

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东酷彩塑料科技有限公司年产色饼 5000 吨、色片 3000 吨、色粒 500 吨、色砂 500 吨、色膏 1000 吨建设项目

建设单位（盖章）：广东酷彩塑料科技有限公司

编制日期：二〇二三年五月

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	广东酷彩塑料科技有限公司年产色饼 5000 吨、色片 3000 吨、色粒 500 吨、色砂 500 吨、色膏 1000 吨建设项目		
项目代码	2108-441882-04-01-256808		
建设单位联系人	李玫	联系方式	18576220320
建设地点	广东 省（自治区） 清远 市 / 县（区） 乡（街道） 清 远民族工业园九陂工业园（宗地编号 11-01-02）地块		
地理坐标	（ 112 度 21 分 56.102 秒， 24 度 45 分 0.108 秒）		
国民经济 行业类别	C2929 塑料零件及其 其他塑料制品制造 C2643 工业颜料制造	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品 制造业 29 53 塑料制品 业 292 二十三、化学原料和化学 制品制造业 26 44 涂 料、油墨、颜料及类似产 品制造 264；
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☒ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☒ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	150
环保投资占比 （%）	1.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是： _____	用地（用海） 面积（m ² ）	35008.92
专项评价设置 情况	无		
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）		

规划环境影响评价情况	规划名称：《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 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：《广东省环境保护厅关于东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书的审查意见》 审批文号：粤环审[2014]27 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《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书》及其审查意见，本项目与相关内容的相符性对比见下表： 表 1-1 园区准入相符性分析 <table><tr><th colspan="4">《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书》准入条件</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="4">行业类型</td><td rowspan="2">鼓励行业</td><td>轻工</td><td>绿色食品加工，“农超对接”果蔬产品、本地土特产的包装及加工，玩具，纺织（不带漂染、水洗），服装，服饰及辅料</td><td rowspan="3">本项目产品包括色饼、色片、色粒、色膏、色砂，属于多功能复合材料</td><td rowspan="3">符合</td></tr><tr><td>新材料</td><td>环保材料、复合材料</td></tr><tr><td rowspan="2">其他可发展行业</td><td colspan="2">压榨工艺生产食用油，配制型调味品，药酒、糯米酒，木材加工，中药材加工，保健品等。 其他可发展行业指虽不属于本园区主导产业或其上下游产业链行业，但与本园区主导产业不冲突，与主导产业的环境影响程度相当，且能充分利用本地区优势资源的行业。从帮扶少数民族地区和山区经济发展的角度考虑，可以允许本园区适当引入这些类型的企业，但其每个行业类别的用地面积将控制在不超过本园区三大主导产业中任何一类企业的总用地面积的水平。</td></tr><tr><td>禁止行业</td><td colspan="2">电镀、制浆造纸、漂染、鞣革、建材、冶金、发酵、一般工业固体废物及危险废物处置等重污染行业及排放含有第一类污染物废水的企业</td><td>本项目无生产废水排放，且不属于重污染行业</td><td>不涉及</td></tr><tr><th colspan="4">《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书》审查意见</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td colspan="4">严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位、国家和省产业政策的要求，应优先引进无污染或轻污染的</td><td>本项目属于塑料制品业和化学原</td><td>符合</td></tr></table>					《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书》准入条件				本项目情况	相符性	行业类型	鼓励行业	轻工	绿色食品加工，“农超对接”果蔬产品、本地土特产的包装及加工，玩具，纺织（不带漂染、水洗），服装，服饰及辅料	本项目产品包括色饼、色片、色粒、色膏、色砂，属于多功能复合材料	符合	新材料	环保材料、复合材料	其他可发展行业	压榨工艺生产食用油，配制型调味品，药酒、糯米酒，木材加工，中药材加工，保健品等。 其他可发展行业指虽不属于本园区主导产业或其上下游产业链行业，但与本园区主导产业不冲突，与主导产业的环境影响程度相当，且能充分利用本地区优势资源的行业。从帮扶少数民族地区和山区经济发展的角度考虑，可以允许本园区适当引入这些类型的企业，但其每个行业类别的用地面积将控制在不超过本园区三大主导产业中任何一类企业的总用地面积的水平。		禁止行业	电镀、制浆造纸、漂染、鞣革、建材、冶金、发酵、一般工业固体废物及危险废物处置等重污染行业及排放含有第一类污染物废水的企业		本项目无生产废水排放，且不属于重污染行业	不涉及	《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书》审查意见				本项目情况	相符性	严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位、国家和省产业政策的要求，应优先引进无污染或轻污染的				本项目属于塑料制品业和化学原	符合
《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书》准入条件				本项目情况	相符性																																		
行业类型	鼓励行业	轻工	绿色食品加工，“农超对接”果蔬产品、本地土特产的包装及加工，玩具，纺织（不带漂染、水洗），服装，服饰及辅料	本项目产品包括色饼、色片、色粒、色膏、色砂，属于多功能复合材料	符合																																		
		新材料	环保材料、复合材料																																				
	其他可发展行业	压榨工艺生产食用油，配制型调味品，药酒、糯米酒，木材加工，中药材加工，保健品等。 其他可发展行业指虽不属于本园区主导产业或其上下游产业链行业，但与本园区主导产业不冲突，与主导产业的环境影响程度相当，且能充分利用本地区优势资源的行业。从帮扶少数民族地区和山区经济发展的角度考虑，可以允许本园区适当引入这些类型的企业，但其每个行业类别的用地面积将控制在不超过本园区三大主导产业中任何一类企业的总用地面积的水平。																																					
		禁止行业	电镀、制浆造纸、漂染、鞣革、建材、冶金、发酵、一般工业固体废物及危险废物处置等重污染行业及排放含有第一类污染物废水的企业		本项目无生产废水排放，且不属于重污染行业	不涉及																																	
《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书》审查意见				本项目情况	相符性																																		
严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位、国家和省产业政策的要求，应优先引进无污染或轻污染的				本项目属于塑料制品业和化学原	符合																																		

	项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，以及含重污染生产工艺的多功能复合材料生产项目。入园项目应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。	料和化学制品制造业，生产过程无化学反应，无生产废水排放，冷却系统排水为清净下水，经雨水管网排放；不涉及一类水污染物、持久性有机污染物，不含重污染生产工艺	
	园区能源结构应以电能、天然气、轻质柴油等清洁能源为主。入园企业应采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量，工艺废气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）及相应行业排放标准限值要求，锅炉废气排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）相应限值要求。恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应要求。	项目生产过程全部采用电能；粉尘和非甲烷总烃废气经配套的治理措施处理后排放可达到相关限值要求，恶臭污染物排放满足相应要求	符合
	入园企业应采用先进的生产设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保工业企业边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应声环境功能区排放限值要求，环境敏感点、交通干线两侧一定距离内声环境分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类声环境功能区要求。	本项目选用符合产业政策的生产设备，并相应落实隔声、降噪等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	符合
	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	本项目各类固体废物按照资源化、减量化、无害化原则进行处理处置，严格落实相关危险废物暂存、处置要求。	符合
同时，根据规划环评报告书的要求：本园区规划中在各功能板块间及园区边界处均设置了宽度不少于50米绿化防护隔离带（靠近塑料替代材料生产及其应用企业及树脂生产企业的边界处隔离带不应小于100米），绿化防护隔离带主要是由灌草型绿化带、机动车道、非机动车道和人行道等组成。复合材料企业最低的环境防护距离为100m，且飞鹅岭村居民住宅的50米包络线范围内，禁止建设一切工业厂房或辅助用房；100米包络线范围内，禁止建设玩具生产类、多功能复合材料类和树脂生产类工业厂房或辅助			

	用房。 本项目为颜料制造和色母粒及类似产品制造，属于复合材料企业，本项目最近敏感点为南侧77m处的飞鹅岭，本项目与飞鹅岭之间为杂木林地，属于天然绿化防护隔离带。同时项目与飞鹅岭距离最近的厂房一分区设置，设置投料区、色片区和碳酸钙粉仓库，各区域之间用墙体隔断，互不连通。其中与飞鹅岭最近的西侧南半部分用作碳酸钙粉的储存仓库，不作为生产用途，不涉及废气排放，尤其是有机废气的排放。厂房一东侧为色片区，用作色片生产，西侧北半部分为投料区，用作投料搅拌，但厂房一的色片区和投料区与飞鹅岭的距离均大于100m，而项目其他生产车间与飞鹅岭的距离更远，因此，项目生产用的车间与飞鹅岭的距离大于100m（见附图11），因此，项目满足规划环评报告书对于绿化防护隔离带、环境保护距离和飞鹅岭的保护要求。 综上，本项目建设符合《东莞（清远连阳）产业转移工业园A区环境影响报告书》及审查意见的要求。 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区范围为连南县寨岗北部区域，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。为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11-01-02地块，属于A区的建设启动区。本项目的产品中色饼、色片、色粒、色砂属于塑料制品业，色膏产品属于单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的化学原料和化学制品制造业，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、相关政策相符性分析

(1) 产业政策相符性分析

本项目从事色饼、色片、色粒、色膏、色砂的生产，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中的限制类和淘汰类，属于允许类，因此本项目建设符合产业政策。

(2) 市场准入负面清单相符性分析

本项目从事色饼、色片、色粒、色膏、色砂的生产，对照《市场准入负面清单》（2022 版），本项目不属于其中的“禁止准入类”和“许可准入类”，因此，本项目与负面清单不冲突。

2、“三线一单”相符性分析

(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，全省总体管控要求如下：

表 1-2 本项目与广东省方案全省总体管控要求相符性分析

管控维度	管控要求	本项目相符性
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。	本项目位于民族工业园，且项目不涉及重金属，不使用高污染燃料，所在区域为环境空气质量达标区，与方案要求不冲突。

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。	项目用电，不涉及燃料油品使用，不新建锅炉；水量不多，不影响流域水资源分配；也不涉及河流岸线；土地投资和利用强度满足工业园要求；不涉及矿产开采和农业资源，因此，本项目符合能源资源利用要求。
污染物排放管控	实施重点污染物②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、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，聚焦重点行业和重点区域，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、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。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。	项目无生产废水产生，冷却系统排水为清净下水，经雨水管网排放；废气经处理达标后排放，挥发性有机物排放按要求进行总量申请，且项目不属于此处所列的重点行业；项目不涉及重金属，不设置废水排放口，生活污水排入园区集中污水处理厂，符合要求
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）。	项目配置了风险防范措施，且项目位于民族工业园，园区也制定了突发环境事件应急预案，可确保突发环境事件不影响周边环境，符合环境风险管控要求。

本项目所在连州市属于北部生态发展区，本项目与该区域的相符性要求对比如下：

表 1-3 本项目与广东省方案北部生态发展区相符性分析

管控维度	管控要求	本项目相符性
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。	本项目位于民族工业园，且项目不涉及重金属，不使用高污染燃料，与方案要求不冲突。
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。	项目用电用水量不多，不新建锅炉，不涉及矿产开采，因此，本项目符合能源资源利用要求。
污染物排 放管控	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。	项目无生产废水产生，冷却系统排水为清净水，经雨水管网排放；废气经处理达标后排放，挥发性有机物排放按要求进行总量申请，且项目不属于此处所列的重点行业，符合要求
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。	项目配置了风险防范措施，且项目位于民族工业园，园区也制定了突发环境事件应急预案，可确保突发环境事件不影响周边环境，符合环境风险管控要求。

综上，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》不冲突，符合方案要求。

(2) 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》，全市生态环境准入共性清单如下：

表 1-4 本项目与清远市准入共性清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目相符性
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。重点加强南岭生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区的保护，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，构建以生态控制区、生态廊道和城市生态绿心为主体的生态体系，巩固北部生态屏障。强化供水通道水质保护，进一步加强北江生态保护及入河重要支流治理。 紧扣“一体化”和“高质量”两个关键，以广清经济特别合作区、国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区为抓手，推动清远市南部地区积极融入粤港澳大湾区，带动清远市北部地区高质量发展。大力培育和发展电子信息、汽车零配件、先进材料、生物医药、绿色食品等战略性支柱产业以及前沿新材料、安全应急等战略性新兴产业，促进产业结构转型和全面提升产业发展层次，实施产业延链强链工程，促进产业集群发展。 推进陶瓷、水泥、有色金属等传统产业升级改造，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。加快构建便捷畅通的现代综合交通体系，推动高铁、公路、轻轨等建设，推进北江航道进一步扩能升级。 (1) 禁止开发建设活动的要求 禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有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、废橡胶等废旧资源综合利用项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性	本项目位于民族工业园，且项目不涉及重金属，不属于落后产能，不涉及禁止开发和限制开发行业类型，不建设锅炉，不使用高污染燃料。项目色膏产品属于颜料制造，但项目色膏为混料-搅拌-研磨工艺，不涉及化学反应，生产过程无污染物产生，也基本无风险，不属于高风险项目。与方案要求不冲突。

	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；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 (2) 限制开发建设活动的要求 新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。 建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。 (3) 适度开发建设活动的要求 一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。	
能源资源利用要求	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。	项目用电、用水量不多，不新建锅炉，不涉及矿产开采，土地利用强度符合园区要求，因此，本项目符合能源资源利用要求。
污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。	项目无生产废水产生， 冷却系统排水为清净下水，经雨水管网排放 ；废气经处理达标后排放，挥发性有机物排放按要求

	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。 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。 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。	进行总量申请，不涉及重金属污染，且项目大气污染物得到有效收集和治理，符合要求
环境风险 防控要求	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。 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。 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。 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，规范受污染建设用地地块再开发。 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。	项目配置了风险防范措施，且项目位于民族工业园，园区也制定了突发环境事件应急预案，可确保突发环境事件不影响周边环境，符合环境风险管控要求。
本项目位于连州市，属于清远市北部地区，北部地区准入清单如下：		
表 1-5 本项目与广清远市北部地区准入清单相符性分析		
管控维度	管控要求	本项目相符性

	区域布局 管控要求	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保基础设施建设，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。 清远市北部地区一般管控单元内，在不影响主导生态功能的前提下，允许在生态保护红线及一般生态空间、工业园区外点状分布建设以下项目：以本地农业资源、林业资源为原辅材料的农林产品初加工项目；符合产业政策的，以本地矿产资源为原料的非金属矿深加工及石材、石灰生产项目；利用交通资源开展的物流、仓储等对环境影响较小的项目；为当地发展需求而建设的生活垃圾、建筑垃圾、生活污水处理处置项目。 广东连州市产业转移工业园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。充分利用北部地区矿产、旅游、农产品等资源丰厚优势，培育壮大食品加工、生物医药、瑶医瑶药等绿色工业和现代农业、现代林业、生态旅游、森林康养等生态产业。有序发展风电、光伏发电等清洁能源产业，构建生态保护与经济发展相互促进的产业体系。禁止建设利用天然林资源开展的食（药）用菌生产项目。 禁止在连州市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、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工、其他电池制造等项目。 禁止在连山壮族瑶族自治县新建化学采矿、木竹浆制造、化学农药制造、生物化学农药及微生物农药制造、其他合成材料制造、钛合金冶炼、有色金属压延加工、电池制造等项目。 禁止在连南瑶族自治县新建其他煤炭采选、其他黑色金属矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、原油加工及石油制品项目、其他电池制造等项目。 禁止在阳山县新建其他煤炭采选、化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线建设、其他电池制造等项目。	本项目为塑料色母粒和类似的产品制造和工业颜料制造，不属于高排放、高耗能的化工类项目，生产工艺不涉及化学反应，也不涉及危险化学品生产和储存，即不属于禁止类和限制类项目，项目位于工业集聚区内，符合方案要求。
	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。发展节水农业，加强节水灌溉工程和节水改造，推广水肥一体化等节水技术。推广农业秸秆及畜禽粪污综合利用、种养循环的生态农业模式，加强农业废旧资源回收再利用。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。	项目使用电能，不涉及燃煤锅炉和油品使用，用水仅为生活用水，符合能源资源利用要求。
	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。	项目无生产废水产生，冷却系统排水为清净下水，经雨水管网排放，生活污水经厂区生活污水处理设施预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；符合污染物排放管控要求
环境风险 防控要求	加强船舶污水、残油、废油及生活垃圾收集和处理，防范水上泄露风险，船舶配备污染防治设备、器材及必要的应急处置设施。	项目配置了固废和危废的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。
本项目属于广东连州市产业转移工业园重点管控单元（编码：ZH44188220001），本项目与该单元的管控要求相符性对比如下：		
表 1-6 本项目与广东连州市产业转移工业园重点管控单元相符性分析		
管控维度	管控要求	本项目相符性
区域布局 管控要求	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。 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、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目。 1-3.【产业/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。 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、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。 1-5.【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。 1-6.【产业/限制类】新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。 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，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。	本项目为塑料色母粒和类似的产品制造和工业颜料制造，不属于高排放、高耗能的化工类项目，生产工艺不涉及化学反应，也不涉及危险化学品生产和储存，即不属于禁止类和限制类项目，项目位于工业集聚区内，项目厂房一分为投料区、色片区和碳酸钙粉仓库，各区域以墙体分隔，互不连通。其中的投料区和色片区与居民点飞鹅岭的距离大于100m，符合防护距离要求，且项目与敏感点飞鹅岭之间为天然绿地，符合方案要求。

	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。 2-2.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 2-3.【能源/禁止类】城市建成区及天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 2-4.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 2-5.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、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。	项目不涉及燃煤锅炉和油品使用，投资强度等指标符合园区要求，符合能源资源利用要求。
	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/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-5.【大气/限制类】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。	项目无生产废水产生， 冷却系统排水为清净下水，经雨水管网排放 ，生活污水经厂区生活污水处理设施预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；废气经处理达标后排放，挥发性有机物排放按要求申请许可排放量，符合污染物排放管控要求
	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，	项目配置了固废和危废的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。

	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。		
综上，项目符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。			
2、相关环保法律法规相符性分析			
(1) 与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》的相符性分析			
表 1-7 本项目与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》的相符性分析			
类别	要求	本项目情况	相符性
污染预防技术	(1) 使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)、《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）、《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求的胶粘剂、清洗剂、油墨和涂料等。(2) 采用水性、高固、能量固化油墨代替溶剂型油墨；鼓励使用无溶剂胶黏剂、无溶剂涂料、辐射固化涂料。(3) 推广使用静电喷涂技术。(4) 采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。	本项目生产过程过程不涉及胶粘剂、清洗剂、油墨和涂料的使用	符合
过程控制技术	VOCs 物料密闭储存；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 液态 VOCs 物料投加，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。 粉状、粒状 VOCs 物料投加，宜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。 压制、压延、发泡、涂饰、印刷、清洗等涉 VOCs 工序应采用密闭设备或在密闭空间内操作， 废气排至废气收集处理系统。 塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜等成型工序可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	本项目使用的原料主要是塑料粒、塑料粉及其他粉末状或颗粒状辅料，液体原料环氧大豆油基本无挥发性，且保存在储罐中。粉状、颗粒原料采用人工方式投加至投料口，然后采用设备的气力输送至生产设备。产污设备均在密闭小房间负压收集废气后采用“油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后排放。	符合
末端	(1) 有机废气分类收集、分质处理，水溶性组分占比较大的有机废气宜采用含水	(1) 本项目有机废气主要来自	符合

