建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：苏州三环科技有限公司华东区研发制造总部项目

建设单位（盖章）：苏州三环科技有限公司

编制日期：2025 年 2 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 47

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 88

四、主要环境影响和保护措施 102

五、环境保护措施监督检查清单 140

六、结论 164

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州三环科技有限公司华东区研发制造总部项目		
项目代码	2211-320556-89-01-851501		
建设单位联系人	蒋显云	联系方式	18783927709
建设地点	江苏省（自治区）苏州市吴中县（区）木渎镇乡（街道）金枫路西、广微路北		
地理坐标	（E 120 度 31 分 22.958 秒，N 31 度 16 分 53.778 秒）		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	“四十五、研究和试验发展”中的“98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	吴中区木渎镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	木政审经发备〔2025〕9 号
总投资（万元）	100000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.1	施工工期	24 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	15336

专项评价设置情况

表1-1　专项评价设置判定表

专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物[1]、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[2]的建设项目	本项目不涉及	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	本项目不涉及	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[3]的建设项目	本项目银及其化合物存储量超过临界量	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道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否

海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目不涉及	否

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。

综上所述，本项目设置环境风险专项评价。

规划情况

表 1-2　项目所在区域规划情况表

规划名称	审批机关	审查文件名称及文号
《苏州市吴中区木渎镇总体规划（2016-2020）》	江苏省人民政府 2017.4.14	《省政府关于苏州市吴中区木渎镇总体规划的批复》（苏政复〔2017〕24 号）
《苏州市木渎镇金山南路以东、胥江运河以北地区控制性详细规划》	苏州市人民政府 2016.7.7	《市政府关于木渎镇金山南路以东、胥江运河以北地区控制性详细规划的批复》（苏府复〔2016〕53 号）
《木渎镇金山南路以东、胥江运河以北地区 02、07、13、16、19 基本控制单元控制性详细规划调整》	苏州市人民政府	《木渎镇金山南路以东、胥江运河以北地区 02、07、13、16、19 基本控制单元控制性详细规划调整的批复》（苏府复〔2023〕17 号）
《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案》	江苏省自然资源厅	《江苏省自然资源厅关于同意苏州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案的函》，苏自然资函〔2021〕436 号

规划环境影响评价情况

无

规划及规划环境影响评价符合性分析

一、与规划的相符性分析

目前《苏州市吴中区木渎镇总体规划（2016-2020）》已过期，由于新一轮规划尚未编制完成，考虑到规划通常具有延续性，因此本次评价仍以原规划进行对照分析本项目的相符性。

1、《苏州市吴中区木渎镇总体规划（2016—2020 年）》

一、规划概况

（一）规划年限：2016 年至 2020 年。

（二）规划范围：木渎镇行政范围，面积约 74.59 平方公里。

（三）城镇性质：中国历史文化名镇、苏州西南部旅游休闲度假中心、现代化工业商贸城镇。

（四）空间布局

（1）镇域

规划形成“三楔两片”的总体空间结构。

“三楔”：包括穹窿山、天池村、五峰村等农村地区，七子山、砚台山、真山生态保育区，灵岩山、天平山、天池山、穹窿山风景区。

“两片”：指两大城镇集中建设片区，包括木渎镇区和藏书镇区。

（2）镇区

规划形成“一心、两轴、六组团”的空间结构。

“一心”：指金山路和（苏福路）中山路交汇区域的木渎镇综合公共服务中心，打造全镇行政办公、公共服务设施的集中地。

“两轴”：指金山路城镇发展轴和（苏福路）中山路城镇发展轴。

“六组团”指的是木渎镇的六个城镇发展组团。包括古镇组团、金山路组团、长江路组团、藏书组团、春秋古城组团、胥江南组团。其中“金山路组团”以居住、公共服务和休闲旅游功能为主；“古镇组团”以居住和旅游功能为主；“长江路组团”以商业服务、研发科创和居住功能为主；胥江南组团为木渎的产业集聚发展区，未来以发展先进制造业为主，同时配套部分相应的居住及商业功能。“春秋古城组团”以居住和旅游功能为主；“藏书组团”以特色居住功能为主。

（五）产业发展与布局

（1）产业发展定位：苏州中心城区西南先进制造业强镇。以专用设备制造、通用设备制造、电子计算机设备制造业为基础，鼓励企业向设备制造类产业前后向的原材料、研发设计、服务推广等技术含量高的产业链条发展；另一方面基于金桥工业园原有产业基础，积极培育节能环保、电子信息、智能装备、汽车零部件等高新技术产业集群。

	苏州现代商贸与文化创意产业基地。结合木渎汽车贸易、建材家居等专业市场等产业载体发展现代商贸与现代物流业，打造苏州重要的现代商贸重镇。依托金枫路文化创意产业带，整合国家级创意广告产业园以及其他专业孵化创意园，重点发展工业设计、研发、城市设计以及非物质文化遗产开发等文化创意产业，将木渎打造苏州创意产业交流中心、创意生活消费中心，成为苏州环太湖文化创意产业带的重要组成部分。 苏州西南部休闲旅游基地。依托木渎历史文化名镇、串联春秋古城遗址、灵岩山、穹窿山风景区形成苏州西南部休闲旅游基地。 构建以主导产业为核心，潜导产业、新兴产业为补充，传统产业为基础，有扬有弃的产业体系。 （2）产业空间布局：规划形成“四个集聚区、两个休闲区”的镇域产业格局。 ①特色商贸集聚区：依托现有长江路华夏五金、苏福路凯马汽车城等专业市场，进一步发展其在苏州的优势地位。打造集五金电器、汽车商贸、汽车文化等功能为一体的特色商贸集聚区。 ②高端制造业集聚区：保留金桥工业园区现有的工业用地，对中环线木渎开发区段两侧的低效的工业用地实行“退二进三”，发展创意产业、科技研发、金融服务等现代服务业。金桥开发区主要发展装备制造业、节能环保产业、冶金和金属制品业，汽车零部件产业等。 ③生态旅游休闲区：充分结合木渎镇西部丰富的自然资源，发展特色农业产业带，串联木渎藏书天池村、善人桥村以及穹窿山风景区，打造木渎西部生态休闲度假区。 ④休闲娱乐区：结合轨道交通一号线木渎站、金枫路站，依托现有苏州国际影视娱乐城，发展影视娱乐、电影与录像、交互式互动软件、表演艺术产业，对竹园路以北部分工业地块实行“退二进三”，打造集产业、旅游、休闲娱乐于一体的休闲娱乐集聚区。 ⑤综合服务集聚区：位于镇区中部，包括古镇商圈和金山路商圈。古镇商圈，依托木渎历史文化名镇的优势，主要发展古镇旅游服务；金山路

商圈以生活性服务业为主。

⑥创新创意集聚区：以金枫路两侧现有的创意孵化载体，打造金枫路创新创意集聚区，由北向南分别为苏州东创科技园、苏州博济科技园，金枫电子商务园、吴中国家科技创新创业园，吴中木渎科技创业园，金枫城市设计产业园，天隆大厦。重点发展设计服务、电子信息及软件开发、科技信息服务、广告传媒、建筑规划设计、文化艺术以及现代金融产业。

二、环境保护规划

（一）规划目标：规划工业废气、生产工艺废气达标排放率 100%。城镇综合污水集中处理率达到 100%，农村污水集中处理率不低于 85%，处理达标排放率 100%。工业固体废弃物综合利用处置率 100%，生活垃圾无害化处理率 100%。

（二）环境功能区划：

（1）水环境：规划木光运河、胥江、白塔河、下沙塘河达到III类水质标准，其余河道达到IV类水质标准。

（2）大气环境：木渎居住区、工业区及农村地区环境空气质量应达到二级标准，穹窿山风景区等风景名胜区环境空气质量应达到一级标准。

（3）声环境：规划以居住用地为主的区域、宾馆集中区为 1 类声环境功能区；以商住混合用地为主的区域为 2 类声环境功能区；以工业用地、市政用地等为主的区域为 3 类声环境功能区；高速公路、城市主次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域为 4a 类声环境功能区。各功能区噪声均应低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的噪声阈值。

（三）环境综合整治规划

（1）水环境整治

加快污水管网建设，提高生活污水处理率，城镇污水集中处理率要达到 100%以上，农村污水集中处理率要达到 85%以上。推进海绵城市建设，控制城镇面源污染；加强农村综合环境整治，发展生态农业，控制农村面源污染。优化河流水系格局，严格按照河道建设标准对河道进行综合整治，全面疏浚，确保河道水流畅通。

	近期对主要县乡河道、乡村河道进行疏浚，改善水环境。通过引水活水，促进水体流动，提升水体的自净能力。在河道两侧规划防护绿带，恢复河道缓冲带，修复主要河道水边浅滩、深塘、湿地，恢复河道的自然生态调控功能。 （2）大气环境整治 加快产业结构调整，大力发展资源利用效率高、能耗低、污染少的产业。改善能源结构，推广使用清洁高效能源，推进集中供热，控制废气污染物排放总量。加大监管力度，落实工业企业清洁生产审核，严控工业粉尘污染。控制餐饮油烟排放，强制餐饮经营者安装油烟净化设施，大型餐饮企业建议安装油烟在线监控设施。全面治理道路扬尘，加强道路两侧隔离绿化带建设，提升绿化带滞尘功能。合理控制小汽车出行使用量，大力发展公共交通；实行机动车环保认证制度，禁止尾气超标的机动车进入。 区域内光大环保等固废处理企业，规划允许其增加处理量，但占地面积与污染物排量不能增加，以此来倒逼企业严格落实节能减排。 （3）噪声环境整治 合理设置道路绿色声屏障。不同声环境功能区之间建设必要的绿化隔离带，最大程度逐级削减噪声的效果。 加强施工噪声管理。完善施工登记、注册和申报审批制度，全面推行绿色施工，优化城市建设项目的建设时序和空间布局，加强夜间与特殊时段噪声管理。 加强交通噪声管理。优化交通软、硬环境，提高交通效率；扩大禁鸣区域，禁止噪声超标车辆上路行驶；加强路面保养，推广低噪路面，加强机动车辆噪声监督管理，全面抑制噪声源。 （4）固体废弃物整治 加强固体废物处理，减量化优先、资源化为本、无害化处置、市场化运作。对危险固废应尽量通过焚烧或化学处理等无害化方法处理。规划工业固体废弃物综合利用处置率 100%，生活垃圾无害化处理率 100%。

三、基础设施规划

（1）给水工程

规划期末木渎镇最高日用水量约为 14.0 万立方米/日，其中城镇最高日用水量约为 13.5 万立方米/日，农村最高日用水量约为 0.5 万立方米/日。

木渎自来水仍由胥江水厂供应，原水取自太湖渔洋山水源地，规划建议水源地取水能力增至 152 万立方米/日。

（2）污水工程

近期完成木渎新污水厂及配套工程建设并投入运行，原木渎污水厂相应关闭。新污水厂位于木东公路与凤凰路交叉口东南侧，占地面积 18.2 公顷，设计总规模 10 万立方米/日。污泥浓缩、脱水后外运至光大焚烧发电厂处理。厂区预留污水厂的再生水设施用地，规划再生水制水规模 3.0 万立方米/日。

（3）雨水工程

新建区严格采用雨污分流制；旧城区近期完成雨污分流改造。

（4）供电工程

规划期末木渎镇区最高负荷将达 58.1 万千瓦，建设用地平均负荷密度为 2.15 万千瓦/平方公里；村庄居民点用电总负荷达 3 万千瓦，镇域饱和时最高负荷达 61.1 万千瓦。

（5）通信工程

预测至规划期末全镇固定电话用户达 12.5 万户；移动电话 30 万部；宽带数据用户 22.5 万户。有线电视用户约 10 万户。

（6）燃气工程

木渎镇以天然气为主要气源，供气以“西气东输”气源为主，“川气东送”、液化天然气（LNG）为辅。预测居民及商业用户用气量为 3246 万标立方米/年，工业用气量为 917 万标立方米/年，总用气量为 4371 万标立方米/年。

（7）供热工程

木渎由区外规划新建的华能燃气热电厂集中供热。综合利用太阳能、地热能、天然气等清洁能源，形成多种能源互补的综合分布式供热系统对

	用户供热供冷，提高能源利用效率。 （8）环卫工程 道路清扫保洁实现全日制保洁，道路清扫机械化程度不低于 90%；生活垃圾分类收集率近期不低于 80%；垃圾、粪便无害化处理率达到 100%；二类以上水冲式公共厕所比例达到 100%；垃圾、粪便清运作业机械化率达到 100%。 《苏州市木渎镇总体规划（2016—2020 年）》于 2017 年 4 月 14 日取得了《省政府关于苏州市吴中区木渎镇总体规划的批复》（苏政复〔2017〕24 号），批复如下： ①原则同意《苏州市木渎镇总体规划（2016—2020 年）》。你市要牢固树立并自觉践行创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，按照推进新型城镇化、城乡发展一体化要求，统筹做好木渎镇规划、建设和管理工作，加快转变经济发展方式，依法保护好风景名胜区和历史文化遗存，合理利用自然文化资源，积极发展现代服务业，努力把木渎镇建设成为环境优美、特色鲜明、生活舒适、社会和谐的历史文化名镇。 ②合理控制城镇人口和建设用地规模。到 2020 年，镇区规划人口规模 25 万人，建设用地控制在 27 平方公里以内。 ③优化镇区空间布局。加强与苏州中心城区道路和用地的衔接，合理安排各类建设用地，提高土地使用效率。完善路网结构，优化交通组织。加快推进镇区公共服务设施和绿地建设，改善镇区环境，突出历史文化名镇特色，塑造传统与现代风貌相融合的城镇景观。 ④强化村庄规划建设。在充分尊重村民意愿的基础上，因地制宜优化村庄布局，协调推进村庄居民点、基础设施和公共服务设施建设。适应推进新型城镇化和农业现代化要求，切实改善村庄人居环境，保护风景名胜资源和乡村风貌特色，促进特色旅游业等适宜产业发展。 ⑤加强历史文化保护。制定完善并细化落实相关政策措施，重点保护历史镇区的整体空间环境、文物古迹、历史文化街区和历史环境要素，保护历史河道、传统街巷、沿街沿河界面的特色风貌，控制新建建筑体量、

	高度和色彩。按照规划严格保护、合理利用历史文化遗存，保持并延续古镇的传统格局和风貌特色。 ⑥严格规划实施管理。经省政府批准的总体规划是木渎镇规划、建设、管理和历史文化保护的法定依据，规划确定的强制性内容不得擅自变更。要在木渎镇总体规划指导下，抓紧制定镇区控制性详细规划和历史文化街区保护规划，正确处理经济社会发展与历史文化保护的关系。依法保障规划顺利实施，合理确定分期建设的目标、内容和重点，对建设用地和建设活动进行统一管理，引导全镇有序建设、可持续发展，努力实现经济效益和社会效益、环境效益的协调统一。 与规划相符性分析： ①产业定位相符性：本项目位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，属于创意创新集聚区；本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不违背《苏州市木渎镇总体规划（2016—2020 年）》创意创新集聚区产业规划。 ②用地规划相符性：本项目位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，根据苏州市吴中区人民政府办公室抄告单（吴政抄 2022 字第 88 号）、苏州市自然资源和规划局文件《苏州市建设项目规划条件苏规（2023）设字第 020 号》，项目用地性质为工业（研发）用地；根据不动产权证（苏（2023）苏州市不动产权第（6025895）号），项目土地用途为工业用地，根据《苏州市吴中区木渎镇总体规划（2016—2020 年）》用地规划，项目所在地块为生产研发用地，因此与用地规划相符。 ③与规划条件相符性：根据企业提供《苏州市建设项目规划条件》（文号：苏规（2023）设字第 020 号），本项目满足用地红线要求，本项目雨污分流，市政交通满足相关要求，项目厂区内不设置宿舍，建设内容符合项目规划条件。 **2、《苏州市木渎镇金山南路以东、胥江运河以北地区控制性详细规划》和《木渎镇金山南路以东、胥江运河以北地区 02、07、13、16、19 基本控制单元控制性详细规划调整》** 根据《苏州市木渎镇胥江以南片区控制性详细规划》，规划要点如下：

	一、规划范围 苏州市木渎镇金山南路以东、胥江运河以北地区控制性详细规划范围：东、北至木渎镇界，西至金山南路，南至中山路、胥江运河，总用地面积约 10.03 平方公里。 二、功能定位 三、以高品质居住和特色商服为主要功能的精致宜居城区、特色商服中心，苏州都市西南标识门户区域。 四、规划结构 规划形成“一心、一轴、一带、四组团”结构。 “一心”即苏福路商业综合服务中心。 “一轴”即沿中山路－苏福路公共服务轴。 “一带”即沿南浜河－白塔河滨河休闲带。 “四组团”即金山居住组团、花苑居住组团、西跨塘居住组团和胥江城四个居住组团。 根据《木渎镇金山南路以东、胥江运河以北地区 02、07、13、16、19 基本控制单元控制性详细规划调整》： 一、调整范围 本次调整内容涉及 02、07、13、16、19 共 5 个基本控制单元。 二、调整内容 1、用地布局调整 ①将广微路北、金枫路西部分居住用地调整为研发用地，将紫金路西侧商业地块调整至支三路东侧。 ②在纬四路北、白塔河东侧新增一处幼儿园用地。 ③将金长路、枫江路北四块居住用地调整为一类工业用地。 ④在苏福路南、长江路西侧新增一处初中用地。 ⑤部分地块规划控制指标相应调整。 2、道路优化调整 ①优化纬十三路西段线型；

②新增支二路及支三路；

③调整金长路、纬四路部分道路宽度；

规划相符性：根据《木渎镇金山南路以东、胥江运河以北地区 02、07、13、16、19 基本控制单元控制性详细规划调整》，本项目所在地规划用地为调整为工业研发用地，故本项目建设符合用地规划。

3、与《苏州市吴中区及所辖郭巷街道等 12 个街道（镇）土地利用总体规划（2006—2020 年）修改方案》相符性

苏州市吴中区人民政府于 2020 年 7 月编制了《苏州市吴中区及所辖郭巷街道等 12 个街道（镇）土地利用总体规划（2006—2020 年）修改方案》，于 2020 年 11 月 26 日取得《省政府关于同意苏州市吴中区及所辖镇（街道）土地利用总体规划修改方案的批复》（苏政复〔2020〕121 号）。

根据该调整规划，木渎镇规划分区调整如下：

1）建设用地管制区调整

将 14.4991 公顷允许建设区调整为有条件建设区，将 0.4770 公顷允许建设区调整为限制建设区，将 2.8319 公顷有条件建设区调整为允许建设区，将 0.6963 公顷有条件建设区调整为限制建设区，将 8.4351 公顷限制建设区调整为允许建设区，将 0.6963 公顷限制建设区调整为有条件建设区。

规划修改后，木渎镇允许建设区减少 3.7091 公顷，有条件建设区增加 11.6672 公顷，限制建设区减少 7.9581 公顷。

2）土地用途区调整

规划修改涉及调出一般农地区 10.2608 公顷，城镇建设用地区 14.9760 公顷，林业用地区 0.0317 公顷，其他用地区 2.3671 公顷；调入一般农地区 16.3671 公顷，城镇建设用地区 4.6002 公顷，村镇建设用地区 6.6667 公顷，其他用地区 0.0016 公顷。

规划修改后，木渎镇一般农用地区面积增加 6.1063 公顷，城镇建设用地区减少 10.3758 公顷，村镇建设用地区增加 6.6667 公顷，林业用地区减少 0.0317 公顷，其他用地区减少 2.3655 公顷，其余土地用途区面积保持不变。

	对照调整后的“苏州市吴中区土地利用总体规划图（2006—2020 年）”，本项目所在地属于现状建设用地，符合调整后的用地规划。 **4、与《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案 2021》相符性分析** 《吴中区土地利用总体规划（2006—2020 年）》目前已到期，国土空间规划尚在编制中。为切实做好近期国土空间规划实施管理，与正在编制的国土空间规划及“十四五”规划相衔接，形成苏州市吴中区土地利用总体规划，作为国土空间规划近期实施方案，苏州市吴中区人民政府于 2021 年 3 月编制了《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案》（以下简称“实施方案”），江苏省自然资源厅 2021 年 4 月 28 日出具《江苏省自然资源厅关于同意苏州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案的函》（苏自然资函〔2021〕436 号）。 3.1《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案》概况 （1）该“实施方案”中确定的苏州市吴中区总体空间格局： ①吴中区总体空间布局紧扣一盘棋和高质量，突出系统谋划，优化资源配置，坚持“山水苏州·人文吴中”目标定位和集约、集聚、集中原则，着力优化“一核一轴一带”生产力布局，造一标杆、三高地，即打造特色融入长三角一体化的标杆，打造生态、文化、产业三大高地。坚持深化中心城市核、先进制造轴、生态文旅带“核轴带”功能区布局，支持“东中西”三大片区与苏州市区毗邻板块跨区联动，优化“东中西”协同发展，不断提升重点功能区发展水平。提升中心城市核首位度，加快先进制造轴、生态文旅带优势互补、特色发展。全方位融入苏州同城发展，围绕东部地区打造“产业高效协同发展增长极”、中部地区打造“产城深度融合发展新高地”、西部地区打造“绿色生态创新实践示范区”发展定位。 ②中心城市核心包括高新区下辖全域、开发区下辖城南街道全域、越溪东部片区及太湖街道全域。聚焦优势产业和前沿技术，发挥苏州主城南中心的枢纽作用，培育技术创新、创业孵化、人才集聚、运营总部和科技金融等基地，提升科技创新辐射带动能力，优化居住环境和生活配套，促进现代服务业提效和产城人融合发展，加快能级提升。

③先进制造轴，先进制造轴以吴中经济技术开发区为引领，串联角直、郭巷全域，越溪、木渎、横泾、胥口、光福、临湖和东山部分地区，包含“十四五”期间制造业重点发展载体和存量更新重点领域，围绕“一轴贯通，多极联动”空间布局，培育一批百亿级战略性新兴产业园区、一批百亿级龙头企业，加快创新转型和空间效益提升。

3.2 实施期限

2021 年 1 月 1 日起至苏州市国土空间总体规划吴中区分区规划批准时日止。

3.3 近期规划空间需求

根据近几年新增建设用地空间使用情况，吴中区新增重点项目用地逐年增多，从项目类型来看，主要集中在工矿仓储、住宅类项目，公共管理与公共服务类项目次之，同时交通运输类项目呈现出逐年增加的趋势。经排摸，近期实施方案共需规划空间规模 287.0414 公顷，其中：基础设施类项目用地需求 54.1840 公顷、社会民生类项目用地需求 34.0960 公顷、工业类项目用地需求 123.0633 公顷、经营性项目用地需求 74.6981 公顷。

3.4 建设用地管制区

根据建设用地空间管制的需要，将全部土地划分为允许建设区、有条件建设区、限制建设区、禁止建设区 4 类建设用地管制区。

①允许建设区

严格遵循集中布局，集聚建设的原则，充分衔接现行国土空间规划，落实预支空间规模指标和下达规划流量指标，全区共划定允许建设区 25493.8914 公顷，占土地总面积的 11.42%。主要分布在长桥街道、越溪街道、郭巷街道和木渎镇、胥口镇镇区。

②有条件建设区

全区共划定有条件建设区 2032.1570 公顷，占土地总面积的 0.91%。主要分布在郭巷街道、越溪街道和临湖镇。

③限制建设区

全区共划定限制建设区 194396.5300 公顷，占土地总面积的 87.11%。

主要分布在太湖、东山镇和角直镇。

④禁止建设区

全区共划定禁止建设区 1231.0684 公顷，占土地总面积的 0.55%。主要分布在金庭镇、东山镇和太湖度假区香山街道。

苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图详见附图 4。

本项目位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，对照《木渎镇金山南路以东、胥江运河以北地区 02、07、13、16、19 控制性详细规划调整》以及土地利用总体规划图，本项目不在生态管控区，不在新增建设用地布局范围内，为允许建设区的现状建设用地，项目地块为规划的工业（研发）用地；符合《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案 2021》相关要求。

5、《苏州市国土空间总体规划吴中分区规划（2021—2035 年）》及《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案 2021》

根据《苏州市国土空间总体规划吴中分区规划 2021—2035 年》及《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案 2021》的规划，构筑“一核一轴一湾”的国土空间总体格局，在现有生产力布局基础上，围绕太湖新城中心核、科技创新先进制造轴和太湖生态文旅湾，形成“一核一轴一湾”的国土空间规划结构，以度假区、经开区、高新区“三区三片”功能区布局为依托全面与周边区域融合，差异化发展自身特色，提升整体形态、业态、质态。

城乡空间：以“三区三片”功能区布局为依托，完善多中心、组团型、网络化的城镇空间格局。

度假区聚焦绿色低碳，双轮驱动，重点发展“文旅+科创”产业，保护古镇古村落，充分利用太湖沿岸生态基底，建设生态湖区、创新湖区，深度参与环太湖科创圈建设，打造“绿色生态创新实践示范区”。

高新区以科创引领，加快推动国家级重大科技基础设施的落位，高水平建设研发社区，紧扣“城市更新、产业升级”两大主线，提升城市产业能级和优质公共服务供给水平，打造“产城深度融合发展新高地”。

经开区聚焦区域一体化、沪苏同城化，加强市域统筹创新合作，共同

	建设苏州市独墅湖开放创新协同发展示范区，加快提升产业层次，优化城市功能，围绕中心城市核建设，全力打造太湖新城·数字经济创新港，积极引入总部经济，打造“产业高效协同发展增长极”。 先进制造轴以吴中经济技术开发区为引领，串联角直、郭巷全域，越溪、木渎、横泾、胥口、光福、临湖和东山部分地区，包含“十四五”期间制造业重点发展载体和存量更新重点领域，围绕“一轴贯通，多极联动”空间布局，培育一批百亿级战略性新兴产业园区、一批百亿级龙头企业，加快创新转型和空间效益提升。 1）与国家生态保护红线（2018 版）的衔接，近期实施方案严格贯彻生态文明思想和新发展理念，按照“生态优先、绿色发展”的要求，以保障国家生态安全为目标，严守生态保护底线，布局的新增建设用地均位于国家生态保护红线（2018 版）外，实现了与生态保护红线的有效衔接，对生态红线主导功能不产生影响。 2）与评估调整后生态保护红线的衔接，根据《自然资源部办公厅生态环境部办公厅关于开展生态保护红线评估工作的函》（自然资办函〔2019〕1125 号）和《江苏省自然资源厅关于加快推进生态保护红线评估调整工作的通知》（苏自然资函）〔2020〕246 号）文件要求，吴中区结合 2018 年 6 月下发的《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）开展了辖区内生态红线评估调整工作，并与自然保护地做了充分衔接，调整后生态保护红线“面积不减少、性质不改变、功能不降低”。生态红线涉及自然保护地核心区范围全部纳入禁止建设区；布局的新增建设用地均位于评估调整后的生态保护红线外，实现了与生态保护红线的有效衔接，对生态红线的主导功能不产生任何影响。 3）与永久基本农田的衔接，近期实施方案新增建设用地不涉及永久基本农田划定成果（含因重大项目占用补划永久基本农田）。根据苏州市吴中区未来发展规划，衔接评估调整后的生态保护红线、试划城镇开发边界，综合考虑“三优三保”专项规划、镇村布局规划、产业用地更新“双百”行动等形成的复垦潜力及建设控制区布局，形成永久基本农田试划成果，

	试划永久基本农田不涉及建设用地管制区中的允许建设区和有条件建设区。 4）与城镇开发边界试划成果的衔接，根据吴中区未来经济社会发展方向及现行国土空间规划基础上，考虑近期项目的落地等情况，充分衔接生态保护红线、永久基本农田试划方案，按照“三条控制线”不交叉、不重叠的原则，以允许建设区布局为基础，形成城镇开发边界试划方案，并细分集中建设区、弹性发展区和特别用途区。 5）与生态空间管控区域规划的衔接，新增建设用地布局时，充分衔接了《江苏省生态空间管控区域规划》，坚持生态优先，协调统一经济、社会与生态效益。太湖国家级风景名胜区西山景区范围内的金庭镇生态涵养区（瞭望塔）、金庭镇天文观测教育基地及太湖藻水分离站等基础设施类项目，以及特色田园乡村用房等乡村振兴项目，此类基础设施和乡村振兴项目共涉及生态管控区 22.1056 公顷，未开展有损主导生态功能的开发建设活动，并严格按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）等相关政策规定管控。 相符性分析：本项目位于苏州吴中区木渎镇乡（街道）金枫路西、广微路北，属于木渎镇，本项目仅利用自有已建厂房，不新增用地。根据不动产权证（苏（2023）苏州市不动产权第（6025895）号），项目土地用途为工业用地，根据《苏州市吴中区木渎镇总体规划（2016—2020 年）》用地规划，项目所在地块为生产研发用地，本项目符合《苏州市国土空间总体规划吴中分区规划（2021—2035 年）》、《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案 2021》。
其他符合性分析	**1、“三线一单”相符性分析** ①生态红线 本项目位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中

区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕416 号），距离本项目最近的国家级生态保护红线为苏州太湖湖滨国家湿地公园，最近的生态空间保护区域为太湖国家级风景名胜区木渎景区，具体见下表。

表 1-3　本项目与《江苏省生态空间管控区域规划》相对位置及距离

生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目距离（m）
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
太湖国家级风景名胜区木渎景区	吴中区、高新区	自然与人文景观保护	/	东面以环山东路、灵天路、木渎古镇东界为界，南面以穹灵路、环山南路、香溪河、木渎古镇南界为界，西面以藏北路为界，北面以天池路、环山北路、观音山北界、华山路为界	/	19.43	19.43	1220（西）
太湖（吴中区）重要保护区	吴中区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为吴中区内太湖水体（不包括渔洋山、浦庄饮用水源保护区、太湖湖滨湿地公园以及太湖银鱼翘嘴红鲌秀丽白虾国家级水产种质资源保护区、太湖青虾中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为（除吴中经济开发区和太湖新城）沿湖岸 5 公里范围，不包括光福、东山风景名胜区，米堆山、渔洋山、清明山生态公益林，石湖风景名胜区。吴中经济开发区及太湖新城（吴中区）沿湖岸大堤 1 公里陆域范围	/	1630.61	1630.61	7200（西南）

苏州太湖湖滨国家湿地公园	吴中区	湿地生态系统保护	苏州太湖湖滨国家湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	包含三段：一段由度假区入口至新天地公园；二段由新天地公园至水星游艇俱乐部；三段由水星游艇俱乐部至加油站（太湖度假村，不包括太湖浦庄饮用水水源保护区部分，以及国家湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区）	2.06	1.11	3.17	10700（西南）

本项目不在苏州市生态空间管控区域和国家级生态保护红线范围内，与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）以及《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕416 号）相符。江苏省生态环境分区管控综合服务查询结果，与最近生态空间保护区太湖国家级风景名胜区木渎景区的距离关系见附图 9。

②环境质量底线

根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，2023 年苏州市区环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）年均浓度分别为 30 微克/立方米、52 微克/立方米、8 微克/立方米和 28 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）浓度分别为 1 毫克/立方米和 172 微克/立方米。苏州市 O_3 超标，因此判定为不达标区。根据环境空气实测数据（报告编号 HY23040403001 和 HY23040403002），非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，甲醇、氯化氢和硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50 号）的主要目标，经采取“一、优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；二、优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；三、优化交通结构，大力发展绿色运输体系；四、强化面源污染治理，提升精细化管理水平；五、强化多污染物减排，切实降低排放强度；六、加

	强机制建设，完善大气环境管理体系”等一系列措施后，大气环境质量状况可以得到有效改善。 根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，建设项目纳污水体胥江水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准； 根据声环境实测数据（报告编号 HY23040403001），本项目厂区南、西、北侧各监测点昼、夜环境噪声均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，本项目厂区东侧昼、夜环境噪声均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准。 本项目玻璃粉配料、混合工序产生的废气（颗粒物）经袋式除尘器处理后通过1根排气筒（DA001）排放；熔炼和破碎工序产生的极少量废气（颗粒物）无组织排放，浆料配料、混合工序产生的废气（颗粒物）经袋式除尘器处理后通过1根排气筒（DA001）排放；浆料配料产生的有机废气经通风橱收集，混炼产生的有机废气经集气罩收集，轧浆过滤、印刷、烘干和擦拭工序产生的有机废气经净化车间集气系统收集、测分室产生的有机废气经通风橱收集，合并进入1套二级活性炭吸附装置（与测分室同用）处理后由1根排气筒（DA002）排放；测分室产生的无机废气经通风橱收集后，1套SDG吸附装置处理后通过1根排气筒（DA003）排放；食堂油烟经油烟净化器处理后由1根排气筒（DA004）排放。 食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水（纯水制备浓水）经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂处理；噪声经减振隔声措施后达标排放。项目区域内大气环境、地表水环境、声环境质量均满足相应标准要求，本次不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。 ③资源利用上线 本项目主要能源为电能、水、天然气资源，依托当地市政电网、供水管网和燃气管道，项目周边基础设施配套基本完善，能源供应能够满足本项目生产需求。总体而言，本项目符合资源利用上线的要求。 ④环境准入负面清单

