

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 清远市隽峰装饰材料有限公司  
年产 2900 吨硅酮密封胶建设项目  
建设单位（盖章）： 清远市隽峰装饰材料有限公司  
编制日期： 二〇二四年十月

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	清远市隼峰装饰材料有限公司年产 2900 吨硅酮密封胶建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东清远市清城区龙塘镇银源开发区（清远市德昌陶瓷有限公司） 1 号厂房 A2-1		
地理坐标	（ 113 度 05 分 33.357 秒， 23 度 35 分 49.790 秒）		
国民经济行业类别	C2646 密封用填料及类似品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26 中的涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	6.25	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1450
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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》		

	<p>审批文号：粤环审[2008]500号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>一、与《广东清远经济开发区环境影响报告书》相符性分析</b></p> <p>根据《广东清远经济开发区环境影响报告书》（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 and 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”。本项目位于广东清远市清城区龙塘镇银源开发区（清远市德昌陶瓷有限公司）1号厂房A2-1，属于《广东清远经济开发区环境影响报告书》（粤环审[2008]500号）规划范围内的龙塘工业区。本项目从事硅酮密封胶的生产制造，硅酮密封胶属于建材类专用材料，大气污染物主要为投料粉尘、研磨、搅拌、出料产生的有机废气和臭气浓度、储罐呼吸废气、固体废物储存及三级化粪池逸散的臭气浓度，项目投料粉尘、搅拌废气和研磨废气经收集后采用“布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”处理，出料废气和储罐呼吸废气产生量较少，在车间内无组织排放；固体废物储存及三级化粪池中产生的臭气浓度较少，在厂区内无组织排放；项目废水主要为项目内员工的生活污水、冷却系统排水，生活污水经三级化粪池处理后，与冷却系统排水一并经市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理。综上，项目产业类别与园区主导产业规划相符，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，因此本项目建设符合开发区的发展定位。</p> <p>其审查意见具体要求及与本项目的相符性分析如下：</p>

**表1-1 本项目与《广东清远经济开发区环境影响报告书》审查意见的相符性分析**

审查意见	本项目	相符性
<p>(一) 结合当地城市总体规划、环境保护规划, 进一步完善开发区总体规划和环保规划, 做到合理规划、科学布局。应加强对开发区周边及区内保留的村庄、学校、医院等环境敏感点的保护, 避免在其上风向或临近区域新布置废气或噪声排放量大的企业。同时, 控制开发区常住人口规模, 新增人口充分利用周边城镇安置, 避免居住区与工业区混合。对现存的居住区与工业区混合带来的噪声和大气污染问题, 应通过调整园区规划布局、搬迁企业或敏感点、强化环保措施等逐步予以解决, 防止园区交叉污染, 确保各敏感点不受不良影响。合理设置园区及园内企业的卫生防护距离。按报告书要求, 源潭工业园生产区及各园区污水处理厂设置不少于 300 米的卫生防护距离, 百嘉、龙塘、银盏工业园生产区设置不少于 50 米的卫生防护距离, 并通过绿化带与居民点、学校等进行有效隔离。卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标, 已有居民点、学校等不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理和解决。</p>	<p>项目位于龙塘工业园中的银源工业区, 项目附近 50m 范围内不涉及居民点、学校、医院等环境敏感点</p>	<p>符合</p>
<p>(二) 应加快开发区规划的 3 个集中污水处理厂及污水管网的建设进度。根据我局《关于加强开发区环保工作的通知》(粤环[2008]46 号) 的有关要求, 于 2008 年 12 月 31 日前完成污水处理厂前期工作并开工建设, 于 2010 年前投入运行。在污水处理厂和污水管网建成投入运行前, 入园企业应配套生产废水和生活污水处理设施, 废污水经处理达标后方可外排。污水处理厂建成投入运行后, 企业生产废水和园区及周边城镇生活污水应经污水处理厂集中处理达标后尽量回用, 不能回用的按报告书提出的优化排污方案排入大燕河、银盏河, 排放标准执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 A 标准中严的指标。在集中污水处理厂建成及区域水环境整治任务完成以前, 开发区不得新引进有污水排放的项目。且在上述工作完成后, 园区的后续开发应控制排污量, 确保整个开发区废水排放总量控制在 1541 万吨/年以内, COD 排放总量控制在 616 吨/年以内。</p>	<p>项目位于龙塘污水处理厂纳污范围内, 生活污水由三级化粪池处理后与冷却系统排水一并经市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理</p>	<p>符合</p>
<p>(三) 采取措施完善大气污染防治工作。进一步优化能源结构, 增加清洁能源比例, 减少燃煤、燃油消耗量。不符合政策要求的燃煤小锅炉应予以淘汰, 对保留的燃煤和燃油锅炉, 应控制燃煤、燃油含硫率分别在 0.7%、0.8% 以下, 并配套脱硫除尘措施, 脱硫率应大于 70%, 锅炉排气筒高度应符合</p>	<p>项目使用电能, 不使用其他能源, 项目废气排放符合相应标准要求</p>	<p>符合</p>

	<p>相关规定要求。同时，陶瓷、电子等企业应采取有效的粉尘、酸性气体和有机废气收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。</p> <p>鉴于源潭工业园陶瓷企业废气排放对周边区域造成较大不良影响，应加大对其整治力度,通过使用清洁能源、提高清洁生产水平、对废气进行有效收集处理等措施大力削减大气污染物排放量。陶瓷企业须于 2010 年前全部改用天然气为燃料。</p> <p>大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二级标准，无组织排放应符合第二时段无组织排放监控浓度限值要求;工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准。开发区 SO<sub>2</sub> 排放总量应控制在 1922 吨/年以内。</p>		
	<p>(四)优化园区企业布局，各企业须选用低噪声设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准的要求。</p>	<p>项目采取隔声、减震等措施减少噪声排放，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 级标准要求</p>	符合
	<p>(五)按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合有关要求。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。在开发区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。</p>	<p>项目固废仓和危废仓符合相关要求，一般固废优先资源化处理，其次无害化处置；废包装桶暂存于危废仓内由厂界回收，其余危险废物交有资质单位处理</p>	符合
	<p>(六)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。同时，按照报告书及清远市政府《关于加强清远经济开发区环境保护工作的通知》(清府函[2008]204 号)有关要求，加强对现有企业环保问题的整改力度。开发区现有印染、废旧金属拆解企业不符合产业规划要求,应于 2010 前搬迁至符合规定的定点园区；污染较重的嘉禾稀有金属公司应于 2010 前进行搬迁；现有配套电镀的企业应将其电镀工序发外加工，否则也应进行搬迁;对超标排污企业应进行限期整治，经整改仍不达标的应予以关闭;停产企业</p>	<p>项目主要生产密封用填料及类似品制造，污染物排放量很低，不属于水污染型项目，也不属于三类工业项目</p>	符合

	应及时进行清理。		
	<p>(七) 制定环境风险事故防范和应急预案, 建立健全事故应急体系, 落实有效事故风险防范和应急措施, 有效防范污染事故的发生, 避免因发生事故对周围环境造成污染, 确保环境安全。</p> <p>为防止废水事故性排放的影响, 各集中污水处理厂应设置足够容积的事故废水及消防污水应急缓冲池, 废水排放量大的企业增设缓冲池, 建立企业和开发区二级事故联防体系, 提高事故应急能力。</p>	项目按照相关规范设置完善的应急措施	符合
	<p>(八) 根据开发区规划和报告书相关内容, 制订切实可行的搬迁安置方案, 对规划工业用地内及卫生防护距离范围内居民点、学校等进行搬迁安置。并及时落实搬迁安置措施, 避免园区开发对上述居民点、学校等造成不良影响。</p>	项目附近不涉及居民点、学校等环境敏感点	符合
	<p>(九) 设立开发区环境保护管理机构, 建立区域环境监测、监控体系, 加强对园区内各排污口主要污染物排放和重点污染源等的监控, 及时解决建设过程和营运过程中可能出现的环境问题。建立开发区环境管理信息系统, 健全企业和开发区环境管理档案, 提高环境管理水平。</p>	项目污染物排放量很少, 不涉及主要排放口, 不属于主要污染源	符合
	<p>(十) 开发区污染物集中处理设施和各企业排污口须按规定进行规范化设置; 污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统, 并与当地环保部门联网。</p>	项目排放口按相关要求规范设置, 项目不涉及污水直接排放, 无污水直接排放口	符合
其他符合性分析	<p><b>一、相关政策相符性分析</b></p> <p>本项目属于密封用填料及类似品制造项目, 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“鼓励类”, 因此本项目建设符合产业政策。</p> <p>本项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中禁止的项目, 因此符合环境准入负面清单要求。</p> <p><b>二、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>(1) 与“三线一单”相符性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于广东清远市清城区龙塘镇银源开发区(清远市德昌陶瓷有限公司)1号厂房A2-1, 经检索《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)和《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”</p>		

生态环境分区管控方案（2023年版）的通知》（清府函〔2024〕363号），本项目位于北部生态发展区，属于广东清远高新技术产业开发区重点管控单元（编号：ZH44180220001），未占用《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》中的优先保护单元，因此本项目不涉及生态保护红线。

### ②环境质量底线

本项目位于广东清远市清城区龙塘镇银源开发区（清远市德昌陶瓷有限公司）1号厂房A2-1，根据清远市生态环境局官网公布的《2023年清远市生态环境质量报告（公众版）》中清城区2023年环境空气质量状况，项目所在区域清城区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，属于环境空气质量达标区，说明项目所在区域大气环境质量现状较好；同时，根据清远市生态环境局官网公布的《2023年清远市生态环境质量报告（公众版）》、《2023年12月清远市各县（市、区）空气、水质量状况发布》，2023年大燕河水水质状况为轻度污染（IV类），且2023年1~12月大燕河水车头断面的监测结果显示，大燕河水车头断面的各水质监测指标可以达到《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。

根据下文分析，项目污染物均能达标排放，对外环境影响较小，符合环境质量底线的要求。

### ③资源利用上线

根据国有土地使用证清市府国用（2006）第00303号，本项目所在地的地类为工业用地，因此本项目用地符合《清远市城市总体规划（2016-2030年）》。

本项目运营期使用的水来源于市政供水管网，电能来源于市政供电。项目在运营过程中会消耗一定量的水、电资源，资源消

耗量相对区域资源利用总量较少，不超出项目所在区域资源利用上线，符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

本项目主要从事硅酮密封胶的生产，属于密封用填料及类似品制造业，经检索《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不属于负面清单中的禁止准入类和许可准入类项目，符合环境准入负面清单要求。

(1)《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》的相符性分析

本项目位于广东清远市清城区龙塘镇银源开发区（清远市德昌陶瓷有限公司）1号厂房A2-1，属于方案中的“北部生态发展区”，同时其选址未占用“生态优先保护单元”，属于“重点管控单元”，不涉及生态保护红线。

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	本项目位于清远市清城区龙塘镇银源开发区内，属于密封用填料及类似品制造业，污染物排放量较小，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。	符合

		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。		
	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；用水量不多，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区要求；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。	符合
	污染物排放管控	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、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	项目投料、搅拌和研磨等工序的废气（粉尘、有机废气）经收集后采用“布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经1条15m排气筒(DA001)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，生活污水经三级化粪池预处理后，与冷却系统排水一并经市政管网排入龙塘污水处理厂	符合

	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。	处理，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)。	项目拟配置的风险防范措施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。	符合
<p>本项目所在清城区属于广东省北部生态发展区，根据方案，北部生态发展区的管控要求具体如下表：</p> <p><b>表 1-3 本项目与广东省北部生态发展区管控要求的相符性分析</b></p>			
管控纬度	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。	项目位于北部生态发展区中的重点管控单元，不涉及生态红线；且项目位于龙塘镇银源开发区内，属于规划工业集中区域；项目不涉及重金属排放及高污染燃料的使用。	符合
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	本项目设备能源均为电能，属于绿色能源。	符合

	<p>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。</p>		
<p>污染物排放管控要求</p>	<p>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。</p>	<p>本项目运营期的出料废气、储罐呼吸废气产生量极少，在车间内无组织排放，其余工艺废气经收集处理后达标排放；项目无生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后，与冷却系统排水一并经市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理；危险废物交由有资质的单位处理。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险防控要求</p>	<p>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。</p>	<p>本项目属于密封用填料及类似品制造业，风险物质主要为原辅材料、生产过程产生的危险废物，并配置完善的风险防范措施。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目建设符合《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》的管控要求。</p> <p><b>（2）《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》相符性分析</b></p> <p>本项目位于广东清远市清城区龙塘镇银源开发区（清远市德昌陶瓷有限公司）1号厂房 A2-1，该地块属于清远市南部地区，属于方案中的“广东清远高新技术产业开发区重点管控单元”（编码为 ZH44180220001），不属于生态优先保护单元。</p> <p>根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年</p>			

版)》，全市生态环境准入共性清单如下：

**表 1-4 本项目与全市共性清单的相符性分析**

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控要求	<p>(1) 禁止开发建设活动的要求：禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。</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；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：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。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</p>	<p>①本项目位于广东清远高新技术产业开发区中龙塘镇银源开发区内，属于密封用填料及类似品制造业，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；②项目生产过程不涉及溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料；③项目无生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后，与冷却系统排水一并经市政管网排入龙塘污水处理厂，排放方式类别属于间接排放。与方案要求不冲突；</p>	符合方案要求

	<p>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：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>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</p>	符合方案要求
污染物排放管控	<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。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。鼓励在滃江、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，</p>	<p>①项目投料、搅拌和研磨等工序废气（粉尘、有机废气）经收集后采用“布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经1条15m排气筒（DA001）排放。挥发性有机物排</p>	符合方案要求

	<p>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>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；②项目不涉及重金属，生活污水经三级化粪池预处理后，与冷却系统排水经市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理，符合要求；</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>	<p>项目拟配置的风险防范措施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。</p>	<p>符合方案要求</p>
<p>根据方案，广东清远高新技术产业开发区重点管控单元的管控要求具体如下表：</p>			