	治理 喷淋吸收的组合技术处理；非水溶组分有机废气宜采用热氧化或其他组合技术进行处理。 (2) 含有油烟产生或温度、湿度较高的有机废气应对油烟、温度及湿度等进行预处理。 (3) 成型工序产生的有机废气经点对点收集后可采用组合技术处理；后处理工序宜采用热力氧化技术。 (4) 设置高效的颗粒物（漆渣、粉尘）去除系统，治理设施内无肉眼可见的颗粒物（漆渣、粉尘）。 (5) 若采用活性炭吸附技术，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。工作温度和湿度应符合：温度 T<40℃、湿度 RH<60%；活性炭表面不应有积尘和积水；活性炭吸附箱是否足额装填活性炭（1 吨活性炭通常只能吸附 0.1~0.2 吨 VOCs，根据 VOCs 产生量推算需使用的活性炭，以活性炭购买记录（含发票、合同 等）、危废合同、转移联单和危废间暂存量佐证其活性炭更换量）；箱体内气流走向及碳床铺设应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。在确保活性炭无积尘无潮湿的情况下，可采用 VOCs 速测仪测处理前后浓度的方法快速判断活性炭是否饱和（处理后浓度高于处理前浓度，即活性炭已达到饱和状态）。 (6) 车间或生产设施排气筒废气排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值的 50%，若环评审批或排污许可证都是核发的《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值 100%，建议取两者中最严值执行；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）排放限值的 50%，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品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限值的 50%。车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥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。 (7) 根据《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号），企业厂区内无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。	色饼的研磨和成型工序，色片的研磨和拉片工序，以及色粒的研磨和造粒工序，色粒造粒工序污染物为非甲烷总烃，其余工序的污染物均为非甲烷总烃和油雾。同时，项目非甲烷总烃均为塑料加工过程中产生的污染物，属于因高温塑料成分中少量的单体挥发产生的污染物，均为非水溶性组分的有机废气，性质基本一致。因此，根据污染物的性质，项目有机废气经过密闭负压收集后采用“油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后排放。 (2) 本项目废气处理设施采用了活性炭吸附技术，使用蜂窝状活性炭，购买碘值不低于 650mg/g 的活性炭。在进入活性炭装置之前，设置了油雾净化器+生物喷淋和除雾装置，可有效去除油雾，并可使温度<40℃、湿度<60%。在项目运营时，按要求做好环境管理台账。 (3) 根据后文污染物源强计算，排气筒的 NMHC 初始排放速率<3kg/h，有组织废气污染物排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值的 50%。同时，根据最新的污染物排放要求，厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度执行广
--	--	---

		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)的要求。	
因此，本项目符合《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》的要求。			
(2) 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			
表 1-8 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析			
类别	要求	本项目情况	相符性
VOCs 物料存储无组织排放控制要求	通用要求：(1) VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。(2) 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。(3) VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。(4) VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目使用原料主要是塑料粒及其他粉末状或颗粒状辅料，原料使用密封袋包装后储存在厂房五内，厂房做好防风、防雨、防渗等措施。液态物料环氧大豆油无挥发性，储存用的储罐满足相应要求。符合要求	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	(1) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。(2) 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。(3) 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	本项目使用的原料主要是塑料粒及其他粉末状或颗粒状辅料，在原料转运过程，以密闭包装袋形式进行转移。环氧大豆油使用管道输送。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定：a) 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；b) 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；c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 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。	本项目使用的原料主要是塑料粒及其他粉末状或颗粒状辅料，液态物料环氧大豆油基本无挥发性，经过管道输送密闭投加。物料投加过程产生的废气为粉尘，不产生有机废气，且投料废气采用密闭罩收集后经布袋除尘器处理。	符合

		VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程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。	本项目产生有机废气的工序均在密闭空间内进行，有机废气经密闭负压收集后排至“油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理	符合
		VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOCs 产品，其使用过程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。	项目涉污原料主要为固体塑料粒，产品属于有机聚合物产品，不属于 VOCs 质量占比大于 10%的含 VOCs 产品，不适用此要求	/
		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。	项目使用塑料粒等有机聚合物产品进行生产，生产过程在密闭空间内操作，废气经密闭负压收集后排至“油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理	符合
	其他要求	（1）企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。 （2）通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 （3）载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 （4）工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	（1）本项目营运期将建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的的相关信息，同时台账保存期限不少于 3 年。符合要求。 （2）项目通风按相关规范设计，风量可满足使用需求。 （3）生产设备的退料时运行废气处理设施，废气经过集气罩和密闭罩收集后引至“油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理。	符合
		因此，本项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。 （3）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》的相符性分析		

本项目属于塑料制品业，根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》附件1中的“十三、塑料制品业”，本项目与其他的相符性见下表：

表 1-9 本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》的相符性分析

指标类型	指标子项	A 级	B 级	C 级	本项目情况
源头控制	原辅材料	1、涂料中的 VOCs 含量符合国家已发布的涂料产品中有害物质限量标准限值要求，如：《玩具用涂料中有害物质限量》（GB 24613-2009）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）。如国家新制（修）订涉涂料产品中有害物质限量标准，所使用的涂料 VOCs 含量也应满足相关规定； 2、油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求； 3、胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求； 4、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求； 5、使用的含 VOCs 原辅材料（油墨、清洗剂、胶粘剂、涂料）中低 VOCs 含量产品 ^a 占比达 80%及以上。	1、涂料中的 VOCs 含量符合国家已发布的涂料产品中有害物质限量标准限值要求，如：《玩具用涂料中有害物质限量》（GB 24613-2009）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）。如国家新制（修）订涉涂料产品中有害物质限量标准，所使用的涂料 VOCs 含量也应满足相关规定； 2、油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求； 3、胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求； 4、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。	未达到 A、B 级要求。	本项目使用的原料主要为塑料粒、塑料粉、碳酸钙粉、钙锌稳定剂、环氧大豆油、颜料，生产过程不使用涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂，可满足 B 级以上要求
工艺过程及无组织排放管控	工艺过程及无组织排放管控	1、VOCs 物料密闭储存；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭； 2、液态 VOCs 物料投加，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；	1、VOCs 物料密闭储存；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭； 2、液态 VOCs 物料投加，采用人工投料方式，采取局部气体收集措施，废	未达到 A、B 级要求。	（1）本项目使用的原料主要为粉末状或颗粒状，原料使用密封的包装袋储存在厂房的仓库内。环氧大豆油存放于储罐区。 （2）液态物料环氧大豆油基本无挥发性，

		3、粉状、粒状 VOCs 物料投加，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； 4、涉 VOCs 工序中，压制、压延、发泡、涂饰、印刷、清洗采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；其他涉 VOCs 工序（包括但不限于：塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜）可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3 m/s 的要求。	气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3 m/s 的要求； 3、粉状、粒状 VOCs 物料投加，采用人工投料，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3 m/s 的要求； 4、涉 VOCs 工序（包括但不限于：塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜、压制、压延、发泡、涂饰、涂覆、印刷、胶粘、烘干、清洗）采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3 m/s 的要求。		采用密闭管道输送方式进行投加。 （3）粉状、粒装物料如塑料粒、塑料粉等采用人工投料的方式，但投料过程仅产生粉尘，不涉及有机废气排放，且投料粉尘经密闭罩收集至除尘系统进行处理。 （4）本项目产生有机废气的工序为色饼的研磨和成型工序，色片的研磨和拉片工序，以及色粒的研磨和造粒工序，均在密闭空间内操作，设置密闭负压系统对有机废气进行收集，满足要求。 本项目可满足 B 级以上要求。
末端治理和企业排放	末端治理和企业排放	1、车间或生产设施排气筒废气排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值的 50%，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）排放限值的 50%，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品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限值的 50%。车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3	1、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限值。车间或生产设施排气中 NMHC 初	未达到 A、B 级要求。	（1）本项目有组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的特别排放限值要求，根据后文分析，粉尘和非甲烷总烃的有组织废气估算排放浓度均低于《合成树脂工业污染物排放标准》

			kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥90%； 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/m³、任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。	始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%； 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/m³、任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。		（GB31572-2015）特别排放限值的 50%，同时生产设施排气中 NMHC 初始排放速率<3 kg/h。 （2）本项目无组织有机废气在大气扩散和绿化吸收的作用下，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/m³、任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。本项目可满足 B 级以上的要求。
监测 监控 水平	监测 监控 水平		1、有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求； 2、纳入重点管理排污单位名录的企业，按照《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）要求安装自动监控设施，废气排放量大于 10000m³/h 的排放口安装氢火焰离子化检测器原理的自动监测系统,做好自动监控数据保存。	1、有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求； 2、纳入重点管理排污单位名录的企业，按《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）要求安装自动监控设施。	未 达 到 A、 B 级 要 求。	本项目年产能为 10000t，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），本项目属于简化管理类别，按要求做好自行监测。本项目可满足 B 级以上的要求。
	日常 管理 水平	环保 档案 管理	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及符合排污许可证规定频次的执行报告；3、竣工环境保护验收材料；4、废气治理设施运行管理规程。		未 达 到 A、 B 级 要 求。	本项目在运营后做好环保档案管理，将各环保手续文件进行存档，可满足 B 级以上的要求
		VOCs 台账	按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ 1122-2020）要求建立 VOCs 管理台账，并规范记录和保存。		未 达 到 A、	本项目在运营后将按照要求建立 VOCs 管

		管理		B 级 要 求。	理台账，并规范记录 和保存，可满足 B 级 以上的要求
	综上所述，本项目塑料制品，即色粒、色砂、色片和色饼产品的制造工艺可满足《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》中“塑料制品业”的相关要求。 项目色膏产品属于颜料制造，但不涉及化学反应，原料也无挥发性，且工艺温度控制在 30℃ 以下，生产过程中无废气产生和排放。可满足《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》中“其他行业”的相关要求。				

其他符合性分析	(4) 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53 号) 相符性分析 ①重点行业 根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53 号) 对重点行业的规定：石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。 本项目主要从事色饼、色片、色粒、色膏、色砂的生产，其中为色饼、色片、色粒、色砂属于塑料色母粒料和类似产品，产业分类为塑料零件和其他塑料制品制造，色膏属于工业颜料制造，主要工艺为混合、研磨、造粒等，不涉及化学反应，属于化工行业，故本项目属于重点行业。 ②化工行业 VOCs 综合治理。 加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。 积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。 加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。 严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代
---------	---

	固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。 实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。 加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。 项目原料中液态原料为环氧大豆油，不含挥发性有机物，其余原料均为固态，且挥发性有机物含量很少，因此有机废气主要来源于生产过程中，原料的储存和转运不会产生挥发性有机物。项目产生挥发性有机物的生产设备密闭性能很好，且密闭负压收集设施，同时项目配备的废气处理设施符合《排污许可申请与核发技术指南 橡胶和塑料制品工业（HJ1122—2020）》要求。因此项目符合方案要求。 ③全面加强无组织排放控制 根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）对全面加强无组织排放控制的规定：提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。本项目研磨、造粒等工序产生的有机废气采用密闭抽排风、顶吸集气的方式收集，经油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理达标后经排气筒排放；项目废气收集率很高，仅有少量无法收集的有机废气无组织排放，遵循了“应收尽收、分质收集”的原则，符合全面加强无组织排放控制的要求。 综上所述，本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的相关规定。 （5）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析
--	--

	条例第二十六条：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： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 项目属于塑料制品制造和工业颜料制造，项目原料为塑料粒、塑料粉、碳酸钙粉、颜料和环氧大豆油，其中环氧大豆油、碳酸钙粉和无机颜料不含挥发性有机物，塑料粒、塑料粉和有机颜料中挥发性有机物的含量很少，且有机废气均产生于生产过程中；项目生产过程中温度不高，生产过程中产生的挥发性有机物很少。色膏属于颜料制造，色膏生产不涉及化学反应，仅为混合研磨分装，且温度控制在 30℃ 以内，原料不含挥发性有机物，色膏生产过程中无废气污染物产生。同时，项目搅拌机投料废气经密闭罩收集，投料粉尘经布袋除尘器处理，有机废气的主要产污设备均设置了密闭房间负压收集污染物，并配备了油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭装置处理，可有效减少废气污染物排放，因此项目符合条例要求。 （6）与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相符性分析 根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》，“严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。”
--	---

	本项目属于塑料制品业和工业颜料制造，位于连州市九陂镇清远民族工业园内，产生的有机废气经收集处理后达标排放，VOCs 排放量不大，不属于高 VOCs 排放建设项目，因此本项目符合该工作方案中关于 VOCs 综合整治及减排所提出的要求。 （7）与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》相符性分析 根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》：“24.实施建设项目大气污染源减量替代。制定广东省重点大气污染物（包括 SO₂、NO_x、VOCs）排放总量指标审核及相关管理办法……粤东西北地区实施等量替代……。25.推广应用低原辅材料。出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。” 本项目使用的原料主要是塑料粒、塑料粉及其他粉末状或颗粒状原辅材料，环氧大豆油为增塑剂，不属于有机溶剂，且基本不含挥发性有机物。 本项目生产过程产生的有机废气已申请总量控制，实施等量替代。 综上，本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》相符。 （8）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章的“第三节深化工业源污染治理”：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。..... 本项目生产色母粒及类似产品和工业颜料，使用的原料主要是塑料粒、塑料粉及其他粉末状或颗粒状原辅材料，环氧大豆油为增塑剂，不属于有机溶剂，也不含挥发性有机物，项目不使用有机溶剂型原料。项目产生的有机废气经有效收集和有效处理后达标排放。因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求相符。 （9）与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析 根据《清远市生态文明建设“十四五”规划》：加强工业企业大气污染综合治理，在化工、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。在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。强化工业企业无组织排放管控，尤其是陶瓷等工业园。实施建设项目大气污染物减量替代，推广应用低VOCs原辅材料，落实VOCs减排重点工程。 本项目使用的原料主要是塑料粒、塑料粉及其他粉末状或颗粒状原辅材料，环氧大豆油为增塑剂，不属于有机溶剂，也不含挥发性有机物，项目不使用有机溶剂型原料。生产过程使用电能，不涉及锅炉、工业炉窑的使用。本项目生产过程产生的有机废气经过密闭空间负压收集后，采用“油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理。项目废气收集措施的收集效率很高，可达到90%，可有效减少无组织废气的排放。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。 （10）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据规划：“大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。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，在重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，实施VOCs精细化管理。加强储油库、加油站等VOCs排放治理，推动安装油气回收自动监控系统。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。严格实施VOCs排放企业分级
--	--

	管控，推动重点监管企业实施新一轮深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。强化对中小型企业涉 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。推进因地制宜统筹规划建设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，深入推进重点企业实施泄漏检测与修复（LDAR）工作。开展重点区域 VOCs 走航监测，加强主要工业园的 VOCs 监管监测力量，提高涉 VOCs 执法监管能力。” 本项目使用的原料主要是塑料粒、塑料粉及其他粉末状或颗粒状原辅材料，环氧大豆油为增塑剂，不属于有机溶剂，也不含挥发性有机物，项目不使用有机溶剂型原料。本项目生产过程产生的有机废气经过密闭空间负压收集后，采用“油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理，能有效减少无组织废气的排放。因此，本项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》要求相符。 3、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 11-01-02 地块。项目所在地性质属于工业用地。本项目主要从事塑料制品生产和工业颜料生产，生产工艺不涉及化学反应，主要工艺为混合、研磨、造粒，污染物产生量小，经处理后对周边环境影响轻微。项目选址不涉及饮用水水源保护区、生态红线等敏感目标，周围不涉及生态环境敏感区。此外，项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。因此，本项目选址合理可行。
--	--

二、建设项目工程分析

1、建设内容及规模

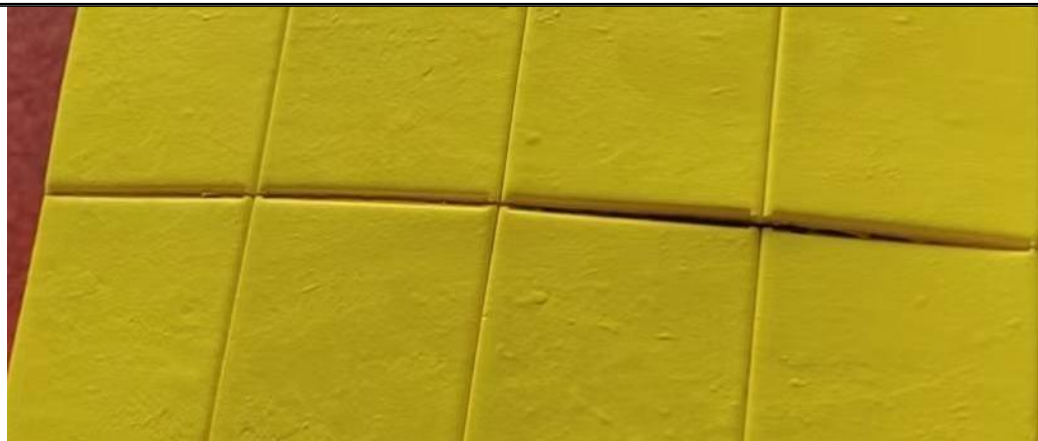
本项目位于清远市清远民族工业园九陂工业园（宗地编号 11-01-02）地块，总占地面积为 35008.92m²，总建筑面积约为 49886.09m²。中心地理位置坐标为：E112°21'56.102"，N24°45'0.108"，地理位置见附图 1。本项目主要从事色饼、色片、色粒、色砂和色膏的生产，规划年产色饼 5000 吨、色片 3000 吨、色粒 500 吨、色砂 500 吨、色膏 1000 吨。项目总投资 10000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资 1.5%。

表 2-1 主要建(构)筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数(层) 地上	地上建筑 高度(m)	备注
1	厂房一	2898	2898	1 层	10.15	内设搅拌机 30 台以及色片生产线。厂房东侧部分为色片区，用于生产色片，西侧北半部分为投料区，用于设置搅拌机，所有搅拌均在这里操作。西侧南半部分作为仓库，用于储存碳酸钙粉。不同区域以墙体分隔，互不连通。
2	厂房二	1120	1120	1 层	10.15	色膏生产线、色砂生产线，生产色膏和色砂
3	厂房三	2000	2000	1 层	10.15	色饼生产线，生产色饼
4	厂房四	4200	21000	5 层	23.65	色饼、色粒生产线，造粒机，生产色粒（即色母粒）和色饼
5	厂房五	2600	13000	5 层	23.65	原材料存放
6	仓库	980	2997.9	3 层	14.65	成品存放
7	综合楼	540	3852.3	7 层	28.95	位于厂区东南侧
8	综合楼 2	405.55	2838.85	7 层	23.95	位于厂区东北侧
9	储罐区	800	/	/	/	设置 4 个卧式储罐，不锈钢材质，单个储罐尺寸为φ2900*5200mm，单个容量 35m ³ ，用于环氧大豆油存放
10	消防水池+ 泵房	170.57	179.04	1	2.8(地下)	/
11	事故应急池	540	/	/	/	容量为 770m ³
12	道路、绿化、 围墙	18754.8	/	/	/	/

合计		35008.92	49886.09	/	/	/
2、项目组成						
项目主要工程组成见下表。						
表 2-2 项目主要工程组成情况一览表						
序号	项目		组成			
1	主体工程	厂房一	搅拌机 30 台，色片生产线。厂房东侧部分为色片区，用于生产色片，西侧北半部分为投料区，用于设置搅拌机，所有搅拌均在这里操作。西侧南半部分作为仓库，用于储存碳酸钙粉。不同区域以墙体分隔，互不连通。			
		厂房二	色膏生产线、色砂生产线，主要用于生产色膏和色砂。			
		厂房三	色饼生产线，用于生产色饼。			
		厂房四	色饼、色粒生产线，造粒机 10 台，用于生产色粒（即色母粒）和色饼。			
2	公用工程		消防系统、给排水系统、供电系统等			
3	储运工程	厂房五	用于原材料存放。			
		储罐区	储罐用于储存环氧大豆油，位于储罐区，设置 4 个卧式储罐，不锈钢材质，单个储罐尺寸为φ2900*5200mm，单个容量 35m ³ ；储罐区位于厂区西南侧，储罐区设置 20cm 围堰。			
		仓库	产品存放仓库。			
4	行政管理设施		两栋综合楼，用于办公和住宿，食堂设置在综合楼 2。			
5	辅助设施		检验室，位于厂房三，面积约 100m ² 。			
6	环保设施	废水防治措施	生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理后，通过园区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）。 无生产废水产生；循环冷却水循环使用，冷却水排水为清净水，经雨水管网排放；生物喷淋塔废水定期更换，作为危险废物处理。			
		废气防治措施	（1）厂房一、三、四工艺有机废气经油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后引至一根 15m 高排气筒排放（DA001）； （2）厂房一投料粉尘和粉碎粉尘经一套布袋除尘器装置处理后引至一根 15m 高排气筒排放（DA002）； （3）厂房二磨粉粉尘经一套布袋除尘器装置处理后引至一根 15m 高排气筒（DA003）排放； （4）厂房四破碎、粉碎粉尘经一套布袋除尘器装置处理后引至一根 15m 高排气筒（DA004）排放； （5）食堂油烟经高效油烟净化器处理后引至楼顶排放。			
		噪声防治措施	设备合理布局、厂房隔声、基础减震			
		固废防治措施	生活垃圾收集桶；一般固废暂存间 30m ² 、危废暂存间 10m ² （位于储罐区南侧，与储罐区相邻）			

