

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 60 亿只各类集成电路芯片用陶瓷基座
及电子电路零部件项目

建设单位（盖章）：宣城瑞瓷新材料科技有限公司

编制日期：二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 8 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 28 -
四、主要环境影响和保护措施	- 37 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 79 -
六、结论	- 84 -
附表	- 85 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 85 -

附图

附图 1-项目地理位置图

附图 2-项目周边关系示意图

附图 3-项目环境保护目标图

附图 4-宣城市国土空间总体规划图

附图 5-郎溪经济开发区涛城工业园总体规划图

附图 6-项目与宣城生态保护红线区域分布图

附图 7-安徽“三线一单”管控要求图

附图 8-总平面布置及雨污管网图

附图 9-生瓷车间平面布局图

附图 10-加工楼平面布局示意图

附件

附件 1 委托书

附件 2 备案表

附件 3 浆料 MSDS 报告

附件 4 粘合剂 MSDS 报告

附件 5 项目厂区现状土壤检测报告

附件 6 RTO 系统技术总参数

附件 7 不动产权证

附件 7 营业执照

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 60 亿只各类集成电路芯片用陶瓷基座及电子电路零部件项目			
项目代码	2412-341821-04-01-438619			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	安徽省宣城市郎溪县涛城镇工业区郎广路 478 号			
地理坐标	(119 度 15 分 21.798 秒, 31 度 6 分 47.343 秒)			
国民经济行业类别	C3989 其他电子元件制造 C3073 特种陶瓷制品制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81-电子元件及电子专用材料制造 398 二十七、非金属矿物制品业 3059 陶瓷制品制造 307	
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	郎溪县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	发改备案【2024】206 号	
总投资（万元）	20500	环保投资（万元）	600	
环保投资占比（%）	2.93	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	36425.5	
专项评价设置情况	表1-1专项评价设置判定分析表			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	设置与否
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	(1) 拟建项目废气污染物主要为颗粒物、甲苯、异丙醇、非甲烷总烃； (2) 不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	1) 拟建项目生活污水经化粪池沉淀后纳管至涛城镇污水处理厂，尾水进入郎川河； (2) 拟建项目不产生工艺废水，不属于新增工业废水直排建设项目。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	(1) 拟建项目危险物质最大存在量与临界量比值Q值总和>1。	是
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河	本项目不新增取水口	否

		道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
规划情况	<p>规划名称：《郎溪县涛城镇总体规划（2012-2030）》；</p> <p>审批机关：郎溪县人民政府</p> <p>审查文件名称及文号：郎溪县人民政府办公室关于同意《涛城镇总体规划(2012-2030年)2018 年修改》的批复（郎政办秘(2019)208 号）</p> <p>规划名称：《郎溪经济开发区涛城工业园总体规划》；</p> <p>审批机关：/</p> <p>审查文件名称及文号：/</p>			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《郎溪县涛城镇总体规划（2012-2030）》符合性分析</p> <p>涛城镇位于郎溪县东南部。镇东与广德县邱村镇相邻，南与广德县誓节镇相连，西与郎溪县城隔河相望，北临建平镇、凌笪乡。祥花公路南北向贯穿全境，距郎溪县城 14 公里。</p> <p>涛城镇发展定位：</p> <p>（1）工业：重点发展以机械制造、电力电子等主导产业，加快发展商贸服务业和现代物流业。</p> <p>（2）旅游：在县域旅游体系的指导下，充分发挥涛城自身优势，整合丰富的自然资源和人文资源，加快旅游产业的发展。</p> <p>涛城镇：宜居、宜业、宜游的商贸服务型城镇。</p> <p>未来发展方向：积极与县城和县开发区对接，全力打造产业承接与转移的新平台、新空间。重点打造现代物流业、生产性服务业和生态文化旅游产业。</p> <p>本项目租赁安徽省兴宙医药食品有限公司（位于郎溪县涛城镇工业区郎广路 478 号）闲置厂区及厂房进行改造，并新建加工楼等附属设施，形成年产 60 亿只各类集成电路芯片用陶瓷基座及电子电路零部件的产能，项目属于 C3989 其他电子元件制造，为涛城镇的主导产业之一。通过与涛城镇土地利用规划图可知项目为工业用地，与涛城镇规划相符。</p>			

	<div>2、与《郎溪经济开发区涛城工业园总体规划》符合性分析</div> <div>郎溪经济开发区涛城工业园区以发展轻工纺织、机械电子、仓储物流和农副产品深加工为主的现代化工业园区，用地范围东至汤西湾、庆丰一线；南至鱼子塘、垛塘山一线；西至土桥、杜家湾一线；北至祁山一线。用地规模 11.49km²，规划形成“一心、三轴、五片区”的空间布局结构：</div> <div>一心：即生态居住服务中心，位于规划用地中部，即南北向发展主轴与东西向发展次轴交汇处，中心临近祥花路和郎涛路交通便捷，环绕自然水系环境优美。</div> <div>三轴：南北向轴线工业大道，东西向轴线扬绩高速连接线、郎涛路。</div> <div>五片区：轻工纺织产业园、机械电子产业园、仓储物流园区和农副产品深加工规划园区以及发展备用区。</div> <div>本项目租赁安徽省兴亩医药食品有限公司（位于郎溪县涛城镇工业区郎广路 478 号）现有闲置厂区，不新增用地，位于涛城工业园区（详见附图 4、5），项目属于 C3989 其他电子元件制造，属于涛城工业园区的主导产业之一，与郎溪经济开发区涛城工业园总体规划相符。</div>										
其他符合性分析	<div>3、“三线一单”符合性分析</div> <div>（1）与生态红线区域保护规划的相符性</div> <div>本项目位于涛城工业园区，根据《郎溪县涛城镇土地利用总体规划图》，项目用地为工业用地，不涉及安徽省生态红线区域（见附图 7）。</div> <div>根据在安徽省生态环境厅安徽省“三线一单”公众服务平台单元查询，本项目“三线一单”管控要求查询报告，项目区域环境管控单元编码 ZH34182130042，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 0 个，不涉及生态保护红线。</div> <div>表 1-2 环境管控单元管控要求</div> <table><tr><th>单元编码</th><th>管控类别</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>ZH34182130042</td><td>空间布局约束</td><td>在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业；禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）；严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输；非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站；在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合；严格控制新增“两高”</td><td></td><td></td></tr></table>	单元编码	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性	ZH34182130042	空间布局约束	在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业；禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）；严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输；非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站；在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合；严格控制新增“两高”		
单元编码	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性							
ZH34182130042	空间布局约束	在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业；禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）；严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输；非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站；在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合；严格控制新增“两高”									

		<p>项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰；禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热电机组；禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目；禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。新建煤矿应当同步建设煤炭洗选设施，已建成的煤矿所采煤炭属于高灰分、高硫分的，应当在国家和省规定的期限内建成配套的煤炭洗选设施，使煤炭中的灰分、硫分达到规定的标准；禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域露天焚烧秸秆、落叶、垃圾等产生烟尘污染的物质；在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除；禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、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；任何单位和个人不得在政府划定的禁止露天烧烤区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地；在机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内，禁止从事下列生产活动：（1）橡胶制品生产、经营性喷漆、制骨胶、制骨粉、屠宰、畜禽养殖、生物发酵等产生恶臭、有毒有害气体的生产经营活动；（2）露天焚烧油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革、垃圾或者其他可能产生恶臭、有毒有害气体的活动；严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换；禁止淘汰落后类的产业进入开发区；从事餐饮服务业的经营活动，不得有下列行为：（一）未经处理直接排放、倾倒废弃油脂和含油废物；（二）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；（三）在当地人民政府禁止的区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场所。加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度；严格资源节约和环保准入门槛，转入项目必须符合国家产业政策、资源节约和污染物排放强度要求，避免产业转移中的资源浪费和污染扩散；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产；加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严防“地条钢”死灰复燃；国家和省已明确退出或淘汰的低端落后铸造产能、在确认置换前已拆除熔炼设备的产能(市级主管部门已公告的退出铸造产能除外)、钢铁和有色金属冶炼等非铸造行业冶炼设备产能，不得用于置换；重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值；加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘</p>	<p>项目不占用永久基本农田及耕地，不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业，不设置燃煤锅炉，采用电加热，不占用水域，废水不直排</p>	符合
--	--	--	---	----

		<p>剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品；严格合理控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域内新建、改扩建用煤项目严格实施煤炭消费等量或减量替代；推动钢铁行业碳达峰。严格执行产能置换，严禁新增产能，依法依规淘汰落后产能；优化产能规模和布局，引导化工企业向产业园区转移，提高集聚发展水平。加快城市建成区、重点流域的重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，加快推进危险化学品生产企业搬迁改造工程；对城区内已建重污染企业要结合产业结构调整实施搬迁改造；城市规划区内已建的大气污染严重的建设项目应当搬迁、改造，城市建成区应当在规定的时间内完成重污染企业搬迁、改造或者关闭退出；严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令限制生产、停产整治等；情节严重的，报经有批准权的地方政府批准，责令停业、关闭。依法打击违反固体废物管理法律法规行为；加快区域产业调整。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出；城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式，推动转型升级。加大现有化工园区整治力度。退城企业，逾期不退城的予以停产；对不服从整改的餐饮企业，责令停业整治。依法关闭市、县（区）人民政府禁止区域内的露天餐饮、烧烤摊点，推广无炭烧烤；对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦；重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉；严格执行水泥熟料、平板玻璃产能置换要求，实施水泥常态化错峰生产，有序退出低效产能。推进燃煤窑炉清洁能源替代，逐步淘汰钢铁企业煤气发生炉。强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。按照“先停后治”的原则，实施分类处置；企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放；严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积，现有水域面积不得减少。新建项目一律不得违规占用水域；落实磷石膏综合利用途径，综合利用不畅的可利用现有磷石膏库堆存，不得新建、扩建磷石膏库（暂存场除外）；坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园</p>		
--	--	---	--	--

		<p>区集中；引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，提高化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平；严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中；新建、扩建磷化工项目应布设在依法依规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，磷化工建设项目应符合园区规划及规划环评要求；持续开展涉水“散乱污”企业清理整治，严把能耗、环保等标准，促使一批达不到标准或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出；推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭；严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出；国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目；查明河道两岸和水体周边所有排污口，对污水直排的排污口实施截污纳管，实现旱季污水不入河。严格实施排污许可和排水许可制度，加强入河排污口监督监测。加强对小餐饮、理发店、洗车店等排污的执法管理，加大对乱排、偷排行为的整治和处罚力度；城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求，严禁任何企业、单位超标和超总量排污，对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整顿；科学确定城市河道疏浚范围和清淤深度，妥善处理底泥，严禁清淤底泥沿岸随意堆放或作为水体治理工程回填土，防止二次污染；严肃执法监督，严格执行排污许可、排水许可制度，严禁生活污水和工业废水直排水体。严防道路冲洗污水、洗车冲洗污水、餐饮泔水、施工排水等污水进入雨水口；积极推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施，加快海绵城市建设。新建城区可渗透地面占总硬化地面面积比例要达到40%以上；加快对河道两岸违法建设的清理。对河道湖泊绿线范围内的岸线进行排查、清理，重点治理河湖水域岸线乱建、乱占行为。对硬质驳岸的非行洪河道、渠道，有计划实施生态修复与改造。</p>		
<p>因此本项目建设符合安徽省环境管控单元管控要求。</p> <p>(2) 环境准入清单</p> <p>①经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，符合产业政策。</p> <p>②本项目不属于《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。</p> <p>③对照《市场准入负面清单（2022 版）》，本项目为其他电子器件制造，不在负</p>				

面清单范围内，符合产业政策。

因此，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）文件的要求，符合“三线一单”约束条件。

4、“三区三线”成果符合性分析

根据安徽省“三区三线”划定成果，选择本工程所在区域的“三区三线”底图，再叠加本工程占地。根据附图4及土地证明材料，本工程未占用生态红线，且远离生物多样性维护生态红线；同时本工程通过优化占地布局，永久和临时占地均未占用基本农田，也未越过城镇开发边界。

本项目租赁安徽省兴宙医药食品有限公司（位于郎溪县涛城镇工业区郎广路478号）闲置厂区及厂房进行改造，并新建加工楼等附属设施，不新增用地。项目位于涛城工业园区，符合县级以上国土空间规划，未占用生态红线。工程建设与《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142号）生态保护红线管控相关规定相符。

5、产业政策符合性分析

本项目属于C3989其他电子元件制造，依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的“鼓励类”“淘汰类”与“限制类”范畴，可视为允许类项目；根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不在其中。

本项目已取得郎溪县发展改革委的备案，项目代码为2412-341821-04-01-438619。

6、选址符合性分析

本项目租赁安徽省兴宙医药食品有限公司（位于郎溪县涛城镇工业区郎广路478号）闲置厂区及厂房进行改造，并新建加工楼等附属设施，不新增用地，项目用地为工业用地，符合涛城镇土地利用总体规划、涛城工业园区产业规划等要求。

7、周边环境相容性分析

本项目位于安徽省宣城市郎溪县涛城镇，项目四至关系：厂区东侧为种植园，南侧为水塘，西侧为工业企业、闲置厂房及省道S202，北侧为新天成包装材料有限公司。本项目周边多为工业企业。因此，项目选址可行，与周边环境相容。

8、与其他相关政策的相符性分析

表1-3 建设项目其他符合性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	拟建项目情况	相符性
1	长江经济带生态环境保护规划	三、确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系（二）实施以水定城以水定产严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	拟建项目属于 C3989 其他电子元件制造，对照《水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》（水节约[2019]373 号），拟建项目不属于高耗水行业。	符合
		四、划定生态保护红线，实施生态保护与修复（一）划定并严守生态保护红线严守生态保护红线。要将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护	拟建项目租赁安徽省兴宙医药食品有限公司闲置厂区，位于郎溪县涛城工业园区，项目选址符合生态保护红线空间管控	符合
2	关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知	6.禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	拟建项目租赁安徽省兴宙医药食品有限公司闲置厂区，位于郎溪县涛城工业园区，	符合
		7.禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	拟建项目位于郎溪县涛城工业园区，不在长江干支流岸线 1 公里范围内，且拟建项目属于其他电子器件制造，不属于高污染项目。	符合
		9.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	拟建项目建设符合国家及地方产业政策要求	
3	《关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》	二、提升“禁新建”行动（1）严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。	拟建项目选址位于郎溪县涛城工业园区，不在长江干支流岸线 1 公里范围内，满足“禁新建”行动的严控新建化工项目的要求，且拟建项目属于其他电子器件制造，不属于化工项目。	符合
		（2）严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能	拟建项目位于郎溪县涛城工业园区，不在长江干流岸线 5 公里范围内，满足守“禁新建”行动的严控新建重化工重污染项目的要求，且	符合

		稳定运行的企业新建和扩建化工项目。	拟建项目属于其他电子器件制造，不属于重化工、重污染项目。	
		(3) 严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。	拟建项目属于其他电子器件制造，项目位于郎溪县涛城工业园区，符合涛城镇总体规划；本项目的建设符合国家和地方的产业政策。	符合
4	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）	<p>(一)加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。</p> <p>加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。天津、河北、山西、江苏、山东等地要按时完成各地已出台的钢铁、焦化、化工等行业产业结构调整任务。鼓励各地制定更加严格的环保标准，进一步促进产业结构调整。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p> <p>(二) 加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦硫含量大于 3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高石油焦。</p> <p>加大煤气发生炉淘汰力度。2020 年年底前，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。</p> <p>加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)。加快推动铸造(10 吨/小时及以下)、岩棉等行业冲天炉改为电炉。</p> <p>(三)实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑(见附件 3)，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施(见附件 4)，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。</p>	项目租赁安徽省兴亩医药食品有限公司现有闲置厂区，位于涛城工业园区，不涉及燃煤加热，采用电加热，属于清洁能源	符合

二、建设项目工程分析

建设
项目
工程
分析

2.1 项目由来及简介

1、项目由来

宣城瑞瓷新材料科技有限公司成立于 2024 年 12 月，主要从事技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子元器件制造；新材料技术研发；新型陶瓷材料销售；特种陶瓷制品制造；特种陶瓷制品销售；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；机械设备研发；机械设备销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

近年来，技术变革和更新应用较快，高端制造产品不断涌现，智能汽车、物联网、无人机、数据中心等新兴领域发展十分迅速。电子陶瓷外壳作为半导体器件的关键材料，在通信、工业激光器、消费电子、汽车电子等领域有广泛应用，可以满足智能汽车、物联网、无人机市场、虚拟现实等新兴领域发展。在下游需求新增和持续增长的带动下，相应配套封装构件需求量也随之增大；且随着器件功率的增大，封装基座的散热特性已成为选择合适封装技术的一个重要因素。陶瓷基座与其他材质基座相比，能提供芯片气密性的密封保护，使其具有优良的可靠性，具有较高的布线密度，在电、热、机械特性等方面极其稳定。