表 1-5 本项目与三线一单管控要求的相符性分析

管控 维度	管控要求	本项目情况
区域 布局 管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】园区以新材料产业、高端电子信息制造产业、高端装备制造产业及智能制造装备产业为主导产业，以生物医药及高性能医疗器械制造产业为重点培育产业，推动符合主导产业项目入园，构建园区“3+1”产业体系。推动源潭陶瓷城陶瓷产业绿色发展和品牌发展。</p> <p>1-2. 【产业/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，严格执行开发区总体规划，通过搬迁退出、转型升级及技术改造与规划相冲突的企业，或搬迁敏感点，解决现有居住区与工业区混杂问题。</p> <p>1-3. 【产业/综合类】虾塘、新寮等村庄周边设置产业控制带，产业控制带内优先引进一类工业和园区配套服务业。</p> <p>1-4. 【产业/综合类】清远高新技术产业开发区清远科技创新园（原百嘉工业园精细化工定点基地），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。</p> <p>1-5. 【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、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（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、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>1-6. 【大气/限制类】百嘉工业园片区，禁止新建、扩建制鞋、皮革、家具、油墨制造、制药、建材、水泥粉磨站项目，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站项目，禁止新建、扩建工业涂装（采用零VOCs 环保型原辅材料源头替代的、仅涉喷粉工艺、或园区统一配套水性涂装工艺共性车间且区域 VOCs 排放可达到减量替代的除外）、包装印刷（仅涉使用紫外光固化、激光印刷工艺且区域 VOCs 排放可达到减量替代的除外）项目，限制新建、扩建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，限制新建加油站、大型货运停车场、机动车检测站、机动车教练场等项目；现有上述类型工业企业匹配度最近两年评级均为A类的改扩建项目除外；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源作为燃料；严格限制玉石、</p>	<p>①项目位于广东清远市清城区龙塘镇银源开发区（清远市德昌陶瓷有限公司）1号厂房A2-1，属于规划工业集中区域内；</p> <p>②项目属于密封用填料及类似品制造项目，不属于与开发区总体规划冲突的企业；</p> <p>③项目涉及投料、搅拌、研磨、出料等工序，主要为物料简单混合分装，不属于高排放、高能耗类化工项目；</p> <p>④项目生活污水经三级化粪池预处理后，与冷却系统排水一并经市政管网排入龙塘污水处理厂进一步处理，属于间接排放；</p> <p>⑤项目位于龙塘工业区中的银源开发区，不属于方案中提出限制要求的百嘉工业园片区；符合要求。</p>

		<p>石材加工项目；高新技术产业开发区范围禁止新建堆场沙场、裸地停车场项目；禁止新建、改建及扩建机制砂生产项目。禁止新建、扩建生产或使用高 VOCs 含量的溶剂型油性涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>1-7.【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>	
	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，推广企业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，推进陶瓷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>①本项目使用电能，为清洁能源；不使用其他燃料、不新建锅炉、工业炉窑；</p> <p>②项目属于密封用填料及类似品制造项目，不属于列表中禁止、淘汰类项目；</p> <p>③根据“清市府国用（2006）第00303号”，本项目所在地属于工业用地，且本项目为利用工业园区内标准厂房进行建设，土地利用强度符合园区要求；符合要求</p>
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/鼓励引导类】加快雄兴工业园、嘉福工业园、泰基工业园、源潭陶瓷产业城等园区配套污水处理设施及管网建设，提高龙塘污水处理厂、源潭污水处理厂污水收集及处理能力。</p> <p>3-2.【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、迎咀河水体的重点污染物应实施减量替代。</p> <p>3-3.【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指标：化学需氧量738t/a；氨氮 93t/a。</p> <p>3-4.【大气/限制类】强化工业企业全过程环境管理，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>3-5.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。</p>	<p>①本项目为新建项目，不涉及重金属污染，生活污水经三级化粪池预处理后，与冷却系统排水一并经市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理；</p> <p>②大气污染物产生量较少，挥发性有机物按要求进行总量申请，出料废气和储罐呼吸产</p>

		<p>3-6. 【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1922t/a。</p> <p>3-7. 【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。</p> <p>3-8. 【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>3-9. 【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排放“减量替代”原则。</p> <p>3-10. 【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。</p>	<p>生的少量废气在车间内无组织排放，固废储存和三级化粪池产生的少量臭气浓度在厂区内无组织排放，投料、搅拌、研磨等工序废气经收集后采用“布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经 1 条 15m 排气筒（DA001）排放。项目废气收集效率高，处理效率较高；符合要求</p>
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1. 【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。</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】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>4-4. 【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</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】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。</p> <p>4-7. 【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。</p>	<p>①项目租用园区内标准厂房进行生产，不存在土壤污染途径，不涉及土壤污染；不涉及重金属污染；</p> <p>②一般工业固废和危险废物各自设置单独的暂存场所，能满足防扬散、防渗漏、防雨淋等、防扬尘等要求；同时有妥善的处置措施，确保零排放，并在厂区内原料区、危化品间、危废仓配置完善的风险防范措施，如合理配置消防沙、收集桶、吸附棉等应急吸附物资，厂房四侧、原料区、危化品间、危废仓、生产区的出入口均设置漫</p>

	<p>4-8.【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>坡，同时做好地面防渗漏措施。一旦发生泄漏或火灾事故，所有危险物质将会限制在厂房内。</p>
<p>综上所述，本项目的建设符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》的管控要求。</p>		
<p>三、与《广东省生态环境厅关于印发&lt;广东省生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（粤环[2021]10号）的相符性分析</p>		
<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》的有关要求：“全面推进产业结构调整。以制造业结构高端化带动经济绿色发展，积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保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低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。”、“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。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</p>		

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。”

本项目主要从事硅酮密封胶的生产制造,属于密封用填料及类似品制造业,项目仅使用电能作为能源,主要工艺为搅拌和研磨,污染小,不属于高耗能、高污染和资源型行业,并已于 2024 年 7 月 18 日取得广东清远高新技术产业开发区管理委员会企业服务局的同意入园的回复(详见附件 10)。另外,本项目投料、搅拌和研磨等工序废气经收集后采用“布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”处理,甲醇有组织排放浓度能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求,颗粒物和 NMHC 有组织排放浓度能达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中胶粘剂行业的特别排放限值要求。

综上所述,项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

#### 四、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》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。”

本项目位于广东清远市清城区龙塘镇银源开发区(清远市德昌陶瓷有限公司)1号厂房 A2-1,从事硅酮密封胶的生产制造。项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂等原辅材料,投料工序中,投料口上方拟设置集气罩对投料粉尘进行抽排风,且投料、搅拌、研磨工序废气拟采用抽真空方式进行密闭收集,搅拌、研

磨工序在密闭设备内进行，收集效率高，无组织排放量很少；生产过程中投料、搅拌、研磨等工序产生的废气经“布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经1条15m排气筒（DA001）排放。根据建设单位提供的产品VOCs含量检测报告，项目产品硅酮密封胶的VOCs含量为37g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂有机硅类限量值要求（≤100g/kg）。符合规划要求。

### 五、与VOCs相关政策的相符性分析

#### （1）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日）：

“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。”

相符性分析：本项目为密封用填料及类似品制造项目，项目使用原辅材料、生产过程中产生的挥发性有机物较少，投料口采用集气罩和抽风装置收集废气，且项目将搅拌、研磨工序设置在

密闭设备内，采取真空泵抽气的收集工艺废气，再由“布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”处理生产过程中产生的工艺废气，为有效的收集措施和处理措施，大大减少废气排放。

综上，本项目的建设与《广东省大气污染防治条例》的要求相符。

## **(2) 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》相符性分析**

根据通知要求：“（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。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

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。

（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。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的,应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的,应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的,应按相关技术规范要求设计。”

本项目属于密封用填料及类似品制造项目,项目购置的 107 硅胶、硅油、乙烯三丁酮肟基硅烷、润滑油桶装密封存放于原料区,5#白油储存于 1 个密封储罐中,甲基三甲氧基硅烷、二月桂酸二丁基锡桶装密封存放于危化品间,生产过程中使用密封包装桶从贮存空间转移至所需生产区,在非取用状态时,上述原辅材料的包装为密闭状态。项目有机废气主要产生于投料、搅拌、研磨、出料工序,其中投料、搅拌、研磨工序废气拟采用密闭设备内抽真空方式进行收集,废气收集效率较高,项目无组织排放的量极少。同时,项目使用 1 套“布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”处理密闭车间收集的有机废气,为成熟高效的有机废气处理方式。

综上,项目符合通知要求。

### (3) 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函[2021]58 号)的相符性分析

根据通知:“指导企业使用适宜高效的治理技术,涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低

温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”

项目使用“布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”处理废气，不属于低效治理设施；同时，项目运营过程中建立废气设施台账，定期维护，并记录相关数据，符合通知要求。

**(4) 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析**

项目从事硅酮密封胶生产制造，属于《国民经济行业分类》及第1号修改单（GB/T4754-2017）中的“26 化学原料和化学制品制造业—264 涂料、油墨、颜料及类似品制造—2646 密封用填料及类似品制造”，参考文中“化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引”相应内容：

**表1-6 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引**

环节	控制要求	实施要求	本项目	相符性
源头削减				
产品	研发和生产低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等产品	推荐	项目主要从事硅酮密封胶的生产制造，产品 VOCs 含量为 37g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂有机硅类限量值要求（≤100g/kg），属于低 VOCs 含量产品	相符
过程控制				
物料输送	液态原料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	要求	项目使用白油时，采用密闭储罐与管道；使用其他原料时，采用密闭容器	相符
投料	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽	要求	项目 107 硅胶投料	相符

	和卸料	(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		在密闭设备中泵入,其余液态料投料口设置集气罩抽风收集,废气收集后排至“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”中处理	相符
		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	要求		
末端治理					
	废气收集	废气收集系统的管道应密闭。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,泄漏监测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ,亦不应有感官可察觉泄漏	要求	项目废气收集系统的管道密闭,且密闭生产设备内为负压抽风状态收集	相符
	末端治理与排放水平	1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)排放限值要求,其他无行业标准的企业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,若国家和我省出台并实施适用于该行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;若收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ,处理效率 $\geq 80\%$ ; 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ ,任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。	要求	项目大气污染物为生产过程产生的 NMHC、甲醇、颗粒物和臭气浓度。其中甲醇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;颗粒物和 NMHC 有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中胶粘剂行业的特别排放限值;项目废气治理设施的综合治理效率为 90%;厂区内无组织排放监控点 NMHC 小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ ,任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$	相符
	治理设施	吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的	推荐	产生的工艺废气经收集后引至“布袋	相符

	设计与运行管理	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		除尘器+二级活性炭吸附装置”处理, 活性炭定期更换	
环境管理					
		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	要求	要求建设单位建立 VOCs 原辅材料台账	相符
	管理台账	建立废气治理装置运行状况、设施维护台账, 主要记录内容包括: 治理设施的启动、停止时间; 吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等治理分析数据、采购量、使用量及更换时间等; 治理装置运行工艺控制参数, 包括进出口污染物浓度、温度、床层压降等; 主要设备维修情况; 运行事故及处理、整改情况; 定期检验、评价及评估情况等。	要求	要求建设单位建立废气治理设施运行台账	相符
		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	要求	要求建设单位建立危废管理台账	相符
		台账保存期限不少于 3 年	要求	要求建设单位台账保存不少于 5 年	相符
	自行监测	涂料、油墨及胶粘剂工业: a) 原料储存(储罐)废气排气筒每季度监测一次非甲烷总烃, 每半年监测一次苯和苯系物, 每年监测一次总挥发性有机物; b) 混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗等工序非燃烧法工艺有机废气处理设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃, 每季度监测一次苯、苯系物、异氰酸酯类, 每半年监测一次总挥发性有机物; c) 混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗等工序燃烧法工艺有机废气处理设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃, 每季度监测一次	要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》、《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似品制造业》(HJ1116-2020), 本项目属于登记管理排污单位, 工艺废气排放口及无组织排放每半年监测 1 次	相符

		苯、苯系物、异氰酸酯类、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，每半年监测一次总挥发性有机物，每年监测一次二噁英类； d) 实验室有机废气排气筒每季度监测一次非甲烷总烃； e) 污水处理设施废气排气筒每半年监测一次非甲烷总烃、臭气浓度、氨和硫化氢； f) 厂界无组织废气监测点每半年监测一次苯			
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求 进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	要求	本项目使用的原辅材料均使用密封装载并储存于原料区、危化品间，生产过程产生的危险废物使用密封袋或密封桶暂存于危废仓，除原辅料和危险废物进出外，原料间、危化品间、危废仓处于关闭状态	相符
其他					
	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	要求	项目执行总量替代制度，项目 VOCs 排放量参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》进行核算	相符
<p>因此，本项目的建设符合关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办[2021]43号）的相关要求。</p> <p><b>六、与《清远市禁止、限制和控制危险化学品名录》的相符性分析</b></p> <p>根据《清远市人民政府关于印发&lt;清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）&gt;的通知》（清府函[2021]213号）及其附件、《清远市人民政府关于延长&lt;清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）&gt;有效期的通知》（清府函[2024]348号），“《目录》中“全市禁止部分”所列危险化学品在全市范围内全环节禁</p>					

止生产、储存、经营、运输和使用，国家在特定行业可豁免使用的，从其规定。《目录》中“中心城区限制和控制部分”所列危险化学品，在中心城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（设储存）；“非主城区限制和控制部分”所列危险化学品，在非主城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（设储存）。”

本项目位于《目录》中的“中心城区”，使用的原辅材料及生产的产品中涉及的危险化学品包括甲基三甲氧基硅烷、二月桂酸二丁基锡。项目涉及的危险化学品均不属于《目录》中“全市禁止部分”所列危险化学品，二月桂酸二丁基锡属于《目录》中的“中心城区限制和控制部分”所列的危险化学品，按照《目录》，二月桂酸二丁基锡允许在中心城区区域生产、使用、运输、储存和经营（设储存），且项目在厂房东侧设置1个危化间存放甲基三甲氧基硅烷和二月桂酸二丁基锡，危化间地面硬底化并涂有防渗层，物料置于托盘之上且门口设置有漫坡、周边放置吸附棉、消防沙等吸附物资，除原辅料进出外，危化品间处于关闭状态，确保突发物资泄漏事件不影响周边环境。综上，本项目与《清远市禁止、限制和控制危险化学品名录》相符。

