建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：苏州源卓光电科技有限公司总部项目

建设单位（盖章）：苏州源卓光电科技有限公司

编制日期：2022 年 5 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 13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 21
四、主要环境影响和保护措施 28
五、环境保护措施监督检查清单 60
六、结论 62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州源卓光电科技有限公司总部项目		
项目代码	2111-320571-89-01-254494		
建设单位联系人	谈磊	联系方式	13862061539
建设地点	江苏 省（自治区） 苏州 市 工业园区 县（区）娄葑街道 乡（街道）扬明路 18 号（具体地址）		
地理坐标	（120 度 40 分 22.9 秒，31 度 20 分 28.5 秒）		
国民经济行业类别	C3599 其他专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业-70-环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359
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）	苏州工业园区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏园行审备[2021]1292 号
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	1%	施工工期	1 年
是否开工建设	√否 □是：_____	用地（用海）面积（m^2）	13032.84
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：苏州工业园区总体规划（2012-2030） 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府关于苏州工业园区总体规划（2012-2030）的批复》（苏政复〔2014〕86 号）		

<table>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划名称：苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书
召集审查机关：中华人民共和国环境保护部
审查文件名称及文号:《关于<苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书>的审查意见》（环审[2015]197 号）</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、规划符合性分析

项目位于苏州工业园区扬清路南、扬明路西、小水泾东、儒拉玛特北，根据园区总体规划，用地性质为工业用地。

本项目产品为数字步进扫描光刻设备，属于高端机械制造设备，产品应用于 PCB 板曝光；符合苏州工业园区主导产业（电子信息制造、机械制造）将积极向高端化、规模化发展的要求。

2、规划环评审查意见符合性分析

与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析。

表 1-1 本项目与园区规划环评及审查意见符合性分析

<table>
<tr><th>序号</th><th>审查意见</th><th>相符性分析</th></tr>
<tr><td>1</td><td>根据国家、区域展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。</td><td>本项目为新建厂区，公司所在地为工业用地，符合规划。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”、“ 退二优二”、“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好塘老镇区、科教创新区及车坊区部分地块居住与工业布局混杂的题。</td><td>对照《江苏省生态红线区域保护规划》、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，本项目不在上述生态红线区域内，符合规划。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。</td><td>本项目为其他专用设备制造，产品应用于 PCB 板曝光，符合苏州工业园区产业结构要求。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能、物耗、污染物排放资源利用率均达到同行业国际先进水</td><td>本项目不违背园区产业和项目的环境准入。</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

		平。	
	5	加强阳澄湖水环境保护。落实《江省生态红线区域保护规划》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求，清理整阳澄湖饮用水水源保护区水产养殖项目和不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。	本项目距阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区准保护区 10.5km，项目所在地不在《江苏省生态空间管控区域规划》区域内。本项目无生产废水排放，满足《江苏省太湖水污染防治条例》要求；项目位于阳澄湖三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的要求。
	6	落实污染物排放总量制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环质量。	本项目在技术和经济可行的条件下，拟采取污染致治理设施减少污染物排放量，维护区域环境。
	7	组织制定生态环境保护规划。统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要风险源的管控。优化设定区域监测点位设置，做好水环境和大气环境的监测管理与信息公开，接受公众监督。	厂区建成后，将制定完善的风险管控措施和环境管理计划。
	8	完善区域环境基础设施。加快区内集中供热管网建设，不断扩大集中供热范围；加快污水处理厂脱磷脱氮深度处理设施和中水回用管网的建设，提高尾水排放标准和中水回用率；推进园区循环经济发展，统筹考虑固体废物，特别是危险废物的处理处置。	企业周边区域基础设施完善，能满足建设需要。
	9	在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	目前,《苏州工业园区国土空间规划（2019-2035）》环境影响评价工作正在进行中。

其他符合性分析

1、产业政策相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》 中限制类和淘汰类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号） 中淘汰类和限制类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）中淘汰类和限制类项目；不属于《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号文）；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的禁止和限制项目。

目前本项目已取得苏州工业园区行政审批局备案，备案号为苏园行审备

[2021]1292 号，因此该项目符合国家与地方产业政策。

2、“三线一单”相符性

（1）生态红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），项目距离最近的“阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区（位置：一级保护区：以园区阳澄湖水厂取水口（120°47′49″E，31°23′19″N）为中心，半径 500 米范围内的域。二级保护区：一级保护区外，外延 2000 米的水域及相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域。准保护区：二级保护区外外延 1000 米的陆域。其中不包括与阳澄湖（昆山）重要湿地、阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区重复范围）”取水口 14km，不在该饮用水源保护区内。

根据《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），项目最近的生态管控区为阳澄湖（工业园区）重要湿地。生态空间管控区域范围为：阳澄湖水域及沿岸纵深 1000m 范围。项目距离其生态空间管控区域约 0.9km，不在生态空间管控区域范围。

因此，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《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）的相关内容。

（2）环境质量底线

大气环境：根据《2020 年度苏州工业园区环境质量公报》，2020 年苏州工业园区 NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、CO 和 O_3 均达标，苏州工业园区为环境质量达标区。根据《2020 年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》，2020 年工业园区 VOCs、硫酸雾达标。

地表水环境：本次评价地表水环境现状资料引用《2020 年苏州工业园区环境质量状况》：苏州工业园区共有 2 个集中式饮用水水源地，分别位于太湖浦庄寺前、阳澄湖东湖南，水质达到或优于水源地III类考核要求，属安全饮用水源；共有 2 个断面纳入省“水十条”考核，有 3 个断面纳入市“水十条”考核（含 2 个省考断面），省、市考核断面均符合III类。2020 年，214 个水体共设置 289 个监测断面，全年平均水质达到或优于III类（简称“优III”）断面数占比为 69.5%，主要污染物为氨氮和总磷。娄江（园区段）总体水质符合III类，优于水质目标（IV类）；吴淞江总体水质符合III类，优于水质目标（IV

类）；青秋浦年均水质达到III类标准，符合水质目标（III类）；界浦河年均水质达到III类标准，优于水质目标（IV类）；独墅湖、金鸡湖湖体年均水质符合IV类，湖泊富营养状态指数分别为 51.4 和 50.8，均处于轻度富营养化状态。

声环境：根据噪声现状监测结果表明项目所在地厂界处昼夜噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类标准要求。

本项目在采取相应的治理措施后，施工期、运营期产生的废气、废水、噪声等均能做到达标排放，故项目建设不会突破当地环境质量底线，区域环境质量可维持现状，因此本项目的建设具有环境可行性。

（3）资源利用上线

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电；苏州工业园区建立有完善的给水、排水供电等基础设施，可满足本项目运行的要求。

（4）环境准入负面清单

根据苏州工业园区总体规划及其审查意见，园区制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。

公司产品为数字步进扫描光刻设备，属于 C3599 其他专用设备制造，产品应用于 PCB 板曝光，不违背园区产业结构，与苏州工业园区总体规划审查意见相符。

苏州工业园区打好污染防治攻坚战指挥部办公室印发了《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单(2021 版)》，本项目不在其负面清单范围内，详见下表。

表 1-2 本项目与《苏州工业园区环境准入负面清单》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	在生态保护红线范围内，禁止建设不符合《省政府关于引发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74 号)文件要求的建设项目。	相符，项目距离最近的阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区准保护区 10.5m，不在其饮用水源保护区内。
2	在生态空间管控区域范围内，严格执行《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	相符，项目距离最近的生态空间管控金鸡湖重要湿地约

			发[2020]1 号)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政办发[2021]3 号)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》(苏政办发[2021]20 号)等文件要求，项目环评审批前，需通过项目属地功能区合规性论证。	1.9km，不在生态空间管控区域范围。
		3	严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)等文件要求，项目环评审批前，需通过节能审查，并取得行业主管部门同意。	相符，本项目不属于高耗能、高排放建设项目。
		4	严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清 洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2 号)等文件要求，严格控制生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目建设。	相符，本项目使用的油墨为水性油墨。
		5	禁止新建、扩建化工项目，对现有项目进行技术改造的，需严格执行《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通 知》(苏政发[2020]94 号)、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化 管理的通知》(苏化治[2021]4 号) 等文件要求。	相符，本项目不属于新建、扩建化工项目。
		6	禁止新建含电镀(包括镀前处理、镀上金属层、镀后处理)、化学镀、化学转化膜、阳极氧化、蚀刻、钝化、化成等工艺的建设项目(列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外)，确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B 类企业。	相符，本项目不属于电镀、化学镀、化学转化膜、阳极氧化、蚀刻、钝化、化成等工艺的建设项目。
		7	禁止新建、扩建钢铁、水泥、造纸、制革、平板玻璃、染料项目，以及含铸造、酿造、印染、水洗等工艺的建设项目。	相符，本项目不属于钢铁、水泥、造纸、制革、平板玻璃、染料含铸造、酿造、印染、水洗等工艺的建设项目。
		8	禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目，确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B 类企业。	相符，本项目不属于含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目。
		9	禁止新建、扩建单纯采用以电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目（区域配套的“绿岛”项目除外）。	相符，本项目不属于电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目
		10	禁止建设以再生塑料为原料的生产性项目；禁止新建投资额 2000 万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目（包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目）；对现有项目进行扩建和改建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B 类企业。	相符，本项目不属于再生塑料为原料的生产性项目；不属于以印刷为主要工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目。
		11	禁止采取填埋方式处置生活垃圾；严格控制危险废物利用及处置项目，以及一般工业固体废物、建筑施工废弃物等废弃资源综合利用及处置项目建设。	相符，本项目生活垃圾由环卫清运、危险废物委托有资质单位处理、一般固废进行外售；

		固体废物综合利用处置率为100%。
12	禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的建设项目。	本项目符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的建设项目。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

3、与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号）相符性

本项目距离太湖约14.2km，根据《太湖流域管理条例》（已于2011年8月24日国务院169次常务会议通过，现予公布，自2011年11月1日起施行）第二十八条，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。

本项目属于C3599其他专用设备制造，不属于上述禁止建设项目。本项目废水为生活污水，经市政污水管网进娄江污水处理厂处理，尾水达标排入娄江。因此本项目不违背其相关规定，符合《太湖流域管理条例》的有关规定。

4、与《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订）》相符性

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖三级保护区范围的通知—苏政办发[2012]221号》，本项目所在地属于太湖三级保护区范围。

《江苏省太湖水污染防治条例（2018 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；（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。

本项目为“为C3599 其他专用设备制造”，生活污水接管至娄江污水处

理厂处理，不排放含氮、磷废水，不属于第四十三条禁止类项目。因此，项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订）》中的相关要求。

5、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）相符性

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订），保护区划分为一级、二级、三级保护区。

第八条 保护区划分为一级、二级、三级保护区，并设置标志。保护区示意图由市人民政府依据本条例规定制定并向社会公布。

第九条 一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

第十条 二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。

第十一条 三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

第二十四条 三级保护区内禁止建设化工、制革、制药、造纸、电镀（含线路板蚀刻）、印染、洗毛、酿造、冶炼（含焦化）、炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目；禁止在距二级保护区一千米内增设排污口。

