



附图 18 项目建成后密闭车间预计效果图