本项目所在区域未制定环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》（2022 年版）进行说明，具体见下表。

表 1-4　与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类和淘汰类中，为允许类，符合该文件的要求。
2	《市场准入负面清单》（2022 年版）	经查《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。
3	《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）	根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：“（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外……”本项目位于太湖流域三级保护区，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不在上述禁止和限制行业范围内，生产废水不含氮、磷等污染物，因此符合该条例规定。
4	《苏州市主体功能区实施意见》	经查《苏州市主体功能区实施意见》，本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内。
5	《苏州市产业发展导向目录》（苏府〔2007〕129 号）	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》（苏府〔2007〕129 号）中所列的“禁止类”、“限制类”及“淘汰类”项目。
6	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号附件 3）	未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目。
7	生态环境部办公厅发布的《环境保护综合名录》(2021 年版)	本项目产品不属于其中的“高污染、高环境风险”产品名录。
8	《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）（长江办〔2022〕7 号）	本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）（长江办〔2022〕7 号）中项目。
9	关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知	本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》中项目。

表 1-5　与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）（长江办〔2022〕7 号）相符性分析

序号	文件	内容	相符性分析
1	《<长江经济带发展负面清	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目、长江通道项目。

		单指南>（试行，2022年版）（长江办〔2022〕7号）	2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目所在地不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
			3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目所在地不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
			4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围、国家湿地公园的岸线和河段范围。
			5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目的建设不占用长江流域河湖岸线，不涉及长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。本项目不属于不利于水资源及自然生态保护的项目。
			6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及
			7、禁止在"一江一口两湖七河"和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及
			8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及
			9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及
			10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及
			11、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。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高	本项目不属于落后产能项目，不属于过剩产能行业，不属于高耗能高排放

			耗能高排放项目。	项目。
	2	《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）江苏省实施细则条款（苏长江办〔2022〕55 号）	一、河段利用与岸线开发 1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利	1、本项目不涉及； 2、本项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区； 3、本项目所在地不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区； 4、本项目所在地不属于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、国家湿地公园的岸线和河段范围内； 5、本项目不占用长江流域河湖岸线； 6、本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。

			用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	
			二、区域活动 7.禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。 8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。 9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。 13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	7、本项目不涉及； 8、本项目不在长江干支流岸线一公里范围； 9、本项目不涉及； 10、本项目所在地属于太湖流域三级保护区，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求； 11、本项目不属于燃煤发电项目； 12、本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目； 13、本项目不属于化工项目； 14、本项目地不在化工企业周边。
			三、产业发展 15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷按电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指	15、本项目不涉及 16、本项目不涉及 17、本项目不涉及 18、本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类禁止类项目；不属于法律法规和相关政策明令

		导目录》和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 19、本项目不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

⑤与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）相符性分析

本项目位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号），项目所在地属于长江流域和太湖流域，为重点区域（流域）。对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，具体分析见下表。

表1-6　江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

序号	管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
长江流域				
1	空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的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、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不在生态保护红线内，不占用永久基本农田，不属于上述禁止建设的项目。	相符
2	污染	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施	本项目实施污	相符

		物排放管控	污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	染物总量控制制度。	
	3	环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不属于上述重点企业，不涉及饮用水水源保护区。	相符
	4	资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及	相符
	太湖流域				
	1	空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，属于太湖流域三级保护区，不属于太湖流域禁止的行业项目；项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水（纯水制备浓水）经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂处理达标后排入胥江。	相符
	2	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织行业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目为M7320工程和技术研究和试验发展，不属于上述行业。	相符
	3	环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急	本项目不涉及	相符

		处置能力。		
4	资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目不涉及	相符

综上，本项目与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）文件要求相符。

⑥与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号）的相符性分析

根据关于印发《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（苏环办字〔2022〕313 号），苏州市共划定环境管控单元 454 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。全市划分优先保护单元 144 个。重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区）。全市划分重点管控单元 240 个。一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全市划分一般管控单元 70 个。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立苏州市市域生态环境管控要求和环境管控单元的生态环境准入清单。

本项目位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字〔2022〕313 号），项目所在地属于“吴中区－重点管控单元－苏州市中心城区（吴中区）”，对照附件 4 苏州市环境管控单元生态环境准入清单，具体分析见下表。

表 1-7　项目与苏州市重点保护单元生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元名称	类型	苏州市重点保护单元生态环境准入清单		相符性分析
苏州市中	中心	空间布局	（1）严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条	（1）本项目位于太湖流域三级保护区，

	心城区（吴中区）	城区（环境管控类别）	约束	例》相关规定。 （2）各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。 （3）位于阳澄湖保护区所属区域执行《阳澄湖水源水质保护条例》的管控要求。 （4）苏州历史文化名城保护规划确定的“一城（护城河以内的古城）、二线（山塘线、上塘线）、三片（虎丘片、西园留园片、寒山寺片）”区环境管控单元空间布局约束还须遵守《苏州国家历史文化名城保护条例》（苏人发〔2017〕66 号）中相关要求。	无含氮、磷生产废水排放，严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定。 （2）本项目符合苏州市国土空间规划等相关要求。 （3）本项目与阳澄湖湖体最近距离为15km，不在阳澄湖一、二、三级保护区内。 （4）本项目不在苏州历史文化名城保护规划确定的“一城（护城河以内的古城）、二线（山塘线、上塘线）、三片（虎丘片、西园留园片、寒山寺片）”区环境管控单元空间。
			污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，污染物总量要根据区域环境质量进行平衡。 （2）城镇污水处理设施，按时序执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。 （3）已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。 （4）产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	（1）本项目污染物排放满足相关国家、地方污染物排放标准要求，废气在吴中区平衡，产生量少，对环境影响较小。 （2）本项目不涉及。 （3）本项目地块无污染。 （4）本项目产生的固体废物在贮存、转移、利用、处置（含危险废物）过程中，配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。
			环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目。
			资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦	本项目不使用锅炉。

			炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2、与《太湖流域管理条例》（国务院令第604号2011）、《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相符性分析

表1-8　本项目与《太湖流域管理条例》相符性分析

《太湖流域管理条例》相关要求		相符性分析	相符性
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目为M7320工程和技术研究和试验发展，不属于文件中禁止的生产项目；项目建成后，将设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；符合清洁生产要求。	相符
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于所列范围。	相符
第三十条	太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。	本项目位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，距离太湖8.2km，不属于所述范围。	相符

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。		

本项目与太湖湖体最近距离为 8.2km，根据《公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号）中规定，本项目位于太湖流域三级保护区内，结合本项目排污特征，并对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）第四十三条规定进行相符性分析。

表 1-9　本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例》	相关要求	相符性
第四十三条	太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤用品； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水（纯水制备浓水）经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂处理达标后排入胥江。不涉及所列禁止条款。

综上所述，本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，本项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水（纯水制备浓水）经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂处理后排入胥江，符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号 2011）及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的相关要求。

3、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析

表 1-10　与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》相符性

序号	办法要求	本项目	相符性
1	**（一）明确替代要求。**以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	根据企业提供的乙醇 MSDS 和 VOCs 检测报告，本项目使用的清洗剂不属于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值要求，企业已于 2024 年 2 月 4 日取得江苏省新材料产业协会出具的《关于溶剂型清洗剂不可替代的说明》，协会认为苏州三环科技有限公司在本项目的产品研发过程中使用乙醇有机溶剂对设备进行清洗暂无替代方案。环氧树脂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂 VOC 含量限值要求。	符合
2	**（二）严格准入条件。**禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目；不属于工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业。	符合

此外本环评要求企业在项目后续建设过程中，积极做好废气处理及无组织控制措施，尽可能减少 VOCs 的排放和对环境的影响。同时企业应积极跟踪掌握行业最新发展动态，及时关注相关先进技术和水基及半水基清洗剂，尽早淘汰溶剂型清洗剂，以满足《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）文件要求。

4、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析

本项目使用乙醇作为清洗剂，与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析见下表。

表 1-11　清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求

项目	限量		
	水基清洗剂	半水基清洗剂	有机溶剂清洗剂
VOC 含量/（g/L）　≤	50	300	900
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯总和/%≤	0.5	2	20
甲醛/（g/kg）　≤	0.5	0.5	-
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%　≤	0.5	1	2

注：标“－”的项目表示无要求。

根据企业提供乙醇检测报告，VOC 含量为 780g/L，满足有机溶剂清洗剂 VOC 含量：900（g/L）限量值要求。因此本项目所用无水乙醇与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符。

综上，本项目所用清洗剂（无水乙醇）与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符。此外企业已于 2024 年 2 月 4 日取得江苏省新材料产业协会出具的《关于溶剂型清洗剂不可替代的说明》，协会认为苏州三环科技有限公司在本项目的产品研发过程中使用乙醇有机溶剂对设备进行清洗暂无替代方案。

此外本环评要求企业在项目后续建设过程中，积极做好废气处理及无组织控制措施，尽可能减少 VOCs 的排放和对环境的影响。同时企业应积极跟踪掌握行业最新发展动态，及时关注相关先进技术和水基及半水基清洗剂，尽早淘汰溶剂型清洗剂，以满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）水基或半水基清洗剂要求。

5、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

本项目使用的环氧树脂属于本体型胶粘剂，与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析具体如下：

表 1-15　与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析

名称	类型	应用领域	要求	本项目	是否满足要求
环氧树脂	本体型胶粘剂	其他	表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量：其他类限量值≤50g/kg	根据检测报告，VOC 含量为 3g/kg，符合 MS 类、其他类应用领域 VOC 含量限值，为低 VOC 型胶黏剂	**满足**

6、挥发性有机物污染控制相关政策相符性

表 1-12　挥发性有机物污染控制相关文件相符性

文件名称	序号	相关要求	本项目内容	相符性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	（一）大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目设备清洗使用的乙醇符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值要求并出具不可替代说明、使用胶粘剂（环氧树脂）VOC 含量为 3g/kg，低于 VOC 含量限值，为低 VOC 型胶黏剂。	相符
	（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。	本项目使用的含 VOCs 物料密闭储存。	相符
		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	本项目有机废气和酸性无机废气分开	相符

			集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	收集。	
		（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。	本项目有机废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理。	相符
			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。	本项目有机废气采用 1 套二级活性炭吸附装置处理，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	相符
	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通	五、废气收集设施	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排	本项目清洗过程产生有机废气，设 1 个集气罩、顶部设置集气管道，车间整体密闭负压抽风，整体收集效率 95%。	相符

	知》（环大气〔2021〕65 号）附件：挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求		风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。		
		七、有机废气治理设施	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目有机废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理，酸性废气经 SDG 吸附装置处理。	相符
			加强运行维护管理，做到治理设施及生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收	本项目治理设施较生产设备“先启后停”，及时更换 SDG 吸附材料，做好生产设备和治理设施启停机时间、检维	相符

			剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。	修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；废 SDG 吸附材料收集后交由有资质的单位处置。	
			采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m^2/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。	本项目有机废气使用 1 套二级活性炭吸附装置处理。	相符
		十、产品 VOCs 含量	工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，加强成熟技术替代品的应用。涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产企业在产品出厂时应贴有产品标签，注明产品名称、使用领域、施工配比以及 VOCs 含量等信息，提供载有详细技术信息的产品技术说明书或者产品安全数据表。含 VOCs 产品使用量大的国企、政府投资建设工程承建单位要自行或委托社会化检测机构进行抽检，鼓励其他企业主动委托社会化检测机构进行抽检。	本项目清洗目前无法使用水基、半水基清洗剂产品，使用的乙醇为有机溶剂型清洗剂，根据乙醇 VOC 检测报告，其 VOC 含量达到《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中“有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900 g/L”的要求，但不属于低 VOC 清洗剂。使用胶粘剂（环氧树脂）VOC 含量为 3g/kg，低于 VOC 含量限值，为低 VOC 型胶黏剂。	相符
	2022 年江苏省挥发性有机	二、重点任务	（一）加快臭氧帮扶问题整改； （二）推进重点行业深度治理。各地要对照挥发性有机物突出问题排查	根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏	相符

	物减排攻坚方案		问题清单和管理台账，推动石化、化工、仓储、工业涂装、包装印刷等行业进行深度治理。 （三）推进重点集群攻坚治理。 （四）持续推进涉 VOCs 行业清洁原料替代。各地要对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）要求，持续推动 3130 家企业实施源头替代，严把环评审批准入关，控增量、去存量。…… （五）强化工业源日常管理与监管。……对采用活性炭吸附技术的，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行管理，按要求足量添加、定期更换；一次性活性炭吸附工艺需使用柱状炭（颗粒炭），碘吸附值不低于 800 毫克/克；VOCs 初始排放速率大于 2kg/h 的重点源排气筒进口应设置采样平台，治理效率不低于 80%。 （六）编制 2021 年大气污染源排放清单； （七）推进 VOCs 在线监控安装、验收与联网； （八）开展重点区域微环境整治专项行动； （九）推进氮氧化物协同减排。	大气办〔2021〕2 号）要求，本项目清洗目前无法使用水基、半水基清洗剂，使用的乙醇为有机溶剂型清洗剂，不属于低 VOC 清洗剂。使用胶粘剂（环氧树脂）VOC 含量为 3g/kg，低于 VOC 含量限值，为低 VOC 型胶黏剂。	
	江苏省生态环境厅《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）	一、设计风量	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。 活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。	本项目按照 GB/T16758 设计集气罩风量，并满足距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	相符
		二、设备质量	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理；……排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。 应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合	本项目二级活性炭吸附装置设计合理，排放风机安装在吸附装置后端。	相符

			《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。		
		三、气体流速	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用二级活性炭吸附装置处理。	相符
		四、废气预处理	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m³时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。 企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	本项目不涉及	相符
		五、活性炭质量	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g。 企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	本项目不涉及	相符
		六、活性炭填充量	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	本项目不涉及	相符
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法（省	第十三条	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。	本项目正进行环境影响评价；挥发性有机物排放总量指标依照有关规定通过排污权交易取得。	相符

政府令119号）》	第十六条	挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。	本项目建成后需按照排污许可证分类管理名录规定取得排污许可证。	相符
	第十七条	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。	本项目按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。	相符
	第二十一条	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目有机废气处理装置为1套二级活性炭吸附装置，含有挥发性有机物的物料进行密闭储存、运输、装卸，减少挥发性有机物排放量。	相符

6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 1-13　与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性

内容	序号	标准要求	项目情况	相符性
VOCs物料储存无组织排放控制要求	（一）	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目松油醇、二乙二醇丁醚醋酸酯、二乙二醇丁醚、乙基纤维素、环氧树脂、硅烷偶联剂、甲醇平时密封存放在危化品仓库，使用时临时放在测分室中的防爆柜。	相符
	（二）	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	（一）	液态VOCs物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态VOCs物料，应采用密闭容器、罐车。	本项目不涉及	相符
工艺过	（一）	有机聚合物产品用于制品生	本项目有机聚合物混	相符

程 VOCs 无组织排放控制要求		产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	炼、轧浆过滤过程产生的有机废气收集后经过二级活性炭吸附装置处理后由 1 根（DA002）排气筒排放。	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	（一）	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
	（二）	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。	本项目废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T16758 的规定。	相符
	（三）	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	相符
	（四）	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目废气经收集处理系统处理后能够符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。	相符
	（五）	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速度≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目位于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速度<2kg/h，拟配置活性炭吸附装置，处理效率为 90%	相符

通过上表可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符。

7、与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84 号）、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》苏府办〔2021〕275 号相符性

分析

表 1-14　与江苏省、苏州市“十四五”生态环境保护规划的相符性

序号	文件要求		项目情况	相符性
1	江苏省“十四五”生态环境保护规划	推进大气污染深度治理强化达标目标引领。加强达标进程管理，研究制定未达标城市环境空气质量达标路线图及污染防治重点任务，对空气质量改善不达标的市、县（市、区）强化大气主要污染物总量减排，推动更多城市空气质量稳步达标。统筹考虑 $PM_{2.5}$ 和臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点行业治理，强化差异化精细化管控。严格落实空气质量目标责任制，深化“点位长”负责制，完善定期通报排名制度，及时开展监测预警、督查帮扶。	根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，本项目所在区域为不达标区，本项目采取的废气治理措施能满足区域环境质量改善目标管理。	相符
2		加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨＋监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准，推进种植业、养殖业大气氨减排。积极开展消耗臭氧层物质（ODS）管理，推进有毒有害大气污染物排放控制。	本项目不涉及恶臭、有毒有害气体。	相符
3		持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强对重金属、有机有毒等特征水污染物监管。	本项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水（纯水制备浓水）经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂处理达标后排入胥江。	相符
4	苏州市“十四五”生态	强力推进蓝天保卫战。扎实推进 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制，全面开展工业深度治理、移动源污染整治、扬尘整治提升、科学精准治气专项行动，钢铁、火电行业全部完成超低排放改造，整	本项目浆料制备配料产生的有机废气经通风橱收集，混炼产生的有机废气经集气罩收集，轧浆过滤、印刷、烘干和擦拭工序产	相符

		环境保护规划	治燃煤锅炉超 4000 台，淘汰高污染排放机动车 22 万余辆。加强扬尘精准化管控，平均降尘量 1.8 吨/月平方公里，为全省最低。大力推进 VOCs 污染防治工作，开展化工园区泄漏检测与修复，累计完成化工园区、重点行业 VOCs 综合治理项目 5000 余项。依托大气环境质量优化提升战略合作，开展大气环境质量分析预测、污染来源解析、专家帮扶指导等工作，提升科学治理水平。	生的有机废气经净化车间集气系统收集，测分室产生的有机废气经通风橱收集，合并进入 1 套二级活性炭吸附装置处理后由 1 根（DA002）排气筒排放；未收集的废气在车间无组织排放。对周边环境影响较小。	
	5		深度实施碧水保卫战。全面落实河（湖）长制、断面长制，推进流域系统治理，实施“一湖一策、一河一策、一断面一方案”，累计完成 2500 余个重点项目。开展全市河流水环境质量攻坚行动，省考以上河流断面水质全部达到III类，完成 932 条黑臭水体整治。推进长江保护修复，严格落实长江“十年禁渔”，开展入江排污口、入江支流整治。持续开展太湖综合整治和阳澄湖生态优化行动，实施太湖流域六大重点行业提标改造，拆除 4.5 万亩太湖围网养殖。持续提升污水处理能力，新增污水管网 3816 千米，城市、集镇区生活污水处理率分别达到 98%、90.5%，生活污水处理厂尾水实现准IV类标准排放。	项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水（纯水制备浓水）经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂处理达标后排入胥江。	相符
	6		稳步推进净土保卫战。出台《苏州市土壤污染治理与修复规划》，完成 130 个国控省控土壤监测点位布设、土壤污染重点行业企业筛选、关闭搬迁化工企业和涉重企业遗留地块排查等工作，土壤环境安全得到基本保障。完成农用地土壤污染状况详查点位布设，建成投运苏州市农用地详查样品流转中心，完成农用地土壤污染状况详查。建立重点行业重点重金属企业全口径清单 427 家，开展 6 个重金属重点防控区专项整治，组织对 345 家太湖流域电镀企业开展集中整治。有序推进土壤修复项目，苏州溶剂厂北区污染地块修复工程在全国土壤污染防治经验交流会上受到充分肯定。完成 636 个加油站地下油罐防渗改造。	本项目无土壤污染途径，不属于土壤污染重点行业企业，对土壤环境基本无影响。	相符
	8、与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办				

〔2024〕16 号）相符性分析

本项目已明确产生的固体废物种类、数量、来源和属性，贮存、转移和利用处置方式合理合规，本项目产生的危险废物均委托有资质的单位处理，实现固废“零”排放，不涉及副产品。

本项目危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），严格落实危险废物转移电子联单制度，危废仓库设置监控视频，并在厂区设立公开栏、标志牌等，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

企业将按照要求在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况。

企业在 4 号厂房设有一个 35m^2 的危废仓库，并设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。危废运输按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。故本项目符合实施意见的相关要求。

9、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32T4455-2023）相符性分析

表 1-15　与《实验室废气污染控制技术规范》相符性分析

序号	相关要求		本项目	相符性
1	总体要求	实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。	本项目正进行环境影响评价；挥发性有机物排放总量指标依照有关规定通过排污权交易取得	相符
2		收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率	本项目实验室初始排放速率大于或等于 2kg/h，有机废气净化效率按 90%计，酸性废气净化效率按 75%计。	相符

			在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实室单元，废气净化效率不低于 50%。		
	3	废气收集	应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB37822 和 DB32/4041 的要求。	本单位应按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开	相符
	4		根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素，在条件允许的情况下，进行分质收集处理同类废气宜集中收集处理。	本项目有机废气和酸性无机废气分开收集处理，有机废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 DA002 排气筒排放，酸性废气经 SDG 吸附装置处理后通过 DA003 排气筒排放。	相符
	5		有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目有废气产生的实验设备和操作工位设置在通风橱中，进行实验操作时排风柜应正常开启	相符
	6		产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，控制风速的测量按照 GB/T16758、WS/T757 执行。	本项目产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，在通风橱中进行的	相符
	7		含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。	本项目不涉及	相符
	8	废气净化	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段。并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ2000 的要求。	本项目有机废气和酸性无机废气分开收集处理，有机废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理，酸性废气经 1 套 SDG 吸附装置处理。	相符
	9		净化装置采样口的设置应符合 HJ/T1、HJ/T397 和 GB/T1157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。	本项目采样口设置符合 HJ/T1、HJ/T397 和 GB/T1157 的要求，自行监测符合 HJ819 的要求。	相符
	10		吸附法处理无机废气应满足以下要求：	本项目酸性废气经 SDG	相符

			a）选用的酸性废气吸附剂对盐酸雾的吸附容量不应低于 400mg/g； b）废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s； c）应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，对于污染物排放量较低的实验室单元，原则上不宜超过 1 年。	吸附装置处理后通过 DA003 排气筒排放。SDG 吸附装置一年更换一次	
	11		吸收法技术要求应符合 HJ/T387 的相关规定，并满足以下要求： a）采用酸性、碱性或者强氧化性吸收液时，宜配有自动加药系统和自动给排水系统； b）吸收净化装置空塔气速不宜高于 2m/s，停留时间不宜低于 2s； c）吸收装置末端应增设除雾装置。	本项目不涉及	相符
	12	运行管理	易挥发物质的管理		
	13		实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录 A）购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物质采购、使用记录表详见附录 B，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。	本项目实验室单位加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录 A）购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物质采购、使用记录表详见附录 B，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。	相符
	14		易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜（库）中，并采取措施控制污染物挥发。	本项目易挥发物质应使用密闭容器盛装储存于防爆柜中。	相符
	15		实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。	本项目涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。	相符
	16		储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。	本项目测分室废液桶装存放	相符
	17		收集和净化装置运行维护		
	18		废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。	本项目废气收集和净化装置在产生废气的实验前开启，实验结束后实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化	相符

			装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。	
19		实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。	本项目及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。	相符
20		废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。	本项目不涉及	相符
21		废气收集和净化装置应采取措施降低噪声和振动对环境的影响。	本项目废气收集和净化装置采取措施降低噪声和振动对环境的影响。	相符
22		废气净化装置产生的危险废物，应按GB18597和HJ2025等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。	本项目废气净化装置产生的废SDG吸附材料收集后委托有资质的单位处置。	相符
23		实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。	本项目实验室单位将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。	相符
24		实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期，相关台账主要记录内容（见附录C）包括： a）收集和净化装置的启动、停止时间； b）吸附剂和吸收液等更换时间； c）净化装置运行工艺控制参数； d）主要设备维护情况； e）运行故障及维修情况。	本项目要求实验室建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期，相关台账主要记录内容。	相符
25		实验室单位应保证实验室废气收集和净化装置正常运行，在条件许可的情况下可委托第三方进行专业化运维。	本项目实验室单位保证实验室废气收集和净化装置正常运行。	相符

10、与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）相符性分析

表1-16 与苏环办〔2020〕101号文件相符性分析

序号	相关要求	本项目	相符性
1	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人	按照相关要求，建设单位法定代表人和实际控制人为危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。	相符
2	企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责	企业安排专人负责安全环保工作，做好危废产生至处置各个环节的工作。	相符

	3	制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案	建设单位按要求制定危险物质管理计划并备案。	相符
	4	申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不明确、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	建设单位对危废性质不明确时，应委托具有资质的第三方进行鉴定，申请时提供相应的支撑材料。	相符
	5	企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全网线辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行	建设单位对挥发性有机物治理措施开展安全风险辨识管控，按照要求健全内部污染防治措施稳定运行和管理责任制。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 苏州三环科技有限公司成立于 2022 年 8 月 9 日，注册地址位于苏州市吴中区木渎镇金枫路 216 号东创科技园 B4 楼 4 幢 4 楼，注册资本 10000 万元整，经营范围：一般项目：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，光通信设备制造，光电子器件制造；电池制造；发电机及发电机组制造；电子专用材料研发；电机及其控制系统研发；软件开发；新材料技术研发；新材料技术推广服务；发电技术服务；光通信设备销售；电子专用材料销售；软件销售；可穿戴智能设备销售；工业自动控制系统装置销售；电锤销售；发电机及发电机组销售；技术进出口；货物进出口；电子元器件与机电组件设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 苏州三环科技有限公司投资方为母公司潮州三环（集团）股份有限公司（简称：三环集团），三环集团始建于 1970 年，前身为国营潮州无线电瓷厂，2014 年在深交所上市（股票代码：300408）。公司历经 50 余年的发展，已成为我国最大的电子元件及新材料生产基地之一。 三环集团在电子陶瓷领域具有 50 余年的生产和研发历史，具备很强的材料、配方、工艺、设备的开发和制造能力。三环集团拥有专业的研发团队，经过多年的研发和试验，在陶瓷电子领域积累了大量的经验，拥有许多的原材料生产、加工、制造的技术能力，研发技术项目已涵盖精细化工、光器件、电子元件、电子浆料、无机非金属材料、非标机械设计、软件、工业自动化、热工技术等专业。 为适应三环集团的战略发展，依托苏州在华东地区辐射能力、物流交通、技术人才等方面的区位优势，设立三环研究院，逐步建成三环集团华东总部，开展三环集团华东区研发总部项目，进行新产品研发业务，为旗下企业提供技术研发支持，并扩大在华东地区的销售业务。同时建设先进材料及元器件分析测试中心，为基础材料研发和生产提供技术支持，并为华东地区的企业和科研单位提供高水平的测试和分析业务。 苏州三环科技有限公司拟投资 100000 万元在苏州吴中木渎镇金枫路西、广

微路北进行苏州三环科技有限公司华东区研发制造总部项目，建设规模及内容：项目占地 23 亩，建筑面积约为 7.3 万平方米，购置相关研发设备及配套设施，开展高性能电子浆料和无机材料（不属于产业结构调整指导目录中限制、淘汰产品）研发，打造集科技研发、高端制造、销售结算、技术支持、培训展示于一体的研发智造中心。

本项目的主要目的是开发电子元器件中的电子浆料和无机材料。本项目将不断优化提升产品性能，持续匹配客户技术升级，降本增效以及提高国产化需求。

拟取得的研发成果有：完成电子浆料和无机材料样品开发及更新，满足客户需求，完成国产化替代并输出工艺文件。

公司占地 23 亩，建筑面积约为 7.3 万平方米，主要构筑物 1、2、3、4、5、6 号厂房为配套用房；本项目使用 1 号厂房 1 楼区域、3 号厂房 1 楼区域以及 4 号厂房。

表 2-1 构筑物情况表

类别	工程名称	设计能力	备注
主体工程	1 号楼	东侧大楼，建筑面积 31913m^2，高 51m	1F，建筑面积 3744.56m^2，企业展厅、测分室、电子浆料、无机材料研发实验室等
			2F，建筑面积 3443.78m^2，预留厂房
			3F，建筑面积 3607.68m^2，预留厂房
			4F，建筑面积 3512.97m^2，预留厂房
			5F，建筑面积 3342.83m^2，预留厂房
			6F，建筑面积 3282.18m^2，预留厂房
			7F，建筑面积 3155.61m^2，预留厂房
			8F，建筑面积 2993.61m^2，预留厂房
			9F，建筑面积 2822.10m^2，预留厂房
			10F，建筑面积 1849.89m^2，预留厂房
辅助工程	2 号楼	西北侧大楼，建筑面积 17435m^2，高 54m	1F，建筑面积 1264.09m^2，预留厂房
			2-19F，每层建筑面积 892.74m^2，预留厂房
	3 号楼	西南侧大楼，建筑面积 12547m^2，高 54m	1F，建筑面积 960.41m^2，厨房、食堂
			2F-13F，每层建筑面积 892.74m^2，预留厂房
	4 号楼	东北角，建筑面积 124m^2，高 4.95m	1F，一般固废仓库、化学品仓库和危废仓库
	5 号楼	西南侧，建筑面积 44m^2，高 4.05m	1F，消防控制室

6 号楼	东南角，建筑面积 76m²，高 6.45m	1F，开闭所
地下车库	建筑面积 11324.47m²	位于 1、2、3 号楼-1F：地下停车场（1、2、3 号大楼地下室）

本项目已于 2023 年 3 月 23 日通过吴中区木渎镇人民政府备案（备案证号：木政审经发备〔2025〕9 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等法律、法规的规定，建设项目在实施前必须进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中的“98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应当编制报告表。

苏州三环科技有限公司委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表，报请审批。

本项目有一台 X 射线荧光光谱仪（XRF）和一台 X 射线衍射仪（XRD），伴有辐射，建设单位需在使用前另行申报审批，本次环评不对其进行评价。

2、建设内容

表 2-2　项目主要建设内容

类别	工程名称		设计能力	备注	
主体工程	1 号厂房	无机材料研发车间	1 号厂房 1 楼，建筑面积 415m²	位于 1 号厂房 1 层中侧和西侧中部	1 号厂房位于东侧，建筑面积 31913m²，高 51m，本项目仅使用 1F，2-10F 均为预留厂房
		电子浆料研发车间	1 号厂房 1 楼，建筑面积 587m²	位于 1 号厂房 1 层中部和西南侧和南侧	
		测分室	1 号厂房 1 楼，建筑面积 326m²	位于 1 号厂房 1 层西南侧	
辅助工程	1 号厂房	办公区	1 号厂房 1 楼，建筑面积 326m²	位于厂区北侧和西侧，包含办公室、大堂、茶水间、厕所	
		展厅	1 号厂房 1 楼，建筑面积 816m²	位于 1 号厂房中西侧	
	3 号厂房	厨房、食堂	3 号厂房 1 楼，建筑面积 960.41m²	位于 3 号厂房 1 层	3 号厂房位于西南侧，建筑面积 12547m²，高 54m，2-13F 均为预留厂房

	公用工程	给水	8059.375m³/a	来自市政自来水管网
		排水	6023.78m³/a	经市政管网接管至木渎新城污水处理厂
		供电	100 万 KWh/a	市政电网
		消防	/	消防控制室，单独建筑，位于 5 号厂房一层，45m²
		事故应急池	330m³	本项目需建设 330m² 应急事故池，位于厂区西侧地面地势较低处。
	储运工程	危化品仓库	4 号厂房 1 楼，建筑面积 70m²	4 号厂房仅一层，位于其西侧
		成品仓库	1 号厂房 1 楼，建筑面积 75m²	1 号厂房 1 楼东侧
		危废仓库	35m²	4 号厂房仅一层，位于其中侧
		一般固废暂存区	18m²	4 号厂房仅一层，位于其东侧
		防爆柜	7 个	存放生产线松油醇、二乙二醇丁醚醋酸酯、二乙二醇丁醚、十二醇酯、硅烷偶联剂、乙醇、环氧树脂、玻璃粉、二氧化硅、氧化铝、硼酸、碳酸钠、碳酸钙、二氧化钛、氧化铋、氧化镁等，位于 1 号厂房 1 楼无机材料和电子浆料实验室
		气瓶室	1 间	存放氮气、氢气、高纯氩气、氩甲烷混合气、氮氢混合气，位于 1 号厂房西南侧
		运输	原料、成品均委托社会车辆运输	
	环保工程	固废处置	危险废物	设有 35m² 危废仓库，危险废物分类收集暂存，定期委托有资质的单位处置
			生活垃圾	环卫清运
			一般工业固体废物	设有 18m² 一般固废暂存区，位于 4 号厂房，一般工业固废分类收集贮存后定期外售
			危险废物	设有 35m² 危废仓库，位于 4 号厂房，危险废物分类收集暂存，定期委托有资质的单位处置
		废气处理	无机材料研发废气	玻璃粉配料、混合工序产生的废气（颗粒物）经集气管道收集后，袋式除尘器处理后通过 1 根排气筒（DA001）排放，熔炼和破碎工序产生的极少量废气（颗粒物）在车间无组织排放
			电子浆料研发废气	浆料配料、混合产生的废气（颗粒物）经集气管道收集后，袋式除尘器处理后通过 1 根 54m 高排气筒（DA001）排放，浆料配料产生的有机废气经通风橱收集，混炼产生的有机废气经集气罩收集，轧浆过滤、印刷、烘干和擦拭工序产生的有机废气经净化车间集气系统收集，合并进入 1 套二级活性炭吸附装置（与测分室共用）处理后通过 1 根 54m 排气筒（DA002）排放
			测分室废气	测分室产生的有机废气经通风橱收集后，二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 54m

