

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：国体智慧（苏州）体育科技研究院有限公司年生产 1000 件智慧声场系列、20 万件定向超声屏幕/基于参量阵及透明材料的聚音屏新建项目

建设单位（盖章）：国体智慧（苏州）体育科技研究院有限公司

编制日期：2023 年 9 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	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	33
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	79
六、结论	83
附表	85
建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）	85

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国体智慧（苏州）体育科技研究院有限公司年生产 1000 件智慧声场系列、20 万件定向超声屏幕/基于参量阵及透明材料的聚音屏新建项目		
项目代码	2305-320505-89-05-544812		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	江苏省苏州高新区综合保税区大同路 20 号 3 区 3 幢厂房一楼东半侧		
地理坐标	120 度 30 分 33.700 秒（120.50936），31 度 21 分 12.710 秒（31.35353）		
国民经济行业类别	C3990 其他电子设备制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39——82 通信设备制造 其他电子设备制造 399——全部（金分割、焊接、组装的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州高新区（虎丘区）行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏高新项备〔2023〕206 号
总投资（万元）	3000.00	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1525（建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》； 审批机关：无； 审批文件名称及文号：无。 2、规划名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》；		

	<p>审批机关：无；</p> <p>审批文件名称及文号：无。</p>														
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环评名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：中华人民共和国生态环境部（原生态环境部）；</p> <p>审查文件名称及文号：《关于<苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书>的审查意见》，环审〔2016〕158号。</p> <p>2、区域评估报告名称：《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》；</p> <p>审查机关：苏州市生态环境局（2021年12月备案）；</p> <p>审批文件名称及文号：无。</p>														
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《苏州高新技术产业开发区开发建设规划》（2015-2030）相符性</p> <p>用地性质：本项目位于苏州高新区综合保税区大同路20号3区3幢厂房一楼东半侧，根据建设方提供的产权证，项目地块的土地使用性质为工业用地，与高新区用地规划相符。</p> <p>产业定位：根据《苏州高新技术产业开发区开发建设规划》（2015-2030），确定苏州高新区、虎丘区分为三大主导功能区和五大功能组团，分别是狮山片区（中心组团（包括狮山片和枫桥片、横塘组团））、浒通片区（浒通组团）和湖滨片区（科技城组团、湖滨组团），本项目位于苏州高新区综合保税区大同路20号3区3幢厂房一楼东半侧，属于浒通组团。苏州高新区各重点组团未来主要引导产业情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1（1）苏州高新区各重点组团未来主要引导产业情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>组团名称</th> <th>未来主要引导产业</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>狮山组团</td> <td>电子信息、精密机械、商务服务、金融保险、现代商贸、房地产</td> </tr> <tr> <td>浒通组团</td> <td>电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险</td> </tr> <tr> <td>科技城组团</td> <td>轨道交通、新一代信息技术、新能源、医疗器械研发制造、科技研发、商务服务、金融保险</td> </tr> <tr> <td>生态城组团</td> <td>生态旅游、现代商贸、商务服务、金融保险、生态农业、生态旅游</td> </tr> <tr> <td>阳山组团</td> <td>商务服务、文化休闲、生态旅游</td> </tr> <tr> <td>横塘组团</td> <td>科技服务、现代商贸</td> </tr> </tbody> </table>	组团名称	未来主要引导产业	狮山组团	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险、现代商贸、房地产	浒通组团	电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险	科技城组团	轨道交通、新一代信息技术、新能源、医疗器械研发制造、科技研发、商务服务、金融保险	生态城组团	生态旅游、现代商贸、商务服务、金融保险、生态农业、生态旅游	阳山组团	商务服务、文化休闲、生态旅游	横塘组团	科技服务、现代商贸
组团名称	未来主要引导产业														
狮山组团	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险、现代商贸、房地产														
浒通组团	电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险														
科技城组团	轨道交通、新一代信息技术、新能源、医疗器械研发制造、科技研发、商务服务、金融保险														
生态城组团	生态旅游、现代商贸、商务服务、金融保险、生态农业、生态旅游														
阳山组团	商务服务、文化休闲、生态旅游														
横塘组团	科技服务、现代商贸														

表 1-1 (2) 高新区浒通组团产业引导

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
浒通组团 (约 56.95km ²)	浒墅关经济技术开发区	计算机制造、汽车制造	电子信息、装备制造、商务服务、金融保险	计算机及外部设备产业、基础元器件。汽车零部件、高端阀泵制造。企业管理服务、咨询与调查、信息服务、市场管理、机械设备租赁、金融保险	以城际站为依托，以生产性服务主打的现代城市功能区

本项目为C3990其他电子设备制造，与浒通组团未来产业导向中的“电子信息”规划相符。

2、与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）报告书》及其审查意见的相符性

2015年苏州高新区对2003年的规划做了修订和完善，编制了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》，2016年11月29日获得国家环保部审查意见，审批意见文号：环审〔2016〕158号。