本项目位于阳澄湖三级保护区内，为 C3599 其他专用设备制造，不属于上述禁止建设项目；本项目废水为生活污水，经市政污水管网进娄江污水处理厂处理，尾水达标排入娄江，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的规定。

6、与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性

根据《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[2020]313 号，本项目位于苏州工业园区扬清路南、扬明路西、小水泾东、

儒拉玛特北，属于苏州市重点管控单元。对照苏州市重点管控单元生态环境准入清单进行说明。

表 1-3 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性

重点管控单元生态环境准入清单		项目情况	相符性
空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 （2）严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。 （3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 （4）严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 （5）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 （6）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	（1）本项目属于当前国家、江苏省允许的产业。 （2）本项目符合《苏州工业园区总体规划》的发展定位、规模、功能布局。 （3）本项目位于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》三级保护区禁止建设内容。 （4）本项目位于阳澄湖三级保护区内，本项目不属于阳澄湖三级保护区禁建项目。 （5）本项目符合《中华人民共和国长江保护法》。 （6）本项目不属于上级生态环境负面清单的项目	符合
污染物排放管控	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 （2）园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 （3）严格实施污染物总量控制制度，根据区域换机质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量额，确保区域环境质量持续改善。	（1）本项目污染物排放满足国家以及地方标准。 （2）本项目符合园区总体规划、规划环评以及审查意见的要求。 （3）本项目按照环评要求配套治理措施，减少污染物排放，严格按照批准的污染物总量排放，维护区域环境质量。	符合
环境风险防控	（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	（1）本项目建成后根据相关要求制定突发环境事件应急预案，并定期开展演练。 （2）按照要求制定日常环境监测计划，并按计划进行监测。	符合
资源	禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：	本项目不使用所述燃料。	符合

开发效率要求	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，本项目的建设符合《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 号的相关要求。

7、与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）相符性

根据建设单位提供的油墨 MSDS 可知，本项目所使用的油墨为水性油墨，该油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量（以最大量计）为 28%（二乙二醇二甲醚 10%、乙二醇单丁基醚 5%、丙三醇 3%、乙二醇 3%、异佛尔酮二异氰酸酯 7%）。因此，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）中油墨可挥发性有机化合物含量的限值“水性油墨（网印油墨）≤30%”的要求。

8、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

（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。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。

（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、胶粘剂等项目。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/T 38597-2020）。 （三）强化排查整治。各地在推动3130家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉VOCs重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保VOCs无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方VOCs排放控制标准要求。 （四）建立正面清单。各地要将全部生产水性、粉末、无溶剂、辐射固化涂料以及水性和辐射固化油墨、水基和半水基清洗剂、水基型和本体型胶粘剂的生产企业，生产的产品80%以上符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的涂料生产企业，已经完全实施水性等低 VOCs含量清洁原料替代，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的企业，纳入正面清单管理，在重污染天气应对、环境执法检查、政府绿色采购等方面，给予政策倾斜；结合产业结构分布，各设区市需分别培育10家以上源头替代示范型企业。 （五）完善标准制度。根据国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，进一步完善地方行业涂装标准建设，细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值，年底前，出台工业涂装、工程机械和钢结构、包装印刷、木材加工、纺织染整、玻璃钢制品6个行业江苏省地方排放标准。我省范围内流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，鼓励在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型。 本项目为C3599 其他专用设备制造，不属于涉VOCs重点行业；使用的油墨为水性油墨，且符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的可挥发性有机化合物含量的限值“水性油墨（网印油墨）≤30%”的要求；因此，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。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

苏州源卓光电科技有限公司新建厂房，位于苏州工业园区扬清路南、扬明路西、小水泾东、儒拉玛特北，主要生产数字步进扫描光刻设备，该项目批准文号为苏园行审备[2021]1292 号，项目代码：2111-320571-89-01-254494。

按照《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，应当在项目的可行性研究阶段对项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（三十二、专用设备制造业-70-环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359），本项目应编制环境影响报告表。因此，苏州源卓光电科技有限公司委托南京华创环境技术研究院有限公司承担该项目的环境影响评价工作，我公司接受委托后，即进行了现场调查及资料收集，同时查阅了相关资料，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告表，经项目建设单位确认，供生态环境部门审查批准。

2、项目概况

项目名称：苏州源卓光电科技有限公司总部项目；

建设单位：苏州源卓光电科技有限公司；

建设地点：苏州工业园区扬清路南、扬明路西、小水泾东、儒拉玛特北；

建设性质：新建（迁建）；

投资总额：30000 万元；

职工人数：350 人，公司设食堂；

生产班制：年工作日 264 天，1 班 8 小时工作制。

3、产品方案

建设项目产品方案见下表。

表 2-1 建设项目产品方案表

产品名称	设计能力（台）	主要规格	产品用途
Diss-35T	110	长形 400×200×250	PCB 板曝光
Diss-20D	30	长形 270×200×250	
Diss-35M	10	长形 425×210×256	

4、厂区平面布置

本项目为新建厂房，厂区总平面布局结合场地地块条件及周边环境，主要分为两个功能区块，即：研发办公区和生产大楼。全厂综合经济技术指标如下。

表 2-2 全厂综合经济技术指标表

用地性质	工业用地	总用地面积（m^2）	13032.84	
总建筑面积（m^2）	40920.47			
其中	地上建筑面积（m^2）	33640.45	生产大楼	33606.09
			门卫	34.36
	地下建筑面积（m^2）	7280.02	地下机动车库	6315.13
			地下非机动车库	964.89
计容建筑面积	34968.92			
容积率	2.68	建筑高度（m）	29.85	
占地面积（m^2）	5724.93	建筑密度	43.93%	
绿地面积（m^2）	2936.62	绿地率	22.53%	
非生产性建筑建筑面积（m^2）	2864.48	占总建筑面积比例	7%	
其中	研发办公	2830.12		
	门卫	34.36		

本项目东侧为苏州鑫捷顺五金机电有限公司，南侧为儒拉玛特自动化技术（苏州）有限公司、西侧为苏州九方印刷有限公司，北侧扬清路为新海宜科技园南区、泾园二村（南区）。

5、公用及辅助工程

项目公用及辅助工程见下表。

表 2-3 公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	实验测试（m^2）	9062.86	生产大楼五~六楼
	组装调试（m^2）	9330.26	生产大楼三~四楼
	办公室（m^2）	2744.47	研发办公区一~五楼
	食堂（m^2）	672.29	研发办公区六楼
贮运工程	化学品仓（m^2）	100	生产大楼六楼
	原料仓（m^2）	4432.69	生产大楼一楼
	成品仓（m^2）	4569.38	生产大楼二楼
	运输	委托当地汽车运输部门负责	
公用工程	给水系统（m^3/a）	9269.7	区域自来水管网供应
	排水系统（m^3/a）	7392	污水接入区域污水管网系统，雨水排入区域雨水管网

	供电系统（万千瓦/年）		100	区域电网供应
	绿地面积（m^2）		2936.62	
环保工程	废气处理	印刷废气	经二级活性炭吸附处理后通过1#（33m）排气筒排放	达标排放
		食堂油烟	经油烟净化器处理，处理后通过 2#（33m）排气筒排放	达标排放
	废水处理	生活污水	食堂废水通过油水分离器与员工生活污水一并进入市政污水管网	娄江污水处理厂
	噪声处理		合理布置、减振、隔声等措施	厂界噪声达标
	固废	一般工业固废（m^2）	30	生产大楼一楼
		危险固废（m^2）	30	

6、原辅材料

本项目主要原辅材料、主要成分、理化性质见下表。

表 2-4 原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	状态	存储地点	最大存储量	包装方式/规格
1	纸箱	750kg	固体	仓库	500kg	/
2	五金件	3.5t	固体	仓库	3t	/
3	大理石	1300t	固体	仓库	1200t	/
4	铜箔基板	300 张	固体	化学品仓	200 张	200×250cm/张
5	干膜	1800 平方米	固体	仓库	900 平方米	/
6	98%硫酸	40kg	液态	化学品仓	10kg	500ml/瓶
7	过硫酸钠	100kg	固态	化学品仓	50kg	500g/瓶
8	显像油墨	150kg	液态	化学品仓	30kg	3kg/桶
9	酒精	20kg	液态	化学品仓	5kg	500g/瓶
10	碳酸钠	90kg	固态	化学品仓	25kg	500g/瓶
11	氢氧化钠	150kg	固态	化学品仓	50kg	500g/瓶
12	感光胶	60kg	液态	化学品仓	20kg	1kg /瓶
13	网版	10 张	固态	化学品仓	10 张	800×900mm/张

表 2-5 主要原辅料组分

名称	物质	含量（%）
显像油墨	水性 PU 树脂	20-30
	水性 PA 树脂	5-10
	二乙二醇二甲醚	5-10
	乙二醇单丁基醚	1-5
	丙三醇	1-3
	乙二醇	1-3

	水	25-30
	异佛尔酮二异氰酸酯	1-7
	填充料	10-35
	颜料	5-10

表 2-6 主要原辅料物性

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸	无色透明油状液体，熔点/凝固点（℃）：-20℃，相对密度：1.84，蒸汽密度（空气=1）：3.4，pH：1.2（0.49g/L，H_2O，25℃），能与水和乙醇混溶	/	LD_{50}：2140 mg/kg（大鼠经口）
过硫酸钠	无色结晶或白色结晶或粉末，无气味，熔点/凝固点（℃）：100℃，相对密度：1.2，pH：4-7（550g/L，H_2O，20℃），易溶于水	/	LD_{50}：920 mg/kg（大鼠经口）
显像油墨	液体，稍有气味；在 70 度下没有发生闪燃	/	/
酒精	无色液体，有酒香；熔点（℃）：-114.1，沸点（℃）：78.3，闪点（℃）：12；相对密度（水=1）：0.79，相对蒸气密度（空气=1）：1.59；与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	易燃	LD_{50}：7060 mg/kg（兔经口）；7430 mg/kg（兔经皮）LC_{50}：37620 mg/m^3，10 小时（大鼠吸入）
碳酸钠	白色粉末或细颗粒，无气味，有碱味，具吸湿性，熔点/凝固点（℃）：854℃，相对密度：2.53，pH：11.5（50g/L，H_2O，25℃），溶于水和甘油，不溶于乙醇、乙醚	/	LD_{50}：4090 mg/kg（大鼠经口）
氢氧化钠	白色干燥颗粒、块、棒或薄片，无气味，具强引湿性，熔点/凝固点（℃）：318-323℃，相对密度：2.13，极易溶于水，易溶于乙醇，微溶于醚；水中溶解度随温度的升高而增大，溶解时能放出大量的热	/	/
感光胶	由树脂、光敏剂、水组成，蓝绿色胶体，易溶于水，轻微异味不刺鼻，无闪点	不燃	/