基于良好的技术及市场前景，宣城瑞瓷新材料科技有限公司紧抓移动通讯加快发展时代的新机遇，拟投资 20500 万元于宣城市郎溪县涛城镇工业区（租赁安徽省兴宙医药食品有限公司现有闲置厂区）建设年产 60 亿只各类集成电路芯片用陶瓷基座及电子电路零部件项目（简称“本项目”）。该项目已取得郎溪县发展改革委的备案，项目代码为 2412-341821-04-01-438619。项目租赁厂房用地已取得不动产权证，该地块为工业用地。项目主要产品为 SMD 陶瓷基座以及各类 MEMS 传感器用基座，产品可广泛应用于汽车、医疗、通讯等行业领域，具有广阔的市场前景，因此，本次项目的建设具有必要性。

2、环评管理类别

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》及建设项目相关内容，本项目环评类别分类见下表。

表 2.1-1 项目环境影响评价分类表				
环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				

81	电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	/	属于 C3989 其他电子元件制造，使用有机溶剂，应编制报告表
二十七、非金属矿物制品业 30					
59	陶瓷制品制造 307	使用高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	不使用高污染燃料的建筑陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产150万件及以上的卫生陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产250万件及以上的日用陶瓷制品制造	/	属于 C3073 特种陶瓷制品制造，不使用高污染燃料，无需环评

项目生产各类集成电路芯片用陶瓷基座，C3989 其他电子元件制造，使用有机溶剂，应编制环境影响报告表；本项目涉及 C3073 特种陶瓷制品制造，但不使用高污染燃料，也不属于建筑陶瓷制、卫生陶瓷、日用陶瓷制品，无需环评。综上，本项目应编制环境影响报告表。

3、排污许可证申领情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），排污管理详见下表：

表 2.1-2 排污许可分类管理名录（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他
二十五、非金属矿物制品业 30				
68	陶瓷制品制造 307	建筑陶瓷制品制造 3071（以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料的），卫生陶瓷制品制造 3072（年产 150 万件及以上的），日用陶瓷制品制造 3074（年产 250 万件及以上的）	建筑陶瓷制品制造 3071（以天然气为燃料的）	建筑陶瓷制品制造 3071（除重点管理、简化管理以外的），卫生陶瓷制品制造 3072（年产 150 万件以下的），日用陶瓷制品制造 074（年产 250 万件以下的），特种陶瓷制品制造 3073，陈设艺术陶瓷制造 3075，园艺陶瓷制造 3076，其他陶瓷制品制造 3079

由上表可知，建设单位未纳入重点排污单位名录，年使用溶剂型涂料小于10吨，项目

涉及特种陶瓷制造，属登记管理，企业应在排污前办理排污许可登记。

2.2 建设内容及规模

项目租赁安徽省兴宙医药食品有限公司（位于郎溪县涛城工业园区）现有闲置厂区，占地面积约为36425.5m²。厂区内现有一座空厂房及相关辅助用房（建筑面积约为5000m²），项目利用现有厂房进行改扩建，并新建一栋加工楼及相关仓库等，购置相关生产设施，形成年产60亿只各类集成电路芯片用陶瓷基座及电子电路零部件的生产规模。项目建设内容及规模如下表：

表 2.2-1 项目主要建设内容及规模一览表

类别	单体工程名称	建设规模	备注
主体工程	生瓷车间	1 层（局部 2 层），钢结构厂房，建筑面积约为 6200m ² ，布置球磨机、脱泡机、流延机组等生产设备，主要用于生瓷的生产。	利用原有厂房进行改造扩建，新建生产设备
	加工楼	共 4 层，混凝土结构厂房，高 20 米，用于生瓷后加工，可形成 60 亿陶瓷基座产能。其中： 1 层为烧结及钎焊车间，布置 6 条烧结及钎焊生产线，建筑面积约为 5400m ² ； 2 层为加工车间，布置打孔、埋孔、叠层、挂孔、印刷机等设备，主要用于导电浆料的填充与印刷，建筑面积约为 5400m ² ； 3 层为组装及包装车间，其中组装车间布置可伐环搭载机，用于可伐环的组装； 4 层为检验车间，主要用于成品的检验，建筑面积约为 4000m ² 。	新建
辅助工程	办公楼	位于生瓷生产车间东侧，1 层，建筑面积约为 320m ² ，用于员工日常办公生活	利用原有厂房改造
贮运工程	原料库	设置 2 处原料库，原料库 1 位于生瓷生产车间西南角，占地面积约 208m ² ，主要用于生瓷生产线粉料的储存；原料库 2 位于厂区中部，设甲类库一座，占地面积约为 500m ² ，主要用于有机溶剂等原料的储存	新建
	成品库	项目设置 2 处成品库，1 处位于生产车间北侧，建筑面积约为 100m ² ，主要用于生瓷的储存；1 处位于加工楼内 4 层，建筑面积约 1400m ² ，主要用于成品陶瓷基座的储存	新建
	甲苯罐区	位于厂区中部储罐区，设置 1 个储罐容积为 22m ³ 的立式甲苯固定罐，常温常压存储，并配套设置一个围堰，围堰尺寸 7.2m*7.2m*0.5m，用于甲苯的贮存	新建
	液氮罐区	位于厂区中部储罐区，建设 1 个容积为 100m ³ 的液氮储罐	新建
	供氢站	位于厂区中部，建设一座供氢站，由 2 台 26m ³ 氢气鱼雷车和减压装置等组成	新建
公用工程	供水	由市政给水管网提供，用水量 3300m ³ /a	依托市政管网
	排水	厂内实行雨污分流制。新建雨污水管网，雨水排入雨水管网；生活污水经化粪池沉淀后纳管至涛城镇污水处理厂，尾水排入郎川河	新建
	供电	市政供电系统，新建配电房，年用电量约为 3500 万 KWh。	依托供电

环保工程				系统,新建配电房
	废水	生活污水经化粪池沉淀后进入市政污水管网,排入涛城镇污水处理厂,尾水进入郎川河。		新建
	废气	生瓷车间废气: ①拆包称料工序粉尘设于烘干房内,经房间密闭+负压收集后进入布袋除尘器处理(TA001),尾气通过25m高排气筒排放(DA001) ②投料、球磨工序粉尘及有机废气经集气罩收集后进入布袋除尘器(TA001)+RTO热力焚烧装置(TA002)处理,尾气通过25m高排气筒排放(DA001) ③球磨设备擦洗工序有机废气经集气罩收集;样品分析工序有机废气经分析密闭+整体抽风收集;脱泡工序采取设备密闭+真空泵收集、流延工序有机废气采取设备密闭+负压管道收集,以上废气进入RTO热力焚烧装置(TA002)处理,尾气通过25m高排气筒排放(DA001) ④RTO热力焚烧装置天然气燃烧废气通过25m高排气筒(DA001)排放		新建
		加工楼(后加工)废气: ①埋孔、印刷、叠层、挂孔、导电浆料设备擦拭等工序有机废气经设备密闭+负压管道收集,组装工序采取车间密闭+整体抽风收集,以上工序废气进入二级活性炭装置(TA005)处理,尾气通过25m高排气筒排放(DA002); ②烧结炉有机废气经设备密闭+TO燃烧装置处理(TA003)再引入喷淋塔+除湿器(TA004)+二级活性炭装置(TA005)处理,尾气通过25m高排气筒排放(DA002); ③钎焊炉有机废气经设备密闭+炉内燃烧后,尾气通过25m高排气筒排放(DA003);		新建
		甲苯储罐呼吸废气经管道收集进入二级活性炭吸附装置(TA005)处理,尾气通过25m高排气筒排放(DA002)		新建
		危废库有机废气经房间密闭+微负压收集后进入二级活性炭装置处理(TA005)处理,尾气通过25m高排气筒排放(DA002)		新建
	噪声	采用消声、隔声、减振等措施		新建
	固废	危废库:位于厂区北侧,建筑面积约为100m ² ,各类危废分区暂存于危废库中,定期分别交由有资质单位处置		新建
		一般固废库:位于加工楼1层,建筑面积约为200m ² ,用于储存一般固废		新建
	土壤地下水	采取分区防渗措施,对危废库、甲类原料库、生产车间、储罐区、事故池等进行重点防渗		新建
	环境风险	新建一处450m ³ 应急事故池,位于厂区西北角,编制突发环境事件应急预案并进行备案		新建

2.2.1 产品方案、生产规模

本项目为各类集成电路芯片用陶瓷基座生产项目,产品为各类陶瓷基座,产品方案详见下表。

表 2.2-2 本项目产品方案

产品名称	典型规格型号	产能(只/年)	年运行时数
晶振(XTAL)用陶瓷基座	5032, 3225, 2016 以及其他	36 亿	8670h
滤波器(SAW)用陶瓷基座	5032, 3838, 3030 以及其他	18 亿	

传感器（MEMS）用陶瓷基座	2520, 3838, 3030, 3225	6 亿	
合计		60 亿	

产品示意图

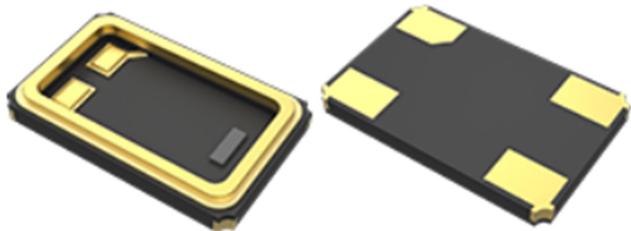
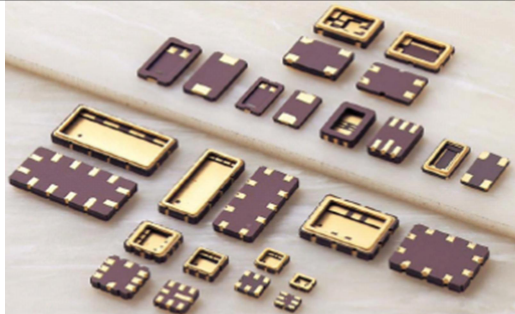


表 2.2-3 项目典型产品方案尺寸一览表

产品规格	尺寸（mm）		
	长	宽	厚度
2016	2	1.6	0.35
2520	2.5	2.0	0.4
3225	3.2	2.5	0.5
3030	3.0	3.0	0.5
3838	3.8	3.8	0.6
5032	5.0	3.2	0.7
平均规格	3.25	2.68	0.51

注：根据客户的不同需求，陶瓷基座产品的规格种类较多，本次评价仅列举典型产品规格尺寸。

2.2.2 主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2.2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	型号/规格	数量	使用工序
生产设备					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

主要原辅料理化性质

(1) 粘合剂主要成分

表 2.2-7 粘合剂主要成分一览表

名称	主要成分	含量 (%)	本项目取值 (%)	挥发性有机物含量 (%)
----	------	--------	-----------	--------------

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），溶剂型中 VOCs 限量值应符合技术要求中表 1 的要求，具体标准如下：

表2.2-8 溶剂型涂料中VOCs含量要求

应用领域	限量值/（g/L）				
	氯丁橡胶类	苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物橡胶类	聚氨酯类	丙烯酸酯类	其他
建筑	650	550	500	510	500
室内装饰装修	600	500	400	510	450
鞋和箱包	600	550	400	-	400
木工与家具	600	550	400	510	400
装配业	600	550	250	510	250
包装	600	500	400	510	500
特殊	850	-	550	-	700
其他	600	500	250	510	250

根据 MSDS，项目粘合剂种类属于丙烯酸酯类胶粘剂，按照不利工况取其中挥发份含量为 65%，密度为 0.75g/cm³，则每升粘合剂中挥发性有机物含量为：1L×0.75kg/L×65%=488g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）丙烯酸酯类其他应用领域中 VOCs 含量限值不高于 510g/L 的要求。

（2）浆料主要成分

表 2.2-9 浆料主要成分一览表

名称	主要成分	含量（%）	本项目取值（%）	挥发性有机物含量（%）

注：本项目各组分取值时，总挥发分物质取上限，其它挥发分再在其组分范围内确定。

（3）主要原辅物理化性质

表 2.2-10 项目主要原辅材料理化特性

名称及分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
		难溶于水的白色固体，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解（灼烧过的不吸湿）。 熔点：2054℃；沸点：2980℃； 密度：3.5g/cm ³ 。 氧化铝是典型的两性氧化物，能	不燃	无资料

		溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂。可用于功能陶瓷、电子陶瓷、激光材料、吸附剂、层析用等。		
		透明无味的晶体或无定形粉末。 熔点：1710℃；沸点：2230℃； 密度：2.2g/cm ³ ；饱和蒸气压(kPa)：1.33(1732℃)。 不溶于水、酸，溶于氢氟酸。橡胶工业中用作补强剂及动物饲料添加剂，也用于制造玻璃、陶器耐火材料、硅铁、元素硅等。	不燃	无资料
		灰黑色粉末。 熔点：2620℃；沸点：4800℃； 密度：10.2g/cm ³ ；饱和蒸气压(kPa)：0.133(3102℃)。 不溶于水，溶于盐酸、硫酸、硝酸。用于冶炼特种钢、耐热耐酸合金、电工器材、玻璃、陶瓷、颜料及化学工业。	易燃、高毒、具刺激性；粉体遇高热、明火能燃烧甚至爆炸。 有害燃烧产物：氧化钼。	LD ₅₀ ：6.1mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ ：无资料
		无色透明液体，有类似苯的芳香气味。 熔点：-94.9℃；沸点：110.6℃； 相对密度(水=1)：0.872；相对蒸气密度(空气=1)：3.14；饱和蒸气压(kPa)：4.89(30℃)；燃烧热(kJ/mol)：3905；临界温度：318.6℃；临界压力(MPa)：4.11。 不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。	易燃。闪点：4℃，引燃温度：535℃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 爆炸上限%(V/V)：7.0，爆炸下限%(V/V)：1.2。	LD ₅₀ ：5000mg/kg (大鼠经口)； 12124mg/kg (兔经口)； LC ₅₀ ：20003mg/m ³ ，8小时(大鼠吸入)
	I	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。 熔点：-88.5℃；沸点：80.3℃； 相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：2.07；饱和蒸气压(kPa)：4.40(20℃)；燃烧热(kJ/mol)：1984.7；临界温度：275.2℃；临界压力(MPa)：4.76。 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃。闪点：12℃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，引燃温度：399℃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 爆炸上限%(V/V)：12.7，爆炸下限%(V/V)：2.0。	LD ₅₀ ：5045mg/kg (大鼠经口)； 12800mg/kg (兔经口)； LC ₅₀ ：无资料
		无色、无臭、油状液体。 熔点：-35℃；沸点：340℃； 相对密度(水=1)：1.05；相对蒸气密度(空气=1)：9.58；饱和蒸气压(kPa)：0.15。 不溶于水，易溶于醇、醚、丙酮和苯。	闪点：157℃，引燃温度：402℃。遇明火、高热可燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	LD ₅₀ ：8mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ ：4250mg/kg (大鼠吸入)

	<p>无色、无臭、有甜味、粘稠液体。熔点：-13.2℃；沸点：197.5℃；相对密度(水=1)：1.11；相对蒸气密度(空气=1)：2.14；饱和蒸气压(kPa)：6.21(20℃)；燃烧热(kJ/mol)：281.9。与水混溶，可混溶于乙醇、醚等。</p>	<p>闪点：110℃。遇明火、高热可燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。爆炸上限%(V/V)：15.3，爆炸下限%(V/V)：3.2。</p>	<p>LD₅₀：8000~15300mg/kg(小鼠经口)；5900~13400mg/kg(大鼠经口)；LC₅₀：无资料</p>
	<p>无色液体，有似丙酮的气味。熔点：-85.9℃；沸点：79.6℃；相对密度(空气=1)：2.42；相对密度(水=1)：0.81；饱和蒸气压(kPa)：9.42(20℃)；燃烧热(KJ/mol)：2441.8；临界温度：260℃；临界压力(MPa)：4.4。溶于水、乙醇、乙醚、可混溶于油类。用作溶剂、脱腊剂，也用于多种有机合成及作为全盛香料和医药的原料。</p>	<p>易燃。闪点：-9℃，引燃温度：404℃；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。爆炸上限(%)：11.4，爆炸下限(%)：1.7。</p>	<p>LD₅₀：3400mg/kg(大鼠经口)；6480mg/kg(兔经皮)；LC₅₀：23520mg/m³，8小时(大鼠吸入)</p>
	<p>无色澄清粘稠状液体；无色澄清粘稠状液体。沸点 77.2℃，相对密度(水=1)：0.894--0.898。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。</p>	<p>易燃，引燃温度 426℃，爆炸上限(%)：11.5，爆炸下限(%)：2.0。</p>	<p>LD₅₀：5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经皮)；LC₅₀：5760mg/m³，8小时(大鼠吸入)</p>
	<p>无色液体，有辛辣的刺激味；沸点 99.8℃，相对密度(水=1)：0.94。溶于水、乙醇。用作有机合成中间体及聚合物的制造。</p>	<p>易燃，引燃温度 350℃，爆炸上限(%)：14.0，爆炸下限(%)：1.4。</p>	<p>LD₅₀：800mg/kg(大鼠经口)；1834mg/kg(兔经皮)；LC₅₀：8916mg/m³，8小时(大鼠吸入)</p>
	<p>无色或浅黄色液体，密度 0.9422g/ml，沸点 191.5℃，20℃时在水中溶解 1.1%；能溶解乙基纤维素、聚乙酸乙烯酯、聚苯乙烯等。对醋酸纤维素、聚甲基丙烯酸甲酯、聚乙烯醇缩丁醛等则不溶解</p>	<p>自燃点或引燃温度 340℃，爆炸上限(%)：3.7，爆炸下限(%)：0.5。</p>	<p>大鼠经口 LD₅₀：2400mg/kg；兔子皮肤 LD₅₀：1500mg/kg</p>
	<p>白色或微黄色棉絮状，无臭无味。熔点：160~170℃；相对密度(水=1)：1.66。不溶于水，溶于酯、丙酮等有机溶剂。用于生产赛璐珞、影片、漆片、炸药等。</p>	<p>易燃，具有爆炸性。闪点：12.8℃，引燃温度：170℃；在干燥状态下，有自燃性，遇高热、火星有燃烧爆炸的风险。</p>	<p>无资料</p>