表 1-2 项目与规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见（环审〔2016〕158号）主要内容	本项目情况	相符性
1	逐步减少化工、钢铁等产业规模和用地规模对位于工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区域或转移淘汰。	不属于化工、钢铁企业。	相符
2	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。	符合区域发展定位和环境保护要求。	相符
3	严格入区项目环境准入，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等均需达到同行业国际先进水平。	本项目生产工艺、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等均达到同行业国际先进水平。	相符
4	落实污染物排放总量控制要求，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、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	大气污染物经有效处理后在高新区内平衡；生活污水进入白荡水质净化厂，COD、氨氮、总磷等指标在污水厂内平衡。	相符

5	建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	不属于重要环境风险源。	相符
6	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	生活垃圾收集后由环卫部门定期清运，一般工业固废统一收集后外售，危险废物委托有资质的单位处置。	相符
<p>综上所述，本项目与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》及审查意见相符。</p> <p>3、与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》相符性分析</p> <p>表 1-3 与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》相符性分析</p>			
序号	区域评估及审查意见	项目情况	相符性
1	本次规划高新区产业定位为以新一代信息技术、高端装备制造为主导产业，医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业为新兴产业，区块链、人工智能、量子科技、未来网络、前沿新材料、增材制造为未来产业。	本项目为国体智慧（苏州）体育科技研究院有限公司年生产1000件智慧声场系列、20万件定向超声屏幕/基于参量阵及透明材料的聚音屏新建项目，属于电子信息行业，符合产业定位。	相符
2	<p>制约因素分析</p> <p>①区域水环境敏感，水环境容量成为规划实施的重要制约。</p> <p>高新区处于河网地区，部分区域位于太湖流域一级保护区，区域水环境敏感。区域水质不能够稳定达标，部分断面部分污染因子不能达标。根据2015至2019年期间例行监测数据，京杭运河等河流水质波动变化，不能够稳定达标。区域主要水污染因子为COD、氨氮。规划实施后规划用地增加，同时人口数量明显增加，污水量增加，将进一步增加区域水环境保护压力。为满足区域水环境质量改善的目标，规划的实施必须以区域水环境综合整治为基础，保证水生态安全。</p> <p>②空气质量不能稳定达标，大气污染防治工作亟待加强</p>	<p>本项目清洗废水经厂内配套的超纯水EDI设备净化后回用不外排；生活污水、制纯浓水一起经市政污水管网排入白荡水质净化厂处理。本项目丝印、烘烤、擦拭、点胶废气经集气罩收集</p>	相符

	<p>根据例行监测数据分析,两个自动点监测点的臭氧(O₃)日最大8小时滑动平均值的第90百分位数存在不同程度超标现象。环境空气质量不能够稳定达标,大气污染防治工作有待加强。</p> <p>③区域敏感保护目标较多,规划实施受到生态红线制约</p> <p>高新区内现有的生态红线区域包括枫桥风景名胜区、苏州白马涧风景名胜区、石湖(高新区)风景名胜区、江苏大阳山国家森林公园、太湖金墅港饮用水水源保护区、太湖镇湖饮用水水源保护区、太湖(高新区)重要保护区、太湖梅胥河诺国家级水产种质资源保护区、苏州太湖国家湿地公园等。生态红线区域的划定,对功能区域的水源涵养、水土保持和生物多样性保护等提出了更高的生态功能保护要求,这对高新区的产业发展形成一定的制约,但也对维护区域生态安全、支撑区域可持续发展具有重要战略意义。</p> <p>④规划实施导致开发强度、建设规模增加,区域环境质量改善压力增大,需提升区域污染防治修复能力。</p> <p>本轮规划实施期间,开发强度、建设规模、人口数量及经济总量等的增加必然会导致总能耗水耗的增加,污染物排放对环境的压力加剧。区域大气污染防治、水环境综合整治等对当地大气环境质量及水环境质量改善提出了明确要求。因此,规划规模、开发强度的增加与御环境质量改善之间存在着较为突出的矛盾,高新区作为大气污染防治以及太湖流域水环境综合整治的重点区域,须积极采取各种污染控制与防治措施,以改善环境质量。</p>	<p>后由二级活性炭吸附装置处理后与雕刻、镭射产生的粉尘通过集气罩收集,经布袋除尘器处理后一起合并由1根15米排气筒P1排放,焊锡废气通过移动式焊烟净化器处理后再车间无组织排放。项目所在地附近生态空间管控区域为“江苏大阳山国家森林公园”,位于项目西南侧3300m,本项目不在其生态空间管控区域内,因此项目建设满足《江苏省生态空间管控区域规划》。</p>	
3	<p>环境影响减缓对策和措施</p> <p>1) 大气环境:</p> <p>高新区引进企业应把挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容,明确污染物种类、产生量和排放总量,加强工艺与装备先进性评价,优先采用密封性较好的真空设备,报批环境影响报告书的同时,必须提交有机废气治理技术方案。新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于90%,并结合实际情况,采用冷凝法、吸收法、吸附法、生物法和焚烧法等方法处理。加强表面涂装等工段VOCs管控。现有企业和拟规划实施企业要严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》特别排放限值。</p> <p>高新区污染源主要来自电子器件行业企业,因此重点对电子器件行业、表面涂装行业加强VOCs污染控制。电子器件行业:优先采用免清洗工艺、无溶剂喷涂</p>	<p>1) 本项目丝印、烘烤、擦拭、点胶废气经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理后与雕刻、镭射产生的粉尘通过集气罩收集,经布袋除尘器处理后一起合并由1根15米排气筒P1排放,焊锡废气通过移动式焊烟净</p>	相符