			排气筒（DA002）排放；测分室产生的无机废气经通风橱处理后通过 1 套碱液喷淋装置处理后通过 1 根 54m 排气筒（DA003）排放
		食堂油烟	油烟净化器处理后通过 1 根排气筒（DA004）排放
	废水处理	生活污水	生活污水经市政管网接管至木渎新城污水处理厂集中处理后排入胥江
		食堂废水	食堂废水经隔油池处理后由市政管网接管至木渎新城污水处理厂集中处理后排入胥江
		纯水制备浓水	与生活污水经市政管网接管至木渎新城污水处理厂集中处理后排入胥江
	噪声控制	通过采取风机消声、厂房隔声等措施后达标排放	

3、主要产品及产能

本项目主要是进行电子浆料、无机材料的研发，研发内容：对原料进行不同比例的配比，研发出不同性能的电子浆料、无机材料。通过对电子浆料、无机材料性能的测试，寻找最合适的配比比例。本项目**测分室**是对研发出的电子浆料、无机材料进行性能测试。试验研发的样品用于客户验证测试，不进行外售，客户最终作为危废处置。

表 2-3　项目研究产品方案

主要研发单元		产品名称	年研发批次	工作时数（h/a）	用途
1 号厂房	1F	无机材料	2400 次/a	3000	用于电子浆料，新能源材料
	1F	电子浆料	3900 次/a	3000	用于电子元器件

表 2-4 无机材料研发方案

产品名称		设备容量	批次研发量/kg	批次频率	年研发天数	年研发批次	研发规模	单次时间
无机材料	玻璃粉	5L	3kg/次	2 次/天	300 天/a	600 次/a	1.8t/a	8h
	电极材料	5L	1.5kg/次	2 次/天	300 天/a	600 次/a	0.9t/a	9h
	除杂剂	5L	1kg/次	2 次/天	300 天/a	600 次/a	0.6t/a	10h
	催化剂	10L	1.5kg/次	2 次/天	300 天/a	600 次/a	0.9t/a	10h
合计						2400 次/a	3.3t/a	/

表 2-5　电子浆料研发方案

产品名称	设备容量	批次研发量/kg	批次频率	年研发天数	年研发批次	研发规模	单次时间
电子浆料	3L	3kg/次	12 次/天	300 天/a	3600 次/a	10.8t/a	6h
	30L	30kg/次	1 次/天	300 天/a	300 次/a	9t/a	9h
合计					3900 次/a	19.8t/a	/

根据成都市应急管理局成应急(2021)144 号《关于印发<成都市医药研发企业安全 管理指南(试行)>的通知》规定：

探试实验室:通过化学、生物化学等实验方法对化学药、中药、生物药(包括中间体)进行初步探索或开发性质研究的实验场所。探试实验室内化学合成反应的单体容器的容积不超过 3L，中药提取的单体容器的容积不超过 10L。

小试实验室:在探试的基础上，对化学药、中药、生物药(包括中间体)的工艺可靠性和稳定性进行研究的实验场所。小试实验室内化学合成反应的单体容器的容积不超过 30L，中药提职的单体容器的容积不超过 50L。

本项目单体容器的容积不≤30L，满足小试实验的要求。

表 2-6　样品留存情况表

产品名称	粉体粒径	包装形式	储存位置	月留存数量	储存方式
电子浆料	0.5-20 微米	罐装	成品仓库	165kg	置于成品库，阴凉避光
无机材料	0.1-10 微米	袋装	成品仓库	30kg	置于成品库，阴凉避光

4、主要生产单元及生产设施及设施参数

本项目主要生产单元及生产设施及设施参数见下表：

表 2-7 主要生产单元及生产设施及设施参数表

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	设施参数	数量（台/个）	备注
1	玻璃粉研发	混料	混料机	5L	1	无机材料生产设备
2		熔炼	升降炉	5L	2	
3			坩埚	5L	600	
4		成型	轧机	/	1	
5		破碎	行星磨	/	2	
6			球磨罐	1L	8	
7		干燥	烘箱	/	1	

	8			托盘	/	2	
	9	电极材料研发	配料	电子天平	/	2	
	10			球磨罐	1L	8	
	11		混料	行星磨	/	2	
	12		烘干	烘箱	/	2	
	13			托盘	/	2	
	14		煅烧	高温马弗炉	/	2	
	15		打粉过筛	打粉过筛机	/	4	
	16			筛网	/	20	
	17		真空包装	真空包装机	/	1	
	18	除杂剂研发	混料	球磨架	/	1	
	19			混料罐	**5L**	**3（两用一备）**	
	20			烘箱	/	2	
	21			托盘	/	2	
	22		成型	捏合机	/	1	
	23		煅烧	马弗炉	/	2	
	24		浸渍	浸渍槽	/	2	
	25		还原	箱式还原炉	/	1	
	26	催化剂研发	酸碱滴定	烧杯	1L	300	
	27			水浴锅	/	2	
	28			搅拌器	/	4	
	29		压滤	压滤机	/	1	
	30		烘干	烘箱	/	2	
	31			托盘	/	2	
	32		打粉过筛	打粉过筛机	/	4	
	33			筛网	/	20	
	34		成型	压机	/	1	
	35		煅烧	马弗炉	/	2	
	36		还原	箱式还原炉	/	1	
	37	电子浆料研发	配料	烘箱	/	3	电子浆料生产设备
	38			油浴锅	/	2	
	39		混合	混炼机	3L	**10**	
	40			混炼机	30L	**2（一用一备）**	
	41		轧浆	三辊轧机	YS600	2	
	42			三辊轧机	YS80	4	

	43		过滤	过滤机	/	4	
	44		测粘	粘度计	/	2	
	45		印刷	丝网印刷机	/	4	
	46		烧结	网带炉	/	2	
	47			烘箱	/	2	
	48		测试	恒温恒湿箱	/	5	
	49	测分室	微观形貌	金相显微镜	BX54m	1	检测设备
	50		粒径测试	激光粒度仪	LA-960V2	1	
	51		样品观测	3D 激光显微镜	/	1	
	52		比表测试	比表面积分析仪	/	1	
	53		样品打磨	离子研磨机	IM4000 II	1	
	54		形貌观测	台式电镜	/	1	
	55		形貌测试	场发射电镜	/	1	
	56		微观分析	聚焦双束电镜	/	1	
	57		微观分析	透射电镜	/	1	
	58		老化箱	恒温恒湿箱	/	3	
	59		电阻测试	镭切机	/	1	
	60		流变测试	旋转流变仪	/	1	
	61		有机分析	红外光谱仪	Nicolet	1	
	62		有机分析	凝胶渗透色谱仪	/	1	
	63		成分分析	X 射线荧光光谱仪（XRF）	TIS8	1	
	64			电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES）	Ag058	1	
	65		制样设备	微波消解仪	8-Mar	1	
	66			熔样炉	QXR6	1	
	67		物相分析	X 射线衍射仪（XRD）	27BH	1	
	68		热分析	综合热分析（TGA/DSC）	DSC3+	1	
	69			热机械分析仪（TMA）	SDTA2+	1	
	70	纯水机室	纯水机		5t/h	1	公辅工程
	72	电子浆料研发	废气收集	通风橱	1.8m*1.0m	10	环保设施
	73			落地通风橱	/	1	
	74	无机材料研发		通风橱	18m*1.0m	6	
	75	测分室		通风橱	1.8m*1.0m	2	

76	浆料制备、测分室	二级活性炭吸附装置	/	1	
77	测分室	SDG 吸附装置	/	1	
78	玻璃粉熔炼废气	袋式除尘器	/	1	

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目主要原辅材料及燃料的种类和用量见下表：

表 2-8 主要原辅材料及燃料的种类和用量

序号	产品	原料名称	主要成分、规格	形态	年用量/t	最大储存量/t	储存方式	贮存位置	运输方式
1	玻璃粉	二氧化硅	100%	粉末	0.3	0.05	25kg/袋	药品柜	汽运
2		氧化铝	100%	粉末	0.3	0.05	25kg/袋		
3		硼酸	99%	粉末	**0.3**	0.05	25kg/袋		
4		碳酸钠	99%	粉末	0.1	0.05	25kg/袋		
5		碳酸钙	99%	粉末	0.1	0.05	25kg/袋		
6		二氧化钛	99%	粉末	0.1	0.01	10kg/袋		
7		氧化铋	99%	粉末	0.5	0.01	10kg/袋		
8		氧化镁	100%	粉末	0.1	0.01	10kg/袋		
9		氧化锆球	Φ3mm	固态	0.06	0.015	15kg/桶		
10	催化剂	硝酸镍	工业级	固体	0.4	0.05	25kg/袋	仓库、防爆柜	
11		硝酸镧	工业级	固体	0.02	0.002	500g/瓶		
12		硝酸锌	工业级	固体	0.02	0.005	500g/瓶		
13		氧化镁	工业级	固体	0.02	0.025	25kg/袋		
14		氢氧化钠	工业级	固体	**0.3**	0.025	25kg/袋		
15		氧化铝	工业级	固体	0.04	0.025	25kg/袋		
16		碳酸钙	工业级	固体	0.02	0.025	25kg/袋		
17		氯化钙	＞98%	固体	0.04	0.025	25kg/袋		
18		氧化钙	99%	固体	**0.039**	0.025	25kg/袋		
19		聚乙二醇	工业级	固体	0.001	0.001	500g/瓶		
20		氧化锆球	Φ3mm	固态	0.06	0.015	15kg/桶		
21		氧化锆球	Φ5mm	固态	0.06	0.015	15kg/桶		
22		氮气	氮	气态	10 瓶	2 瓶	瓶装	气瓶室	
23		氢气	氢	气态	2 瓶	2 瓶	瓶装		
24	除杂剂	分子筛	/	固态	0.3	0.03	15kg/袋	仓库、防爆柜	
25		水合氧化铝	/	固态	0.4	0.04	40kg/袋		
26		硝酸钴	＞98%	固体	0.05	0.35	15kg/桶		

	27		乙酸铜	98%	固体	**0.05**	0.005	500g/瓶		
	28		三水合硝酸铜	AR	固态	0.1	0.01	25kg/桶		
	29		氧化锆球	Φ3mm	固态	0.03	0.015	15kg/桶		
	30		氧化锆球	Φ5mm	固态	0.03	0.015	15kg/桶		
	31		氮气	氮	气态	5 瓶	2 瓶	瓶装		
	32		氢气	氢	气态	1 瓶	2 瓶	瓶装		
	33	电极材料	氧化镧	98%	固态	0.2	0.015	15kg/桶	仓库、防爆柜	
	34		二氧化锰	99%	固体	**0.04**	0.005	15kg/桶		
	35		硝酸锶	＞98%	固体	0.01	0.001	500g/瓶		
	36		碳酸锶	98%	固态	0.2	0.015	15kg/桶		
	37		四氧化三钴	98%	固态	0.1	0.015	15kg/桶		
	38		草酸钴	＞98%	固体	0.05	0.005	15kg/桶		
	39		三氧化二铁	98%	固态	0.1	0.015	15kg/桶		
	40		四氧化三铁	＞98%	固体	0.1	0.05	15kg/桶		
	41		乙酸铁	＞97%	固体	0.1	0.2	500g/瓶		
	42		氧化锆球	Φ3mm	固态	0.03	0.003	15kg/桶		
	43		氧化锆球	Φ5mm	固态	0.03	0.015	15kg/桶		
	44		氮气	氮	气态	5 瓶	2 瓶	瓶装	气瓶柜	
	45		氢气	氢	气态	1 瓶	1 瓶	瓶装		
	46	电子浆料	松油醇	100%	液态	2	0.2	300kg/桶	仓库、防爆柜	
	47		二乙二丁醚	100%	液态	0.2	0.05	300kg/桶		
	48		二乙二醇丁醚醋酸酯	100%	液态	0.7	0.07	300kg/桶		
	49		十二醇酯	100%	液态	0.7	0.07	300kg/桶		
	50		硅烷偶联剂	100%	液态	0.1	0.01	300kg/桶		
	51		乙醇	100%	液态	1.2	0.05	500mL/瓶		
	52		乙基纤维素	100%	粉体	**1.43**	0.12	20kg/桶	仓库、防爆柜	
	53		环氧树脂	100%	液态	0.27	0.02	20kg/桶		
	54		玻璃粉（粒径 1-10 微米）	/	粉体	**5**	0.5	25kg/桶		
	55		银粉（0.1 微米以 / 球状银粉（粒径 0.2-5 微米）	100%	粉体	8.2	0.7	25kg/桶	保险柜	

56		下属于纳米银粉）	片状银粉（粒径1-20微米）							
57		钯粉		100%	粉体	0.2		0.04	10kg/桶	
58		丝网		/	固态	20		/	/	防爆柜
59	测分室	盐酸		优级纯（GR）38%	液体	23.6kg	20L	10瓶	500mL/瓶	实验柜
60		硫酸		优级纯（GR）98%	液体	36.8kg	20L	10瓶	500mL/瓶	
61		硝酸		优级纯（GR）68%	液体	28kg	20L	10瓶	500mL/瓶	
62		无水四硼酸锂、偏硼酸锂混合熔剂		分析纯（AR）	固体	10kg		10瓶	250g/瓶	
63		高纯氩气		/	气体	4000L		10瓶	40L/瓶	气瓶室
64		氩甲烷混合气		/	气体	80L		2瓶	40L/瓶	
65		氮氢混合气		/	气体	160L		4瓶	40L/瓶	
66		液氮		/	液体	2600L		20瓶	10L/瓶	测分室
67		甲醇		优级纯（GR）	液体	39.5kg	50L	10瓶	500mL/瓶	防爆柜
68		乙醇		分析纯（AR）	液体	7.89kg	10L	5瓶	500mL/瓶	
69		润滑油		工业级	液体	0.001		0.017	17kg/桶	

本项目主要原辅材料理化性质及危险特性见下表：

表 2-9 主要原辅材料理化性质及毒性毒理

序号	名称 分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	松油醇 $C_{10}H_{18}O$	本品为无色液体或低熔点透明结晶体，具有丁香味，可燃，熔点12-14℃，沸点214-224℃，相对密度0.9337，固化点2℃，沸程214-224℃，折射率1.4825-1.4850，1份松油醇能溶于2份（体积）70的乙醇溶液中，微溶于水和甘油，有樟脑气味，辛辣味。	可燃	无资料
2	二乙二醇丁醚醋酸酯 $C_{10}H_{20}O_4$	本品为无色透明液体，能与水、醇混合，熔点-32℃，密度0.978g/cm^3，沸点246℃，折射率1.4262。	可燃	无资料
3	二乙二醇丁醚 $C_8H_{18}O_3$	稍有丁醇气味的无色液体，分子式$C_8H_{18}O_3$，分子量162.2，熔点-68.1℃，沸点231℃，密度0.955g/cm^3，闪点78℃（闭杯）/93℃（开杯），燃点227℃，能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。	可燃	LD_{50}：6560mg/kg，（大鼠经口）

	4	十二醇酯 $C_{12}H_{24}O_3$	无色透明液体，无不溶物；分子量216.3，蒸气压0.013hPa，最低初沸点255℃，闪点120℃。	可燃	无资料
	5	硅烷偶联剂 Y-R-Si(OR)$_3$	分子式Y-R-Si(OR)$_3$，通式$YSiX_3$。	易燃	无资料
	6	乙醇 C_2H_6O	无色透明，易燃易挥发的液体，有酒的气味和刺激性辛辣味，溶于水、甲醇、乙醚和氯仿，能溶解许多有机化合物和若干无机化合物，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限4.3-19.0（体积），无水乙醇相对密度0.7893（20/4℃），熔点-117.3℃，沸点78.32℃，折射率1.3614，闪点（闭杯）14℃，工业乙醇（含乙醇95）折射率1.3651，表面张力（20℃）22.8mN/m，粘度（20℃）1.41mPa·s，蒸气压（20℃）5.732kPa，比热容（23℃）2.58J/(g·℃），闪点12.8℃，相对密度0.816，沸点78.15℃，凝固点-114℃，自燃点793℃。	易燃	LD_{50}：7060mg/kg，（兔经口）
	7	乙基纤维素 $(C_{12}H_{22}O_5)n$	高分子化合物，化学式为$(C_{12}H_{22}O_5)n$，常温下是白色或淡褐色粉末，密度0.955g/cm^3，沸点654.2℃，熔点240～255℃，能溶于多数有机溶剂，能与树脂、油蜡及增塑剂混合，对碱和稀酸不起作用，不溶于水。	无资料	无资料
	8	环氧树脂	环氧基团是活泼的反映基团，可以与多种固化剂发生开环反应，形成三维网状结构的固化物。这些反应可以显著影响环氧树脂的物理和化学性质，如硬度、强度、耐热性和耐腐蚀性等。	可燃	LD_{50}：11.4g/kg（大鼠经口）
	9	玻璃粉	无机类无定型硬质超细颗粒粉末，外观为白色粉末。生产中使用原料高温高纯氧化硅及氧化铝等原料，再经过超洁净的生产工艺，形成无序结构的玻璃透明粉体，化学性质稳定，具有耐酸碱性、化学惰性、低膨胀系数的超耐候粉体材料。	不燃	无毒
	10	银	银的理化性质均较为稳定，导热、导电性能很好，质软，富延展性，熔点961.93℃、沸点2212℃、密度10.49g/cm^3、闪点232℃F。	易燃，银粉在特定条件下容易发生燃烧或爆炸反应。例如，银粉与其他金属加热或高温时可能发生反应，与卤化碳氢化合物加热或摩擦时可能发生爆炸反应。此	无毒

			外，银粉在大量粉尘受潮时会自然发热，这也增加了其易燃性。	
11	钯	有光泽的银白色金属，立方晶系，有延展性和韧性。相对密度为 12.023g/cm3（20℃），熔点 1555℃，沸点 3167℃。电阻率 10.8×10—8Ω·m（20℃）。能吸附氢、氧等气体，吸附氢气的能力很强。抗腐蚀。只溶于氧化性酸和熔融碱。	是一种易燃金属。钯粉在空气中容易燃烧，甚至在无火源的情况下也可能自燃	在正常的操作、使用下，一般不会出现中毒的现象。如果长时间接触大量的钯元素，并且不加保护，或是直接摄入大量的钯元素，可能会产生一定的中毒症状，如恶心、呕吐、头晕，皮肤红斑、瘙痒，鼻炎、肺炎等。
12	二氧化硅 SiO_2	分子量 60.08，白色粉末，密度 2.6g/cm^3，熔点/凝固点 1670℃，沸点 2230℃（5.2kPa），二氧化硅不溶于水，不溶于酸。	无资料	LD_{50}>5000mg/kg（大鼠经口）
13	氧化铝 Al_2O_3	分子量 101.9，白色粉末，密度 3.5—3.9g/cm^3，熔点/凝固点：2045℃，沸点 2980℃（5.2kPa），不溶于水、易溶于强碱和强酸。	无资料	LD_{50}>10000mg/kg（大鼠经口）
14	硼酸 H_3BO_3	分子量 61.84，白色粉末，密度 1.435g/cm^3，熔点/凝固点 169℃，初沸点和沸程 300℃，溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。	不燃	LD_{50}：3450mg/kg（大鼠经口）
15	碳酸钠 Na_2CO_3	分子量 105.99，白色粉末，密度/相对密度 2.532g/cm^3，熔点/凝固点 851℃（1564℉）。	无资料	无资料
16	碳酸钙 $CaCO_3$	分子量 100.09，白色粉末，密度 2.93g/mL，熔点 1339℃，不溶于水。	不燃	无资料
17	二氧化钛 TiO_2	分子量 79.87，白色粉末，熔点/凝固点 1855℃，初沸点和沸程 2900℃。	无资料	LD_{50}>10000mg/kg（大鼠经口）
18	氧化铋 Bi_2O_3	分子量 465.96，黄色重质粉末或单斜结晶，无气味，在空气中稳定，溶于盐酸和硝酸，不溶于水，加热变褐红色，冷后仍变黄色，相对密度 8.5，熔点 820℃，沸点 1890℃。	无资料	无资料
19	氧化镁 MgO	白色粉末，密度 3.580g/cm^3，不溶于水。	无资料	无资料
20	硝酸镍	无机化合物，化学式为 $Ni(NO_3)_2$，绿色结晶粉末，有吸湿性，在干燥空气中稍风化。	可助长火势；与有机物，还原剂混合可形成爆炸性混合物，急剧加热会产生	吸入该品粉尘对呼吸道有刺激性

			爆炸	
21	硝酸镧	无机化合物，化学式为 $La(NO_3)_2$，白色结晶性粉末，易溶于水，易溶于乙醇、酸类。	能助长火势，与可燃物的混合物易于着火并猛烈燃烧，高温时分解，释放超剧毒的氮氧化物气体	/
22	氧化镁	白色粉末，无毒无味。	/	/
23	氢氧化钠	无机化合物，具有强碱性，腐蚀性极强。	/	/
24	氧化铝	无机化合物，白色粉末，常用来制造耐火材料。	/	/
25	碳酸钙	白色粉末，无味、无臭，有无定形和结晶形两种形态，结晶形中又可分为斜方晶系及六方晶系，呈柱状或菱形，相对密度约 2.71；难溶于水和醇，溶于酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应，也溶于氯化铵溶液；在空气中稳定，有轻微的吸潮能力。	/	/
26	氯化钙	白色或略带黄色的固体无机化合物，属于盐类，熔点：772℃、沸点：1600℃、易溶于水，溶解时放热、密度：2.15 g/cm^3。	不具有燃烧爆炸性	无毒
27	氧化钙	白色或带灰色块状或颗粒。溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。相对密度 3.32~3.35。熔点 2572℃。沸点 2850℃，与水反应，生成微溶的氢氧化钙。	不燃	本品属碱性氧化物，与人体中的水反应，生成强碱氢氧化钙并放出大量热，有刺激和腐蚀作用。
28	聚乙二醇	无色，无粘稠的液体或略有轻微的气体，无毒，有良好的溶解性、吸湿性、热稳定性，熔点-65℃，沸点>250℃，密度 1.125，蒸气密度>1(vsair)，折射率 1.458-1.461，闪点 171°C。	不易燃	无毒
29	润滑油	920 润滑油，白色液体，无刺激性气味。	不易燃，但具有一定的可燃性。	无毒
30	分子筛	人工合成的具有筛选分子作用的水合硅铝酸盐或天然沸石。	不具有燃烧爆炸性	无毒
31	水合氧化铝	无毒，无味，无臭，白色粉末，晶相纯度高，胶溶性好，粘接性强，具有比表面积高，孔容大等特点。	不具有燃烧爆炸性	无毒
32	三水合硝酸铜	分子式是 $Cu(NO_3)_2 \cdot 3H_2O$，分子量 241.556，熔点 114.5℃，沸点 170℃，水溶性 381g/100ml（40℃），密度 $2.32g/cm^3$。	具有燃烧爆炸性	危化品，具有氧化性和腐蚀性
33	硝酸钴	主要用于制取催化剂、隐显墨水、钴颜料、陶瓷、六亚硝酸钴钠等，也用作氰	不可燃	急性毒性：大鼠经口 LD_{50}：

			化物中毒的解毒剂及油漆干燥剂。密度：1.88g/cm³、熔点：55℃、红色结晶性粉末、易溶于水、乙醇、丙酮和醋酸甲酯，微溶于氨。		691mg/kg；小鼠腹腔 LCLo：250mg/kg；小鼠皮下 LC_{50}：171mg/kg。
	34	乙酸铜	水合物，为蓝绿色粉末性结晶，240℃时脱去结晶水，可溶于乙醇，微溶于乙醚和甘油。熔点：115℃、水溶性：7.2g/100mL、密度：1.882g/cm³。	易燃、易爆	有毒，不能直接与其他物质混合或处理，必须采取严格的安全措施进行操作和储存。
	35	二氧化锰	黑色无定形粉末或黑色斜方晶体，难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸、冷硫酸，加热情况下溶于浓盐酸而产生氯气。用于锰盐的制备，也用作氧化剂、除锈剂、催化剂。熔点：535℃、密度 5.02g/cm³。	不易燃	二氧化锰本身没有毒，但它具有较强的氧化性，长期接触或吸入过量的二氧化锰粉尘可能会对皮肤、呼吸道、消化道等造成一定的危害。
	36	硝酸锶	白色结晶性粉末，熔点：570℃、沸点：645℃、易溶于水、液氨，微溶于无水乙醇和丙酮。	易燃	远离可燃物料，眼睛接触后，立即用大量水冲洗并征求医生意见。
	37	氧化镧 La_2O_3	分子式 La_2O_3，白色粉末，溶于酸、乙醇、氯化铵，不溶于水、酮，沸点 4200℃，密度 6.51，熔点 2315℃。	易燃爆	无毒
	38	碳酸锶 $SrCO_3$	分子式 $SrCO_3$，白色粉末，无臭无味，易溶氯化铵、硝酸铵溶液，微溶于氨水、碳酸铵和二氧化碳饱合水溶液，不溶于醇，沸点 2647℃，密度 3.7，熔点 1497℃。	无资料	吸入锶化合物粉尘，能引起两肺中度弥漫间质改变
	39	四氧化三钴 Co_3O_4	分子式 Co_3O_4，黑色粉末，不溶于水，微溶于无机酸，沸点 3800℃，密度 6.11，熔点 895℃。	可燃	LD_{50}>5mg/kg（大鼠吸入）
	40	草酸钴	化学式为 CoC_2O_4，为玫瑰红色粉末，主要用于指示剂和催化剂的制备及氧化钴的制备，密度：3.021g/cm³，熔点：250℃，沸点：365.1℃，闪点：188.8℃。	不易燃	眼睛接触后，立即用大量水冲洗并征求医生意见。吸入、与皮肤接触和吞食是有害的。
	41	三氧化二铁 Fe_2O_3	分子式 Co_3O_4，暗红色粉末，无臭无味，不溶于水，易溶于沸盐酸，沸点 3414℃，密度 5.24，熔点 1565℃。	不可燃	无资料
	42	四氧化三铁	具有磁性的黑色晶体，熔点为 1594℃，密度为 5.18g/cm³，不溶于水，可溶于酸溶液，在自然界中以磁铁矿的形态出现。	不易燃	具有一定的毒性。四氧化三铁是一种无机化合物，对人体有多种潜在的危害，包括皮肤过敏反应、呼吸道不适、消化道不适、中毒、肝肾功

				能损伤等。
43	乙酸铁	色或浅棕色的固体化合物的离子铁，高度溶于水，形成浅绿色四水。	易燃	乙酸铁能够对环境造成破坏，并对生物体产生毒害作用，对水体、土壤等造成影响。
44	氮气 N_2	无色无臭气体，蒸汽压 1026.2kPa（-173℃），熔点-209.8℃，沸点-195.6℃，相对密度（水=1）0.81（-196℃）；相对密度（空气=1）0.97，微溶于水、乙醇。	不燃	无资料
45	氢气 H_2	极易燃烧、无色透明、无臭无味且难溶于水的气体，熔点-259.2℃（14.01K），沸点-252.77℃（20.28K），密度 0.0899 g/L，临界温度-234.8℃，临界压力 1664.8kPa，空气中的燃烧界限 5%～75%（体积）。	易燃易爆	无毒
46	盐酸 HCl	无色或淡黄色透明的氯化氢水溶液，在空气中冒烟，有强烈刺鼻的酸味，pH<-1，熔点/凝固点-28℃，沸点、初沸点、沸程 45℃/760mmHg，密度/相对密度（水=1）：ρ（20）1.18g/mL（37%H_2O），蒸汽密度（空气=1）：1.26；蒸汽压 30.66kPa，能与水混溶，溶于碱液。	无资料	LC_{50}:3124ppm/1h（大鼠吸入），LD_{50}:900mg/kg（兔经口）
47	硫酸 H_2SO_4	无色透明油状液体，无气味；pH：1.2（0.49g/L，H_2O，25℃），熔点/凝固点-20℃，沸点、初沸点、沸程 335℃/760mmHg，密度/相对密度（水=1）：ρ（20）1.84g/mL，蒸气密度（空气=1）：3.4，蒸气压 0.13kPa，能与水和乙醇混溶。	无资料	LC_{50}：510mg/m^3（大鼠吸入），LC_{50}：320mg/m^3（小鼠吸入），LD_{50}：2140mg/kg（大鼠经口）
48	硝酸 HNO_3	无色或淡黄色透明液体，有窒息性刺激气味，具强酸性，对光敏感，pH<-1（H_2O，20℃），熔点/凝固点-40℃，沸点、初沸点、沸程 121℃/760mmHg，密度/相对密度（水=1）：ρ（20）1.390-1.413g/mL，蒸汽压（kPa)：49hPa（50℃）。	无资料	有毒
49	无水四硼酸锂、偏硼酸锂混合溶剂	四硼酸锂：白色结晶，可溶于水，水溶液呈弱碱性，溶于盐酸，难溶于乙醇及其他有机溶剂，具有优良的热稳定性。偏硼酸锂：无色、具有珍珠光泽的三斜晶系晶体，主要作用是和四硼酸锂按比例混合来中和不同氧化物的酸碱性使得样品达到熔融，从而可以得到相应熔样玻璃片或溶液。	无资料	无资料
50	高纯氩气 Ar	无色无臭液化气体，熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，相对密度（水=1）：1.40	不燃	无资料

		（-186℃），相对密度（空气=1）：1.38，临界温度-122.3℃，临界压力 4.86MPa，饱和蒸气压 202.6kPa，微溶于水。		
51	氩甲烷混合气	无色、无味气体，沸点：-179.78℃，化学性质稳定，不完全燃烧可能形成一氧化碳，由于热量的作用钢瓶内压力会升高，如果泄压装置失灵会引起钢瓶爆破。	无资料	无资料
52	氮氢混合气	化学性质很稳定，可以用作保护气，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	无资料	无资料
53	液氮 N_2	无色无臭液化气体，熔点-209.8℃，沸点-195.6℃，相对密度 0.81，饱和蒸汽压 1026.42kPa（-173℃）；临界温度-147℃，临界压力 3.40MPa，微溶于水、乙醇。	不燃	无资料
54	甲醇 CH_3OH	无色透明易燃易挥发的极性液体，纯品略带乙醇气味，粗品刺鼻难闻，熔点-97.8℃，相对密度（水＝1）：0.79，相对蒸气密度（空气＝1）：1.11，沸点 64.8℃，闪点 16℃，能与水、乙醇、乙醚、苯、酮类和大多数其他有机溶剂混溶。	易燃；爆炸极限 5.5~44%	LD_{50}:5628mg/kg（大鼠经口），LD_{50}:15800mg/kg（兔经皮），LC_{50}:64000×10^{-6}（大鼠吸入）
55	乙醇	无色透明液体，毒性较低，熔点：-114.1℃、沸点 78.3℃、密度：0.7893 g/cm³	易燃	低毒

6、给排水及水平衡

1）给水

本项目供水由市政自来水管网接入。

（1）生活用水：按照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》（2019 年修订），员工生活用水定额按 100L/d 计，本项目职工人数 200 人，10h/班，单班制，年工作时间 300 天，则生活用水量为 6000t/a，根据《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017）表 4.2.3 城市分类污水排放系数－城市综合生活污水，污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量 4800t/a。

（2）食堂用水：本项目职工人数 200 人，10h/班，三班制，年工作时间 300 天；厂区设有食堂，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中用水定额职工食堂：20～25L/每顾客每日，本报告取食堂用水量为 25L/人次，则食堂用水量 1500t/a，根据《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017）表 4.2.3 城市分类污水排放系数－城市综合生活污水，污水排放系数取 0.8，则食堂废水排放量

1200t/a。

（3）无机材料生产线设备清洗用水

玻璃粉产品用水：

①混料机清洗用水：每次实验结束后装纯水清洗，用量 5kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 3t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 2.4t/a；

②轧机清洗用水：每次实验结束后后用无尘布蘸纯水擦洗，用量 0.1kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 0.06t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 0.048t/a；