	无色透明、无臭无味且难溶于水的 的气体。 熔点: -259.2℃; 沸点: -252.77℃; 密度: 0.089g/L; 饱和蒸气压: 13.33kPa (-257.9℃)。	极易燃, 遇明火、 高热能引起燃烧爆 炸。 爆炸上限%(V/V): 74.1, 爆炸下限 %(V/V): 4.1。	无资料
	液氮是指液态的氮气, 液氮是无 色、无臭、无腐蚀性惰 性气体。 熔点: -210℃; 沸点: -196℃。 微溶于水、乙醇。	不燃, 不易爆	无资料

2.2.4 物料平衡

(1) 物料平衡

图 2.2-1 物料平衡图

(2) 甲苯平衡

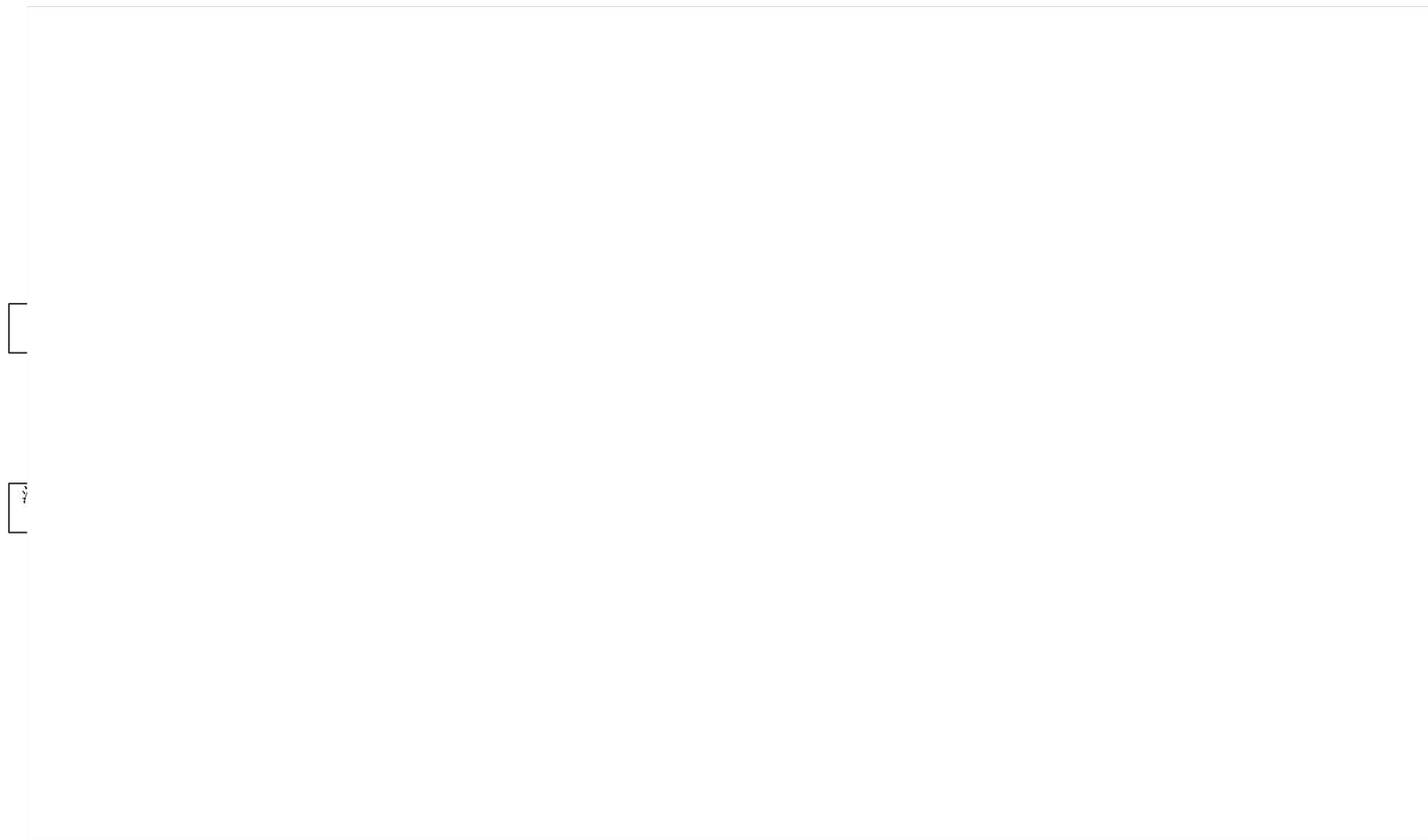


图 2.2-2 甲苯平衡图

2.2.5 水平衡分析

项目废水主要为生活污水，生产过程中无生产废水产生。

生活用水：依托郎溪县涛城镇给水管网供给。本项目劳动定员 200 人，年工作 330 天。厂区内不设置食堂及宿舍，人员生活用水量按每人 50L/d 计。则项目生活用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($3300\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2640\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池沉淀后纳管至市政污水管网，经涛城镇污水处理厂处理达标后排入郎川河。

项目水平衡图见下图。



图 2.2-3 项目水平衡图 (m^3/d)

2.2.6 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 200 人。

工作时数：年运行 365 天，三班 8 小时，年工作 8760 小时。

2.2.7 总平面布置

本项目为新建项目，选址位于安徽郎溪县涛城镇，租赁安徽省兴宙医药食品有限公司现有闲置厂区及厂房进行改造，并新建加工楼等附属设施。建设项目厂区平面布置是按工艺要求和总平面布置的一般原则，结合地形等特点，在满足生产及运输的条件下，尽量节约土地，力求布置紧凑，提高场地利用系数。厂区东侧为种植园，南侧为鱼塘，西侧为工业企业、闲置厂房及省道 S202，北侧为新天成包装材料有限公司。具体周边关系图详见附图 2。

2.3 工艺流程

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节



图 2.3-1 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

--	--

--	--

。

表 2.3-1 项目产污情况一览表

污染物分类		产污节点	产污工序	污染物名称
废气	拆包称量粉尘	G1	拆包称量	颗粒物
	储罐呼吸废气	G2	甲苯储罐	颗粒物
	投料球磨废气	G3、G4	投料、球磨	甲苯
	取样分析废气	G5	取样检测	颗粒物、非甲烷总烃（含异丙醇、甲苯）
	脱泡废气	G6	脱泡	甲苯
	流延成型废气	G7	流延成型	非甲烷总烃（含异丙醇、甲苯）
	设备擦洗废气	G16	球磨设备擦洗	非甲烷总烃（含异丙醇、甲苯）
	后加工废气	G8、G9、G10、G11、G12、G13、G14、G15	埋孔、印刷、叠层、挂孔、印刷、烧结、组装、钎焊	甲苯
	导电浆料设备擦拭废气	G17	导电浆料设备擦拭	非甲烷总烃
	天然气燃烧废气	/	RTO 助燃	非甲烷总烃
危废库废气	/	危废暂存	非甲烷总烃	
废水	生活废水	/	员工生活	COD、COD ₅ 、氨氮、SS、动植物油
固废	生活垃圾	/	员工生活	环卫部门清运
	废外包装无物	S1	粉料投料	一般工业固废
	废化学品包装桶	S2	有机物投料及使用	危险废物
	废样品	S3	取样分析	危险废物
	废离型纸	S4	流延	危险废物
	废下料管	S5	流延	危险废物
	生瓷边角料	S6	切片	/
	废浆料	S7	浆料使用	危险废物

		废无尘纸	S8	浆料使用	危险废物
		不合格品	S9	检验	一般工业固废
		废抹布	S10	设备擦洗	危险废物
		废甲苯	S11	设备擦洗	危险废物
		除尘灰	/	废气治理	危险废物
		废活性炭	/	废气治理	危险废物
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建项目，租赁安徽省兴宙医药食品有限公司现有闲置厂区，位于郎溪县涛城工业园区，厂区内现有厂房为闲置状态，未遗留环境问题，故本项目不存在原有环境污染问题。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

项目所在区域年环境质量根据《2023年宣城市生态环境状况公报》，进行区域大气环境质量达标判定，现状数据及评价结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 区域空气基本因子年均值：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	最大占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5~10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9~23	40	57.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37~61	70	87.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20~30	35	85.7	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	600~1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	>160	160	100	不达标

由上表可知，2023年郎溪县环境空气质量中PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，O₃不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

2、地表水环境质量现状

根据《2023年宣城市生态环境状况公报》，2023 年，全市地表水环境质量持续为优。2023年，全市地表水水质总体为优，监测的30个国、省控地表水断面中，I~Ⅲ类水质断面占93.3%，IV~V类水质断面占6.7%。水阳江水系水质总体为优。其中水阳江干流、西津河、东津河、新郎川河水质为优，无量溪河、郎川河水质良好。

项目生活污水经化粪池沉淀后进入涛城镇污水处理厂，处理达标后进入郎川河，评价范围内郎川河水质为优。

3、声环境

项目位于安徽省郎溪县涛城镇工业区内，项目厂区四周均为工业企业和市政道路，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。

4、生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，项目周边无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

区域
环境
质量
现状

项目不涉及电磁辐射。

6、地下水

项目地下水环境质量现状引用安徽顺诚达环境检测有限公司于2024年7月19日对郎溪县久创新材料科技有限公司厂区地下水的监测数据，监测点位位于本项目厂区北侧约1530米处。监测结果及评价结果见表3.1-2。

表 3.1-2 地下水水质监测结果及评价结果

监测点位	1#监控井 1				
监测时间	2024.7.19				
监测项目	单位	监测结果	标准限值	评价结果	是否达标
pH（无量纲）	mg/L	7.3	6.5~8.5	/	达标
氨氮	mg/L	0.389	0.5	0.778	达标
硝酸盐氮	mg/L	0.77	20	0.0385	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.017	1.0	0.017	达标
挥发酚	mg/L	<0.0003	0.002	/	达标
氰化物	mg/L	<0.002	0.05	/	达标
砷	μg/L	<0.3	10	/	达标
汞	μg/L	<0.04	1	/	达标
铅	μg/L	<10	10	/	达标
镉	μg/L	<1	5	/	达标
铁	mg/L	0.07	0.3	0.233	达标
锰	mg/L	0.02	0.1	0.2	达标
锌	mg/L	<0.05	1	/	达标
六价铬	mg/L	<0.004	0.05	/	达标
总硬度	mg/L	63	450	0.14	达标
硫酸盐	mg/L	39	250	0.156	达标
氯化物	mg/L	22.9	250	0.0916	达标
溶解性总固体	mg/L	124	1000	0.124	达标
高锰酸盐指数	mg/L	1.0	3.0	0.333	达标
氟化物	mg/L	0.42	1.0	0.42	达标
Na ⁺	mg/L	1.00	/	/	达标
K ⁺	mg/L	0.32	/	/	达标
Ca ²⁺	mg/L	1.50	/	/	达标
Ma ²⁺	mg/L	0.26	/	/	达标
Cl ⁻	mg/L	1.71	/	/	达标
SO ₄ ²⁻	mg/L	1.17	/	/	达标
CO ₃ ²⁻	mol/L	0	/	/	达标
HCO ₃ ⁻	mol/L	5.6	/	/	达标
总大肠菌群（MPN/L）	MPN/100mL	<2	3.0	/	达标
菌落总数	CFU/mL	53	100	0.53	达标

由表分析可知，地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类标准的要求。

7、土壤环境质量

为了解厂区土壤环境质量现状，项目委托合肥斯坦德优检测技术有限公司于 2024 年 3 月 11-20 日对项目厂区土壤进行了监测。

(1) 监测因子与监测点位

基本因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
(GB36600-2018)基本项目 45 项。

特征因子：甲苯。

检测点位：甲苯储罐区。



项目土壤环境质量现状监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 检测结果统计表

检测点位 检面项目	表层点 E:119.152137 N:31.065170	筛选值 (第二类用地)
深度 (m)	0.2	-
砷(mg/kg)	5.86	60
汞(mg/kg)	0.016	38
铅(mg/kg)	25.8	800
镉(mg/kg)	0.03	65

铜(mg/kg)	34	18000
镍(mg/kg)	31	900
六价铬 (mg/kg)	ND	5.7
苯胺 (mg/kg)	ND	260
2-氯酚(mg/kg)	ND	2256
硝基苯 (mg/kg)	ND	76
萘(mg/kg)	ND	70
苯并(a)蒽(mg/kg)	ND	15
蒽(mg/kg)	ND	1293
苯并(b)荧蒽(mg/kg)	ND	15
苯并(k)荧蒽(mg/kg)	ND	151
苯并(a)芘(mg/kg)	ND	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘(mg/kg)	ND	15
二苯并(a,h)蒽(mg/kg)	ND	1.5
氯甲烷	ND	37
氯乙烯 (mg/kg)	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	ND	66
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	54
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	596
氯仿 (mg/kg)	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	840
四氯化碳 (mg/kg)	ND	2.8
苯(mg/kg)	ND	4
1,2-二氯乙烷(mg/kg)	ND	5
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	2.8
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	5
甲苯 (mg/kg)	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	2.8
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	53
氯苯(mg/kg)	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷(mg/kg)	ND	10
乙苯(mg/kg)	ND	28

	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND		570					
	邻二甲苯(mg/kg)	ND		640					
	苯 乙 烯(mg/kg)	ND		1290					
	1,1,2,2-四氯乙烷(mg/kg)	ND		6.8					
	1,2,3-三氯丙烷(mg/kg)	ND		0.5					
	1,4.二氯苯 (mg/kg)	ND		20					
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND		560					
	执行标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 及表 2 中的建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地							
根据检测结果显示，评价区域土壤的各监测指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 及表 2 中的建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地要求。									
环境保护目标	1、大气环境								
	项目位于安徽省郎溪县涛城镇，厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为厂区西侧的沿街商铺、厂区南侧鱼子塘居民点及厂界西南侧的涛城镇政府，详见下表 3.1-4。								
	2、声环境								
	项目四周均为工业企业和市政道路，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								
	3、地表水								
	项目产生的生活污水经化粪池沉淀后进入涛城镇污水处理厂，处理达标后进入郎川河。								
	4、地下水								
	项目厂界外 500m 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。								
	5、生态环境								
	项目不涉及生态环境保护目标。								
项目环境保护目标见下表。									
表 3.1-4 环境保护目标情况一览表									
环境要素	名称	坐标/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
大气 (500m)	沿街商铺	-152	10	居民	约 30 人	环境空气质量	GB3095-2012 二类区	W	76
	鱼子塘	85	-393	居民	约 120 人			S	273

		涛城镇政府	-80	-583	行政部门	约 80 人			WS	420
	声环境	厂界外50m区域			/	/	区域声环境	GB3096-2008 2类	/	/
	地表水	郎川河			地表水	小型河流	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类	W	2042
	地下水	项目周边 500m 范围内浅层地下水			地下水	/	地下水环境	GB/T14848-2017 Ⅲ类	/	/
注：以项目厂区中心为原点，西东方向为 X 坐标，南北方向为 Y 坐标。										
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水									
	项目生活污水经化粪池沉淀后纳管至涛城镇污水处理厂，执行涛城镇污水处理厂接管标准，污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入郎川河。具体指标见下表。									
	表 3.2-1 本项目废水排放标准									
	污染物项目		单位		涛城镇污水处理厂接管标准					
	pH		无量纲		6-9					
	COD		mg/L		450					
	BOD ₅		mg/L		180					
	氨氮		mg/L		30					
	SS		mg/L		200					
	动植物油		mg/L		100					
	表 3.2-2 污水处理厂排放标准									
	污染物项目		单位		限值		标准			
	pH		无量纲		6-9		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准			
	COD		mg/L		50					
	BOD ₅		mg/L		10					
	氨氮		mg/L		5（8）					
	SS		mg/L		10					
	动植物油		mg/L		1					
2、废气										
（1）施工期										
施工期颗粒物排放执行安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）表 1 监测点颗粒物排放要求。										

(2) 运营期

表 3.2-3 有组织大气污染物排放标准

产污工序	污染物名称	排气筒	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/Nm³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
	颗粒物	DA001	25			
	NO _x					
	SO ₂					
	非甲烷总烃					
	甲苯					
	苯系物					
	异丙醇					
	非甲烷总烃	DA002	25			
	甲苯					
	苯系物					