	<p>工艺等先进工艺,推广使用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料,减少VOCs污染物的产生量;对各废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施,尽可能减少排气量,提高浓度;优先采用吸附浓缩与焚烧相结合的方法处理,小型企业可根据废气特点采用活性炭吸附、喷淋洗涤等方式处理;有机溶剂、涂胶等可能挥发有机物的物料储存、运输要密闭,废弃的胶桶必须在密闭的车间内储存,车间内应安装无组织废气收集系统。表面涂装行业:鼓励使用水性、高固份粉末紫外光固化涂料等低VOCs含量的环保型涂料;推广采用静电喷涂、淋喷、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺;喷漆室、流平和烘干应设置成完全封闭的围护结构体,配备有机废气收集和處理系统,原则上禁止露天敞開式喷涂作业;烘干废气应收集后采用焚烧方式处理,流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理;喷漆废气应先采用干式过滤高效除雾、湿水帘+多级过滤等工艺进行预处理,再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理,小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放;使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。</p> <p>区内各类企业应按照环评要求设置防护距离,并适当设置绿化隔离带。</p> <p>高新区在项目引进时应优先引进氮氧化物、氟化物和VOCs排放量低的项目;严格落实大气污染重点行业准入条件,提高节能环保准入门槛,按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值,严格实施污染物排放总量控制。</p> <p>2) 区域水污染防治措施</p> <p>根据高新区建设发展的总体目标、所处的位置及现状水质,优先引进废水零排放和排水量少的项目,其次引进污染较轻,且易处理的排水项目,严格控制排水量大、污染严重的项目。</p> <p>高新区在建设过程中,应遵循环保基础设施先行原则,实行雨污分流,在高新区滚动发展过程中,应严格按照规划即时埋设污水管网,使污水管网的覆盖率达到100%;各企业的生产、生活污水全部由污水管网收集送入相应污水处理厂集中处理,入区企业不得新设排污口。</p> <p>3) 声环境保护对策措施</p> <p>对新建、改建和扩建的项目,需按国家有关建设项目环境保护管理的规定执行。建设项目在做环境影响评价工作时,对项目可能产生的噪声污染,要提出防治措施。建设项目投入生产前,噪声污染防治设施需经环境保护部门检验合格。</p>	<p>化器处理后再车间无组织排放。本项目以厂区边界开始设置100m卫生防护距离。</p> <p>2) 本项目清洗废水经厂内配套的超纯水EDI设备净化后回用不外排;生活污水、制纯浓水一起经市政污水管网排入白荡水质净化厂处理。</p> <p>3) 本次环评对项目产生的噪声污染,提出了相应的防治措施,需经验收合格后,方能投入生产。</p> <p>4) 本项目一般工业固废包装材料、边角料统一收集后委托资源单位处置;危险废物废抹布、废活性炭、废包装桶委托有资质单位处置;生活垃圾委托环卫清运。固废零排放。</p>	
--	--	---	--

		<p>4) 固废污染防治措施</p> <p>根据高新区固体废物的性质特点，本着“减量化、资源化、无害化”的处理原则，提出如下固废污染防治措施：</p> <p>①采用先进的生产工艺和设备，尽量减少固体废物发生量。②根据固体废物的特点，对一般工业固废实现全过程管理和无害化处理。金属边角料、不合格的产品、废纸张、废弃的木材等，应视其性质由业主进行分类收集，尽可能回收综合利用，并由获利方承担收集和转运。③生活垃圾由环卫部门收集、转运，将生活垃圾收集到市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，回收热能用于热电生产，剩余废渣则用于填埋、造砖和路基材料等。④危险固废由有资质单位统一收集，集中进行安全处置。</p>		
其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>①对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。</p> <p>②对照《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），本项目不属于其中规定的限制类、淘汰类和禁止类，属于允许类。</p> <p>③对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。</p> <p>④对照《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，属于优化提升区域。</p> <p>⑤对照《环境保护综合目录》（2021年版），本项目产品不属于其中“高污染、高环境风险”产品目录，也未采用该目录中的重污染工艺。</p> <p>综上，本项目符合国家及地方的产业政策，且项目已获得苏州高新区（虎丘区）行政审批局的备案证（备案证号：苏高新项备〔2023〕206号），同意本项目开展前期相关工作。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p> <p>①生态红线管控要求</p> <p>本项目位于苏州高新区综合保税区大同路20号3区3幢厂房一楼东半侧，对照《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），本项目不在其国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围内，符合要求。</p>			