7、生产及公用设备

建设项目生产及公用设备见下表。

表 2-7 主要设备情况表

序号	工序&车间	设备名称	数量（台）	设备规格（型号）	年运行小时
1	实验测试	显微镜	1	基恩士 VHX-950F	2112h
2	实验测试	前处理线	1	20SCFR15DKA01R3	
3	实验测试	显影机	1	20DLD15DKA01	
4	实验测试	退膜机	1	非标	
5	实验测试	印刷机	1	东远 AT-EW80P	

6	辅助设施	空压机	2	变频螺旋杆机	

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

本新建项目主要对自产设备进行测试和组装，自产设备前端生产不在本厂建设。

（1）产品测试

①测试工艺流程一：

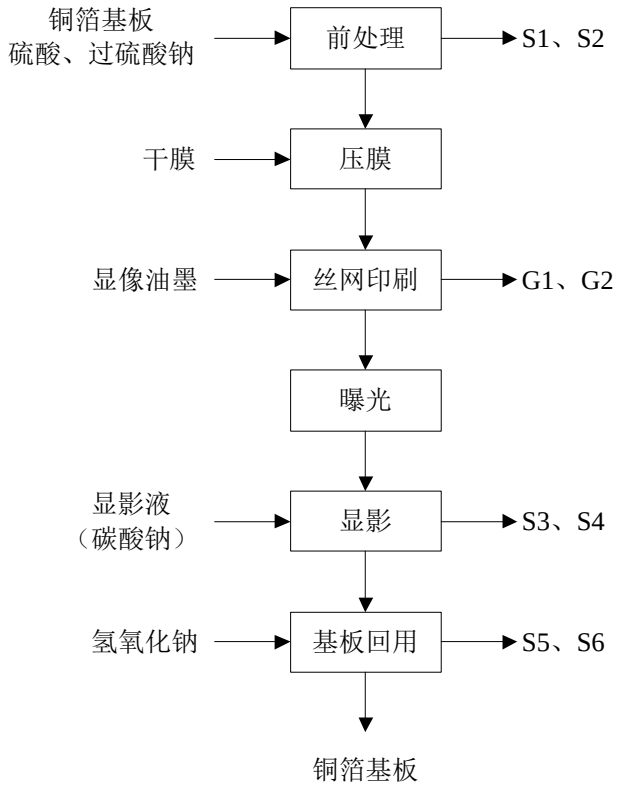

图 2-1 测试工艺流程图一

前处理：使用硫酸、过硫酸钠溶液，通过酸洗及微蚀将铜箔基板表面氧化层去除并增加表面粗糙度，产生废酸液 S1。再通过处理线上的水洗装置进行清洗（补水量约 1.125t/a），清洗水循环回用一段时间后不再满足清洁度要求，产生清洗废液 S2。前处理过程中硫酸使用量较小，硫酸雾产生量极少，本次环评不对其进行

定量分析。

压膜：将干膜通过热压方式贴合在处理完的铜箔基板表面。

丝网印刷：利用印刷机将显像油墨通过丝网印刷的方式涂附在基板表面上，印刷过程中显像油墨挥发产生少量的有机废气 G1。印刷完成后用抹布沾酒精对印刷网版进行擦拭，擦拭过程将产生少量有机废气 G2。

曝光：利用自产设备对干膜/显像油墨进行曝光，使干膜/显像油墨聚合，将预设的图像信息转移至其上。

显影：经曝光后未聚合的干膜/显像油墨溶解在显影液中，已曝光部分则不受影响继续附着在铜箔上，产生废显影液 S3。后通过显影设备上的水洗装置进行清洗（补水量约 0.525t/a），清洗水循环回用一段时间后不再满足清洁度要求，产生清洗废液 S4。

基板回用：显影完成后，为实现铜箔基板的再利用，将使用氢氧化钠碱液对铜箔基板进行清洗，去除其已曝光聚合部分，产生废碱液 S5。后通过水洗装置进行清洗（补水量约 0.75t/a），清洗水循环回用一段时间后不再满足清洁度要求，产生清洗废液 S6。

②测试工艺流程二：

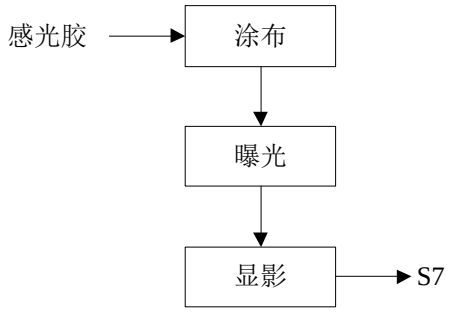

图 2-2 测试工艺流程图二

涂布：用刮斗将感光胶均匀地涂到丝网网版上，本项目感光胶主要组分为树脂，正常工况下基本无废气产生。

曝光：利用自产设备发出的蓝紫光照射感光胶，使其固化。

显影：所用感光胶为水溶性，利用显影设备上的水洗装置（补水量约 9t/a）对曝光后的丝网网版进行清洗，未曝光固化部分将溶解于水中，已曝光部分则不受影响继续附着在丝网网版上。清洗水循环回用一段时间后不再满足清洁度要求，

将产生清洗废液 S7。

（2）产品组装

测试完成后，将自产设备进行成品组装，检验合格后包装出货。此过程产生废包装材料 S8。

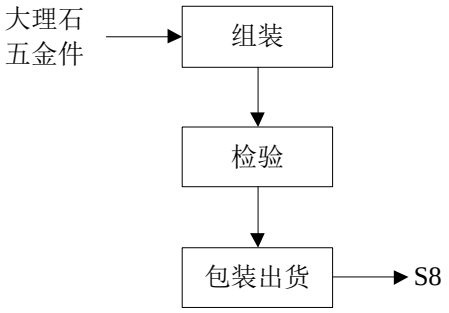

图 2-3 产品组装

2、水平衡

（1）生产用水

本项目硫酸、过硫酸钠、碳酸钠、氢氧化钠均需加水配成溶液使用，浓度分别为：硫酸（3%，加水约 1.3t/a）、过硫酸钠（3%，加水约 3.2t/a）、碳酸钠（1%，加水约 9t/a）、氢氧化钠（3%，加水约 4.8t/a）。 此外，实验测试过程中，水洗装置补水量共计约 11.4t/a。所用试剂及清洗水在处理线装置中循环使用，定期更换，作为危废委外处置。无生产废水产生。

（2）生活污水

项目新增 350 人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》，人均用水量按 100L/d 计算，年运行 264 天，则用水量为 9240t/a，产污系数以 0.8 计，污水排放量为 7392t/a，食堂废水经油水分离器与员工生活污水一并进入市政污水管网，生活污水中污染物主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油。

本项目废水产生情况见下表。

表 2-8 项目废水产生状况一览表

废水类型	废水量（t/a）	污染因子	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	拟采取的处理方式
生活污水	7392	pH	6~9		食堂废水经油水分离器与员工生活污水排入娄江污水处理厂处理
		COD	500	3.696	
		SS	400	2.957	
		NH_3-N	45	0.333	

		TP	8	0.059	
		TN	70	0.517	
		动植物油	200	1.478	

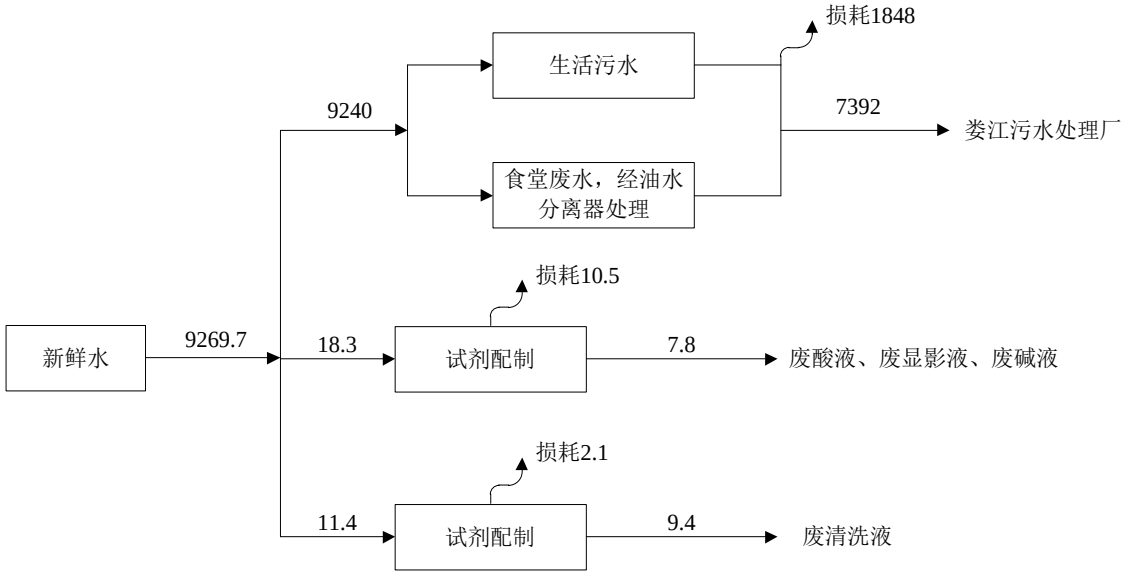

图 2-4 项目水平衡图（t/a）

与项目有关的原有环境污染问题	本项目地块现为空地，2022 年 3 月 7 日委托江苏康达检测技术股份有限公司对项目地土壤进行检测，检测因子为：pH 值、六价铬、铜、铅、镍、汞、砷、隔、半挥发性有机物（SVOCs）、挥发性有机物（VOCs），各项指标均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控指标》（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”的要求。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

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。

常规污染物：

本项目调查项目所在区域环境空气质量达标情况，常规污染物数据来源于《2020 年苏州工业园区环境质量状况》， 2020 年苏州工业园区空气质量达标天数 318 天，AQI 优良率为 86.9%，首要污染物为臭氧（O_3），达标情况见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表（单位:μg/m³）

评价因子	平均时段	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO_2	年平均质量浓度	34	40	85.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33	35	94.29	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	154	160	96.25	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30.00	达标

由上表可知，2020 年苏州工业园区环境空气质量常规污染物中 $PM_{2.5}$、NO_2、PM_{10}、O_3、CO、SO_2 全年达标，所在区域空气质量为达标区。

特征污染物：

VOCs、硫酸雾现状数据引用《2020 年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》中 VOCs、硫酸雾的监测数据，监测时间为 2020 年 5 月 12 日~5 月 14 日和 5 月 16 日~5 月 19 日。引用的监测点位于星海学校，距离本项目南 2800m，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求。具体评价结果见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

检测点位	污染物名称	平均时间	监测浓度范围 μg/m³	占标率范围%	超标率%	评价标准 μg/m³	达标情况
星海学校	VOCs	1h	16.8~113	2.8~18.8	0	600	达标
	硫酸雾	1h	0~32	0~10.7	0	300	达标