罐呼吸废气、危废库废气						
注：DA001 颗粒物、SO2、NOx 排放速率由内插法计得						
表 3.2-4 无组织排放监控浓度限值						
污染物名称		限值 mg/m ³		执行标准		
营 运 期 厂 界	颗粒物	1.0		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值要求		
	甲苯	2.4				
	非甲烷总 烃	4.0				
营运期厂区内非 甲烷总烃		6	监控点处 1h 平均浓度 值	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》(DB34/ 4812.5-2024) 中表 3 的排放限值要求		
		20	监控点处任意一次浓度 值			
施工期厂界 TSP		1	超标次数≤1 次/日	《施工场地颗粒物排放标准》 (DB34/4811-2024) 表 1 监测点颗粒物排放 要求		
		0.5	超标次数≤6 次/日			
3、噪声						
施工期，噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中表 1 的标准；营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。						
表 3.2-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB (A))						
类别		标准值		类别	标准来源	
		昼间	夜间			
施工期厂界噪声		70	55	/	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
营运期厂界噪声		60	50	2 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	
4、固废						
一般工业固体废物暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》(2021 年 9 月 1 日)。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。						
总量控制指标	根据关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知、印发《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》、《安徽省排污权交易规则(试行)》、《安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)》、《安徽省排污权租赁管理办法(试行)》以及《长三角试点区域挥发性有机物排污权有偿使用和交易实施方案》的通知。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》中：“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”，本项目属于排污许可中“登记管理”，针对本项目的具体排污情况，结合《排污许可证申					

请与核发技术规范总则》HJ942-2018，判定项目所有排放口全部为一般排放口，无重点排放口，因此不纳入排污权交易。

项目产生的废水排放总量纳入涛城镇污水处理厂进行调剂，废气污染物 VOCs、烟（粉尘）、SO₂、NO_x 总量需向宣城市郎溪县生态环境分局进行申请：

废气污染物指标：

VOCs、烟（粉）尘、SO₂、NO_x；

废气污染物排放量（外环境）：烟（粉）尘 0.178t/a、VOCs 5.933t/a、SO₂ 0.1t/a、NO_x 0.47t/a。

烟（粉）尘 0.178t/a、VOCs 5.933t/a、SO₂ 0.1t/a、NO_x 0.47t/a，所需总量需向宣城市郎溪县生态环境主管部门进行申请。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废水</p> <p>施工废水主要含泥沙、悬浮颗粒和矿物油等。其特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中用水往往无节制，废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定影响。</p> <p>本项目高峰期施工人数约为 20 人，施工期间不提供住宿，施工现场不建设食堂，因此，施工期间生活污水主要是洗手等清洗废水，建议在施工现场设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀、隔油后，仍可作为施工用水的一部分重复使用或用于场地抑尘，实现零排放，这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。</p> <p>对施工时提出以下要求：</p> <p>（1）对于运输砂浆混凝土使用的器械和车辆进行检修，做到防渗防漏；</p> <p>（2）机械车辆使用过程中，加强维修和保养，防止汽油、柴油、机油的泄露，保证进气、排气系统通畅；</p> <p>（3）在施工现场设立临时隔油池、沉淀池，机修含油废水通过隔油池、沉淀池处理后回用于施工中，严禁外排；</p> <p>（4）施工场地修建排水沟、沉砂池，减少泥沙和废渣进入河水中，初期雨水通过沉砂池沉淀后有组织的排放；</p> <p>（5）生活垃圾集中堆放，保持施工区的环境卫生，在施工区设置足够数量的临时垃圾贮存设施，防止垃圾流失，定期清运。</p> <p>在采取上述措施后，项目施工期产生的废水对周围环境的影响很小。</p> <p>2、废气</p> <p>施工期的大气污染源主要为建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘等。其产生量与风力、表土含水率等因素有关。</p> <p>为减轻扬尘对区域环境空气质量的不利影响，在初期“三通一平”后，即应根据设计方案对规划中的公共绿地进行合理绿化，以减少表土的裸露，进而减轻对周边环境的影响。同时根据《安徽省大气污染防治条例》（2015.3.1 实施）等，为了</p>
-----------	--

防治扬尘污染，施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督。

施工期严格执行六个百分之百：施工场地 100%封闭围挡；出入车辆 100%冲洗；土方开挖 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输；施工现场路面 100%硬化；易扬尘物料堆放 100%覆盖。

主要采取下列扬尘污染防治措施：

（1）施工现场实行 100%围挡封闭，封闭高度不得低于 2.5m，出入口位置配备车辆冲洗设施，确保净车出场；

（2）施工现场出入口、内部道路、加工区等采取 100%硬化处理措施；

（3）施工现场采取洒水、覆盖、铺装、绿化等降尘措施；

（4）施工现场建筑材料实行集中、分类堆放覆盖。易起尘的物料设棚房或密闭防尘布遮盖，杜绝露天堆放。建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；

（5）外脚手架设置悬挂密目式安全网的方式封闭；

（6）施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；

（7）拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；

（8）临时建筑物拆除后，拆除物应当及时清运，不能及时清运的，应当采取有效覆盖措施；

（9）临时建筑物拆除后，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化、覆盖等防尘措施；

（10）易产生扬尘的建筑材料采取封闭车辆运输；

（11）建筑垃圾运输、处理时，按照城市人民政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、路线和要求，清运到指定的场所处理；

（12）启动Ⅲ级（黄色）预警或气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘的作业；

（13）采用商用预拌混凝土，场地硬化，不得在现场拌砂浆混凝土。

综上，项目严格按照上述措施后，施工期对大气环境影响较小。

3、噪声

施工期的噪声污染主要来自施工机械。项目经场界围挡、采用低噪声设备、施工机械尽量布置在场区中北部、固定设备设隔声房、移动设备设临时隔声屏障等措施后，最大限度降低施工噪声对场界的影响，经上述措施后，项目施工期噪声对场界及周围声环境影响较小。

4、固废影响分析

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、废弃的包装材料、金属废料、施工人员生活垃圾等。施工期建筑垃圾经收集后采用封闭车辆送入市政建筑垃圾填埋场或综合利用点；废弃的包装材料、废金属材料集中收集后外售；施工期生活垃圾委托环卫部门处置。

经上述处理后，施工期固废对环境影响较小。

1、废水

1.1 源强分析

项目运营期产生的废水主要为员工生活污水。

项目劳动定员 200 人，年工作 330 天。厂区内不设置食堂及宿舍，人员生活用水量按每人 50L/d 计。则生活用水量为 10m³/d (3300m³/a)，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 8m³/d (2640m³/a)。生活污水经化粪池沉淀后纳管至市政污水管网，经涛城镇污水处理厂处理达标后排入郎川河。

表 4.1-1 项目生活废水产生与处理一览表

废水来源	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		污染物排放量		治理措施
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	2640	COD	350	0.924	50	0.132	化粪池沉淀后纳管至市政污水管网，经涛城镇污水处理厂处理达标后排入郎川河
		BOD ₅	180	0.475	10	0.026	
		SS	200	0.528	10	0.026	
		NH ₃ -N	30	0.079	5	0.013	

废水污染物排放及治理信息详见下表。

表 4.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	郎川河	/	TW001	化粪池	/	DW001	符合	一般

综上所述，项目产生的生活污水经化粪池沉淀后纳管至市政污水管网，经涛城镇污水处理厂处理达标后排入郎川河，对区域地表水环境影响较小。

1.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），相关要求开展废水污染源监测，监测计划见下表。

表 4.1-3 项目运营期废水监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次/非重点排污单位	执行标准
废水总排口	流量、pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅	1 次/年	涛城镇污水处理厂接管标准

2、废气

2.1 废气源强分析

项目废气包括甲苯储罐呼吸废气、生瓷生产线废气、后加工生产线废气及危废库废气。

(1) 甲苯罐大小呼吸废气

项目新建 1 个 22m³ 立式甲苯储罐，储罐主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式，可采用中国石油化工系统经验计算公式估算其排放量：

①小呼吸排放量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

储罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M [P / (100910 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：L_B——储罐的呼吸排放量(kg/a)；

M——储罐内蒸气的分子量，92.14；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)，54.22×10³Pa；

D——罐的直径(m)，3.2m；

H——平均蒸气空间高度(m)，0.5m；

ΔT——一天之内的平均温度差(℃)，取 10℃；

F_P——涂层因子(无量纲)，根据油漆树脂状况取值在 1~1.5 之间，取 1.3；

C——用于小直径罐的调节因子(无量纲)；直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)²；罐径大于 9m 的 C=1；项目罐体直径 3.2，计算出 C=0.6。

K_C——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

经计算，储罐小呼吸甲苯排放量 0.22t/a。

②大呼吸排放量

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

储罐的工作排放可由下式估算：

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w ——固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）

K_N ——周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定。

$K \leq 36$ ， $K_N = 1$

$36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$

$K > 220$ ， $K_N = 0.26$ 。

项目新建 1 个甲苯储罐 22m^3 ，甲苯密度 $0.87\text{g}/\text{cm}^3$ ，装填量按 90%计，则甲苯最大储存量 17t。企业年使用甲苯 $501.3\text{t}/\text{a}$ （ $1.519\text{t}/\text{d}$ ），周转频次 30 次。 $K_N = 1$

经计算， $L_w = 3.94\text{kg}/\text{m}^3$ 投入量， 22m^3 甲苯储罐装填量按 90%计 20m^3 ，则甲苯储罐大呼吸甲苯排放量 $0.08\text{t}/\text{a}$ 。

综上所述，甲苯储罐大小呼吸排放量约 $0.3\text{t}/\text{a}$ 。经管道收集后进入二级活性炭吸附装置处理，取废气收集效率 99%，处理效率 90%，则甲苯有组织排放量 $0.03\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量 $0.003\text{t}/\text{a}$ 。

（2）生瓷生产废气

①粉料拆包称量、投料粉尘（颗粒物）

粉料拆包称量工序设于烘箱内，潮湿物料经烘干后直接在烘干房拆包称量，该工序会产生粉尘；称量后物料搬运至球磨室，球磨机上方设有投料口，各类粉料根据重量大小采取人工投料或电葫芦吊挂投料，投料过程会产生粉尘，以颗粒物计。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“电子电气行业系数手册”，“配料（混合）工段”中颗粒物的产污系数为“ $6.118\text{g}/\text{kg}$ -原料”。生瓷生产线粉状原料约 606.01t ），则拆包、称量投料过程产生的粉尘量约为 $3.708\text{t}/\text{a}$ 。按照拆包称量、投料各占一半计，则拆包称量、投料工序粉尘产生量各为 $1.854\text{t}/\text{a}$ 。

拆包称量、投料工序工作时间约为每天 4 小时，年工作 330 天，共计 1320h 。本次评价要求项目拆包称量粉尘采取烘干房密闭+整体抽风+管道收集；球磨机投料粉尘采取设备侧吸罩收集，以上工序粉尘进入 1 台布袋除尘器处理（TA001），尾气流经 RTO 装置后通过 1 根 25m 高排气筒排放（DA001）。取密闭车间收集效率为 95%、集气罩收集效率为 90%，布袋除尘效率为 99%，则颗粒物有组织排放量 $0.035\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量 $0.278\text{t}/\text{a}$ 。

②生瓷产线有机废气（非甲烷总烃，含甲苯、异丙醇）

在使用过程会产生有机废气，该类物料密闭存储，管道输送，存储和输送过程中无废气产生（甲苯罐呼吸除外）。废气主要产生于球磨机投料、转放料工序、脱泡工序、流延工序。其中球磨、脱泡工序常温环境下加工，流延工序采用电加热，温度控制在 120℃左右。

球磨机生产时设备密闭，投料及放料过程设备开盖，开盖时有机溶剂挥发产生废气。项目于球磨设侧吸罩收集有机废气（与粉尘共用集气设施）；真空脱泡工序设备密闭，设有真空泵管道收集废气；流延成型工序为密闭隧道式结构，并分别在流延初始段、升温段、高温段、自然冷却段设有集气风管收集废气。以上工序收集的有机废气经废气总管一并进入“布袋除尘器（TA001）+RTO 热力焚烧装置（TA002）”处理，尾气通过 25m 高排气筒排放（DA001）。

根据物料平衡及各组分理化性质，本次评价考虑最大不利影响，将粘合剂、异丙醇、乙二醇、甲苯等物料中可挥发组成在生瓷生产过程中全部转化为有机废气进行估算。考虑到 DBP 沸点较高（340℃），远高于流延成型操作温度（120℃），生瓷生产过程中取其 20%用量转化为有机废气进行估算（剩余 80%考虑在后续烧结工序全部挥发），则生瓷生产过程中的有机废气污染物的产生情况见下表。

表 4.2-1 项目生瓷生产工序有机废气产生一览表

物料名称	消耗量 t/a	主要组成及占比	沸点℃	VOCs 占比及 含量		非甲烷总烃产生量 t/a
	100			65%	65	
	14.4			100%	14.4	
	1			100%	1	
	500			100%	500	
	5.1			100%	5.1	
合计						58
注：考虑流延成型操作温度远低于 DBP 沸点，本次评价取 20%用量在生瓷生产工序转化为有机废气，剩余 80%用量在后续烧结工序全部挥发						

根据上述估算，生瓷生产过程中有机废气产生总量约 581.42t/a（含甲苯 530t/a、异丙醇 14.4t/a）。根据各工序操作温控及生产特点将球磨工序（投放料）、脱泡工序、流延成型工序挥发性有机废气占比分别取总量的 1%、10%和 89%，则球磨工序有机废气产生量 5.814t/a（含甲苯 5.3t/a、异丙醇 0.144t/a）；脱泡工序有机废气产生量

58.142t/a（含甲苯 53t/a、异丙醇 1.44t/a）；流延成型工序有机废气产生量 517.464t/a（含甲苯 471.7t/a、异丙醇 12.816t/a）。

本次评价收集气罩对有机废气收集效率为 90%、设备密闭负压收集对有机废气收集效率取 99%，RTO 热力焚烧设施对废气处理效率取 99%，则各工序废气排放情况统计如下：

表 4.2-2 生瓷生产工序有机废气产排情况一览表

生产工序	污染物	产生量 t/a	收集效率%	处理效率%	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a
球磨（投放料）	非甲烷总烃（含甲苯、异丙醇）	5.814	90	99	0.052	0.581
	甲苯	5.300			0.048	0.530
	异丙醇	0.144			0.001	0.014
脱泡	非甲烷总烃	58.142	99	99	0.576	0.581
	甲苯	53			0.525	0.530
	异丙醇	1.44			0.014	0.014
流延成型	非甲烷总烃（甲苯、异丙醇）	517.464	99	99	5.123	5.174
	甲苯	471.7			4.670	4.717
	异丙醇	12.816			0.127	0.128
合计				非甲烷总烃（含甲苯、异丙醇）	5.751	6.336
				甲苯	5.243	5.777
				异丙醇	0.142	0.156

③料浆检验废气（非甲烷总烃）

项目分析室为独立房间，采取房间密闭，整体抽风收集有机废气并引入“布袋除尘器（TA001）+RTO 热力焚烧装置（TA002）”处理，尾气通过 25m 高排气筒排放（DA001）。取房间密闭+整体抽风措施收集效率为 95%，根据设计单位提供资料，RTO 热力焚烧装置废气处理效率为 99%，则该工序非甲烷总烃有组织排放量 0.003t/a，无组织排放量 0.015t/a。

④球磨设备擦洗废气（甲苯）

球磨机擦拭在工位上操作，废气经侧吸罩收集；清洗槽废气经集气罩收集，以上废气经总管引入“布袋除尘器（TA001）+RTO 热力焚烧装置（TA002）”处理，尾气通过 25m 高排气筒排放（DA001）。取集气罩收集效率 90%，则生瓷生产线设备擦洗工序甲苯有组织排放量为 0.002t/a，无组织排放量约 0.02t/a。

⑤天然气助燃废气（颗粒物、SO₂、NO_x）

项目生瓷生产线有机废气配套的处理设施“RTO 热力焚烧装置”采用天然气作为预热器燃料，且选用低氮燃烧器。天然气燃烧会产生颗粒物、SO₂ 和 NO_x。根据建设单位提供资料，项目天然气年用量约为 50 万 m³/a。

本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（机械行业系数手册）中“天然气工业炉窑”进行核算。

表 4.2-3 天然气燃烧系数一览表

原料名称	污染物	单位	产污系数	末端治理技术	排放系数	项目排放量
天然气	工业废气量	Nm ³ /m ³ --原料	13.6	直排	13.6	858.6m ³ /h
	二氧化硫	kg/m ³ --原料	0.000002S	直排	0.000002S	0.1
	氮氧化物	kg/m ³ --原料	0.00187	低氮燃烧器（处理效率 50%）	0.00094	0.47
	颗粒物	kg/m ³ --原料	0.000286	直排	0.000286	0.143

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。项目天然气含硫量参考根据《天然气》（GB17820-2018）中“二类气”总硫量 100mg/m³。