③球磨罐清洗用水：每次实验结束后用纯水清洗，4 个/次，用量 4kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 2.4t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 1.92t/a；

④氧化锆球清洗用水：每次用完后倒入超声清洗机中清洗，清洗一段时间后整槽更换，清洗机容积 500*300*150mm，容积 2.25L，每次装纯水 2L，清洗水循环使用，一年更换 300 次，共需清洗用水 0.6t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 0.48t/a；

⑤托盘擦拭用水：每次用完后用无尘布蘸纯水擦洗，用量 0.1kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 0.06t/a；

综上所述，玻璃粉产品纯水用量为 6.12t/a，清洗废液排放总量 4.848t/a。

电极材料用水：

①球磨罐清洗用水：每次实验结束后用纯水清洗，4 个/次，用量 4kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 2.4t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 1.92t/a，清洗废液作为危废委托资质单位处置；

②氧化锆球清洗用水：每次用完后倒入超声清洗机中清洗，清洗一段时间后整槽更换，清洗机容积 500*300*150mm，容积 2.25L，每次装纯水 2L，清洗水循环使用，一年更换 300 次，共需清洗用水 0.6t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 0.48t/a，清洗废液作为危废委托资质单位处置；

③打粉过筛机清洗用水：每次用完后用无尘布蘸纯水擦洗，用量 0.1kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 0.06t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 0.048t/a，清洗废液作为危废委托资质单位处置；

④筛网清洗用水：每次用完后倒入超声清洗机中清洗，清洗机容积

500*300*150mm，容积 2.25L，每次装纯水 1L，清洗水循环使用，一年更换 100 次，共需清洗用水 0.1t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 0.08t/a，清洗废液作为危废委托资质单位处置；

⑤托盘擦拭用水：每次用完后用无尘布蘸纯水擦洗，用量 0.1kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 0.06t/a，无废液产生；

⑥球磨罐打磨用水：过程需要加纯水，单次用水 2kg（球磨 4*0.5kg），添加 600 次/a，全年用水量为 1.2t/a，无废液产生；

综上所述，电极材料产品纯水用量为 4.42t/a，清洗废液排放总量 2.528t/a。

除杂剂产品用水：

①托盘擦拭用水：每次用完后用无尘布蘸纯水擦洗，用量 0.1kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 0.06t/a，无废液产生；

②浸渍槽清洗用水：每次用完后装纯水清洗，用量 1kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 0.6t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 0.48t/a，清洗废液作为危废委托资质单位处置；

②浸渍槽液调配用水：将煅烧后的样品放入硝酸盐水溶液浸渍，浸渍槽单次用纯水 6L，1 天更换一次，共计更换 300 次/a，合计用水 1.8t/a，排污系数取 0.4，浸渍废液排放总量 0.72t/a，浸渍槽液作为危废委托资质单位处置；

综上所述，除杂剂产品纯水用量为 2.46t/a，废液排放总量 1.2t/a。

催化剂产品用水：

①烧杯清洗用水：烧杯每次用完后装纯水清洗，用量 1kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 0.6t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 0.48t/a，清洗废液作为危废委托资质单位处置；

②压滤机清洗用水：每次使用时用纯水清洗，用量 0.5kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 0.3t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 0.24t/a，清洗废液作为危废委托资质单位处置；

③托盘擦拭用水：每次用完后用无尘布蘸纯水擦洗，用量 0.1kg/次，清洗 600 次/a，全年用水量为 0.06t/a，无废液产生；

④筛网清洗用水：每次用完后倒入超声清洗机中清洗，清洗机容积

500*300*150mm，容积 2.25L，每次装纯水 1L，清洗水循环使用，一年更换 100 次，共需清洗用水 0.1t/a，排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 0.08t/a，清洗废液作为危废委托资质单位处置；

⑤配料用水：催化剂产品配置原料时需要用纯水，溶液 A 和溶液 B 用水分别为 2L 和 8L，600 次/a，全年用水量为 6t/a；溶液 A 滴入碱液 B 形成沉淀后，压滤洗涤产生洗涤废液，根据企业提供经验，排污系数取 0.8，洗涤废液排放总量 4.8t/a，洗涤废液作为危废委托资质单位处置；

综上所述，催化剂产品纯水用量为 7.06t/a，废液排放总量 5.6t/a。

测分室用水：

①ICP 测试用水：无机产品均要进行 ICP 检测，合计 2400 次/a，每批次用纯水 0.1L，合计纯水用量 0.24t/a，实验废液产生量为 0.24t/a，作为危废委托资质单位处置；

②粒度测试用水：无机产品均要进行粒度测试，测试合计 2400 次/a，每批次用纯水 0.2L，合计纯水用量为 0.48t/a，不使用其他化学试剂，实验废液产生量为 0.48t/a，作为危废委托资质单位处置；

③清洗用水：本项目实验结束后需要对部分实验仪器清洗，清洗使用纯水，年工作 300d，纯水用量 0.01t/d，则需使用自来水约 3t/a。排污系数取 0.8，清洗废液排放总量 2.4t/a，清洗废液作为危废委托资质单位处置。

综上所述，实验室纯水用量为 3.72t/a，废液排放总量 3.2084t/a。

表 2-10 研发、测分室纯水使用、废液产生情况表

玻璃粉产品			电极材料			除杂剂产品			催化剂产品			测分室		
项目	用水	废液	项目	用水	废液	项目	用水	废液	项目	用水	废液	项目	用水	废液
混料机清洗	3	2.4	球磨罐清洗	2.4	1.92	托盘擦拭	0.06	0	烧杯清洗	0.6	0.48	ICP 测试	0.24	0.24
轧机清洗	0.06	0.048	氧化锆球清洗	0.6	0.48	浸渍槽清洗	0.6	0.48	压滤机清洗	0.3	0.24	粒度测试	0.48	0.48
球磨罐清洗	2.4	1.92	打粉过筛机清洗	0.06	0.048	浸渍槽液调配	1.8	0.72	托盘擦拭	0.06	0	实验仪器清洗	3	2.4
氧化锆球清洗	0.6	0.48	筛网清洗	0.1	0.08	/	/	/	筛网清洗	0.1	0.08	/	/	/
托盘擦拭	0.06	0	托盘擦拭	0.06	0	/	/	/	配料	6	4.8	/	/	/
/	/	/	球磨罐打磨	1.2	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总量	6.12	4.848		4.42	2.528		2.46	1.2		7.06	5.6		3.72	3.12
总用水	23.78													
总废液量	17.296													

全部工艺总计纯水用量为 23.78t/a，废液排放总量 17.296t/a。

	（4）制纯用水 本项目无机材料和实验清洗用水均为纯水，纯水由自来水采用超纯水机制备。纯水制备工艺为：自来水→纯水仪（PP 过滤芯→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透膜→水箱储存）→纯水，纯水制备效率约 50%，根据企业纯水使用情况，本项目纯水总用量约 23.78t/a，则需自来水 47.56t/a，制纯浓水产生量约 23.78t/a，主要污染物为 COD 和 SS，项目纯水制备浓水经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂处理达标后排放。 **2）排水** 本项目实行“雨污分流”，雨水经市政雨水管网流入附近河道；食堂废水（1200t/a）经隔油池处理后与生活污水（4800t/a）、纯水制备浓水（23.78t/a）经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂集中处理达到《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”，未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1B 级标准后排入胥江。

建设内容

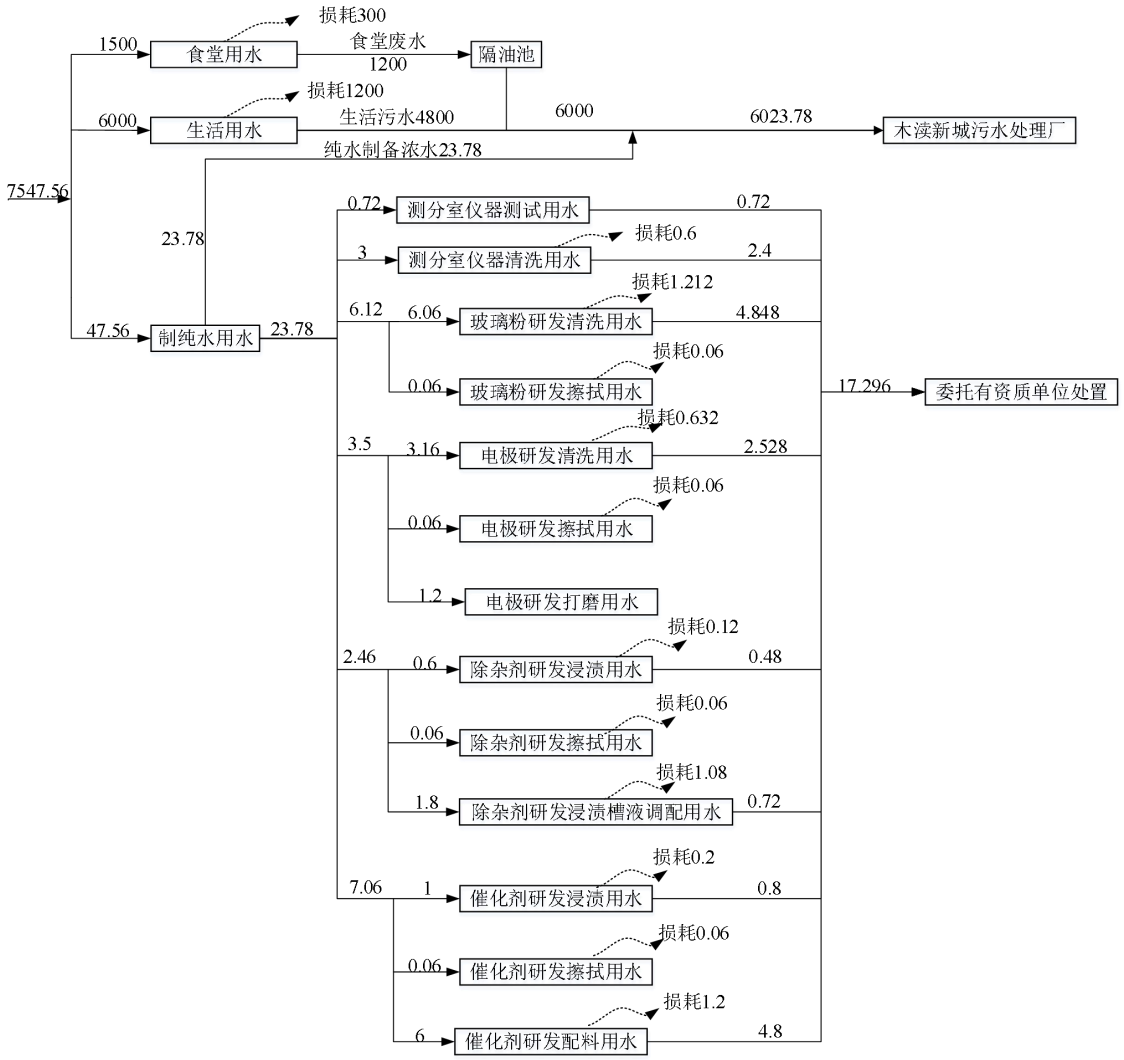


图 2-1　本项目水平衡图（m^3/a）

建设内容	**7、劳动定员及工作制度** 本项目员工 200 人，年工作 300 天，单班制，10h/班，夜间不研发，年研发时数 3000 小时，厂区有设置食堂，不设宿舍及浴室。 **8、厂区平面布置及项目周边概况** 本项目位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，厂区东侧为金枫路，南侧为广微路，隔路对面为苏大附二院倍磅康复医院，西侧为支三路，西侧空地为工业用地，暂无企业；北侧为仓储基地，项目地理位置见附图 1，周边概况见附图 2。 本项目厂区为东西方向的长方形，厂区南侧设 1 个主入口，东侧和西侧各设一个次出入口，厂区共有 1、2、3、4、5、6 号厂房，东侧从北到南依次为 4 号厂房、1 号厂房和 6 号厂房，西侧从北到南依次为 3 号厂房、2 号厂房和 5 号厂房，厂区 1 号厂房共 10F、2 号厂房共 10F、3 号厂房共 19F 均为生产、办公用房，4 号厂房共 1F 为仓库、5 号厂房共 1F 为消防控制室；6 号厂房共 1F 为开闭所； 本项目涉及 1、3、4 号厂房。 本项目涉及 1、3、4 号厂房，1 号厂房共 10F，本项目使用 1F，1F 分别为无机材料研发车间、电子浆料研发车间、测分室，成品仓库等，2～10F 均为预留厂房；3 号厂房共 13F，本项目使用 1F，1F 分别为厨房、食堂，2～13F 均为预留厂房；4 号厂房共 1F，自西向东依次为化学品仓库、危废仓库和一般固废暂存区；厂区总平面布置和本项目平面布置图见附图 3。

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程

施工期：施工流程及各阶段主要污染物产生情况见下图。

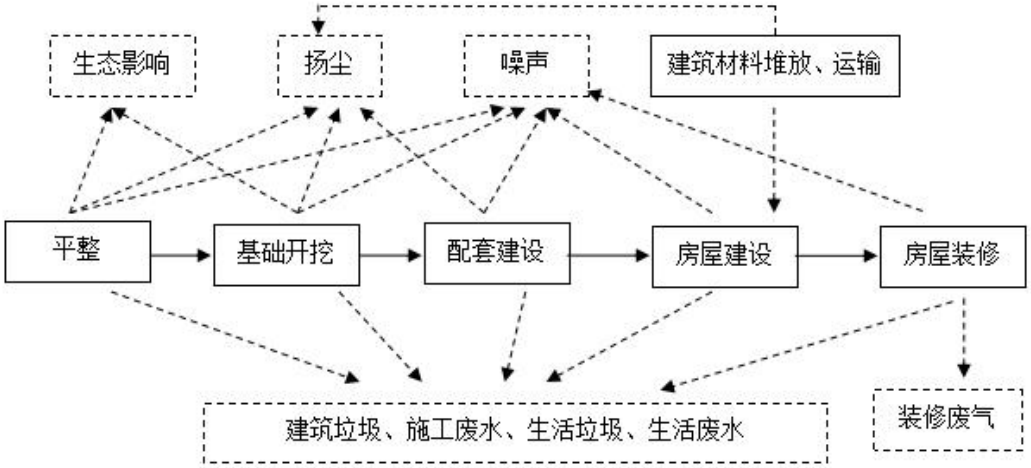


图 2-2　施工流程及污染物产生情况

流程说明：

施工期：

本项目施工期主要分为五个阶段，即基础施工阶段、主体结构施工阶段、装饰工程施工阶段、设备安装阶段及工程验收。

基础工程：首先按设计要求和定位轴线放出各墙、柱、地在坑槽内位置，然后开挖土方，土方在坑内集中堆放并利用坡道运至指定点，然后在基坑上浇筑垫层砼，达到一定强度后铺放钢筋网片，浇筑钢筋砼基础，浇好钢筋砼基础后回填土方，回填时均匀下土，分层铺摊，并夯实。

主体工程：主体工程按分中弹线/扎柱筋/砌砖墙放拉结筋/支柱模、札梁板钢筋/浇注砼、支梁板模/浇梁板砼/养护/转上一层主体施工。

装饰工程：主要结构浇筑完成后，进行墙面粉刷，安装门窗等工作。

设备安装：装饰工程完成后，将设备进行搬运进场，并进行安装工作。

运营期：

本项目运营期主要进行无机材料、电子浆料的研发，主要步骤为外购各原料进行不同比例的配比，温度、时间等参数变化不大，研发出不同性能的无机材料、电子浆料，再对研发出来的无机材料、电子浆料进行简单的性能测试，通过不断的尝试摸索，寻找最合适的比例配比。

一、无机材料工艺流程：

（1）玻璃粉研发工艺流程

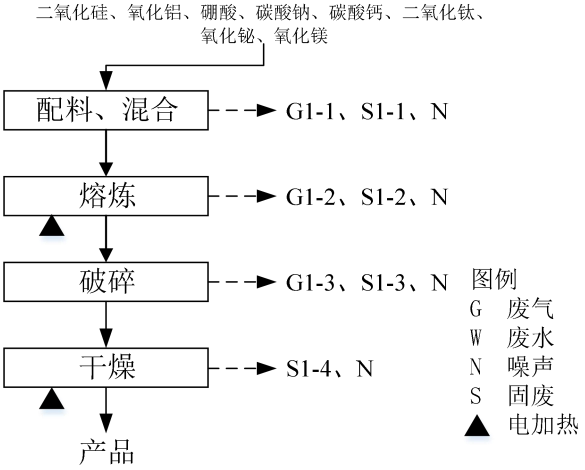


图 2-3　玻璃粉研发工艺流程及主要产污环节图

工艺流程简述：

①配料、混合：将玻璃原料按照配方计算量进行称量，投放到混料机中密闭搅拌，混料时间根据粉体含量确定，混料完成后出料到坩埚中。投放、混合和出料过程在通风橱进行，耗时 1h，混料过程密闭，仅在投料和出料过程中产生极少量的废气 G1-1 和噪声 N；

每次试验完成后清洗混料机，产生设备清洗废液 S1-1；

②熔炼：将混合好配料盛在坩埚中，放入升降炉，对混合料进行高温（1000℃）熔融（电加热），耗时 4h，随后冷却形成玻璃，此过程会产生极少量的颗粒物 G1-2 和噪声 N，废气经集气管道收集至袋式除尘器处理；

每次试验耗用 1 个坩埚，坩埚不清洗，实验完后产生废坩埚 S1-2；

③破碎：将玻璃用轧机破碎成小块，并平均投入 4 个球磨罐中，同时加入氧化锆球，再将球磨罐放入行星磨设备中进行球磨破碎，常温操作，耗时 2h，破碎

过程密闭，此过程会产生极少量的颗粒物 G1-3 和噪声 N；

每次试验后用纯水清洗球磨罐和氧化锆球，产生设备清洗废液 S1-3；

④干燥：将破碎后的玻璃粉盛放在托盘中，在烘箱内加热（120℃，电加热）干燥，耗时 1h 产生噪声 N，完成后装袋作为最终成品备用。

每次试验后用无尘布蘸纯水擦洗托盘，产生废无尘布 S1-4。

（2）电极材料研发工艺流程

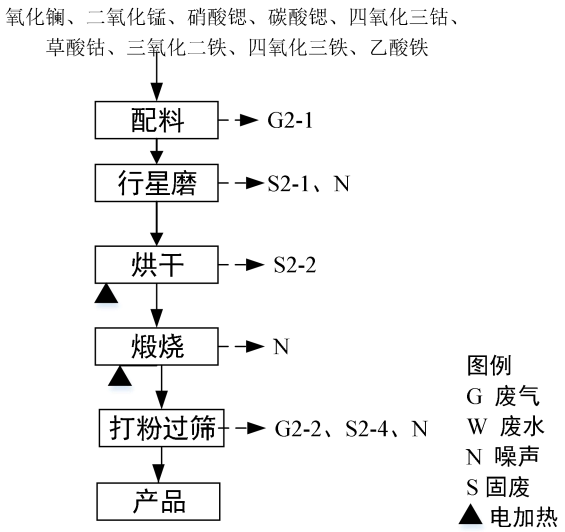


图 2-4　电极材料研发工艺流程及主要产污环节图

工艺流程简述：

①配料：将原料按照配方计算量进行称量，该过程在通风橱中进行，耗时 1h，过程中产生少量粉尘 G2-1；

②行星磨：将物料平均投放到 4 个球磨罐中，同时加入氧化锆球和纯水（水磨），将 4 个球磨罐放入行星磨设备中进行球磨，耗时 2h，该过程密闭，产生噪声 N，球磨完成后出料，将物料盛放在托盘中；

每次试验后用纯水清洗球磨罐和氧化锆球，产生设备清洗废液 S2-1；

③烘干：将装有物料的托盘放入烘箱中，进行高温（80~110℃）烘干，耗时 4h，该过程产生噪声 N；

每次试验后用无尘布蘸纯水擦洗托盘，产生废无尘布 S2-2；

④煅烧：将干燥后的粉体投入马弗炉中，进行高温煅烧（700~1300℃），耗时 1h，过程密闭，产生噪声 N；

⑤打粉过筛：将煅烧后的粉体加入打粉过筛机中粉碎，用筛网筛分得到最终产品粉体，耗时 1h，用真空包装机装袋备用，此过程产生少量粉尘 G2-3 和噪声 N。

每次试验后用纯水清洗筛网，用无尘布蘸纯水擦洗打粉过筛机，产生设备清洗废液 S2-3 和废无尘布 S2-4。

（3）除杂剂研发工艺流程

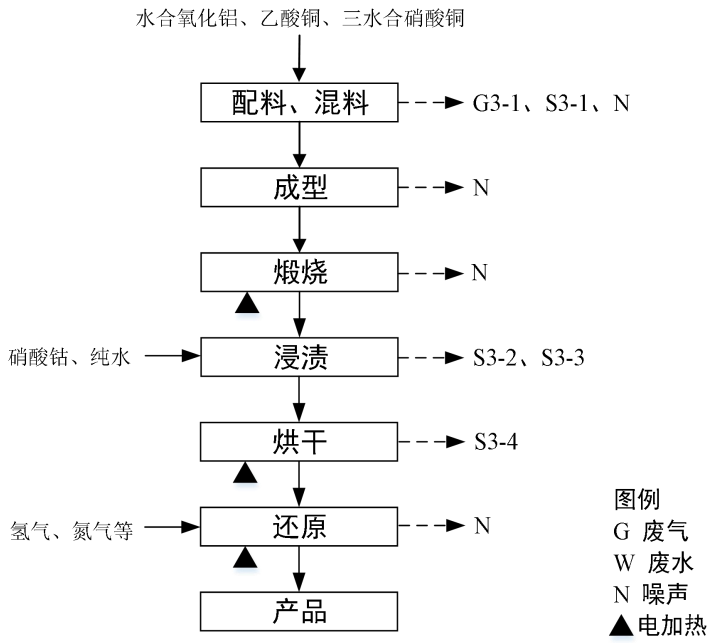


图 2-5　除杂剂研发工艺流程及主要产污环节图

工艺流程简述：

①配料、混料：按配方设计的重量称量各种原料并投放到 1 个混料罐中，再转移至球磨架上球磨混料，耗时 1h，该过程密闭操作，仅在投料和出料过程中产生极少量粉尘 G3-1；每次试验后用纯水清洗球磨罐和氧化锆球，产生设备清洗废液 S3-1、噪声 N；

②成型：将混合好的原料用捏合机成型，耗时 2h，此过程密闭操作，会产生噪声 N；

③煅烧：将成型后的样品，放入马弗炉中，进行高温煅烧 300~800℃，耗时 2h，该过程产生噪声 N；

④浸渍：将煅烧后的样品放入装有硝酸钴水溶液的浸渍槽中浸渍，耗时 2h，

使硝酸钴吸附在样品表面，此过程产生浸渍废液 S3-2；

每次试验后用纯水清洗浸渍槽，产生设备清洗废液 S3-3；

⑤烘干：把浸渍后的样品放在托盘上，放入烘箱中，温度 80~110℃，耗时 2h，烘干得到半成品，每次试验后用无尘布蘸纯水擦洗托盘，产生废无尘布 S3-4；

⑥还原：将烘干后的半成品转移至还原炉中，通入气体（H_2、N_2），在 300~800℃温度下还原，耗时 1h，得到最终产品，此过程产生噪声 N。

为了防止产品发生氧化反应，降低产品质量，还原过程在保护气（N_2）中进行，必须使用 25%N_2 作为保护气体，才能防止产品片被氧化，才能使产品满足使用要求，而换成其他气体，产品表面颜色被氧化变黄，不能满足产品的要求，因此本项目使用 75%H_2 可以与金属氧化物发生氧化还原反应，使这些物质还原为金属，保护气 N_2 排入大气，热处理过程产生水蒸气、CO_2 及 N_2。

（4）催化剂研发工艺流程

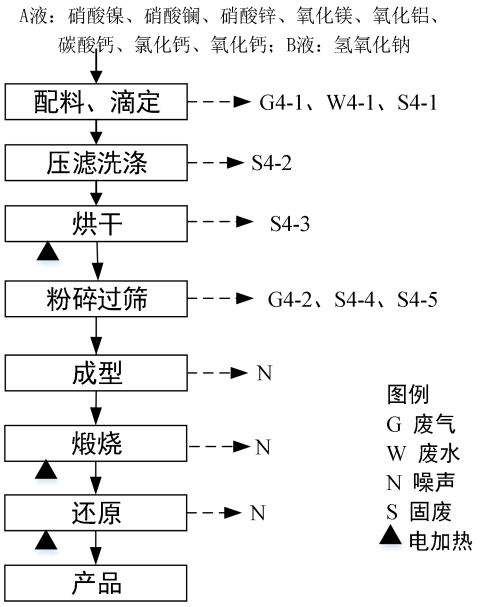


图 2-6　催化剂研发工艺流程及主要产污环节图

工艺流程简述：

①配料、滴定：在 10L 烧杯 A 中按照配方设计称取相应的原材料配制溶液 A（硝酸镍、硝酸镧、硝酸锌、氧化镁、氧化铝、碳酸钙、氯化钙、氧化钙）；在 10L 烧杯 B 中按照配方设计称取相应的原材料配置碱液 B（氢氧化钠），按照配方设计固定参数将溶液 A 滴入碱液 B 形成氢氧化镍、氢氧化镧、氢氧化铝、氢氧

化钙、氢氧化锌、氢氧化镁等沉淀，耗时 1h，每次试验后用纯水清洗烧杯，产生设备清洗废液 S4-1；

化学反应方程式如下：

$X_m(NO_3)_n + nNaOH \rightarrow X_m(OH)_n\downarrow + nNaNO_3$ （X＝镍、镧等）

②压滤洗涤：将沉淀抽取至压滤机中进行压滤洗涤，耗时 1h，压滤机会产生噪声 N，洗涤过程中会产生洗涤废液 S4-2；

③烘干：将压滤洗涤后的样品放入托盘，再放入烘箱中，在 80~110℃下烘干，耗时 2h，每次试验后用无尘布蘸纯水擦洗托盘，产生废无尘布 S4-3

④打粉过筛：粉体加入打粉过筛机中粉碎，用筛网筛分得到最终产品粉体，耗时 1h，此过程产生少量粉尘 G4-1 和噪声 N。每次试验后用纯水清洗筛网，用无尘布蘸纯水擦洗打粉过筛机，产生设备清洗废液 S4-4 和废无尘布 S4-5。

⑤成型：将合格粉体人工置于压机中进行成型，耗时 1h，期间会产生噪声 N；

⑥煅烧：将成型后的样品转移至马弗炉中，进行高温煅烧 300~800℃，耗时 3h；

⑦还原：将煅烧后的样品转移至还原炉中，通入还原性气体（H_2、N_2 等），在 300~800℃温度下还原，耗时 1h，期间会产生噪声 N，得到最终产品。

为了防止产品发生氧化反应，降低产品质量，还原过程在保护气（N_2）中进行，必须使用 25%N_2 作为保护气体，才能防止产品片被氧化，才能使产品满足使用要求，而换成其他气体，产品表面颜色被氧化变黄，不能满足产品的要求，因此本项目使用 75%H_2 可以与金属氧化物发生氧化还原反应，使这些物质还原为金属，保护气 N_2 排入大气，热处理过程产生水蒸气、CO_2 及 N_2。

二、电子浆料工艺流程：

根据建设单位提供的资料，本项目银浆生产过程仅为原辅料的相互溶解、混匀过程，不涉及化学反应过程。生产过程中设备不使用水进行清洗，无生产废水产生和排放。

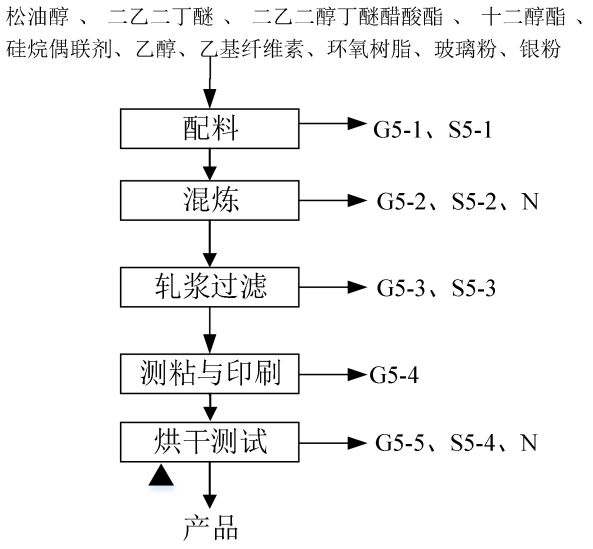


图 2-7　浆料制备研发工艺流程及主要产污环节图

工艺流程简述：

①配料：按照实验配方采用不同溶剂不同配比进行配料，将原料称量到混炼缸中，配料在通风橱进行，每次试验后用无尘布蘸乙醇擦洗设备，耗时 1h，产生有机废气 G5-1 和废擦拭布 S5-1；

②混炼：在真空环境下，将原料高速搅拌混合，得到均一的含有有机组分的电子浆料，混炼过程密闭，耗时 4h，仅在投料和出料过程中产生少量有机废气 G5-1 和噪声 N；每次试验后用无尘布蘸乙醇擦洗设备，产生有机废气 G5-2 和废擦拭布 S5-2；

③轧浆过滤：采用三辊轧机将混合后的浆料进行研磨轧细，使粒度达到要求，再用过滤机过滤浆料备用，密闭操作，耗时 2h，每次试验后用无尘布蘸乙醇擦洗设备，产生有机废气 G5-3 和废擦拭布 S5-3；

④测粘与印刷：将过滤后的浆料用粘度计测试其粘度；用丝网印刷机印刷浆料，耗时 1h，此过程会产生少量有机废气 G5-4。

⑤烘干测试：使用烘箱和网带炉，对印刷后的银浆进行烘干和烧结（200-900℃）得到测试样品，对测试样品进行力学性能、电学性能等测试，耗时 2h，此过程会产生少量有机废气 G5-4、噪声 N 和废样品 S5-4；

以上工艺流程，均有少量有机溶剂挥发；轧浆过滤、印刷、烘干和混炼在净化单元内进行，配料在通风橱内进行。

三、测分室工艺流程

本项目无机材料和电子浆料研发产品需要进行性能测试，主要包含 ICP-OES 制样测试、熔样炉制样测试、TMA 测试、TGA/DSC 测试、湿法粒度仪制样测试、显微镜制样测试、CP 制样测试、XRD 制样测试、XRF 制样测试、BET 制样测试、有机组分制样测试，具体测试实验见下述实验。

（1）ICP-OES 制样测试（测杂质元素）

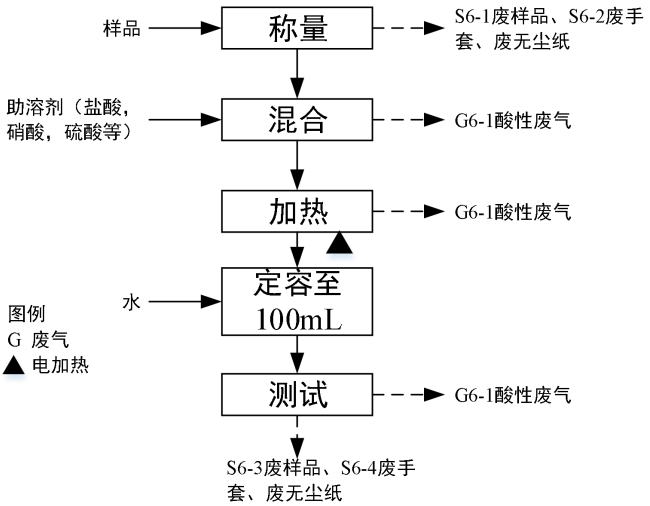


图 2-8　ICP-OES 制样测试

工艺流程简述：

①称量：采用分析天平称取 0.1～0.5g 样品（玻璃粉、电极材料、除杂剂、催化剂），粉体均采用加盖的玻璃瓶或塑料瓶封装，通过药匙从瓶中取出，不涉及拆包，此过程产生废样品 S6-1、废实验用品 S6-2（废手套、废无尘纸）；

②混合：量取30ml水及5～10ml试剂（如浓盐酸、硝酸、硫酸）等至粉体中进行混合，此过程产生废气（G6-1：氯化氢、NOx（硝酸雾）、硫酸雾）；

③加热：采用电热板加热或使用微波消解仪溶样，此过程产生废气（G6-1：氯化氢、NOx（硝酸雾）、硫酸雾）；

④定容：加水定容至100ml；

⑤测试：取定容溶液进机测试（仪器需使用瓶装高纯氩气 Ar），此过程产生废气（G6-1：氯化氢、NOx（硝酸雾）、硫酸雾）和废样品 S6-3、废实验用品 S6-4（废手套、废无尘纸）。