表1-4 周围生态空间管控区域概况

名称	主导生态功能	与本项目的位置关系	红线区域范围		面积 (km ²)		
			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
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	项目地西南面3300m	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围(包括生态保育区和核心景观区等)	/	10.3	/	10.3
西塘河清水通道维护区(高新区)	水源水质保护	项目地东南面7300m	/	西塘河水体及沿岸50米范围(不包括西塘河(应急水源地)饮用水水源保护区)	/	0.49	0.49
太湖国家级风景名胜区木渎景区	自然与人文景观保护	项目地西南面28000m	/	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
太湖国家级风景名胜区石湖风景区(姑苏区、高新区)	自然与人文景观保护	项目地东南面12900m	/	东面以友新路、石湖东岸100米为界,南面以石湖南边界、未名一路、越湖路、尧峰山山南界为界,西面以尧峰山、凤凰山山西界为界,北面以七子山山北界、环山路、京杭运河、新郭路为界	/	26.15	26.15
太湖(高新区)重要保护区	湿地生态系统保护	项目地西面15000m	分为两部分:湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体(不包括金墅港、镇湖饮用水水源保护区和太湖梅泾河	/	/	126.62	126.62

			蚬国家级水产种质资源保护区的核心区)。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围				
玉屏山（高新区）生态公益林	水源涵养	项目地西南面 85000m	包括西至高新区行政边界，东至逢春路郁闭度较高的林地	/	/	0.67	0.67
太湖重要湿地（高新区）	湿地生态系统保护	项目地西面 12600m	太湖湖体水域	/	112.09	/	112.09

距离本项目最近的生态空间管控区域为西南面 3300m 的江苏大阳山国家级森林公园，本项目不在其生态空间管控区域范围内（见附图 5）。因此，项目符合《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）要求。

②环境质量底线管控要求

根据《2022 年度苏州高新区环境质量公报》，2022 年，苏州高新区全年空气质量（AQI）优良率为 78.9%。细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）和一氧化碳（CO）能够达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，臭氧（O₃）未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此，判定高新区为环境空气质量不达标区。

为进一步改善环境质量，苏州市已经编制了《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024 年）》，远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。以不断降低 PM_{2.5} 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭质量管理，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平。完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低 VOCs 含量原辅

料替代目标，从化工、涂装、纺织印染等工业行业挖掘VOCs减排潜力，全面加强VOCs无组织排放治理，试点基于光化学活性的VOCs关键组分管控；以施工工地、港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进PM_{2.5}和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善。

根据《2022年度苏州高新区环境质量公报》，地表水京杭运河水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水要求。

根据《2022年度苏州高新区环境质量公报》，本项目所在地昼间声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

本项目废气经过有效收集、处理后，能够满足排放要求；本项目生活污水接管至白荡水质净化厂处理后尾水排入大白荡并最终汇入京杭运河；项目对厂界噪声的影响很小，能够达标排放；因此本项目建成后对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线管控要求

本项目营运过程中消耗一定的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

苏州高新区入区企业负面清单详见表 1-5。

表 1-5 苏州高新区入区项目负面清单

序号	产业名称	限制、禁止要求
1	新一代信息技术	电信公司：增值电信业务（外资比例不超过 50%，电子商务除外），基础电信业务（外资比例不超过 49%）。
2	轨道交通	G60型、G17型罐车；P62型棚车；K13型矿石车；U60型水泥车N16型、N17型平车；L17型粮食车；C62A型、C62B型敞车；轨道平车（载重40吨及以下）等。
3	新能源	禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产），禁止引进铅蓄电池极板生产项目。区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组。
4	医疗器械	充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置等。
5	电子信息	激光视盘机生产线（VCD系列整机产品）；模拟CRT黑白及彩色电视机项目。
6	装备制造	4档及以下机械式车用自动变速箱（AT）、排放标准国三及以下的机动车用发动机。限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。B型、BA型单级单吸悬臂式离心泵系列、F型单级单吸耐腐蚀泵系列、JD型长轴深