由上表可知，项目所在地 VOCs、硫酸雾环境质量达标。

2、水环境质量现状

根据《2020 年度苏州工业园区环境质量状况》：

①集中式饮用水水源地水质

共有 2 个集中式饮用水源，分别位于太湖浦庄寺前、阳澄湖东湖南，水质达到或优于水源地水质 II 类标准，保持稳定，均属安全饮用水源。

②省、市考核断面

共有 2 个断面纳入省“水十条”考核，有 3 个断面纳入市“水十条”考核（含 2 个省考核断面）。2018 年以来，省、市考核断面均符合 II 类。

③全区河湖水质总体状况

2020 年，全面实施河长制全覆盖监测工作，214 个水体共设置 289 个监测断面，全年平均水质达到或优于 II 类断面数占比为 69.5%，主要污染物为氨氮和总磷。较上年，优 II 断面比例上升 15.9%。

重点河流：娄江（园区段）总体水质符合 II 类，优于水质目标（IV 类）与上年总体水质持平；吴淞江总体水质符合 II 类，优于水质目标（IV 类），与上年总体水质持平；青丘浦年均水质达到 II 类，符合水质目标（II 类），近三年，总体水质基本持平，稳定达标；界浦河年均水质达到 I 类，优于水质目标（II 类），近三年，总体水质优于或符合 II 类，稳定达标。

金鸡湖、独墅湖水质均符合 IV 类标准，均处于轻度富营养状态。

地表水现状评价引用苏州工业园区生态环境局委托江苏康达检测技术股份有限公司于 2020 年 5 月 16 日~5 月 18 日对区域地表水（娄江）环境质量监测数据，具体见下表。

表 3-3 地表水监测数据及评价结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面编号	项目	pH	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	总氮
娄江污水处理厂排口上游500m	浓度范围	7.64-7.86	1.8-4.2	0.689-0.896	0.15-0.21	2.71-2.78
	浓度均值	/	3.2	0.796	0.18	2.75
	污染指数	0.12-0.13	0.4-0.5	0.36-0.50	0.77-0.80	0.66-0.78
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
娄江污水处理厂排口	浓度范围	7.59-7.71	2.3-3.8	0.645-0.667	0.15-.0.17	3.04-3.46
	浓度均值	/	3.2	0.659	0.16	3.18
	污染指数	0.11-0.12	0.43-0.47	0.33-0.54	0.77-0.83	0.70-0.81
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
娄江污水处理厂排口下游1000m	浓度范围	7.64-7.73	3.3-3.9	0.509-0.588	0.13-0.20	1.65-3.25
	浓度均值	/	3.5	0.562	0.16	2.63
	污染指数	0.11-0.13	0.5-0.6	0.38-0.54	0.73-0.87	0.69-0.89
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
标准IV类		6-9	30	1.5	0.3	1.5

由上表可知，娄江水质监测断面各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，达到《江苏省地面水（环境）功能区划》2020 年水质目标和“河长制”考核要求。

3、声环境质量现状

2022 年 5 月 9 日委托江苏康达检测技术股份有限公司对项目地进行噪声监测，设在项目周界外 1m 处，按东南西北四个方位布设 4 个噪声监测点，监测项目为连续等效 A 声级，噪声监测结果如下表。

表 3-4 监测结果统计表（单位：dB(A)）

监测位置	昼间	夜间
东厂界 Z1	52.6	48.5
南厂界 Z2	57.5	42.4
西厂界 Z3	56.9	47.6
北厂界 Z4	56.7	48.3
标准	东、南、西厂界执行 3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A) 北厂界执行 4a 类标准：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)	
测量时间	17:03~17:58	22:00~22:58

气象条件	晴，风速 3.3m/s	晴，风速 2.5m/s

由上表可知，各厂界监测点位昼、夜间噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3、4a 标准，说明项目地声环境质量现状较好。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》 的要求：

1、大气环境

表 3-5 项目环境空气敏感目标

保护目标	坐标（m）		方位	相对厂界距离（m）	保护对象	环境目标
	X	Y				
苏客公寓	0	380	北	380	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
泾园二村-南区	-50	235	西北	240	居住区	
苏州工业园区新融学校	-420	195	西北	470	学校	

注：厂区西北角为坐标原点。

2、声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

根据《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）以及项目位置，项目所在地不属于江苏省生态空间管控区域规划区域。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

项目印刷工序产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 要求。

食堂设 2 个灶头，油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准限值。

表 3-6 大气污染物排放标准限值表

排气筒	污染物	标准限值		厂界无组织排放监控浓度值（mg/m³）	备注
		排放浓度（mg/m³）	最高充许排放速率（kg/h）		
1#	非甲烷总烃	60	3	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

表 3-7 厂区内无组织排放限值

污染物	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
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	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 3-8 饮食业油烟排放标准

污染物	规模	小	中型	大型
油烟	基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
	最高容许排放浓度（mg/m³）	2.0		
	净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2、废水排放标准

本项目厂排口污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级。园区污水处理厂排口尾水排放执行《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）附件 1 苏州特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

表 3-9 污水排放标准表

排放口	依据	指标	标准限值 mg/L
接管口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	pH	6~9（无量纲）
		COD	500
		SS	400
		动植物油	100
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级	NH_3-N	45
		TN	70
		TP	8
污水厂排口	《苏州市特别排放标准》	COD	30

		NH_3-N	1.5(3)①
		TN	10
		TP	0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A	pH	6~9（无量纲）
		SS	10
		动植物油	1

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

3、噪声排放标准

本项目东、南、西厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，北厂界噪声执行 4a 类标准，具体见下表。

表 3-10 噪声排放标准限值表

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
东、南、西厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB（A）	65	55
北厂界		4a 类		70	55

4、固废

一般废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮 存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年）。

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，确定本项目的总量控制因子以及考核因子为：

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃；考核因子：硫酸雾。

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

2、项目总量控制建议指标

表 3-11 建设项目污染物排放总量指标

类别	污染物名称		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	区域替代量	建议申请指标（t/a）
废气	有组织	非甲烷总烃	0.056	0.0504	0.0056	/	0.0056
		油烟	0.079	0.047	0.032	/	0.032

	无组织	非甲烷总烃	0.006	0	0.006	/	0.006
废水	生活污水	水量	7392	0	7392	/	7392
		COD	3.696	0	3.696	/	3.696
		SS	2.957	0	2.957	/	2.957
		NH_3-N	0.333	0	0.333	/	0.333
		TP	0.059	0	0.059	/	0.059
		TN	0.517	0	0.517	/	0.517
		动植物油	1.478	0.739	0.739	/	0.739
固废	一般固废		2.25	2.25	0	/	0
	危险废物		17.83	17.83	0	/	0
	生活垃圾		92.4	92.4	0	/	0

3、控制途径分析

（1）大气污染物排放总量控制途径分析

本项目大气污染物总量向当地生态环保部门申请，在工业园区内调剂。

（2）水污染物排放总量控制途径分析

本项目水污染物排放总量在娄江污水处理厂内平衡。

（3）固体废弃物排放总量

本项目实现固体废弃物零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期主要为厂房建设，项目施工期预计一年。

一、施工期大气环境影响分析

施工过程中废气主要包括：

（1）施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为 NO_x、CO、烃类物等。

（2）施工粉尘，来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②管道施工中的土方运输产生的粉尘；

③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

④搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

⑤施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。鉴于施工场地内扬尘点分散，且波动性较大，难以确定排放源强，本评价利用一个典型施工现场及其周边的粉尘监测资料，以说明施工期各类粉尘源对环境的综合作用与影响。类比某施工现场监测数据，距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见下表。

表 4-1 施工近场大气中 TSP 浓度变化表

距离（m）	**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**100**	**200**	**标准值**
浓度（mg/m^3）	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.29	0.30
备注	表中所列标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中 TSP 日平均二级标准							

由上表的监测结果可看出，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中 TSP 日平均二级标准评价，施工扬尘的影响范围可达周围 200m 左右。

施工现场洒水与否的施工扬尘影响进行了类比监测，具体监测结果见下表。

表 4-2 施工场地扬尘污染状况对比分析表

监测点位		场地不洒水	场地洒水后
据场地不同距离处 TSP 的浓度值（mg/m^3）	10m	1.75	0.847
	20m	1.30	0.350
	30m	0.78	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.250
	100m	0.330	0.238

监测结果表明，施工场地洒水与否所造成的环境影响差异很大，采取洒水措施后，距施工现场 40m 处的 TSP 浓度值即可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中 TSP 日平均二级标准。

通过上述分析可知，在项目施工期间，施工粉尘将对施工现场周围的大气环境产生一定影响，不采取任何防护措施，影响范围可至距施工现场约 200m 处，采取场地洒水措施后，距施工场地 40m 处即可达标。

本项目施工期间的施工粉尘将周围环境产生一定影响，应做好相应的防护措施，减少对周边环境的影响。具体防治措施如下：

根据《苏州市扬尘污染防治管理办法》（江苏省苏州市人民政府第 125 号）“第十四条 房屋建筑工程的施工应当符合下列扬尘污染防治要求”：

（1）工程开工前，施工工地按照规定设置围挡；地面、车行道路进行硬化等降尘处理。

（2）在施工现场设置独立的建筑垃圾（工程渣土）收集场所，可以及时清运的建筑垃圾（工程渣土），堆放在临时堆放场，并采取围挡、遮盖等防尘措施。

（3）施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。

（4）在施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。

（5）工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在工地内堆放的，设置围挡或者围墙，覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。

（6）易产生扬尘的土方工程等施工时采取洒水压尘，气象预报风速达到 5

级以上时，未采取防尘措施的，不得施工。

（7）施工工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网或者防尘布。

（8）在建筑物、构筑物、脚手架以及卸料平台上运送散装物料和建筑垃圾（工程渣土）的，采用密闭方式清运，禁止高空抛洒。

（9）施工工地闲置 3 个月以上的，对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

二、施工期水环境影响分析

（1）建设期施工人员的生活污水排放是造成对地面水污染的主要原因。施工高峰时，现场劳动人数可以达到 50 人，按照用水定额 100L/人 d 计算，预计排放生活污水 5t/d。主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油等，其污染物浓度分别为 COD400mg/L、SS300mg/L、氨氮 40mg/L、总磷 6mg/L，动植物油 100mg/L。该废水若直接排放，对周围地面水有一定的影响。本项目施工人员生活污水一起通过建设的临时污水管道就近接入市政污水管网。

（2）施工期的作业废水主要为各类作业废水如搅拌机清洗水、打桩泥浆水、洗石冲灰废水以及车辆的冲洗水等以及含砂雨水，主要污染物是悬浮物等。该施工废水若直接排放，可能会造成周边市政污水管网的堵塞，并污染周边的水环境及生态环境，对其造成一定影响。

本项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池和洗车池，洗车池设置在施工场地的出入口。

含砂雨水、进出施工场地的车辆清洗废水以及施工机械冲洗废水等经施工场地内的排水沟（管）排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。沉淀池对冲洗废水以及雨水进行沉淀后，重新用于施工机械以及车辆的冲洗水。由于施工机械以及车辆冲洗对水质要求不高，而且废水中主要含大颗粒沙砾，沉淀池对大沙砾沉淀效果较好，因此废水经沉淀后回用于施工机械以及车辆的冲洗是可行的。同时施工现场的设备和车辆冲洗水沉淀处理前应有简单的隔油功能，防止机油外泄。