（2）熔样炉制样测试（测产品元素含量）

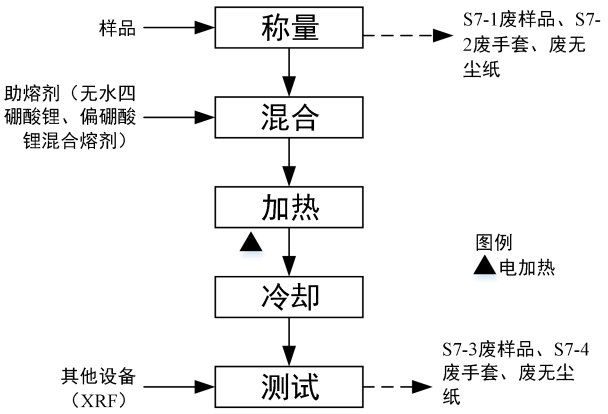


图 2-9　熔样炉制样测试流程

工艺流程简述：

称取 1.5～2g 样品（玻璃粉、电极材料、除杂剂、催化剂），加 5.5～6g 助熔剂四硼酸锂和偏硼酸锂混合试剂（2:1）；混合粉体放置在铂金坩埚，于密闭的熔样炉（1000℃）中煅烧；30min 后将熔融液倒出，自然冷却成块状固体；将上述块状固体放入设备中测试。实验过程中产生废样品 S7-1、S7-3、废实验用品 S7-2、S7-4(废手套、废无尘纸)。

（3）TMA 测试（热分析）——长度

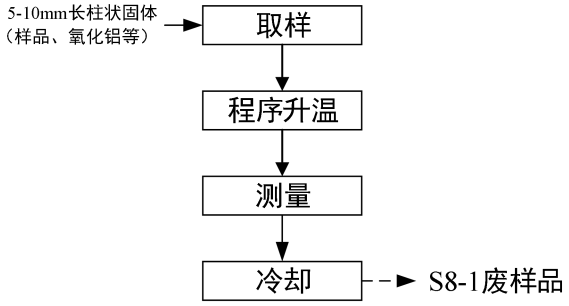


图 2-10　TMA 测试流程

工艺流程简述：

取 5～10mm 长的柱状固体（氧化铝等），放入密闭器皿中；在 TMA 中加热至指定温度（一般为 500~1000℃）；测量柱状物在不同温度下的长度，计算柱状物随温度变化时的长度变化率；降至室温，取出样品。实验过程中会产生废样品 S8-1。

（4）TGA/DSC 测试（热分析）——重量

工艺流程简述：

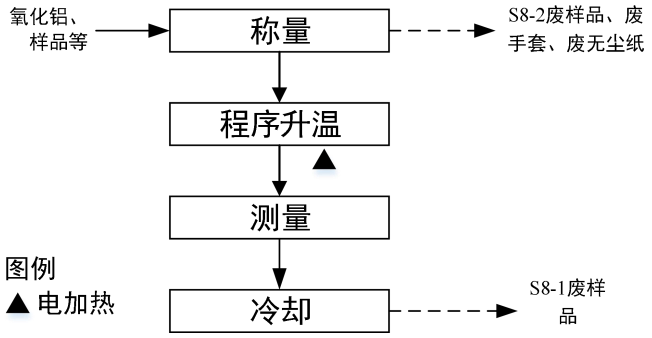


图 2-11　TGA/DSC 测试流程

工艺流程简述：

称取 0.1～0.3g 样品（玻璃粉、电极材料、除杂剂、催化剂），放入密闭器皿中；热重仪程序升温至 900~1000℃；测量样品在不同温度下的吸热放热量及质量变化，计算样品随温度变化时的质量变化率；降至室温，取出样品。实验过程中产生废样品 S8-1、废实验用品 S8-2(废手套、废无尘纸)。

（5）湿光粒度仪制样测试（粒径测试）

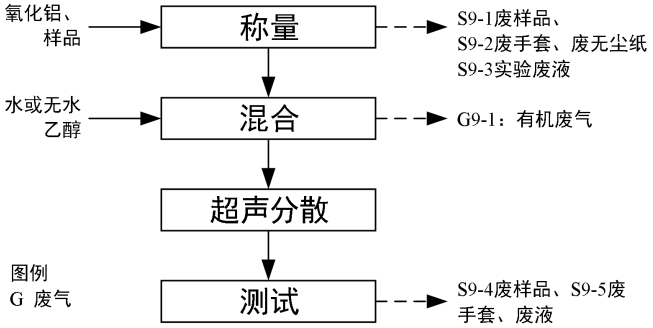


图 2-12　湿法粒度仪制样测试流程

称取0.1～0.2g样品（玻璃粉、电极材料、除杂剂、催化剂），量取100ml水或无水乙醇进行混合（根据样品情况来定），放于超声波分散机中超声分散5min；将分散好的溶液加入湿法粒度仪中测试；实验过程中产生废气（G9-1：有机废气）、废样品S9-1、S9-4、废实验用品S9-2、S9-5（废手套、废无尘纸）、实验废液S9-3。

（6）显微镜制样测试（微观形貌）

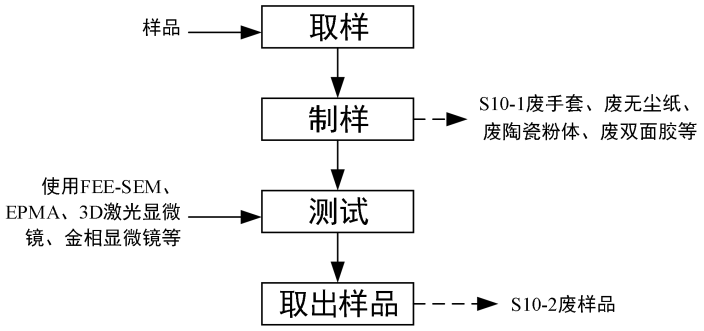


图 2-13　显微镜制样测试流程

工艺流程简述：

取0.01～0.02g样品（玻璃粉、电极材料、除杂剂、催化剂），用双面胶粘贴在样品台上，放入显微镜中进行形貌和成分观察，测试结束后将样品取出。实验过程中产生废样品S10-2、废实验用品S10-1（废手套、废无尘纸、废双面胶等）。

(7)CP 制样测试（测试表面)

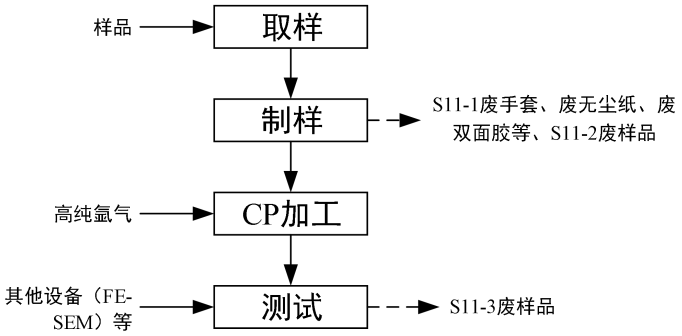


图 2-14　CP 制样测试流程

工艺流程简述：

取 0.01～0.02g 样品（玻璃粉、电极材料、除杂剂、催化剂），用双面胶粘贴在样品台上；调整样品台角度 60~80℃，选择加工时间 10～120min；测试结束后将样品取出，放入显微镜中观察形貌。实验过程中产生废样品 S11-2、废实验用品 S11-1（废手套、废无尘纸、废双面胶等）、废氧化铝等薄膜或块体 S11-3。

（8）XRD 制样测试（物相分析）

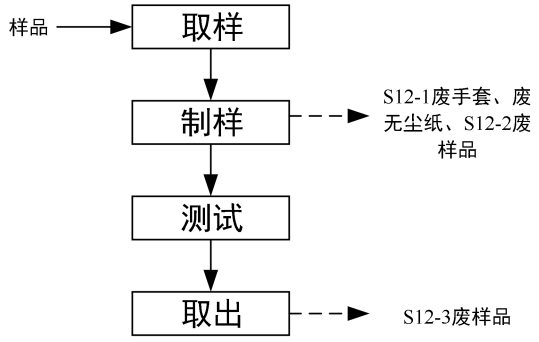


图 2-15　XRD 制样测试流程

工艺流程简述：

取 1～2g 样品（玻璃粉、电极材料、除杂剂、催化剂），放在玻璃制样片上，手工压至表面平整；放入 XRD 中进行测试，测量样品物相组成及含量，测试结束后将样品取出。实验过程中产生废样品 S12-1、S12-3、废实验用品 S12-2（废手套、废无尘纸等）。

（9）XRF 制样测试

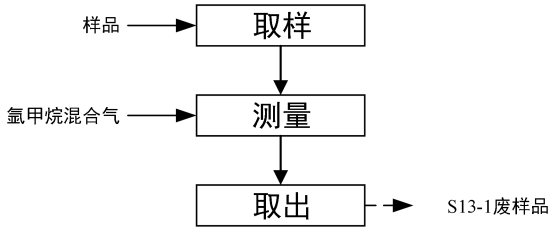


图 2-16　XRF 制样测试流程

工艺流程简述：

取熔样机制备好的样品（玻璃粉、电极材料、除杂剂、催化剂），放入 XRF 中进行测试，测量样品主要成分及含量（仪器需使用高纯氩甲烷混合气），测试结束后将样品取出。实验过程中产生废样品 S13-1。

检测原理：该检测装置由金属圆筒(阴极)、金属丝(阳极)、窗口及探测气体(惰性气体)构成。阳极制成均匀光滑的细丝线，一般由钨、钼、铂、金等稳定的金属丝制成。选用氩气作为探测气体，并加入一定量的有机气体甲烷防止正离子移向阴极时，从阴极上逐出电荷而引起二次放电--使之淬灭。甲烷反应生成二氧化碳（CO_2）和水（H_2O），少量氩气排出。

（10）BET 制样测试（比表测试）

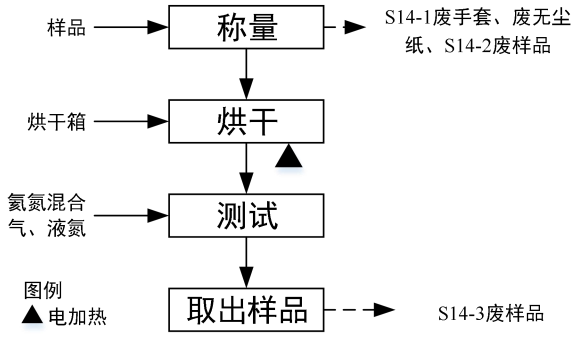


图 2-17　BET 制样测试流程

工艺流程简述：

取 0.5～1g 样品（玻璃粉、电极材料、除杂剂、催化剂），装填至 U 型样品管中，在烘干箱（110℃）中烘至恒重；装入仪器中进行测试，测量样品的比表面积大小（仪器需使用氦氮混合气及液氮），测试结束后将样品取出。实验过程中产生废样品 S14-2、S14-3、废实验用品 S14-1：废手套、废无尘纸等）。

（11）有机组分制样测试

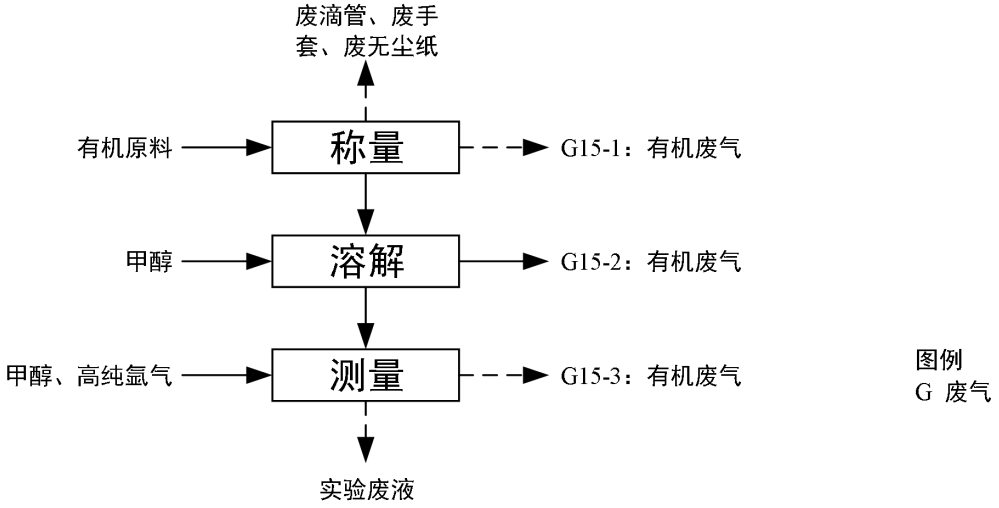


图 2-18　有机组分制样测试流程

工艺流程简述：

①取 2～10mg 样品，加入甲醇溶液 2～5mL，轻轻晃动直至完全溶解，静置过夜，此过程产生实验废气 G15-1（非甲烷总烃、甲醇）、废实验用品 S15-1（废滴管、废手套、废无尘纸等）；

②装入仪器中进行测试，测量样品的有机组分及含量、分子量等信息（仪器

需使用甲醇或高纯氩气作为流动相），此过程产生实验废气 G15-1、G15-2、G15-3（非甲烷总烃、甲醇）、实验废液 S15-2。

本项目测分室产生的污染物汇总：本项目实验过程中使用实验试剂会产生废包装容器（S16），实验操作过程会产生废实验用品（S6-2、S6-4、S7-2、S7-4、S8-2、S10-1、S12-2、S14-1、S15-1：废滴管、废手套、废无尘纸、废双面胶等）和实验废液（S9-3、S15-2），实验测试完成会产生废样品（S6-1、S6-3、S7-1、S7-3、S8-1、S10-2、S12-1、S12-3、S13-1、S14-2、S14-3），实验完成后实验仪器清洗产生清洗废液（S17）。

此外本项目运营期还会产生以下污染物:

公辅设施：纯水制备过程产生纯水制备浓水（W1）和废过滤介质（S18）。

环保设施：SDG 吸附产生废液（S19）、袋式除尘器除尘灰（S20）、废活性炭（S21）。

职工日常生活：职工日常生活产生生活污水（W2）、食堂废水（W3）、食堂油烟（G7）、生活垃圾（S22）、废包装材料（S23）和餐厨垃圾（S24）。

二、产污环节分析

表 2-10　项目产污环节汇总表

阶段	污染物类别	编号	污染物种类	产污环节	主要污染物	收集方式及去向
施工期	废气	/	施工扬尘		TSP	围挡、洒水抑尘
			运输机械尾气		CO、NO_2、HC 化合物	/
			装修废气		VOCs	/
	废水	/	施工废水（砂石料冲洗废水、车辆和机械设备冲洗水）		SS、石油类	沉淀后回用
			施工人员生活污水		COD、SS、氨氮、总磷	接管木渎新城污水厂
	噪声	/	施工机械、运输车辆		Leq	选用低噪设备
	固废	/	开挖土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾			合理处置
营运期	废气	G1-1	玻璃粉研发废气	配料、混合工序	颗粒物	袋式除尘器+DA001 排气筒
		G1-2		熔炼工序	颗粒物	无组织排放
		G1-3		破碎工序	颗粒物	无组织排放

			G2-1	电极材料研发废气	配料	颗粒物	无组织排放
			G2-2		打粉过筛	颗粒物	无组织排放
			G3-1	除杂剂研发废气	混料	颗粒物	袋式除尘器+DA001 排气筒
			G4-1	催化剂研发废气	配料	颗粒物	袋式除尘器+DA001 排气筒
			G4-2		粉碎	颗粒物	无组织排放
			G5-1	浆料制备生产废气	配料	颗粒物	袋式除尘器+DA001 排气筒
			G5-2		混炼	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+DA002 排气筒
			G5-3		轧浆过滤	非甲烷总烃	
			G5-4		测粘与印刷	非甲烷总烃	
			G5-5		烘干工序	非甲烷总烃	
			G6-1	测分室废气	测分室	氯化氢、NOx（硝酸雾）、硫酸雾等酸性废气	SDG 吸附装置+DA003 排气筒
			G9-1			非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+DA002 排气筒
			G15-1、G15-2、G15-3			非甲烷总烃、甲醇	
			G7	食堂油烟	食堂	食堂油烟	油烟净化器+DA004 排气筒
		废水	W1	纯水制备浓水	纯水制备	COD、SS	本项目食堂废水经隔油池处理后与生产废水（纯水制备浓水）、生活污水经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂处理达标后排入胥江
			W2	生活污水	职工日常生活	pH、COD、SS、氨氮、TP 和 TN	
			W3	食堂废水	食堂	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	
		噪声	N	噪声	设备运行	噪声	厂房隔声、减震垫
		固废	S2-1、S2-3、S3-1、S3-3、	清洗废液	无机材料研发、测分室仪器清	重金属、SS、水、有机溶剂、	有资质单位

			S4-1、S4-4、S17		洗	酸、碱等	处置
			S3-2	浸渍废液	无机材料研发	无机盐、水	
			S4-2	洗涤废液	无机材料研发	SS、酸、碱等	
			S2-2、S2-4、S3-4、S4-3、S4-5、S5-1、S5-2、S5-3、	废擦拭布	轧浆、印刷工序	有机溶剂	
			S16	废包装容器	原辅料包装	有机溶剂、酸、碱等	
			S6-2、S6-4、S7-2、S7-4、S8-2、S10-1、S12-2、S14-1、S15-1	废实验用品	测分室	沾染有机溶剂、酸、碱的实验用品等	
			S9-3、S15-2	实验废液	测分室	有机溶剂、酸、碱等	
			S5-4、S6-1、S6-3、S7-1、S7-3、S8-1、S10-2、S12-1、S12-3、S13-1、S14-2、S14-3	废样品（玻璃粉、电极材料、除杂剂、催化剂）	测分室	废粉体/粉末/基片	
			S11-3	废氧化铝等薄膜或块体	测分室	废氧化铝等薄膜或块体	
			S19	SDG 吸附废液	测分室酸性废气处理	SDG 吸附材料、酸性气体	
			S21	废活性炭	废气处理	有机废气	
			S20	除尘灰	废气处理	银粉等	外售处置
			S18	废过滤介质	纯水制备	渗透膜、滤芯等	
			S23	废包装材料	原辅料包装、温水静压	纸箱、塑料、废 PET 保护膜、废密封袋等	
			S22	生活垃圾	职工日常生活	果皮、纸屑	环卫清运
			S24	餐厨垃圾	厨房供餐	蛋白质、脂肪等	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，苏州三环科技有限公司新建厂房，厂房排水采用“雨污分流”制，前期厂区为空地，不存在原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

环境质量标准

1、环境空气

项目所在地大气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》，甲醇、氯化氢和硫酸雾参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，具体标准限值见下表。

表 3-1　环境空气质量标准一览表

区域名	执行标准	表号	级别	指标	限值		单位
项目所在区域	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单	表 1	二级	PM_{10}	24 小时平均	0.15	mg/m^3
					年平均	0.07	mg/m^3
				SO_2	1 小时平均	0.50	mg/m^3
					24 小时平均	0.15	mg/m^3
					年平均	0.06	mg/m^3
				NO_2	1 小时平均	0.20	mg/m^3
					24 小时平均	0.08	mg/m^3
					年平均	0.04	mg/m^3
				$PM_{2.5}$	年平均	0.035	mg/m^3
					日平均	0.075	mg/m^3
				O_3	日最大 8 小时平均	0.16	mg/m^3
					1 小时平均	0.2	mg/m^3
				CO	日平均	4	mg/m^3
					1 小时平均	10	mg/m^3
		表 2		NO_X	年平均	0.05	mg/m^3
					24 小时平均	0.1	mg/m^3
					1 小时平均	0.25	mg/m^3
	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D			甲醇	1 小时平均	3	mg/m^3
				氯化氢	1 小时平均	0.05	mg/m^3
				硫酸雾	1 小时平均	0.3	mg/m^3
	《大气污染物综合排放标准详解》			非甲烷总烃	一次值	2.0*	mg/m^3

注：*根据《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页，“由于我国目前没有‘非甲烷总烃’的质量

标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值，‘非甲烷总烃’的环境浓度不超过 1.0mg/m³，因此在指定本标准时选用 2mg/m³ 作为计算依据”。

2、地表水

本项目生活污水接入木渎新城污水处理厂处理达标后排入胥江，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号）以及《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）的批复》（苏政复办〔2022〕13 号），项目所在地地表水属于太湖流域胥江（木渎船闸～江南运河横塘）），水环境功能为胥江苏州市区景观娱乐、工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准；具体标准见下表。

表 3-2　地表水环境质量标准限值

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
胥江	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1，III类标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	≤20
			NH_3-N		≤1.0
			TP		≤0.2（湖、库 0.05）

3、声环境

根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）》（苏府〔2019〕19 号），本项目所在地为声环境功能 2 类区；厂区南、西、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），厂区东侧距离金枫路 10 米，满足 4a 类声环境功能区（交通干线边界线外一定距离内，相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m±5m）要求，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

表 3-3　声环境质量标准限值表

区域名	执行标准	单位	标准限值	
			昼	夜
项目地区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	dB(A)	60	50
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准	dB(A)	70	55

环境质量现状

1、大气环境质量现状

（1）区域环境质量现状

根据苏州市人民政府颁布的苏府〔1996〕133 号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，2023 年苏州市区环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 30 微克/立方米，同比上升 7.1%；可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度为 52 微克/立方米，同比上升 18.2%；二氧化硫（SO_2）年均浓度为 8 微克/立方米，同比上升 33.3%；二氧化氮（NO_2）年均浓度为 28 微克/立方米，同比上升 12%；一氧化碳（CO）浓度为 1 毫克/立方米，同比持平；臭氧（O_3）浓度为 172 微克/立方米，同比持平。

表 3-4　大气环境质量现状

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	μg/m³	30	35	85.7	达标
SO_2	年平均质量浓度	μg/m³	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	μg/m³	28	40	70.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	μg/m³	52	70	74.3	达标
CO	24小时平均第95百分位数	mg/m³	1.0	4	25.0	达标
O_3	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	μg/m³	172	160	107.5	超标

由上表可知，2023 年苏州市 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$ 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O_3 超标，因此判定苏州市环境空气质量非达标区。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50 号）的主要目标，经采取“一、优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；二、优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；三、优化交通结构，大力发展绿色运输体系；四、强化面源污染治理，提升精细化管理水平；五、强化多污染物减排，切实降低排放强度；六、加强机制建设，完善大气环境管理体系”等一系列措施后，大气环境质量状况可以得到

有效改善。

（2）特征污染物环境质量现状

本项目所在区域为二类功能区，本项目非甲烷总烃引用苏州环优检测有限公司于 2022 年 12 月 3 日—12 月 5 日对《苏州市吴中区极星宠物医院有限公司环评项目》的 G1 金兰尚院的大气监测点位的监测数据，报告编号：HY221130053。金兰尚院位于本项目西南侧约 1.67km 处，属于本次大气评价的边长 5km 范围内；引用数据的监测时间为 2022 年 12 月 3 日—12 月 5 日，符合大气引用数据不超过 3 年的要求；因此本项目大气引用数据符合时效性。此外委托苏州环优检测有限公司于 2023 年 4 月 13 日—4 月 15 日对 G1 尼盛青年城进行现状监测，尼盛青年城位于本项目西北侧 315m 处，详细监测结果见下表。

表 3-5　污染物监测点位基本信息表

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1尼盛青年城	氯化氢、硫酸雾、甲醇	2023.4.13~2023.4.15	西北	315
G2金兰尚院	非甲烷总烃	2022.12.3~2022.12.5	西南	1670

表 3-6　污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m³)	浓度范围 (μg/m³)	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
G1尼盛青年城	氯化氢	1小时平均	50	ND	/	0	达标
	硫酸雾		300	ND-8	2.67	0	达标
	甲醇		3000	ND	/	0	达标
G2金兰尚院	非甲烷总烃		2000	860-1100	55	0	达标

由上表可知，项目所在区域非甲烷总烃的小时浓度值能够满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求；氯化氢、硫酸雾和甲醇的小时浓度值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 限值要求。

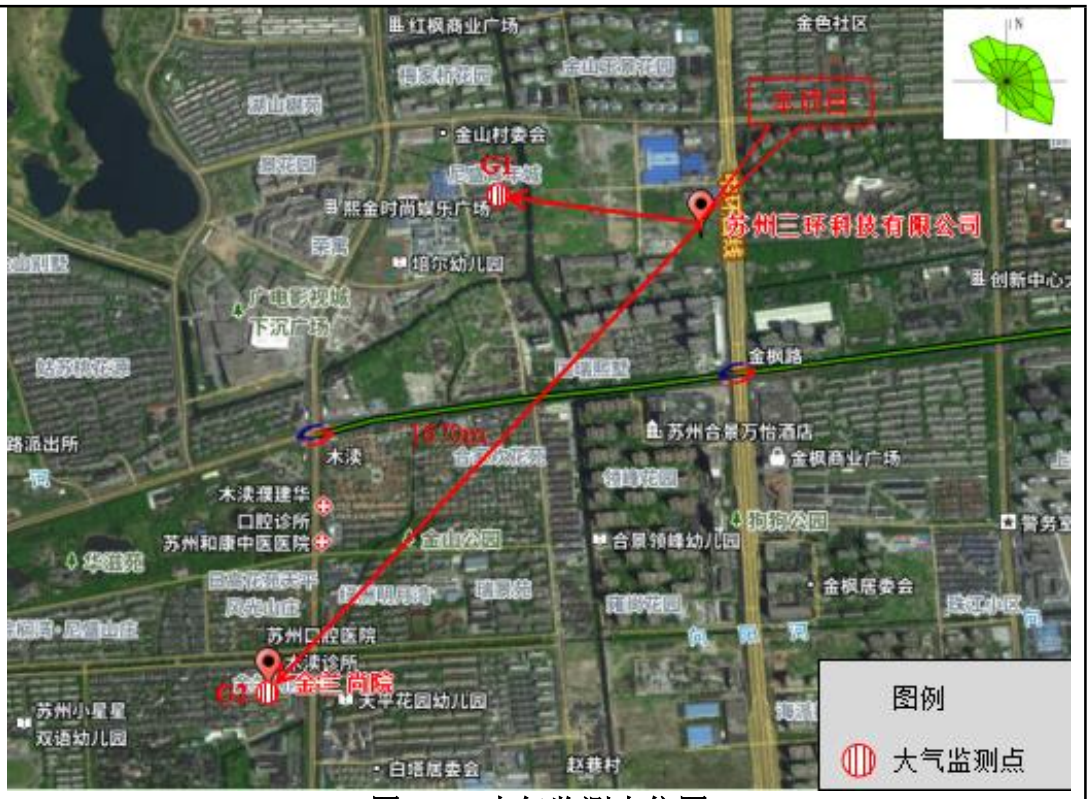


图 3-1　大气监测点位图

2、地表水环境质量现状

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》：

2023 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖（苏州辖区）连续 16 年实现安全度夏。

①饮用水水源地

根据《江苏省 2023 年水生态环境保护工作计划》（苏水治办〔2023〕1 号），全市共 13 个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2023 年取水总量约为 15.09 亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的 40.5%和 54.3%。依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价，水质均达到或优于III类标准，全部达到考核目标要求。

②国考断面

2023 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水

质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 93.3%，同比上升 6.6%；未达Ⅲ类的 2 个断面为类（均为湖泊）。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 53.3%，同比上升 3.3 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第一。

③省考断面

2023年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的80个地表水断面（含国考断面）中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为95%，同比上升2.5个百分点；未达Ⅲ类的4个断面为Ⅳ类（均为湖泊）。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为66.3%，与上年相比持平，Ⅱ类水体比例全省第一。

④长江干流及主要通江河流

2023年，长江（苏州段）总体水质稳定在优级水平。长江干流（苏州段）各断面水质均达Ⅱ类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于Ⅲ类，同比持平，Ⅱ类水体断面24个，同比持平。

⑤太湖（苏州辖区）

2023年，大湖湖体（苏州辖区）总体水质处于Ⅲ类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为2.8毫克/升和0.06毫克/升，保持在Ⅱ类和I类；总磷和总氮平均浓度分别为0.047毫克/升和0.95毫克/升，由Ⅳ类改善为Ⅲ类；综合营养状态指数为49.7，同比下降4.7，2007年来首次达到中营养水平。

主要入湖河流望虞河水质稳定达到Ⅱ类。

2023年3月至10月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现大湖（苏州辖区）共计出现蓝藻水华33次，同比减少48次，最大聚集面积167平方千米，平均面积38平方千米/次，与2022年相比，最大发生面积下降55.5%，平均发生面积下降37.7%。

⑥阳澄湖

2023 年，阳澄湖湖体总体水质处于Ⅲ类。湖体高锰酸盐指数平均浓度为 3.4 毫克/升，为Ⅱ类，氨氮平均浓度为 0.10 毫克/升，由Ⅱ类变为Ⅰ类；总磷

和总氮平均浓度分别为 0.045 毫克/升和 1.39 毫克/升，保持在Ⅲ类和Ⅳ类；综合营养状态指数为 51.2，同比下降 1.6，处于轻度富营养状态。

⑦京杭大运河（苏州段）

2023 年，京杭大运河（苏州段）水质稳定在优级水平。沿线 5 个省考及以上监测断面水质均达到Ⅲ类，同比持平。

3、噪声环境质量现状

根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）》（苏府〔2019〕19 号），本项目所在地为声环境功能 2 类区；厂区南、西、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，厂区东侧紧挨金枫路，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。本项目于 2023 年 4 月 14 日委托苏州环优检测有限公司对项目的场界外 1 米，高度 1.2 米处进行昼间、夜间声环境本底监测，共布设 4 个监测点，昼间和夜间的划分按照政府部门的规定（白天 6:00~22:00，夜间 22:00～第二天 6:00）。监测在无雨雪、无雷电、无风天气下进行，气象参数：昼间：天气晴，最大风速 2.4m/s；夜间：天气晴，最大风速 2.6m/s。监测期间周边企业正常生产。监测结果如下表所示。

表 3-7　项目地声环境质量现状监测结果表单位 Leq：dB(A)）

气象条件	昼间，晴，最大风速：2.4m/s；夜间，晴，最大风速：2.6m/s						
检测日期	监测点位	昼间			夜间		
		监测值	标准	达标情况	监测值	标准	达标情况
2023.4.14	N1（厂房东侧）	66	70	达标	51	55	达标
	N2（厂房南侧）	57	60	达标	46	50	达标
	N3（厂房西侧）	58	60	达标	46	50	达标
	N4（厂房北侧）	58	60	达标	47	50	达标
	N5(苏大附二院倍磅康复医院)	52	60	达标	39	50	达标

从上表可知，项目厂区南、西、北侧昼间和夜间声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，东侧昼间和夜间声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，项目

周围声环境质量状况良好。

图 3-2　噪声监测布点图

4、生态环境

本项目位于苏州市吴中木渎镇金枫路西、广微路北，属于吴中高新技术产业开发区，不涉及生态环境保护目标。

5、土壤、地下水环境质量现状

本项目位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，本项目建成后厂房地面硬化（一般防渗），化学品仓库、危废仓库、测分室、研发室和废水处理设施重点防渗，不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展环境质量现状调查。

6、电磁辐射

本项目有一台 X 射线荧光光谱仪（XRF）和一台 X 射线衍射仪（XRD），伴有辐射，建设单位需在使用前另行申报审批，不在本次评价范围内。本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标

1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标见下表。

表 3-8　项目大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离m
	X	Y					
嘉业阳光假日	123	0	居民	约5000人	二类区	E	79
金色家园	95	280	居民	约6000人		NE	300
玉景花园	0	265	居民	约1500人		N	265
尼盛青年城	-385	0	居民	约1800人		W	365
苏州国瑞熙墅	0	-200	居民	约3000人		S	170
合景领峰	0	-515	居民	约2000人		S	485
万枫家园	240	-430	居民	约5000人		SE	499
苏州高新区金色小学	295	280	师生	约1500人		NE	405
阳光假日幼儿园	335	0	师生	约500人		E	315
苏大附二院倍磅康复医院	0	-134.5	医护人员	/		S	58
欣升护理院	0	280		/		N	280

注：坐标原点为 1 号厂房东北角，相对距离为保护目标到厂界的距离。嘉业阳光假日距离本项目 1 号厂房 103 米，苏大附二院倍磅康复医院距离本项目 1 号厂房 104.5 米（具体见附件苏州三环研究院建设项目建设距离测绘工程编号：2023-CL-07）。