		井泵。3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机、C620、CA630普通车床。E135二冲程中速柴油机（包括2、4、6缸三种机型），TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机，165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机，4146柴油机、TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机、165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机、含汞开关和继电器、燃油助力车、低于国二排放的车用发动机等。禁止引入含电镀工序的项目。
7	化工	禁止建设香精香料、农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、度性强、化学反应复杂、治理难度大的化工项目。废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及含盐量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；在化工园区内不能满足环评测算出的卫生防护距离的项目，以及环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业；含氮、磷废水排放的企业。
<p>本项目不在苏州高新区入区企业负面清单范围内。</p> <p>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、污染物排放对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》和《市场准入负面清单》（2022年版）等进行说明，具体见下表。</p>		
表 1-6 环境准入负面清单”相符性分析		
内容		相符性分析
《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）		本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类，符合该文件的要求
《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发〔2018〕32号附件三）》		本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目，为允许类，符合该文件的要求
《苏州市产业发展导向目录》（苏府〔2007〕129号文）		本项目不属于限制类、禁止类和淘汰类项目，为允许类，符合该文件的要求
《环境保护综合目录》（2021年版）		本项目产品不属于生态环境部发布的《环境保护综合目录》（2021年版）中的“高污染、高环境风险”产品目录，也未采用该目录中的重污染工艺
苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书及其审查意见		本项目符合区域发展定位和环境保护要求的产业
《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》		本项目符合高新区产业定位，项目废气、废水均达标排放，固废合理处置不排放。本项目不在生态保护红线或生态空间管控区域范围内

《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》	本项目不在其规定的禁止项目，故为允许建设项目，符合该文件的要求			
《<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》（苏长江办发〔2022〕55号）	本项目用地性质为工业用地，不涉及河段利用与岸线开发。项目属于敏感元件及传感器制造，不属于禁止、淘汰类项目			
《市场准入负面清单》（2022年版）	本项目不属于负面清单中所列项目			
<p>⑤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）相符性分析</p> <p>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〔2020〕313号，2020-12-31），本项目位于苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区），属于苏州市重点保护单元，属于重点管控单元，其具体生态环境管控要求及相符性见下表：</p> <p>表 1-7 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）相符性一览表</p>				
环境管控单元名称	生态环境准入清单		本项目	相符性
苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区）	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。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类的产业。	相符
		（2）严格执行园区总体规划及规划环评中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。	本项目产业定位符合苏州高新区的产业导向。	相符
		（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。	本项目不在《江苏省太湖水污染防治条例》禁止建设的范围内。	相符
		（4）严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在《阳澄湖水源水质保护条例》禁止建设的范围内。	相符

		(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》。	相符
		(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目未被列入苏州市生态环境负面清单。	相符
	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。	本项目符合国家、地方污染物排放标准的要求。	相符
		(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。	本项目污染物排放总量符合总体规划、规划环评及审查意见的要求。	相符
		(3) 根据区域环境质改善目标, 采取有效措施减少主要污染物排放总量, 确保区域环境质量持续改善。	本项目采用二级活性炭处理丝印、烘烤、擦拭废气, 布袋除尘器处理雕刻、镭射废气, 移动式焊烟净化器处理焊锡废气, 可有效减少废气排放量。	相符
	环 境 风 险 防 范	(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。	本项目建成后按照要求配备应急物资装备储备, 并编制突发环境事件应急预案, 定期开展演练。	相符
		(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, 防止发生环境事故。	本项目建成后及时编制突发环境事件应急预案, 同时配备相应的应急物资, 加强风险防范措施和提高防范意识, 将风险事故发生概率降到最低。	相符
		(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。	本项目建成后定期开展污染源监测, 落实监测计划。	相符

	资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目符合清洁生产要求，采用自来水、清洁能源电作为能耗来源。符合苏州高新区总体规划、规划环评及审查意见要求。	相符
		(2) 禁止销售使用燃料为“加类”（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、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、造油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目不涉及各种国家禁止类的燃料。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

3、与《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）的相符性分析

《太湖流域管理条例》第四章第二十八条规定：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。

本项目不属于其中禁止设置的生产项目，各污染物均可以做到达标排放，符合《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）的要求。

4、与《江苏省太湖水污染防治条例（2021年9月29日修正）》的相符性分析

本项目距离太湖直线距离约12.8km，根据《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），本项目位于太湖流域三级保护区内。

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定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。

本项目属于太湖流域三级保护区，不涉及上述任何禁止行为，本项目清洗废水经厂内配套的超纯水 EDI 设备净化后回用不外排，制纯浓水（不含氮磷）、生活污水进入白荡水质净化厂处理，不属于直接向水体排放污染物的项目。因此本项目排放废水符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）的要求。

5、与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）的相符性分析

苏大气办〔2021〕2号中规定：“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/T 38597-2020）。

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/T 38597-2020）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》（GB 38508-2020）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》（GB 33372-2020）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。”