此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，由于本项目施工采用静压桩，打桩产生的泥浆水量很小，产生量约 1.5t/d，根据类比监测调查 SS 为

1000~3000mg/L，肆意排放会造成周边河道的污染，因此本项目泥浆水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，不得随意排放。施工打桩现场设置 V=2.5m^3 的泥浆临时沉淀池，泥浆水进入沉淀池，处理到 SS≤100mg/L 后和处理后的作业废水一起用于喷淋施工地表开挖造成的裸露场地，防止裸露场地在大风天气里产生扬尘。综上，本项目施工期作业废水及含砂雨水经处理后全部循环使用，无废水排放，对周围环境影响较小。

针对施工期所建的沉淀池等预处理设施，施工时应预制盖板，并将其设置在车辆、施工人员通行较少的部位，便于沉淀池的管理维护与清理。沉淀池、洗车池内的杂物应定期由专人及时进行清理，清理出的杂物不得随意丢弃，应按环保要求集中处理，避免污染周围环境。

三、施工期声环境影响分析

施工场地噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声，因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施。建设项目施工期所用机械设备种类繁多，主要产生噪声的施工机械有挖掘机、推土机、装载机、液压桩机、移动式吊车、振捣机、运输车辆等，由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量也有波动，根据施工机械噪声类比监测结果，各类施工机械的噪声值见下表。

表 4-3 项目主要施工设备机械噪声值

设备名称	测点距施工设备距离 m	最大声级 dB（A）
装载机	5	80
推土机	5	85
挖掘机	5	85
液压桩机	5	90
振捣机	5	85
气动扳手	5	95
卡车	5	85

影响范围预测：

（1）方法

由于项目采取一次开发建设的方式， 本评价将根据施工噪声的场界限值标

准要求，预测工程施工活动的噪声对周围声环境的影响范围。

（2）预测模式

采用点声源衰减公式，预测各类设备在没有任何隔声条件下不同距离处的噪声值。

$$L_r = L_{r0} \cdot 20lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L_r——距声源 r 处的声级值，dB(A)

L_{r0}—参考位置 r_0 处的声级值，dB(A)

r—预测点至声源的距离，m

r_0—参考点距声源的距离，m

按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12903-2011）的规定，对施工机械在不同距离处的噪声进行评价，结果见下表。

表 4-4 各种施工机械在不同距离处的噪声值与评价结果（单位：dB(A)）

设备名称	标准值		10m			50m			100m		
	昼间	夜间	预测值	昼间超标	夜间超标	预测值	昼间超标	夜间超标	预测值	昼间超标	夜间超标
装载机	75	55	84	+9	+29	70	-5	+15	64	-11	+9
推土机	75	55	80	+5	+25	66	-9	+11	60	-15	+5
挖掘机	75	55	78	+3	+23	64	-11	+9	58	-17	+3
液压桩机	75	禁止施工	82	/	/	/	/	/	/	/	/
移动式吊车	65	55	90	+25	+35	76	+11	+21	70	+5	+15
振捣机	70	55	78	+8	+23	64	-6	+9	58	-12	+3
气动扳手	75	55	89	+14	+34	75	0	+20	69	-6	+14
卡车	75	55	86	+11	+31	72	-3	+17	66	-9	+11

注：-未超标，+超标。

由上表可见，一般当相距 50m 时，施工机械的噪声值可降至 64~76dB(A)，昼间噪声可基本达标，夜间噪声均超过标准，因此工程施工所产生的噪声对 50m 以外范围的白天影响较轻，项目周边 200m 无敏感目标。

施工单位在施工作业中需采取如下减缓措施：

①加强施工管理，合理布局和使用施工机械，尽量将高噪声设备安置在远

离敏感目标的一侧；

②尽量选用低噪声的施工设备，将高声功率设备的运作时间错开，尽量避免同时操作，作业时尽量在高噪声设备周围设置屏蔽；

③合理安排各类施工机械的工作时间，尤其是夜间严禁打桩机等强噪声机械进行施工；如确因工艺需要需夜间施工，应得到当地环保行政主管部门的批准；

④严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。

⑤施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；

⑥加强管理和监督，做到文明施工，对钢管、模扳、脚手架等构件撤卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷。

在采取以上措施后，施工噪声对周围环境敏感点的影响较小。以上这些污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，随着施工期的结束，上述影响也将结束。

四、固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要包括施工人员的生活垃圾，施工废渣土，及废弃的各种建筑装饰材料（如砂石、水泥、砖、木材等）。

必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将生活垃圾与建筑垃圾分别堆放，施工人员产生的生活垃圾可在施工人员驻地设置临时垃圾收集箱，集中收集后送往城市垃圾填埋场统一处理处置。

工程建筑施工单位应该在施工前向所在的当地渣土管理所申报建筑垃圾和工程渣土运输处置计划，明确渣土的运输方式、路线和去向。工程施工结束后，施工单位应及时组织人力和物力，在一个月内将工地建筑垃圾及渣土等处置干净，不能随意抛弃、转移和扩散。

五、生态影响分析

生态环境影响主要体现为施工期的水土流失和植被破坏。

	（1）植被破坏：项目建设过程的地基建设、土地开发等活动将改变原有土地的利用类型，地表植被随之受到破坏，地表生态系统将受到破坏。 建设时应做到以下几点： ①合理安排施工现场，控制施工作业范围，尽量减少对原有植被的破坏。 ②加强对施工现场珍贵、濒危植物的保护，采取避让或移栽措施。 ③工程施工过程结束后，应做好施工现场植被的恢复工作。 （2）水土流失：项目建设过程中，由于施工期需要对施工范围内地表进行铲除或掩埋，破坏了地表土壤的保护层，这些人为的工程行为与不断改变的气候因素、土壤因素等综合影响着工程建设期间的水土流失强度与水土流失量。 本次工程范围内的水土流失多是水力侵蚀造成的，由于施工期土壤裸露，在雨水天气易受水流冲刷，引起水土流失，水土流失类型以沟蚀、面蚀为主。 建设时应做到以下几点： ①在工程施工期应制定好水土保持方案，并安照水土保持方案做好水土保持及生态收复。 ②明确弃土场的具体地点和数量，建好挡土墙，防止水土流失，并防任意挖土和弃置垃圾。 ③建设单位应根据施工进度对地面进行分期开挖，避免地面长时间裸露，施工期结束后及时培植绿化带，雨水天气时对裸露地面进行防护并设置围堰，防止雨水流入附近河体，对雨水进行收集并经过沉淀后回用，防止雨水直接流入雨水管道，造成雨水管道的堵塞。 经过以上措施后，水土流失的现象会大大减少，对周边生态环境影响较小。 此外，建设单位在施工期必须按相关管理部门规定办理排水临时许可手续，杜绝施工废水未经处理直接排放，污染周边水体及生态环境。

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析

1.1 废气污染源强分析

本项目运营期间产生的废气主要为印刷废气和食堂油烟。

（1）印刷废气

本项目丝网印刷、擦拭过程中将产生少量有机废气 VOCs。根据原料组分，有机废气产生量按显像油墨用量（约 0.15t/a）所含有机物最大量 28%、酒精用量（约 0.02t/a）全部挥发计，则本项目有机废气的产生量为 0.062t/a。

废气经集气罩收集（收集效率以 90%计），由二级活性炭吸附装置处理（处理效率为 90%），通过 1#排气筒（排气筒高度 33m）排放，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0056t/a，无组织排放量为 0.006t/a。

（2）食堂油烟

本项目食堂运行过程中产生油烟废气，项目员工 350 人，食用油用量平均按 0.03kg/人•d 计，年工作 264 天，则日耗油量为 10.5kg/d，年耗油为 2.772t/a。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则食堂油烟产生量为 0.079t/a，食堂高峰时间按 4 个小时计。油烟废气经油烟净化器处理后 2#排气筒（排气筒高度 33m）排放，油烟去除效率为 60%，年工作时间 1056h。

项目废气排放源强见下表。

表 4-5 项目有组织废气产生及排放情况表

种类	排气量 m^3/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			执行标准		排气筒	排放方式
			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h		
印刷废气	2000	非甲烷总烃	13.21	0.026	0.056	二级活性炭	90%	1.321	0.003	0.0056	60	3	1#（h33m、φ0.2m 常温）	间歇
食堂油烟	20000	油烟	3.741	0.075	0.079	油烟净化器	60%	1.496	0.03	0.032	2	/	2#（h33m）	

表 4-6 项目无组织废气产生及排放情况表

污染源名称	污染物名称	产生状况		排放状况		面源面积 m^2	面源高度 m
		速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a		
印刷废气	非甲烷总烃	0.003	0.006	0.003	0.006	39.7×38.4	27.65

（6）废气非正常排放源强

非正常生产状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响。本项目涉及到的最大可信极端非正常生产状况为：废气处理措施出现故障，处理效率为 50%，少量大气污染物超标排放。事故状况下，污染物排放源强情况见下表。

表 4-7 非正常工况下污染物排放源强一览表

排放工况	排气筒编号	污染物名称	非正常排放浓度 mg/m^3	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
非正常排放	1#	非甲烷总烃	6.605	0.013	0.5	2 次	在确保安全的前提下立即停产；及时更换活性炭或进行维修

1.2 废气防治措施

本项目废气收集、处理及排放系统见下图。

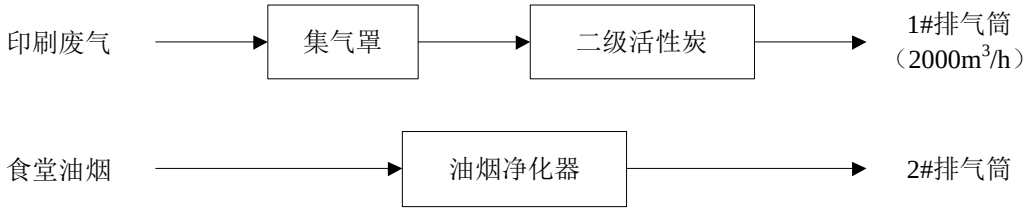

图 4-1 废气收集、处理及排放系统图

（1）废气收集

项目废气收集系统按照 GB 50019 的规定进行设计，集气罩的既要保证与气体收集的距离，又要不影响生产工艺。

（2）活性炭吸附箱

活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（$1A=10^{-10}m$），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，可高达 $900\sim1100m^2/g$，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空

气得到净化。本项目采用颗粒状活性炭，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、酯等挥发性有机化合物。

项目采用“二级活性炭吸附法”处理有机废气，该废气治理措施属于《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》推荐的有机废气治理方法。工程实践表明：活性炭吸附对有机气体的综合去除率可达 90%左右，有机废气经治理后的排放速率和浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准要求。

随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加，当活性炭饱和时，设备阻力达到最大值，此后的设备净化效率基本失去。为此，系统在设备进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，当压差值达到限值时，以告知建设方需对该设备的活性炭进行更换。目前工程实践中均采用压差值控制活性炭更换，该方法观测方便、比较直观。