图 3-3、最近大气环境保护目标相对厂界距离图

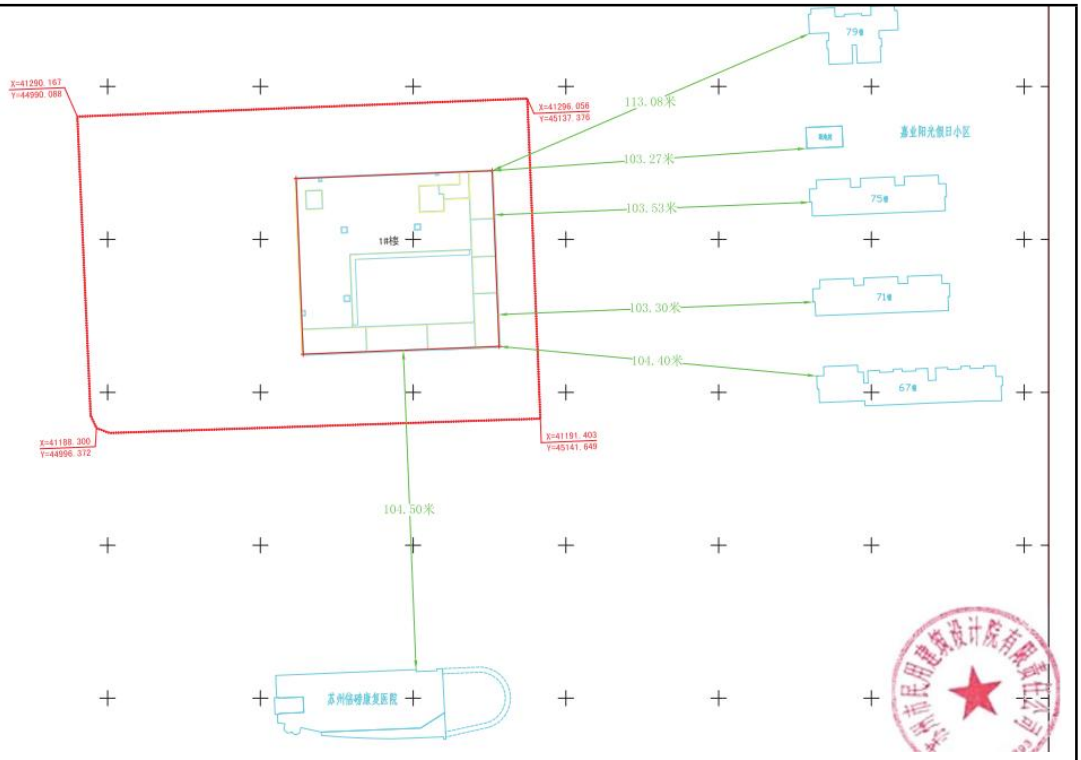


图 3-4、最近大气环境保护目标相对 1 号厂房距离图

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 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。

4、生态环境

本项目无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	**1、废水排放标准** 本项目污水经市政污水管道接管至木渎新城污水处理厂集中处理，尾水达标排放至胥江。排入市政污水管网执行木渎新城污水处理厂的接管标准，经木渎新城污水处理厂统一处理达到《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”，未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1B 级标准后排入胥江，具体指标见下表。

表 3-9　污水综合排放标准

排放口名	执行标准		取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
项目市政污水管网排口	木渎新城污水处理厂接管标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级标准	pH	无量纲	6~9
				COD	mg/L	500
				SS		400
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1B 级标准	氨氮		45
				总磷		8
				总氮		70
				动植物油		100
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）		表 1B 级标准	pH	无量纲	6~9
				SS	mg/L	10
				动植物油		1
	《市委办公室市政府办公室印发<关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见>》(苏委办发〔2018〕77号）苏州特别排放限值标准		/	COD		30
				氨氮		1.5(3.0）
				总磷		0.3
				总氮		10

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

2、废气排放标准

施工期

本项目施工期施工扬尘执行江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 相关标准。

表 3-10　施工期废气排放标准

种类	执行标准	指标	无组织排放监控浓度限值 mg/m³
施工扬尘	江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 相关标准	TSP	0.5
		PM_{10}	0.08

运营期

本项目运营期研发产生的非甲烷总烃排放、测分室产生的非甲烷总烃和测分室产生的甲醇、氯化氢、硫酸雾和 NOx（酸雾）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准中表 1 标准；厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排

放标准。

表 3-11　本项目有组织废气污染物排放浓度限值表

执行标准	污染物		最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	监控位置
《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	颗粒物	其他	20	1	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口
	氯化氢		10	0.18	
	硫酸雾		5	1.1	
	NOx		100	0.47	
	甲醇		50	1.8	
	非甲烷总烃		60	3	

表 3-12　本项目无组织废气污染物排放浓度限值表

执行标准	污染物	监控浓度限值 mg/m³	监控位置
《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	其他颗粒物	0.5	边界外浓度最高点
	氯化氢	0.05	
	硫酸雾	0.3	
	NOx	0.12	
	甲醇	1	
	NMHC	4	
	二氧化硫	0.4	
	非甲烷总烃	4	

表 3-13　厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC（非甲烷总烃）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

本项目共设4个灶台，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模对应标准，具体排放限值见下表。

表3-14　饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	**≥3，<6**	≥6
对应灶头总功率（10^8J/h）	1.67，<5.00	**≥5.00，<10**	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m^2）	≥1.11，<3.3	**≥3.3，<6.6**	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	**75**	85

3、噪声排放标准

施工期

项目建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见下表。

表 3-15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

运营期

本项目运营期厂界南、西、北侧噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界东侧噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 3-16 本项目营运期噪声排放标准限值

厂界	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
项目厂界东侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	4 类	dB(A)	70	55
项目厂界南、西、北侧		2 类	dB(A)	60	50

4、固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

（1）总量控制因子

按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定项目的总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD、NH_3-N、TP 和 TN，考核因子：SS、动植物油。

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物、NOx，考核因子：氯化氢、甲醇、硫酸雾。

（2）项目总量控制建议指标

表 3-17　本项目污染物排放总量指标（t/a）

类别	污染因子		产生量	削减量	排放量	建议申请指标
废水	废水量		6023.78	0	6023.78	6023.78
	COD		3.0024	0	3.0024	3.0024
	SS		2.4012	0	2.4012	2.4012
	氨氮		0.27	0	0.27	0.27
	TP		0.048	0	0.048	0.048
	TN		0.42	0	0.42	0.42
	动植物油		0.12	0	0.12	0.12
废气	有组织	非甲烷总烃	2.128	1.926	0.202	0.202
		包含　甲醇	0.011	0.01	0.001	0.001
		颗粒物	0.026	0.0248	0.0012	0.0012
		氯化氢	0.00036	0.000279	0.000081	0.000081
		硫酸雾	0.0015	0.001162	0.000338	0.000338
		NOx	0.00077	0.000597	0.000173	0.000173
		食堂油烟	0.054	0.0405	0.0135	0.0135
	无组织	非甲烷总烃	0.106	0	0.106	0.106
		包含　甲醇	0.0005	0	0.0005	0.0005
		颗粒物	0.00515	0	0.00515	0.00515
		氯化氢	0.000036	0	0.000036	0.000036
		硫酸雾	0.00015	0	0.00015	0.00015
		NOx	0.00008	0	0.00008	0.00008
固废	生活垃圾		125	125	0	0
	一般工业固废		0.75	0.75	0	0
	危险废物		45.5929	45.5929	0	0

（3）总量平衡途径

本项目水污染物纳入木渎新城污水处理厂总量额度范围内，无需另行申报，可在木渎新城污水处理厂申请的污染物总量内平衡；大气污染物在吴中区范围内平衡；固体废弃物得到妥善处理，零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目为新建项目，利用苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北地块进行苏州三环科技有限公司华东区研发制造总部项目建设，项目需进行土建。

厂区在施工期间要对土地进行挖掘、平整等处理，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和扬尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响，而且以扬尘和施工噪声尤为明显。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

厂区施工期涉及地面硬化、建设封闭厂房等。施工过程主要为车辆运输产生的噪声、扬尘、施工生活污水和生活垃圾等。

表4-1　施工期环保措施

类别	污染物	环保措施
废气	施工扬尘	项目道路硬化，垃圾及时清运，道路洒水，减少扬尘产生。
废水	生活污水	生活污水定期清掏外运肥田
	施工废水	项目无施工废水产生
噪声	噪声	昼间运输
固废	生活垃圾	统一收集，交由环卫部门处理

1、废气

为减轻本项目建筑施工场地扬尘污染措施：

①加强物料堆场扬尘监管，严格落实商品混凝土等物料堆场抑尘措施，建设围墙、喷雾、覆盖和围挡等防风抑尘措施。在施工期间应当避免在大风天气进行土地开挖及回填作业，减少开挖土方的露天堆放时间，尽量做到随挖随填，严控施工工地扬尘。严格执行《建筑施工扬尘治理措施 16 条》，开展施工工地扬尘污染治理。

②拉运垃圾、建筑物质和其它物资的汽车必须封盖严密，不得撒漏，减少汽车行使引起的扬尘，减少对沿途居民的影响；运输建筑材料车辆不得超载，运输颗粒物料车辆装载高度不得超过车槽；运输车辆必须采取覆盖等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘；施工车辆进入附近道路后，应慢速行驶。

③所有工地出入口道路必须硬化，并有清洗、除泥设施，施工企业必须由

专人负责出入车辆冲洗除尘，并严格做好记录工作。严格道路保洁作业标准，实行机械化清扫，精细化保洁、地毯式吸尘、定时段清洗、全方位洒水的“五位一体”作业模式。

④在施工工地，对所有建设设备和物资进行合理优化，少占土地。工地采取洒水、覆盖防尘措施；对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池，以利于减少扬尘的产生。

⑤建设单位将对施工楼房加盖防护网，以减少扬尘的产生，以确保周边卫生及过往行人安全；建设施工工地周边必须设置 1.8m 以上的硬质围墙或围挡，项目可设置较高围挡，严禁敞开式作业，定期对围挡落尘进行清洗；遇到较大风速时，停止施工减少扬尘扩散。

⑥渣土、垃圾应当在及时清运，不能及时清运的，必须采取覆盖等防尘措施。

⑦施工扬尘治理严格按照施工工地“六个百分百”标准，做到工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；土方开挖 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输。施工期间，随工程进度应及时进行已布设管段的闭水试验、回填和植被恢复，减少裸露地面和临时土方堆场。项目施工期对扬尘严格采取相应防治措施后，产生的扬尘可得到有效控制。

2、废水

施工期的废水主要为施工废水和生活污水。

①施工废水主要包括混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。生产废水产生量较小，主要污染物为SS。施工场地设置临时沉淀池，施工废水经收集后回用于道路、场地的洒水降尘，施工期废水全部回用不外排，施工期生产废水对外界水环境影响较小。

②生活污水不设施工营地，施工人员如厕依托周边公共设施。

3、噪声

施工期噪声主要是土建工程噪声和设备安装噪声以及运输汽车交通噪声。

其中土建工程噪声主要是挖掘机、推土机等；设备安装噪声主要是机械撞击噪声；汽车运输噪声主要是土建工程原材料运输和设备运输噪声。施工机械噪声值及相应限值见下表。

表 4-2　施工机械噪声值及相应限值表单位：dB(A)

机械名称	距声源1m处	距声源100m处	施工场界噪声限值	
	噪声值	噪声值	昼间	夜间
挖土机、推土机	80-98	44-50	70	55
打桩机、装载机	93-112	54-73		
电焊机	75-95	40-50		
卷扬机、发电机	92-110	50-70		

由上表可看出，在距声源 1m 处，各种施工机械噪声均超过相应建筑施工场界噪声限值，即使距声源 100m 处，部分施工机械的噪声值仍超过了相应的建筑施工场界噪声限值（夜间）。

为了减轻施工噪声对周边居民的影响，环评要求建设单位做好施工期的工程管理工作，合理安排工期和施工工序，严格控制高噪声设备的运行时段，并按照要求，严禁夜间施工（夜间 22：00~06：00），避免夜间施工产生扰民现象。同时环评要求施工单位必须采取以下控制措施减轻噪声影响：

①在满足生产的前提下，合理布置施工场地高噪声源位置，施工须围墙隔挡，要求将噪声设备尽量安置在距离敏感点较远的地方，且要求建设单位夜间（22：00~6：00）禁止施工，如需施工做好备案及告知。

②选用低噪声施工机械设备。

4、固废

施工期产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾。

施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运。生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运，对环境影响较小。

总之，只要加强管理，对固废妥善处置，固体废物对环境造成的影响较小。

综上所述，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对周围环境以及敏感目标的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。

运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气源强** 本项目废气主要为无机材料研发过程产生的废气（颗粒物）、电子浆料研发过程产生的废气颗粒物、非甲烷总烃、测分室产生的废气（氯化氢、硫酸雾、NOx）和食堂油烟。 **①无机材料研发过程产生的废气** 本项目无机材料研发过程配料、混合（包含混料）、熔炼（包含煅烧）、破碎、打粉过筛工序会产生粉尘废气（颗粒物）。粉状物料采用人工配料，混合（包含混料）、熔炼（包含煅烧）、破碎、打粉过筛过程均为密闭。 本项目配料、混合（包含混料）工序粉状原料（二氧化硅、氧化铝、硼酸、碳酸钠、碳酸钙、二氧化钛、氧化铋、氧化镁）使用量为 4.181t/a，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册，配料（混合）工段颗粒物产物系数为 6.118g/kg^{-1} 原料，则投料粉尘产生量约为 0.026t/a。 本项目无机材料粉末熔炼（包含煅烧）工序原料用量约 4.181t/a，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册，烧结工段颗粒物产物系数为 5.785×10^{-1} 克/千克－原料，则熔炼、煅烧粉尘产生量约为 0.0024t/a。 本项目无机材料破碎、打粉过筛工序原料用量约 4.181t/a，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册，机械加工工段（粉碎、制粉）工艺颗粒物产物系数为 3.675×10^{-2} 克/千克－原料，则破碎粉尘产生量约为 0.00015t/a。 无机材料熔炼（包含煅烧）和破碎工序产生的颗粒物 0.00255t/a，产生量很小，在车间无组织排放。 **②电子浆料研发过程产生的废气** 本项目浆料研发过程中配料、混炼、轧浆过滤、印刷和烘干工序均会产生有机废气。其中配料为人工投料，在通风橱内进行；轧浆过滤、印刷在净化单

元内进行；混炼和烘干分别在烘箱和混炼机中进行。

浆料配料产生的有机废气经通风橱收集，混炼产生的有机废气经集气罩收集，轧浆过滤、印刷、烘干和擦拭工序产生的有机废气经净化车间集气系统收集，合并进入 1 套二级活性炭吸附装置（与测分室共用）处理后通过 1 根排气筒（DA002）排放。

根据企业提供资料，浆料研发使用的有机溶剂为松油醇、二乙二醇丁醚醋酸酯、二乙二醇丁醚、环氧树脂、硅烷偶联剂等。

本项目松油醇用量 2t/a，二乙二醇丁醚醋酸酯 0.2t/a，二乙二醇丁醚醋酸酯 0.7t/a，十二醇酯 0.7t/a，环氧树脂 0.27t/a，硅烷偶联剂 0.1t/a，合计 3.97t/a。

根据建设单位提供 MSDS，松油醇沸点和沸程：217℃，闪点 95℃，饱和蒸汽压 0.24hPa（10mmHg），属于难挥发性物质；二乙二醇丁醚醋酸酯沸点和沸程：245℃，闪点 102℃，饱和蒸汽压 0.05hPa，属于难挥发性物质；二乙二醇丁醚沸点和沸程：231℃，闪点 78℃，属于难挥发性物质；硅烷偶联剂沸点和沸程：255℃，闪点 138℃，饱和蒸汽压 0.24hPa（10mmHg），属于难挥发性物质；十二醇酯沸点和沸程：196℃，闪点 120℃，饱和蒸汽压<0.013kPa，属于难挥发性物质；浆料研发工序仅烘干温度在 100-200℃左右，其他工序均在常温下进行。根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞主编）中推荐的经验系数，辊轧等过程有机废气单体挥发量按照物料量的 0.1‰-0.5‰计，本项目按最不利情况下，总挥发性有机物按照物料量的 0.5‰计，则本项目辊轧工序有机废气产生量约为 0.002t/a。

本项目银浆研发设备用含乙醇抹布擦拭时会产生少量的有机废气，乙醇年用量为 1.2t/a，按全部挥发，则废气产生量为 1.2t/a。

由于电子浆料研发要求洁净的环境，本项目研发车间全部设计为封闭状态（不开启门窗），由于车间严格密闭，废气收集效率按 95%计。

配料产生的有机废气经通风橱收集，混炼产生的有机废气经集气罩收集，轧浆过滤、印刷、烘干和清洗工序产生的有机废气经净化车间集气系统收集，合并进入1套二级活性炭吸附装置（与测分室同用）处理后由1根排气筒

（DA002）排放。

③测分室废气

本项目测分室实验过程中使用盐酸 20L/a，硫酸 20L/a，硝酸 20L/a，甲醇 50L/a，乙醇 10L/a，共计 0.18t/a，参考美国环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用挥发性试剂挥发量基本在使用量的 1%～4%，本项目根据环境最不利原则按 4%挥发计，则实验过程产生氯化氢 0.36kg/a，硫酸雾 1.45kg/a，NOx（硝酸雾）0.77kg/a；非甲烷总烃 27.57kg/a，甲醇 11.85kg/a。

表 4-3　本项目废气源强情况一览表

产污环节	原辅料名称	使用量		产污系数	污染物名称	废气产生量（kg/a）
		kg/a	L/a			
测分室	38%盐酸	23.6	20L	4%	氯化氢	0.36
	98%硫酸	36.8	20L	4%	硫酸雾	1.45
	68%硝酸	28	20L	4%	NOx（硝酸雾）	0.77
	甲醇	39.5	50L	4%	非甲烷总烃	11.85
	乙醇	7.89	10L	4%	非甲烷总烃	2.37
总计	/				氯化氢	0.36
	/				硫酸雾	1.45
	/				NOx（硝酸雾）	0.77
	/				非甲烷总烃（乙醇、甲醇）	14.22
	/				甲醇	11.85

本项目电子浆料室配料产生的废气经密闭车间负压收集，混炼、轧浆过滤、清洗工序产生的有机废气经集气罩收集，印刷烘干产生的有机废气经印刷机集气管道+进、出料口集气罩收集；测分室检测产生有机废气经通风橱收集，经过 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒（DA002）排放（与电子浆料室同用），由于电子浆料研发要求洁净的环境，本项目研发车间全部设计为封闭状态（不开启门窗），车间严格密闭，废气收集效率按 95%计，处理效率 90%，风机风量 27000m^3/h，工作时间 2000h/a。

本项目测分室无机废气（酸性废气）经通风橱收集至 1 套 SDG 吸附装置处理后通过 1 根排气筒（DA003）排放，收集效率 90%。处理效率 75%，风机风量 3000m^3/h，工作时间 500h/a。

④食堂油烟

本项目每天就餐人数为 200 人，年工作 300 天，食堂日工作时间约为 6 小时。基准灶头数为 4 个，配备总排放量约 8000m^3/h 的抽风机。根据类似规模食堂情况调查，人均食用油日用量为 30g/人•d，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%计算，本项目食堂油烟产生量为 0.054t/a，浓度约为 4.5mg/m^3，食堂厨房安装油烟去除效率大于 75%的净化装置，油烟通至油烟管道排放。油烟排放情况见下表。

表 4-4 项目油烟产生及排放情况

规模	排风量 m^3/h	油烟产生浓度 mg/m^3	油烟产生量 t/a	净化器效率	油烟排放浓度 mg/m^3	油烟排放量 t/a
中型	8000	4.5	0.054	75%	0.9	0.0135

运营期环境影响和保护措施

2、污染源强及达标分析

本项目源强核算如下：

表4-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			工作时间	排污口编号	排放标准	
		产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）		治理措施	处理能力（m³/h）	收集效率（%）	去除效率（%）	是否为可行性技术	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）			浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）*
无机材料配料、混合	颗粒物	5.2	0.026	有组织	袋式除尘器	10000	90	95	/	0.12	0.0012	0.0012	1000	DA001	20	0.5
		/	0.0026	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0026	0.0026	1000		0.5	/
无机材料熔炼（包含煅烧）		/	0.0024	无组织		/	/	/	/	/	/	0.0024	1000	/	0.5	/

	无机材料破碎、打粉过筛		/	0.00015			/	/	/	/	/	/	0.00015	1000	/	0.5	/
	浆料制备、测分室	非甲烷总烃	39.4	2.128	有组织	二级活性炭吸附装置	27000	95	90	是	3.744	0.101	0.202	2000	DA002	60	1.5
		包含甲醇	0.204	0.011							0.019	0.0005	0.001	2000		50	0.9
		非甲烷总烃	/	0.106	无组织	/	/	/	/	/	/	0.056	0.106	2000	/	4.0	/
		甲醇	/	0.0005							/	0.0003	0.0005	2000		1.0	/
	测分室	氯化氢	0.081	0.00036	有组织	SDG吸附装置	3000	95	75	是	0.02	0.000162	0.000081	500	DA003	10	0.09
		硫酸雾	0.325	0.0015							0.081	0.00068	0.000338	500		5	0.55
		NOx（硝酸雾）	0.18	0.00077							0.045	0.000035	0.000173	500		100	0.235
		氯化氢	/	0.000036	无组织	/	/	/	/	/	/	0.000072	0.000036	500	/	0.05	/
		硫酸雾	/	0.00015							/	0.0003	0.00015	500		0.3	/
		NOx（硝酸	/	0.00008							/	0.00012	0.00008	500		0.12	/

	雾）															
食堂	食堂油烟	4.5	0.054	有组织	油烟净化器	8000	100	75	是	0.9	0.009	0.0135	1500	DA004	2	/

注：*根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996),7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目实验室所在 1 号厂房楼层整栋高 51 米，项目周边 200 米范围内主要是厂房，楼层最高为 54m，故本项目排气筒须设置为 54m，根据企业实际情况和保证废气有效扩散，排气筒高度设置为 54m，排放速率标准值严格 50%执行，是合理可行的。

表 4-6 无组织面源参数表

序号	污染源	产生环节	污染物名称	产生量（t/a）	处理措施	排放量（t/a）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）
1	无机材料、电子浆料、测分室	研发、实验过程	非甲烷总烃	0.106	/	0.106	64.4	19.6	5
			包含 甲醇	0.0005		0.001			
			氯化氢	0.000036		0.000036			
			硫酸雾	0.00015		0.00015			
			NOx（硝酸雾）	0.00008		0.00008			
			颗粒物	0.00515		0.00515			

2、排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目大气监测计划如下。

表 4-7 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					监测要求			排放标准		
		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	类型	坐标	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值(mg/m³)	速率限值(kg/h)*	标准名称
有组织	DA001	56	0.5	20	一般排放口	E120°.31'27.772"，N31°.16'57.141"	排气筒进出口	颗粒物	1 次/年	20	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA002	56	0.8	20		E120°.31'28.815"，N31°.16'56.908"	排气筒进出口	非甲烷总烃	1 次/年	60	1.5	
								包含 甲醇	1次/年	50	0.9	
	DA003	56	0.25	20		E120°.31'28.815"	排气筒	氯化氢	1次/年	10	0.09	

						，N31°.16'56.908"	进出口	硫酸雾	1 次/年	5	0.55	
								NOx（硝酸雾）	1 次/年	100	0.235	
								氮氧化物	1 次/年	50	/	
	DA004	/	0.4	30		E120°.31'28.815"，N31°.16'56.908"	排气筒进出口	食堂油烟	1 次/年	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
无组织	车间	/	/	/	/	/	上风向1个监测点，下风向3个监测点	颗粒物	1 次/年	0.5	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		/	/	/	/	/		非甲烷总烃		4	/	
		/	/	/	/	/		包含 甲醇		1	/	
		/	/	/	/	/		氯化氢		0.05	/	
		/	/	/	/	/		硫酸雾		0.3	/	
		/	/	/	/	/		NOx		0.12	/	
	厂区内	/	/	/	/	/	车间所在门窗外1个点	非甲烷总烃	1 次/年	6	/	
									1 次/年	20	/	

注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996),7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目实验室所在 1 号厂房楼层整栋高 51 米，项目周边 200 米范围内主要是厂房，楼层最高为 54m，故本项目排气筒须设置为 54m，根据企业实际情况和保证废气有效扩散，排气筒高度设置为 54m，排放速率标准值严格 50%执行，是合理可行的。

3、非正常工况下废气污染物排放

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况下废气污染物排放主要是废气处理设施出现故障，处理效率降低，本评价考虑最不利情况：即环保设备出现故障时，废气收集系统可以正常运行，污染物收集后未经处理全部排放时的非正常排放源强。出现以上事故后，企业应立即停产进行维修，通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在半小时内恢复正常，因此按 0.5h 进行事故排放源强估算，废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-8　废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常工况	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间	年发生频次	排放量 t/a	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障	颗粒物	5.2	0.026	0.5h	2 次	0.000052	立即停止研发，关闭排放阀，及时检修，疏散人群
2	DA002	废气处理设施故障	非甲烷总烃	39.4	2.128	0.5h	2 次	0.004256	
			甲醇	0.204	0.011			0.000022	
3	DA003	废气处理设施故障	氯化氢	0.081	0.000324	0.5h	2 次	0.000000648	
			硫酸雾	0.325	0.0013			0.0000026	
			NOx（硝酸雾）	0.18	0.00069			0.000000138	

本报告建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应有备用电源和备用零件，以备停电或设备出现故障时及时更换使废气达标排放。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

本项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气非正常排放情况。

4、废气治理设施可行性分析

本项目废气收集管线示意图图见下图。

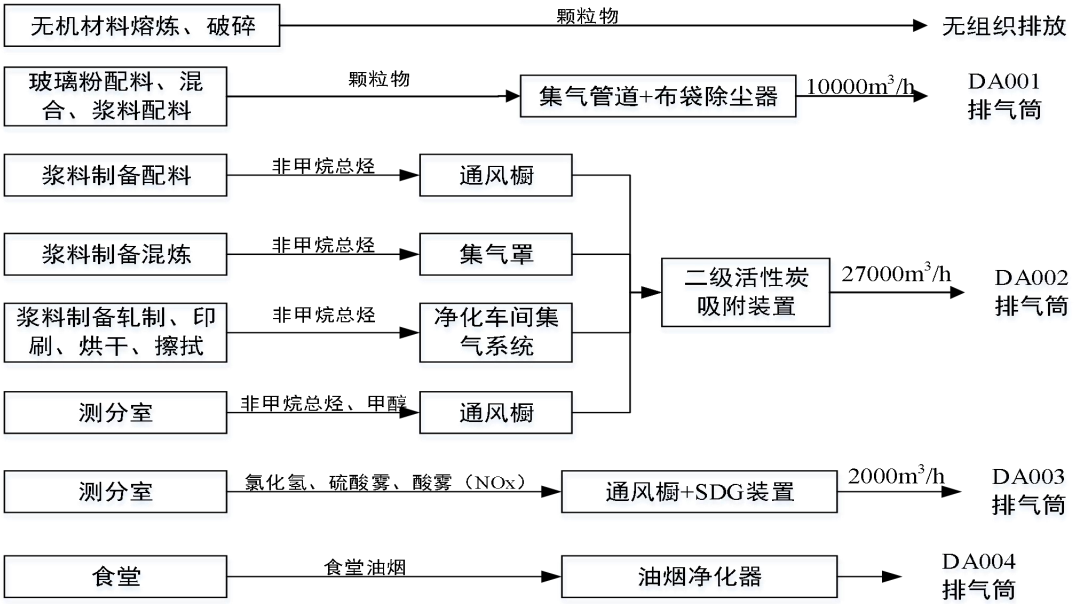


图 4-1　本项目废气收集管线示意图

运营期环境影响和保护措施

5.1 废气收集系统可行性分析：

表 4-9　本项目废气收集设施配备一览表

实验室	实验工序	污染物种类	集气设备	收集效率	处理效率	风机风量 m^3/h	排气筒编号	排气筒内径 m
无机材料研发	配料、混合	颗粒物	6 个通风橱	90%	95%	10000	DA001	0.5
浆料研发	烘干、配料	非甲烷总烃	10 个通风橱，2 个集气管道	95%	90%	27000	DA002	0.8
	溶解、混炼	非甲烷总烃	4 个万向罩，1 个双面落地集气罩	95%	90%			
	轧浆、过滤	非甲烷总烃	6 个集气罩，3 个万向罩	95%				
	印刷、烘干	非甲烷总烃	5 个集气罩，1 个集气管道	95%				
	烧结	非甲烷总烃	4 个集气罩，4 个万向罩	95%				
	测试	非甲烷总烃	3 个万向罩	95%				
测分室	检测分析	非甲烷总烃	1 个通风橱	95%	90%			
		酸性废气	1 个通风橱	90%	75%	3000	DA003	0.25

运营期环境影响和保护措施

表 4-10　废气风量设计一览表

<table>
<tr><th colspan="2">排风系统取值（m³/h）</th><th colspan="2">房间功能/工艺</th><th>实际排风量（排风全风量）（m³/h）</th><th>全排风（m³/h）</th><th>排风设备</th></tr>
<tr><td colspan="2">10000</td><td colspan="2">无机材料研发（配料、混合）</td><td>7200</td><td>12000</td><td>6 个通风橱（6*2000）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">27000</td><td rowspan="2">6500</td><td rowspan="8">浆料研发</td><td>混炼间</td><td rowspan="2">6142.5</td><td>6600</td><td>4 个万向罩+1 个双面落地集气罩
4*150+1*6000</td></tr>
<tr><td>净化间</td><td>2850</td><td>6 个集气罩+3 个万向罩
6*400+3*150</td></tr>
<tr><td rowspan="6">16500</td><td>实验室</td><td rowspan="4">16202.5</td><td>20300</td><td>10 个通风橱+2 个集气管道
10*2000+2*150</td></tr>
<tr><td>印刷间</td><td>900</td><td>5 个万向罩+1 个集气管道
5*150+1*150</td></tr>
<tr><td>高温区</td><td>2200</td><td>4 个集气罩+4 个万向罩
4*400+4*150</td></tr>
<tr><td>测试间</td><td>450</td><td>3 个万向罩
3*150</td></tr>
<tr><td>4000</td><td>清洗检验</td><td>4000</td><td>6200</td><td>1 个集气管道
1*6200</td></tr>
<tr><td colspan="2">3000</td><td colspan="2">测分室制样测试</td><td>2600</td><td>4000</td><td>2 个通风橱
2*2000</td></tr>
</table>

③排气筒设置可行性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996),7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目实验室所在 1 号厂房楼层整栋高 51 米，项目周边 200 米范围内主要是厂房，楼层最高为 54m，故本项目排气筒须设置为 54m，根据企业实际情况和保证废气有效扩散，排气筒高度设置为 54m，排放速率标准值严格 50%执行，是合理可行的。

5.2 废气处理设施可行性分析

①袋式除尘器

袋式除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装

置、气流分流分布板、布袋及电控装置组成，类似气箱脉冲袋除尘结构。工作原理：含尘气体进入除尘器后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤袋表面上。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向布袋电磁阀发出信号，随着布袋阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。根据化学工业出版社出版的《环保设备设计手册——大气污染控制设备》第 160 页可知：袋式除尘器除尘效率一般可达 99%以上，本报告取袋式除尘器去除率为 99%。

②二级活性炭吸附装置

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、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附（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。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOC）。本项目采用二级活性炭吸附装置，一般情况下，活性炭吸附装置对有机物的去除率可达 90％以上。

企业应建立活性炭更换记录台账，确保活性炭处于有效吸附状态，使废气污染物能得到有效处理。本项目需要对活性炭更换时，可通过阀门切换，将废气切换至备用的罐体，从而实现对饱和罐体内的活性炭进行更换而不影响正常生产。更换下来的活性炭厂内不再生，而是装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来，按照危废暂存要求做好防雨、防渗漏等措施，于厂内暂存后，委托有资质的危废单位外运处置。

表 4-11 活性炭吸附装置运行参数

序号	项目	单位	二级活性炭吸附装置参数
1	处理风量	m^3/h	27000
2	设备尺寸	mm	5200*3000*2000mm
4	过滤面积	m^2	1.248
5	气体流速	m/s	0.5
6	抗压强度	MPa	0.9
7	一次填充量	kg	6000
8	更换周期	天	75
9	单级动态吸附量	g/g	0.1
10	处理效率	%	90
11	活性炭碘吸附值	mg/g	800
12	活性炭种类	/	颗粒活性炭

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，本项目活性炭吸附装置稳定运营技术可行性分析见下表。

表 4-12 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相符性分析

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	废气应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集，逸散的废气宜采用密闭集气罩收集。确定密闭罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀	本项目有机废气通过集气管道和通风橱收集，以保证废气收集效率	相符
2	进入吸附装置的废气温度宜低于40℃	本项目废气进入吸附装置前温度<40℃	相符
3	当废气中含有颗粒物含量超过1mg/m^3时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理	本项目有机废气不含颗粒物，采用二级活性炭吸附装置处理有机废气	相符
4	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料	本项目活性炭吸附装置两端安装压差计，检测阻力超过压力值时及时更换过滤材料	相符
5	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定：采用颗粒状吸附剂时，气流速度宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气流速度宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气流速度宜低于1.20m/s	本项目采用颗粒活性炭进行吸附，气流速度低于 0.6m/s	相符
6	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废弃物处理与处置相关管理规定	本项目废活性炭委托资质单位处置	相符
7	治理工程应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定	本项目二级活性炭吸附装置设置事故自动报警装置，符合安全生产、事故防范的相关规定	相符