相符性分析：

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

表 1-8 胶粘剂中 VOC 含量相符性分析

名称	工序	VOC含量	GB 38507-2020中“表3本体型胶粘剂VOC含量限值”	与标准要求的相符性
硅胶	贴合点胶	66g/kg	有机硅类：≤100g/kg	符合

根据建设方提供的 MSDS、VOCs 检测报告，本项目使用的胶粘剂均为本体型胶粘剂，VOCs 含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOCs 含量≤100g/kg 的要求。

因此，本项目使用的胶粘剂符合《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）“以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，……符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品”的要求。

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

表 1-9 油墨中 VOCs 含量相符性分析

名称	工序	VOCs 含量		GB38507-2020 中“表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值”	与标准要求的相符性
油墨	丝印绝缘 1、丝印绝缘 2	54.3%	混合后约 54.34%	溶剂油墨——网印油墨：≤75%	相符
固化剂	丝印绝缘1、丝印绝缘2、丝印银浆	55%			
银浆	丝印银浆	11.2%		溶剂油墨——网印油墨：≤75%	相符

根据建设方提供的 MSDS、VOCs 检测报告，本项目使用的油墨、固化剂、银浆为溶剂油墨——网印油墨，其中油墨和固化剂按照 16:1 的比例调配后使用，其混合物的 VOCs 含量约为 54.34%，银浆 VOCs 含量为 11.2%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 溶剂油墨——网印油墨≤75%的要求。

（3）与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的相符性

表 1-10 清洗剂中 VOCs 含量相符性分析

名称	工序	VOCs 含量	GB 38508-2020 中“表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求”	与标准要求的相符性
酒精	擦拭、清洗	760g/L	有机溶剂清洗剂：≤900g/L	相符

本项目使用的酒精比重约 0.8，纯度为 95%的乙醇，按照乙醇 100%挥发计，则酒

精 VOCs 含量约为 $1 \times 95\% \div (1 \div 0.8) \times 10^3 = 760\text{g/L}$ ，属于有机溶剂清洗剂，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值有机溶剂清洗剂 $\leq 900\text{g/L}$ 的要求。

鉴于此，企业已出具相关原料的不可替代论证材料（见附件），项目使用的酒精、油墨具有不可替代性。综上，本项目使用的酒精、油墨符合《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）中“若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。”的要求；胶粘剂符合该文件中“以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，……符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品”的要求。

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 1-11 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。	项目的 VOCs 物料全部储存于密闭的包装容器中。	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。	项目的VOCs物料全部储存于室内。包装容器在非取用状态时封口。	相符
VOCs物料 转移和输 送无组织 排放控制 要求	(一)	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	不涉及。	相符

<p>工艺过程 VOCs无组织排放控制要求</p>	<p>(一)</p>	<p>VOCs质量占比大于等于10%的VOCs产品,其使用过程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,应采取局部废气收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>本项目采用二级活性炭处理丝印、烘烤、擦拭、点胶废气后由15m高的P1排气筒排放;雕刻、镭射废气在车间无组织排放;焊锡废气通过移动式焊烟净化器处理后在车间无组织排放。</p>	<p>相符</p>
<p>VOCs无组织排放废气收集处理系统要求</p>	<p>(一)</p>	<p>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。</p>	<p>项目VOCs废气收集处理系统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能够停止运行,待检修完毕后同步投入使用。</p>	<p>相符</p>
	<p>(二)</p>	<p>废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合GB/T16758的规定。</p>	<p>项目废气收集系统集气罩的设置符合GB/T16758的规定。</p>	<p>相符</p>
	<p>(三)</p>	<p>废气收集系统的输送管道应密闭。</p>	<p>项目废气收集系统的输送管道密闭。</p>	<p>相符</p>
	<p>(四)</p>	<p>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。</p>	<p>项目废气经收集处理系统处理后能够符合相关排放标准。</p>	<p>相符</p>
	<p>(五)</p>	<p>收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$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初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$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。</p>	<p>项目位于重点地区,收集的废气中NMHC初始排放速率$< 2\text{kg/h}$,已配置VOCs处理设施。</p>	<p>相符</p>
<p>7、与《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏府办〔2021〕275号)相符性分析</p>				
<p>表 1-12 与《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏府办〔2021〕275号)相符性分析</p>				
<p>重点任务</p>	<p>文件要求</p>		<p>项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>推进 推动</p>	<p>严格落实国家落后产能退出指导意见,</p>		<p>本项目不属于落</p>	<p>相符</p>