### 七、用地相符性分析

本项目位于广东清远市清城区龙塘镇银源开发区（清远市德昌陶瓷有限公司）1号厂房A2-1，项目所在地性质属于工业用地。项目租用园区内厂房进行建设，不占用农田和林地，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件，项目周围没有生态环境敏感区。因此，本项目选址可行。

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 1、建设内容及规模

本项目位于广东清远市龙塘镇银源开发区（清远市德昌陶瓷有限公司）1号厂房 A2-1，项目总占地面积为 1450m<sup>2</sup>（其中厂房外道路面积约 58m<sup>2</sup>，生产厂房占地约 1392m<sup>2</sup>），总建筑面积约为 1392m<sup>2</sup>。中心地理位置坐标为：E113°05′33.357″，N23°35′49.790″，地理位置见附图 1。本项目主要从事硅酮密封胶的生产，年产 2900 吨硅酮密封胶。项目总投资 800 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资 6.25%。

项目属于《国民经济行业分类》及第 1 号修改单（GB/T4754-2017）中的“26 化学原料和化学制品制造业—264 涂料、油墨、颜料及类似品制造—2646 密封用填料及类似品制造”行业，其主要生产工序为投料、搅拌、研磨、出料等。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 36”中“涂料、油墨、颜料及类似品制造 264”类别中的“单纯物理分离、物理提纯、混装、分装（不生产废水或挥发性有机物的除外）”，应编制环境影响报告表。

表 2-1 主要建(构)筑物一览表

序号	建筑物名称	项目占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数(层)	地上建筑高度(m)	耐火等级	生产类别	备注
				地上				
1	A2-1	1450	1392	1	8	二级	丙类	生产厂房（含仓库），生产硅酮密封胶；厂房外道路占地面积共约 58m <sup>2</sup>

### 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 A2-1 厂房	租用已建成厂房，建筑面积约 1392m <sup>2</sup> ，主要包括： 展示区：存放少量成品作样品； 包材区：储存软包装、纸箱等包装材料；

			分装区：布置5台分装机，用于出料后成品分装； 发货区：暂存成品、打包发货； 生产区：布置1台压料机、1台1000L强力分散机、1台3000L强力分散机、1台三辊研磨机、1台冷却系统及储罐区，主要用于生产硅酮胶； 固废仓：暂存一般工业固废； 危废仓：暂存危险废物； 原料区：储存碳酸钙粉、107 硅胶、5#白油、气相二氧化、乙烯三丁酮肟基硅烷、润滑油； 危化品间：储存甲基三甲氧基硅烷、二月桂酸二丁基锡； 办公室：员工日常办公。
2	公用工程	<p>给水系统：厂区用水来源为市政自来水管网。</p> <p>排水系统：项目废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后，与冷却系统排水一并经市政管网排入龙塘污水处理厂处理，处理达标后排入大燕河。</p> <p>供电系统：项目使用的电力由市政电网提供</p> <p>配套消防系统</p>	
3	储运工程	<p>危化品间：储存甲基三甲氧基硅烷、二月桂酸二丁基锡；</p> <p>原料区：储存碳酸钙粉、107 硅胶、5#白油、气相二氧化硅、乙烯三丁酮肟基硅烷、润滑油；</p> <p>发货区：成品暂存，生产当天即发货运出厂区；</p> <p>固废仓：暂存一般工业固体废物；</p> <p>危废仓：暂存危险废物。</p>	
4	行政管理设施	行政管理设施位于厂房内	
6	环保设施	<p>废水防治措施</p> <p>废气防治措施</p> <p>噪声防治措施</p> <p>固废防治措施</p>	<p>生活污水处理系统：三级化粪池，生活污水经三级化粪池预处理后，与冷却系统排水一并经市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理</p> <p>投料、搅拌、研磨工序废气：经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后，经一条 15m 高排气筒 DA001 排放</p> <p>设备合理布局、厂房隔声、基础减震</p> <p>生活垃圾收集桶；固废仓（约 10m<sup>2</sup>）、危废仓（约 10m<sup>2</sup>）</p>

### 3、产品方案

本项目主要从事硅酮密封胶生产，年产 2900 吨硅酮密封胶，其应用范围广泛，可以用于门窗、幕墙、屋顶、地下室、桥梁等建筑结构的密封。具体如下表所示：

表 2-3 产品情况一览表

产品名称	包装方式	管状包装规格 (平均值)	年产量	最大暂存量	储存位置
硅酮密封胶	管状包装+纸箱包装	800g/支	2900 吨	20 吨	发货区



图 2-1 项目产品图片

本项目生产的硅酮密封胶产品质量执行《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》(GB/T14683-2017) 相关; 另外, 根据建设单位提供的产品硅酮密封胶 VOCs 检测报告, 其 VOCs 含量为 37g/kg, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 本体型胶粘剂有机硅类限量值要求 ( $\leq 100\text{g/kg}$ )。项目产品质量执行标准要求见下表。

表2-4 项目产品质量执行标准要求一览表

项目	技术指标	执行标准
	35HM	
外观	细腻、均匀膏状物, 不应有气泡、结皮和凝胶	《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》(GB/T14683-2017)
密度 ( $\text{g/cm}^3$ )	---	
下垂度 (mm)	$\leq 3$	
表干时间 (h)	$\leq 3$	
挤出性 (mL/min)	$\geq 150$	
定伸粘结性	无破坏	
VOCs 含量 (g/kg)	100	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)

#### 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 2-5 原辅材料情况一览表

原料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	规格	物理性状	存放位置	包装形式
碳酸钙粉	1927	60	25kg/袋	粉末	原料区	袋装

107 硅胶	835	30	1t/桶或 200kg/桶	液体	原料区	铁桶
硅油	22	10	1t/桶	液体	原料区	铁桶
5#白油	87	25	25m <sup>3</sup> /罐	液体	储罐	储罐
甲基三甲氧 基硅烷	11	1	200kg/桶	液体	危化品间	铁桶
二月桂酸二 丁基锡	1	0.2	200kg/桶	液体	危化品间	铁桶
乙烯三丁酮 肟基硅烷	12	1	200kg/桶	液体	原料区	铁桶
气相二氧化 硅	6	1	25kg/袋	粉末	原料区	袋装
润滑油	0.005	0.005	1kg/桶	液体	原料区	桶装

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	成分名称	物化性质
1	碳酸钙粉	项目使用的碳酸钙粉为纳米碳酸钙 CCS-25，主要成分为≥96%的CaCO <sub>3</sub> 、≤0.5%的MgO、≤0.1%的盐酸不溶物、≤0.05%的Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +MnO <sub>2</sub> 。平均粒径≤100nm，pH 值为 8.5~10.5，水分含量≤0.8%。CCS-25 是一种经特殊表面有机化处理的纳米沉淀碳酸钙，具有类立方晶体形貌，适宜的粒径和良好的分散性，热稳定性优异。CCS-25 适用于填充硅酮密封胶、聚氨酯密封胶、端硅烷基聚醚密封胶和各种改性塑料。CCS-25 可赋予密封胶良好的加工性能、力学补强性能和界面粘接性能，填充后的密封胶制品具有优异的耐高温及耐湿热性能。
2	107 硅胶	主要成分为 90~100%的α-氢-ω-羟基-聚二甲基硅氧烷，CAS 号：70131-67-8，无色无味的粘性液体，沸点>35℃，闪点>300℃（闭杯），相对密度（水=1）0.97，LD <sub>50</sub> ：>5000mg/kg（大鼠经口），非有害品，无明显毒性，对皮肤无明显刺激性、腐蚀性，可能引起轻微眼刺激，轻度眼睛不适。本品应存放于有适当标识的容器中，防止溢出、浪费并尽量防止其排放到环境中；应在足够通风环境下使用。不宜与强氧化剂共同储存。若发生火灾，应根据当时情况和周围环境采用适当的灭火措施。使用喷水冷却未打开的产品，在安全的情况下，移出未损坏的容器并撤离现场，消防人员应佩戴自给式呼吸器和个人防护装备进行消防作业；若发生泄漏事故，应使用惰性材料吸收，并妥善处置泄漏物、清理时使用的材料和物品。对于大量泄漏，应围堵或采用其他恰当的防漏措施以免材料扩散，用适当的吸收剂清洗残留的溢漏材料。
3	硅油	无色、清澈的聚二甲基硅氧烷流体，非有害品，化学式为（CH <sub>3</sub> ） <sub>2</sub> SiO[SiO（CH <sub>3</sub> ） <sub>2</sub> ] <sub>n</sub> Si（CH <sub>3</sub> ） <sub>3</sub> ，CAS 号为 63148-62-9，是一种疏水类的有机硅物料。正常条件下稳定，沸点>35℃，闪点>120℃（闭杯），相对密度（水=1）0.97，饱和蒸气压<5mmHg（25℃），无爆炸性，无毒无味无嗅，在药品、日化用品、食品、建筑等各领域均有应用，但避免与氧化剂共同贮存。LD <sub>50</sub> ：>48500mg/kg（大鼠经口）。若发生火灾，可使用水喷淋、耐醇泡沫、二氧化碳、化

		<p>学干粉作为灭火介质，燃烧易产生碳氧化物、硅氧化物。消防人员应佩戴自给式呼吸器、使用个人防护装备进行消防作业。若发生泄漏事故，应使用惰性材料进行吸收，并用适当的吸收剂清理泄漏残余物。对于大量泄漏，应围堵或采用其他恰当的防漏措施以免材料扩散，如果可以使用泵抽排被围堵的材料，应将回收的材料存放于核实的容器中。</p>
4	5#白油	<p>主要成分为石油加氢轻馏分，CAS 号为 8042-47-5（液体石蜡），外观为色透明液体，清淡石油/溶剂气味，饱和蒸气压<math>&lt;0.0001\text{hPa}</math>（<math>20^{\circ}\text{C}</math>），不溶于水，可溶于有机溶剂，无毒，对眼和皮肤有轻微刺激性，吸入和食入可能有害。通常环境下稳定，避免过热、与强酸、强碱和强氧化剂接触。若发生火灾，可使用干粉、二氧化碳及泡沫，也可以使用喷雾或水雾及砂土进行灭火，不可直接使用水流，消防人员应穿着全身防护服，并配正压呼吸器，避免与皮肤、眼睛直接接触。若发生泄漏事故，防止溢出五进入或蔓延至排水沟、水道和土壤中，与当地环保部门联系。若无危险，应尽快停止泄漏，少量泄漏用沙、土或其他合适的材料吸收；大量泄漏时，用泵将泄漏的油泵入合适的容器中，然后再用上面提到的材料吸收。</p>
5	甲基三甲氧基硅烷	<p>甲基三甲氧基硅烷，别名：安息香浸膏，分子式是 <math>\text{CH}_3\text{Si}(\text{CH}_3\text{O})_3</math>，无色透明液体，沸点：<math>102^{\circ}\text{C}</math>，自燃温度：<math>255^{\circ}\text{C}</math>，熔点：<math>-76^{\circ}\text{C}</math>，比重：<math>0.95\text{g/mL}</math>，饱和蒸气压：<math>11\text{mmHg}</math>（<math>20^{\circ}\text{C}</math>），闪点：<math>16^{\circ}\text{C}</math>（闭杯），高度易燃，吸入、吞食可能有害，可能造成严重眼损伤，可能导致皮肤过敏。有明显毒性，<math>\text{LD}_{50}</math>：<math>12.3\text{ml/kg}</math>（鼠经口）。应存放于通风、阴凉干燥的地方本项目原料中含有微量甲醇，含量低于 1%。若发生火灾时，大型火灾使用干粉或泡沫灭火器，小火使用二氧化碳、干粉或沙土，燃烧或高温下可能分解产生毒烟。发生泄漏事故时，在确保安全的条件下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出，不要让产物进入下水道，使用惰性吸附材料吸收并当作危险废品处理，存放在合适的封闭容器内。本项目原料中含有微量甲醇，含量低于 1%。</p>
6	二月桂酸二丁基锡	<p>别名：二丁基二（十二酸）锡；一种有机锡添加剂，主要成分为二丁基二（十二酸）锡（<math>\geq 95\%</math>），淡黄色透明液体，pH 值：<math>6.5\sim 7</math>，沸点<math>&gt;204^{\circ}\text{C}</math>，熔点：<math>22\sim 24^{\circ}\text{C}</math>，闪点：<math>113^{\circ}\text{C}</math>（闭杯），饱和蒸气压：<math>1.5\text{mmHg}</math>（<math>25^{\circ}\text{C}</math>），比重：<math>1.066\text{g/cm}^3</math>（<math>25^{\circ}\text{C}</math>），急性毒性：<math>\text{LD}_{50}</math>：<math>175\text{mg/kg}</math>（大鼠经口）；<math>\text{LC}_{50}</math>：<math>17\text{mg/L}</math>（48h-青鱼）。能溶于苯、甲苯、四氯化碳、乙酸乙酯、氯仿、丙酮、石油醚等有机溶剂和所有工业增塑剂，不溶于水。具有极大的破坏组织的粘膜和上呼吸道，眼睛，和皮肤，而引起痉挛，炎症和水肿，喉，支气管，肺炎，肺水肿烧灼感，咳嗽，喘息，喉炎，气短，头痛，痉挛，炎症和水肿。避免接触水、热源、火源、强氧化剂、强酸、强碱、潮湿空气和蒸汽。若发生火灾时，可使用水雾、耐醇泡沫、干粉或二氧化碳灭火，可使用喷水的方式保持冷却暴露于火灾中的容器，灭火时，一定要穿戴个人防护用品。若发生泄漏事故，应避免与眼睛接触，戴呼吸罩，保证充分的通风，防止吸入蒸汽、气雾或烟雾，如果易安全操作，应切断泄漏源，用沙土、硅藻土、酸性粘合剂、通用粘合剂、锯屑等惰性材料吸收泄漏物。尽可能多地收集泄漏处理物于有标签的核实容器中，处理完泄漏后用水冲刷泄漏区，泄漏物禁止倒入下水道、沟渠或水渠，防止排放到</p>