8	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 HJ/t1 的要求，采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定	本项目承诺设置永久性采样口，且符合 HJ/t1 的要求	相符
9	应定期检测过滤装置两端的压差	本项目承诺定期检查二级活性炭吸附装置前后压差计，压差超过压力值时及时更换过活性炭，并做好点检记录	相符
10	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制	本项目废气治理措施与研发设备设置联动控制系统，保证治理工程先于产生废气的研发工艺设备开启，后于研发工艺设备停机	相符
11	吸附装置的净化效率不低于 90%	本项目在严格执行监管措施，设施稳定运行的情况下，对有机废气的去除率可达 90%	相符

综上所述，本项目与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符。

③SDG 吸附装置工作原理（测分室）

SDG 吸附剂：SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附、粒子吸附、催化作用、化学反应等。

综上所述，本项目废气经上述装置有效处理后，各污染物排放浓度和速率可以达到相关排放标准，大大减少了对周围大气环境的影响。SDG 吸附装置处理工艺技术成熟，运用广泛，运行稳定可靠，操作方便，具有很好的处理效率。因此，本项目采取的废气处置装置技术上是可行的。

5、卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的相关规定：“不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及

等标排放量，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种～2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离。”本项目无组织排放主要污染物为非甲烷总烃（包括甲醇）、颗粒物、氯化氢、NOx 等。等标排放量计算公式如下:

$$Pi=Qi/Coi*10^{9}$$

式中

Pi：评价等级判别参数，易即通常所谓的等标排放量，m^3/h;

Qi：单位时间的排放量：t/h;

Coi：环境空气质量标准：mg/m^3

表 4-13 等标排放量计算情况

无组织污染源	污染物	无组织排放量（t/a）	年产生时间（h）	单位时间排放量（t/h）	环境空气质量标准（mg/m^3）	等标排放量
车间	非甲烷总烃	0.106	3000	$0.0353*10^{-3}$	2	$17.7*10^{-6}$
	甲醇	0.0005		$0.167*10^{-6}$	3	$0.056*10^{-6}$
	氯化氢	0.000036		$0.012*10^{-6}$	0.05	$0.24*10^{-6}$
	硫酸雾	0.00015		$0.05*10^{-6}$	0.3	$0.17*10^{-6}$
	NOx（硝酸雾）	0.00008		$0.027*10^{-6}$	0.25	$0.108*10^{-6}$
	颗粒物	0.00515		$1.7*10^{-6}$	0.15	$11.3*10^{-6}$

注：①NOx、颗粒物环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单②甲醇、氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D③非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。

根据等标排放量计算，非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量较大，非甲烷总烃的等标排放量为 $17.7*10^{-6}$，颗粒物的等标排放量为 $11.3*10^{-6}$，非甲烷总烃与颗粒物的等标排放量比较，这两种污染物的等标排放量相差超过 10%。因此本项目选择等标排放量大的非甲烷总烃为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》

（GB/T39499-2020）的有关规定，确定建设项目的卫生防护距离计算公式为：

$$\frac{Q_c}{c_m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数；

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m^3)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

γ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

根据导则中的有关规定，可确定公式中 A、B、C、D 各参数。计算参数和计算结果见下表：

表 4-14 企业卫生防护距离计算表

污染源	污染物名称	Q_C(kg/h）	所在地平均风速（m/s）	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值（m）	卫生防护距离（m）
生产车间	非甲烷总烃	0.044	3.0	470	0.021	1.85	0.84	0.006	100

根据上表计算结果，按照计算结果并根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的相关规定：“6.1.1 卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m”“6.2 当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大的为准”。

本项目车间特征大气有害物质非甲烷总烃卫生防护距离计算值为 0.006m。非甲烷总烃成分较为复杂，因此，根据计算结果以研发、测分车间所在 1 号厂房边界为起点设置 100 米卫生防护距离。项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

综上所述，本项目运营期大气污染物排放对周围环境影响较小。

6、大气环境影响评价结论

本项目所在区为不达标区域，距离最近的环境保护目标为项目南侧 103m 的嘉业阳光假日小区。由工程分析可知，本项目废气为无机材料研发产生的废气（颗粒物）、浆料研发产生的废气（非甲烷总烃）和测分室废气（氯化氢、硫酸雾、NOx 硝酸雾）和非甲烷总烃包含甲醇））。无机材料配料、混合工序产生的废气（颗粒物）经集气管道收集，袋式除尘器处理后通过 1 根排气筒（DA001）排放，熔炼（包含煅烧）、打粉过筛和破碎工序产生的极少量废气（颗粒物）在车间无组织排放；浆料配料、混合产生的废气（颗粒物）经集气管道收集，袋式除尘器处理后通过 1 根排气筒（DA001）排放，浆料制备配料产生的有机废气经通风橱收集，混炼产生的有机废气经集气罩收集，轧浆过滤、印刷、烘干和擦拭工序产生的有机废气经净化车间集气系统收集，合并进入 1 套二级活性炭吸附装置（与测分室同用）处理后通过 1 根排气筒（DA002）排放，测分室产生的酸性废气（氯化氢、硫酸雾、NOx 硝酸雾））经 SDG 吸附装置处理后通过 1 根排气筒（DA003）排放。有组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的表 1；无组织废气通过加强车间通风，保持车间空气流通，排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值；预计对周围大气环境影响较小。

二、废水

1、废水源强

①生活污水：本项目员工生活污水产生量 4800m^3/a，主要污染物浓度为 COD500mg/L、SS400mg/L、氨氮 45mg/L、TP8mg/L 和 TN70mg/L。

②食堂废水：本项目食堂废水产生量 1200m^3/a，主要污染物浓度为 COD500mg/L、SS400mg/L、氨氮 45mg/L、TP8mg/L、TN70mg/L 和动植物油 100mg/L。

③纯水制备浓水：本项目制纯水浓水产生量 23.78m^3/a，主要污染物浓度为

	COD100mg/L、SS50mg/L。 本项目实行“雨污分流”，厂区雨水经雨水管网收集至市政雨水管网，就近排入附近河道；本项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水（纯水制备浓水）经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂处理达到《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”，未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准后最终排入胥江，符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号 2011）及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的相关要求。预计对纳污水体影响较小。

运营期环境影响和保护措施

表 4-15　废水污染物产生及排放情况表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			治理设施				污染物排放情况			排放口编号	排放标准
			废水产生量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理能力（m^3/a）	治理工艺	治理效率（%）	是否废可行技术	废水排放量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）		浓度限值（mg/L）
纯水制备	纯水制备浓水	pH	23.78	6-9		/	/	/	/	11	6-9		DW001	6~9
		COD		100	0.0024						100	0.0024		500
		SS		50	0.0012						50	0.0012		400
日常生活	生活污水	pH	4800	6-9		/	/	/	/	4800	6-9			6~9
		COD		500	2.4						500	2.4		500
		SS		400	1.92						400	1.92		400
		NH_3-N		45	0.216						45	0.216		45
		TP		8	0.0384						8	0.0384		8
		TN		70	0.336						70	0.336		70
食堂	食堂废水	pH	1200	6-9						1200	6-9			6~9
		COD		500	0.6						500	0.6		500
		SS		400	0.48						400	0.48		400
		NH_3-N		45	0.054						45	0.054		45
		TP		8	0.0096						8	0.0096		8
		TN		70	0.084						70	0.084		70
		动植物油		100	0.12						100	0.12		100
合计		pH	6023.78	6-9		/	/	/	/	6023.78	6-9		DW001	6-9
		COD		499	3.0024						499	3.0024		500
		SS		399	2.4012						399	2.4012		400
		NH_3-N		45	0.27						45	0.27		45
		TP		8	0.048						8	0.048		8
		TN		70	0.42						70	0.42		70
		动植物油		20	0.12						20	0.12		100

运营期环境影响和保护措施

表 4-16　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	纯水制备浓水、生活污水和食堂废水	COD、SS、NH_3-N、TP、TN、动植物油	木渎新城污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

注：a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

表 4-17　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	499	10.004	3.0024
2		SS	399	8.002	2.4012
3		NH_3-N	45	0.9	0.27
4		TP	8	0.16	0.048
5		TN	70	1.4	0.42
6		动植物油	20	0.4	0.12
全厂排放口合计		COD			3.0024
		SS			2.4012
		NH_3-N			0.27
		TP			0.048
		TN			0.42
		动植物油			0.12

2、排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目水污染物监测计划如下。

表 4-18　项目废水排放口设置及污染物监测计划

污染物类别	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			监测要求			排放标准
				编号及名称	类型	地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次	
生产废水和生活污水	间接排放	木渎新城污水处理厂	间歇式	DW001	一般排放口	E120°.31'28.815"，N31°.16'56.908"	污水总排口	pH	1 次/年	6-9
								COD	1 次/年	500
								SS	1 次/年	400
								NH_3-N	1 次/年	45
								TP	1 次/年	8
								TN	1 次/年	70
								动植物油	1 次/年	100

3、依托木渎新城污水处理厂的可行性分析

苏州市吴中区木渎新城污水处理厂位于木东公路与规划凤凰路交叉口东南侧，木渎与横泾交界处，总占地面积 172 亩，服务范围为整个木渎区域，包括胥江南片区和胥江北片区，服务对象为木渎镇居民生活污水、商业服务的生活污水以及木渎区域内现状工业企业废水。木渎新城污水厂在 2019 年底完成提标改造，出水达到苏州特别排放限值要求。规划污水处理量为 10 万 m^3/d，目前实际处理量约 7.5 万 m^3/d，还有 2.5 万 m^3/d 的处理余量。

污水处理厂选用的处理工艺为“组合式后置 A^2/O 处理工艺+混凝沉淀过滤+次氯酸钠消毒”处理工艺；具体处理工艺流程见下图。

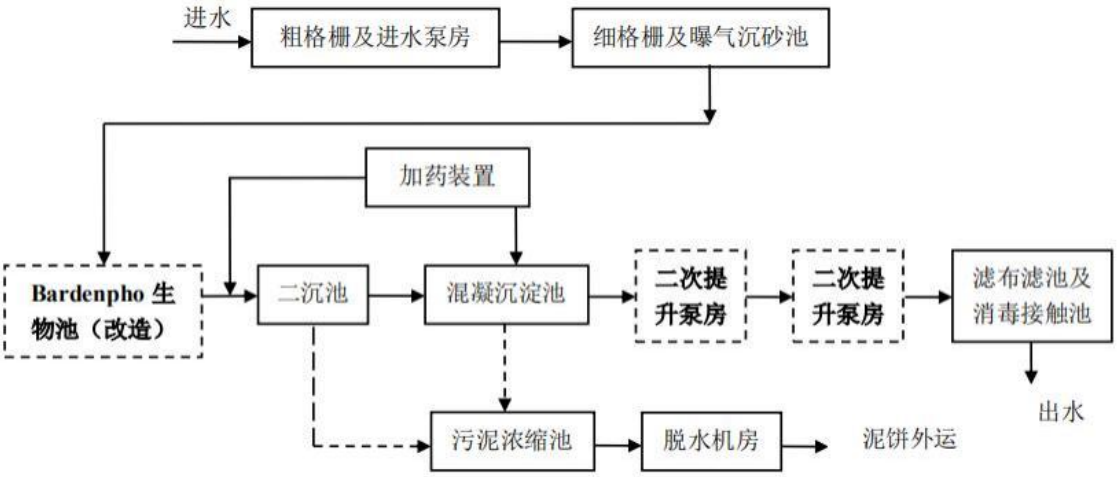


图 4-3　木渎新城污水处理厂工艺流程图

①管网铺设可行性分析

本项目位于苏州吴中木渎镇金枫路西、广微路北，属于木渎新城污水处理厂服务范围，项目地污水管网已经铺设完成并接通，项目产生废水经污水管网进入木渎新城污水处理厂。

②处理能力可行性分析

木渎新城污水处理厂总处理能力 10 万 m^3/d，目前实际处理量 7.5 万 m^3/d，余量 2.5 万 m^3/d，本项目拟接管的废水总量为 6023.78t/a（20.04t/d），仅占余量的 0.13%，木渎新城污水处理厂足够的容量接纳本项目产生的污水。

③处理工艺可行性分析

木渎新城污水处理厂改造完成后采用“组合式后置 A^2/O 处理工艺+混凝沉淀过滤+次氯酸钠消毒”工艺，本项目废水经木渎新城污水处理厂处理后能够达到《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”，未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1B 级标准，尾水排入胥江。

④设计进出口水质可行性分析

木渎新城污水处理厂进出水水质主要设计指标见下表。

表 4-19　木渎新城污水处理厂进、出水水质指标（单位：mg/L）

污染物	COD	SS	NH_3-N	TP	TN	动植物油
进水水质	500	400	45	8	70	100
出水水质	30	10	1.5(3）	0.3	10	1

本项目排往木渎新城污水处理厂废水水质各项指标均低于接管标准，以木渎新城污水处理厂现有工艺完全能够对该废水进行处理并达标排放。

综上所述，本项目废水接管至木渎新城污水处理厂处理都是可行的。

4、水环境影响评价结论

本项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水（纯水制备浓水）经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂，主要污染物是 pH、COD、SS、NH_3-N、TP、TN 和动植物油等。木渎新城污水处理厂有充足的容量容纳本项目排放的废水，不会导致污水厂超负荷运营，不会因为本项目的废水排放导致污水处理系统失效，本项目水质简单，可生化性强，不会对污水处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质达标。废水经木渎新城污水处理厂处理达到《关于高质量推

	进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”，未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1B 级标准后排入胥江。预计对纳污水体胥江水质影响较小，因此本项目地表水环境影响可以接受。 **三、噪声** **1、噪声源强** 本项目主要噪声源为混炼机、三辊研磨机、烘箱、高温炉、行星式球磨机、丝网印刷机、搅拌机、挤出机、喷涂机、剪板机和风机等设备，其噪声源强见下表。

表 4-20　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB（A）		
1	风机	/	15	15	51	90	减振	8
2	风机	/	25	15	51	90	减振	8
3	风机	/	25	16	51	90	减振	8

注：空间相对位置/m，坐标以 1 号厂房西南角地面为原点（0，0，0）。

表 4-21　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量（台/套）	声源源强/dB(A)	控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	玻璃粉研发	混料机	5L	1	75	低噪声设备、厂房隔声减振等	15	11	1	11	50	10h	15	35	1
2		升降炉	5L	2	75		15	12	1	12	53.01	10h	15	38.01	1
3		轧机	/	1	75		15	14	1	14	50	10h	15	35	1
4		行星磨	/	2	75		22	12	1	12	53.01	10h	15	38.01	1
5		球磨罐	1L	8	75		24	12	1	12	59.03	10h	15	44.03	1
6		烘箱	/	2	75		22	14	1	14	53.01	10h	15	38.01	1
7		球磨罐		16	75		22	14	1	14	62.04	10h	15	47.04	1
8	电极材料研发	行星磨	1L	2	70		16	12	1	12	48.01	10h	15	33.01	1
9		烘箱	/	2	75		17	14	1	14	53.01	10h	15	38.01	1
10		高温马弗炉	/	2	80		20	12	1	12	58.01	10h	15	43.01	1
11		打粉过筛机	/	4	70		20	14	1	14	51.02	10h	15	36.02	1
12		真空包装机	/	1	75		24	12	1	12	50	10h	15	35	1
13		球磨架	/	1	75		26	12	1	12	50	10h	15	35	1
14	除杂剂研发	混料罐	8L	8	70		26	14	1	14	54.03	10h	15	39.03	1
15		烘箱	/	2	75		28	14	1	14	53.01	10h	15	38.01	1
16		烘箱	/	2	80		28	12	1	12	53.01	10h	15	38.01	1
17		捏合机	/	1	70		30	20	1	20	45	10h	15	30	1

18		马弗炉	/	2	80		30	24	1	24	58.01	10h	15	43.01	1
19		箱式还原炉	/	1	85		32	25	1	25	60	10h	15	35	1
20	催化剂研发	水浴锅	/	2	70		30	25	1	25	48.01	10h	15	33.01	1
21		搅拌器	/	4	80		30	26	1	26	61.02	10h	15	46.02	1
22		压滤机	/	1	70		31	19	1	19	45	10h	15	30	1
23		烘箱	/	2	75		31	20	1	20	53.01	10h	15	38.01	1
25		打粉过筛机	/	4	80		30	22	1	22	50	10h	15	35	1
26		马弗炉	/	2	75		30	25	1	25	49.77	10h	15	34.77	1
27		箱式还原炉	/	1	70		30	20	1	20	53.01	10h	15	38.01	1
28	电子浆料研发	烘箱	/	3	70		25	18	1	18	56.02	10h	15	41.02	1
29		油浴锅	/	2	75		25	19	1	19	56.02	10h	15	41.02	1
30		混炼机	3L	4	75		28	20	1	20	61.02	10h	15	46.02	1
31		混炼机	30L	2	75		24	18	1	18	48.01	10h	15	33.01	1
32		三辊轧机	YS600	2	75		23	17	1	17	53.01	10h	15	38.01	1
33		三辊轧机	YS80	4	75		22	16	1	16	56.99	10h	15	41.99	1
34		过滤机	/	4	75		20	15	1	15	45	10h	15	30	1
35		丝网印刷机	/	4	80		21	15	1	15	45	10h	15	30	1
36		网带炉	/	2	70		22	17	1	17	55	10h	15	40	1
37		烘箱	/	2	75		23	18	1	18	55	10h	15	40	1
38		恒温恒湿箱	/	5	75		23	20	1	20	60	10h	15	45	1
39	测分室	金相显微镜	BX54M	1	70		18	5	1	5	53.02	10h	15	38.02	1
40		激光粒度仪	LA-960V2	1	70		20	7	1	7	54.33	10h	15	39.33	1
41		离子研磨机	IM4000 II	1	80		22	10	1	10	45	10h	15	30	1
42		镭切机	/	1	80		20	4	1	4	55	10h	15	40	1
43	纯水机室	纯水机	5t/h	1	85		23	20	1	20	60	10h	15	45	1

运营期环境影响和保护措施	**2、噪声污染防治措施** （1）购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。 （2）将研发设备全部放置于车间内，所有研发作业均在室内完成； （3）针对噪声级较高的设备；如焊接机配置减振装置、安装隔声罩； （4）研发设备按时检修，防止研发设备在不良条件下运行而造成的机械噪声值增加的情况发生。 **3、厂界和环境保护目标达标情况分析** 根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用“3.10 和 3.11 噪声计算”模式。 ①噪声贡献值 由建设项目自身声源在预测点产生的声级。 噪声贡献值（L_{eqg}）计算公式为： $$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i\,10^{0.1L_{Ai}}\right)$$ 式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB； T——预测计算的时间段，s； ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，s； L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。 ②噪声预测值 预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。 噪声预测值（Leq）计算公式为： $$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$ 式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB； L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB； L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。 本项目对噪声源各厂界噪声排放情况进行预测，计算结果见下表。

表 4-22　项目噪声预测结果　单位：dB(A)

预测点位	贡献值		标准值	
	昼	夜	昼	夜
东厂界	33.4	0	70	55
南厂界	33.6	0	60	50
西厂界	34.5	0	60	50
北厂界	34.6	0	60	50

本项目夜间不运行，根据预测结果可知，本项目建成后运营期厂界南、西、北侧昼间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，厂界东侧昼间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，对项目周围声环境不会产生明显影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及参照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-23　项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次，昼间进行

四、固体废物

1、固体废物源强

本项目运营期固体废物主要包括废包装材料、废过滤介质、袋式除尘器除尘灰和废样品等一般固体废物，废包装容器、废实验用品、实验废液、清洗废液、废 SDG 吸附材料等危险废物和生活垃圾、餐厨垃圾。

（1）一般工业固废

1）废包装材料：主要为原辅料自带的包装材料，产生量约 0.5t/a。收集后储存于固废暂存间，作为废旧资源外售处置。

2）袋式除尘器除尘灰：根据本项目物料平衡及除尘效率，本项目袋式除尘器收集的粉尘量为 0.05t/a，外售处置。

3）废过滤介质：本项目制纯水工序会产生废过滤介质（主要为渗透膜、滤芯等），产生量约 0.2t/a，外售处置。

（2）危险废物

	1）废包装容器：本项目实验过程会产生各种试剂的废包装瓶、废包装袋、废器皿等，根据建设单位估算，废包装容器产生量约为 0.5t/a，收集后委托有资质单位处理。 2）废实验用品：本项目实验过程中会产生一定量废滴管、废手套、废口罩、废试纸和废枪头等，根据建设单位估算，废实验用品产生量约为 0.5t/a，收集后委托有资质单位处理。 3）实验废液：本项目实验操作过程中，如 ICP 检测、粒度测试等会产生含酸、含碱和含有机溶剂的实验废液，根据建设单位提供资料，本项目实验废液产生量约 0.8084t/a，废液收集方式：实验完成后将废液直接倾倒于废液桶中，收集满后旋紧桶盖并贴签转移到危废仓库收集后委托有资质单位处理。 4）清洗废液：无机材料、实验结束后，均需要进行清洗，合计产生清洗废液 11.8644a；废液收集方式：实验过程中将自来水倾倒于容器中进行内壁清洁，待清洁完成后将废液直接倾倒于废液桶中，收集满后旋紧桶盖并贴签转移到危废仓库收集后委托有资质单位处理。 5）废氧化铝等薄膜或块体：CP 制样测试产生废氧化铝等薄膜或块体，单次质量为 0.01～0.02g 样品（氧化铝等），共计检测约 2400 次，则废氧化铝等薄膜或块体产生量约 0.0001t/a。 6）浸渍废液：将煅烧后的样品放入硝酸盐水溶液浸渍，浸渍槽单次用纯水 6L,10 天更换一次，共计更换 30 次，合计用水 1.8t/a，排污系数取 0.4，清洗废液排放总量 0.72t/a，。 7）洗涤废液：催化剂产品配置原料时需要用纯水，溶液 A 和溶液 B 用水分别为 2L 和 8L，600 次/a，全年用水量为 6t/a；溶液 A 滴入碱液 B 形成沉淀后，压滤洗涤，产生洗涤废液，根据企业提供经验，排污系数取 0.8，洗涤废液排放总量 4.8t/a。 8）废样品：本项目测分室实验过程会产生废样品（玻璃粉、电极材料、除杂剂、催化剂），根据企业提供资料，废陶瓷粉产生量 0.2t/a，外售处置。 综上，本项目研发过程产生的废包装容器 0.5t/a、废实验用品 0.5t/a、实验废

液 0.8084t/a、清洗废液 11.8644t/a、废氧化铝等薄膜或块体 0.0001t/a、浸渍废液 0.72t/a、洗涤废液 4.8t/a、废样品 0.2t/a。均属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物“非特定行业 900-047-49、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”。

9）废擦拭布：本项目轧浆、印刷工序会产生废擦拭布，根据建设单位估算，废擦拭布产生量约为 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物“非特定行业 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”危险废物，集中收集后交由资质单位处理。

10）废活性炭：本项目废气处理装置定期更换会产生废活性炭，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物“非特定行业 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（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”危险废物，收集后密封桶装，定期委托有资质单位处置。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》苏环办[2021]218 号文的附件“涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求”计算废活性炭量：

$$T = \mathrm{m} \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

本项目活性炭吸附装置更换周期如下表所示：

表 4-24　本项目活性炭吸附装置更换周期计算情况表

活性炭吸附装置	活性炭用量（kg）	动态吸附量（%）	活性炭削减 VOCs 浓度（mg/m³）	风量（m³/h）	运行时间（h/d）	更换周期（d）
DA001	6000	10	33.69	27000	8	82.45

根据上表，本项目二级活性炭吸附装置一次填充总量为 6t，根据计算，应 82.45 天更换一次，本项目年工作 300 天，按规定每年应更换 3.66 次，本项目每年更换 4 次，即每季度更换一次；则活性炭吸附装置年填充总量为 24t；本项目活性炭吸附装置年吸附有机废气 1.82t，则废活性炭年产生量为 25.82t/a。

11）废 SDG 吸附材料：本项目设置 1 套 SDG 吸附装置处理实验酸性废气，填充 100kgSDG 吸附材料，吸附材料每年更换两次，吸附酸性气体 0.18t/a，则废 SDG 吸附材料产生量约 0.38t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物“非特定行业 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”危险废物，集中收集后交由资质单位处理。

（3）生活垃圾

①本项目员工 200 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d，年工作 300 天，生活垃圾产生量约 30t/a。厂区设垃圾桶，集中收集后由当地环卫部门统一处理。

②餐厨垃圾：本项目职工数 200 人，餐厨垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计，食堂每年供餐 300 天，则本项目产生餐厨垃圾为 30t/a。

固体废物判定结果

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中固体废物的范围判定，项目固体废物判定情况见下表。

表 4-25　本项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	果皮、纸屑	30	√	/	《固体

2	餐厨垃圾	厨房供餐	半固态	蛋白质、脂肪等	30	√	/	废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
3	废包装材料	原料包装	固态	纸箱、塑料等	0.5	√	/	
4	废过滤介质	纯水制备	固态	渗透膜、滤芯等	0.2	√	/	
5	废样品	测分室	固态	废粉体/粉末/基片	0.2	√	/	
6	废包装容器		固态	有机溶剂、酸、碱等	0.5	√	/	
7	废实验用品		液态	沾染有机溶剂、酸、碱的实验用品等	0.5	√	/	
8	实验废液		液态	有机溶剂、酸、碱等	0.8084	√	/	
9	清洗废液		固态	有机溶剂、酸、碱等	11.8644	√	/	
10	废氧化铝等薄膜或块体		固态	氧化铝等薄膜或块体	0.0001	√	/	
11	浸渍废液		液态	有机溶剂、水	0.72	√	/	
12	洗涤废液		液态	有机溶剂、水	4.8	√	/	
13	废擦拭布	轧浆、印刷工序	固态	有机溶剂	0.1	√	/	
14	废活性炭	浆料研发、测分室	固态	有机废气、活性炭等	25.82	√	/	
15	废SDG吸附材料	测分室酸性废气处理	固态	SDG吸附材料、酸性气体	0.38	√	/	
16	除尘灰	袋式除尘器	固态	废布袋、银粉等	0.05	√	/	

表 4-26　项目固体废物产生情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特征	年度产生量（t）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	30	桶装	环卫清运	30	厂区垃圾桶
厨房供餐	餐厨垃圾		/	半固态	/	30	袋装		30	
原料包装	废包装材料	一般工业固体废物	/	固态	/	0.5	袋装	外售处置	0.5	固废暂存区
除尘灰	银粉等		/	固态	/	0.05	袋装		0.05	
纯水制备	废过滤介质		/	固态	/	0.2	袋装		0.2	
测分室	废样品	危险废物 HW49（900-047-49）	废样品	固态	T/C/I/R	0.2	袋装	有资质单位处置	0.2	危废仓库
	废包装容器		有机溶剂、酸、碱等	固态	T/C/I/R	0.5	袋装		0.5	
	废实验用品		沾染有机溶剂、酸、碱的实验用品等	固态	T/C/I/R	0.5	袋装		0.5	
	实验废液		有机溶剂、酸、碱等	液态	T/C/I/R	0.8084	桶装		0.8084	
	清洗废液		有机溶剂、酸、碱等	液态	T/C/I/R	11.8644	桶装		11.8644	
	废氧化铝等薄膜或块体		氧化铝等薄膜或块体	固态	T/C/I/R	0.0001	袋装		0.0001	
	浸渍废液		有机溶剂、水	液态	T/C/I/R	0.72	桶装		0.72	
	洗涤废液		有机溶剂、水	液态	T/C/I/R	4.8	桶装		4.8	
轧浆、印刷工序	废擦拭布	危险废物 HW49（900-041-49）	有机溶剂	固态	T/In	0.1	袋装		0.1	
废气处理设施	废 SDG 吸附材料	危险废物 HW49（900-041-49）	SDG 吸附材料、酸性气体	固态	T/In	0.28	袋装		0.38	

	废活性炭	危险废物HW49（900-039-49）	活性炭、有机废气	固态	T	25.82	袋装		25.82	

本项目固体废物分析结果详见下表。

表 4-27　本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
1	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	果皮、纸屑	《国家危险废物名录》（2025年版）	/	SW61	900-002-S61	30
2	餐厨垃圾		厨房供餐	半固态	蛋白质、脂肪等		/	SW61	900-002-S61	30
3	废包装材料	一般工业固体废物	原料包装	固态	纸箱、塑料等		/	SW17	900-003-S17	0.5
4	除尘灰		袋式除尘器	固态	银粉等		/	SW17	900-002-S17	0.05
5	废过滤介质		纯水制备	固态	渗透膜、滤芯等		/	SW59	900-009-S59	0.2
6	废样品	危险废物	测分室	固态	废粉体/粉末/基片		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2
7	废包装容器				有机溶剂、酸、碱等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
8	废实验用品			固态	沾染有机溶剂、酸、碱的实验用品等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
9	实验废液			固态	有机溶剂、酸、碱等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.8084
10	清洗废液		测分室、无机材料清洗	液态			T/C/I/R	HW49	900-047-49	11.8644
11	废氧化铝等薄膜或块体		测分室	固态	氧化铝等薄膜或块体		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.0001
12	浸渍废液		无机材料	液态	有机溶剂、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.72
13	洗涤废液		无机材料	液态	有机溶剂、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	4.8

14	废擦拭布		轧浆、印刷工序	固态	有机溶剂		T/In	HW49	900-041-49	0.1
15	废 SDG 吸附材料		测分室酸性废气处理	固态	SDG 吸附材料、酸性气体		T/In	HW49	900-041-49	0.38
16	废活性炭		浆料研发、测分室	固态	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	25.82

本项目危险废物污染防治措施见下表。

表 4-28　本项目危险废物污染防治措施汇总表

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	产危周期	危险特性	污染防治措施
1	废样品	HW49	900-047-49	0.2	测分室、无机材料	固态	废粉体/粉末/基片	每天	T/C/I/R	委托有资质单位处置
2	废包装容器	HW49	900-047-49	0.5		固态	有机溶剂、酸、碱等	每天	T/C/I/R	
3	废实验用品	HW49	900-047-49	0.5		固态	沾染有机溶剂、酸、碱的实验用品等	每天	T/C/I/R	
4	实验废液	HW49	900-047-49	0.8084		固态	有机溶剂、酸、碱等	每天	T/C/I/R	
5	清洗废液	HW49	900-047-49	11.8644		液态	有机溶剂、酸、碱等	每天	T/C/I/R	
6	废氧化铝等薄膜或块体	HW49	900-047-49	0.0001		固态	氧化铝等薄膜或块体	每天	T/C/I/R	
7	浸渍废液	HW49	900-047-49	0.72		液态	有机溶剂、水	每天	T/C/I/R	
8	洗涤废液	HW49	900-047-49	4.8		液态	有机溶剂、水	每天	T/C/I/R	
9	废擦拭布	HW49	900-041-49	0.1	清洗、轧浆、印刷工序	固态	有机溶剂	每天	T/In	
10	废 SDG 吸附材料	HW49	900-041-49	0.38	测分室酸性废气处理	固态	SDG 吸附材料、酸性气体	半年	T/In	
11	废活性炭	HW49	900-039-49	25.82	浆料研发、测分室	固态	有机废气、活性炭等	每季度	T	

2、环境管理要求

（1）一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，完善如下环保措施： 1）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。 2）为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。 3）贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。 4）贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 （2）危险废物 企业设置的危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求处置；危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标识标牌。 1）危险废物管理制度 危险废物管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行： ①建立固废防治责任制度：企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。 ②制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。 ③建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 ④固废的暂存：项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设和维护使用。 2）危险废物贮存场所（设施） 本项目的危险废物收集后，暂存于危险废物暂存区，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

3）运输过程的污染防治措施：

①本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

③危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

4）危废暂存区的进一步管理要求

①危废暂存区的建设应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定：a)贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，不应露天堆放危险废物；b)贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。c)贮存设施或贮存分区地面、墙面裙脚、堵截泄露的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应用坚固材料建造，表面无裂缝。d)贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施。

②a)贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。b)在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储存量 1/10（二者取最大者）；用于贮存可能产生渗漏液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗漏液收集设施，收集设

施容积应满足渗漏液的收集要求。c)贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味的危险废物贮存库，应设施气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