7	风险防控措施	在各车间配置消防沙、吸收棉、消防栓等应急物资，厂区设置事故应急池(770m³)				
3、产品方案						
本项目主要从事色饼、色片、色粒、色砂和色膏的生产，其具体产品产能方案见下表所示：						
表 2-3（1） 产品情况一览表						
序号	产品名称	包装方式	包装规格	年产量（吨）	最大暂存量（吨）	储存位置
1	色饼	纸箱	25kg	5000*	400	成品仓
2	色片	袋装/纸桶	25kg/50kg	3000	250	成品仓
3	色砂	袋装	25kg	500	40	成品仓
4	色粒	袋装	25kg	500	80	成品仓
5	色膏	桶装	25/50/200/1000kg	1000	40	成品仓
注：色饼共生产 5000 吨，其中 4500 吨作为产品出售，另外 500 吨进一步加工为色砂						
表 2-3（2） 产品照片						
						
色粒		色膏				
						
色砂		色片				



色饼

4、项目原材料及能耗的消耗情况

(1) 主要原料

本项目消耗原辅料情况具体见下表。

表 2-4 原辅材料情况一览表

原料名称	年用量 (吨)	包装方 式	包装规格	性状	最大存储 量 (t)	储存位 置
PVC 树脂粉	1000	袋装	25kg/袋	粉末	100	厂房五
碳酸钙粉	4000	袋装	25kg/袋	粉末	375	
钙锌稳定剂	100	袋装	25kg/袋	片状	10	
颜料	1900	袋装	25kg/袋	粉末	160	
AS 胶粒	300	袋装	25kg/袋	颗粒状	25	
PE 粒	200	袋装	25kg/袋	颗粒状	20	
环氧大豆油	2000	储罐	4×35m ³ /储罐(充装 系数为 50%)	液态	60	储罐区

表 2-5 各类产品对应的原辅材料清单

产品	原料名称	年用量 (t)	包装方式	包装规格 (t)	性状
色饼	PVC 树脂粉	1000	袋装	25kg/袋	粉末
	碳酸钙粉	2000	袋装	25kg/袋	粉末
	钙锌稳定剂	50	袋装	25kg/袋	饼状
	颜料	950	袋装	25kg/袋	粉末
	环氧大豆油	1000	储罐	35m ³	液态
	合计	5000	/	/	/
色片	AS 胶粒	300	袋装	25kg/袋	颗粒状
	碳酸钙粉	1600	袋装	25kg/袋	粉末
	颜料	600	袋装	25kg/袋	粉末

		环氧大豆油	500	储罐	35m ³	液态
		合计	3000	/	/	/
	色砂	色饼（项目自产）	500	散装	/	片状
	色粒	PE 粒	200	袋装	25kg/袋	颗粒状
		碳酸钙粉	130	袋装	25kg/袋	粉末
		钙锌稳定剂	20	袋装	25kg/袋	饼状
		颜料	150	袋装	25kg/袋	粉末
		合计	500	/	/	/
	色膏	碳酸钙粉	270	袋装	25kg/袋	粉末
		钙锌稳定剂	30	袋装	25kg/袋	饼状
		颜料	200	袋装	25kg/袋	粉末
		环氧大豆油	500	储罐	35m ³	液态
		合计	1000	/	/	/
	项目碳酸钙粉和钙锌稳定剂不含 VOCs。项目颜料分为有机颜料和无机颜料，其中无机颜料不含 VOCs。有机颜料性质稳定，本项目工艺温度不高，此过程有机颜料不会分解产生 VOCs。 环氧大豆油为增塑剂，根据中华人民共和国化工行业标准《增塑剂 环氧大豆油》（HG/T4386-2012），环氧大豆油的加热减量（125℃，2h）小于等于 0.2%，且环氧大豆油饱和蒸气压为 0.0±0.3mmHg（25℃），即无挥发性。项目环氧大豆油由 99.8%环氧大豆油和 0.2%水组成，不含 VOCs。 参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料，则项目 PVC 树脂颗粒、AS 树脂、PE 树脂颗粒的 VOCs 含量以 2.368kg/t 计。 色砂加工为色饼经挤压、磨粉加工而成，加工过程为常温进行，无升温过程，因此不会产生有机废气。色膏加工过程温度控制在 30℃以内，且原料主要为环氧大豆油、碳酸钙粉和颜料，碳酸钙粉、环氧大豆油和颜料中的无机颜料均不含挥发性有机物成分，颜料中有机颜料属于性质稳定的有机物料，为保证着色性能，在正常使用和加工温度都不会发生分解或挥发，而项目色膏加工过程温度低于 30℃，此过程有机颜料不会分解或挥发产生有机废气。					

因此加工过程不产生有机废气。

原辅料的理化性质如下：

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	物化性质
1	PVC 树脂粉	白色粉末，无毒、无臭，化学结构式： $(CH_2-CHCl)_n$ 。相对密度 1.35~1.46，折射率 1.544（20℃），不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。除少数有机溶剂外，常温下可耐任何浓度的盐酸、90%以下的硫酸、50-60%的硝酸及 20%以下的烧碱，此外，对于盐类亦相当稳定；PVC 在火焰上能燃烧并放出 HCl，但离开火焰即自熄，是一种“自熄性”、“难燃性”物质；PVC 树脂粉在 149℃ 以上开始分解并缓慢放出 HCl，随着温度上升，分解与释放 HCl 速度加快，致使 PVC 变色。
2	环氧大豆油	一种生物增塑剂，纯物质，微黄色透明液体，稍有气味，闪点（闭杯）>96.0℃，沸点 150℃（0.5kPa），pH 为 6.3（25℃，50.0g/L），微溶于水，密度为 991.5kg/m ³ （20℃），常温常压下稳定，避免强氧化剂。根据本项目环氧大豆油 MSDS，项目环氧大豆油组成为 99.8%环氧大豆油和 0.2%水。
3	碳酸钙粉	白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶性两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71.825~896.6℃ 分解，在约 825℃ 分解为氧化钙和为二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。
4	钙锌稳定剂	钙锌稳定剂由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力。实践证明，在 PVC 树脂制品中，加工性能好，热稳定作用相当于铅盐类稳定剂，是一种良好的无毒稳定剂。
5	颜料	分为有机颜料和无机颜料，无机颜料主要是矿物颜料、金属盐类。有机颜料主要是合成有机物，部分颜料含有少量的金属氧化物、硫化物、硫酸盐、铬酸盐、钼酸盐等盐类及炭黑。项目主要使用黑色颜料炭黑和白色颜料钛白粉为主，炭黑和钛白粉的总用量约为项目颜料总用量的 60~80%。另外，项目还使用少量的彩色有机颜料，也有少量使用三氧化二铁、氢氧化铁等彩色无机颜料。
6	AS 胶粒	AS 树脂的学名为丙烯腈-苯乙烯共聚物(acrylonitrile-styrene copolymer).由丙烯腈与苯乙烯共聚而成的高分子化合物。一般含苯乙烯 15%-50%。透明而带黄色至琥珀针色的固体。密度 1.06。有热塑性。不易变色。不受稀酸、稀碱、稀醇和汽油的影响。但溶于丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烯等中。可用作工程塑料。具有优良的耐热性和耐溶剂性。用于制耐油机械零件、仪表壳、仪表盘、电池盒、拖拉机油箱、蓄电池外壳、包装容器、日用品等。也可抽成单丝。但主要用作生产 ABS 树脂的掺混料。
7	PE 粒	PE 树脂又称为聚乙烯(polyethylene, 简称:PE)是日常生活中最常用的高分子材料之一。聚乙烯在薄膜状态下可以被认为是透明

的，但是在块状存在的时候由于其内部存在大量的晶体，会发生强烈的光散射而不透明。聚乙烯结晶的程度受到其枝链的个数的影响，枝链越多，越难以结晶。聚乙烯的晶体融化温度也受到枝链个数的影响，分布于从 90 摄氏度到 130 摄氏度的范围，枝链越多融化温度越低。

(2) 主要能耗

表 2-7 公用工程主要能耗表

序号	名称	年用量	备注
1	新鲜水	7677.76 吨	市政供水
2	电	120 万度	市政供电

4、项目设备情况

本项目主要设备如下表。

表 2-8 (1) 主要设备一览表

序号	设备名称	设备规格/型号	数量	位置	用途	备注
1	搅拌机	22KW-220KW	30 台	厂房一	搅拌	全密闭
2	三辊研磨机	7.5KW-55KW	50 台	厂房三 10 台、厂房二 20 台、厂房一 6 台、厂房四 14 台	研磨	/
3	双辊成型机（大型）	10KW-35KW	10 台	厂房三 5 台、厂房二 5 台	成型	/
4	切片机	1.5KW-10KW	9 台	厂房三 4 台，厂房四 5 台	切片	/
5	碎料机	7.5KW-65KW	30 台	厂房四 20 台、厂房一 10 台	碎料	敞开式
6	冷却水塔	1.5KW-10KW	4 台	厂房一、二、三、四各一台	冷却	/
7	空压机	HZ10-480PA/W	4 台	初步设计每个生产厂房配备一台	辅助设备	/
8	卧式砂磨机	20KW-60KW	10 台	厂房二	砂磨	/
9	磨粉机	20KW-55KW	10 台	厂房二	磨粉	/
10	双辊成型机（小型）	2KW-10KW	10 台	厂房三 5 台，厂房四 5 台	实验	产品检验用小型设备
11	压片机	2KW-15KW	10 台	厂房三 5 台，厂房四 5 台	实验	
12	造粒机	7.5KW-60KW	10 台	厂房四	造粒	5 风冷，5 水冷
13	环氧大豆油储罐	35m ³	4 个	储罐区	储存	充装系数 50%

注：项目储罐为地上卧式储罐，不锈钢材质，单个储罐尺寸为φ2900*5200mm，单个容量 35m³。

表 2-8（2） 设备、厂房、产品对应一览表					
厂房	产品	工序	设备	数量（台）	备注
厂房一	/	搅拌	搅拌机	30	/
	色片	研磨	三辊研磨机	6	/
		粉碎	碎料机	10	/
厂房二	色膏	研磨	三辊研磨机	20	/
		砂磨	卧式砂磨机	10	/
	色砂	成型	双辊成型机（大型）	5	使用色片生产线碎料机
		磨粉	磨粉机	10	
厂房三	色饼	切片	切片机	4	/
		研磨	三辊研磨机	10	/
		成型	双辊成型机（大型）	5	/
	产品检验	实验	双辊成型机（小型）	5	/
		实验	压片机	5	/
厂房四	色饼	切片	切片机	5	/
		研磨	三辊研磨机	14	/
	色粒	破碎	碎料机	20	与色饼生产线共用厂房内三辊研磨机
		造粒	造粒机	10	
	产品检验	实验	双辊成型机（小型）	5	/
		实验	压片机	5	/

5、劳动定员和生产制度

建设项目总定员 100 人，其中 50 人在项目内食宿；三班制，每班 8 小时，年工作日 300 天。

6、水平衡

项目新鲜用水（自来水）由市政供水管网供给。项目用水为循环冷却用水、喷淋用水以及员工生活用水。

（1）生活用水

本项目员工 100 人，其中 50 人在项目内食宿。厂区食宿员工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/T 1461.3-2021）中表 2 中小城镇，为 140L/（人·d），不在厂区食宿的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/T 1461.3-2021）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，则项目员工生活用量为 $2600\text{m}^3/\text{a}$ ($8.67\text{m}^3/\text{d}$)，污水排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 $2340\text{m}^3/\text{a}$ ($7.8\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水经隔油隔渣+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)做进一步处理，最终排入车田水。 (2) 生产用水 项目生产用水包括喷淋塔用水、冷却用水。 ①生物喷淋塔废水 项目有机废气处理设施中含有生物喷淋装置，设置 1 个生物喷淋塔循环水池，循环水池有效容积约 2m^3，生物喷淋塔喷洒的菌液为循环使用，其使用过程中会有水分损失与蒸发，每日需补充因蒸发而损耗的水量，每天补充水量为有效容积 5%，即 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)。 喷淋液循环使用，每 3 个月更换一次浓水，每次更换浓水量约占循环水池总量 25%，则水喷淋塔用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{次}$ ($2\text{m}^3/\text{a}$)。则项目喷淋塔的更新用水量为 $2\text{m}^3/\text{a}$。喷淋塔浓水属于危险废物(HW09 900-007-09)，纳入固体废物管理，应委托有危险废物处理资质的单位处理。 ②冷却用水 项目共设置 4 座冷却水塔，单个冷却塔平均循环水量约为 $7.3\text{m}^3/\text{h}$，设计温差为 5°C。冷却水系统在运行过程中会因蒸发、风吹及排污等损失需补充水量，其补充水源来自市政供水管网。 根据建设单位提供的资料，设计循环水量为 $7.3\text{m}^3/\text{h}$，浓缩倍数为 3。开式循环冷却水系统在运行过程中，会因蒸发、排污等产生损耗，需对其进行补充。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2007)，对于开式循环水冷却系统，当浓缩倍数为 3 时，排污损耗为 0.8%、蒸发损耗为 1.6%，系统的补充水率为 2.4%。按循环冷却水系统日平均工作时间 24h，300d 计。 冷却塔水不与物料相接触，属于清净下水，可直接进入雨水管网，冷却
--	---

塔的用排水情况如下表所示：

表 2-9 项目冷却水使用排放情况

设备	数量	循环用水量 (m ³ /a)	蒸发损耗水量 (m ³ /a)	排污损耗量 (m ³ /a)	补充水量 (m ³ /a)
冷却水塔 (7.3m ³ /h)	4	210240	3363.84	1681.92	5045.76

本项目水平衡见下图 2-1。

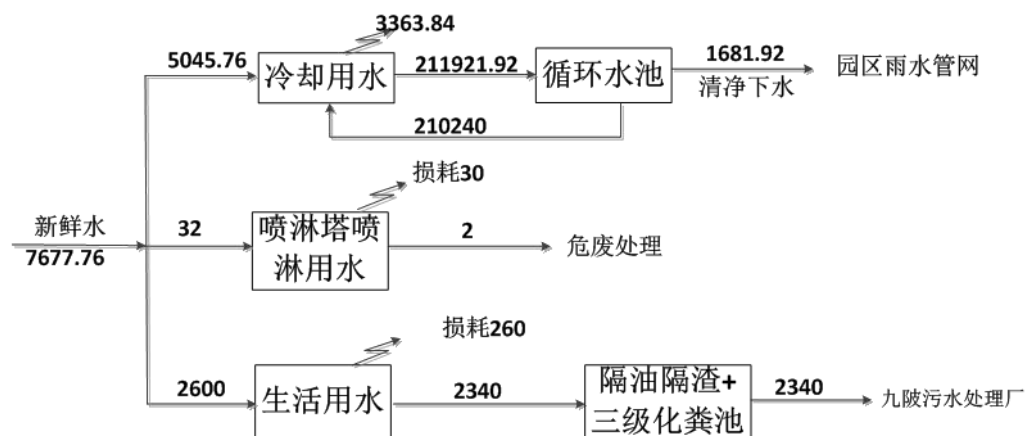


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

7、平面布置情况

项目所在地全年主导风向为东北风。本项目的主要建筑为生产厂房（厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、厂房五）、两个综合楼和仓库，其中生产厂房位于厂区中部和南部，综合楼 2 位于厂区东北侧，综合楼位于厂区东南角，综合楼所在位置属于排气筒的上风向位置。各厂房其功能齐全，布置便利，有利于生产，总体上布局合理。

一、施工期工艺流程



图2-2 施工期工艺流程图

二、运营期工艺流程简述

1、色饼

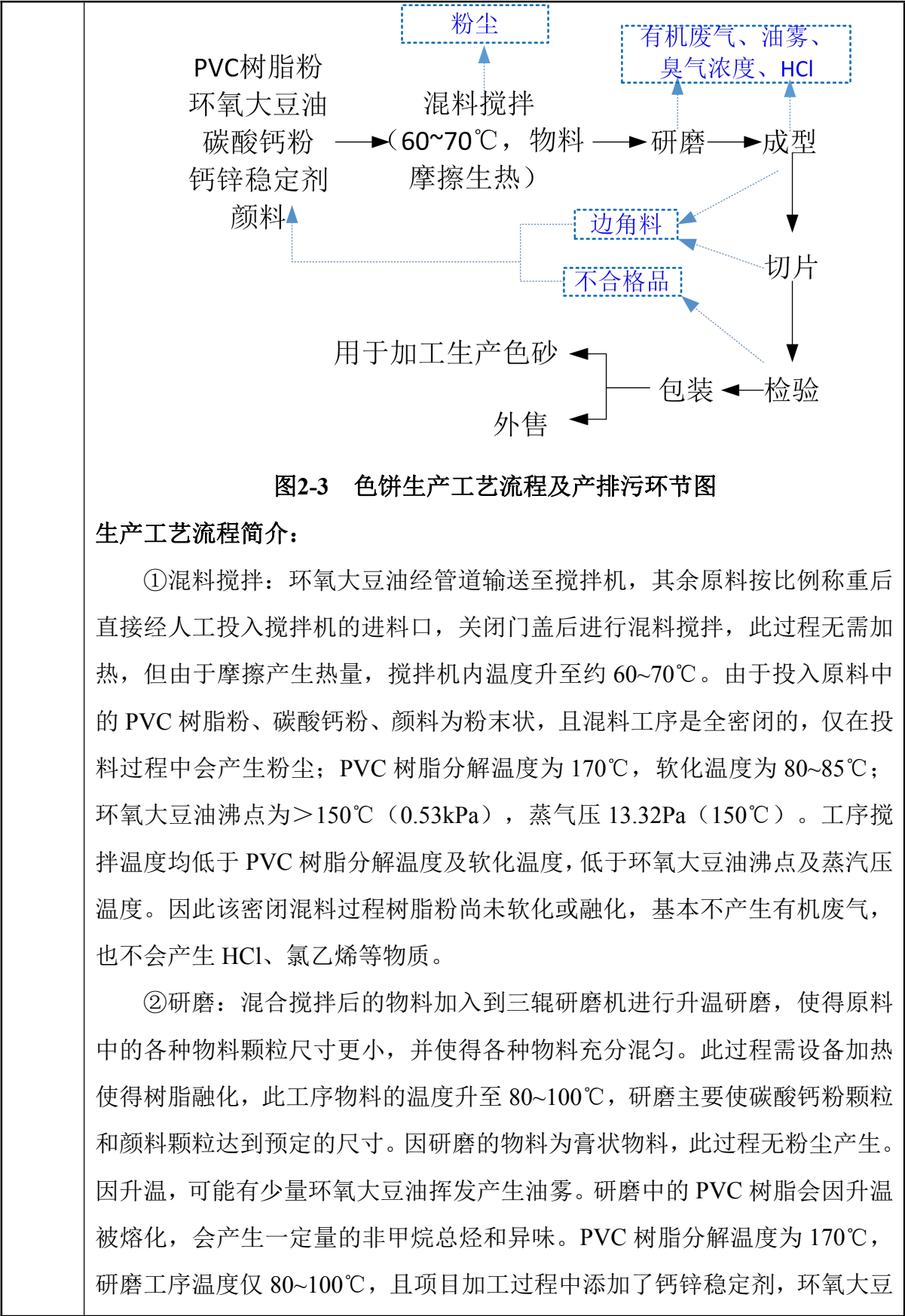


图2-3 色饼生产工艺流程及产排污环节图

生产工艺流程简介：

①混料搅拌：环氧大豆油经管道输送至搅拌机，其余原料按比例称重后直接经人工投入搅拌机的进料口，关闭门盖后进行混料搅拌，此过程无需加热，但由于摩擦产生热量，搅拌机内温度升至约 60~70℃。由于投入原料中的 PVC 树脂粉、碳酸钙粉、颜料为粉末状，且混料工序是全密闭的，仅在投料过程中会产生粉尘；PVC 树脂分解温度为 170℃，软化温度为 80~85℃；环氧大豆油沸点为 >150℃（0.53kPa），蒸气压 13.32Pa（150℃）。工序搅拌温度均低于 PVC 树脂分解温度及软化温度，低于环氧大豆油沸点及蒸汽压温度。因此该密闭混料过程树脂粉尚未软化或融化，基本不产生有机废气，也不会产生 HCl、氯乙烯等物质。