		周围的环境中。本项目原料中还含有月桂酸（≤5%）。
7	乙烯三丁酮肟基硅烷	无色或淡黄色透明液体，分子式是 C <sub>14</sub> H <sub>27</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> Si，分子量为 313.468，pH 值：6~7，沸点：300℃，熔点：-59℃，闪点：>99 摄氏度（闭杯），蒸气压：0.000237mmHg（25℃），比重：0.99g/cm <sup>3</sup> （25℃）。LD <sub>50</sub> ：>2000mg/kg（大鼠入口）；72hEC <sub>50</sub> ：6.14mg/L（藻类）。避免存放于过热环境中，避免暴露于潮湿的空气中，在遇到水、强酸、热，特别是有铁存在的情况下容易发生聚合反应，应密封贮存于阴凉、干燥通风处。本品在燃烧或高温下可能分解产生毒烟，若发生火灾事故，用喷水的方式保持冷却暴露于火灾中的容器，消防人员一定要穿戴个人防护用品。若发生泄漏事故，应在确保安全的条件下，采取措施防止进一步的泄漏和溢出，应急处理人员应使用个人防护设备，防止吸入蒸汽、气雾或气体，溢出、泄漏物用惰性材料吸收并当作危险废物处理，暂存于密闭的处理容器中。该物质主要用于室温硫化硅橡胶，作交联剂（硫化剂）用。本品还含有≤4%二聚体、≤1%丁酮肟。
8	气相二氧化硅	又称气相白炭黑，主要成分为二氧化硅（≥99.8%），分子式：SiO <sub>2</sub> ，白色蓬松粉末，多孔性，无毒无味无污染，沸点 2230℃，耐高温。不溶于水、酸，溶于氢氟酸，正常操作和储存条件下稳定，同时它具备的化学惰性以及特殊的触变性能明显改善橡胶制品的抗拉强度，抗撕裂性和耐磨性，橡胶改良后强度提高数十倍。液体系统、粘合剂、聚合物等的流变性与触变性控制、用作防沉、增稠、防流挂的助剂、HCR 与 RTV-2K 硅酮橡胶的补强、可用来调节自由流动和作为抗结块剂来改善粉末性质等。不应与三氟化氯共同储存。若发生火灾，可使用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、沙土进行灭火，灭火人员应配置自动呼吸装置。若发生泄漏事故，应急人员应戴防尘口罩、穿一般作业工作服，及时切断泄漏源。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所；大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

(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	1487m <sup>3</sup>	市政供水
2	电	73.16 万度	市政供电

5、项目设备情况

本项目主要设备如下表。

表 2-8 主要设备一览表

主要设备名称		型号或规格	数量	使用工段
生产设备/装置	强力分散机	3000L	1 台	搅拌
	强力分散机	1000L	1 台	搅拌
	分装机	软包装	5 台	分装
	无油立式真空泵	WLW-100	2 台	抽真空

	三辊研磨机	SM405	1台	研磨
	压料机	/	1台	出料
	储罐	25m <sup>3</sup>	5个	1个储存5#白油,4个储存半成品
	冷却系统	11.7m <sup>3</sup> /h	1台	半成品冷却
	拉缸 <sup>①</sup>	1000L	3个	物料转移
		400L	8个	物料转移
环保设施	布袋除尘器	非标定制	1台	工艺粉尘处理
	两级活性炭吸附装置	非标定制	1套	有机废气处理

备注：项目强力分散机（1000L）配备3个1000L拉缸轮流使用，加料时可直接拆卸移动，加料完毕后再与强力分散机盖合组成密闭装置；其余拉缸（400L）用于成品转移。

**表 2-9 项目设备与产能匹配性核算**

设备名称	规格 <sup>①</sup>	添加原料名称	数量	每批次生产时间	日生产批次	生产时间	密度 <sup>②</sup>	生产能力	申报产能
强力分散机	3000L	碳酸钙粉、107硅胶	1台	4h	2	300天	1.55g/cm <sup>3</sup>	2790t	/
强力分散机	1000L	硅酮胶半成品、硅油、5#白油、甲基三甲基硅烷、二月桂酸丁基锡、乙烯三丁酮肟基硅烷、气相二氧化硅	1台	1h	7	300天	1.42g/cm <sup>3</sup>	2982t	2900t

备注：①设备规格为设备有效容积；

②根据建设单位提供的资料，项目碳酸钙粉与107硅胶混合后的半成品密度约为1.55g/cm<sup>3</sup>；项目产品硅酮密封胶的密度约为1.42g/cm<sup>3</sup>。

根据表 2-9 可知，项目用于生产成品的强力分散机（1000L）的设备设计生产能力为 2982t/a，项目申报产能为 2900t/a，因此项目申报产能与生产设备生产能力是匹配的。另外，项目设置 1 台强力分散机（3000L）用于生产半成品，其设计生产能力约为 2790t/a，而半成品原料（碳酸钙粉+107 硅胶）的用量为 2762t/a，设备生产能力亦可满足生产需求。综上，项目主要生产设备的数量为合理值。

## 6、劳动定员和生产制度

建设项目总定员 8 人，一班制，每班 8 小时，年工作日 300 天，厂区内不设置生活区，职工均不在厂内食宿。

## 7、水平衡

项目新鲜用水（自来水）由市政供水管网供给。项目用水为冷却用水、和员工生活用水。

### （1）生活用水

本项目员工 8 人，均不在厂区内食宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不住宿员工的生活用水系数参考国家行政机构-办公楼-无食堂浴室的先进值，按  $10\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{人}$  计算，则生活用水量为  $80\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为  $64\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理。

### （2）冷却用水

项目生产用水主要为冷却系统内的冷却用水，冷却系统内循环水箱的有效容积为  $1\text{m}^3$ 。

项目物料粘度较高，在强力分散机中搅拌时，会因摩擦产生大量的热，在出料时温度为  $60^\circ\text{C}$ ，因此在出料时需降温，本项目采用冷却系统间接冷却降温。根据建设单位提供的资料，项目冷却系统中水的流量为  $11.7\text{m}^3/\text{h}$ ，项目所需的冷却循环水量为  $28080\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却系统配备水箱，冷却用水无需添加药剂，循环使用，定期更换。因此，需补充蒸发量，蒸发量按用水量的 5% 计算，则项目所需的冷却补充用水为  $1404\text{m}^3/\text{a}$ ；冷却系统定期进行整体更换约 1 年更换 3 次，则项目冷却系统排水量为  $3\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却系统排水水质较简单，主要污染物为 SS，直接经市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理。

本项目水平衡见下图 2-2。

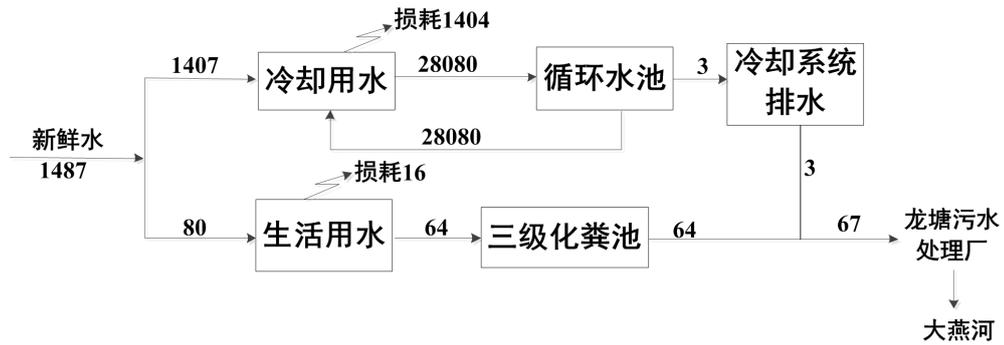


图 2-2 项目水平衡图 (m³/a)

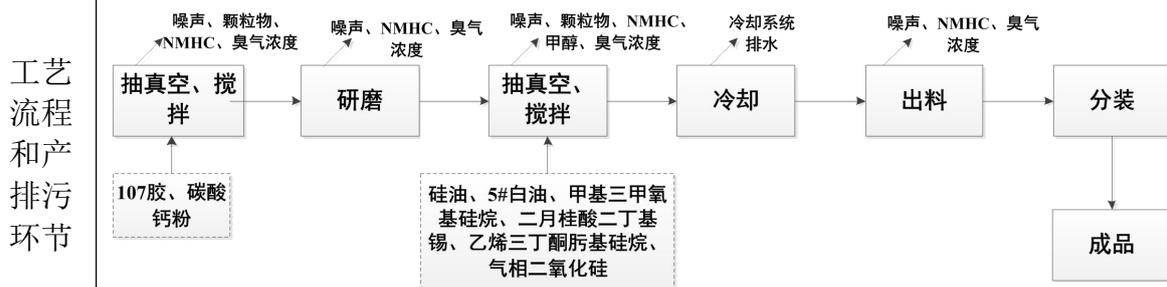
### 8、平面布置情况

项目租用广东清远市清城区龙塘镇银源开发区（清远市德昌陶瓷有限公司）1 号厂房 A2-1 进行建设，总占地面积为 1450m²，总建筑面积约为 1392m²，为单层厂房，其具体功能布置如表 2-2 所示，各厂房其功能齐全，布置便利，有利于生产，总体上布局合理。项目总平面布置图见附图 2。

#### 施工期工艺流程简述：

本项目租用已建成标准厂房进行建设，施工期包括厂房装修以及机械设备安装，其主要为装修废气及噪声，对外环境影响较小，本次评价拟不进行具体影响分析。

#### 运营期工艺流程简述：



工艺流程和产排污环节

图 2-3 硅酮密封胶工艺流程及产排污环节图

#### 生产工艺流程简介：

①抽真空、搅拌：常温条件下，将 107 胶和碳酸钙粉按比例加入强力分散机中，抽真空、搅拌，此工序总需 4h，得到半成品。投料和搅拌过程有一定的颗粒物产生，搅拌过程因摩擦导致物料升温，会导致一部分物料挥发，

产生一定量的 VOCs。项目碳酸钙粉投料采用人工投料的方式，投料口设置在密闭隔间中，并配置有集气罩和抽风装置，107 胶投料采用密闭管道泵入。此过程产生颗粒物、有机废气（以 NMHC 表征）、臭气浓度和噪声；

②**研磨**：经管道将半成品泵入研磨机研磨约 20 分钟。研磨过程因摩擦导致物料升温，也会有一部分物料挥发，产生一定量的 VOCs 和臭气浓度。研磨后半成品由泵和管道抽至储罐内暂存，研磨过程在密闭三辊研磨机中进行，工序产生的有机废气直接由真空泵抽至废气处理设施进行处理。此过程产生有机废气（以 NMHC 表征）、臭气浓度和噪声。

③**抽真空、搅拌**：将研磨后的半成品、硅油、5#白油、甲基三甲氧基硅烷、二月桂酸二丁基锡、乙烯三丁酮肟基硅烷和气相二氧化硅加入强力分散机，抽真空、搅拌，此工序总共约需 1h。研磨后半成品直接从储罐区的储罐下端放料入强力分散机的可移动缸体（1000L），加料后移回生产区，此过程半成品温度较低且时间较短，基本不产生有机废气；其余物料投料采用人工投料的方式进料，此工序人工投料口设置门帘阻挡和抽风机抽风收集粉尘，由于投料为常温环境下操作，且物料的饱和蒸气压较小，状态稳定，基本不产生有机废气。搅拌过程因摩擦导致物料升温，也会导致一部分物料挥发，产生一定量的 VOCs，其中，根据建设单位提供的原辅料 MSDS，甲基三甲氧基硅烷中含有少量的甲醇，由于在混合搅拌过程中会升温，最高温度约为 120℃，高于甲醇的沸点 64.7℃，在此过程中物料中的甲醇会挥发。

因此，此过程产生的污染物主要为投料粉尘、密闭设备内搅拌工序的有机废气（以 NMHC 表征，含少量甲醇）和臭气浓度、设备运行噪声。

④**出料、冷却**：使用压料机将成品硅酮胶压出分散机。因搅拌过程摩擦升温，物料温度约为 48~60℃，出料时需使用冷却系统降温。此时物料温度较低，出料的时间很短，由分散机出料口经管道泵入拉缸（400L）中，移至分装区进行分装。分散机出料口与分装机的进口均采用密闭软管衔接，且为保证产品品质，成品在出料、转移、分装过程应严格控制其密封性，与空气接触的机会不大，产生的有机废气和臭气浓度量极少，在车间内无组织排放。此过程还会产生噪声和冷却系统排水。

⑤分装：利用软包装分装机将成品硅酮胶分装成需要的规格，包装出货。

另外，项目设置1个固废仓、1个危废仓和1个三级化粪池，项目运营期固体废物储存和三级化粪池会产生少量的臭气浓度，在厂区内无组织排放。

### 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**

名称	污染来源	主要污染物
废气	投料、抽真空、搅拌、研磨、出料	粉尘、NMHC、甲醇、臭气浓度
	原料（5#白油）储罐呼吸废气	NMHC
	固体废物储存、三级化粪池	臭气浓度
废水	员工生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、pH
	冷却系统排水	SS
噪声	生产工序和设备运行	噪声
固废	生产	废包装材料、除尘器粉尘、废布袋、废机油、废抹布、废饱和活性炭以及废包装桶等

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于广东清远市清城区龙塘镇银源开发区，租用清远市德昌陶瓷有限公司 1 号厂房 A2-1 进行生产。项目现状为已建成厂房，东侧、北侧紧邻清远市德昌陶瓷有限公司其他厂房，西侧为园区道路，南侧为清远市德昌陶瓷有限公司厂房内道路。项目最近的敏感点为南侧的约 361m 的银源工业区员工宿舍。