③a)容器和包装物材质、内村应与盛装的危险废物相容。b)不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其包装容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。c)使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防治其导致容器泄露或永久变形。

④暂存区内应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

⑤危废暂存区必须派专人管理，其他人未经允许不得进入内，危废暂存区不得存放除危险废物以外的其他废弃物。严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，在危废仓库的出入口、仓库内部、装卸区域、厂区出入口设置视频监控，并与中控室联网。

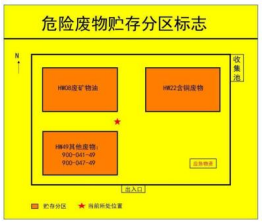
表 4-29　危废贮存设施视频监控布设要求

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">设置位置</th><th rowspan="2">监控范围</th><th colspan="3">监控系统要求</th></tr>
<tr><th>设置标准</th><th>监控质量要求</th><th>储存传输</th></tr>
<tr><td rowspan="2">一、贮存设施</td><td>仓库出入口</td><td>全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为</td><td rowspan="4">1.监控系统必须满足《公共安全食品监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2016）、《安全防范高清视频监控系统技术要求》（GA/T1211-2014）等标准；
2.所有摄像机需支持 ONVIF、GB/T28181-2016 标准协议</td><td rowspan="4">1.须连续记录危险废物出入库情况和物流情况，包含录制日期及时间显示，不得对原始影像文件进行拼接、剪辑和编辑，保证影像连贯；
2.摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中，同时避免人员、设备、建筑物等遮挡，清楚辨识贮存、处理等关键环节；
3.监控区域 24 小</td><td rowspan="4">1.与中控室联网，并储存于中控系统；未配备中控系统，应采取硬盘或其它安全方式储存，鼓励云存储方式，将视频记录传输至网络云端按相关规定存储；
2.应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，确保视</td></tr>
<tr><td>仓库内部</td><td>全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况</td></tr>
<tr><td colspan="2">二、装卸区域</td><td>全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息</td></tr>
<tr><td colspan="2">三、厂区出入口</td><td>1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况
2、摄像机应具</td></tr>
</table>

	备抓拍驾驶员和车辆号码功能		时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证24小时足够光源的区域，应安装全景红外夜视高清视频监控； 4.视频监控录像画面分辨率须达到300万像素以上。	频监控全天24小时不间断录像，监控视频保存至少3个月。

⑥按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）要求规范设置标志。

表 4-30　危险废物识别标识规范化设置要求

名称	图案样式	设置要求	
危险废物标签		表1　危险废物标签的尺寸要求 序号 | 容器或包装物容积（L） | 标签最小尺寸（mm×mm） | 最低文字高度（mm） 1 | ≤50 | 100×100 | 3 2 | ＞50～≤450 | 150×150 | 5 3 | ＞450 | 200×200 | 6	
		应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为（255,150,0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB颜色值为（0,0,0）。	危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等
危险废物贮存分区标志		表2　危险废物贮存分区标志的尺寸要求 观察距离L（m） | 标志整体外形最小尺寸（mm） | 最低文字高度（mm）贮存分区标志 | 其他文字 0<L≤2.5 | 300×300 | 20 | 6 2.5<L≤4 | 450×450 | 30 | 9 L>4 | 600×600 | 40 | 12	
		危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB颜色值为（255,255,0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为（255,150,0）。字体颜色为黑色，RGB颜色值为（0,0,0）。	危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。
危险废物贮存设	 横版	表3　不同观察距离时危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸要求 设置位置 | 观察距离L（m） | 标志牌整体外形最小尺寸（mm） | 三角形警告性标志：三角形外边长 a_1（mm） | 三角形内边长 a_2（mm） | 边框外角圆弧半径（mm） | 最低文字高度（mm）：设施类型名称 | 其他文字 露天/室外入口 | ＞10 | 900×558 | 500 | 375 | 30 | 48 | 24 室内 | 4<L≤10 | 600×372 | 300 | 225 | 18 | 32 | 16 室内 | ≤4 | 300×186 | 140 | 105 | 8.4 | 16 | 8	

施标志	 竖版	危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。	危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm～2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。

⑦当危险废物存放到一定数量，管理人员应及时办理相关手续送往有资质单位处理。

5）其他措施及管理要求

①一般对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，贮存期限不得超过国家规定。

②危险废物必须装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可以用防漏胶袋等盛装。危险废物贮存容器应使用符合标准的容器盛装危险废物。

③危险废物在厂区内暂存时，企业需加强管理，严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响，严格履行国家与地方政府关于危险固废转移的规定，由具有危险固废处理资质的单位处理，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

④建立规范的管理资料，主要包括分别为：a.环境影响评价、验收报告及批复文件；b.危险废物台账（分年度）；c.危险废物转移联单（分年度）；④危险废物管理计划、危险废物申报登记记录等；d.危险废物委托处置合同、委托单位危险废物经营许可证复印件；e.应急预案及备案表、应急演练记录、危险废物内部管理制度、业务人员培训记录；f.设施运行维护记录、等。各项资料应严格按以上分类分册存放，确保一厂一档、规范完整。

⑤设立企业固废管理台账，规范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，贮存场所内有称重设施以及记录台账，对危险废物出、入库实行称重记录。确保厂内所有危险废物流向清楚规范。

⑥制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料。

⑦严格执行危险废物交换转移审批制度。填报转移联单。绝不擅自交换、向无危险废物经营许可证单位转移。

⑧必须定期对所贮存的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。

经过企业的各种危险废物防治措施，项目产生的危险废物可以得到妥善的暂存和处理，危险废物密封保存，设有防渗、防漏、防雨、防风、防晒等措施和相应风险防范措施，可做到符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关文件的要求，可适用于本项目危险废物的收集、暂存和运输处置，且暂存措施和处理途径稳定可靠，基本不会对项目所在区域大气、土壤和地下水环境造成影响。

综上，本项目建设规范化的危废仓库，各类危险废物分类收集，不得相互混合。危险废物集中收集后委托资质单位统一处理，切实按有关规定加强对危险废物的分类管理，全厂危险废物基本不会对周围环境带来明显影响。

3、固体废物影响分析

（1）一般固废

本项目一般固废外售综合利用，不会对周围环境造成不利影响。

（2）危险废物

危险固废委托有危险废物处理资质的单位统一处理。厂区产生的危险废物在危废移交前，将其在厂内临时储存过程，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；并根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物的影响进行评价。

1）危险废物贮存场所环境影响分析

①企业设置占地面积为 35m^2 的危废物仓库，其选址满足按《危险废物贮存

污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，具体分析见下表。

表 4-31　危废仓库选址符合性分析

文件名称	贮存设施选址要求	项目情况	相符性分析
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目选址符合相关法律法规、“三线一单”及生态环境分区管控要求，正在依法进行环境影响评价工作。	符合
	5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目非集中贮存设施，不在需特别保护的区域内，不在严重自然灾害影响的地区。	符合
	5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危险废物暂存区不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不在法律法规规定禁止贮存危险废物的地点。	符合
	5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目危险废物暂存区设置在 4 号厂房内，本项目以 1 号厂房设置 100 米卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感点，符合卫生防护距离要求。	符合

企业危险废物暂存区选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，同时按照《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）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等的要求建设。

综上，本项目危险废物暂存区选址合理。

②本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-32　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	最大贮存量	贮存周期
1	危废	**废样品**	HW49	900-047-49	厂区	35m^2	**桶**		**0.05t**	3 个

	仓库				东北角，4号厂房		装	30t		月
2		废包装容器	HW49	900-047-49			袋装		0.2t	
3		废实验用品	HW49	900-047-49			袋装		0.2t	
4		实验废液	HW49	900-047-49			桶装		0.5t	
5		清洗废液	HW49	900-047-49			桶装		4t	
6		废氧化铝等薄膜或块体	HW49	900-047-49			袋装		0.0001t	
7		浸渍废液	HW49	900-047-49			桶装		0.2t	
8		洗涤废液	HW49	900-047-49			桶装		2t	
9		废擦拭布	HW49	900-047-49			袋装		0.05t	
10		废 SDG 吸附材料	HW49	900-047-49			袋装		0.07t	
11		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		8t	

表 4-33　危废仓库设置情况及相符性一览表

序号	贮存场所（设施）名称	分区名称	占地面积（m^2）	危险废物名称	贮存方式	贮存周期	相符性分析
1	危废仓库	HW49区	$0.5m^2$	废包装容器	1 个占地 $0.5m^2$ 密闭包装桶	3 个月清运一次	设置 $1m^2$ 区域可满足贮存要求
2			$1m^2$	废包装容器	1 个占地 $1m^2$ 密闭包装袋	3 个月清运一次	设置 $1m^2$ 区域可满足贮存要求
3			$1m^2$	废实验用品	1 个占地 $1m^2$ 密闭包装袋	3 个月清运一次	设置 $1m^2$ 区域可满足贮存要求
4			$2m^2$	实验废液	2 个占地 $1m^2$ 防泄漏托盘	3 个月清运一次	设置 $2m^2$ 区域可满足贮存要求
5			$5m^2$	清洗废液	5 个占地 $1m^2$ 防泄漏托盘	3 个月清运一次	设置 $5m^2$ 区域可满足贮存要求
6			$1m^2$	废氧化铝等薄膜或块体	1 个占地 $1m^2$ 密闭包装袋	12 月清运一次	设置 $1m^2$ 区域可满足贮存要求
7			$1m^2$	浸渍废液	1 个占地 $1m^2$ 防泄漏托盘	3 个月清运一	设置 $1m^2$ 区域可满足贮

						次	存要求
8			2m²	洗涤废液	2 个占地 1m² 防泄漏托盘	3 个月清运一次	设置 2m² 区域可满足贮存要求
9			1m²	废擦拭布	1 个占地 1m² 密闭包装袋	3 个月清运一次	设置 1m² 区域可满足贮存要求
10			1m²	废 SDG 吸附材料	1 个占地 1m² 密闭包装袋	3 个月清运一次	设置 1m² 区域可满足贮存要求
11			9m²	废活性炭	1 个占地 9m² 密闭包装袋	每季度清运一次	设置 9m² 区域可满足贮存要求
12		内部通道等	2m²	/	/	/	危废暂存间设置 2m²，作为内部通道

综上分析，本项目设置 35m² 危废仓库能满足贮存周期内危废最大暂存量，因此，危废暂存处设置规模可行。

③本项目危废仓库位于厂区东北角的 4 号厂房且地面拟进行整体防渗处理，危险废物贮存场所可做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，通过加强贮存场所维护、危险废物收集管理等措施，基本不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及敏感点产生影响。

④应对不同的危险废物按照不同性质进行分类收集、分类贮存，并根据不同的化学性质进行分类分区存放，避免各类化学物质混合存放发生化学反应、产生有毒有害气体、发生爆炸等，对各类不同性质的危险废物分类收集、贮存后可有效降低因各项危险产生反应带来的影响。

⑤由于危险废物贮存场所可做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并根据危险废物成分，用符合国家标准的专用贮存容器收集后，贮存于危险废物仓库，并且各危险废物分开存放、贴上警示标识，同时贮存过程中进行严格管控，通过加强贮存场所维护、危险废物收集管理等措施，基本不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及敏感点产生影响。

因此，只要做好固废在车间内的贮存管理，并在运输过程中加强环境管理，确保固废不在运输及装卸过程中的破损遗洒和扬散，不会对环境造成影响。

2）运输过程的环境影响分析

项目产生的各项危险废物均经包装后存放在指定危险废物暂存间，其运输过

程进行密封，危险废物的转移有专人负责，做好转移、收集设施的管理，并定期进行检查维护，防止危险废物的散落和泄漏，则其从产生工段到危险废物暂存间的转移过程基本不会对周围环境产生影响。危险废物从企业厂区运输至有资质的危险废物处置单位的过程中均有相关危险废物转运单位相关的专人、专车负责转运，可把对沿线环境和敏感点的影响降到最低。

危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。其运输过程的相应单位应根据要求安排专人负责，做好转移、收集设施的管理，并定期进行检查维护，防止危险废物的散落和泄漏，减少对沿线及敏感点的影响。

3）委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物需委托有资质单位收集处置。可为企业产生的危废的安全处置提供保障。因此项目产生的危险废物不会对周围环境产生影响。

（3）生活垃圾

生活垃圾委托环卫部门清运，不会对周围环境造成影响。

五、地下水、土壤

（1）污染类型

本项目松油醇、二乙二醇丁醚醋酸酯、二乙二醇丁醚醋酸酯、十二醇酯、硅烷偶联剂、乙醇、环氧树脂存放于危化品仓库，少量存放防爆柜。废包装容器、废实验用品、实验废液、清洗废液和废擦拭布暂存于危废仓库，本项目厂区硬化，车间一般防渗，危废仓库位于厂区东北角的 4 号厂房一层，危废仓库重点防渗。不存在地下水、土壤污染途径，不对地下水、土壤环境造成明显影响。

（2）分区防渗措施

本项目厂区防渗划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防渗区按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

本评价要求建设单位采取的各项防渗措施具体见下表。

表 4-34　本次评价要求采取的防渗处理措施一览表

序号	场地	防渗分区	污染防治区域及部位	防渗技术要求
1	危废仓库、化学品仓库、测分室、研发室	重点防渗区	地面	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10—^{7}cm/s

2	车间、固废暂存间	一般防渗区	地面	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10—^{7}cm/s
3	办公区	简单防渗区	地面	一般地面硬化

六、生态环境影响

本项目位于吴中区木渎镇，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险

1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，计算本项目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。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）；

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，全厂各物质的临界量计算如下：

表 4-35　原辅材料的最大储存量和辨识情况

序号	名称	CAS 号	最大存在总量（t）q	临界量（t）Q	q/Q
1	松油醇	/	0.2	100	0.002
2	二乙二醇丁醚醋酸酯	/	0.35	100	0.0035
3	二乙二醇丁醚	/	0.35	100	0.0035
4	十二醇酯	/	0.07	100	0.0007
5	硅烷偶联剂	/	0.01	100	0.0001
6	乙醇	/	0.05	100	0.0005
7	环氧树脂	/	0.02	100	0.0002
8	银粉	67-64-1	0.7	0.25	2.8

9	盐酸	7647-01-0	0.004	7.5	0.000533333
10	硫酸	7664-93-9	0.01	10	0.001
11	硝酸	7697-37-2	0.005	7.5	0.000666667
12	甲醇	67-56-1	0.001	10	0.0001
13	实验废液	/	0.3	100	0.003
14	清洗废液	/	3	100	0.03
15	银浆	/	0.1	0.25	0.4
16	硝酸镍	/	0.01	0.25	0.04
17	乙酸铜	/	0.01	0.25	0.04
18	三水合硝酸铜	/	0.0005	0.25	0.002
19	二氧化锰	/	0.0003	0.25	0.0012
20	四氧化三钴	/	0.00001	0.25	0.00004
21	草酸钴	/	0.00004	0.25	0.00016
22	润滑油	/	0.017	2500	0.0000068
∑qn/Qn					3.3292068

经识别，本项目 Q=q1/Q1=3.3292068，1＜Q≤10。

具体见本项目“环境风险专项评价”。

（2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），研发系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

①危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；

②实验药剂泄漏，可能造成火灾以及引起的伴生/次生的环境风险；

③废气处理设施事故状态下的排污；

④危废仓库泄漏，可能造成火灾以及引起的伴生/次生的环境风险；

⑤银粉遇水发生爆炸故障。

因此，本评价主要对营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

（3）环境风险识别结果

根据前文物质危险性和生产系统危险性识别，本项目环境风险类型主要为实验药剂泄漏，可能造成火灾以及引起的伴生/次生的环境风险；危险废物在收集、

贮存、运送过程中存在的风险；废气处理装置发生故障；厂区废水处理站发生故障。可能发生向环境转移的途径主要是经污水或雨水管道排入市政污水管网对附近地表水体水环境质量的影响。

根据本项目研发过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表。

表 4-36　风险分析内容表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏物质进入附近水体，危害水环境	松油醇、二乙二醇丁醚醋酸酯、二乙二醇丁醚、十二醇酯、硅烷偶联剂、乙醇、环氧树脂、盐酸、硫酸、硝酸和甲醇等	水环境、空气环境	通过雨水管网排至附近水体，影响河流水质，影响水生环境	仓库、防爆柜、测分室	车间按相关规范防风、防雨、防腐、防渗、防漏，防爆柜和测分室、研发室设置灭火器等消防设施，定期对储放设施以及消防设施进行检查、维护
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	实验废液、清洗废液等			危废仓库	危险废物暂存间设置漫坡，做好防渗措施
废气处理设施事故	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停产
火灾伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	危废仓库	落实防止火灾措施，厂区设置事故池，厂区雨水管网出口处设置 1 个闸门，发生事故时泄漏液体和消防废水进入应急池，及时关闭闸门，防止其流出厂区，将可能产生的环境影响控制在厂区内
	消防废水进入附近水体	COD、pH、SS、石油类等	水环境	对附近内河流水质造成影响		

2、风险防范措施

为使本项目环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目原辅料使用、储运过程和环保设施的风险事故发生的概率。

（1）风险物质贮存风险事故防范措施

①原料存储防范措施

加强化学品仓库，易燃易爆室的安全管理，入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。严禁火种带入危化品仓库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物。相关试剂等原辅材料存放于指定区域内化学品柜中，存放区地面全部硬化，以达到防腐防渗漏的目的，一旦出现盛装液态物料的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净，擦拭过的抹布作为危险废物统一收集，收集后委托有资质单位进行清运。

②实验过程防范措施

实验过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理能力。强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

测分室、研发实验室地面进行水泥硬化；车间配备必要的应急物资（如灭火器、防泄漏托盘等），研发设备、环保设备等定期进行检修维护，并做好记录。

加强测分室、研发实验室环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构，落实定期巡检和维护责任制度，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。

③危险废物贮存防范措施

危险废物的收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定，危废必须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。废包装容器、废实验用品、实验废液、清洗废液和废擦拭布等危险废物暂存于危废仓库，危废仓库应配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期。建设单位应贮存一定量的应急物资和应急装备，以

备应急使用，包括密闭收集桶、惰性吸附材料、消防沙等。

（2）化学品泄漏火灾事故防范措施

为了保证化学品贮运中的安全，贮运人员严格按照化学品包装件上提醒注意的一些图示符号进行相应的操作。保留化学品包装袋上安全标签，要求操作工正确掌握化学品安全处置方法的良好途径。贮存危险化学品的库房必须配备有专业知识的技术人员，剧毒化学品的使用场所要根据所用剧毒化学品性质，设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品。配制的试剂应贴标识，注明试剂名称、浓度、配制时间、有效期及配制人。贮存的危险化学品必须有明显的标志，标志应符合《危险货物包装标志》（GB190-2009）的规定数量、危险程度与周围生活区、办公区等重要设施保持安全距离。存放化学品要专人管理、领用，存放要建账，所有化学品必须有明显的标志，剧毒试剂应专柜存放，双人双锁保管，试剂使用应有记录，剧毒试剂的领用需研发室负责人签字。化学品入库要检测，贮存期间应定期养护，控制贮存场所的温湿度，空气湿度为 65%，温度为 20~22℃。工作人员接收危险化学品时，应按操作程序工作，以消除贮存中的事故隐患。工作人员必须熟悉各种危险品中毒的急救方法和消防灭火措施，项目内设置手提式干粉灭火器，并配置消防栓系统及消防砂。实验完成后，所产生的废物，将严格按照各类废物物性分别收集与贮存，并有明显标识。管理人员要建立原料各类账册，购进后，及时验收、记账，使用后及时销账，掌握原料的消耗和库存数量；不外借（给），特殊需要借（给）时，必须经药品仓库负责人批准签字。

（3）消防及火灾报警系统

本项目在运营过程可能发生火灾。火灾事故过程中会产生大量的有毒有害气体，会造成窒息、中毒等事故，若发生火灾爆炸事故，可能造成人员伤亡及财产损失等严重后果，同时在灭火过程中产生大量的消防水并携带相关的污染物，因此本项目在运营过程需要做好火灾的预防工作和发生火灾之后的应急预防工作。

根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB5037-2022）的规定，研发车间、公用工程、原料存储区等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。厂区消防管道应为环状布置，在研发车间、贮存场所等公用工程设施室内设置符合要求的消火栓。在

	车间应设自动灭火系统；工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段，在仪表控制系统尽量使用连锁、声光、报警等事故应急系统。研发车间、原料库、成品库等电气装置和照明设施应满足各危险场所的防爆要求，并设置应急电源和应急照明。 **（4）厂房设计和管理** 严格按照防火规范进行平面布置，电气设备及仪表按防爆等级的不同选用不同的设备。设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；公司应加强对员工及新进厂员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。 **（6）废气事故排放风险防范措施** 为避免出现废气事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 **（7）风险应急物资配备** 工作人员需配备有防护服、劳保用品等，车间、仓库等场所应配置足量的灭火器，厂区周围和车间需有视频监控装置，厂区配备有足够的应急设施。应急物资应专人负责管理和维护，专物专用，除抢险救灾外，严禁挪作他用，消防器材要经常检查保养，定期更换药剂，定点摆放，便于取用，应急物资必须立标志牌，物资上下不得遮盖、堆放其他物品，保持通道畅通，并设立严禁烟花、污水排放口、一般固体废弃物、安全通道、灭火器及消防栓等主要警示牌。设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。 **（9）事故应急池** 根据《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018），事故排

水储存设施总有效容积应根据发生事故的设备泄漏量、事故时消防用水量及可能进入事故排水的降雨量等因素确定，并将厂区排放口周边与外界隔开的池塘、污染物外泄产生的影响程度等纳入综合考虑因素，综合确定。

事故排水储存设施的总有效容积按以下公式计算：

$$V_{总}=（V_1+V_2–V_3）_{MAX}+V_4+V_5$$

式中：

$V_{总}$——事故排水储存设施的总有效容积（即事故排水总量），m^3；

（$V_1+V_2–V_3$）max——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算（$V_1+V_2–V_3$），取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应（塔）器或中间储罐计；

V_2——火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量，m^3；

V_3——发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量，m^3；

V_4——发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

消防用水量应按下式确定：

$$V_2=\sum Q_{消}\cdot t_{消}$$

式中：

$Q_{消}$——发生事故的罐区或装置区同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h。

降雨量应按以下公式确定：

$$V_5=10qF$$

$$q=q_a/n$$

式中：

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

根据公司实际情况可知：

V_1：本项目物料储存分散且均储存在桶内，桶容积较小，故 V_1 不予以考虑。

V_2：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.6.1 规定，建筑的全部消防用水量应为其室内、室外消防用水量之和。

已知企业厂房基本参数为：甲类化学品仓库 35m²，地上一层，高 4.95m，火灾危险特性类别为甲类；1、2、3、5、6 号厂房火灾危险特性类别按丙类计算，则

室内消防水量：

根据规范 3.5.2，室内消火栓用水量取 10L/s，火灾持续时间按 3h，合计消防水量为 3.6×10L/s×3h=108m³。

室外消防水量：

根据规范 3.3.2，室外消火栓用水量取 15L/s，火灾持续时间按 3h，则室外消防水量为 3.6×15L/s×3h=162m³。

合计消防水量为 270m³，按照消防用水 90%损耗后，消防尾水产生量为 V2=243m³；

V_3：可以传输到其他储存或处理设施的物料量。

根据企业资料，企业厂区有独立的雨水管网，厂区独立的雨水排口已设置应急阀门，雨水管网长 500m，内径 0.4m，同时考虑管道的容积率（80%），因此截流在雨水管网中的消防水体积为 50m³。

V_4：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，取值 0。

V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

苏州市年平均降雨量为 1749.9mm，年降雨 180 天，企业厂区总面积约为 15336m²，绿化面积 1541.21m²，厂区汇水面积 15336-1541.21=13794.79m²，则 V_5=10×1749.9/180×13794.79/10000=134m³。

$V_{总}$=（V_1+V_2-V_3）$_{MAX}$+V_4+V_5=（0+243-50）+0+134=327m³

本项目需设置约 330m³ 事故池，应急池与雨水管网接通，事故突发时消防尾水等废液由厂房四周地面雨水口进入雨水管网，排入应急池。雨水排放口设截止

设施，事故状态时，及时切断厂区废水外流通道，以确保事故状态时废水不外排。且事故池与周边建筑物保持一定的安全间距和卫生防护距离。因此，事故应急池位置设置具有合理性。

3、突发环境事件应急预案编制要求

本项目建成后，建设单位试生产前须按照江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则（DB32/T 3795-2020）》的要求编制环境风险事故应急预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

本项目应急预案应与区域突发环境事故应急预案相联动，按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事故，企业可立即进行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速应对能力。

4、风险分析结论

一般情况下，发生环境风险事故几率较小，为进一步减少风险产生的几率，避免风险情况的出现，车间应加强风险管理，提高风险防范意识，制定应急预案，减轻风险情况造成的危害程度，发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险处于可防可控水平。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒(DA001）	颗粒物	1 套袋式除尘器处理后通过 1 根（DA001）排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	DA002 排气筒（DA002）	非甲烷总烃、甲醇	1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒（DA002）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	DA003 排气筒（DA003）	氯化氢、硫酸雾、NOx（硝酸雾）	1 套 SDG 吸附装置处理后通过 1 根排气筒（DA003）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	DA004 排气筒（DA004）	食堂油烟	油烟净化器处理后通过 1 根高排气筒（DA004）排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	无组织	颗粒物非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾、NOx（硝酸雾）	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
地表水环境	纯水制备浓水	COD、SS	本项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水（纯水制备浓水）经市政污水管网接管至木	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”，未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》
	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP 和 TN		
	食堂废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油		

			渎新城污水处理厂处理达标后排入胥江	（DB32/4440-2022）表1标准
声环境	混料机、球磨罐、行星磨、高温马弗炉、打粉过筛机等设备	噪声	采取风机消声、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类标准
电磁辐射	涉及到辐射放射的设备另行申报			
固体废物	生活垃圾由环卫清运，一般固废收集后外售；危险废物委托有资质单位进行处置。			
土壤及地下水污染防治措施	建项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施；及时清运危险废物，缩短存储周期，降低其泄漏概率；加强现场巡查，重点检查有无渗漏情况。			
生态保护措施	（1）在建设施工期间，项目施工场地将有大面积的裸露地表，容易形成水土流失。因此，应该尽量避免在雨季施工或者尽量缩短在雨季施工的时间，合理安排工期，尽量减少地表裸露时间，以力求减少水土流失的数量。 （2）施工期间，应尽可能采取临时措施进行水土保持，以将施工所引起的水土流失降低到最小限度。例如，应该将堆料和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷的堆料临时覆盖起来。对于临时堆土场应修建挡土墙，在暴雨期加盖雨布等遮盖物，及时回填，以减轻水土流失。 （3）在主体工程完工过后，除按照设计要求做好工程防护外，还应该按照规划在项目区域内进行绿化。			
环境风险防范措施	**1、风险物质贮存风险事故防范措施** （1）原料存储防范措施 原辅材料存放于指定区域内，存放区地面全部硬化，以达到防腐防渗漏的目的，一旦出现盛装液态物料的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净，擦拭过的抹布作为危险废物统一收集，收集后委托有资质单位进行清运。 （2）研发过程防范措施 车间厂房全封闭，地面进行水泥硬化；车间配备必要的应急物资（如吸油棉、吸油毡、灭火器等），研发设备、环保设备等定期进行检修维护，并做好记录。 加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构，落实定期巡检和维护责任制度，以最大程度降低了可能产生的			

	环境风险事故。 （3）危险废物贮存防范措施 危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。 **2、事故排放风险防范措施** 为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标，杜绝事故性排放。 **3、应急要求** 本项目实施后，企业应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求编制事故应急救援预案内容，并进一步结合安全生产及危化品的管理要求，补充和完善公司的风险防范措施及应急预案。 **4、环境治理设施** 企业应对废气治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
其他环境管理要求	**1、环境管理** 建设项目应设环境管理机构，运营期要确保环保设施的运行，并定期检查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量做好组织和监督工作，环境管理具体内容如下： ①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。 ②建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。 **2、三同时制度及环保验收** ①建设单位必须保证污水处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。 ②建立健全废水、噪声、废气等处理设施的操作规范和处理设施运行台账制度，做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理率。 ③环保设施因故需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，并在 24 小时内报告环保行政主管部门。 ④建设单位应开展建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。 **3、排污口规范化管理** 排污者应当按照规定建设具备采样和测流条件、符合技术规范的排污口。排污者不得通过该排污口以外的其他途径排放污染物。排污者排放污水应当实行雨水污水分流，不得向雨水管网排放污染物。

	各污染源排放口应设置专项图标，环保图形标志必须符合原国家环境保护局和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志、排污口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求。 环保图形标志的图形颜色及装置颜色具体为：①提示标志：底和立柱为绿色图案、边框、支架和文字为白色；②警告标志：底和立柱为黄色，图案、边框、支架和文字为黑色。 辅助标志内容包括：①排放口标志名称；②单位名称；③编号；④污染物种类；⑤辅助标志字型为黑体字。废水、废气采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

六、结论

结论：

本项目符合当前国家产业政策；项目符合区域规划和相关环保规划要求，选址恰当，布局合理；项目符合“三线一单”要求，满足国家相关政策、法规的要求；项目采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放；项目建成后对环境的影响较小，区域环境质量维持现状，符合相应环境功能区要求；项目污染物排放总量能够在区域内实现平衡；项目的环境风险事故经减缓措施后，处于可接受的水平。

因此，在企业严格落实环保“三同时”措施后，本项目的建设，从环保的角度看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.202	/	0.202	+0.202
		甲醇	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
		颗粒物	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
		氯化氢	/	/	/	0.000081	/	0.000081	+0.000081
		硫酸雾	/	/	/	0.000338	/	0.000338	+0.000338
		NOx	/	/	/	0.000173	/	0.000173	+0.000173
		食堂油烟	/	/	/	0.0135	/	0.0135	+0.0135
	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.106	/	0.106	+0.106
		甲醇	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
		颗粒物	/	/	/	0.00515	/	0.00515	+0.00515
		氯化氢	/	/	/	0.000036	/	0.000036	+0.000036
		硫酸雾	/	/	/	0.00015	/	0.00015	+0.00015

		NOx	/	/	/	0.00008	/	0.00008	+0.00008
废水	废水量		/	/	/	6023.78	/	6023.78	+6023.78
	COD		/	/	/	3.0024	/	3.0024	+3.0024
	SS		/	/	/	2.4012	/	2.4012	+2.4012
	NH_3-N		/	/	/	0.27	/	0.27	+0.27
	TP		/	/	/	0.048	/	0.048	+0.048
	TN		/	/	/	0.42	/	0.42	+0.42
	动植物油		/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
生活垃圾	生活垃圾		/	/	/	30	/	30	+30
	餐厨垃圾		/	/	/	30	/	30	+30
一般工业固体废物	废包装材料		/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废过滤介质		/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	除尘灰		/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废物	废样品		/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废包装容器		/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废实验用品		/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	实验废液		/	/	/	0.8084	/	0.8084	+0.8084

	清洗废液	/	/	/	11.8644	/	11.8644	+11.8644
	废氧化铝等薄膜或块体	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	浸渍废液	/	/	/	0.72	/	0.72	+0.72
	洗涤废液	/	/	/	4.8	/	4.8	+4.8
	废擦拭布	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭	/	/	/	25.82	/	25.82	+25.82
	废 SDG 吸附材料	/	/	/	0.28	/	0.28	+0.28

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 项目周边 500m 范围概况图

附图 2-2 项目周边 500m 范围环境保护目标概况图

附图 3-1 厂区平面布置图

附图 3-2 项目 1 号厂房平面布置图

附图 3-3 项目 4 号厂房平面布置图

附图 4-1 苏州市吴中区木渎镇总体规划（2016-2020）

附图 4-2 木渎镇金山南路以东、胥江运河以北地区控制性详细规划调整

附图 5-1 江苏省生态空间管控区域规划图

附图 5-2 江苏省国家级生态红线规划图

附图 6 吴中区生态空间管控区域

附图 7 江苏省环境管控单元图

附图 8 土地利用总体规划图

附图 9 与太湖国家级风景名胜区木渎景区位置图

附图 10 危险单元分布图

附图 11 环境敏感目标分布图

附图 12 事故废水控制系统图

附图 13 疏散通道、安置场所规划图

附图 14 全厂分区防渗图

附图 15 周边水系图

附件：

附件 1 立项备案证

附件 2 营业执照、法人身份证复印件

附件 3 土地证明资料

附件 4 环评技术咨询合同书

附件 5 原料 MSDS 和 VOC 检测报告

附件 6 承诺书

附件 7 环境检测报告

附件 8 溶剂型清洗剂不可替代说明

附件 9 江苏省环境分区管控综合查询报告书

附件 10 苏州三环研究院建设项目建筑距离测绘报告成果

附件 11 其他相关资料等