②研磨：混合搅拌后的物料加入到三辊研磨机进行升温研磨，使得原料中的各种物料颗粒尺寸更小，并使得各种物料充分混匀。此过程需设备加热使得树脂融化，此工序物料的温度升至 80~100℃，研磨主要使碳酸钙粉颗粒和颜料颗粒达到预定的尺寸。因研磨的物料为膏状物料，此过程无粉尘产生。因升温，可能有少量环氧大豆油挥发产生油雾。研磨中的 PVC 树脂会因升温被熔化，会产生一定量的非甲烷总烃和异味。PVC 树脂分解温度为 170℃，研磨工序温度仅 80~100℃，且项目加工过程中添加了钙锌稳定剂，环氧大豆

油也对 PVC 树脂分解有一定的抑制作用，因此，此过程 PVC 树脂分解的量极低，产生的 HCl 量极少，此处不作定量分析。

③成型：研磨后的物料经管道输送至双辊成型机进行碾压成型，温度控制在 80~100℃ 之间，原料中的 PVC 树脂会被熔化。此过程会产生一定的非甲烷总烃、异味和设备噪声，也会产生极少量的 HCl，但 HCl 难以定量计算，因此仅进行定性分析。因升温，可能有少量环氧大豆油挥发产生油雾。成型过程中也可能产生边角料。

④切片：碾压成型的塑料半成品需要在切片机切片成型形成色饼，此过程会产生边角料及噪声。

⑤检测、包装：将成品进行人工检验后进行包装，不合格品和边角料的尺寸也不大，可直接加入搅拌机回用于生产线。检验过程仅为比色，对比颜色是否合格，无需进行其他检测。破碎时仅需简单破碎为3~5mm左右的小碎块，无需进一步破碎，基本无粉尘产生。

2、色片

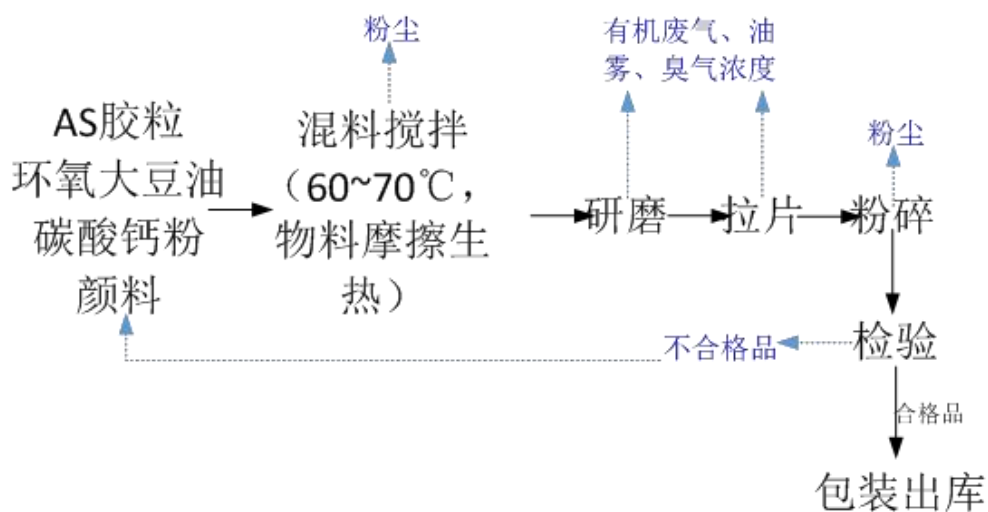
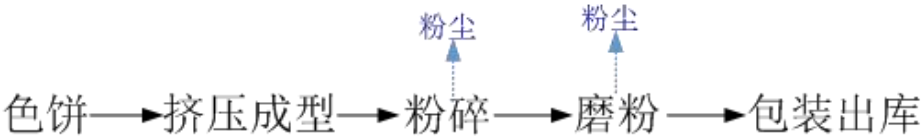


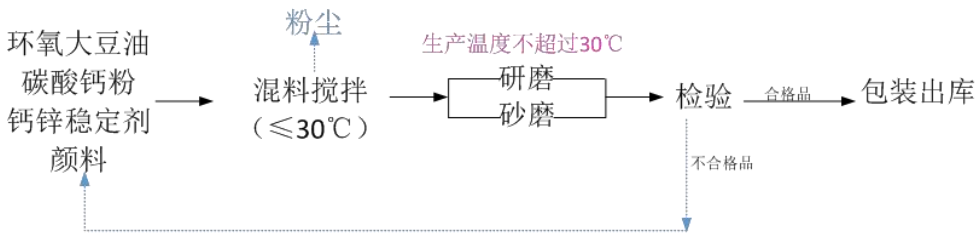
图2-4 色片生产工艺流程及产排污环节图

生产工艺流程简介：

①混料搅拌：环氧大豆油经管道输送至搅拌机，其余原料按比例称重后经人工直接投入搅拌机的进料口，关闭门盖后进行混料搅拌，此过程无需加热，但由于摩擦产生热量，搅拌机内温度升至约 60~70℃。由于投入原料中

	的 AS 树脂为颗粒状，碳酸钙粉、颜料为粉末状，且混料工序是全密闭的，仅在投料过程中会产生粉尘；AS 树脂软化温度为 82~105℃；环氧大豆油沸点为>150℃（0.53kPa），蒸气压 13.32Pa（150℃）。工序搅拌温度低于 AS 树脂软化温度，低于环氧大豆油沸点及蒸汽压温度，因此该过程基本不产生有机废气。 ②研磨：混合搅拌后的物料经管道输送至三辊研磨机进行升温研磨，此过程需设备加热使得树脂软化，温度控制在 80~100℃之间，研磨主要使碳酸钙粉颗粒和颜料颗粒达到预定的尺寸。因研磨的物料为膏状物料，此过程无粉尘产生。因升温，可能有少量环氧大豆油挥发产生油雾。研磨中的 AS 树脂会因升温被熔化，此过程会产生一定的非甲烷总烃和异味。 ③拉片：拉片为人工拉片，在密闭拉片房进行，将研磨混合好的浆料拉制成一定大小和厚度的塑料片。拉片过程浆料还保持着高温状态，因此可能会产生一定量的非甲烷总烃和异味。因温度较高，可能有少量环氧大豆油挥发产生油雾。 ④粉碎：利用破碎机将塑料色片破碎成小的色片成品。由于破碎结果是塑料小片，且并不是切割，此过程产生的粉尘量很少，也会伴随噪声。 ⑤检测、包装：将成品进行人工检验后进行包装，不合格品回用于生产线。检验过程仅为比色，对比颜色是否合格，无需进行其他检测。 3、色砂 <pre>graph LR; A[色饼] --> B[挤压成型]; B --> C[粉碎]; C --> D[磨粉]; D --> E[包装出库]; C -.-> F[粉尘]; D -.-> G[粉尘]</pre> 图2-5 色砂生产工艺流程及产排污环节图 生产工艺流程简介： ①挤压成型：项目色饼含有大量的碳酸钙粉、颜料和环氧大豆油，硬度不高，直接利用双辊成型机将色饼生产线的色饼物理挤压成型，得到适合厚度的片状塑料。该过程为常温加工，基本无污染物产生。 ②粉碎：利用破碎机将片状塑料破碎成小的塑料小片，便于后续加工。由于破碎结果是 3~5cm 塑料小片，且并不是切割，产生的粉尘量很少，此过
--	--

	程会产生噪声。 ③磨粉：将破碎的小片放入磨粉机磨粉，磨粉过程在磨粉机进行，因为磨制的是较大颗粒的塑料粒，颗粒粒径约为 1~2mm，本身物料比重较大，且整个磨粉过程都在密闭磨粉机内进行，因此磨粉过程很难形成扬尘，仅有少量粉尘经磨粉机的排气孔无组织排放。 ④包装：将成品进行包装，因为色砂为色饼进一步加工的产品，色饼已经过检验比色，色砂成型后无需再次检验。 4、色粒 <pre> graph LR A[PE粒 碳酸钙粉 钙锌稳定剂 颜料] --> B[混料搅拌 (60~70℃ ，设备搅拌 自身生热)] B --> C[研磨] C --> D[自然冷却] D --> E[破碎] E --> F[造粒] F --> G[冷却切粒] G --> H[检验] H -- 合格品 --> I[包装出库] H -- 不合格品 --> B </pre> 图2-6 色粒生产工艺流程及产排污环节图 生产工艺流程简介： ①混料搅拌：将原料按比例称重后经人工直接投入搅拌机的进料口，关闭门盖后进行密闭混料搅拌。此过程无需加热，但由于摩擦产生热量，搅拌机内温度升至约 60~70℃。由于投入原料中的 PE 树脂为颗粒状，碳酸钙粉、颜料为粉末状，且混料工序是全密闭的，仅在投料过程中会产生粉尘；PE 树脂分解温度大于 380℃，一般 PE 树脂的溶解温度为 140℃。工序搅拌温度远低于 PE 树脂软化温度和分解温度。因此该过程基本不产生有机废气。 ②研磨：混合搅拌后的物料经管道输送至三辊研磨机进行升温研磨，此过程需设备加热使得树脂软化，温度控制在 80~100℃之间，研磨主要使碳酸钙粉颗粒和颜料颗粒达到预定的尺寸。因研磨的物料为膏状物料，此过程无粉尘产生。研磨中的 PE 树脂会被软化，此过程会产生一定量的非甲烷总烃和异味。
--	---

	③自然冷却：放置，自然冷却； ④破碎：利用破碎机将半成品初步破碎。由于破碎仅是为了将半成品尺寸减小，便于下一步造粒，破碎结果是 3~5mm 左右的塑料小片，且并不是切割，产生的粉尘量很少，此过程会产生噪声。 ⑤造粒：包括熔融挤出、冷却造粒。项目造粒分为风冷造粒和水冷造粒，风冷造粒温度约为100~120℃，先切粒再冷却，也可同时进行。水冷造粒温度约为150℃，先切粒再冷却。造粒过程会产生一定量的非甲烷总烃和异味。 ⑥检测、包装：将成品进行人工检验后进行包装，不合格品回用于生产线。检验过程仅为比色，对比颜色是否合格，无需进行其他检测。 5、色膏  该流程图展示了色膏的生产工艺及产排污环节。原料包括环氧大豆油、碳酸钙粉、钙锌稳定剂和颜料，它们进入“混料搅拌 (≤30℃)”环节。在此过程中会产生“粉尘”排放。搅拌后的物料进入“研磨/砂磨”环节，该环节标注“生产温度不超过30℃”。物料随后进入“检验”环节。检验合格的“合格品”将“包装出库”，而“不合格品”则通过虚线箭头返回到“混料搅拌”环节进行回用。 图 2-7 色膏生产工艺流程及产排污环节图 生产工艺流程简介： ①混料搅拌：环氧大豆油经管道输送至搅拌机，其余将原料按比例称重后经人工直接投入搅拌机的进料口，关闭门盖后控温至低于 30℃ 进行混料搅拌。由于投入原料中的碳酸钙粉、颜料为粉末状，且混料工序是全密闭的，因此，仅在投料过程中会产生粉尘；环氧大豆油沸点为>150℃（0.53kPa），蒸气压 13.32Pa（150℃）。工序搅拌温度低于环氧大豆油沸点及蒸汽压温度。因此该过程基本不产生有机废气。 ②研磨/砂磨：混合搅拌后的物料经管道输送至研磨机和砂磨机进行控温研磨，过程中严格控制物料温度，确保温度控制在 30℃ 以下，因此不会产生油雾。因为研磨/砂磨过程物料为膏状，此工序无粉尘产生。研磨和砂磨主要是精度区别，研磨一般到微米级，砂磨可达到纳米级精度，且砂磨机工作效率比研磨机高。色膏使用的颜料包含有机颜料和无机颜料，为保证着色性能，有机颜料在正常使用和加工温度都不会发生分解或挥发，而项目色膏加工过程温度低于 30℃，此过程有机颜料不会分解或挥发产生有机废气。而碳酸钙
--	--

	粉、环氧大豆油和无机颜料均不含挥发性有机物厂房，因此此过程不产生有机废气。 ③检测、包装：将成品进行人工检验后进行包装，不合格品回用于生产线。 检验过程仅为比色，对比颜色是否合格，无需进行其他检测。 6、实验室工作说明 检验过程为检验产品的颜色和产品的着色性能。其中小型双辊机用于将本项目产品加入一定量的塑料（共约 20g），然后多次通过双辊机进行混合，使项目产品和塑料充分混合，对比成品颜色是否达到预期，验证项目产品着色性能是否合格。此过程双辊机会对塑料进行加热，但实验为手工操作，温度不高，为 80~130℃，且塑料用量极少，废气产生量很少，可忽略不计。压片机每次将少量本项目产品（约 4g）压成薄片，对比颜色是否达到预期。此过程为常温过程，且物料用量极少，也基本上不会产生废气。 检验过程会产生一定量的废塑料。 产污环节分析 按照前述的工艺流程及产污环节说明，项目生产过程主要污染源产生情况见下表。 表 2-10 项目生产过程产污环节一览表 <table><tr><th>名称</th><th>污染来源</th><th>主要污染物</th></tr><tr><td rowspan="5">废气</td><td>投料、破碎、粉碎、磨粉</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>色饼研磨、成型</td><td>非甲烷总烃、氯化氢、油雾、臭气浓度</td></tr><tr><td>色片研磨、拉片</td><td>非甲烷总烃、油雾、臭气浓度</td></tr><tr><td>色粒研磨、造粒</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td></tr><tr><td>食堂</td><td>食堂油烟</td></tr><tr><td>噪声</td><td>生产设备</td><td>噪声</td></tr><tr><td rowspan="2">固废</td><td>生产</td><td>废包装材料、废活性炭、除尘器粉尘、油雾净化器废油、喷淋塔废水、检验废塑料、废机油</td></tr><tr><td>员工生活办公</td><td>生活垃圾</td></tr></table>	名称	污染来源	主要污染物	废气	投料、破碎、粉碎、磨粉	颗粒物	色饼研磨、成型	非甲烷总烃、氯化氢、油雾、臭气浓度	色片研磨、拉片	非甲烷总烃、油雾、臭气浓度	色粒研磨、造粒	非甲烷总烃、臭气浓度	食堂	食堂油烟	噪声	生产设备	噪声	固废	生产	废包装材料、废活性炭、除尘器粉尘、油雾净化器废油、喷淋塔废水、检验废塑料、废机油	员工生活办公	生活垃圾
名称	污染来源	主要污染物																					
废气	投料、破碎、粉碎、磨粉	颗粒物																					
	色饼研磨、成型	非甲烷总烃、氯化氢、油雾、臭气浓度																					
	色片研磨、拉片	非甲烷总烃、油雾、臭气浓度																					
	色粒研磨、造粒	非甲烷总烃、臭气浓度																					
	食堂	食堂油烟																					
噪声	生产设备	噪声																					
固废	生产	废包装材料、废活性炭、除尘器粉尘、油雾净化器废油、喷淋塔废水、检验废塑料、废机油																					
	员工生活办公	生活垃圾																					
与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于清远市清远民族工业园九陂工业园（宗地编号 11-01-02）地块，购买地块进行新建厂房，不存在遗留的环境问题。项目东侧为规划园区道路，北侧为园区道路，南侧为一片杂树林，西侧为空置地块。																						

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《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), 本项目所在地属于环境空气质量二类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准。					
	(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人民政府网站发布的《2021年清远市生态环境质量报告书(公众版)》中连州市2021年环境空气质量状况的数据, 具体见下表:					
	表 3-1 2021 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	8	60	13.3	达标
	NO ₂	年均浓度	15	40	38	达标
	PM ₁₀	年均浓度	40	70	57.1	达标
	PM _{2.5}	年均浓度	25	35	71	达标
	CO	百分位数 24 小时平均	1000	4000	25	达标
	臭氧	百分位数日 8 小时平均	110	160	68.8	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》(GB3095-2012)及 2018 修改单的二级标准, 项目所在区域为环境空气质量达标区。						
(2) 特征污染物						
本项目的特征因子主要为 TSP、非甲烷总烃、HCl 和臭气浓度, 本次环评对大气环境质量现状的特征因子评价采取引用的形式。本次现状评价引用《清远民族工业园启动区控制性详细规划局部调整(2021 年)环境影响报告书》的检测报告(报告编号: 20210622E01-03 号, 监测时间: 2021 年 06 月 10 日至 06 月 16 日)中对车田村的非甲烷总烃和臭气浓度的监测数据, 引用《连州市伟益玩具制品厂伟立分厂塑胶玩具生产项目环境影响报告表》的检测报告(报告编号: HSH20210713001, 监测时间: 2021 年 07 月 08 日至 07 月 10 日)中对磨刀冲的 TSP 的监测数据。其他污染物补充监测点位基本信息						

见表 3-2 和附图 10，监测结果见表 3-3。

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	备注	相对厂址方位	相对厂界距离
车田村	G1	非甲烷总烃、臭气浓度、HCl	2021 年 06 月 10 日~06 月 16 日	引用《清远民族工业园启动区控制性详细规划局部调整（2021 年）环境影响报告书》的检测报告	西南	2200m
磨刀冲	G2	TSP	2021 年 07 月 08 日~07 月 10 日	引用《连州市伟益玩具制品厂伟立分厂塑胶玩具生产项目环境影响报告表》的检测报告	南	1560m

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
G1	非甲烷总烃	1h	2.0	0.08~0.29	14.5	0	达标
	臭气浓度	1h	20（无量纲）	<10	/	0	达标
	HCl	1h	0.05	ND	/	0	达标
G2	TSP	24h	0.3	0.109~0.131	43.7	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》（GB3095-2012）及 2018 修改单的二级标准，非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的推荐值，臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值，说明项目所在区域大气环境质量现状良好。

2、地表水环境

项目废水为间接排放。项目无生产废水外排，冷却系统排水为清净下水，经雨水管网排放，生活污水通过市政管网排去连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂），处理后排入车田水，汇入三江河，最终汇入连江。

项目附近水体主要为车田水（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（连州市水竹塘至连州市大墩村）全长 25km，水质目标为 III 类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；三江河（连南县城南门桥至连州市区）地表水功能为 III 类，应执行

	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；连江（连州市区至阳山小江镇）地表水功能为 III 类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。 根据连州市人民政府发布的《连州市境内北江流域 2022 年第一季度水质状况报告》、《连州市境内北江流域 2022 年第二季度水质状况报告》、《连州市境内北江流域 2022 年第三季度水质状况报告》和《连州市境内北江流域 2022 年第四季度水质状况报告》，清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口上游 100 米（九陂河）、清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口下游 100 米（九陂河）断面监测结果表明，所有监测项目均达到或优于《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》II 类的标准。车田水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，说明车田水水环境质量现状良好。 3、声环境 本项目位于清远市清远民族工业园九陂工业园（宗地编号 11-01-02）地块，属于以工业生产为主要功能的区域，根据《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书》（批文号为：粤环审【2014】27 号），工业园区用地为规划工业用地，项目所在区域为 3 类声环境功能区，声环境应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类环境噪声限值。 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）》：“3.声环境。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。”项目最近敏感点为南侧 77m 的飞鹅岭，项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此本次评价对项目区域声环境不开展环境质量现状调查。 4、生态环境 本项目位于工业园内，周边不存在生态环境保护目标。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）》，本项目不对生态环境开展环境质量现状调查。 5、地下水、土壤 项目建设标准化生产厂房，厂区内的生产车间、厂房、道路均进行硬底
--	---

	化，不存在裸露的土壤地面，不存在土壤、地下水环境污染途径。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）》，本项目不对地下水、土壤开展环境质量现状调查。																													
环境保护目标	1、大气环境保护目标 项目最近敏感点为南侧 77m 的飞鹅岭（见附图 9），项目厂界 500m 范围内敏感点为飞鹅岭、鸭流冲和四联村，均为居民点。项目厂界 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等敏感保护目标。																													
	2、声环境保护目标 项目最近敏感点为南侧 77m 的飞鹅岭，因此项目厂界 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 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，周边不存在生态环境保护目标。																													
	表 3-4 主要环境空气/环境风险保护目标 <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">相对场址方位</th><th rowspan="2">相对场址距离/m</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>飞鹅岭</td><td>24°44'51.128"</td><td>112°21'53.437"</td><td>人群，约 75 人</td><td>大气二类区</td><td>S</td><td>77</td></tr><tr><td>四联村</td><td>24°44'51.128"</td><td>112°21'53.437"</td><td>人群，约 70 人</td><td>大气二类区</td><td>SW</td><td>460</td></tr><tr><td>鸭流冲</td><td>24°45'6.670"</td><td>112°22'12.720"</td><td>人群，约 30 人</td><td>大气二类区</td><td>E</td><td>450</td></tr></table>	保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场址距离/m	N	E	飞鹅岭	24°44'51.128"	112°21'53.437"	人群，约 75 人	大气二类区	S	77	四联村	24°44'51.128"	112°21'53.437"	人群，约 70 人	大气二类区	SW	460	鸭流冲	24°45'6.670"	112°22'12.720"	人群，约 30 人	大气二类区	E
保护目标	坐标		保护内容	环境功能区					相对场址方位	相对场址距离/m																				
	N	E																												
飞鹅岭	24°44'51.128"	112°21'53.437"	人群，约 75 人	大气二类区	S	77																								
四联村	24°44'51.128"	112°21'53.437"	人群，约 70 人	大气二类区	SW	460																								
鸭流冲	24°45'6.670"	112°22'12.720"	人群，约 30 人	大气二类区	E	450																								
污染物排放控制标准	1、废水 （1）施工期 施工期的施工废水和开挖产生的泥浆水，经收集沉淀处理后回用于施工场地，不外排。项目施工期生活污水经临时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，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。