产业结构绿色转型升级	传统产业绿色转型	依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作，推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展，继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升，保持打击“地条钢”违法生产高压态势，严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，推动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转移。全面促进清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。在钢铁、石化、印染等重点行业培育一批绿色龙头企业，精准实施政府补贴、税收优惠、绿色金融、信用保护等激励政策，推动企业主动开展生产工艺、清洁用能、污染治理设施改造，引领带动各行业绿色发展水平提升。	后产能和“两高”行业低端产能企业，本项目不属于长江经济带负面清单禁止的建设项目。	
	加快构建绿色制造体系	以“绿色工厂、绿色产品、绿色园区、绿色供应链”的绿色制造体系建设为抓手，开展绿色创新企业培育行动。强化绿色制造关键核心技术攻关，实施绿色技术研发重大项目和示范工程。推进企业开展产品全生命周期绿色管理，重点推进生态设计、推广使用核心关键绿色工艺技术及装备，从源头上预防和减少环境问题。分领域打造具有行业推广示范性的绿色工厂，培育绿色技术创新龙头企业和省级绿色产业发展示范区。	本项目将推进产品全生命周期绿色管理，重点推进生态设计、推广使用核心关键绿色工艺技术及装备，从源头上预防和减少环境问题。	相符
	加大VOCs治理力度	分类实施原材料绿色替代	按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少VOCs产生。	本项目使用低VOCs的胶粘剂，从源头减少VOCs产生。油墨、固化剂、银浆的使用已提供不可替代论证。
	强化无组织排放管理	对企业含VOCs物料储存、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加强管理，有效削减VOCs无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。	本项目使用的VOCs物料密闭储存，包装在非取用状态时密封存放。生产工序在密闭空间内进行，丝	相符

		加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。	印、烘烤、擦拭废气经废气处理设施处理后有组织排放。	
	深入实施精细化管理	深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到 2025 年，实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业企业。	相符

8、与《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（中共江苏省委办公厅 2022 年 1 月 24 日印发）相符性分析

表 1-13 与《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
着力打好臭氧污染防治攻坚战。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。	本项目不属于石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等重点行业领域。	相符
强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。到 2022 年，医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰、废盐等危险废物收集处置	本项目危险废物加强全生命周期监管，废抹布、废活性炭、废包装桶定期由有资质单位处置，落实危险废物全生命周期监管。	相符

<p>能力满足实际需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 100%。</p>		
<p>强化生态保护监管。完善生态监测网络，加强重点区域流域海域、生态空间管控区域、生态保护红线、自然保护地等生态状况监测评估。开展“绿盾”自然保护地强化监督专项行动，依法加大生态破坏问题监督查处力度。推进生态文明建设示范创建、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设和美丽中国地方实践，推动生态产品价值实现机制不断完善。</p>	<p>本项目最近的生态空间管控区域为西南侧 3300 米处的江苏大阳山国家级森林公园。本项目不在其管控区域内，与生态空间管控区域规划要求相符。</p>	<p>相符</p>
<p>强化环境风险预警防控和应急管理。完善省、市、县三级环境应急管理体系，健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制，建成重点敏感保护目标突发水污染事件应急防范体系。开展涉危险废物涉重金属企业、园区等重点领域环境风险调查评估，完成重点河流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖，常态化推进环境风险企业隐患排查。完善环境应急指挥体系，建成区域环境应急基地和应急物资储备库。</p>	<p>本项目建成后按照要求配备应急物资装备储备，加强风险防范措施和提高防范意识，将风险事故发生概率降到最低。</p>	<p>相符</p>

二、建设项目工程分析

1、项目组成及建设内容

国体智慧（苏州）体育科技研究院有限公司成立于 2018 年 09 月 28 日，注册地址位于苏州高新区大同路 20 号三区 3 号 3 幢厂房 103 室，法定代表人为栗振。经营范围为：体育技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；软件开发；销售：电子产品、计算机、软件及辅助设备；承办展览展示活动；应用软件开发；计算机系统服务；基础软件服务；数据处理、数据服务；产品设计；体育行业研究并提供相关信息咨询；体育产业成果转化与市场推广；体育活动的组织与策划；公关活动的组织与策划；文化艺术交流活动的组织；会务会展服务；健身服务；体育培训（不含国家统一认可的职业资格证书类培训）；体育场馆的管理（资产、投资管理除外）；体育设施及装备、健身器材、休闲娱乐器材设计、研发、生产（不含特种设备、橡胶塑料、危化品）、检测、批发兼零售；体育场馆设计、施工、维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）制造；环境保护专用设备销售；生态环境监测及检测仪器仪表制造；生态环境监测及检测仪器仪表销售；减振降噪设备制造；减振降噪设备销售；环境保护监测；噪声与振动控制服务（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）。

随着聚音屏产品的市场推广，未来电视机屏幕、智能手机屏、电脑等带屏幕的终端产品均可实现定向发声。随着屏幕发声技术进一步完善，结合图像识别和定向传声管理，产品将进一步向包括手机、笔记本、电视大屏等消费电子领域延伸。