RTO 焚烧炉天然气燃烧废气与处理后的有机废气一并经 25m 排气筒（DA001）排放（收集率 100%）。

（3）后加工废气

后加工废气包括导电浆料填充印刷废气、设备擦拭废气、烧结废气、组装废气、钎焊废气等。

①导电浆料填充印刷废气及设备擦拭废气（非甲烷总烃）

导电浆料的填充与印刷主要指埋孔、印刷、叠层、挂孔、定型等工序，其中埋孔、印刷、叠层、挂孔常温操作，定型采取电加热（50℃左右），定型时间约 5s。以上工

项目埋孔、印刷、叠层、挂孔、定型等工序均为密闭设备，废气经负压收集管道收集后进入二级活性炭装置（TA005），尾气通过25m高排气筒（DA002）排放，取收集效率99%，处理效率90%，则非甲烷总烃有组织排放量0.006t/a，无组织排放量0.001t/a。

另外设备定期使用乙醇擦拭，擦拭过程会产生有机废气，以非甲烷总烃计。擦拭工序乙醇用量1.2t/a，本次按照最不利情况下全部挥发计，则非甲烷总烃产生量1.2t/a，经设备负压收集管道收集至二级活性炭装置（TA005）处理。考虑到擦拭过程设备敞开，取废气收集效率90%，则擦拭工序非甲烷总烃有组织排放量0.108t/a，无组织排放量0.012t/a。

②烧结废气（非甲烷总烃）

（
最
气
有

氢
进
建
组

③组装废气（非甲烷总烃，含甲苯）

约 0.195t/a（含甲苯 0.09t/a）。

项目组装工序集中设置在加工楼二楼西侧区域，本次评价要求项目组装车间相对密闭，并通过整体抽风收集进入二级活性炭吸附装置（TA005），尾气通过 25m 高排气筒排放（DA002）。取废气收集效率 95%，二级活性炭吸附效率 90%，则该工序非甲烷总烃有组织排放量 0.019t/a（含甲苯 0.01t/a）、无组织排放量 0.015t/a（含甲苯 0.01t/a）

④钎焊废气

工件组装完成后进入钎焊炉烧结，该工序采取电加热，工件在氮气、氢气保护下高温加工（约 800℃），使得被焊接零件表面的粘合剂均匀熔化，从而实现陶瓷与可伐环之间的连接。钎焊过程中粘合剂剩余的废气全部挥发，则非甲烷总烃产生量 0.78t/a（含甲苯 0.36t/a），废气经炉内高温燃烧后，尾气通过 1 根 25m 高排气筒排放（DA003）。根据建设单位提供资料，炉内燃烧效率为 99%，则非甲烷总烃有组织排放量 0.008t/a（含甲苯 0.004）。

（3）危废暂存废气

项目危废主要为废有机溶剂、废包装桶、废活性炭、废抹布等沾染有机溶剂的危废，产生量约 24t/a，在贮存设施暂存过程中会产生少量的挥发性有机废气。危废贮存设施废气产生情况与各危废储存方式、周转周期等危废管理的规范性相关，在规范化管理的前提下，若各废有机溶剂及废包装桶加盖密闭，废活性炭袋装或桶装密闭，严格按周转计划进行周转管理，危废暂存间废气产生量极少，本次评价取危废库废气按危废量的 0.1%计，则废气产生量约 0.024t/a。以非甲烷总烃计。本次评价要求企业对危废密闭，废气经整体抽风后进入二级活性炭吸附装置（TA005），尾气通过 25m 高排气筒排放（DA002）。取废气收集效率 95%，二级活性炭吸附效率 90%，则该工序非甲烷总烃有组织排放量 0.002t/a，无组织排放量 0.001t/a。

项目有机废气产生情况及收集处理情况详见下表。

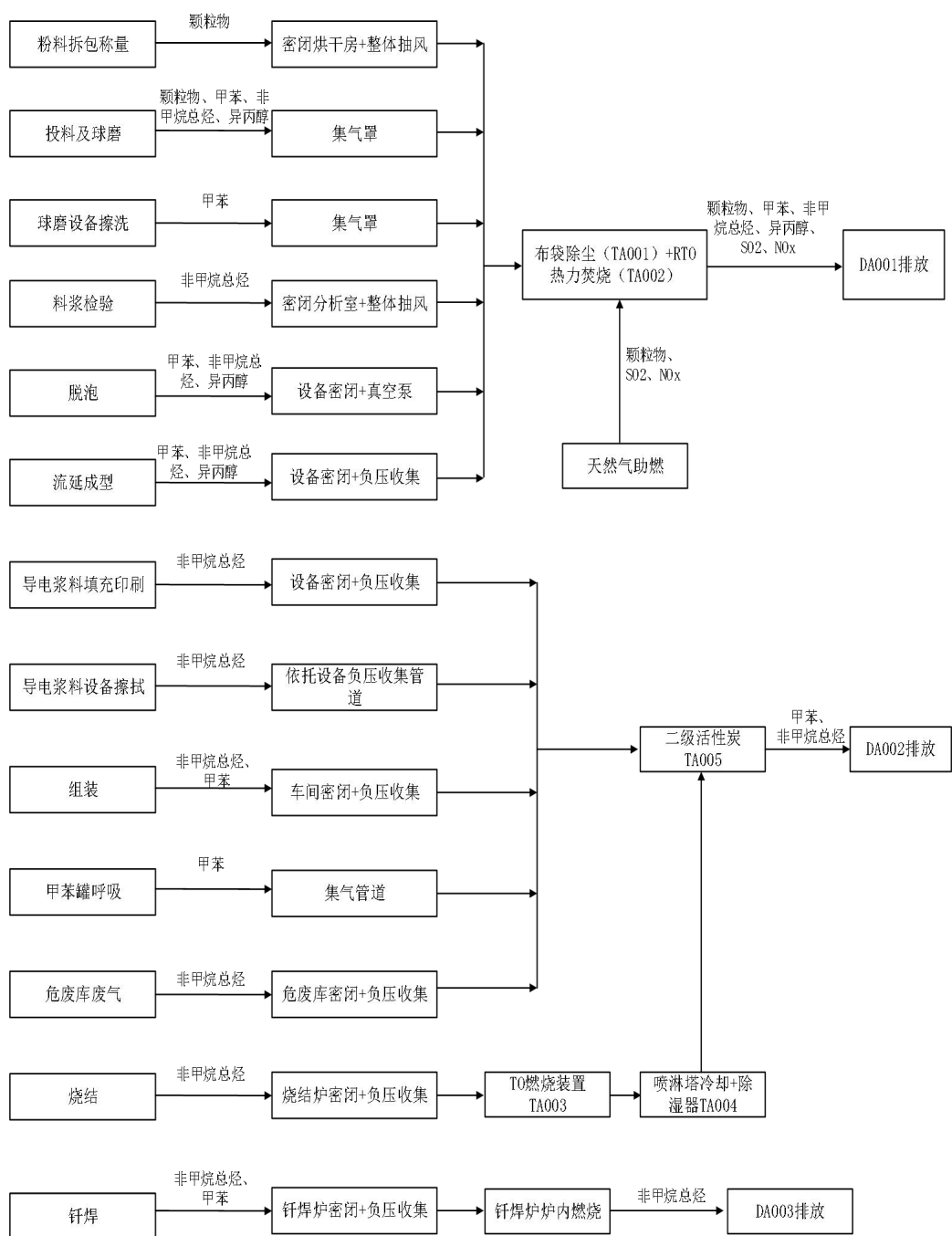


图 4.2-1 废气处理路线示意图

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4.2-4 项目风量核算一览表

排放口	生产工段	收集方式	风量计算公式	理论风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)
DA001			废气收集情况可以按照密闭空间体积×换气常数得到，烘箱建筑面积33.5m²，高度3m，计算公式如下： $L=V \times C$ 其中V—体积，100.5m³；C—换气常数，参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》，密闭区域内换风次数原则上不少于20次/h；采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于8次/h。烘箱采取密闭区域换风，换风次数取20次/h，则风量2010m³/h	2010	合计 DA001 理论风量为 7 3499m³/h，考 虑到损耗，拟 设置风机风 量为 80000m ³/h（均进入 R TO 炉）
			球磨机投料及出料口设侧吸罩，核算风量按照公式： $L=0.75 \times V_x \times (5X^2 + F) \times 3600,$ 式中L—排风量（m³/h）；X—罩口距离有害物扩散区距离（m）；V _x —吸入速度(m/s)；F—罩口截面积（m²） 本项目V _x 取0.5m/s，侧吸罩长、宽均取1m，则F ₀ 为1m²，X取0.3m 计算L单个侧吸罩收集风量为1958m³/h，共设有14个侧吸罩，则风量为27405m³	27405	
			工位上方采用矩形集气罩收集，选用顶吸罩，核算风量按照公式： $L=KPHv_x(m^3/s)$ 式中：P——排风罩口敞开面的周长，取m；设置3m×4m矩形罩，敞开面周长为14m； H——罩口至污染源的距离，本项目取0.3m； v _x ——边缘控制点的控制风速，取0.5m/s； K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4 计算集气罩收集风量为10584m³/h	10584	
			脱泡机自带集气管道，每4台脱泡机设置一个排风机，设计合计风量为1500m³/h，共计36台脱泡机，则集气风量约为10800m³/h	13500	

			<p>流延机组自带集气管道，每个机组设置4台换风机，每台风机风量为1000m³/h，共计5套流延机组，则流延工序风量合计约为20000m³/h</p>	20000	
			<p>埋孔、印刷、叠层、挂孔、定型等设备密闭，自带集气管道，单台设备集气风量取300m³/h，共51台设备，合计风量为15300m³/h</p>	15300	
			<p>废气收集情况可以按照密闭空间体积×换气常数得到，组装工序建筑面积400m²，高度3m，计算公式如下：</p> $L=V \times C$ <p>其中V—体积，1200m³；C—换气常数，参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》，采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于8次/h。；本次取8次/h，则风量9600m³/h</p>	9600	
			<p>废气收集情况可以按照密闭空间体积×换气常数得到，危废库建筑面积100m²，高度2m，计算公式如下：</p> $L=V \times C$ <p>其中V—体积，60m³；C—换气常数，参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于8次/h，本项目取8次/h，则风量1600m³/h</p>	1600	
			<p>废气收集情况可以按照密闭空间体积×换气常数得到，烧结炉容积12m³，计算公式如下：</p> $L=V \times C$ <p>其中V—体积，12m³；C—换气常数，取20次/h，则风量240m³/h，项目共设6台烧结炉，合计风量1440m³/h。</p>	1440	
	DA003		<p>废气收集情况可以按照密闭空间体积×换气常数得到，钎焊炉容积7.5m³，计算公式如下：</p>	900	考虑到风量

	磨	(含甲苯、异丙醇)				+DA001							
		甲苯	5.300	4.015					0.048	0.036	0.530	0.402	
		异丙醇	0.144	0.109			90	99	0.001	0.001	0.014	0.011	
	脱泡	非甲烷总烃 (含甲苯、异丙醇)	58.142	7.341	设备密闭 +真空泵		99	99	0.576	0.073	0.581	0.074	7920
		甲苯	53	6.692			99	99	0.525	0.066	0.530	0.067	
		异丙醇	1.44	0.182			99	99	0.014	0.002	0.014	0.002	
	流延成型	非甲烷总烃 (含甲苯、异丙醇)	517.46 4	65.336	设备密闭 +负压收集		99	99	5.123	0.647	5.174	0.654	7920
		甲苯	471.7	59.558			99	99	4.670	0.590	4.717	0.596	
		异丙醇	12.816	1.618			99	99	0.127	0.016	0.128	0.016	
	球磨设备 擦洗	甲苯	0.2	1.667	集气罩		90	99	0.002	0.017	0.02	0.167	120
	料浆检验	非甲烷总烃	0.3	0.038	分析室密闭+整体抽风		95	99	0.003	0.0004	0.015	0.002	7920
	天然气助燃	颗粒物	0.143	0.018	/	汇同 RTO 尾气通过 DA001 排放	100	0	0.143	0.018	/	/	7920
		SO ₂	0.1	0.013			100	0	0.1	0.013	/	/	
		NOx	0.47	0.059			100	0	0.47	0.059	/	/	
	导电浆料填充印刷	非甲烷总烃	0.058	0.007	设备密闭+负压收集	二级活性炭（TA005） +DA002	99	90	0.006	0.001	0.001	0.0001	7920
	浆料设备擦拭	非甲烷总烃	1.2	0.152	负压收集		90	90	0.108	0.014	0.012	0.0015	120

	组装	非甲烷总烃 （含甲苯）	0.195	0.024	车间密闭 +负压收 集		95	90	0.019	0.002	0.015	0.0019	7920	
		甲苯	0.09	0.011			95	90	0.01	0.001	0.01	0.0013		
	危废 暂存	非甲烷总烃	0.024	0.003	车间密闭 +负压收 集		95	90	0.002	0.0002	0.001	0.0001	8760	
	甲苯 储罐	甲苯	0.3	0.034	管道收集		99	90	0.03	0.003	0.003	0.0003	8760	
	烧结	非甲烷总烃	4.138	0.472	设备密闭 +负压收 集		TO 燃烧 （TA003）+ 喷淋塔 （TA004）+ 二级活性 炭（TA005） +DA002	100	99	0.414	0.046	/	/	8760
	钎焊	非甲烷总烃 （含甲苯）	0.78	0.089	炉内燃烧		炉内燃烧 +DA003	100	99	0.008	0.001	/	/	8760
		甲苯	0.36	0.041				100	99	0.004	0.0005	/	/	

表 4.2-6 项目有组织废气排放汇总表

编号	污染源	污染物种类	收集量			有组织排放量			废气量 m³/h
			收集量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m³	污染物排放量 汇总 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
DA001	粉料拆包称量、投料、 球磨、脱泡、流延、设 备擦洗、取样检查、天 然气助燃	颗粒物	3.573	2.617	32.7	0.178	0.045	0.563	80000
		非甲烷总烃(含 甲苯、异丙酮)	575.54 9	77.452	968.2	5.756	0.7764	9.706	
		甲苯	524.403	70.701	883.8	5.245	0.709	8.863	
		异丙醇	14.244	1.881	23.5	0.142	0.019	0.238	
		SO ₂	0.1	0.013	0.2	0.1	0.013	0.163	
		NO _x	0.47	0.059	0.7	0.47	0.059	0.738	
DA002	导电浆料填充印刷、 设备擦拭、组装、危	非甲烷总烃(含 甲苯)	5.883	0.689	23	0.169	0.0207	0.73	30000

	废暂存、甲苯储罐、 烧结	甲苯	0.377	0.044	1.5	0.04	0.004	0.13	
DA003	钎焊	非甲烷总烃(含 甲苯)	0.78	0.089	89	0.008	0.001	1	1000
		甲苯	0.36	0.041	41	0.004	0.0005	0.5	
有组织排放量合计					颗粒物	0.178	0.045	/	/
					非甲烷总 烃(含甲 苯、异丙 酮)	5.933	0.7981	/	/
					甲苯	5.289	0.7135	/	/
					异丙醇	0.142	0.019	/	/
					SO ₂	0.1	0.013	/	/
					NOx	0.47	0.059	/	/
表 4.2-7 有组织废气排放口信息汇总									
排放口编号	类型	地理坐标		高度（m）	内径（m）		温度（℃）		
DA001	一般排放口	119.152387°E； 31.064781°N		25	1.5		100		
DA002	一般排放口	119.152350°E， 31.065194°N		25	1		40		
DA003	一般排放口	119.152397°E， 31.065109°N		25	0.5		100		
表 4.2-8 项目无组织废气排放汇总表									
污染源		污染物		排放量（t/a）		排放速率			
生瓷车间		颗粒物		0.278		0.21			
		非甲烷总烃（含甲苯、异丙酮）		5.953		1.261			
		甲苯		5.797		1.232			
		异丙醇		0.156		0.029			
加工楼		非甲烷总烃（含甲苯）		0.028		0.0035			
		甲苯		0.01		0.0013			
危废库		非甲烷总烃		0.001		0.0001			
甲苯储罐		甲苯		0.003		0.0003			
无组织排放合计		颗粒物		0.278		0.21			

	非甲烷总烃（含甲苯、异丙酮）	6.403	1.3419
	甲苯	5.81	1.2336
	异丙醇	0.156	0.029

根据估算，在采取本次评价提出的污染防治措施后，颗粒物、SO₂及NO_x排放能够满足《关于印发工业炉窑大气污染治理综合治理方案的通知》环大气(2019)56号与《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的较严值；生瓷生产线甲苯、异丙醇、非甲烷总烃有组织排放能够安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第5部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）中表1及表2的排放限值要求；后加工生产线甲苯及非甲烷总烃有组织排放能够安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第4部分：印刷工业》（DB34/4812.4-2024）中表1的排放限值要求。

（2）非正常工况

为减少开停机废气排放，企业生产时应先打开废气处理设施，再启动生产设施；因此项目的非正常工况主要为设备检修、运转异常、污染防治措施达不到有效率等情况。本次评价考虑最不利影响，即污染防治装置处理效率达不到设计要求（处取理效率为50），则项目非正常工况项目各污染源大气污染物排放情况如下：