表 4-8 活性炭规格参数

指标参数	1#（印刷废气）
设备规格	1000×750×700（2 台）
材质	碳钢
活性炭类型	颗粒
比表面积	≥900 m^2
装置内部风速	0.5m/s
活性炭碘值	800mg/g
活性炭设计填充量	0.35 吨/套
活性炭更换频次	6 个月一次

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），要求“采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s”，本项目流速约为 0.5m/s，符合要求。

本项目有机废气收集量约为 0.056t/a，活性炭去除效率约 90%，约 0.0504t/a 有机废气被活性炭吸附。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》，活性炭动态吸附量一般取 10%，需要活性炭约 0.504t/a，则本项目废活性炭产生量约为 0.5544t/a，废活性炭需定期更换。

根据通知，废活性炭更换周期计算公式为 $T=m\times s\div(c\times10^{-6}\times Q\times t)$，相关计算

见下表。

表 4-9 全厂废活性炭更换周期一览表

排气筒	活性炭用量（kg）	动态吸附量（%）	活性炭削减VOCs浓度（mg/m^3）	风量（m^3/h）	运行时间（h/d)	更换周期（天）
1#	350	10	11.899	2000	8	183.99

因此，本项目两级活性炭每 6 个月更换一次。

1.3 环境影响分析

（1）估算结果

①废气正常工况估算结果汇总见下表。

表 4-10 有组织废气排放估算模式计算结果一览表

污染物名称	排气筒编号	下风向最大浓度 mg/m^3	最大浓度出现距离 m	占标率%
非甲烷总烃	1#	4.12E-05	125	0.00

表 4-11 无组织废气排放估算模式计算结果一览表

污染物名称	产生工序	下风向最大浓度 mg/m^3	最大浓度出现距离 m	占标率%
非甲烷总烃	印刷	1.15E-04	62	0.01

由上表可知，正常工况下本项目排放废气最大落地浓度远小于质量标准，最周边大气环境影响较小。经计算，本项目主要污染物 Pmax＜1%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定依据，本项目大气环境影响评价等级为三级。根据大气导则，“三级评价项目不进行进一步预测与评价。”

②非正常工况估算结果汇总见下表。

表 4-12 废气非正常工况估算模式计算结果一览表

污染物名称	排气筒编号	下风向最大浓度 mg/m^3	最大浓度出现距离 m	占标率%
非甲烷总烃	1#	1.79E-04	125	0.01

从上表可知，非正常工况下最大落地浓度占标率均未超过 1%，对大气环境影响较小。废气处理设施出现故障，应立即进行检修，必要时停止生产，待废气处理设施恢复后恢复生产。

（2）大气环境防护距离和卫生防护距离

①大气环境防护距离

根据预测结果可知，本项目废气均可达标排放，且满足空气质量标准，因此无需设置大气环境防护距离。

②卫生防护距离

本项目大气污染物无组织卫生防护距离计算公式采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中的公式，即：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.5}L^D$$

式中：Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

C_m—标准浓度限值，mg/m^3；

L—工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S(m^2)计算，$r=(S/\pi)^{0.5}$；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中查取。

卫生防护距离计算所用参数取值及结果见下表。

表 4-13 卫生防护距离计算结果

面源名称	污染物名称	A	B	C	D	r（m）	C_m（mg/m^3）	Q_c（kg/h）	L 计算（m）	L（m）
印刷	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	22.03	2	0.003	0.0379	50

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/T 39499-2020）：无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。根据上表计算结果，可确定本项目实施后，卫生防护距离为以生产车间边界起 50m。目前，该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等公共设施及其他环境敏感目标，在以后的规划建设中，也不得新增环境保护目标。

（3）自行监测计划

按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等的规定对本项目各种废气污染源进行日常例行监测，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 4-14 废气污染源监测

监测计划	监测点位置	监测项目	监测频率	执行排放标准
日常例行监测	1#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	厂界无组织监控	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

综上所述，本项目排放的废气对周围环境空气影响较小，本项目建成后，区域的环境空气质量仍可满足环境功能区划的要求。

2、水环境影响分析

（1）废水排放情况

本项目废水为生活污水，排放量为 7392t/a（28t/d），主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油，食堂废水经油水分离器与员工生活污水一并进入市政污水管网，排至娄江污水处理厂处理。娄江污水处理厂处理后达到《苏州市特别排放标准》中相应要求后排入娄江，预计对纳污水体影响较小。

本项目建成后采用雨、污分流制，项目地污水管网已铺设到位。污水接管口需根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

（2）水污染防治措施及可行性分析

本项目为水污染影响型建设项目，排放的生活污水，水质简单，能够达到娄江污水处理厂的接管标准。根据例行监测数据，娄江水质监测断面各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，达到《江苏省地面水（环境）功能区划》2020 年水质目标和“河长制”考核要求。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B，因此本项目不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：依托污水处理设施环境可行

性评价。

苏州娄江污水处理厂主要处理苏州工业园区内的生活污水以及预处理过后的生产废水，选择成熟可靠、处理成本低的 A^2/O 处理工艺。园区污水处理厂目前处理规模为 35 万 t/d，实际接收废水量约 28 万 t/d，尚有约 7 万 t/d 的富余量，本次新增生活污水 7392t/a（28t/d），仅占污水厂富余量 0.04%，污水产生量小、水质简单不会对园区污水处理厂产生冲击负荷，污水处理厂尾水可以达标排放，对纳污河道影响很小。

（3）水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，废水水质满足污水处理厂接管标准的要求，接管至娄江污水处理厂集中处理达标后排入娄江，从水质水量、接管标准等建设进度等方面综合考虑，本项目废水接管娄江污水处理厂是可行的。因此，本项目对地表水环境的影响可以接受。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，附本项目废水污染物排放信息表、废水间接排放口基本情况表等相关表格，详见下表。

表 4-15 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否合要求	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			
生活污水	COD、SS、NH_3-N、TN、TP、动植物油	娄江污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	√是 □否	√企业排口 □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

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 mg/L
1	DW001	7392	市政污水管网	间歇排放，排放期间流量稳定	全天	娄江污水厂	COD	≤30
							SS	≤10
							NH_3-N	≤1.5(3)
							TP	≤0.3

							TN	≤10
							动植物油	≤1

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001	COD	娄江污水处理厂接管标准	500
		SS		400
		NH_3-N		45
		TP		8
		TN		70
		动植物油		100

表 4-18 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 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD	500	0.014	3.696
2		SS	400	0.0112	2.957
3		NH_3-N	45	0.00126	0.333
4		TP	8	0.000224	0.059
5		TN	70	0.00196	0.517
6		动植物油	100	0.0028	0.739
全厂排放口合计		COD			3.696
		SS			2.957
		NH_3-N			0.333
		TP			0.059
		TN			0.517
		动植物油			0.739

表 4-19 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD	□自动 ☑手工	/	/	/	/	瞬时采样（3个瞬时样）	1次/年	重铬酸钾法
		SS								重量法
		NH_3-N								纳氏试剂比色法
		TP								钼酸铵分光光度法

		TN								碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
		动植物油								红外分光光度法

3、声环境影响分析

本项目噪声来源主要为显影机、退膜机、印刷机、空压机、风机等生产设备运行时产生的噪声，噪声源强在 80~85dB(A)左右，通过厂房隔音及降噪措施并进行合理布局，厂区绿化，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4a 类标准。

表 4-20 本项目主要噪声源及源强参数

设备名称	源强 dB（A）	所在车间（工段）名称	治理措施	降噪效果 dB（A）	与各厂界距离（m）			
					东	南	西	北
显影机	80	生产车间	隔声、减振、合理布局	25	33	132	40.8	27.6
退膜机	80	生产车间		25	33	132	40.8	27.6
印刷机	80	生产车间		25	33	132	40.8	27.6
空压机	85	楼顶		25	41.5	98.6	41.8	60.7
风机	85	楼顶		25	45.6	132	27.8	29.6

建设方拟采取的治理措施：

（1）在设备选型时采用低噪音的设备；

（2）合理布局车间，在总平面布置中注意将噪声车间与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；

（3）强噪声设备置于密封室内，房间墙壁做成吸音、隔声墙体，声污染源按照工业设备安装的有关规范；

（4）布置绿化带，降低厂界环境噪声。

本次评价依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）来选取噪声影响预测模式：

（1）点声源的几何发散衰减

$$L_2 = L_1 - 20Lg（r/r_0）- \triangle$$

式中：L_2—点声源在距离 r 处的 A 声级，dB（A）；

L_1—点声源在距离 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

△—其他衰减因子，dB（A）。

（2）各声源在预测点产生的等效声级贡献值

根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级（L_{Ai}）。确定各声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\sum_{i} t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（3）预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{egq}} + 10^{0.1L_{egb}}\right)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB（A）。

（4）声环境预测结果分析

本项目所在地声环境功能区域为 3、4a 类区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的标准限值，对各生产设备噪声的影响范围进行预测。

对各工序的设备满负荷噪声进行叠加，计算出噪声传播至厂界外 1m 处预测点的噪声级，并叠加监测的本底噪声值，预测叠加结果见下表。

表 4-21 噪声预测结果（单位：dB(A)）

预测点位	贡献值	现状监测值	叠加值	标准	达标情况
		昼	昼	昼	
Z1（东）	27.6	52.6	52.16	65	达标
Z2（南）	18.35	57.5	57.50	65	达标
Z3（西）	28.9	56.9	56.91	65	达标

Z4（北）	29.73	56.7	56.71	70	达标

预测结果表明：本项目噪声源叠加现状本底值后，东、南、西厂界昼间的噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，北厂界符合 4a 类标准要求，可达标排放，本项目的建设对周围声环境影响较小。

本项目噪声监测计划见下表。

表 4-22 本项目噪声监测计划表

污染类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放依据
噪声	厂界噪声	Leq dB(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4a 类标准

4、固体废弃物影响分析

4.1 固废污染源强分析

（1）固体废物属性判定

本项目产生的固废主要为废包装材料、废酸液、废显影液、废碱液、清洗废液、废活性炭、擦拭废材、废包装容器。

1）一般固废

废包装材料：来源于非化学品原料使用，产生量约 2.25t/a。

2）危险废物

废酸液：来源于前处理工段，产生量约 1.5t/a。

废显影液：来源于显影过程，产生量约 2.4t/a。

废碱液：来源于铜箔基板回收处理工段，产生量约 3.9t/a。

清洗废液：来源于配套水洗装置的清洗过程，清洗水循环回用一段时间后不再满足清洁度要求，将产生清洗废液，产生量约 9.4t/a。

废活性炭：来源于废气处理，本项目有机废气收集量约为 0.056t/a，活性炭去除效率约 90%，约 0.0504t/a 有机废气被活性炭吸附。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》，活性炭动态吸附量一般取 10%，需要活性炭约 0.504t/a，则本项目废活性炭产生量约 0.5544t/a。

擦拭废材：来源于丝网网版擦拭过程，产生量约 0.045t/a。

废包装容器：来源于硫酸、显像油墨、酒精、感光胶等化学品使用后产生的废容器，产生量约 0.03t/a。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求以及《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行评价。