（2）运营期

项目运营期无生产废水，冷却系统排水为清净下水，经雨水管网排放。

项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理后，经园区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，项目废水排放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。

表 3-5 项目废水排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
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	/	100
本项目污水排放标准	6~9	300	150	200	35	100

2、废气

（1）施工期

施工期施工机械燃油废气、施工运输车辆行驶尾气、施工扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的无组织排放监控浓度限值标准，具体指标见表 3-6。

表 3-6 大气污染物排放限值 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
SO ₂	0.40	周界外浓度最高点
氮氧化物	0.12	
CO	8	
颗粒物	1.0	

（2）运营期

本项目大气污染物为投料、破碎、粉碎、磨粉工序产生的颗粒物及成型工序、研磨、造粒、拉片产生的非甲烷总烃和臭气浓度；色饼生产过程中会有少量 PVC 树脂分解产生 HCl。

项目投料、破碎、粉碎、磨粉工序产生的颗粒物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；

项目研磨、成型、拉片工序会有少量环氧大豆油挥发产生油雾，以颗粒

物表征，油雾执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）颗粒物特别限值要求；

项目研磨、成型、拉片、造粒工序会产生非甲烷总烃，色饼的研磨和成型工序还会产生少量 HCl。非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值要求，无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的要求。根据部长信箱来信选登《关于 PVC 注塑挤出废气执行标准问题的回复》：“仅采用聚氯乙烯树脂进行注塑、挤塑加工的企业，注塑、挤出废气行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996），已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行”；同时《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中 HCl 的排放标准适用于有机硅树脂。本项目色饼生产使用的树脂为聚氯乙烯树脂，因此，色饼生产工艺废气中 HCl 不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），项目 HCl 有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值要求。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），即有组织排放小于 2000（无量纲），厂界标准值小于 20（无量纲）。具体见下表。

表 3-7 项目有组织废气排放标准

工序	污染物	有组织大气污染物排放限值			标准
		排气筒高度（m）	排放限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	
投料、破碎、粉碎、磨粉	颗粒物	15	120	1.45*	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
色饼成型、研磨	HCl	15	100	0.105*	
成型、研磨、造粒、拉片	非甲烷总烃	15	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015） 大气污染物特别排放限值
	油雾	15	20	/	
成型、研磨、造粒、拉片	臭气浓度	15	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

注：项目 200m 范围内最高建筑为项目综合楼 28.95m，项目排气筒设置为 15m，根据 DB44/27-2001，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

表 3-8 项目无组织废气排放标准		
污染物	企业边界大气污染物浓度 限值(mg/m³)	标准
HCl	0.20	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
颗粒物（含油雾）	1.0	
臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

厂区内有机废气浓度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）要求，如下表：

表 3-9 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(摘录)			
污染物项目		排放限值(mg/m³)	执行标准
NMHC	1 小时平均浓度值	6	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）
	任意一次浓度值	20	

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）小型饮食业标准，如下表：

表 3-10 《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）(摘录)		
污染物项目	最高允许排放浓度(mg/m³)	净化设施最低去除效率（%）
食堂油烟	2	60（小型）

3、噪声

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≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；

运营期本项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

本项目施工期和运营期一般固废在厂内采用库房或者包装工具贮存，贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《广东省固体废物污染环境防治条例》。

总量 控制 指标	1、水污染物 本项目无生产废水，冷却系统排水为清净下水，经雨水管网排放；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理后经园区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，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 本项目建议废气总量控制指标建议为： 非甲烷总烃：1.137t/a（其中有组织 0.604t/a、无组织 0.533t/a）。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为新建项目，在施工过程中施工噪声、施工废气、施工废水、固体废物等产生。在施工过程中施工噪声、施工废气、施工废水、建筑垃圾等产生。 1、施工噪声 采取以下适当的实施措施来减轻其噪声对周围环境的影响： ①尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备； ②合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天，减少夜间施工量，如确有必要夜间施工，应依法报生态环境部门批准并按生态环境部门要求落实降噪措施，确保项目边界的声级不超出 55dB(A)； ③施工运输车辆进出尽量选择在已有的道路； ④在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组； ⑤尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标。尽量将强噪声设备分散安排，而不是集中在有可能干扰敏感点的某个地点，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围环境的影响； ⑥合理布置高噪声的施工设备，大于 80dB(A)的施工设备最好将其布置远离声环境敏感点； ⑦打桩施工时，应将桩架用隔音板或篷布围起；规定夜间 10 时至次日 7 时严禁打桩。 ⑧项目南侧 77m 处为飞鹅岭，施工时设备应尽可能布设在远离飞鹅岭的位置，且施工期项目靠近飞鹅岭的南侧厂界设置挡声屏障。 总之，只要建筑施工单位加强管理，做好防范工作，施工过程中产生的噪声将得到有效的控制，不会对周边敏感点产生明显的影响。 2、施工废气 采取以下适当的实施措施来减轻其施工废气对周围环境的影响： 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，以减少扬尘的产量，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，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 and 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，其它区域减少至30km/h； ⑥施工现场周边应设置符合要求的围挡，采取有效的抑制扬尘措施，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目式安全网封闭，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；堆放料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由于项目使用商品混凝土，因此对于商品混凝土运输车进、出建设工地时，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。 3、施工废水 施工废水中会含较多的泥沙、水泥等物，经过工地导流沟收集后进行处理，废水经隔油隔渣沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员生活污水经临时三级化粪池处理后经园区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，对周围环境影响不大。 4、施工固体废物 建筑垃圾包括废碎砖瓦、泥沙、木材的边角料等，这些废弃物能回收的全面回收，不能回收的按照《城市建筑垃圾管理规定》中的要求进行处理。
--	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气

根据项目生产工艺情况并结合《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020），项目废气产排污环节、污染物种类、治理设施及排放口基本情况具体见下表：

表 4-1 项目废气产排污环节名称、污染物种类、排放方式及污染治理设施一览表

生产 厂房	主要生 产单元	产污设施	污染物 种类	排放方 式	治理设施	是否为排污许 可技术规范可 行技术	排放口 编号
厂房一	研磨、 拉片	三辊研磨机 6 台、拉片房 一个	油雾、非 甲烷总 烃、臭气 浓度	有组织	油雾净化器+ 生物喷淋+除 雾+活性炭吸 附（TA001）	可行	DA001
				无组织	/	/	/
	投料	搅拌机 30 台	粉尘	有组织	布袋除尘 （TA002）	可行	DA002
				无组织	/	/	/
	破碎	碎料机 10 台	粉尘	有组织	布袋除尘 （TA002）	可行	DA002
				无组织	/	/	/
厂房二	磨粉	磨粉机 10 台	粉尘	有组织	布袋除尘 （TA003）	可行	DA003
				无组织	/	/	/
厂房三	成型、 研磨	双辊成型机 5 台、三辊研 磨机 10 台	HCl、臭 气浓度、 非甲烷 总烃、油 雾	有组织	油雾净化器+ 生物喷淋+除 雾+活性炭吸 附（TA001）	可行	DA001
				无组织	/	/	/
厂房四	成型、 研磨	三辊研磨机 14 台	HCl、臭 气浓度、 非甲烷 总烃、油 雾	有组织	油雾净化器+ 生物喷淋+除 雾+活性炭吸 附（TA001）	可行	DA001
				无组织	/	/	/
	造粒	造粒机 10 台	臭气浓 度、非甲 烷总烃	有组织	油雾净化器+ 生物喷淋+除 雾+活性炭吸 附（TA001）	可行	DA001
				无组织	/	/	/
	破碎	碎料机 20 台	粉尘	有组织	布袋除尘 （TA004）	可行	DA004
				无组织	/	/	/
食堂	烹饪	灶台 2 个	食堂油 烟	有组织	高效油烟净化 器	/	/

	注：厂房二设置有 20 台三辊研磨机和 10 台卧式砂磨机用于色膏生产，但色膏生产过程中温度很低（低于 30℃）且原料为环氧大豆油、碳酸钙粉和颜料，色膏使用的颜料包含有机颜料和无机颜料，环氧大豆油、碳酸钙粉和无机颜料不含 VOCs；为保证着色性能，有机颜料在正常使用和加工温度不会发生分解或挥发，而项目色膏加工过程温度低于 30℃，此过程有机颜料不会分解或挥发产生有机废气。故此过程无 VOCs 和油雾产生。同时研磨和砂磨的物料为膏状物料，无颗粒物产生，故这部分设备无污染物产生。 色砂生产线 5 台双辊成型机仅为物理挤压成型，期间无需加热，此过程也无废气产生。厂房三和厂房四内实验用设备仅用于比色，无需进行化学分析，同时，检验比色过程使用的物料极少，实验过程废气产生量极少，可忽略不计。 （1）废气源强情况 ①工艺粉尘 A、破碎、粉碎、磨粉粉尘 项目色片、色砂有粉碎工序；色粒有破碎工序；色砂还有磨粉工序，这部分工序均会产生一定量的粉尘。 项目色粒、色片和色砂全部需要粉碎。色砂磨粉也是全部物料需要加工，因此项目色粒、色片和色砂的粉碎工序加工量为 4000t/a；色砂磨粉工序加工量为 500t/a。 粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“粒料加工厂”中“碎石”三级破碎和筛选系数，为 3kg/t（破碎料），则项目破碎、粉碎。磨粉工序的粉尘产生量为 13.5t/a。 B、投料粉尘 项目使用的粉末状原辅材料为 PVC 树脂粉尘、碳酸钙粉和颜料（色粉），在人工投料过程中会产生少量的粉尘，项目搅拌机全部设置在厂房一。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，投料粉尘产生量以项目生产线投加粉料总量的 0.2%进行计算。项目粉料原料使用量为 7500t/a，则投料粉尘产生量为 15t/a。 C、粉尘收集
--	--

项目投料、粉碎、破碎、磨粉过程的粉尘采用密闭罩收集，项目为每台设备设置一个铁皮房，搅拌机、破碎机和磨粉机均被单独的铁皮房围绕，铁皮房四周密闭，仅留一个 1m×1.5m 操作口，操作口设置垂帘，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 4.5-1，“包围型集气设备-仅保留一个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.5m/s”，收集效率取 80%。

厂房一搅拌机和破碎机产生的粉尘经收集至 1 套布袋除尘器处理后引至 1 根 15m 高的排气筒 DA002 外排；厂房二磨粉机产生的粉尘经一套布袋除尘器处理后引至 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放；厂房四破碎粉尘经一套布袋除尘器处理后引至 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放。布袋除尘器处理效率约为 98%。

密闭罩风量的计算公式为：

$$L=v \cdot F \cdot \beta \cdot 3600 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

L——密闭罩风量，m³/h；

v——操作口平均风速，m/s；

F——操作口面积，m²；

β——安全系数，通常取 1.05~1.1，本项目取 1.1。

项目设备的密闭罩根据设备大小有两种尺寸：6m×8m×4m 和 6m×4m×4m，但操作口的尺寸相同，项目单台设备的密闭罩操作口面积为 1m×1.5m=1.5m²。项目控制风速取 0.5m/s，项目单台设备的风量为 1.5×0.5×3600×1.1=2970m³/h。

项目设置多台搅拌机是为了生产不同颜色的产品是无需清洗设备，项目每台设备只生产一种产品，但项目 30 台搅拌机不会全部同时运行，项目搅拌机最大同时运行的数量为 10 台。

则项目各厂房粉尘产生情况如下表：

表 4-2 项目粉尘核算表

所在车间	产品	工序	废气产生系数	用量 (t/a)	粉尘产生量 (t/a)
车间一	/	投料	2 (kg/t 粉料)	7500	15
	色片	破碎	3 (kg/t 破碎料)	3000	9
车间一合计			/	/	24

车间二三	色砂	磨粉	3 (kg/t 破碎料)	500	1.5
车间二合计			/	/	1.5
车间四	色粒	破碎	3 (kg/t 破碎料)	500	1.5
	色砂*	破碎	3 (kg/t 破碎料)	500	1.5
车间四合计			/	/	3
合计			/	/	28.5

注：色砂破碎在厂房四进行，色饼在厂房四生产后在此破碎，然后到厂房二生产色砂。

表 4-3 项目粉尘废气量核算表

所在车间	设备	数量(台)	单台设备废气量 (m ³ /h)	设备最大同时运行 数量(台)	废气产生量 (t/a)
车间一	搅拌机	30	2970	10	29700
	碎料机	10	2970	10	29700
车间一合计(DA002 排气筒)			/	/	59400
车间二三	磨粉机	10	2970	10	29700
车间二合计(DA003 排气筒)			/	/	29700
车间四	碎料机	20	2970	20	59400
车间四合计(DA004 排气筒)			/	/	59400

②PVC 产生氯化氢的分析

项目色饼的原料中有 PVC 树脂粉，工艺过程中温度会升至 80~100℃，此过程 PVC 树脂会融化，PVC 在 100℃ 以上开始分解并缓慢放出 HCl，随着温度上升，分解与释放 HCl 速度加快，因此，色饼加工过程中可能会产生少量的 HCl，但项目色饼原料中还添加有钙锌稳定剂，对 PVC 树脂的分解有很好的抑制作用，环氧大豆油对 PVC 树脂也有一定的抑制作用，因此，此过程 HCl 产生量极少，且难以定量分析。同时 HCl 和有机废气一起经收集处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放，对周边环境影响不大。

③有机废气

项目搅拌工序不需要对原料进行加热，原料在搅拌机搅拌过程会因摩擦产热升温，温度控制在 60~70℃ 左右，因温度较低，基本不产生有机废气。项目有机废气的产生工序主要为色饼的研磨和成型工序，色片的研磨和拉片工序，以及色粒的研磨和造粒工序，色砂和色膏的生产过程不产生有机废气。

研磨、成型工序采用电加热方式对原料进行加热，加热过程为单纯物理

熔融变化过程，加热温度控制在 80~100℃左右，PVC 裂解温度为 $\geq 170^{\circ}\text{C}$ ，因温度控制在不发生裂解的温度条件下，故无裂解废气产生，但在实际操作过程中，因料筒局部过热等其他原因，软化过程会有少量单体产生，主要污染物为非甲烷总烃。

造粒工序也是采用电加热方式对原料进行加热，加热过程为单纯物理熔融变化过程，加热温度控制在 100~150℃左右，因色粒制造使用的树脂为聚乙烯（PE），聚乙烯的分解温度大于 380℃，因此此过程也无裂解废气，为料筒局部过热等其他原因，软化过程产生的少量单体，主要污染物为非甲烷总烃。

色片的拉片工序、色片和色粒的研磨工序也是同理，温度远低于 PE 树脂和 AS 树脂的分解温度，产生的有机废气为软化过程产生的少量单体，主要污染物为非甲烷总烃。

项目原料中有大量碳酸钙粉、环氧大豆油、钙锌稳定剂和无机颜料，这部分原料在生产过程中不会产生有机废气。项目使用的有机颜料性质稳定，本项目工艺温度不高，此过程有机颜料不会分解产生 VOCs。

因此，项目有机废气来源于树脂粉和树脂颗粒。其中色粒涉及注塑造粒工艺，塑料混料后熔融挤出，工艺温度为 150℃；色饼的成型工序、色片的拉片工序中树脂原料均在研磨过程中升温，最终成为膏状，工艺温度为 80~100℃。与塑料制品的成型工序（熔融-挤出）类似，因此，参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，塑料制品与制造业成型工序的 VOCs 排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。

则项目的有机废气产生量如下：

表 4-4 项目有机废气核算表

所在车间	产品	废气产生系数 (kg/t)	树脂粉/颗粒用量 (t/a)	有机废气产生量 (t/a)
车间一	色片	2.368	300	0.7104
车间三	色粒	2.368	200	0.4736
	色饼	2.368	400	0.9472
车间四	色饼	2.368	600	1.4208

	合计	/	1500	3.552
	④油雾 项目色膏生产线对温度很敏感，生产过程中严格控制温度不超过 30℃，因此该产品的生产过程不考虑环氧大豆油挥发产生油雾。 项目研磨、成型工序操作温度为 80~100℃，虽未超过其沸点温度，考虑最不利的情况下，环氧大豆油在此升温过程中下会产生少量油雾，以颗粒物为表征。根据中华人民共和国化工行业标准《增塑剂 环氧大豆油》（HG/T4386-2012），环氧大豆油的加热减量小于等于 0.2%，本项目取 0.2%，除去色膏生产线，项目厂房三色饼生产线环氧大豆油使用量为 400t/a，厂房四色饼生产线环氧大豆油使用量为 600t/a，厂房一色片生产线环氧大豆油使用量为 500t/a，则油雾产生量为 3t/a，其中厂房三 0.8t/a，厂房四 1.2t/a，厂房一 1t/a。 ⑤臭气浓度 项目生产过程中会产生非甲烷总烃、油雾以及少量 HCl，这些物质都带有一定的异味，以臭气浓度表征。臭气浓度难以定量分析，此处仅定性分析。臭气浓度伴随着有机废气一并经过“油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒排放。 生物喷淋和活性炭装置对臭气都有良好的处理效果。 类比《广东永轩纳米塑胶材料有限公司年产 60000 吨工程塑料颗粒、6000 吨塑胶包装材料、200000 吨碳酸钙粉建设项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》，该项目主要使用碳酸钙石生产碳酸钙粉；使用碳酸钙粉、PE、PP 塑料和 PE、PP 再生料生产工程塑料颗粒；使用工程塑料颗粒、PE、PP 塑料和 PE、PP 再生料生产塑胶包装材料。该项目工程塑料颗粒生产线与本项目色粒生产线工艺类似，主要为塑料造粒工艺。永轩的工程塑料生产线注塑温度为 200℃，本项目造粒工艺温度仅为 150℃，本项目实际产生的臭气浓度较永轩更低，本项目色饼、色片工艺温度更低，产生的臭气更少。对比永轩项目工程塑料颗粒生产线的验收监测数据，该项目工程塑料颗粒生产线各排气筒臭气浓度的处理前监测最大值为 977（无量纲），处理后臭气			

浓度最大值为 309（无量纲）。

本项目臭气产生较永轩的工程塑料颗粒生产线更低，因此，本项目排气筒臭气浓度小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度二级标准 2000（无量纲）。项目产生臭气的设备均为密闭负压收集，废气收集效率很高，可有效减少无组织排放。因此，项目采取有效的措施后，臭气浓度对周边环境基本无影响。

⑥食堂油烟

项目劳动定员 100 人，其中 50 人厂区食宿，厂区内食堂三餐，50 人不在厂区食宿，每天在厂区食堂一餐。根据建设单位提供的资料，项目食堂使用电加热灶台，设置两个灶台，属于小型食堂。

项目食堂使用电加热灶台，因此，食堂废气仅为食堂油烟。一般食堂耗油系数为 70g/（人·天），不在厂区住宿员工每日在食堂内一餐，耗油系数按 30g/（人·天）计，项目年工作 300 天，则年食用油消耗量为 1.5t/a，一般油品挥发系数为 2~4%，平均为 2.83%，则项目食堂油烟的产生量为 42.45kg/a。项目设置两个灶台，每日烹饪时间约 5h，每个灶头排风量以 2000m³/h 计，因此油烟净化器处理风量为 4000 m³/h。食堂拟安装高效油烟净化器，高效油烟净化器净化效率以 80%计，经净化后的油烟废气从烟道引至楼顶排放，则项目食堂油烟产品情况如下：