表 4.2-9 本项目非正常工况排放情况一览表

排气筒 编号	风量 (m ³ /h)	污染物	原因	非正常排放情况					措施
				排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	频次 (次/年)	持续时间 (h/次)	排放量 (kg/h)	
DA001	80000	颗粒物	设备检修、运转异常、污染防治措施达不到有效率	1.309	16.4	1	1	1.309	定期检维修，异常时及时停机维修
		非甲烷总烃 (含甲苯、异丙酮)		38.727	484.1	1	1	38.727	
		甲苯		35.351	441.9	1	1	35.351	
		异丙醇		0.941	11.8	1	1	0.941	
		SO ₂		0.007	0.1	1	1	0.007	
		NO _x		0.030	0.4	1	1	0.030	

	DA002	30000	非甲烷总烃 (含甲苯)		0.345	11.5	1	1	0.345	
			甲苯		0.022	0.7	1	1	0.022	
	DA003	1000	非甲烷总烃 (含甲苯)		0.045	44.5	1	1	0.045	
			甲苯		0.021	20.5	1	1	0.021	

非正常工况下污染物的排放浓度会有一定程度的增加，建设单位应加强对废气处理装置的管理、检查，尽量降低、避免非正常情况的发生，针对非正常排放情况采取的具体措施如下：

（1）建设单位在生产过程中应加强管理，发生废气污染物异常排放时应立刻停止污染工段的作业，待异常事故处理完成后方可投入生产；

（2）定期对废气处理装置及进行检查，并建立台账，一旦发现内外压差及风速过大，应立即停产并排查设备故障原因，及时调整运行参数并维修设备；

（3）加强废气处理装置的日常维护和保养，及时监控污染物治理效果，发现故障或效率降低立即检修，直至排除故障；加强职工的环保培训，杜绝运行过程中的不规范操作，实现精细化管理；

（4）建立健全的环保机构，配制必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

运营期环境影响和保护措施	2.2 防治措施可行性分析																										
	根据《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 1 部分：通则》（DB34/T 4230.1-2022），常见 VOCs 控制技术比较如下：																										
	表 4.2-10 常见 VOCs 控制技术比较																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">控制技术装备</th><th>优点</th><th>缺点</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">吸附技术</td><td>固定床吸附系统</td><td>1.初设成本低； 2.能源需求低； 3.适合多种污染物； 4.臭味去除有很高的效率。</td><td>1.无再生系统时吸附剂更换频繁； 2.不适合高浓度废气； 3.废气湿度大时吸附效率低； 4.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高； 5.热空气再生时有火灾危险； 6.对某些化合物（如酮类、苯乙烯）吸附时受限</td></tr> <tr> <td>旋转式吸附系统</td><td>1.结构紧凑，占地面积小； 2.连续操作、运行定； 3.床层阻力小； 4.适用于低浓度、大风量的废气处理； 5.脱附后废气浓度浮动范围小。</td><td>1.对密封件要求高，设备制造难度大、成本高； 2.无法独立完全处理废气，需要与其他废气处理装置组合使用； 3.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高。</td></tr> <tr> <td>吸收技术</td><td>吸收塔</td><td>1.工艺简单，设备费低； 2.对水溶性有机废气处理效果佳； 3.不受高沸点物质影响； 4.无耗材处理问题。</td><td>1.净化效率较低； 2.耗水量较大，排放大量废水，造成污染转移； 3.填料吸收塔易阻塞； 4.存在设备腐蚀问题。</td></tr> <tr> <td rowspan="3">燃烧技术</td><td>TO/TNV</td><td>1.污染物适用范围广； 2.处理效率高（可达 95% 以上）； 3.设备简单。</td><td>1.操作温度高，处理低浓度废气时运行成本高； 2.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NOx 超标； 3.不适合含硫、卤素等化合物的治理； 4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>1.操作温度较直接燃烧低，运行费用低； 2.相较于 TO，燃料消耗量少； 3.处理效率高（可达 95% 以上）。</td><td>1.催化剂易失活（烧结、中毒、结焦），不适合含有硫、卤素等化合物的净化； 2.常用贵金属催化剂价格高； 3.有废弃催化剂处理问题； 4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高。</td></tr> <tr> <td>RTO</td><td>1.热回收效率高(>90%)，运行费用低； 2.净化效率高(95%-99%) 3.适用于高温气体。</td><td>1.陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞； 2.低 VOCs 浓度时燃料费用高； 3.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NOx 超标； 4.不适合处理易自聚化合物（苯乙烯等），其会发生自聚象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞；</td></tr> </tbody> </table>			控制技术装备		优点	缺点	吸附技术	固定床吸附系统	1.初设成本低； 2.能源需求低； 3.适合多种污染物； 4.臭味去除有很高的效率。	1.无再生系统时吸附剂更换频繁； 2.不适合高浓度废气； 3.废气湿度大时吸附效率低； 4.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高； 5.热空气再生时有火灾危险； 6.对某些化合物（如酮类、苯乙烯）吸附时受限	旋转式吸附系统	1.结构紧凑，占地面积小； 2.连续操作、运行定； 3.床层阻力小； 4.适用于低浓度、大风量的废气处理； 5.脱附后废气浓度浮动范围小。	1.对密封件要求高，设备制造难度大、成本高； 2.无法独立完全处理废气，需要与其他废气处理装置组合使用； 3.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高。	吸收技术	吸收塔	1.工艺简单，设备费低； 2.对水溶性有机废气处理效果佳； 3.不受高沸点物质影响； 4.无耗材处理问题。	1.净化效率较低； 2.耗水量较大，排放大量废水，造成污染转移； 3.填料吸收塔易阻塞； 4.存在设备腐蚀问题。	燃烧技术	TO/TNV	1.污染物适用范围广； 2.处理效率高（可达 95% 以上）； 3.设备简单。	1.操作温度高，处理低浓度废气时运行成本高； 2.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NOx 超标； 3.不适合含硫、卤素等化合物的治理； 4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高	CO	1.操作温度较直接燃烧低，运行费用低； 2.相较于 TO，燃料消耗量少； 3.处理效率高（可达 95% 以上）。	1.催化剂易失活（烧结、中毒、结焦），不适合含有硫、卤素等化合物的净化； 2.常用贵金属催化剂价格高； 3.有废弃催化剂处理问题； 4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高。	RTO	1.热回收效率高(>90%)，运行费用低； 2.净化效率高(95%-99%) 3.适用于高温气体。
控制技术装备		优点	缺点																								
吸附技术	固定床吸附系统	1.初设成本低； 2.能源需求低； 3.适合多种污染物； 4.臭味去除有很高的效率。	1.无再生系统时吸附剂更换频繁； 2.不适合高浓度废气； 3.废气湿度大时吸附效率低； 4.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高； 5.热空气再生时有火灾危险； 6.对某些化合物（如酮类、苯乙烯）吸附时受限																								
	旋转式吸附系统	1.结构紧凑，占地面积小； 2.连续操作、运行定； 3.床层阻力小； 4.适用于低浓度、大风量的废气处理； 5.脱附后废气浓度浮动范围小。	1.对密封件要求高，设备制造难度大、成本高； 2.无法独立完全处理废气，需要与其他废气处理装置组合使用； 3.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高。																								
吸收技术	吸收塔	1.工艺简单，设备费低； 2.对水溶性有机废气处理效果佳； 3.不受高沸点物质影响； 4.无耗材处理问题。	1.净化效率较低； 2.耗水量较大，排放大量废水，造成污染转移； 3.填料吸收塔易阻塞； 4.存在设备腐蚀问题。																								
燃烧技术	TO/TNV	1.污染物适用范围广； 2.处理效率高（可达 95% 以上）； 3.设备简单。	1.操作温度高，处理低浓度废气时运行成本高； 2.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NOx 超标； 3.不适合含硫、卤素等化合物的治理； 4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高																								
	CO	1.操作温度较直接燃烧低，运行费用低； 2.相较于 TO，燃料消耗量少； 3.处理效率高（可达 95% 以上）。	1.催化剂易失活（烧结、中毒、结焦），不适合含有硫、卤素等化合物的净化； 2.常用贵金属催化剂价格高； 3.有废弃催化剂处理问题； 4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高。																								
	RTO	1.热回收效率高(>90%)，运行费用低； 2.净化效率高(95%-99%) 3.适用于高温气体。	1.陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞； 2.低 VOCs 浓度时燃料费用高； 3.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NOx 超标； 4.不适合处理易自聚化合物（苯乙烯等），其会发生自聚象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞；																								

			5.不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面。
	RCO	1.操作温度低，热回收效率高(>90%)，运行成本较RTO 低； 2.高去除率(95~99%)。	1. 催化剂易失活) 烧结、中毒、结焦不适合含有 S、卤素等化合物的净化； 2.陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞； 3.处理含氮化合物时可能造成烟气中NOx 超标； 4.常用贵金属催化剂成本高； 5.有废弃催化剂处理问题； 6.不适合处理易自聚、易反应等物质（苯乙烯），其会发生自聚现象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞； 7.不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面
生物技术	生物处理系统（生物滤床、生物滴滤塔、生物洗涤塔等	1. 设备及操作成本低，操作简单； 2.除更换填料外不产生二次污染； 3.对低浓度恶臭异味去除率高。	1.不适合处理高浓度废气； 2.普适性差，处理混合废气时菌种不宜选择或驯化； 3.对 pH 控制要求高； 4.占地广大、滞留时间长、处理负荷低。
其他组合技术	沸石浓缩转轮+RTO/CO/RCO	1.去除效率高； 2.适用于大风量低浓度废气； 3.燃料费较省； 4.运行费用较低。	1.处理含高沸点或易聚合化合物时，转轮需定期处理和维护； 2.处理含高沸点或易聚合化合物时，转轮寿命短； 3.对于极低浓度的恶臭异味废气处理，运行费用较高。

根据前文分析，项目生瓷生产线 VOCs 浓度产生浓度 800~1000mg/m³，产生量大且浓度高，故适用于 RTO 热力焚烧装置；后加工生产线导电浆料填充印刷、设备擦拭、组装等有序有机废气产生量少，浓度低，故采取活性炭吸附技术；烧结工序有机废气产生浓度约 300mg/m³ 左右，考虑到烧结工序废气夹带还原气体氢气，故采用 TO 燃烧法处理有机废气及氢气。

项目为其他电子器件制造，对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，本项目投料粉尘采用布袋除尘器处理，生瓷生产线产生的有机废气采用燃烧法，导电浆料产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，符合排污许可技术规范的设计要求，废气可以达标排放，为可行技术。

表 4.2-11 可行性技术对照表

生产设施	废气产污环节	大气污染物	污染防治设施名称及工艺	本项目	是否符合可行性
------	--------	-------	-------------	-----	---------

拆包称量、球磨机	投料	颗粒物	袋式除尘器	袋式除尘器	符合
球磨机、脱泡机、流延机等	调配、检测、脱泡、制膜	挥发性有机物、甲苯	活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法	RTO 燃烧法	符合
埋孔机、印刷机、叠层机、挂孔机	埋孔、印刷、叠层、挂孔、烧结、钎焊	挥发性有机物		活性炭吸附法	符合
烧结炉	烧结	挥发性有机物		TO 燃烧法	符合
钎焊炉	钎焊	挥发性有机物		炉内燃烧法	符合

无组织废气处理措施：

项目无组织排放的废气主要是未捕集的颗粒物、非甲烷总烃（含甲苯）。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量与排放浓度：

①合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置密闭或局部收集措施，以减少无组织废气的排放；

②加强对操作工的培训和管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

③在厂区外侧设置绿化带，种植对废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响较小。

2.3 工作原理及参数

①RTO（蓄热式热力焚烧炉）

五室 RTO 设备由 5 个蓄热室、1 个氧化室、通过 10 个切换阀轮流切换，达到 5 个蓄热室轮流进行蓄热、放热，反吹，氧化室高温氧化分解废气。。

蓄热式热力氧化炉（RTO）工作原理：把有机废气加热升温至 760~820℃左右，使废气中的 VOC 氧化分解为无害的 CO₂ 和 H₂O；氧化时的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

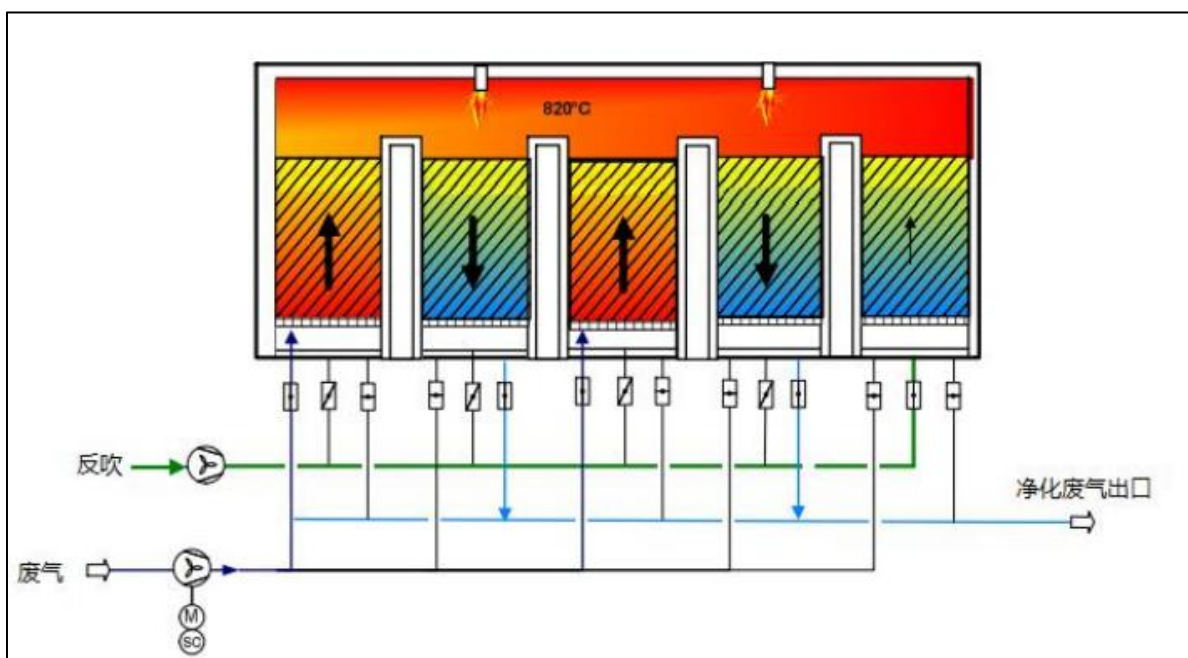


图 4.2-2 RTO（蓄热式热力焚烧炉）结构示意图

第一次循环（如上图）：

蓄热室 A、C：有机废气经引风机进入蓄热室 A、C 的陶瓷蓄热体（陶瓷蓄热体“贮存”了上一循环的热量，处于高温状态），此时，陶瓷蓄热体释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气经过蓄热室 A、C 换热后以较高的温度进入氧化室。

氧化室：经过陶瓷蓄热室 A、C 换热后的有机废气以较高的温度进入氧化室反应，使有机物氧化分解成无害的 CO_2 和 H_2O ，如废气的温度未达到氧化温度，则由燃烧器直接加热补偿至氧化温度，由于废气已在蓄热室 A、C 预热，进入氧化室只需稍微加热便可达到氧化温度（如果废气浓度足够高，氧化时不需要天然气加热，靠有机物氧化分解放出的热量便可以维持自燃），氧化后的高温气体经过陶瓷蓄热体 A 排出。

蓄热室 B、D：氧化后的高温气体进入蓄热室 B、D（此时陶瓷处于温度较低状态），高温气体释放大量热量给蓄热陶瓷 B、D，气体降温，而陶瓷蓄热室 B、D 吸收大量热量后升温贮存（用于下一个循环预热有机废气），经风机作用气体由烟囱排入大气，排气温度比进气温度高约 40°C 左右。

蓄热室 E：陶瓷蓄热室 E 处于清扫状态，上一循环结束阀门切换时，阀门与陶瓷

蓄热体 E 的底部之间存有少量废气，采用新鲜空气将其反吹到主风机进口端和有机废气一起进入陶瓷蓄热室 B、D。

第二次循环：废气由蓄热室 B、D 进入，则由蓄热室 A、C 排出，蓄热室 E 进行反吹清扫；周而复始，更替交换。

处理装置上设定温度检测元件、风机风压检测、炉膛压力控制等装置，保证设备正常安全运行。若 RTO 炉膛压力过高，超过设定限值时，防爆口会自动打开进行泄压，保证系统的安全性，系统检测到以上所有异常时，均会进行声光报警。