表 4-23 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	非化学品原料使用	固态	塑料、纸等	2.25	√	/	固体废物鉴别标准通则
2	废酸液	前处理	液态	酸液	1.5	√	/	
3	废显影液	显影	液态	显影液	2.4	√	/	
4	废碱液	基板回用	液态	碱液	3.9	√	/	
5	清洗废液	清洗	液态	水及其冲洗物	9.4	√	/	
6	废活性炭	清洗	固态	活性炭及有机物	0.5544	√	/	
7	擦拭废材	废气处理	固态	布料及有机物	0.045	√	/	
8	废包装容器	化学品原料使用	固态	化学品	0.03	√	/	

（2）固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》以及危险废物鉴别标准，判定本项目的废包装材料为一般固废；废酸液、废显影液、废碱液、清洗废液、废活性炭、擦拭废材、废包装容器属于危险废物。具体判定结果见下表。

表 4-24 本项目固体废物分析结果表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	属性	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
1	废包装材料	非化学品原料使用	固态	塑料、纸等	《国家危险废物名录》（2021 年）	一般固废	/	07	385-004-07	2.25
2	废酸液	前处理	液态	酸液		危险废物	C，T	HW34	900-300-34	1.5
3	废显影液	显影	液态	显影液			T	HW16	900-019-16	2.4
4	废碱液	基板回用	液态	碱液			C，T	HW35	900-352-35	3.9
5	清洗废液	清洗	液态	水及其冲洗物			T/C/I/R	HW49	900-047-49	9.4

6	废活性炭	清洗	固态	活性炭及有机物			T	HW49	900-039-49	0.5544
7	擦拭废材	废气处理	固态	布料及有机物			T/In	HW49	900-041-49	0.045
8	废包装容器	化学品原料使用	固态	化学品			T/In	HW49	900-041-49	0.03

表 4-25 本项目工程分析中危险废物汇总表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废酸液	HW34	900-300-34	1.5	前处理	液态	酸液	半年	C，T	委外处理（盐城淇岸环境科技有限公司）
2	废显影液	HW16	900-019-16	2.4	显影	液态	显影液	半年	T	
3	废碱液	HW35	900-352-35	3.9	基板回用	液态	碱液	半年	C，T	
4	清洗废液	HW49	900-047-49	9.4	清洗	液态	水及其冲洗物	连续	T/C/I/R	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.5544	清洗	固态	活性炭及有机物	半年	T	
6	擦拭废材	HW49	900-041-49	0.045	废气处理	固态	布料及有机物	连续	T/In	
7	废包装容器	HW49	900-041-49	0.03	化学品原料使用	固态	化学品	连续	T/In	

（3）生活垃圾

职工总人数约 350 人，生活垃圾按 1kg/人·d 计，每年工作日 264 天，产生量约 92.4t/a。由市政环卫部门统一清运。

4.2 危险废物的防治措施

企业厂区设建有 1 个 30m^2 危险废物暂存场，用于贮存项目产生的危险废物。危废库内按危废产生种类实行分区存放，实际可堆放区域面积按 60%计，堆放高度按 1m 计，则该危废暂存间实际有效堆放容积为 15m^3，危废贮存综合密度按 1.2t/m^3 计，则企业危废暂存间最大储存量约为 18t。本项目危险废物共计约 17.83t/a，每半年转运一次，危废贮存能力满足贮存需求。

表 4-26 建设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）	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	贮存周期
1	危废暂	废酸液	HW34	900-300-3	厂	30m^2	桶装	18t	半年

	存间			4	内				
2		废显影液	HW16	900-019-16			桶装		
3		废碱液	HW35	900-352-35			桶装		
4		清洗废液	HW49	900-047-49			桶装		
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
6		擦拭废材	HW49	900-041-49			袋装		
7		废包装容器	HW49	900-041-49			袋装		

危险废物暂存场所建设情况按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）：

（1）应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置。

本项目危废仓库位于室内，将严格按照相关要求进行建设，并按照危险废物识别标识设置规范设置标志及公开内容。危废仓库规范配备通讯设备、照明设施和消防设施，设气体导出口，自然通风。

（2）在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

项目危废仓库将在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道、装卸区域等关键位置规范设置视频监控，并与中控室联网，符合要求。

（3）根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

企业危废均将进行分区、分类贮存，危废贮存设施规范设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置，并规范设置防泄漏措施，符合要求。

（4）在常温常压下对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

本项目危废主要为废酸液、废显影液、废碱液、清洗废液、废活性炭、擦

	拭废材、废包装容器等，不涉及易燃易爆危险废物存储，符合要求。 （5）贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。 本项目严格规范要求控制贮存量，每半年周转一次。 （6）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》 附录 A 所示的标签。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 本项目危废均分区单独存放，同时危废标签标明了危险废物主要成分、化学名称、危险情况、安全措施、废物产生单位、地址、电话、联系人等；字体为黑体字，底色为醒目的桔黄色等。 （7）应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则；危险废物堆要防风、防雨、防晒。 企业危废仓库位于室内，能做到防风、防雨、防晒，危废仓库周边不涉及易燃易爆危险品存储，符合设计原则。 **4.3 危险废物的运行与管理** （1）公司派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上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。 （2）项目在危险废物的转移时，按有关规定进行危险废物转移申报，并需得到有关环境行政主管部门的批准。 （3）定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。 **4.4 危险废物贮存设施的安全防护与监测** （1）危废堆场为密闭房式结构，设置警示标志牌。 （2）堆场内设置照明设施、并设有应急防护设施如应急水喷淋器、灭火器等。

（3）堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

（4）按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。并按规范在生产区和仓库区配备足够的消防器材。装卸、搬运时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞。建立完善的消防设施，设置高压水消防系统、火灾报警系统、监控系统等。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用， 对周围环境不会带来二次污染及其他影响，危险废物应尽快送往委托单位处理， 不宜存放过长时间，确需暂存的，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等规定要求，危废暂存场所应主要要点分析如下表。

表 4-27 危险废物贮存场所规范设置分析表

序号	规范设置要求	拟设置情况	相符性
1	4.1 应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。	本项目危废仓库为专用的贮存设施。	符合规范要求
2	4.2 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。	本项目危险废物为废酸液、废显影液、废碱液、清洗废液、废活性炭、擦拭废材、废包装容器，不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险物。	/
3	4.5 禁止将不相容的（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。	本项目危废按照废物类别分类贮存，不涉及不相容的危险废物在同一容器内混装情形。	符合规范要求
4	4.7 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 10mm 以上的空间。	本项目装载废液的容器顶部与液体表面之间保留 10mm 以上的空间。	符合规范要求
5	4.9 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。	本项目在盛装危险废物的包装材料上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》附件所示的标签。标明危险废物主要成分、化学名称、危险情况、安全措施、废物产生单位、地址、电话、联系人等；字体为黑体字，底色为醒目的桔黄色。	符合规范要求
6	5.3 装载危险废物的容器必须完好无损。	本项目装载容器完好，容器材质和衬里与危险废物相容。	符合规范要求
7	5.4 盛装危险废物的容器材质和衬里要 与危险废物相容（不相互反应）。		符合规范要求
8	6.1.5 应建在易燃、易爆等危险品仓	危废仓库设置在易燃、易爆等危险	符合规范

	库、高压输电线路防护区域以外。	品仓库、高压输电线路防护区域以外。	要求
9	6.2 危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则：应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔断。	本项目危废仓库地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造；设置泄漏液体收集装置，并满足最大泄漏液态物质的收集；仓库内安装安全照明设施；铺设耐腐蚀的硬化地面。	符合规范要求
10	6.3 危险废物的堆放：危险废物堆放要做到防风、防雨、防晒、防渗等。	本项目危废仓库单独设立，做到防风、防雨、防晒、防渗。	符合规范要求
11	8.1 安全防护：危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。	本项目危险废物贮存设施为单独封闭仓库，并将按 GB15562.2 的规定设置警示标志。	符合规范要求

本项目严格按照以上规范设置危险废物贮存设施，不会对周围环境产生影响。

4.5 危险废物处置情况分析

本项目产生的危险废物全部委托资质单位进行收集处理，保证危险废物能够按照规范要求进行处置，不产生二次污染。

4.6 监测计划

应严格管理项目营运过程中产生的各种固体废弃物，定期检查各种固体废弃物尤其是危险废弃物的处置情况。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）污染途径、防控措施

本项目土壤、地下水主要污染源有以下方面：

①固废暂存：一般固废、危废泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响。

②次生污染：泄漏、火灾、爆炸事故等产生的消防及事故废水，可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响。

表 4-28 项目分区防渗分布情况

防渗等级	区域	防渗措施	污染防渗技术要求
重点防渗区	危废仓库	使用环氧树脂等材料进行重点防渗区域地面	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间、原料区、一般固废区	进行地面防渗	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s

			，或参考 GB16889 执行
简单防渗区	办公区域	一般硬化地面	/

为保护地下水及土壤环境，建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施：

①企业生产车间地面硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径，必要时应铺设环氧地坪，并采取相应的防渗防漏措施；固废分类收集、存放，一般固废暂存场所地面进行硬化；危险废物贮存于危废暂存场所，液态危废采用密闭桶装储存， 并采用防泄漏托盘放置液态危废，地面铺设环氧地坪等，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施；

②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料在车间内分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水管网均采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。

在充分落实以上防渗措施及加强环境管理的前提下，项目建设能够达到保护土壤及地下水环境的目的。

（2）跟踪监测要求

土壤、地下水跟踪计划要求见下表。

表 4-29 土壤、地下水跟踪监测计划

类别	监测位置	测点数	检测项目	监测频次
土壤	危废仓库	1	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、 苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）	每 5 年监测一次
地下水	危废仓库	1	pH、高锰酸盐指数、氨氮、总砷、总汞、氟化物、总铅、总镍、总铬、氯化物	每 5 年监测一次

6、环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，筛选本项目的工程分析以及生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质，危险物质为硫酸、显性油墨、酒精、废酸液、废显影液、废碱液、清洗废液。

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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…Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目危险物质数量与临界量的比值见下表。

表 4-30 危险物质数量与临界量比值

危险物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	qi/Qi
硫酸	0.01	10	0.001
显性油墨	0.03	50	0.0006
酒精	0.005	500	0.00001
废酸液	0.75	50	0.015
废显影液	1.2	50	0.024
废碱液	1.95	50	0.039

清洗废液	4.7	50	0.094
项目 Q 值∑			0.17361

由上表可知，本项目 Q＜1，环境风险潜势为 I，环境风险评价开展简要分析。

6.2 风险识别

（1）物质风险识别

本项目根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2009）、《危险化学品名录》（2015 版）、《化学品环境防控“十二五”规划》（环发[2013]20 号）中重点防控化学品名单、《重点监管的危险化学品名录》（2013 版）等相关文件等辨识。

所涉及的主要危险化学品特性分析可知：硫酸、显性油墨、酒精。本项目生产过程中涉及的化学物质属于易燃、有腐蚀性、有毒等危险性物质，若管理不当，会导致火灾、爆炸或中毒的危险。