本项目为新建项目，租用清远市德昌陶瓷有限公司 1 号厂房 A2-1 进行建设，为标准厂房，不存在遗留的环境问题。项目周边主要环境问题为周边道路上车辆产生的废气和噪声，周边施工产生的噪声、扬尘、建筑垃圾，以及周边企业生产时产生的废气和废水。项目现状及四至照片见附图 12。

### 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	<b>1、大气环境</b>					
	(1) 常规污染物					
	<p>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。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的“6.2.1.1项目所在区域达标判定, 优先采用国家或地区生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告的数据或结论”。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官网公布的《2023年清远市生态环境质量报告(公众版)》中清城区2023年环境空气质量状况的数据, 具体见下表:</p>					
	<b>表 3-1 2023 年清城区大气环境现状</b>					
	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 <sub>2</sub>	年均浓度	7	60	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年均浓度	18	40	45	达标
	PM <sub>10</sub>	年均浓度	40	70	57.14	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	24	35	68.57	达标
	CO	第95百分位数24小时平均	900	4000	22.5	达标
臭氧	第90百分位数日最大8小时平均	150	160	93.75	达标	
<p>根据上表可知, 项目所在区域清城区的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、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。</p>						
(2) 特征污染物						
<p>本项目的特征因子主要为NMHC、TSP、甲醇和臭气浓度。由于NMHC和甲醇均不属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的污染物, 无需引用数据或进行现状监测, 本次环评仅调查项目所在区域TSP</p>						

环境质量现状数据。

本次环评对大气环境质量现状的特征因子 TSP 评价采取引用的形式，引用广东利青检测技术有限公司于 2023 年 4 月 8 至 4 月 14 日对茅寮的 TSP 监测数据（报告编号：LQT2304038），其监测点位信息和监测结果见下表。

**表 3-2 其他特征污染物监测点位基本信息**

监测点编号	监测点名称	监测因子	相对厂界位置	相对厂界距离
A4	茅寮	TSP	厂区西北侧	4540 米

**表 3-3 其他特征污染物监测结果表**

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
A4	TSP	24h	0.3	0.068~0.095	31.67	0	达标

由上表可知，评价区内监测点的 TSP 监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准限值，说明评价区域大气环境质量现状良好。

## 2、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理后，与冷却系统排水一并经市政污水管排入龙塘污水处理厂，处理达标后排入大燕河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤[2011]14 号），大燕河（清城区源潭圩-大燕河与北江交汇处）属于 IV 类水体，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《2023 年清远市生态环境质量报告（公众版）》中“2023 年开展监测的 14 个河流，10 个河流水质状况为：‘优’，占比 71.4%；1 个河流（秦皇河）水质状况为‘良’，占比 7.1%；2 个河流（大燕河、漫水河（山塘水））水质状况为‘轻度污染’，占比 14.3%；1 个河流（乐排河）水质状况为‘中度污染’，占比 7.1%；无重度污染河流。”可知，2023 年大燕河水质状况为“水质轻度污染（IV 类）”。同时根据清远市生态环境局官网发布的《2023 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，2023 年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	监测结果	达标情况
清城区	大燕河	水车头	IV类	2023 年 1~12 月	IV类	达标

综上，根据清远市发布的统计数据，大燕河水质状况为“轻度污染”，即 IV 类，且大燕河水车头断面的各水质监测指标可以达到《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。

### 3、声环境

本项目位于广东省清远市清城区龙塘镇银源开发区内，租用清远市德昌陶瓷有限公司 1 号厂房 A2-1 进行建设，根据其国土证中土地利用类型，其所在厂房用途为工业，项目所在区域属于以工业生产为主要功能的区域，同时根据《清远市清城区声环境功能区划》（2019 年 12 月），项目所在区属 3 类声环境功能区（见附图 6），应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“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。”项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标（见附图 3），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、地下水、土壤环境、生态环境

本项目租用已建成的厂房进行生产，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，项目用地范围内均为已硬底化，为已建成厂房，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）》，本次评价对地下水、土壤、生态环境不开展环境质量现状调查。

环境 保护 目标	<b>1、大气环境保护目标</b>						
	项目最近敏感点为西南侧约 361m 的银源工业区员工宿舍（见附图 3），因此项目厂界 500 米范围内有城市区域中人群较集中的区域，无自然保护区、风景名胜区和文化区等敏感保护目标，具体见表 3-5。						
	<b>表 3-5 项目周围主要环境保护目标</b>						
	保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		E	N				
银源工业区员工宿舍	113°05'24.88"	23°35'38.3"	人群，约 800人	大气二类区	南	361	
<b>2、声环境保护目标</b>							
项目最近敏感点为西南侧约361m的银源工业区员工宿舍，因此项目厂界50米范围内无声环境保护目标。							
<b>3、地下水环境保护目标</b>							
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。							
<b>4、生态环境保护目标</b>							
项目租用工业园区内标准厂房进行生产，生产车间均硬底化及做好防渗措施，不存在生态环境保护目标。							
污染 物排 放控 制标 准	<b>1、废水</b>						
	项目生活污水经三级化粪池预处理后与冷却系统排水汇流，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指标较严者后，经市政污水管网排入龙塘污水处理厂处理，处理达标后排入大燕河。						
	<b>表 3-6 项目废水执行标准</b> 单位：mg/L（pH 无量纲）						
	项 目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
	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	6~9	500	300	400	/	/
龙塘污水处理厂进水水质要求	6~9	375	196	368	41	4	
本项目污水排放标准	6~9	375	196	368	41	4	

## 2、废气

(1) 本项目大气污染物为生产过程产生的有机废气（以 NMHC 表征，含少量甲醇）、颗粒物和臭气浓度。甲醇执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准以及无组织排放监控浓度限值；颗粒物、NMHC 有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中胶粘剂行业的特别排放限值，颗粒物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）表 2 颗粒物（其他）无组织排放监控浓度限值，NMHC 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）中无组织排放浓度限值；有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值，厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准值。

具体废气执行标准见下表。

表 3-7 项目有组织排放废气排放标准

控制项目	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	二级排放标准值		标准来源
		排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	
甲醇	190	15	*2.15	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
NMHC	60	/	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）中胶黏剂行业的特别排放限值
颗粒物	20	/	/	
臭气浓度	2000(无量纲)	15	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值

注：①项目排气筒高 15 米，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”；

②项目周边 200 米半径范围内，清远市明涛展示制品有限公司的办公宿舍楼高度为 11 米，项目排气筒高度不能满足①要求，故表中“\*”为按 15 米高排气筒对应的排放速率的 50%折算值。

**表 3-8 项目无组织排放废气标准**

控制项目	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
NMHC	4.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度 限值
颗粒物	1.0	
甲醇	12	
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准值

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)附录 B 表 B.1 无组织特别排放限值，如下表：

**表 3-9 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(摘录)**

污染物项目		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
NMHC	1 小时平均浓度值	6	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)附录 B 表 B.1 特别排放限值
	任意一次浓度值	20	

### 3、噪声

本项目运营期仅在昼间进行生产活动，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)。

### 4、固体废物

本项目固废管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其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”，本项目一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定要求。

<p style="text-align: center;">总量 控制 指标</p>	<p><b>1、水污染物：</b>本项目生活污水经配套三级化粪池预处理后，与冷却系统排水一并经市政污水污水管网排入龙塘污水处理厂。本项目外排废水属于间接排放，因此，本项目不需申请水污染排放总量控制指标。</p> <p><b>2、大气污染物：</b>本项目建议废气总量控制指标建议为： 挥发性有机物：0.2899t/a（其中有组织 0.1122t/a+无组织 0.1777t/a）。</p>
---	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租用清远市清城区龙塘镇银源开发区(清远市德昌陶瓷有限公司) 1号厂房 A2-1 进行生产,项目施工期仅需对厂房进行装修及设备安装,并对生产设备以及污染治理设施进行安装调试,对周围环境污染较小,故本环评不再对施工期进行环境影响分析。</p>																													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>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 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1122-2020),项目废气主要为投料、研磨、搅拌、出料等工序中产生的颗粒物、有机废气(以 NMHC 表征,含少量甲醇)和臭气浓度、储罐呼吸废气中的有机废气(以 NMHC 表征)、固体废物储存及三级化粪池中逸散的少量臭气浓度,其产排污环节、污染物种类、治理设施及排放口基本情况具体见下表:</p> <p><b>表 4-1 项目废气产排环节、污染物种类、排放方式及污染治理设施一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>产污环节</th> <th>产污设施</th> <th>污染物种类</th> <th>排放方式</th> <th>治理设施</th> <th>是否为排污许可技术规范可行技术</th> <th>排放口编号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>投料、搅拌</td> <td>强力分散机</td> <td rowspan="2">颗粒物、NMHC、甲醇、臭气浓度</td> <td rowspan="2">有组织</td> <td rowspan="2">布袋除尘器+两级活性炭吸附</td> <td rowspan="2">是</td> <td rowspan="2">DA001</td> </tr> <tr> <td>研磨</td> <td>三辊研磨机</td> </tr> <tr> <td>出料</td> <td>压料机</td> <td>NMHC、甲醇、臭气浓度</td> <td rowspan="3">无组织</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>储罐呼吸</td> <td>储罐</td> <td>NMHC</td> </tr> <tr> <td colspan="2">固体废物储存 三级化粪池</td> <td>臭气浓度</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(1) 废气源强情况</b></p> <p><b>①工艺废气</b></p> <p><b>A、污染物产生量</b></p> <p>根据《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)中的《2646 密封用填料及类似品制造行业系数手册》,本</p>	产污环节	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	投料、搅拌	强力分散机	颗粒物、NMHC、甲醇、臭气浓度	有组织	布袋除尘器+两级活性炭吸附	是	DA001	研磨	三辊研磨机	出料	压料机	NMHC、甲醇、臭气浓度	无组织	/	/	/	储罐呼吸	储罐	NMHC	固体废物储存 三级化粪池		臭气浓度
产污环节	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																								
投料、搅拌	强力分散机	颗粒物、NMHC、甲醇、臭气浓度	有组织	布袋除尘器+两级活性炭吸附	是	DA001																								
研磨	三辊研磨机																													
出料	压料机	NMHC、甲醇、臭气浓度	无组织	/	/	/																								
储罐呼吸	储罐	NMHC																												
固体废物储存 三级化粪池		臭气浓度																												

项目颗粒物的产污系数为 0.51kg/t（产品），NMHC参考VOCs的产污系数为 0.43kg/t（产品）。则项目颗粒物的产生量为 1.479t/a，NMHC的产生量为 1.247t/a。

其中，根据本项目原料的MSDS，甲基三甲氧基硅烷中含有少量的甲醇，含量低于 1%，本项目按 1%计。由于在混合搅拌过程中会升温，最高温度约为 120℃，高于甲醇的沸点 64.7℃，在此过程中物料中的甲醇会挥发，甲醇挥发量按原料中的甲醇在生产过程中全部挥发的最不利情况进行核算。甲基三甲氧基硅烷的总用量为 11t/a，则项目VOCs产生量中，甲醇的产生量 0.11t/a。

项目生产过程中产生的异味主要来源于生产过程、固体废物储存和三级化粪池，该异味表征因子为臭气浓度，在厂区内无组织排放，其产生量难以定量分析，本次评价仅进行定性分析。项目厂界臭气浓度经厂区内通风及大气扩散后，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准值要求，对周围环境影响不大。

#### B、废气收集及处理效率

##### ①颗粒物

项目颗粒物主要产生于投料过程。碳酸钙粉投料入高速分散机过程为人工投料，投料口处设置一个 2.6m×2.6m×2.2m规格的密闭集气区间，并设计有集气罩和抽风装置；气相二氧化硅使用量较少，投料过程中产生的粉尘量极少，投料口设置有集气罩和抽风装置收集粉尘。投料过程中收集的粉尘经“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理。

本项目采用密闭机器区间内设置集气罩和抽风装置捕集粉尘，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）要求，集气罩口断面平均风速不低于 0.5m/s。项目集气罩的罩口设计风速约为 1m/s，距离产气点的距离取 0.3m。参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表 3“捕集风速 0.5~1m/s且距离 300mm”的捕集效率约为 78.3%，本项目生产过程中颗粒物收集效率保守取 65%；搅拌、研磨等工序均设置在密闭的分散机和研磨机内，期间不与空气接触，基本无颗粒物产生，密闭隔间

内抽排风的气体经真空泵抽至布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的分册《2646 密封用填料及类似品制造行业系数》中“袋式除尘”对颗粒物的平均去除效率为 99.4%，保守情况下考虑，本项目袋式除尘柜的除尘效率取值 95%。

#### ②NMHC（含少量甲醇）

项目NMHC（含少量甲醇）产生于搅拌、研磨和出料过程。根据建设单位的设计，搅拌、研磨等工序均设置在密闭的分散机和研磨机内，且设备之间的物料输送均采用密闭管道泵送，期间不与空气接触。搅拌和研磨过程中设备内需不断扰动物料，物料在搅拌、研磨过程中因摩擦升温，同时搅拌和研磨时间较长，因此项目绝大部分有机废气产生于搅拌和研磨过程，密闭设备中的有机废气直接由真空泵抽至“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”；出料前，物料使用冷却系统进行降温，出料时温度较低且出料时间较短，出料口与分装机的进口之间采用软管衔接，与空气接触的机会不大，因此出料时项目产生的VOCs极少，以无组织排放。

综上所述，本项目搅拌、研磨工序设置在密闭设备中，产生的有机废气拟采用密闭设备抽真空方式进行收集；出料废气较少，以无组织的形式排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”中“全密闭设备/空间——设备废气排口直连——设备有固定排放管（或口）直接与风管相接，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”，则项目设置的全密闭设备、采用真空泵直接将工艺废气抽至废气治理设施的废气收集效率为 95%。保守考虑，项目搅拌、研磨工序产生的有机废气综合收集效率取 90%。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修改版）》表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标中“活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；装置入口废气温度不高于  $40^\circ\text{C}$ ；颗粒炭过滤风速 $<0.5\text{m}/\text{s}$ ；纤维状风速 $<0.15\text{m}/\text{s}$ ；蜂窝状活性炭