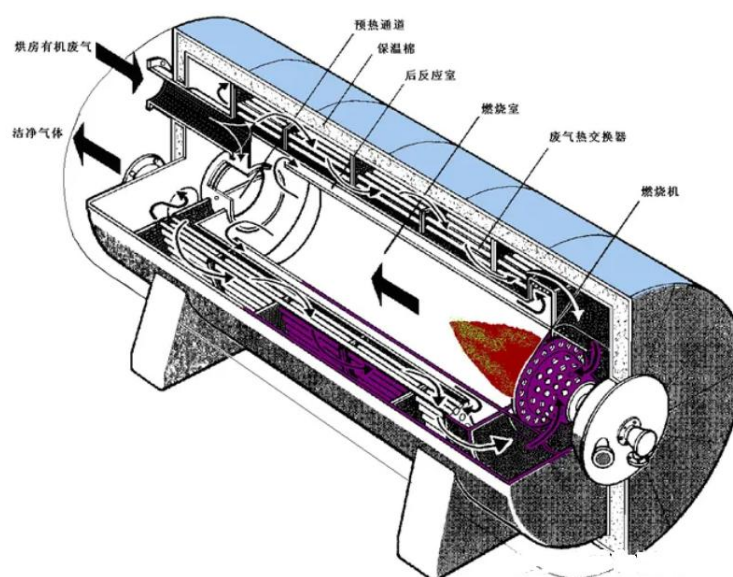
表 4.2-12 蓄热式热力焚烧炉主要参数

序号	名 称	技术参数	备注
1	蓄热式热力焚烧炉型号	HC-V-RTO-8000	/
2	处理风量	80000m ³ /h	/
2	工作方式	五室，连续运行	/
3	RTO 氧化温度	780-850℃	现场可调
4	报警温度	950℃	现场可调
5	进气温度	≈30℃	/
6	出气温度	~70℃	/
7	氧化时间	≥1S	/
8	VOC 去除率	≥99%	/
10	主风机功率	Q=85000m ³ /h、H=5300Pa、N=185Kw	变频，防爆
11	燃烧器装机功率	250×10 ³ Kcal/hr	/
12	助燃风机功率	Q=4000m ³ /h，H=900Pa、N=15Kw	/
13	反吹风机功率	Q=8000m ³ /h，H=6500Pa、N=22Kw	/
14	蓄热体型号	150*150*300mm	/
15	蓄热换热效率	≥95%	/
16	设备总重量	≈120000kg	/
17	占地面积	25000×12000×7200mm	/

②TO 燃烧炉

直燃式焚烧装置，是利用辅助燃料燃烧所发生热量，把可燃的有害气体的温度提高到反应温度，从而发生氧化分解。废气焚烧炉，适用于喷涂和烘干设备的废气处理，及石油化工、医药等行业散发的有害气体净化。对有机废气中含水溶性或粘性物质及高分子物质的气体净化更显示出其优点。满足环保和劳动保护要求，同时增加换热设备，达到余热回用、节省能源的目的。

焚烧炉是一个内壁衬有高铝质耐火材料的炉子，四周设计有补氧风孔，可以使废气更好地与空气接触，柴油贮槽内的轻柴油，通过管路输送到燃烧器，由自动点火系统点燃，开启废气输送系统，废气经过烧咀燃烧，使其迅速发生氧化反应，焚烧按照三 T 原则（温度、时间、涡流）设计，废气进入焚烧炉后，燃烧火焰以 2-3m/s 的速度沿炉本体主燃烧筒旋转，并以 2-3m/s 的速度沿炉体做轴向运动，大大延长了废气在高温火焰区的停留时间，强压空气速度 2-3m/s 组成交织的密闭火力网，使火焰涡流得以充分燃烧，再经喷淋吸收塔去除烟气中的有毒有害成分，最后经烟囱排入大气中。直燃炉是将含有 VOCs 成分的气体在高温下氧化分解，合理的氧气供给量、燃烧温度、停留时间及湍流度等四个燃烧条件，可达到预期的净化处理效果。在处理有机废气时，其燃烧温度多在 700~800℃，与氧气充分混合。



直燃式焚烧炉工作原理

焚烧炉的净化效率通常可以达到 95%以上，甚至在理想条件下可达 99%，适用于各种浓度的 VOCs 废气治理。应用广泛：适应于印刷、喷涂、化工、制药、炼油、橡胶、塑料、皮革、电子、家具制造等多种行业，处理包括烃类有机废气及含有恶臭物质的废气。现代 RTO 设备多采用智能控制系统，实现自动化操作，减少了人工干预的需求，提高了运行稳定性和安全性。

③二级活性炭吸附装置

由于活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。处理工艺流程示意图如下。

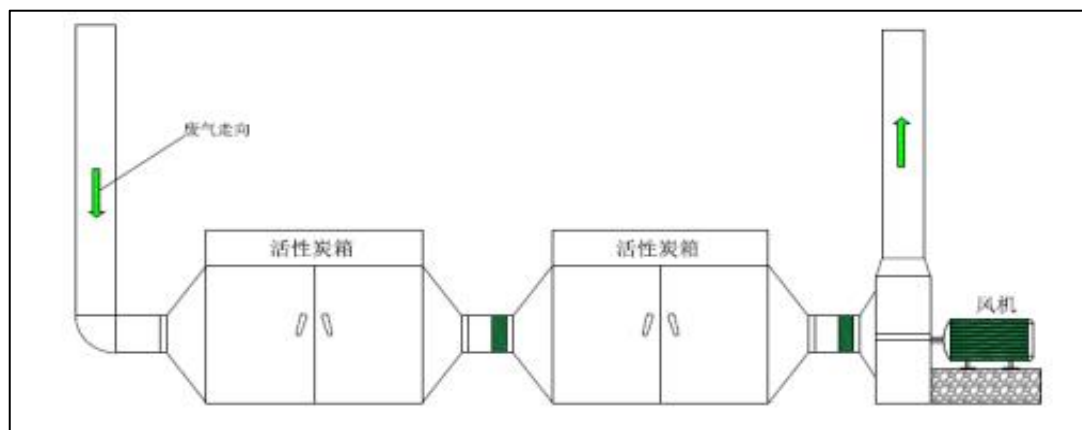


图 4.2-3 有机废气处理流程图

有机废气处理装置活性炭吸附装置技术参数：

1、气体管道

项目进入活性炭总废气量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，计算得设计风量应为 $Q=8.3\text{m}^3/\text{s}$

取箱体尺寸为： $3000\times 2500\text{mm}$ ，锌板摺制， 1.4mm 。

2、活性炭吸附装置

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，吸附风速宜低于 1.2m/s ，经计算，活性炭吸附速率为 1.1m/s ，能够满足要求。

处理量： $Q=8.3\text{m}^3/\text{s}$

活性炭吸附速率： 1.1m/s 。

吸附面积为： 7.5m^2 。

活性炭每层厚度为 0.6m ，每层活性炭面积为 7.5m^2 。

单个活性炭箱内装活性炭体积 $V=7.5\times 0.6\times 2=9\text{m}^3$ ，取活性炭密度为 $0.35\text{g}/\text{cm}^3$ ，活性炭重约为 3.15t （一次装填量），即一套二级活性炭吸附装置一次装填活性炭量约为 6.3t 。

材质：钢防腐。用 3mm 厚的钢板制作。

活性炭吸附量：0.3g/g 活性炭，碘值为 800。

核算得项目活性炭一次装填量可吸附的有机物量为：6.3t×0.3g/g=1.89t，本项目有机废气需吸附的量为 1.613t/a，可满足本项目废气吸附要求。

吸附效率说明：活性炭吸附法工艺成熟，效果可靠，“二级活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率可达 90%。综合以上分析，低浓度有机废气采用“二级活性炭吸附装置”的处理是可行的。

2.4 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）以及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），项目废气污染物监测要求如下：

表4.2-13 废气污染物监测表

序号	编号	排放方式	类型	监测因子	监测频次
1	DA001	有组织	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、异丙醇、二氧化硫、氮氧化物	1次/年
2	DA002	有组织	一般排放口	非甲烷总烃、甲苯	1次/年
3	DA003	有组织	一般排放口	非甲烷总烃、甲苯	1次/年
4	厂界	无组织	/	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯	1次/年

2.4 评价结论

本项目所在地环境空气质量满足标准要求，本项目实施后，废气污染物采取的污染防治措施均为可行技术，经处理后的污染物可达标排放。本项目在落实评价提出的废气治理措施后，废气对区域大气环境影响较小。

综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以确保污染物达标排放，排放量较小，不会对所在区域环境质量、环境保护目标造成环境影响。

3、噪声

3.1源强

本项目噪声主要来自各类机械设备等，声源强度不高，属中低频稳态噪声，声级范围可达65~90dB（A）。

表4.3-1 本项目设备噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）														
序号	声源名称	建筑物名称	数量（台）	单台设备声压级 dB（1m 处）	声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离	室内边界声压级/dB(A)	运行时段	建筑物墙体隔声量/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1		生产车间	5	75	减振、距离衰减、墙体隔声	-5~-40	-15~-90	1	5	62	昼夜	15	41	1
2			36	70		5~15	-80~-95	0.5	20	60	昼夜	15	39	1
3			14	80		15~40	-80~-98	1	5	63	昼夜	15	42	1
4			1	65		-8	-105	2.8	25	51	昼夜	15	30	1
5		加工楼	5	70		-5~-20	5~25	7	20	60	昼夜	15	39	1
6			2	85		-10~-25	5~25	7	20	62	昼夜	15	41	1
7			10	85		-10~-25	10~30	7	20	62	昼夜	15	41	1
8			4	80		5~15	5~20	7	20	57	昼夜	15	36	1
9			6	80		10~25	10~30	7	15	58	昼夜	15	37	1
10			1	75		10~25	15~30	7	15	61	昼夜	15	40	1
11			18	75		15~30	10~30	7	15	61	昼夜	15	40	1
12			1	75		18	27	7	15	61	昼夜	15	40	1
13			4	70		15~25	10~25	7	20	57	昼夜	15	36	1
14			1	70		30	28	7	25	55	昼夜	15	34	1
15			6	80		20~35	15~30	7	15	63	昼夜	15	42	1
16			6	85		25~30	20~35	7	15	64	昼夜	15	43	1
17			4	85		25~35	15~25	7	15	64	昼夜	15	43	1
18			2	85		25~30	25~30	7	15	64	昼夜	15	43	1
19			6	90		-5~-35	5~30	3	20	65	昼夜	15	44	1
20			6	90		5~30	15~35	3	20	65	昼夜	15	44	1
21			61	85		-30~30	5~55	10	15	56	昼夜	15	35	1
22			8	90		-15~20	-20~25	0.5	20	63	昼夜	15	42	1

注：以厂址中心为坐标原点（0，0）

表4.3-2 项目设备噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB（A）

序号	声源名称	数量（台）	空间相对位置/m			声源源强（声功率级 dB）	声源控制措施	室外声压级 dB(A)	运行时段
			X	Y	Z				
1		4	5~35	-15~10	1	100	消声器、软管连接、减振	65	昼间运行
2		15	-35~40	-80~55	1	100		65	昼间运行

注：以厂址中心为坐标原点（0，0）

	<p>为确保项目运营期，厂界噪声达标排放，建设单位采用以下措施：</p> <p>①选用低噪声、质量好的设备，大型设备设减振垫及减振基础；风机进出风口与通风管道采取软管连接的方式，并将风机封闭在通风机间内，大型通风设备均采用消声措施，以减轻对作业场所环境的影响；</p> <p>②噪声源均设置在封闭钢筋混凝土结构厂房内，设备安装减震基座或减震垫，利用围护结构隔声；</p> <p>③合理布置车间内各设备，尽量将设备布置在厂区中间，特别是高噪声设备；尽量增加距各厂界距离，利用距离衰减降噪；</p> <p>④加强生产设备的维修、维护，确保生产设备处于良好的运行状态；尽量避免高噪声设备同时运行，尽量让高噪声设备错时运行；</p> <p>⑤车间内合理布局，尽量将高噪声设备不放置在一起，相互间距离越远越好。生产时，尽量不同时开启多台高噪声设备，相互间错时开工，避免高噪声设备的噪声叠加；</p> <p>⑥车间个别工作岗位应按照劳动保护的有关要求进行个人防护，如佩戴耳塞、耳罩等防噪声用品。</p> <p>3.2 达标分析</p> <p>噪声预测模式</p> <p>采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式。</p> <p>(1) 室内声源预测模式</p> <p>①计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：</p> $L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$ <p>式中：L_{oct,1} — 某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；</p> <p>L_{w oct} — 某个声源的倍频带声功率级，dB；</p> <p>r₁ — 室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；</p> <p>R — 房间常数；</p> <p>Q — 方向性因子，无量纲值。</p> <p>② 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：</p> $L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$
--	--

③ 计算室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④ 在自由声场(自由空间)条件下, 点声源的声波遵循着球面发散规律, 按声功率级作为点声源评价量, 其衰减量公式:

$$\Delta L = 10 \lg(1/4\pi r^2)$$

式中: ΔL —距离增加产生衰减值, dB;

r —点声源至受声点的距离, m。

在距离点声源, r_1 处至 r_2 处的衰减值:

$$\Delta L = 20 \lg(r_1/r_2)$$

当 $r_2=2 r_1$ 时, $\Delta L=-6$ dB, 即点声源声传播距离增加1倍, 衰减值是6dB。

⑤计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的A声级为 $LA_{in,i}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $LA_{out,j}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$, 则预测点的总等效声级为:

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \right) \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{Aout,j}} \right]$$

式中: T — 计算等效声级的时间, h;

N — 室外声源个数, M 为等效室外声源个数。

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位, 利用上述的预测数字模型, 将有关参数代入公式计算, 预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

(2) 室外声源预测模式

① 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减。

- b. 如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wcot} ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{wcot} - 20 \lg r_0 - 8$$

- c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

- d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

② 室内点声源的预测

- a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w \cdot cot} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

- b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

- c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{loct} + 6)$$

- d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w \cdot oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积。

- e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w \cdot oct}$ ，由此按

室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③ 声级叠加

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{A_i}} \right)$$

(3) 面声源

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。

面声源中心轴线上的衰减特性参考图 4.3-1。

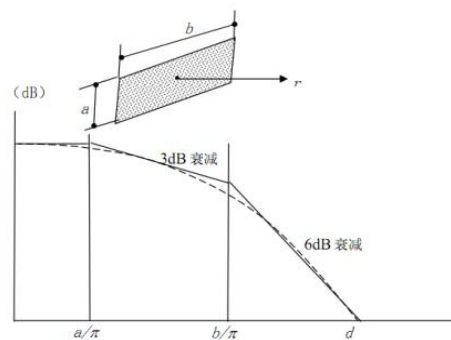


图 4-3 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

① 当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按公式 2 计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) \dots\dots \text{公式 2}$$

② 当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， r 处的声压级按公式 3 计算：

$$L_{A1}(r) = L_A(r_0) - 10 \lg(r/r_0) \dots\dots \text{公式 3}$$

③ 当 $r > b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， r 处的声压级按公式 4 计算：

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \dots \dots \text{公式 4}$$

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。只考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值见下表。

3.3 声环境影响预测结果

(1) 面声源预测

根据 4.3-3 计算生产车间外叠加声压级：昼 46dB(A)、夜 46dB(A)；加工楼外外叠加声压级：昼 49dB(A)、夜 49dB(A)。

表 4.3-3 生产车间厂界外噪声预测表 单位：dB (A)

声源	预测源强	声源参数				厂界噪声贡献值			
		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	东	南	西	北
生产车间	昼 46	a=70、 b=130; a/π=22.3,	a=70、 b=130; a/π=22.3,	a=70、 b=130; a/π=22.3,	a=70、 b=130; a/π=22.3,	46	42	45	41
	夜 46	b/π=41.4 r=50	b/π=41.4 r=35	b/π=41.4 r=20	b/π=41.4 r=130				
加工楼	昼 49	a=60、b=90; a/π=19.1,	a=60、b=90; a/π=19.1,	a=60、b=90; a/π=19.1,	a=60、b=90; a/π=19.1,				
	夜 49	b/π=28.7 r=25	b/π=28.7 r=170	b/π=28.7 r=25	b/π=28.7 r=70				

(2) 点声源预测

表 4.3-4 室外点源对厂界噪声预测表 单位：dB (A)

序号	声源名称	数量	降噪后单台设备源强	预测点于厂界最近距离				噪声贡献值			
				东	南	西	北	东	南	西	北
1	空压机	4	65	30	75	35	60	32	27	29	21
2	风机	15	60	45	85	40	80	30	25	29	23

本项目噪声源分为面声源与点声源两部分，分别将声源衰减至厂界处进行叠加，得出本项目噪声预测值。具体见下表。

表4.3-5 噪声环境影响预测表 单位：dB (A)

点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	GB12348-2008 2类标准
昼间预测值 dB(A)	48	43	46	42	60

夜间预测值 dB(A)	48	43	46	42	50
----------------	----	----	----	----	----

本项目产生噪声通过以上措施处理后，同时经过厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。项目噪声对周围声环境影响较小。

3.4 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），评价建议项目运营期噪声监测计划见下表。

表4.3-6 噪声监测计划

类别	监测位置	监测点数	监测因子	监测频次
噪声	厂界外1m	4个	等效连续A声级	1次/季度

4、固废

项目固体废弃物主要产生于生产过程、污染防治措施及职工生活。生产过程产生的固体废物包括一般工业固废（生瓷边角料、废布袋、除尘灰、废外包装物、不合格产品）、危险废物（废下料管、废甲苯、废抹布、废导电浆料、废无尘纸、废检测样品、废离型纸、废活性炭、废包装物（沾染化学品））；污染防治措施产生的固体废物包括危险废物（废活性炭）；职工生活产生的生活垃圾。