表 4-5 项目食堂油烟产排情况

产生位置	污染物名称	有组织产生情况			污染防治措施及效率	有组织排放情况		
		产生量(t/a)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)		排放量(t/a)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)
食堂	食堂油烟	0.04245	7.075	0.0283	高效油烟净化器(80%)	0.0085	1.415	0.0057

因此，项目油烟排放浓度和油烟净化器净化效率符合《饮食业油烟排放标准(试行)》中的规定（油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，净化措施最低去除效率为 60%）。

⑦抽风量计算

除去色膏生产线的 20 台三辊研磨机和色砂生产线的 5 台双辊成型机，项目为每台三辊研磨机、双辊成型机（大型）和造粒机单独设置一个密闭小房

间，拉片工序单独设置一个小房间，仅设置进出口门，其余墙面密闭，进出口门仅在进出料期间开启，在生产时关闭；同时在设备出料口上方设置吸风口，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 4.5-1，全密封设备/空间-单层密闭正压的集气效率为 85%，本项目属于全密封空间，无泄漏点，集气效率取 85%。

表 4-6 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(%)	本项目实际情况	项目集气效率 (%)
全密封设备/空间	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	85	设备单独设置一个密闭小房间，拉片工序单独设置一个小房间。各小房间仅设置进出口门，其余墙面密闭，进出口门仅在进出料期间开启，在生产时关闭，无泄漏点	85

厂房一、三、四产生的非甲烷总烃、油雾、HCl 经收集至 1 套“油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后引至 1 根 15m 高的排气筒 DA001 外排。

项目使用过滤式油雾净化器处理油雾，主要利用金属格栅阻截大颗粒污染物，然后利用吸油性能好的材料作为滤料吸附小颗粒的污染物。参考《油烟废气危害及其净化设备》（上海七〇四研究所环境工程部，白韬光、张奕龄），过滤法净化设备的处理效率可达 92.3%。本项目油雾净化器对油雾的处理效率保守取 90%。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2，生物法的处理效率取 50%，项目废气在生物喷淋的设计停留时间为 35s，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2 对于生物法停留时间不小于 30s 的要求。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2，活性炭吸附塔处理效率主要由活性炭年更换量决定，同时受废气相对湿度、废气颗粒物含量、废气温度、过床风速等因素影响；本项目配套的活性炭吸附塔均采用蜂窝状活性炭进行装填，单个活性炭塔规格均为 2m×4m，单级活性炭吸附塔活性炭装填厚度均为 600mm，单个活性炭吸附塔活性炭装填量为 4.8m³，即可算的项目配套的活性炭吸附塔工艺废气过床风速为 1.188m/s，

符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2 对于活性炭箱体设计要求（废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气温度不高于 40°C ，蜂窝状活性炭过床风速 $<1.2\text{m}/\text{s}$ ）。

根据前文表 4-2，本项目非甲烷总烃产生量较大，所配套的活性炭吸附塔每 6 个月整体更换一次，每年整体更换 2 次，年更换量为 9.6m^3 ，活性炭密度按 $0.5\text{g}/\text{cm}^3$ 计，则本项目活性炭更换量为 $4.8\text{t}/\text{a}$ ；按照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2，蜂窝状活性炭非甲烷总烃吸附比例为 20%，则本项目配套的活性炭吸附塔理论非甲烷总烃最大吸附量为 $0.96\text{t}/\text{a}$ ，考虑到项目生物喷淋对非甲烷总烃的处理，再对比表 4-1 本项目各栋厂房非甲烷总烃产生量可知，本项目配套的活性炭吸附塔使用的活性炭有足够吸附能力全部吸附削减所产生的非甲烷总烃。同时，鉴于活性炭吸附塔非甲烷总烃实际吸附效果受废气中非甲烷总烃浓度、废气中的颗粒物等因素影响，因此，本次环评活性炭吸附塔非甲烷总烃治理效率按保守取值为 60%。

因此，项目生物喷淋+活性炭吸附对有机废气的综合处理效率可达 80%。

密闭空间风量参考《简明通风设计手册》：

$$L = nV_i$$

式中：L—计算风量， m^3/s ；

V_i —密闭空间体积， m^3/s ；

n—换气次数，1/h；项目密闭空间换气次数为 20 次/h；

根据建设单位提供的密闭空间尺寸资料和上述计算公式，设置密闭空间的工艺废气收集风量核算见表 4-7。

表 4-7 项目密闭空间废气理论排风量核算表

所在车间	集气范围	集气方式	密闭空间参数				换气次数 (/h)	单个空间设计风量 (m^3/h)	设备数量 (台)	总设计风量 (m^3/h)	对应排气筒
			长 (m)	宽 (m)	高 (m)	体积 (m^3)					
厂房一	拉片房	密闭整体换风	10	3	3	90	20	1800	1	1800	DA001
	三辊研磨机		4	3	3	36	20	720	6	4320	
厂房三	三辊研磨机		4	3	3	36	20	720	10	7200	
	双辊成型机		4	3	3	36	20	720	5	3600	

厂房四	造粒机		4	3	3	36	20	720	10	7200
	三辊研磨机		4	3	3	36	20	720	14	10080
合计		/	/	/	/	/	/	/	25	34200

综上所述，项目废气的排放源强见下表：

表 4-8 项目有组织废气产排情况

产生位置	污染物名称	有组织产生情况			污染防治措施及效率	有组织排放情况		
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
厂房一、三、四 DA001	非甲烷总烃	3.019	12.26	0.419	油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附 (80%)	0.604	2.452	0.084
	HCl	少量	少量	少量	/	少量	少量	少量
	油雾	2.55	10.36	0.354	油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附 (90%)	0.255	1.036	0.0354
厂房一 DA002	颗粒物	19.2	44.894	2.667	布袋除尘器 (98%)	0.384	0.898	0.053
厂房二 DA003	颗粒物	1.2	5.611	0.167	布袋除尘器 (98%)	0.024	0.112	0.003
厂房四 DA004	颗粒物	2.4	5.611	0.333	布袋除尘器 (98%)	0.048	0.112	0.007

表 4-9 项目无组织废气产排情况

产生位置	污染物名称	无组织产生情况		污染防治措施及效率	无组织排放情况	
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
厂房一、三、四	非甲烷总烃	0.533	0.074	/	0.533	0.074
	油雾	0.45	0.063	/	0.45	0.063
投料	颗粒物	5.7	0.792	/	5.7	0.792

⑦工艺废气处理技术可行性

本项目工艺废气采取布袋除尘器和“油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附”进行处理，“除尘”、“喷淋”、“吸附”工艺都属于《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)、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116—2020)中的可行技术，具体流程图示意图如下所示：

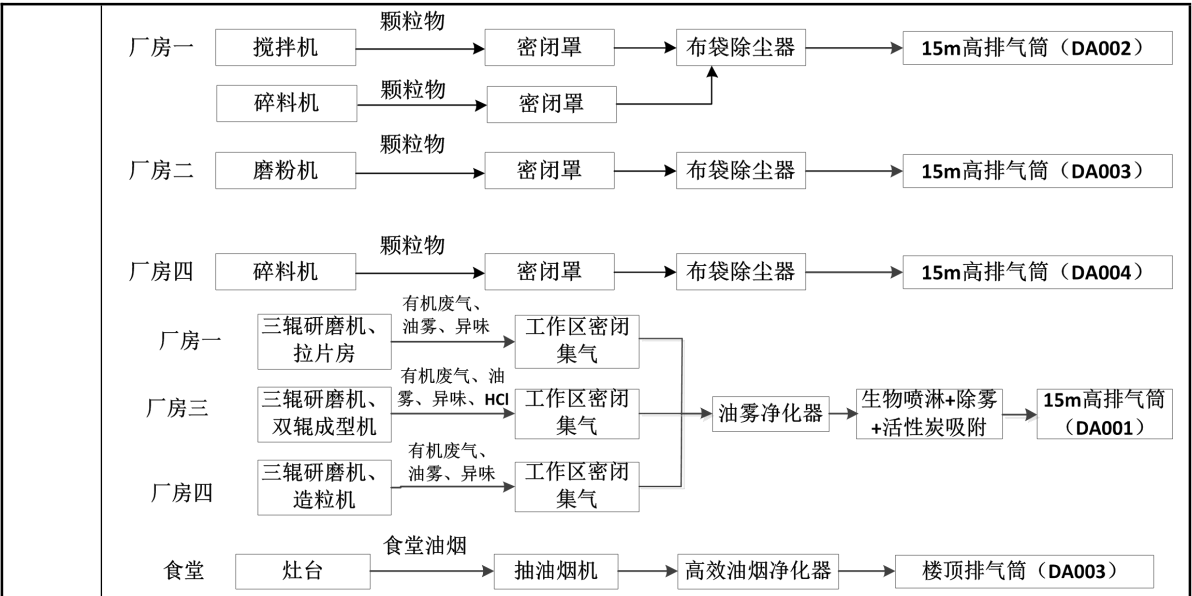


图 4-1 项目废气收集及处理流程图

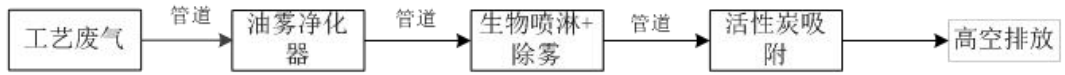
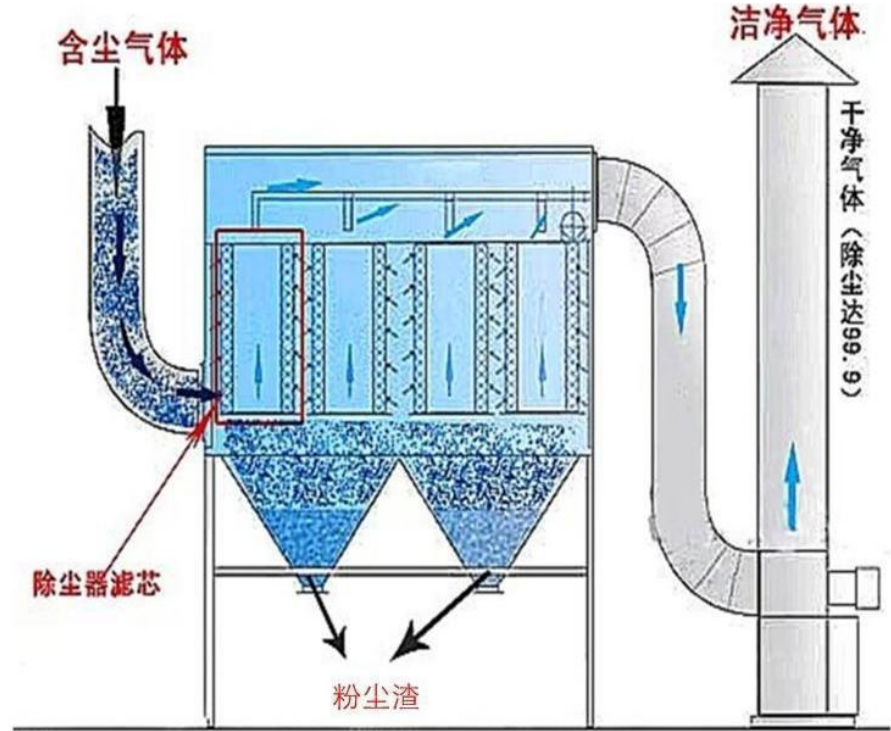


图 4-2 工艺废气处理流程示意图



布袋除尘器的工作原理

图 4-3 粉尘处理工艺流程图

本项目工艺废气处理上述处理方式，废气中的有机废气和异味分子就会被填料上的液体薄膜拦截、阻滞，在微生物的生物催化分解下，产生供细胞生长的能源，同时排出 CO₂ 和 H₂O，达到洗涤净化的目的，由前文分析可知

生物净化技术处理效率为 50%；活性炭吸附法治理效率为 60%。生物喷淋+除雾+活性炭吸附法对有机污染物的综合处理效率约为 80%。此种废气处理工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，因此具有技术经济可行性。

布袋除尘器、脉冲布袋集尘器是干式滤尘装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘，除尘效率高，一般在 99%以上，保守起见本评价取 98%。

项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-10 废气排放口情况

排气筒编号	名称	类型	地理坐标	高度(m)	内径(m)	温度(℃)
DA001	工艺有机废气排放口	一般排放口	E112°21'55.200", N24°44'57.940"	15	0.9	常温
DA002	厂房一粉尘废气排放口	一般排放口	E112°21'54.490", N24°44'57.750"	15	1.2	常温
DA003	厂房二粉尘废气排放口	一般排放口	E112°21'53.840", N24°45'0.390"	15	0.9	常温
DA004	厂房四粉尘废气排放口	一般排放口	E112°21'56.750", N24°45'0.200"	15	1.2	常温

注：厨房油烟不属于工艺废气，不纳入废气排放口管理。

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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）等要求开展自行监测。项目色膏属于工业颜料制造，其余产品属于其他塑料制品制造，因此不适用于《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087—2020）要求。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目排污许可证属于简化管理，属于非重点排污单位，则营运期环境监测计划详见下表：

表 4-11 废气监测要求情况

排气筒 编号	名称	监测因子	监测 频次	监测点 位	执行标准	
DA001	工艺有机废 气排放口	非甲烷总烃	半年 一次	废气处 理系统 后	60mg/m³	《合成树脂工业污染物 排放标准》（GB 31572-2015）特别排放 限值
		油雾	一年 一次		20mg/m³	
		臭气浓度			2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标 准》（GB 14554-93）
		HCl			100mg/m³、 0.105kg/h	
DA002	厂房一粉尘	颗粒物			120mg/m³、	

	废气排放口				1.45kg/h	
DA003	厂房二粉尘 废气排放口	颗粒物			120mg/m ³ 、 1.45kg/h	
DA004	厂房四粉尘 废气排放口	颗粒物			120mg/m ³ 、 1.45kg/h	
厂界		颗粒物			1.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物 排放标准》（GB 31572-2015） 《恶臭污染物排放标 准》（GB 14554-93）
		HCl			0.20mg/m ³	
		非甲烷总烃		厂界	4.0mg/m ³	
		油雾			1.0mg/m ³	
		臭气浓度			20（无量纲）	
厂内		NMHC		厂房 一、二、 三、四 外	6mg/m ³ （1h 平 均）	广东省《固定污染源挥 发性有机物综合排放标 准》（DB44/2367-2022）
					20mg/m ³ （任意 一次浓度值）	

（2）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：废气处理设施出现故障导致 100%失效的可能性不大，结合实际情况，本环评非正常排放下的废气排污情况假设为各类废气治理设施的治理效率下降 50%时的排污情况，持续时间设定为 30min，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	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	持续时间 (min)	排放量 (kg)	发生频次	措施
DA001	非甲烷总 烃	7.66	30	0.131	一年一次	停止设备运行
	油雾	5.70	30	0.097	一年一次	停止设备运行
DA002	颗粒物	22.90	30	0.68	一年一次	停止设备运行
DA003	颗粒物	2.86	30	0.043	一年一次	停止设备运行
DA004	颗粒物	2.86	30	0.085	一年一次	停止设备运行

由上表可知，事故情况下各污染物排放浓度明显上升，且颗粒物的排放浓度有超标情况，建设单位应做好设备管理和检修，避免事故的发生。

综上分析，项目在正常工况下各类废气经处理后可达到相应的排放标准，

对周边环境影响不大。

2、废水

项目生物喷淋塔更换废水定期更换，作为危险废物，交有资质单位处理；
冷却系统排水为清净下水，经雨水管网排放。项目外排废水主要为生活污水。

项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池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），经污水处理厂处理后排入车田水。

三级化粪池的 COD、BOD、SS、氨氮的处理效率分别为 15%、9%、30%、3%。根据上文水平衡分析，项目生活污水产生量为 7.8m³/d（2340m³/a），其水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-13 生活污水污染物产排情况

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)
生活污水	COD _{Cr}	250	0.585	212.5	0.4973	300
	BOD ₅	150	0.351	136.5	0.3194	150
	SS	150	0.351	105	0.2457	200
	氨氮	25	0.0585	24.3	0.0569	35
	动植物油	30	0.0702	20	0.0468	100

项目生活污水经预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，其排放口基本情况见下表。

表 4-14 生活污水排放口基本信息

排放口编号	排放口名称	地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律	监测要求
DW001	生活污水排放口	E112°21'56.623", N24°44'57.443"	间接排放	连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/

备注：《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》对间接排放废水无监测要求

②依托连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）的环境可行性

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，处理生活废水及工业废水。

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。

污水处理厂 2022 年平均进水量约为 1737m³/d，目前实际剩余 263m³/d 的处理容量。项目生活污水日产生量为 7.8m³/d，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）接受。同时目前该污水厂主要截污主管已铺设至园区的主干道，本项目废水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。

因此本项目污水排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）可行。

3、噪声

（1）噪声源强分析

项目主要噪声源为搅拌机、双辊成型机、切片机、三辊研磨机、卧式砂磨机、碎料机、空压机及各类风机等，其运行期间产生的噪声级见下表。

表 4-15 项目噪声源源强情况

噪声源	产生强度 dB (A)	降噪措施		排放强度 dB (A)	持续时间
		工艺	降噪效果 dB (A)		
搅拌机	60-75	设备减振、隔音，墙体阻隔	≥20	40-55	生产过程
双辊成型机	60-75		≥20	40-55	生产过程
切片机	80-90		≥20	60-70	生产过程
三辊研磨机	80-90		≥20	60-70	生产过程
卧式砂磨机	80-90		≥20	60-70	生产过程
碎料机	80-90		≥20	60-70	生产过程
空压机	80-90		≥20	60-70	生产过程

（2）声环境影响分析

本项目噪声主要来自生产设备在运行过程中产生的噪声，其噪声源强在 60~90dB(A)之间。项目生产设备及配套辅助主要位于厂房内，加强设备的减振、隔声措施，同时建筑物可对设备运行噪声起到很好的阻隔作用，一般可降低噪声量≥20dB (A)。噪声经厂房、围墙阻隔，设备减振、隔声措施作用后，有明显降低，正常情况下厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，对周边声环境影响不大。项目厂界

50 米范围内无声环境保护目标，对周边敏感点基本无影响。

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

表 4-16 项目厂界噪声监测计划表

监测类别	监测地点	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界噪声	厂界东侧、南侧 西侧、北侧	昼间/夜间等效连续 A 声级	1 次/季	按《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）和有关技术规范进行

4、固体废物

本项目固体废物主要为员工生活垃圾、边角料、不合格品、除尘器收集的粉尘、废包装材料、检验废塑料、生物喷淋塔更换废水、油雾净化器废油、废饱和活性炭和废机油。

项目各类产品在经质检后可能会产生一定量的不合格品，因为项目质检工序仅为比色，比色不合格的产品可回用于生产，因此项目不合格品不作废弃物处理。边角料回用于生产，因此项目边角料也不作废弃物处理。

（1）一般固体废物

①员工生活垃圾

本项目员工 100 人，其中 50 人在厂区内食宿；不在厂内休息就餐的职工生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，厂区食宿员工生活垃圾按人均 1kg/d 计，则项目生活垃圾产生量约为 0.075t/d（22.5t/a），由环卫部门统一清运处理。

②废包装材料

项目一般原辅料的包装材料主要是纸皮、胶袋。根据同类型项目经验统计，项目一般原辅料废包装材料产生量约为 6.4t/a。该包装材料属于一般固体废物，属于可回收循环利用资源，收集后定期外售给资源回收公司。

③粉尘渣

投料工序粉尘采用布袋除尘器除尘，根据上文分析，布袋除尘器收集的粉尘渣约为 22.344t/a，属于一般固体废物，其粉尘主要是原料粉尘，可回用于生产。

④检验废塑料

检验过程会产生一定量的废塑料，这部分废塑料属于一般固废，产生量约为 0.2t/a。交资源回收单位回收处理。

(2) 危险废物

①喷淋塔废水

根据上文水平衡分析，项目喷淋塔废水更换量约 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水属于危险废物（HW09 900-007-09），纳入固体废物管理，委托有危险废物处理资质的单位处理。

②油雾净化器废油

油雾净化器净化废气后会收集一定量的废油，废油的量约为 2.295t/a ，废油的主要成分是挥发的环氧大豆油，因其中可能溶解，含有其他有机废气的成分，故此废物作为危险废物管理（HW09 900-007-09），纳入固体废物管理，委托有危险废物处理资质的单位处理。