风速 $<1.2\text{m/s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 $300\text{mm}$ ，颗粒活性炭碘值不低于 $800\text{mg/g}$ ，蜂窝活性炭碘值不低于 $650\text{mg/g}$ ”，对比本项目布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理设计方案，颗粒物进入活性炭吸附箱时浓度为 $0.92\text{mg/m}^3$  ( $<1\text{mg/m}^3$ )；活性炭箱装填碘值不低于 $650\text{mg/g}$ 蜂窝状活性炭，过滤风速为 $0.97\text{m/s}$ ，装置入口废气温度为常温，活性炭层装填厚度为 $0.3\text{m}$ ，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-4对于活性炭箱体设计要求。一般情况下，污染物在活性炭吸附装置内停留时间应为 $0.5\sim 1\text{s}$ ，本项目污染物在活性炭吸附装置中的停留时间为 $0.93\text{s}$ 。具体数值核算见表4-2。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中表3.3-3，吸附技术“建议直接将‘活性炭年更换量 $\times$ 活性炭吸附比例’（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取15%）作为废气治理设施VOCs削减量”，项目选用蜂窝状活性炭，活性炭吸附比例取15%。为保障二级活性炭吸附效率，项目活性炭吸附箱每年整体更换5次，则其年更换量为 $7.92\text{t}$ 。根据方法，二级活性炭装置的VOCs理论削减量为 $7.92\text{t} \times 15\% = 1.188\text{t}$ ，则项目二级活性炭吸附箱对可完全吸附生产过程中收集的有机废气，考虑到项目密闭设备内有机废气有组织产生浓度较低，对活性炭吸附有机废气有一定影响，本评价二级活性炭吸附效率保守取值90%。

根据上文分析与建设单位提供的资料，项目废气治理设施设计具体参数与处理效率计算见表4-2。

**表4-2 废气治理设施设计参数一览表**

装置	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置
风量	$21000\text{m}^3/\text{h}$ ( $5.83\text{m}^3/\text{s}$ )
单个活性炭箱设备规格	$2.5\text{m} \times 1.25\text{m} \times 1.6\text{m}$
单层活性炭尺寸	$2\text{m} \times 1\text{m} \times 0.3\text{m}$
单个炭箱活性炭层数	3层
活性炭设计过风截面积	$2\text{m} \times 1\text{m} \times 3 = 6.0\text{m}^2$
过滤风速	$5.83\text{m}^3/\text{s} \div 6.0\text{m}^2 = 0.97\text{m/s}$
停留时间	$0.3\text{m} \times 3 \div 0.97\text{m/s} = 0.93\text{s}$
活性炭密度	$440\text{kg/m}^3$
活性炭碘值	$\geq 650\text{mg/g}$
单级活性炭箱装填量	$2\text{m} \times 1\text{m} \times 0.3\text{m} \times 3\text{层} \times 440\text{kg/m}^3 \div$

	1000kg/t=0.792t
二级活性炭吸附箱装填量	0.792t×2=1.584t
活性炭吸附比例	15%
有机废气收集量	1.1223t
理论所需新鲜活性炭	1.1223t÷15%=7.482t
更换频次	5次/年
活性炭年更换量	7.92t
VOCs理论削减量	7.92t×15%=1.188t
二级活性炭理论吸附效率	1.188t÷1.1223t×100%=105.85%

### C、废气量

项目碳酸钙粉投料工序设置在密闭隔间中，投料口均配置集气罩和抽风装置；搅拌、研磨工序设置在密闭设备内进行。根据建设项目企业提供的资料，项目抽真空系统共使用2套真空泵，将密闭设备内收集的废气直接抽至废气治理设施，2台真空泵的抽气速率均为100L/s，则项目抽真空废气的量为720m<sup>3</sup>/h；另外，项目“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”的配套风机设计风量为21000m<sup>3</sup>/h。综上所述，项目工艺废气的总风量为21720m<sup>3</sup>/h。

#### ②储罐大小呼吸废气

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），污染源强可采用物料衡算、类比法、实测法、产污系数法等方法核算，考虑本项目的情况和现有资料，本次采用产污系数法核算储罐废气源强。参考《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（2019年2月18日）及附件，储罐的VOCs产生量见下面公式：

$$E_{\text{储罐}} = EF \times Q$$

$E_{\text{储罐}}$ ——统计期内储罐的VOCs产生量，kg；

$EF$ ——产污系数（单位体积周转物料的物料挥发损失），kg/m<sup>3</sup>；

$Q$ ——统计期内物料周转量，m<sup>3</sup>。

项目白油使用1个25m<sup>3</sup>的储罐储存，白油为煤油的一种，属于混合物，表格中无对应的系数。煤油的主要成分为碳原子数C11-C17的高沸点烃类混合物，主要成分是饱和烃类，本项目选取沸点相近，蒸气压高于本项目白油的正十二烷（沸点：215℃~217℃）作为类比对象，根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（2019年2月18

日)附件中《广东省石油化工有限公司 VOCs 排放量计算方法(试行)》表 2.2-7 储罐 VOCs 产污系数,正十二烷的产污系数为 0.495kg/m<sup>3</sup>。项目白油使用量为 87t/a,密度为 0.8175kg/L。因此项目呼吸废气的产生量为 0.053t/a,以无组织形式排放。

综上所述,项目废气的排放源强见下表:

**表 4-3 (1) 项目有组织废气产排情况**

产生位置	污染物名称		产生情况			污染防治措施及效率	有组织		
			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
工艺废气 DA001	VOCs		1.1223	21.53	0.47	两级活性炭吸附(90%)	0.1122	2.15	0.05
	其中	甲醇	0.099	1.90	0.04		0.0099	0.19	0.004
	颗粒物		0.9614	18.44	0.40	布袋除尘器(95%)	0.0481	0.92	0.02

**表 4-3 (2) 项目无组织废气产排情况**

产生位置	污染物名称		产生情况		无组织	
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
生产区	VOCs		0.1247	0.05	0.1247	0.05
	其中	甲醇	0.011	0.005	0.011	0.005
	颗粒物		0.5177	0.22	0.5177	0.22
	臭气浓度		少量	少量	少量	少量
呼吸废气	VOCs		0.053	0.02	0.053	0.02
固废储存 三级化粪池	臭气浓度		少量	少量	少量	少量

**③工艺废气处理技术可行性**

本项目有机废气采取布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理,该工艺属于《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》(HJ1116-2020)中的可行技术,具体示意图如下所示:



**图 4-1 废气处理流程示意图**

二级活性炭工作原理:活性炭吸附是一种常用的吸附方法,吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂,即由物理性吸附(可逆反应)或化学

性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。当活性炭吸附饱和后更换新的活性炭吸附层，废活性炭作为危险废物交由有资质单位处理。

同时，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修改版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值中“活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取 15%”；以及表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标中“活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；装置入口废气温度不高于  $40^\circ\text{C}$ ；颗粒炭过滤风速  $<0.5\text{m}/\text{s}$ ；纤维状风速  $<0.15\text{m}/\text{s}$ ；蜂窝状活性炭风速  $<1.2\text{m}/\text{s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于  $800\text{mg}/\text{g}$ ，蜂窝活性炭碘值不低于  $650\text{mg}/\text{g}$ ”，对比本项目布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理设计方案，颗粒物进入活性炭吸附箱时浓度为  $0.92\text{mg}/\text{m}^3$ （ $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ）；活性炭箱装填碘值不低于  $650\text{mg}/\text{g}$  的蜂窝状活性炭，过滤风速为  $0.97\text{m}/\text{s}$ ，装置入口废气温度为常温，活性炭层装填厚度为 0.3m，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表 3.3-4 对于活性炭箱体设计要求。

项目投料粉尘在密闭隔间中经负压抽风收集，采用布袋除尘器进行除尘，该工艺属于《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》（HJ1116-2020）密封用填料及类似品生产车间中颗粒物污染防治的可行技术；袋式除尘器为干式过滤装置，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，是目前较为成熟的粉尘治理措施，且参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的分册《2646 密封用填料及类似品制造行业系数》中“袋式除尘”对颗粒物的平均去除效率为 99.4%，按最不利情况分析，本项目袋式除尘柜的除尘效率取 95%为合理值。

项目废气排放口基本情况见下表。

**表 4-4 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)	排气筒出口烟气流速 (m/s)	温度 (°C)
DA001	工艺废气	一般排放	E113°05'34.31"	15	0.8	15	常温

排放口	口	N23°35'49.85"			
-----	---	---------------	--	--	--

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s。根据上表可知，项目排气筒 DA001 的烟囱流速在 15m/s 左右，因此项目废气排气筒的内径和烟气流速合理。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，项目行业类别属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中“涂料、油墨、颜料及类似品制造 264”中的“其他（登记管理）”，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》（HJ1116-2020），等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表：

**表 4-5 废气监测要求情况**

排气筒编号	名称	污染因子 (监测因子)	监测频次	监测点位	执行标准		
DA001	工艺废气排放口	颗粒物	半年一次	废气处理系统后	20mg/m <sup>3</sup>	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 特别排放限值	
		NMHC	半年一次		60mg/m <sup>3</sup>		
		甲醇	半年一次		190mg/m <sup>3</sup> 、2.15kg/h		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
		臭气浓度	半年一次		2000(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
厂界		颗粒物	半年一次	厂界	1.0mg/m <sup>3</sup>	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值	
		甲醇	半年一次	厂界	12mg/m <sup>3</sup>		
		NMHC	半年一次	厂界	4.0mg/m <sup>3</sup>		
		臭气浓度	半年一次	厂界	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》表 1 二级新扩改建标准值
厂内		NMHC	半年一次	厂房外	6mg/m <sup>3</sup> （监控点处 1h 平均	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排	

				浓度值)	放标准》(GB 37824-2019)表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
				20mg/m <sup>3</sup> (监控点处任意一次浓度值)	

### (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：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 100%时的排污情况，持续时间设定为 30min，具体源强见下表：

表 4-6 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 <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	持续时间 (min)	排放量 (kg)	发生频次	措施
DA001	颗粒物	18.44	0.40	30	0.2	一年一次	停止设备运行
	VOCs	21.53	0.47	30	0.235	一年一次	停止设备运行
	其中 甲醇	1.90	0.04	30	0.02	一年一次	停止设备运行

根据表 4-5 分析，项目非正常排放时污染因子的排放浓度有所增大，但仍能满足相应的排放标准要求，一旦出现非正常排放，企业将停止生产设备运行，停止向外排放污染物。虽然非正常排放下污染物排放量不大，但是，企业在运营过程中仍需加强废气处理装置的检修维护工作，确保废气处理设施长期稳定运营，降低非正常情况下污染物对周边环境的影响。

### (3) 废气排放环境影响分析

根据前文分析，本项目所在地环境空气质量现状良好，最近敏感点为南侧361米的银源工业区员工宿舍。生产过程中产生的NMHC（含甲醇）、颗粒物产生量较少，在非正常情况下仍可达标排放；正常工况下，投料、搅拌、

研磨工序废气经1套“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后，NMHC和颗粒物能达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）中胶黏剂行业的特别排放限值要求，甲醇能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值，尾气引至1条15米高排气筒DA001达标排放，对周边大气环境影响不大。

项目无组织排放的NMHC、颗粒物、甲醇均能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2无组织排放监控浓度限值要求；厂界臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准值要求；厂区内非甲烷总烃1小时平均值、任意一次浓度值能满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录B表B.1特别排放限值，对周边大气环境影响不大。

综上所述，项目运营期各类废气均可达到相应的排放标准，对周边环境影响不大。

## 2、废水

项目废水主要为生活污水和冷却系统排水。其中，冷却系统中无添加药剂且冷却方式为间接冷却，冷却系统排水水质较简单、清洁，主要污染物为SS，直接经园区污水管网排放，不纳入污水统计。

### （1）生活污水

根据上文给排水分析，员工生活污水产生量为64m<sup>3</sup>/a，项目员工均不在厂内食宿，产生的生活污水主要为日常盥洗用水等，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。项目生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与龙塘污水处理厂进水水质指标中的较严者后，经市政污水管网排入龙塘污水处理厂。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池内水力停留时间为12~24h，其处理效果如下：COD<sub>Cr</sub>：40%~50%、

BOD<sub>5</sub>: 30%、SS: 60%~70%、氨氮: 5%，本评价保守取值为 COD<sub>Cr</sub>: 40%、BOD<sub>5</sub>: 20%、SS: 50%、氨氮: 3%。则项目生活污水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-7 生活污水污染物产排情况

污染源	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率%	处理后浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/L)
生活污水	64	COD <sub>Cr</sub>	250	0.016	40	150	0.0096	375
		BOD <sub>5</sub>	110	0.007	20	88	0.0056	195
		SS	100	0.0064	50	50	0.0032	368
		氨氮	20	0.0013	3	19.4	0.0012	41

(2) 依托龙塘污水处理厂的可行性分析

①龙塘污水处理厂基本情况

龙塘污水处理厂远期规划占地 25 万 m<sup>2</sup>, 设计日处理污水量达 26 万 m<sup>3</sup>/d, 集水范围是清远高新技术产业开发区和龙塘镇的生活污水和工业废水。龙塘污水处理厂一期工程占地面积 5 万 m<sup>2</sup>, 集水范围为高新区百嘉片区和龙塘镇新城片区 (约 17.02 平方公里), 日处理污水量 4 万 m<sup>3</sup>/d, 其中生活污水约 2 万 m<sup>3</sup>/d, 工业废水约 2 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理工艺采用 “A/A/O 微曝氧化沟+初沉池+反硝化连续沉砂池+紫外线消毒法”, 其设计进水水质及出水水质见下表:

表 4-8 龙塘污水处理厂进出水质要求 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮*	总磷
设计进水水质标准	6~9	375	196	368	41	4
设计出水水质标准	6~9	40	10	10	5 (8)	0.5