（1）生活垃圾

项目劳动定员200人，按每人每天产生生活垃圾0.5kg计，年工作天数330天，预计年产生量为33t/a，委托环卫部门定期清运。

（2）一般工业固废

生瓷边角料：根据建设单位提供资料预估，打孔工序产生的模块边角料占比约为膜块制作粉料原料用量的5%，粉料原料用量共为606.01t/a，则模块边角料产生量约为30.3t/a，经收集后回用于球磨工序。

废布袋：布袋除尘器处理废气后定期更换布袋，该过程废布袋产生量约为0.02t/a，集中收集后外售回收部门。

除尘灰：根据废气污染物核算，项目布袋除尘器有组织颗粒物处理量为3.396t/a，故本项目收集的粉尘量为3.395t/a，收集后的粉尘外售回收部门。

废外包装物：项目各类原辅料包装会产生废外包装物，年产生量约为3.5t/a，集中

收集后外售回收部门。

不合格产品：根据建设单位提供资料，本项目不合格产品的产生量约为总产量的0.2%，项目年产60亿只陶瓷基座，约为606t/a，则不合格产品产生量约为12t/a，集中收集后外售回收部门。

表 4.4-1 项目一般工业固废产生及处置措施一览表

固废名称	类别	代码	产生工序	产生量 (t/a)	处理、处置方式
生活垃圾	生活垃圾	/	职工生活	33	环卫部门清运
生瓷边角料	一般固废	900-999-99	切片、打孔	30.3	回用于球磨工序
废布袋	一般固废	900-999-99	布袋除尘器	0.02	收集后外售处理
除尘灰	一般固废	397-009-66	废气处理	3.395	
废外包装物	一般固废	397-009-07	原辅料外包装	3.5	
不合格产品	一般固废	900-999-99	检验	12	

(3) 危险废物

废包装物（沾染有害化学物质）：根据建设单位提供资料，本项目沾染有害化学物质的包装材料（沾染有害化学物质）主要为原辅料中有机溶剂的包装袋/桶/瓶，产生量约10t/a，暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

废下料管：根据建设单位提供原料预估，废放料管产生量约0.2t/a，暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

废甲苯：根据建设单位提供资料，生瓷生产线相关设备清洗/擦拭过程中甲苯的使用量约为1t/a，其中约80%成为危废，则废甲苯产生量约为0.8t/a，密闭包装，暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

废抹布：根据建设单位提供资料，生产设备擦拭需使用抹布，该过程抹布产生量约为0.2t/a，沾染乙醇、甲苯等溶剂，密闭包装暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

废导电浆料：根据建设单位提供资料，导电浆料使用过程中会产生废浆料，产生量约0.18t/a，密闭包装暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

废无尘纸：产生于浆料使用过程，少量滴落的浆料附着在无尘纸中需定期更换，产生量约1t/a，暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

废检测样品：产生于球磨后料浆检验工序，产生量占球磨料浆量的0.2%，即2.45t/a，含丁酮等溶剂，密闭包装，经危废库暂存后定期委托有资质单位处置。

废离型纸：产生于流延成型工序，产生量约 1t/a，沾染料浆，暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

废活性炭：根据前文核算，项目废活性炭产生量约 7.913t/a，暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

表 4.4-2 项目危险废物产生及处置措施一览表

固废名称	废物类别	危废编号	危废代码	产生工序	产生量 (t/a)	处理、处置方式
废包装物 (沾染有害化学物质)	危险废物	HW49	900-041-49	原辅料包装	10	分类暂存于危废库内，委托有资质单位处理
废放料管	危险废物	HW49	900-041-49	下料	0.2	
废甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	设备清洗	0.8	
废抹布	危险废物	HW49	900-041-49	设备擦洗	0.2	
废导电浆料	危险废物	HW13	900-014-13	导电浆料使用	0.18	
废无尘纸	危险废物	HW49	900-041-49	导电浆料使用	1	
废检测样品	危险废物	HW06	900-402-06	样品检测	2.45	
废离型纸	危险废物	HW49	900-041-49	流延成型	1	
废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	废气处理	7.913	

严格落实危险废物环境管理与监测制度，对自建的危险废物贮存、利用处置设施提出全过程环境监管要求。列入《国家危险废物名录》（2025年版）附录《危险废物豁免管理清单》中的危险废物，在所列的豁免环节，且满足相应的豁免条件时，可以按照豁免内容的规定实行豁免管理。

危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）要求设置，并做到以下几点：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

②危废库基础必须防渗，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

<p>能等效的材料。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。液体废物需用符合标准的容器盛装，容器上需粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）所示的标签。</p> <p>③本项目在厂区内设置有危废库，各类废物在仓库内根据其性质实现分类堆放，并设置相关危险废物识别的标志。</p> <p>同时要求建设项目对产生的危险废物进行妥善包装后，堆入危废库，避免危废泄露、散落或大量挥发至大气环境。因此本项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。</p> <p>对危险废物的容器以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，要与危险废物相容；装载危险废物的容器必须完好无损。项目单位应做好危险废物情况记录，危险废物记录应标明：危险废物的数量、名称，入库日期，出库日期，接收单位名称等。危险废物记录和货单，要在危险废物回收后保存五年。</p> <p>④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；</p> <p>⑤要求做好防雨、防风、防腐、防渗漏措施，避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染；</p> <p>⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒。组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。定期专车运送；危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。</p> <p>⑦必须定期对贮存的危险废物的贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>为保证危险废物不会对环境产生二次污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定，本项目设有1处100m²危废库。同时危废管理人员须具备专业素质，落实危废台账的管理制度。建立档案制度，对贮存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、</p>
--

转移日期等详细记录并保存。

项目产生的危险废物能够得到妥善处置，管理贮存措施可行，不会对环境造成二次污染。

5、地下水、土壤

5.1 污染源分析

土壤、地下水污染源主要为：甲苯储罐、危废库、原料仓库、事故池等，对这些区域进行重点防渗。

产生污染途径主要为：暂存区域地表破裂、暂存设施破损，导致污染物下渗污染地下水。为了避免危险废物泄漏后渗透至地下污染地下水，项目拟采取源头控制、地下水分区防渗控制、跟踪监测、管理措施等控制地下水污染。

5.2 防止土壤、地下水污染控制措施

本项目主要存在原料泄漏、液体废物的垂直入渗对地下水、土壤产生的影响，从而引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变。

可通过分区防渗等措施进行防控，减少对地下水以及土壤的影响。包括两部分内容：一是生产车间、危废库、储罐区、有机溶剂原料仓库、事故池等重污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水、土壤中；二是危废库、储罐区等重污染区防渗层内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来处理。

表4.5-1本项目污染防治分区防渗情况一览表

区域名称	分区类别	防渗方案
危废库	危废库防渗	基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $K \leq 10^{-10}$ cm/s
储罐区、有机溶剂原料仓库、事故池	重点防渗	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$ m， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB18598 执行
生产车间、加工楼、一般固废暂存间、粉料原料库	一般防渗	等效黏土防渗层 $Mb \geq 0.75$ m， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行
办公楼、工具间	简单防渗	地面硬化

本项目防止地下水、土壤污染措施汇总：

防渗层尽量在地表铺设，按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体如下：

污染防治区首先设围堰，切断泄漏物料流入非污染区的途径，围堰采用防渗钢筋混凝土，围堰高度不低于 15cm，污染防治区的地面坡向排水口，最小排水坡度不得小于 5%，在此基础上一般污染防治区、重点污染防治区分别采取不同的防渗层铺设方案。

一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中 II 类场要求设计防渗方案，综合渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 。一般污染防治区铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径；本项目一般固废暂存间及原料库为一般污染防治区。

重点污染防治区参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中的要求设计防渗方案，防渗材料考虑 HDPE 防渗膜和水泥基渗透结晶型防渗材料，使用一种材料单独使用或多种材料结合使用的方法，以确保重点防渗区综合渗透系数不大于 10^{-10}cm/s 。本项目重点污染防治区为危废库、储罐区、有机溶剂原料仓库、事故池等。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要来自事故排放和工程防渗透措施不规范，企业需做好以下几方面工作：

①做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。厂区内针对危废库、储罐区、有机溶剂原料仓库、事故池等需做好防渗层。

②危废库、事故池参照上表进行重点防渗，一般固废暂存间及原料库参照上表进行一般防渗。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护。

6、生态

本项目位于安徽省郎溪县涛城镇，用地范围内不含有生态环境保护目标。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的环境风险评价工作等级为二级。项目环境风险的最大可信事故为：甲苯储罐泄漏、危险废物火灾。建设项目生产涉及易燃易爆物质，具有一定的潜在危险性，但生产工艺和设备成熟可靠，在设计中严格执行各有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素均采取了措施予以预防，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。

	<p>本项目当发生原料泄漏事故时，采取应急措施后对周围环境影响较小，在风险可接受范围内。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产设施、生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。针对这一特点，本次风险评价本着“防患于未然”的思路，提出了事故防范方案，通过采取预防和应急措施，可以最大限度避免风险事故的发生和很大程度上减小事故风险后果。本项目最大可信事故风险是可以接受的。详见风险专项。企业应及时完成突发环境事件应急预案的基础，及时提交生态环境部门备案。一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地部门。</p> <p>通过采取环评建议的措施，项目在建成后将能有效地防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，建设项目环境风险在措施落实的情况下，环境风险处于可接受的程度，详见风险专项。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称)	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、异丙醇、二氧化硫、氮氧化物	①拆包称料工序粉尘设于烘干房内，经房间密闭+负压收集后进入布袋除尘器处理（TA001），尾气通过 25m 高排气筒排放（DA001） ②投料、球磨工序粉尘及有机废气经集气罩收集后进入布袋除尘器（TA001）+RTO 热力焚烧装置（TA002）处理，尾气通过 25m 高排气筒排放（DA001） ③设备擦洗工序有机废气经集气罩收集；样品分析工序有机废气经分析密闭+整体抽风收集；脱泡工序采取设备密闭+真空泵收集、流延工序有机废气采取设备密闭+负压管道收集，以上废气进入 RTO 热力焚烧装置（TA002）处理，尾气通过 25m 高排气筒排放（DA001） ④RTO 热力焚烧装置预热产生的天然气燃废气直接通过 25m 高排气筒（DA001）排放	颗粒物、SO ₂ 及 N _{O_x} 排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知中的标准限值；甲苯、异丙醇、非甲烷总烃有组织排放执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/ 4812.5-2024）中表 1 及表 2 的排放限值要求
	DA002	非甲烷总烃、甲苯	加工楼（后加工）废气： ①埋孔、印刷、叠层、挂孔、组装、导电浆料设备擦拭等工序有机废气经设备密闭+负压管道收集后进入二级活性炭装置（TA005）处理，尾气通过 25m 高排气筒排放（DA002）； ②烧结炉有机废气经设备密闭+TO 燃烧装置处理（TA003）再引入喷淋塔+除湿器（TA004）+二级活性炭装置（TA005）处理，尾气通过 25m 高排气筒排放（DA002）； ③钎焊炉有机废气经设备密闭+炉内燃烧后，尾气通过 25m 高排气筒排放（DA003）； ③甲苯储罐呼吸废气经管道收集进入二级活性炭吸附装置（TA005）处	执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 4 部分：印刷工业》（DB34/ 4812.4-2024）中表 1 的排放限值要求

			理，尾气通过 25m 高排气筒排放（DA002）。 ④危废库有机废气：经房间密闭+微负压收集后进入二级活性炭装置处理（TA005）处理，尾气通过 25m 高排气筒排放（DA002）	
	DA003	非甲烷总烃、甲苯	钎焊炉有机废气经设备密闭+炉内燃烧后，尾气通过 25m 高排气筒排放（DA003）	执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/ 4812.5-2024）中表 1 及表 2 的排放限值要求
	无组织排放	厂界：颗粒物、甲苯、非甲烷总烃	加强工段的封闭收集措施、车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求
		厂区内：非甲烷总烃		《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/ 4812.5-2024）中表 3 的排放限值要求
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	化粪池沉淀后纳管至涛城镇污水处理厂，尾水排入郎川河	涛城镇污水处理厂接管标准限值
声环境	生产设备	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般固废库建筑面积约为 200m ² ，用于储存一般固废；危废库建筑面积约为 100m ² ，危废暂存于危废库中，定期交由有资质单位处置；一般固废储存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2021 年 9 月 1 日）；危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）			
土壤	对危废库、储罐区、事故池等重点防渗部位，按照《危险废物收集、贮存、运			

及地下水污染防治措施	输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防腐防渗的建设和完善
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	1 座容积为 450m ³ 应急事故池；危废暂存间、事故池等重污染区应做好防腐防渗等措施；危险品运输要遵守相关法律法规等
其他环境管理要求	<p>《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。</p> <p>因此，本建设单位设立环境管理机构，负责项目运营期的环境管理工作，其主要的职责与功能如下：</p> <p>1、排污口规范化设置</p> <p>根据原环境保护总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》和《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》精神，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。</p> <p>（1）合理设置排污口位置，排污口应按规范设计，并按《污染源监测技术规范》设置采样点。</p> <p>（2）按照GB15562.1-1995及GB15562.2-1995《环境保护图形标志》《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，规范化设置废气排气筒、一般固废暂存间、危废暂存间、噪声源等标识。对企业车间废气处理装置的排口分别设置平面固定式提示标志牌或竖立式固定式提示标志牌，平面固</p>

定式标志牌为0.48m×0.3m的长方形冷轧钢板，竖立式提示标志牌为0.42m×0.42m的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意表

名称	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危废库
提示图形符号				
功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存场所

（3）按照要求填写由原国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》。

（4）规范化设置的排污口有关设置属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。

另外，项目建成投入运行后，应向环保主管部门进行排污报。

2、排污许可证相关申领工作

（1）排污许可证申领情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），排污管理详见下表：

表 5-2 排污许可分类管理名录（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	计算机制造 391， 电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他
二十五、非金属矿物制品业 30				

68	陶瓷制品制造 307	建筑陶瓷制品制造 3071（以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料的），卫生陶瓷制品制造 3072（年产 150 万件及以上的），日用陶瓷制品制造 3074（年产 250 万件及以上的）	建筑陶瓷制品制造 3071（以天然气为燃料的）	建筑陶瓷制品制造 3071（除重点管理、简化管理以外的），卫生陶瓷制品制造 3072（年产 150 万件以下的），日用陶瓷制品制造 074（年产 250 万件以下的），特种陶瓷制品制造 3073，陈设艺术陶瓷制造 3075，园艺陶瓷制造 3076，其他陶瓷制品制造 3079
----	------------	---	-------------------------	---

由上表可知，建设单位未纳入重点排污单位名录，年使用溶剂型涂料小于 10 吨，项目涉及特种陶瓷制造，属登记管理，企业应在排污前办理排污许可登记。

3、管理

（1）在项目建成投入试运营之前，按《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）申请填报排污许可登记。

（2）在运营期，项目环境管理部门负责检查厂房内各废气净化设备的运行情况，确保其有效运行，如有故障应及时维修或更换；定期检查项目的集气罩及风管的完好情况，确保废气的有效收集和排放。

（3）加强清洁生产管理，加强项目原辅生产材料、固废和危废的管理工作，特别是储罐区、危废库等场所的防渗处理，防止污染附近地表和地下水体。

（4）环境管理：建设单位设立环境管理机构，制定环境管理制度，并负责项目运营期的环境管理工作。

六、结论

项目为新建项目，项目选址于安徽省郎溪县涛城镇，项目符合郎溪县总体发展规划要求，选址合理；建设内容及规模符合国家、地方有关环境保护法律法规、规范、政策要求，符合“三线一单”要求；生产过程中采用的工艺和设备先进；废气、废水、噪声、固体废物处理措施可行，项目污染物排放可实现最大程度地削减，能够实现达标排放和总量控制要求，不会降低区域环境功能质量要求。从环境影响角度考虑，该项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.456	/	0.456	+0.456
	非甲烷总烃（含甲苯、异丙醇）	/	/	/	12.336	/	12.336	+12.336
	甲苯	/	/	/	11.099	/	11.099	+11.099
	异丙醇	/	/	/	0.298	/	0.298	+0.298
	SO ₂	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	NO _x	/	/	/	0.47	/	0.47	+0.47
废水	废水量（万 m ³ /a）	/	/	/	0.264	/	0.264	+0.264
	COD	/	/	/	0.132	/	0.132	+0.132
	氨氮	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	33	/	33	+33
一般固废	生瓷边角料	/	/	/	30.3	/	30.3	+30.3
	废布袋	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	除尘灰	/	/	/	3.395	/	3.395	+3.395
	废外包装物	/	/	/	3.5	/	3.5	+3.5
	不合格产品	/	/	/	12	/	12	+12
危险废物	废包装物（沾染有害化学物质）	/	/	/	10	/	10	+10
	废放料管	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废甲苯	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	废抹布	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

	废导电浆料	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18
	废无尘纸	/	/	/	1	/	1	+1
	废检测样品	/	/	/	2.45	/	2.45	+2.45
	废活性炭				1		1	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①