③废活性炭

项目设置生物喷淋塔+除雾+活性炭吸附装置处理有机废气，其中生物喷淋塔的处理效率为 50%，活性炭处理效率约 60%，则项目通过活性炭去除的有机废气的量为 0.906t/a ，按 1kg 活性炭可吸附 0.2kg 有机废气，项目活性炭的用量为 4.53t/a ，为保证活性炭吸附器的吸附效率，防止活性炭被穿透，活性炭吸附器中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多 5%，则本项目活性炭的用量最少为 4.76t/a 。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）“6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s ”。本项目取 1.2m/s ，因此各个活性炭吸附装置总过滤面积见下表，一般情况下，污染物在活性炭吸附装置内停留时间应为 $0.5\text{s}\sim 1\text{s}$ ，本项目取 0.5s ，则活性炭最低状态高度不应小于 0.5m ，本项目取 0.5m ，则本项目活性炭装置的活性炭装填量具体见下表，活性炭密度约为 450kg/m^3 ，则活性炭箱装填重量、更换频次见下表。

表 4-17 活性炭箱活性炭填量分析一览表

装置	活性炭箱
风量	$34200\text{m}^3/\text{h}$

总过滤面积	34200m³/h/（3600s/h×1.2m/s）=7.92m²，本项目取 8m²
装填厚度	1.2m/s×0.5s=0.6m
活性炭密度	500kg/m³
理论活性炭装填量	8m²×0.6m×450kg/m³=2.4t

活性炭装置所需的最低活性炭用量为 4.76t/a，而废气处理装置的活性炭装填量理论为 2.4t，则项目活性炭约需要每年更换 2 次。

根据上表分析，项目废活性炭量年均产生量约为 2.4×2+0.906=5.706t/a（含吸附有机废气量），根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于危险废物（HW49 其他废物，900-039-49），放置在铁桶内密封暂存，定期交由有危险废物处理资质单位进行处理。

④废机油

项目设备定期维护，会产生一定量的废机油，产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废机油属于危险废物（HW08 900-214-08），收集后定期交由有危险废物处理资质单位处理。

本项目运营期的各类固废产生及处理处置措施一览表见下表：

4-18 本项目固废产生及处置情况			
类别	名称	产生量（t/a）	处理方式
一般固体废物	员工生活垃圾	22.5	交由环卫部门处理
	废包装材料	6.4	外售给资源回收公司
	检验废塑料	0.2	
	粉尘渣	22.344	回用于生产
危险固体废物	喷淋废水	2	经统一收集后，交由有危险废物处理资质的单位进行处理
	油雾净化器废油	2.295	
	废活性炭	5.706	
	废机油	0.2	

项目危险废物产生及处置情况详见下表：

表 4-19 项目危险废物产生及处置情况一览表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	喷淋废水	HW09	900-007-09	2	喷淋塔	液态	有机废气	有机废气	1 次/3 月	T	密封储

2	油雾净化器废油	HW09	900-007-09	2.295	油雾净化器	液态	环氧大豆油	环氧大豆油	1次/月	存于危废间，委托资质单位处理
3	废饱和活性炭	HW49	900-039-49	5.075	废气处理装置	固态	有机废气	有机废气	1次/1年	
4	废机油	HW08	900-214-08	0.2	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1次/1年	

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行处置，使本项目危险固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

具体建议如下：

①危险废物贮存场所（设施）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）落实。其要求如下：

a.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物

b.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容（相互反应）的危险废物接触、混合。

c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触

	的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 f.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 ②容器和包装物 a.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容（不反应）。 b.针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 c.硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 d.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 e.使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 f.容器和包装物外表面应保持清洁。 ③运输过程 a.项目需外送处置的危险废物，先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。 b.禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 c.危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交生态环境局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。 d.要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。 ④管理过程
--	---

	对照《广东省固体废物污染防治环境条例》，其管理要求如下； a.应当按照规定在固体废物环境信息化管理平台申报登记。申报登记信息发生重大改变的，企业事业单位和其他生产经营者应当自改变之日起十五个工作日内在固体废物环境信息化管理平台办理变更；因不可控制因素发生紧急重大改变的，应当立即向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告。 b.危险废物产生单位应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。 对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），其管理要求如下： a.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 b.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 c.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 d.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 e.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 f.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 g.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整
--	---

理和归档。

5、地下水、土壤

按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，项目采取源头控制措施：主要包括在生产厂房、仓库、危废仓、储罐区采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，进行妥善处理，末端控制采取分区防渗，其中将生产厂房、仓库、危废仓、储罐区作为重点污染防治区，在生产厂房、仓库、危废仓、储罐区地面进行防腐防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。做好防渗措施后可减少对土壤、地下水的污染影响。

6、生态

本项目位于清远市连州市民族工业园内，项目用地为工业用地，无生态环境保护目标。

7、环境风险

经核查，本项目所用原料、能源、产品、副产品中均不属于《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。其风险源分布、影响途径主要见下表：

表 4-20 项目环境风险源情况

风险源	主要危险物质	风险类型	环境影响途径
环氧大豆油储罐	环氧大豆油	泄漏	(1) 地表水影响途径：泄露的环氧大豆油在未收集措施的情况下可能通过雨水管网扩散至车田水； (2) 地下水、土壤影响途径：泄漏物料泄漏后向地下渗透污染； (3) 火灾事故主要可能发生在原料仓、生产车间、储罐，其泄漏易燃物料燃烧形成的大气污染物向大气扩散，产生的消防废水在未收集措施的情况下可能通过雨水管网扩散至车田水；
生产车间、仓库	各类塑料原料	火灾	(1) 火灾事故主要发生在塑料原料暂存的厂房五或者其他生产厂房，其燃烧形成的大气污染物挥发向大气扩散，产生的消防废水在未收集措施的情况

			下可能通过雨水管网扩散至车田水
危废仓	喷淋废水、废活性炭	泄漏	(1) 地表水影响途径：泄漏的废水、废活性炭在未收集措施的情况下可能通过雨水管网扩散至车田水； (2) 地下水、土壤影响途径：泄漏物料泄漏后向地下渗透污染。
根据上述风险源及风险影响途径分析，本项目拟采取的风险防范措施见下表，			
表 4-21 项目环境风险防范措施			
风险类型	风险防范措施		
环氧大豆油 泄漏	(1) 本项目原料仓、生产车间需设漫坡或截留渠，储罐需设置围堰，一旦发生泄漏，所有泄漏物料将会限制在仓储区内，同时做好仓储区的地面防渗措施，可以全部截留和回收； (2) 设备定期检修；各类原辅材料实行分类存放；生产车间和原料储存区域内配置吸收棉、消防沙等吸附物质；加强仓储管理；配置足够的消防设备		
危险废物泄露	(1) 厂区危废暂存场所的建设和管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）落实，应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施，危险废物贮存的日常管理，应严格按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求规范维护使用。		
火灾	(1) 各车间、仓库设置相应的消防设施，如消防栓、灭火器等； (2) 设置一个事故应急池（容积：770m³）		
事故应急池计算：			
根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：			
$V_{\text{总}}=（V1+V2-V3）\text{max}+V4+V5$			
注：（V1+V2-V3）max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1+V2-V3，取其中最大值。			
V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；			
V2——发生事故的消防水量，m³；			
V3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量（包括事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量，与事故废水导排管道容量之和），m³；			
V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；本项目无生产废水。			

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；
项目事故废水容积核算情况下表。

表 4-22 事故废水容积核算

系数	取值	取值理由
V1	17.5	项目所有环氧大豆油都储存于储罐内，各储罐最大规格容积为 $35m^3$ ，充装系数为 50%
V2	360	根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），同一时间内火灾次数按一次考虑，参考最大建筑物厂房四为着火点，建筑面积约为 $21000m^2$ ，火灾次数一次，延续时间 2h，室内灭火用水量为 20L/s，室外灭火用水量为 30L/s，厂房四的消防用水量为 $360m^3$ ；因此 V2 为 $360m^3$ 。
V3	0	项目整体依托厂区内事故应急池进行风险预防，V3 容积按最不利取值为 0。
V4	0	本项目无生产废水产生，因此 V4 为 $0m^3$ 。
V5	389.6	发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的降雨量： V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；按照 $V=10qF$ 计算，其中 $q=q_n/n$ ； q ——降雨强度，按平均日降雨量，mm； q_n ——年平均降雨量，mm，连州市为 1624.9mm； n ——年平均降雨日数，连州市年降雨日为 146 天； F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， 10^4m^2 ，本项目事故废水收集系统的雨水汇水面积约为 $35008.92m^2$ （即 3.500892ha）。
V _总	767.1	/

根据上述计算分析，项目需设置的事故应急容积不得小于 $767.1m^3$ ，因此项目拟设置一个 $770m^3$ 的事故应急池可满足要求。

八、环保投资情况

本项目总投资人民币 10000 万元，其中环保投资估算为 150 万元，约占工程总投资的 1.5%。环保治理措施及投资情况估算见下表。

表 4-23 项目环保设施投资概算表

种类	污染物名称	环保措施	环保投资（万元）
废水	生活污水	隔油隔渣+三级化粪池	5
废气	工艺有机废气及投料粉尘	1 套油雾净化器+生物喷淋塔+除雾+活性炭吸附装置及 1 条排气筒； 1 套布袋除尘器及 1 条排气筒	108
	食堂油烟	1 套食堂高效油烟净化器及 1 条排气管	2

	噪声	生产噪声	厂房、围墙隔音、厂区绿化	3
	固废	一般工业固废	厂内设置一般固废暂存间	3
		危险废物	危险废物处置及其暂存措施	13
		生活垃圾	厂内设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后交环卫部门处理	1
	风险防范措施		事故应急池、地面防渗及配置相关应急物资	15
	合计			150

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（工艺有机废气排放口）	非甲烷总烃	油雾净化器+生物喷淋+除雾+活性炭吸附处理	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值
		油雾		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
		臭气浓度		
		HCl		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	DA002（厂房一粉尘排放口）	颗粒物	布袋除尘	
	DA003（厂房二粉尘排放口）	颗粒物	布袋除尘	
	DA04（厂房四粉尘排放口）	颗粒物	布袋除尘	
	/	食堂油烟	高效油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）
	无组织（厂界）	臭气浓度	加强废气收集，减少无组织散发	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
		油雾		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
		HCl		
		颗粒物		
	无组织（厂内）	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
地表水环境	DW001	COD _{Cr}	经隔油隔渣+三级化粪池处理后排入九陂污水处理厂	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
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		
声环境	生产车间	Leq	设备减振、消声，墙体阻隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物

	生产过程	废包装材料	外售给资源回收公司	对环境造成的影响	
		检验废塑料			
		粉尘渣	回用于生产		
	废气处理设施	喷淋废水	经统一收集后，交由有危险废物处理资质的单位进行处理		
		油雾净化器 废油			
废机油					
废活性炭					
土壤及地下水 污染防治措施	项目厂区内硬底化，原料仓、生产车间、危废间地面参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。若发生废水、原料和危险废物泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。				
生态保护措施	/				
环境风险 防范措施	（1）本项目原料仓、生产车间需设漫坡或截留渠，储罐需设置围堰，一旦发生泄漏，所有泄漏物料将会限制在仓储区内，同时做好仓储区的地面防渗措施，可以全部截留和回收； （2）设备定期检修；各类原辅材料实行分类存放；生产车间和原料储存区域内配置吸收棉、消防沙等吸附物质；加强仓储管理； （3）厂区危废暂存场所的建设和管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）落实，应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施，危险废物贮存的日常管理，应严格按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求规范维护使用。 （4）各车间、仓库设置相应的消防设施，如消防栓、灭火器等； （5）设置一个事故应急池（容积：770m³）				
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

本项目符合国家产业政策和环保政策；符合“三线一单”管理要求，选址合理。产生的各种污染物也经相应措施处理后能做到达标排放。该项目营运后，产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设过程中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

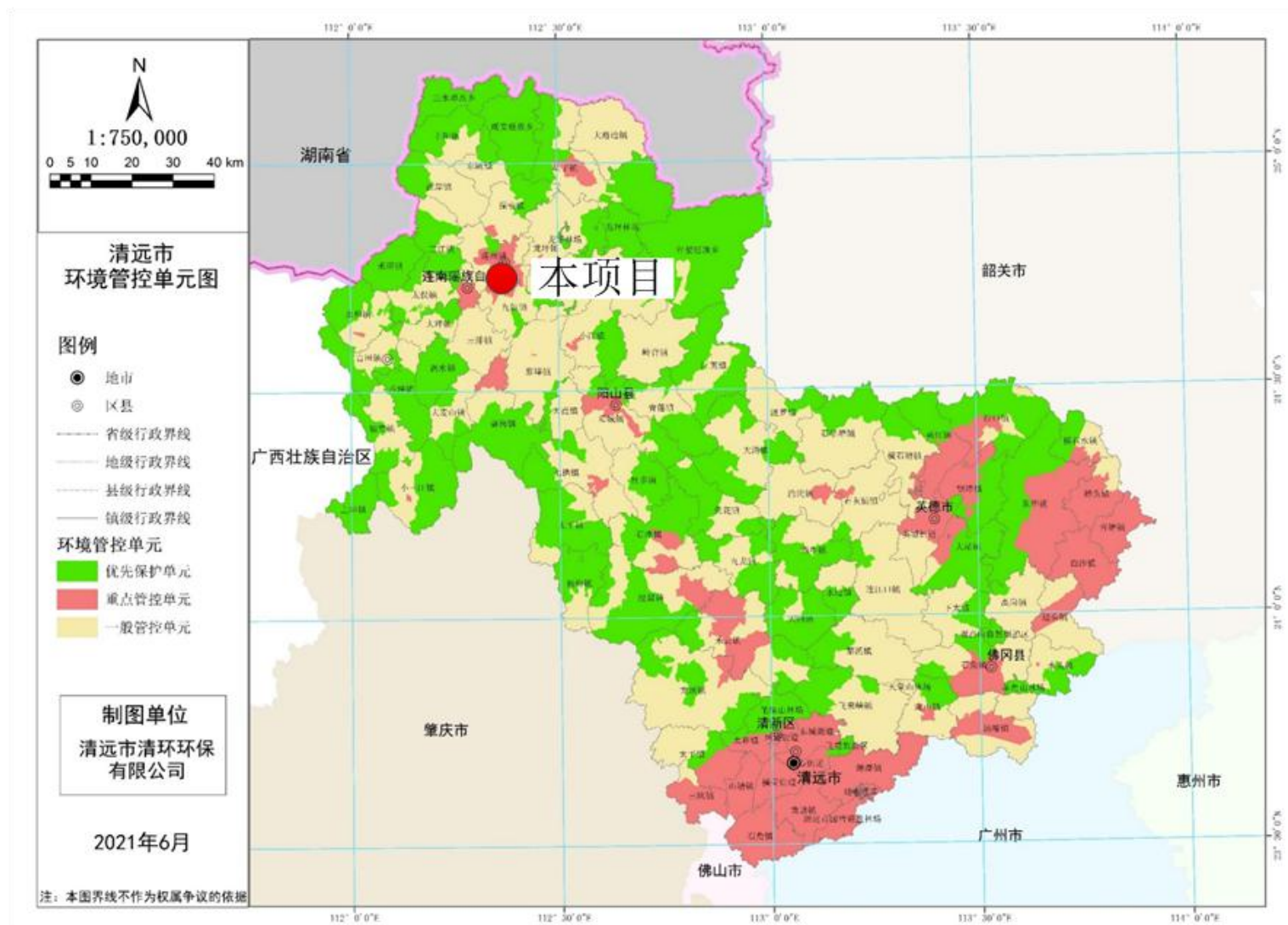
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	1.288	0	1.288	+1.288
	油雾	0	0	0	0.705	0	0.705	+0.705
	HCl	0	0	0	少量	0	少量	少量
	颗粒物	0	0	0	6.156	0	6.156	+6.156
	食堂油烟	0	0	0	0.0085	0	0.0085	+0.0085
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.4973	0	0.4973	+0.4973
	BOD ₅	0	0	0	0.3194	0	0.3194	+0.3194
	SS	0	0	0	0.2457	0	0.2457	+0.2457
	氨氮	0	0	0	0.0569	0	0.0569	+0.0569
	动植物油	0	0	0	0.0468	0	0.0468	+0.0468
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	6.4	0	6.4	+6.4
	检验废塑料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	粉尘渣	0	0	0	22.334	0	22.334	+22.334
危险废物	喷淋废水	0	0	0	20	0	2.0	+2.0
	油雾净化器废油	0	0	0	2.295	0	2.295	+2.295
	废活性炭	0	0	0	5.706	0	5.706	+5.706
	废机油	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