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

出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严者, 尾水达标排入大燕河。

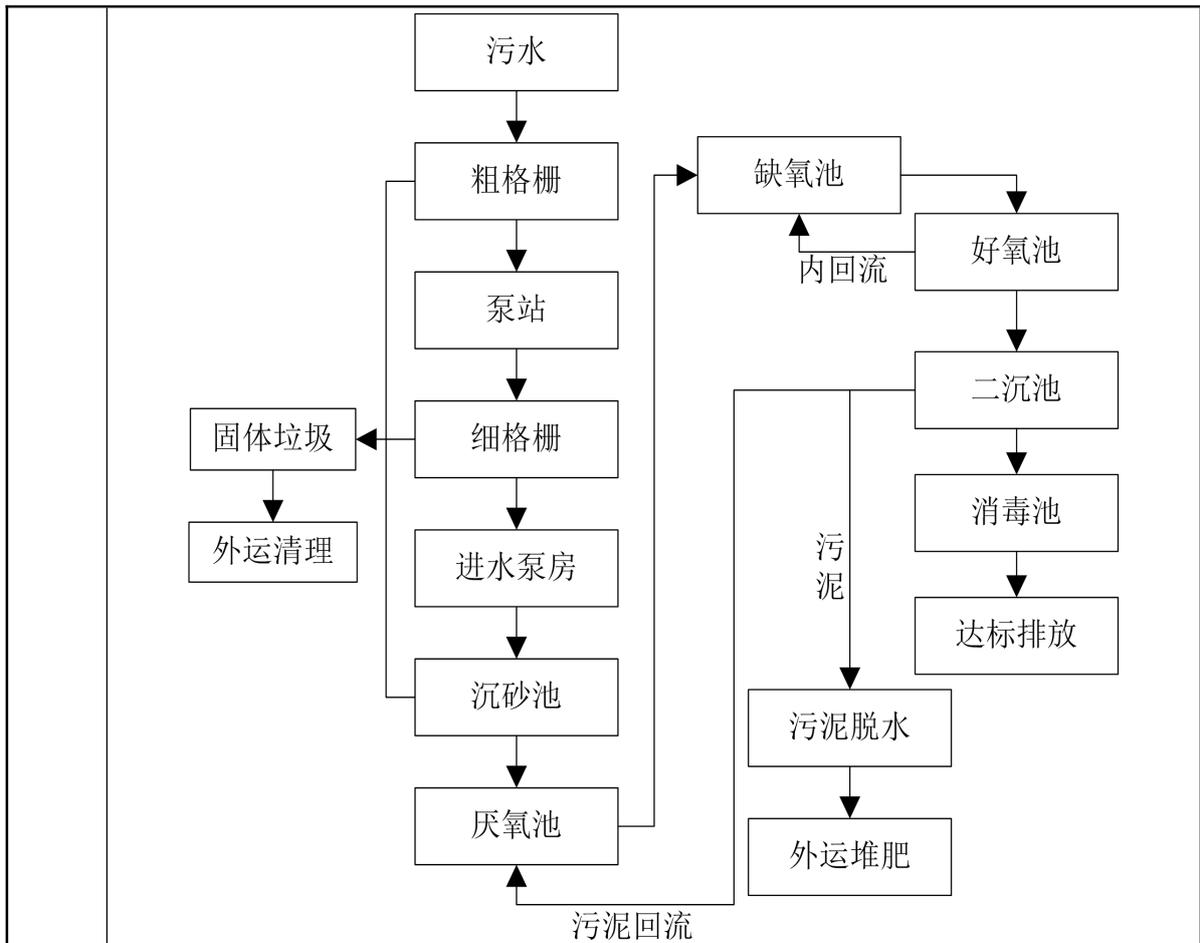


图 4-2 龙塘污水处理厂处理工艺流程图

②水量可行性

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 3287603m<sup>3</sup>，第二季度实际废水处理总量约 2347095m<sup>3</sup>，第三季度实际废水处理总量约 3877425m<sup>3</sup>，第四季度实际废水处理总量约 3675377m<sup>3</sup>，综上合计 2023 年龙塘污水处理厂实际废水处理总量为 13187500m<sup>3</sup>，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，而项目外排生活污水的日最大产生量为 1.21m<sup>3</sup>，约占龙塘污水处理厂剩余日处理容量的 0.0318%，水量上完全可被龙塘污水处理厂接受。

③水质可行性

对照表 4-7 龙塘污水处理厂的进水水质标准，本项目外排生活污水的污

染物浓度可以满足龙塘污水处理厂的接管水质标准要求，不会对龙塘污水处理厂造成水质冲击影响。

其次，根据清远市环境生态局于 2022 年 2 月发布的《清远市重点污染源监督性监测年报（2021 年）》，龙塘污水处理厂各监测项目均为达标排放。本项目外排废水污染物主要为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，水质较为简单，可经龙塘污水处理厂处理至达标排放。

#### ④管网衔接性

根据清远市中心城区排雨排污、防洪防涝竖向专项规划中的污水分区图（见附图 11），项目位于龙塘污水处理厂纳污范围内，且银源工业园的污水管网已铺设到园区企业红线边，污水已具备接入条件。因此项目生活污水可通过园区污水管网接入截污主管，排入龙塘污水处理厂处理，处理达标后排入大燕河。

因此，从水量、水质及污水管网接驳情况来看，本项目生活污水经三级化粪池处理后，与冷却系统排水一并排入龙塘污水处理厂并依托其进一步处理是可行的，项目外排废水对周边地表水环境影响不大。

综上所述，项目生活污水经三级化粪池预处理后与冷却系统排水汇流，出水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指标较严者，排入龙塘污水处理厂后进一步处理达标后排入大燕河，项目排水对周边地表水环境影响不大，项目外排废水依托龙塘污水厂处理是可行的。

#### ⑤项目生活污水排放口及自行监测计划

项目外排废水排入龙塘污水处理厂处理，属于间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），生活污水间接排放可不进行监测，生活污水排放口信息及自行监测计划见表4-9。

**表 4-9 废水排放口基本信息及自行监测计划表**

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	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
							名称	污染物种类	排放限值 (mg/L)
DW001	生活污水排放口	E113°05'32.27", N23°35'50.09"	间接排放	龙塘污水处理厂	连续排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	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较严者	pH	6~9(无量纲)
								COD <sub>Cr</sub>	375
								BOD <sub>5</sub>	196
								SS	386
								氨氮	41
								总磷	4

**3、噪声**

**(1) 噪声源强分析及降噪措施**

本项目生产设备运行时产生噪声，主要噪声源为强力分散机、研磨机、真空泵等，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编马大猷），砖墙隔声量在 21~45dB(A)之间，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本次环评墙体隔声量保守估计在 20.0dB(A)左右。其运行期间设备噪声源强核算结果及相关参数见下表 4-10。

**表 4-10 项目噪声源源强情况**

声源设备	声源类型	数量	运行时段	声功率级 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	噪声强度 dB(A)
强力分散机	频发	1	昼间	80	合理布局、加强生产管理并采取基础减振、隔声、墙体阻隔	20	60
强力分散机	频发	1		75		20	55
分装机	频发	5		80		20	60
无油立式真空泵	频发	2		80		20	60
三辊研磨机	频发	1		85		20	65
压料机	频发	1		75		20	55
冷却系统	频发	1		75		20	55
布袋除尘器	频发	1		75		20	55
两级活性炭吸附装置(含风机)	频发	1		75		20	55

根据现有的行业污染源源强核算技术指南中关于常见噪声治理措施的描述，尽量利用合理布局，加强生产管理，并采取基础减振、隔声等综合治理

措施，项目落实措施后，正常情况下昼间厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准（≤65dB(A)）。同时，项目最近敏感点为西南侧361米的银源工业区员工宿舍，本项目与敏感点距离较远，项目噪声不会对敏感点造成明显的影响。因此，项目对周边声环境影响不大。

### （2）自行监测计划

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 4-11 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、废包装袋、除尘器收集的粉尘、废饱和活性炭、废机油及其包装桶、废抹布、原料废包装桶。

#### （1）一般固体废物

##### ①员工生活垃圾

本项目员工8人，均不在厂内食宿，不住厂职工生活垃圾产生量按每人每天0.5kg计，则项目生活垃圾产生量约为4kg/d（1.2t/a），由环卫部门统一清运处理。

##### ②废包装材料

项目碳酸钙的包装材料主要是尼龙袋。根据建设单位提供的资料，项目使用碳酸钙粉共77080袋/年，使用完毕后产生废包装材料尼龙袋共77080个，25kg装尼龙袋重量约为100g/个，则项目废包装材料产生量约为7.708t/a；成品包装时也会产生一定量的废包装材料，根据建设单位提供的资料，项目成品包装时的废包装材料产生量约为1t/a。项目生产过程中产生的废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》中的SW17可再生类废物（废物代码：900-003-S17、900-005-S17），收集后定期外售给资源回收公司。综上，项目

废包装材料的产生量为 8.708t/a。

### ③除尘器粉尘

项目使用布袋除尘器处理投料粉尘，根据项目工程分析，本项目布袋除尘器收集的粉尘的量为 1.3311t/a，袋式除尘器对粉尘的捕集处理效率取值 90%，则布袋除尘器中最终收集的粉尘约为 1.198t/a，除尘器粉尘主要为收集的碳酸钙粉，回用于生产，不作固废管理。

### ④废布袋

项目使用布袋除尘器收集粉尘，布袋在使用过程中可能发生磨损情况，预计每年产生 3 个废布袋。根据建设单位提供的资料，废布袋的规格为 0.01t/个，则项目废布袋的产生量为 0.03t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中的 SW59 其他工业固体废物（废物代码：900-099-S59），更换后的废布袋由建设单位收集，定期交由资源回收公司处理。

## (2) 危险废物

### ①废饱和活性炭

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-3 中“建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，本项目活性炭吸附比例取 15%。

结合上文废气源强分析，项目布袋除尘器+二级活性炭吸附装置中的活性炭更换频次及废活性炭产生情况具体见下表。

表 4-12 活性炭更换频次及废活性炭产生情况一览表

装置	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置
风量	21000m <sup>3</sup> /h
单个活性炭箱设备规格	2.8m×1.25m×1.6m
单层活性炭尺寸	2m×1m×0.3m
单个炭箱活性炭层数	3 层
过滤风速	0.97m/s
停留时间	0.93s
活性炭密度	440kg/m <sup>3</sup>
活性炭碘值	≥650mg/g
单级活性炭箱装填量	2m×1m×0.3m×3 层×440kg/m <sup>3</sup> ÷ 1000kg/t=0.792t

二级活性炭吸附箱装填量	$0.792t \times 2 = 1.584t$
活性炭吸附比例	15%
有机废气收集量	1.1223t
理论所需新鲜活性炭	$1.1223t \div 15\% = 7.482t$
设计更换频次	5 次/年
活性炭年更换量	$1.584t \times 5 = 7.92t$
废饱和活性炭产生量	$7.92t + 1.1223t = 9.0423t$

根据上表分析，项目废气处理装置中二级活性炭吸附装置产生的废活性炭量为 9.0423t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为“900-039-49”（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭），放置在专用容器或密封袋内密封并暂存在危废仓，定期交由有危险废物处理资质单位进行处理。

#### ②废机油及其包装桶

项目设备维护过程会产生废机油，根据建设单位生产经验，项目设备数量较少，废机油的产生量很低，预计产生量为 0.001t/a，废机油包装桶的产生量为 5 个，单个机油桶重量约为 200g，故项目废机油桶的产生量为 0.001t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为“900-214-08”（车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），废机油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为“900-249-08”（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废气包装物），收集后放置在密封桶内并暂存于危废仓，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### ③废抹布

项目在设备检修或设备擦拭时会产生一定量的废抹布，产生量约 0.001t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为“900-041-49”（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质），统一收集后使用密封袋打包，暂存于项目内的

危废仓中，定期交由有相应资质的危险废物处置单位进行处理。

④废包装桶

项目 107 胶等原料使用 1 吨桶和 200kg 铁桶包装，根据原辅料使用情况和建设单位提供的资料，项目每年约产生 200kg 装铁桶(单个克重 2.5kg)2130 个、1t 装铁桶(单个克重 15kg) 455 个，则项目废包装桶产生量约为 12.15t/a，废包装桶每月由厂家回收处理，不作危废处置。但厂区内暂存时按《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物（危废代码：HW49 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）管理，统一收集后暂存于危废仓内，由厂家打包回收。

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：

**表 4-13 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	1.2	交由环卫部门处理
	除尘器粉尘	1.198	回用于生产工序
	废包装材料	8.708	外售给资源回收公司
	废布袋	0.03	
危险固体废物	废饱和活性炭	9.0423	经统一收集后，交由有危险废物处理资质的单位进行处理
	废机油	0.001	
	废机油桶	0.001	
	废抹布	0.001	
	废包装桶	12.15	交厂家回收处理

项目拟在厂房北部建设 1 个 15m<sup>2</sup> 的固废间，用于暂存生产过程中产生的一般工业固体废物。

**表 4-14 建设项目一般固废间基本情况表**

名称	经纬度	一般固废名称	废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般固废仓	E113°05'33.31"，N23°35'50"	废包装材料	900-003-S17、 900-005-S17	10m <sup>2</sup>	袋装	15t	半年
		除尘袋粉尘	/		袋装		半年

		废布袋	900-099-S59		袋装		年
--	--	-----	-------------	--	----	--	---

项目危险废物产生及处置情况详见下表：

**表 4-15 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	废饱和活性炭	HW49	900-039-49	9.0423	废气处理装置	固态	有机溶剂	有机溶剂	5次/1年	T	密封储存于危废间，委托资质单位处理
2	废机油	HW08	900-214-08	0.001	维修	液态	矿物油	矿物油	1次/1年	T, I	
3	废机油桶	HW08	900-249-08	0.001	维修	固态	矿物油	矿物油	1次/1年	T, I	
4	废抹布	HW49	900-041-49	0.001	维修	固态	有机溶剂	有机溶剂	1次/1年	T/In	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	12.15	投料	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天产生	T	