（2）生产设施风险识别

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三(2009) 116 号）和国家安全监管总局《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三 [2013] 3 号）等文件辨识，产品生产工艺未涉及上述文件所列的高危工艺。

生产过程中酒精等易燃物质可能泄漏出来，处置不当，有发生火灾的危险。

（3）运输装卸过程潜在危险性分析

①运输危险化学品的车辆发生交通事故导致包装桶破损，会污染土壤和水体,若没有得到及时处理及收集，挥发出来后污染大气环境。

②运输车辆未持有危险化学品运输标志、未安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，随意进入危险化学品运输车辆限制通行的区域，一旦发生交通事故，则可导致污染事故发生或使事故扩大。

③对外来车辆及人员疏于管理，车辆进入厂区后速度过快，或对动火制度管理不严，也可能造成火灾事故的发生。

	物料在装卸过程中，如违反作业规程或装卸人员疏忽易引起泄漏、火灾甚至爆炸事故。 装卸物料时操作不当，包装桶/袋等破裂，使物料泄漏，若周围有明火、火花时，就会发生火灾。当出现火灾等伴生事故时，亦会产生消防废水和有毒有害气体，进而导致大气和水污染事件发生。 （4）储存过程潜在危险性分析 1）化学品仓 ①若管理不当，夏天高温条件下通风不良、静电积聚、电器短路等，都可能成为火灾的点火源，若不及时管理，极易发生火灾； ②若电气线路老化，也可能储存区域起火； ③在存放、使用过程中，因操作不当，造成包装桶破损导致物料泄漏，遇点火源，可能导致火灾的发生； ④储存区域未安装可燃气体泄漏检测报警装置或失效，发生泄漏后，未及时报警，可能导致事故扩大。 2）危险废物仓库 ①危废储存场所地面未进行防腐防渗处理，地面表面出现了裂隙，危废包装损坏，泄漏物通过裂缝渗入地下，则导致环境污染事故发生。 ②若危险废物存放时间过长，废物积压积热，夏季高温时，自然通风不能很好地起到降温或散热的作用，热量积聚到一定程度，遇点火源有发生火灾的危险性。综上，储存设施存在的主要风险有泄漏、火灾和爆炸。 （5）环保工程风险性分析 ①吸附处理的有机废气，一旦泄漏，遇点火源可能火灾、爆炸等事故。 ②吸附处理场所未设置可燃气体检测报警仪，气体泄漏未能及时发现，遇明火高温等可发生火灾爆炸事故。 ③吸附箱内由于处于密闭状态，由于活性炭吸附饱和状态，造成局部阻力增大，而局部流速增加，造成箱体内热量聚焦，可能引起活性炭自燃。 ④活性炭长期未更换，箱体内热量聚焦，有机溶剂达到火灾爆炸浓度，引起火灾、爆炸事故。

⑤本项目处理过程实现了自动化控制，但在过程中因作业场所通风不畅、废气排放管道等泄漏可能产生的有毒气体对操作人员造成中毒的危险。

⑥输气管道未采用金属(可导除静电)材质，有机废气输送过程中产生静电，可能造成火灾爆炸事故。

⑦输送易燃易爆气体的管道破裂或有孔洞，引起气体外泄，遇明火高温引发火灾爆炸事故。

（6）次生/伴生风险事故识别

项目在生产过程中因自然或者人为的原因造成物料泄漏、设备破损等引发的次生/伴生灾害。项目硫酸、显性油墨、酒精、废酸液、废显影液、废碱液、清洗废液等因意外破损导致泄漏，可能对地下水、土壤等造成污染。因自然或者人为原因发生意外，引发火灾等，在使用消防车等对火源进行灭火时会产生消防废水，若监管不当，会污染附近水体等。

表 4-31 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
生产车间	生产设备	化学品	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水
化学品仓	物料包装容器	化学品	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水
废气处理设施及排气筒	废气处理设备	有机废气	泄漏、火灾、爆炸	大气
危废暂存场所	危险废物	废液、废活性炭等	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水
雨水总排口	废水	厂区消防、事故废水	泄漏	地表水、地下水

6.3 环境风险防范措施

（1）化学品储存、使用风险防范措施

加强对危化品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；严格执行危化品库的操作规程，危化品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；严格执行危险品入库前记帐、登记制度，入库后应当定期检查并作详细的文字记录。

化学品出现泄漏，立即用干砂等惰性物质来收集并吸附泄漏物，铲起固体残留物，收集于密封的带有标签的桶中，做危废处理。

（2）固体废物事故风险防范措施

项目各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②厂内设置专门的废物暂存库，以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的临时贮存区域，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损，并采用防泄漏托盘放置液态、半固体危废。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

（3）废气污染治理防范措施

针对废气事故排放风险，应采取以下防范措施：

①活性炭吸附装置应有事故自动报警装置、与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合 GB13347 的规定；吸附装置两端应设置压差计，当装置两端的阻力超过规定值时，应及时清理和更换活性炭。

②加强治理设施的管理和维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

③严格贯彻执行工艺操作规程和安全操作规程，防止因违章作业引发的各类火灾、爆炸等事故。

④严格执行安全操作规程，防止因违章作业引发的各类事故。操作规程是废气处理的主要依据，公司应加强对操作员工废气处理装置的培训，在废气处理作业过程中要按规程要求控制废气处理装置的各项参数和装置开机操作的要求，开机前须检查装置、管道等设施是否完好，以防止装置等泄漏引发事故。

⑤加强对废气处置装置的日常运行维护管理，按照规定的内容进行检查，发现隐患及时处理，确保废气处置装置可靠正常运行。

（4）强化管理及安全生产措施

强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。重视对生产作业场所、危险物料贮存和危废暂存处的在线监控、监测，及时预警、报警；防止由安全事故引发的环境事件，注意与区域的联动。

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。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。

必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时能及时、高效率的发挥作用。

（5）监控与报警系统配置

按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。并按规范在生产区和仓库区配备足够的消防器材。装卸、搬运时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞。

建立完善的消防设施，设置消防系统、火灾报警系统、监控系统监控系统等。消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓，根据需要设置报警装置。

（6）事故池设置

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$

式中: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；

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，单位为 m^3；

V_3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为 m^3；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为 m^3；

V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为 m^3，V5=10qF；q 为降雨强度，单位为 mm，按平均日降雨量，q=qa/n，qa 为年平均降雨量，单位

为 mm，n 为年平均降雨日数；F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为 hm^2。

本项目考虑一个清洗废液吨桶泄漏，$V_1=1m^3$；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），发生火灾时最大消防水供应量 15L/s（供给时间以 3 小时计），一次最大消防水用量，$V_2=162m^3$；

$(V_1+V_2-V_3)_{max}=(2.5+162-0)=164.5m^3$；

本项目无生产废水，$V_4=0$；

本项目危废仓库、危险化学品防爆柜均设置在厂房内，不涉及污染雨水，$V_5=0$。

$V=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=1+162=163m^3$，取 $165m^3$。

因此，根据上述计算，要求企业建设不小于 $165m^3$ 事故池。

（7）其他环境风险控制措施

新建厂区需雨污分流，雨、污水排口均设置切换阀，可避免事故状况下，泄漏液、事故废水等通过管网排出厂外进入水环境中，避免事故状况下的次生危害污染水体。

（8）应急预案

工程实施后，建设单位应根据《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）的要求编制突发环境事件应急预案并报相关主管部门备案，按照应急预案要求进行培训、演练，配备应急物资、现场应急处置卡设置，落实相关风险防控措施。

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	1#排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭+33m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	2#排气筒	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准限值
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	接管娄江污水处理厂	娄江污水厂接管标准
声环境	显影机、退膜机、印刷机、空压机、风机等设备	噪声	选用低噪音设备，合理布局，加装隔声减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4a 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废：废包装材料，收集后外售； 危险废物：废酸液、废显影液、废碱液、清洗废液、废活性炭、擦拭废材、废包装容器，按规范妥善收集暂存后，定期送资质单位进行安全处置； 生活垃圾：委托环卫清运。			
土壤及地下水污染防治措施	①企业生产车间地面硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径，必要时应铺设环氧地坪，并采取相应的防渗防漏措施；固废分类收集、存放，一般固废暂存场所地面进行硬化；危险废物贮存于危废暂存场所，液态危废采用密闭桶装储存，并采用防泄漏托盘放置液态危废，地面铺设环氧地坪等，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施。 ②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料在车间内分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水管网采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	①加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理。 ②企业危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；项目产生的危险固废进行科学的分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。 ③废气处理设施定期检修、定期更换活性炭；若废气处理设施故障，及时停产维修，排除故障后再进行正常生产 ④完善各级安全生产责任制；对职工要加强职业培训和安全教育；生产车间和储存间严禁烟火，并配备消防灭火设施；在生产车间配置灭火器材和火灾报警系统。 ⑤新建不小于 165m^3 事故应急池，在雨、污水总排口安装截止阀，可防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染 ⑥建成后，企业应及时编制突发环境事件应急预案，组建应急小组，配备应急物资；员工定期开展应急演练和培训，提高企业突发环境事件应急能力。
其他环境管理要求	①设立环境管理的机构，设置专业环境管理人员。 ②雨污分流，按照《江苏省排污口设置及规范管理办法》的规定，雨污水收集点附近醒目处应树立环保图形标志牌。大气排气口附近醒目处也应树立环保图形标志牌。固废暂存处也应该醒目处应树立环保图形标志牌。 ③以整个生产车间为起点设置 50m 的卫生防护距离，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

六、结论

本项目的厂址符合当地规划要求，产品符合国家、地方产业政策，符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订）》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）等相关条例要求；采取的污染治理措施可行可靠，项目建成后，可有效实现污染物达标排放，周围环境质量基本能够维持现状；项目采用的设备与选用的工艺符合清洁生产；经落实本环评提出的污染防治措施后，“三废”产生量较少，对周围环境的影响较小。周围居民对项目建设在满足环保要求的前提下并不反对。因此，本项目从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.0056	0	0.0056	0
		油烟	0	0	0	0.032	0	0.032	0
	无组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.006	0	0.006	0
废水	冷却塔排水	水量	0	0	0	7392	0	7392	0
		COD	0	0	0	3.696	0	3.696	0
		SS	0	0	0	2.957	0	2.957	0
	生活污水	NH_3-N	0	0	0	0.333	0	0.333	0
		TP	0	0	0	0.059	0	0.059	0
		TN	0	0	0	0.517	0	0.517	0
		动植物油	0	0	0	0.739	0	0.739	0
一般工业固体废物		废包装材料	0	0	0	2.25	0	2.25	0
危险废物		废酸液	0	0	0	1.5	0	1.5	0
		废显影液	0	0	0	2.4	0	2.4	0
		废碱液	0	0	0	3.9	0	3.9	0
		清洗废液	0	0	0	9.4	0	9.4	0
		废活性炭	0	0	0	0.5544	0	0.5544	0

	擦拭废材	0	0	0	0.045	0	0.045	0
	废包装容器	0	0	0	0.03	0	0.03	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①