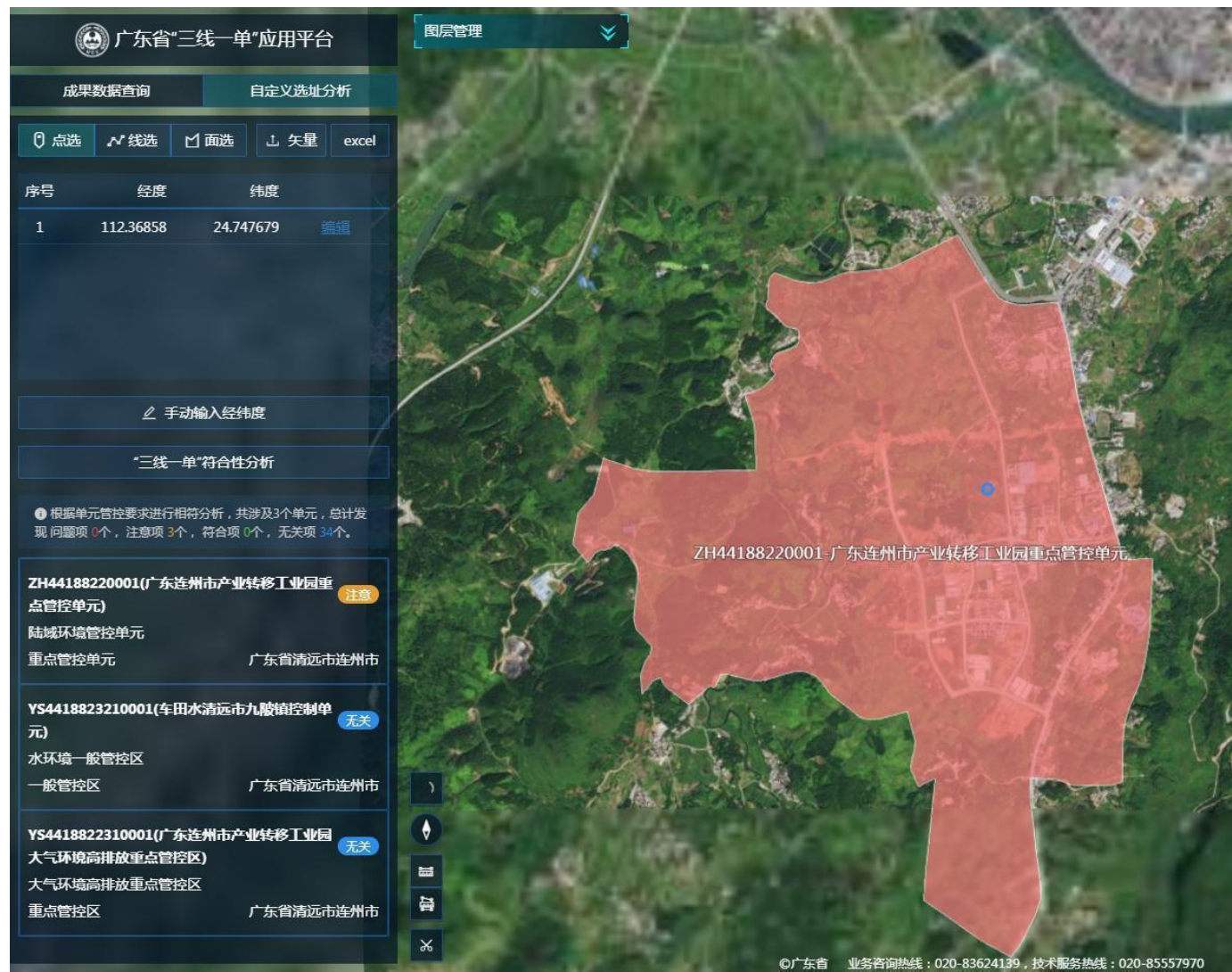
申請号：特許(2008)304号

广东省国土资源厅 编制

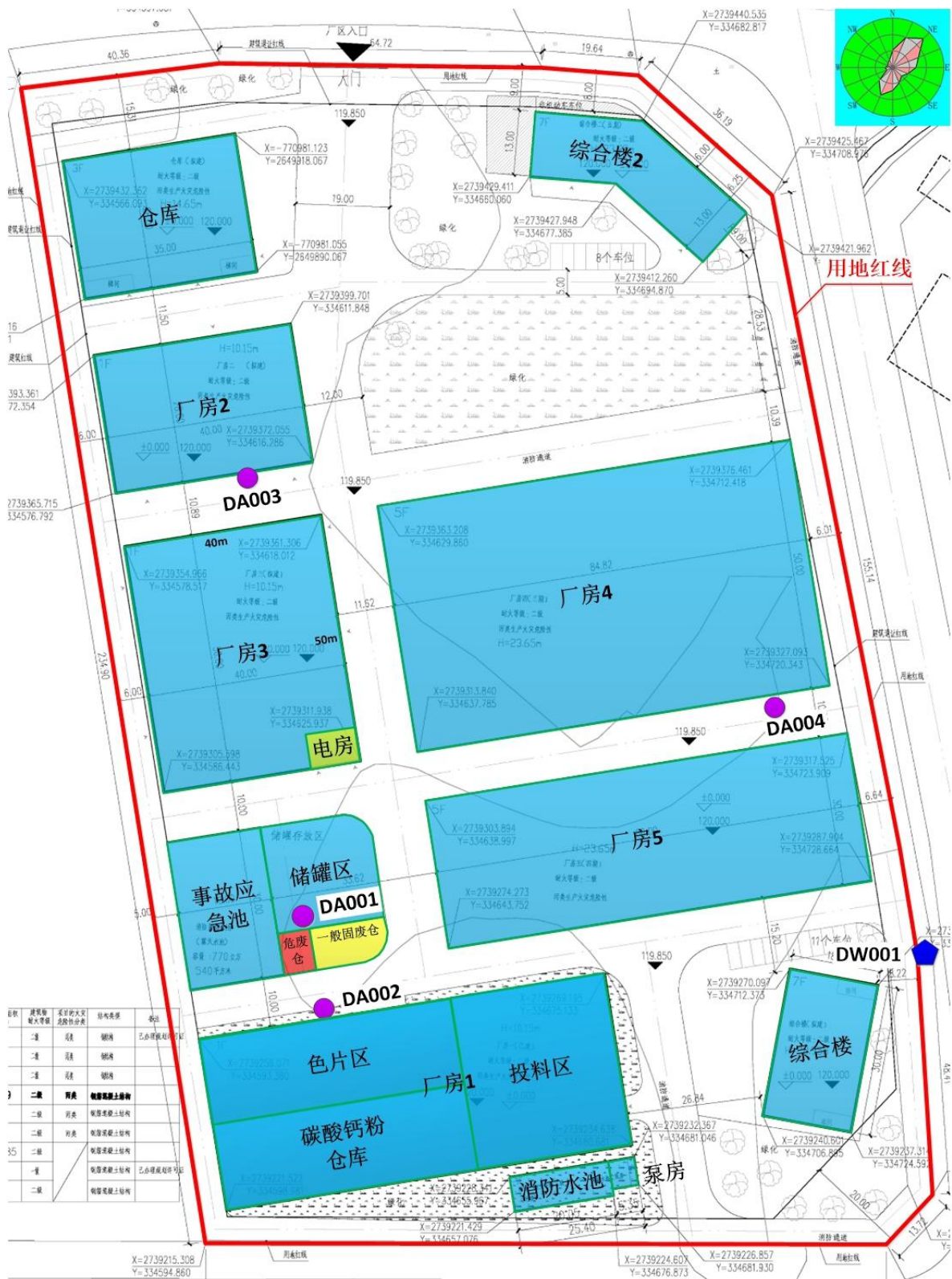
— 83 —



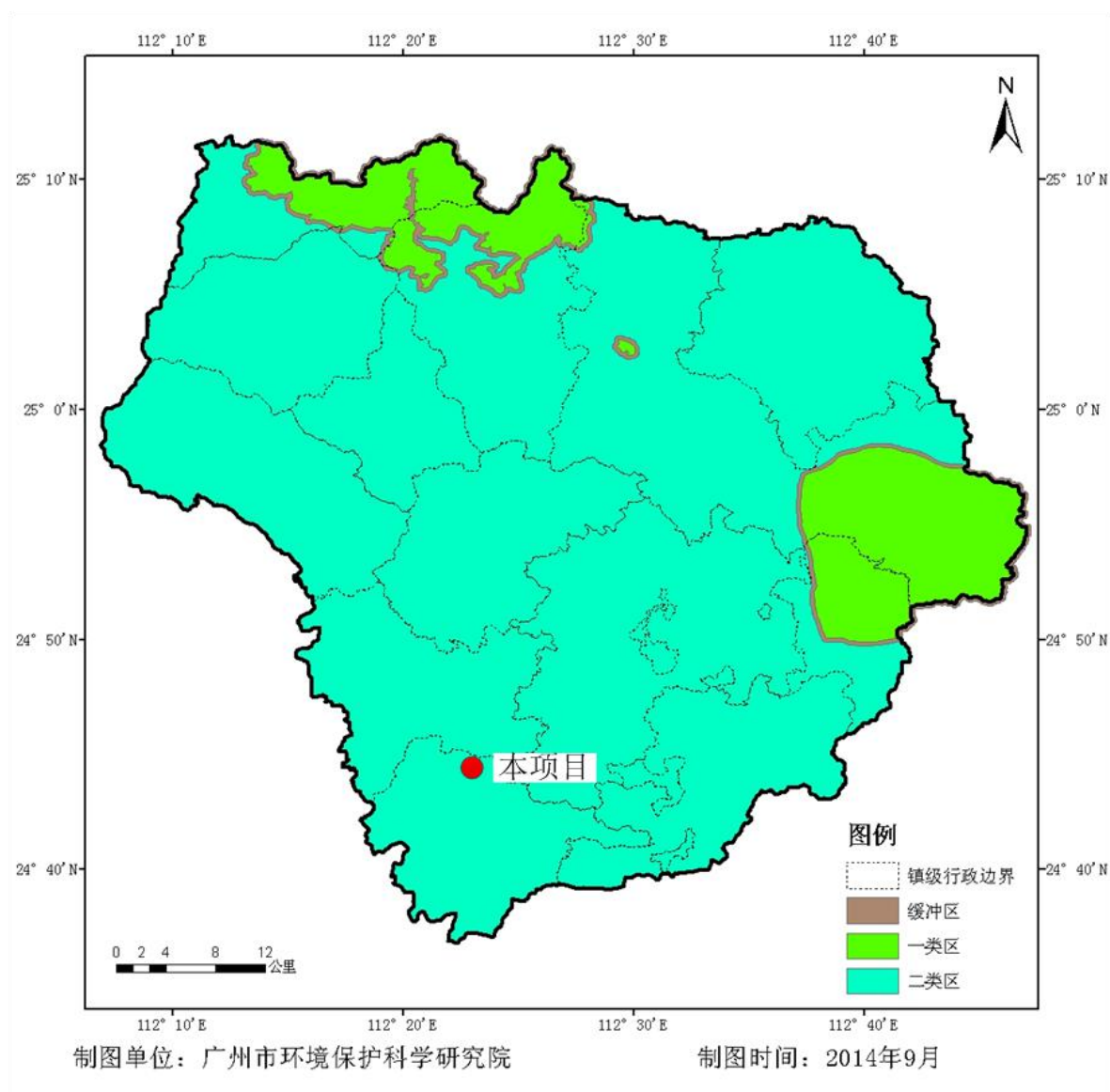
附图3 清远市环境管控单元图



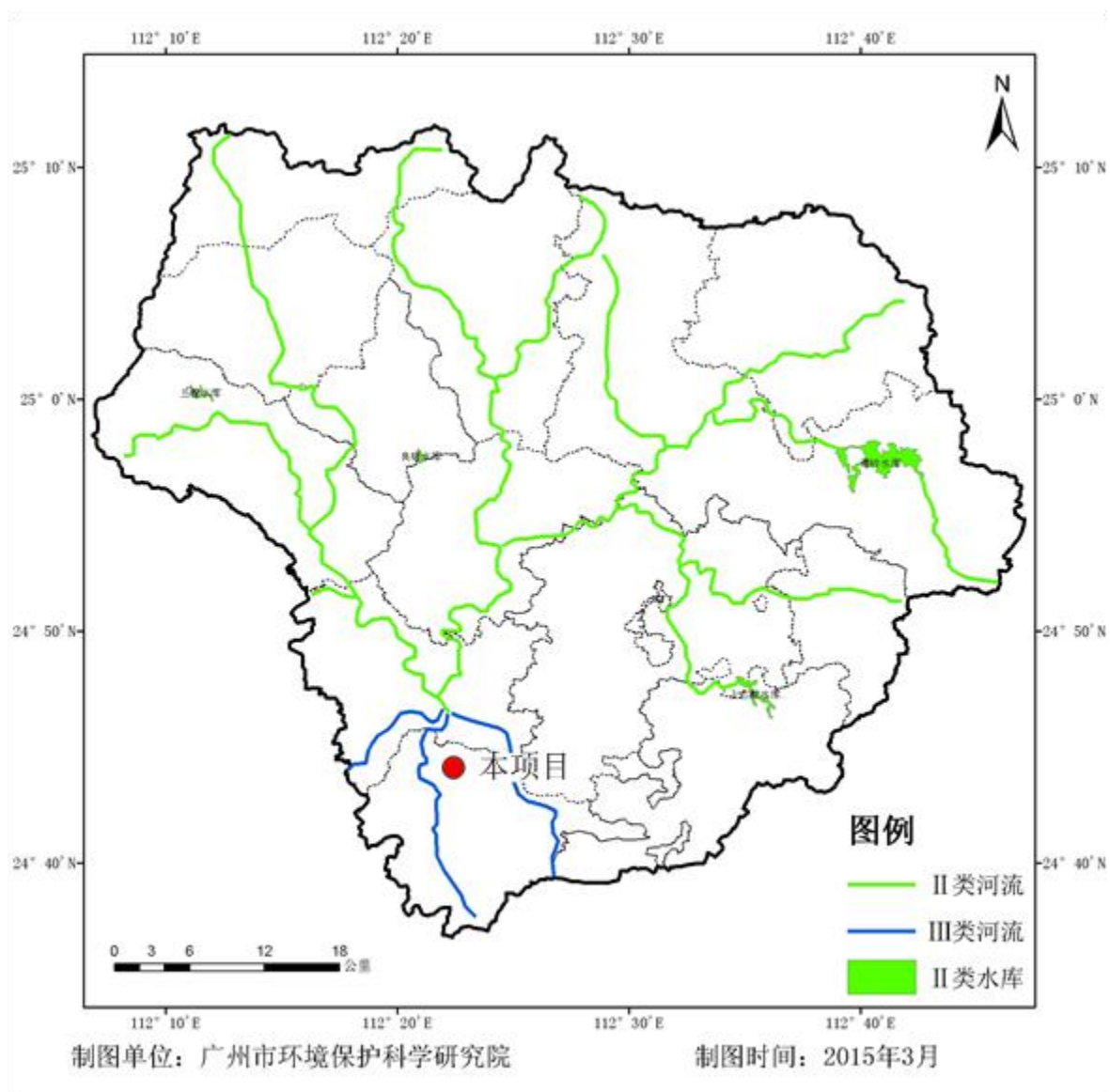
附图 4 广东省“三线一单”平台查询截图



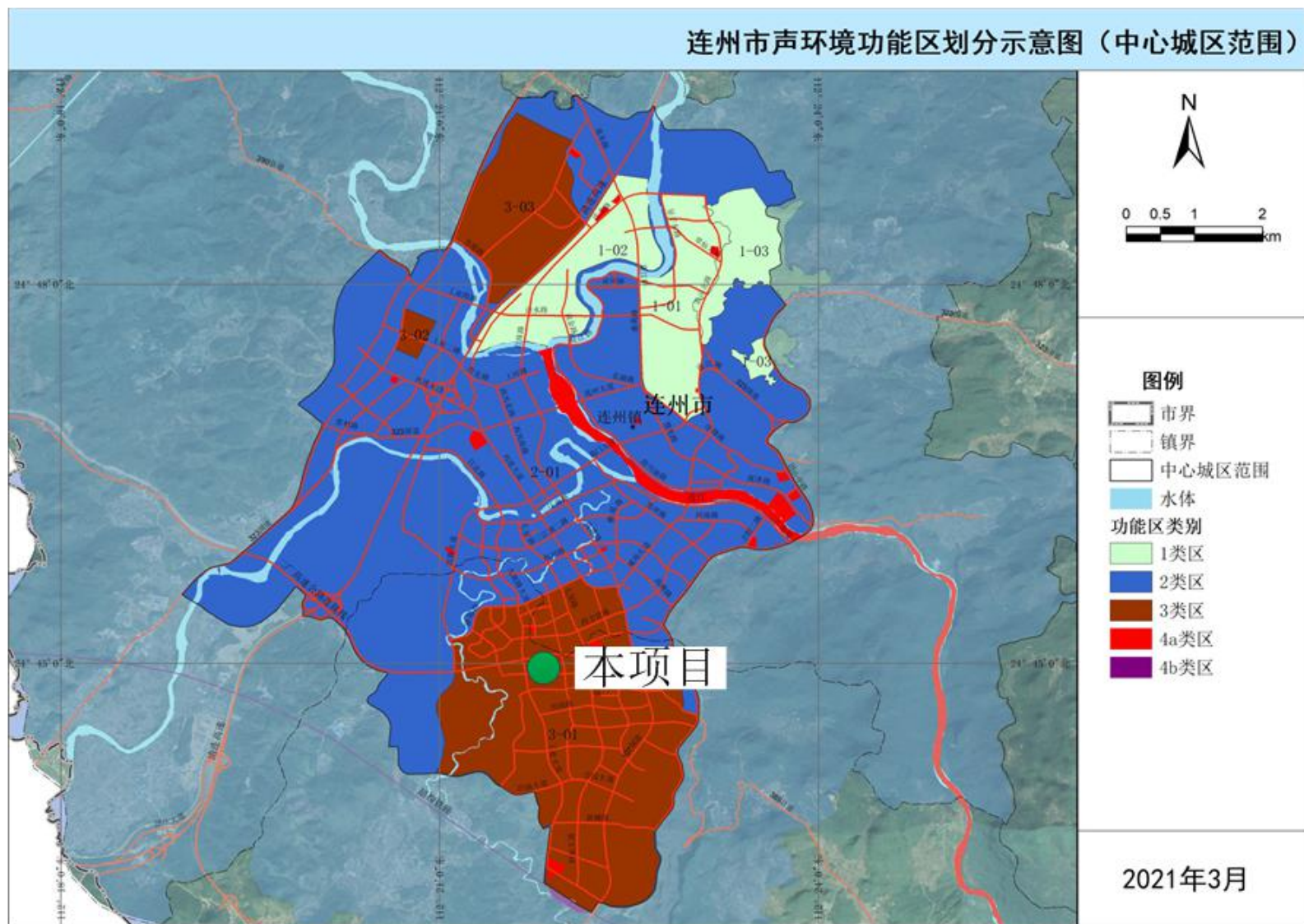
附图5 厂区平面布置图



附图 6 连州市大气功能区划图



附图 7 连州市地表水功能区划图



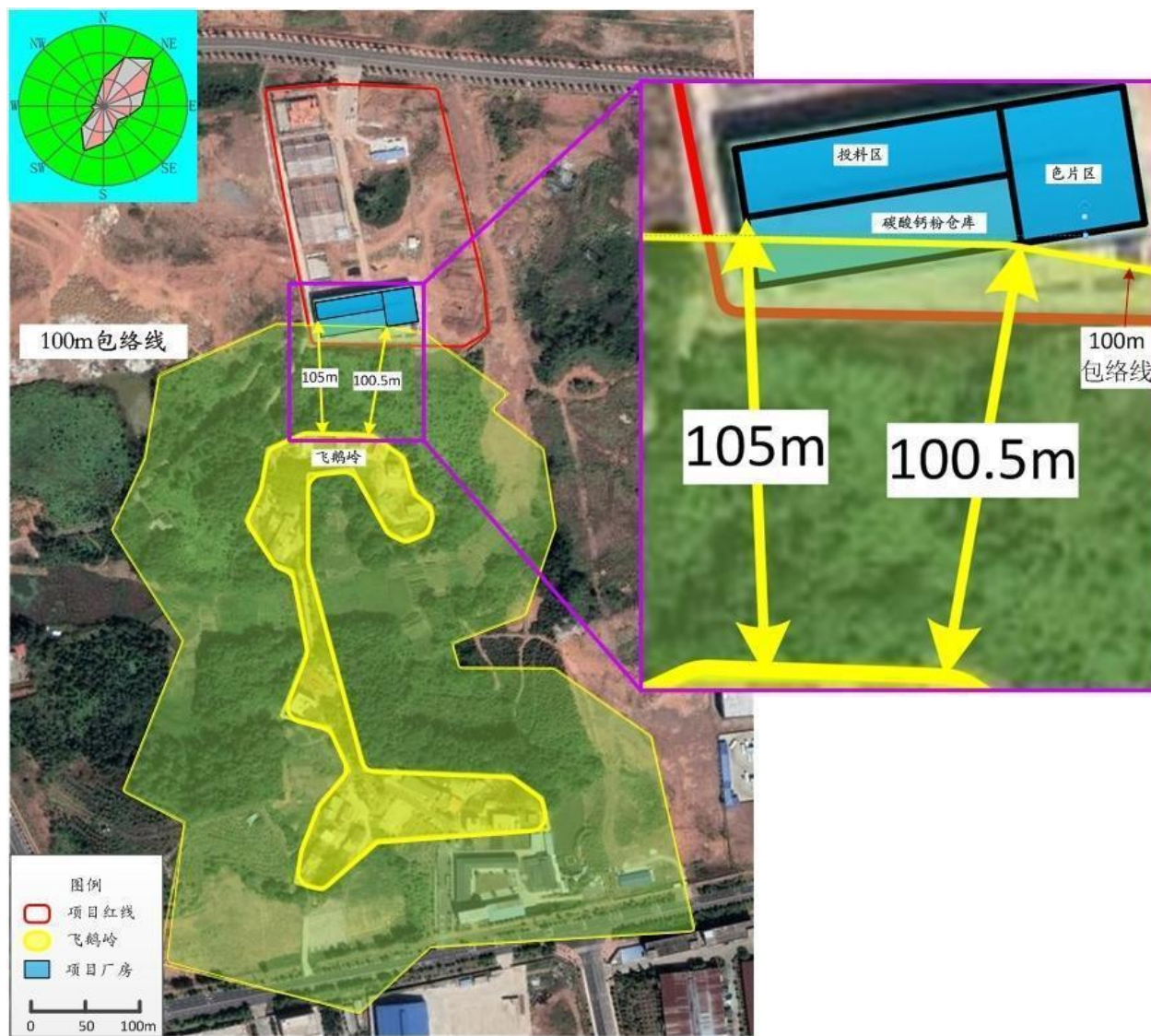
附图 8 项目所在区域声环境功能区划图



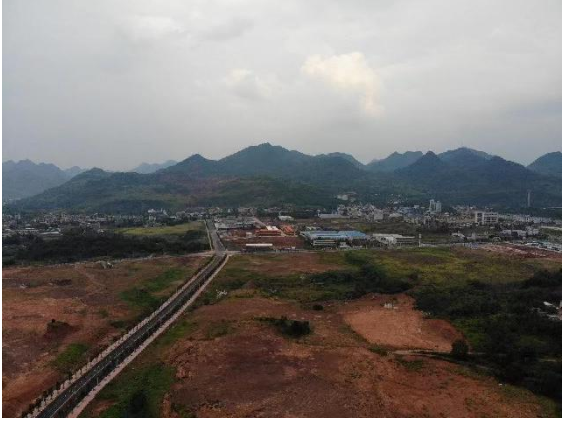
附图9 项目周边四至情况及最近敏感点图



附图 10 项目引用大气环境质量监测点位图



附图 11 项目厂房与飞鹅岭的距离关系图

	
图 1 项目东侧	图 2 项目南侧树林
	
图 3 项目西侧	图 4 项目北侧
	/
图 5 项目现场	/

附图 12 项目及周边现状照片