项目拟在生产厂房的北侧设置 1 个 15m<sup>2</sup> 的室内危废仓，用于暂存运营过程中产生的危险废物。危险废物贮存场所（设施）须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），具有充足的贮存能力并做好地面硬底化防渗、设围堰防漏等措施。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示。

**表 4-16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

贮存场所	坐标	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存占地面积	包装方式	包装规格	设计贮存能力	贮存周期
危废仓	E113°05'33.5", N23°35'49.95"	废饱和活性炭	HW49	900-041-49	10m <sup>2</sup>	密封	25kg	5t	半年
		废机油	HW08	900-214-08		密封桶	1kg	0.01t	年
		废机油桶	HW08	900-249-08		密封桶	1kg	0.01t	年
		废抹布	HW49	900-041-49		密封袋	10kg	0.01t	年
		废包装桶	HW49	900-041-49		密封桶	200kg/1t	1.2t	月

**(3) 环境管理要求**

建设单位应将项目内固体废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生

产记录，并建立固体废物管理台账，如实记录相关信息并及时依法向环保部门申报。

此外，建设单位应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，规范各类固体废物的处置方式，完善环境管理要求。

#### ①生活垃圾管理要求

项目生活垃圾应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他相关国家和地方法律法规，提出以下环保要求：

a.建设单位应将生活垃圾分类投放在指定地点，禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

b.建设单位应依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务。

c.建设单位应将生活垃圾统一堆放在厂区垃圾集中点，并委托环卫部门每天清运，避免产生恶臭。

d.生活垃圾集中点要求有必要的防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。

#### ②一般固体废物环境管理要求

对于一般工业固废，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》提出如下环保措施：

a.为防止雨水径流进入一般固废贮存场所，避免产生渗滤液，一般固废贮存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

b.加强监督管理，一般固废贮存场所应按GB15562.2设置环境保护图形标志。

c.建设单位应针对一般固废贮存场所建立检查维护制度。

d.建设单位应建立档案制度。应将贮存在一般固废贮存场所内的一般工业固体废物的种类和数量以及其他相关资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

#### ③危险废物环境管理要求

对于危险废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)等提出以下环境管理要求:

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。

#### I 危险废物贮存场所(设施)

a.危险固体废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防晒措施,必须做水泥硬底化防渗处理,并设置危险废物识别标志。

b.应当使用符合标准的容器盛装危险废物;装载危险废物的容器必须完好无损;盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。

c.不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。

d.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放但需留有搬运通道;管理人员须作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称;必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。

#### II 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。

## 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：主要包括在生产区、原料区、危化品间、危废间采取相应措施，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，其中将原料区、危化品间、危废间和生产区作为重点污染防治区，在原料区、危化品间、危废间和生产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 $\leq 10^{-10}$ 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

本项目位于广东清远市清城区龙塘镇银源开发区内，项目租用清远市德昌陶瓷有限公司 1 号厂房 A2-1 进行生产，用地范围内已硬底化，为已建成厂房，且用地范围内未含有生态环境保护目标，本项目所排放的污染物均能够及时有效处理，不会对周边生态环境产生明显不利影响。

## 7、环境风险

### (1) 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）7.2.2 的要求，物质识别需结合附录 B 进行。本项目重点关注危险物质包括 5#白油、甲基三甲氧基硅烷、二月桂酸二丁基锡、乙烯三丁酮肟基硅烷、润滑油、废机油等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算所涉及的

每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据建设单位提供的 MSDS 报告及各类危险物质的理化性质，项目危险物质类别、临界值及 Q 值确定见下表。

表 4-17 项目危险物质识别及 Q 值确定表

物质		最大存在总量 (t)	重点关注的危险物质				临界值 (t)	Q 值
名称	组成		突发环境事件风险物质	健康危险急性毒性 (类别 1)	健康危险急性毒性 (类别 2、类别 3)	危险水环境物质 (急性毒性类别 1)		
碳酸钙粉	碳酸钙(96%)	57.6	否	否	否	否	/	/
	氧化镁 (0.5%)	0.3	否	否	否	否	/	/
	盐酸不溶物 (0.1%)	0.06	否	否	否	否		
	氧化铁+氧化锰(0.05%)	0.03	否	否	否	否		
107 硅胶	$\alpha$ -氢- $\omega$ -羟基-聚二甲基硅氧烷 (100%)	30	否	否	否	否	/	/
5#白油	液体石蜡 (100%)	25	是(油类物质)	否	否	否	2500	0.01
甲基	甲基三甲氧基硅烷	0.99	否	否	否	否	/	/

三甲 氧基 硅烷	(99%)							
	甲醇 (1%)	0.01	是	否	否	否	10	0.001
二月 桂酸 二丁 基锡	二月桂酸二 丁基锡 (95%)	0.019	否	否	否	否	/	/
	月桂酸 (5%)	0.01	否	否	是	否	50	0.0002
乙烯 三丁 酮肟 基硅 烷	乙烯三丁酮 肟基硅烷 (95%)	0.95	否	否	否	否	/	/
	二聚体(4%)	0.04	否	否	否	否	/	/
	丁酮肟(1%)	0.01	否	是	否	否	5	0.002
气相 二氧化 化硅	二氧化硅 (99.8%)	0.998	否	否	否	否	/	/
	润滑油	0.005	是(油 类物 质)	否	否	否	250 0	0.0000 02
	废饱和活性炭	4.5212	否	/	/	/		/
	废机油	0.001	是(油 类物 质)	/	/	/	250 0	0.0000 004
	废抹布	0.001	是(残 留油 类物 质)	/	/	/	250 0	0.0000 004
	废包装桶	1.01	/	/	/	/	/	/
合计								0.0013 2028

计算其物质总量与其临界值比值 (Q) 如表 4-16 所示。由此得知, 本项目危险物质数量与临界量的比值  $Q=0.0132028 < 1$ , 根据附录 C “当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I” 及环境风险导则中表 1 评价工作等级划分可知, 本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

**(2) 环境风险简单评价**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A 的要求, 本项目的环境风险评价工作等级为简单分析, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。具体分析内容见下表。

**表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	清远市隼峰装饰材料有限公司年产 2900 万吨硅酮密封胶建设项目		
建设地点	广东清远市龙塘镇银源开发区（清远市德昌陶瓷有限公司）1 号厂房 A2-1		
地理坐标	经度	E113°05'33.357"	纬度 N23°35'790"
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为项目生产过程使用的原辅材料和产生的危险废物，暂存于原料区、危化品间和危废仓。		
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①环境空气影响途径：泄漏物料中可挥发成分或火灾事故中产生的燃烧废气向大气扩散；废气处理系统故障（风机异常、管道破裂、布袋除尘器和二级活性炭吸附装置故障等），生产过程中产生的有机废气和颗粒物未及时处理直接外排，污染环境大气； ②水、土壤影响途径：液体原辅材料泄漏想地下渗透污染，或火灾事故衍生的事故废水经雨水管流出厂外，导致水体、土壤污染。		
风险防范措施要求	（1）各类原辅材料实行分类存放，禁止明火进入厂房内； （2）厂房内合理配备灭火器、消防栓等消防物资； （3）厂房四侧、原料区、危化品间、危废仓的出入口均需设置漫坡，一旦发生泄漏或火灾事故，所有危险物质将会限制在厂房内，同时做好仓储区和生产区的地面防渗措施； （4）各生产车间和原料储存区域内配置吸收棉、消防沙等吸附物资； （5）加强仓储管理；配置足够的消防设备； （6）加强员工管理与技术培训，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制，坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏等； （7）加强专业人员对工艺废气处理设施定期巡检的力度，当设备出现异常时，立即停止相关工序和设备的生产，并立即安排检修人员对废气处理设施进行检修，待修检正常后方可继续生产； （9）按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，做好日常培训和演练。		
<b>(3) 环境风险分析结论</b>			
本项目可能发生的环境风险为火灾、泄漏事故，但发生的概率相对较小。本项目工程设计上对风险防范考虑较为周全，具有针对性，可操作性强。这些措施只要切实落实和严格执行，能有效地降低风险。建设方应能从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，则可使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本工程从环境风险上是可行的。			
<b>8、环保投资情况</b>			
本项目总投资人民币 800 万元，其中环保投资估算为 50 万元，约占工程总投资的 6.25%。环保治理措施及投资情况估算见下表。			

表 4-19 项目环保设施投资概算表

种类	污染物名称	环保措施及排放去向	环保投资 (万元)
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池处理后,与冷却系统排水一并经市政污水管网排入龙塘污水处理厂	2
废气	工艺废气	工艺废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒 DA001 排放	24
噪声	生产噪声	设备减震、厂房隔音	5
固废	一般工业固废	厂内设置固废仓	1
	危险废物	危险废物处置及危废仓的建设	15
	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	3
合计			50

9、“三同时”验收

在项目建成投产后,环保措施必须同时设计、同时施工、同时投入使用,产能达到验收条件时各项环保措施进行验收。本项目验收的主要内容及要求见下表。

表 4-20 本项目污染物排放清单及验收要求一览表

类别	污染源	污染物种类	拟采取的环保措施	排放标准	排污总量	验收标准	采样位置	排放方式	去向	
废气	投料、搅拌、研磨、出料、储罐呼吸	NMHC	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	60mg/m <sup>3</sup>	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)中胶粘剂行业的特别排放限值	DA001	15m高排气筒 DA001排放	大气	
		颗粒物		20mg/m <sup>3</sup>	/					
		甲醇		2.15kg/h、190mg/m <sup>3</sup>	/					
		臭气浓度		2000(无量纲)	/					
			NMHC	加强通风	4.0mg/m <sup>3</sup>	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值	厂界	无组织排放	
			颗粒物		1.0mg/m <sup>3</sup>					
			甲醇		12mg/m <sup>3</sup>					
			NMHC		1小时平均浓度值:6mg/m <sup>3</sup> ;					

				任意一次 浓度值： 20mg/m3		表B.1 无组织特别排放 限值			
	固废 储存、 三级 化粪池	臭气浓 度	加强通风	20（无量 纲）	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表1二级 新扩改建标准值	厂界		
废 水	生活 污水	pH	经三级化 粪池处理	6~9	/	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 处理厂进水指标较严者	出水 口	市政 管网	龙塘 污水 处理 厂
		COD <sub>Cr</sub>		375mg/L	0.0096 t/a				
		BOD <sub>5</sub>		196mg/L	0.0056 t/a				
		SS		368mg/L	0.0032 t/a				
		氨氮		41mg/L	0.0012 t/a				
		总磷		4mg/L	/				
固 体 废 物	废包装材 料	外售给资源回收公司			/	符合环保要求	/	/	/
	废布袋				/	符合环保要求	/	/	/
	除尘器粉 尘	回用于生产			/	符合环保要求	/	/	/
	生活垃圾	交由环卫部门处理			/	符合环保要求	/	/	/
	废饱和活 性炭	暂存于危废仓，交有危 废处置资质单位处理			/	符合环保要求	/	/	/
	废机油				/	符合环保要求	/	/	/
	废机油桶				/	符合环保要求	/	/	/
	废抹布				/	符合环保要求	/	/	/
废包装桶	交厂家回收处理			/	符合环保要求	/	/	/	
噪 声	设备噪声	墙体阻隔， 设备减震	3类标准： 昼间≤ 65dB(A)	/	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）中的3 类标准	厂界 外 1m	/	/	

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001		颗粒物	布袋除尘器+活性炭吸附装置处理	20mg/m <sup>3</sup>
			甲醇		2.15kg/h; 190mg/m <sup>3</sup>
			NMHC		60mg/m <sup>3</sup>
			臭气浓度		2000 (无量纲)
	无组织 (厂界)		颗粒物	加强通风	1.0mg/m <sup>3</sup>
			非甲烷总烃		4.0mg/m <sup>3</sup>
			甲醇		12mg/m <sup>3</sup>
			臭气浓度		20 (无量纲)
	无组织 (厂内)		NMHC		6mg/m <sup>3</sup> (1 小时平均浓度值)
					20mg/m <sup>3</sup> (任意一次浓度)
地表水环境	三级化粪池出水口		pH	经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂	6~9
			COD <sub>Cr</sub>		375mg/L
			BOD <sub>5</sub>		196mg/L
			SS		368mg/L
			氨氮		41mg/L
			总磷		4mg/L
声环境	生产车间		Leq	设备减振、消声, 墙体阻隔	厂界: 昼间 65dB(A)
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对环境造成的影响
	生产过程		废包装材料	外售给资源回收公司	
			废布袋		
			除尘器粉尘	回用于生产	
	设备检修		废机油	经统一收集后, 交由有危险废	
		废机油桶			

	废气处理设施	废抹布 废饱和活性炭	物处理资质的单位进行处理	
	投料	废包装桶	厂家回收处理	
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区内硬底化，原料区、危化品间、危废仓地面参照《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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。若发生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	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。			
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		现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
	污染物名称		排放量(固体废物产生量) ①	许可排放量 ②	排放量(固体废物产生量) ③	排放量(固体废物产生量) ④	(新建项目不填) ⑤	全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	⑦
废气	颗粒物		0	0	0	0.5657	0	0.5657	+0.5657
	NMHC		0	0	0	0.2899	0	0.2899	+0.2899
	其中	甲醇	0	0	0	0.0198	0	0.0198	+0.0198
废水	COD <sub>Cr</sub>		0	0	0	0.0096	0	0.0096	+0.0096
	BOD <sub>5</sub>		0	0	0	0.0056	0	0.0056	+0.0056
	SS		0	0	0	0.0032	0	0.0032	+0.0032
	氨氮		0	0	0	0.0012	0	0.0012	+0.0012
一般工业固体废物	废包装材料		0	0	0	8.708	0	8.708	+8.708
	除尘器粉尘		0	0	0	1.198	0	1.198	+1.198
	废布袋		0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
危险废物	废机油		0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废机油桶		0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废抹布		0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废包装桶		0	0	0	12.15	0	12.15	+12.15
	废饱和活性炭		0	0	0	9.0423	0	9.0423	+9.0423

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①