国体智慧（苏州）体育科技研究院有限公司现阶段拟投资 3000 万元，购置膜切割机、搅拌机、印刷机、UV 炉、IR 隧道炉、烤箱、水洗机、贴合机等关键设备和配套设施，租赁厂房建筑面积 1525 平方米，对厂房进行适应性改造，年产 1000 件智慧声场系列、20 万件定向超声屏幕/基于参量阵及透明材料的聚音屏。

公用及辅助工程详见下表。

表 2-1 公用及辅助工程

分类	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	面积约 1200m ²	生产区域
贮运工程	中间仓库	面积约 291m ²	贮存普通原料、产品
	化学品防爆柜	面积约 20m ²	贮存油墨、银浆、酒精、硅胶、固化剂
公用工程	给水	新鲜用水 13361t/a	由高新区自来水管网供给
	排水	生活污水 4896t/a、	接入市政污水管网

建设内容

		制纯浓水 4937 t/a		
	供电	250 万 kWh/年	由高新区统一供电	
环保工程	废气	丝印、烘烤、擦拭、点胶废气经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理后，雕刻、镭射产生的粉尘通过集气罩收集后经布袋除尘器处理后，一起合并由 1 根 15 米排气筒 P1 排放；焊锡废气通过移动式焊烟净化器处理后在车间无组织排放		
	废水	清洗废水经厂内配套的超纯水 EDI 设备净化后回用不外排；生活污水、制纯浓水一起经市政污水管网排入白荡水质净化厂处理		
	噪声	合理布局、隔声减震及距离衰减等措施		
	固废	生活垃圾	生活垃圾桶	收集后由环卫部门统一清运
		一般固废	一般固废仓库面积 10m ²	分类收集外售
		危险废物	危废仓库面积 4m ²	委托资质单位处理

2、产品方案

表 2-2 建设项目产品方案

序号	产品名称	产品示意图	产品规格	年设计能力	年工作时间
1	智慧声场系列		SST1-V3212-CH、 SST2-V321V-CH	1000 件	1920 小时
2	定向超声屏幕/ 基于参量阵及透明材料的聚音屏		8-32 寸	20 万件	

3、主要生产设施及设施参数

本项目主要设备见下表。

表 2-3 主要设备一览表

类型	设备名称	规格型号	设计能力（台）	备注
生产	膜切割机	/	1	新增
	搅拌机	/	1	新增
	印刷机	/	1	新增
	UV 炉	/	1	新增
	IR 隧道炉	/	1	新增
	烤箱	/	2	新增
	水洗机	/	1	新增
	FPC Bonding 机	/	1	新增
	ITO 激光刻蚀机	/	1	新增
	贴合机	/	1	新增

	激光镭射裁边机	/	1	新增
	焊枪	/	1	新增
	点胶机	/	1	新增
	镭射机	/	1	新增
	超纯水 EDI 设备	制纯能力 3000L/h	1	新增
测试	黏度测试机	/	1	新增
	功能测试机	/	1	新增

4、原辅材料

(1) 原辅料用量及种类

本项目主要原辅料如表 2-4 所示。

表 2-4 主要原辅料消耗一览表

名称	规格成分	形态	年使用量	最大储存量	包装规格	储存地点	是否为风险物质
油墨	聚酯树脂 35-45%、二乙二醇单乙基醚醋酸酯 55-65%、消泡剂<1%	液	0.048t	0.012t	桶装	化学品防爆柜	是
固化剂	热固化剂 99%、六亚甲基二乙氰酸酯<1%	液	0.003t	0.003t	桶装	化学品防爆柜	是
银浆	银 50-75%、二元酸酯混合物 5-18%、聚酯树脂 5-15%、环氧树脂 5-15%、二氧化硅 0.1-3%	液	0.06t	0.03t	桶装	化学品防爆柜	是
硅胶	107胶（二甲基羟基封端(硅氧烷与聚硅氧烷)）80.5%、甲基硅油 18%、甲基三(三乙甲基酮肟)硅烷1.5%	液	0.05t	0.02t	桶装	化学品防爆柜	是
酒精	乙醇纯度 95%	液	0.18t	0.06t	桶装	化学品防爆柜库	是
锡丝	锡合金和少量助剂，不含铅	固	1t	0.01t	裸装	原料仓库	否
PET 膜	聚对苯二甲酸乙二醇酯	固	200 万片	50 万片	裸装	原料仓库	否
CG 玻璃片材	二氧化硅、氧化钙和氧化钠	固	200 万片	50 万片	裸装	原料仓库	否
FPC（柔性线路板）	聚乙烯高聚物+铜	固	200 万个	200 万个	裸装	原料仓库	否
PCBA	电木板、玻璃纤维板、玻璃布（Woven glass）、环氧树脂	固	10500kg	1000kg	裸装	原料仓库	否
超声波换能器	双马来板	固	180000 片	10000 片	裸装	原料仓库	否

塑料/金属外壳	/	固	300t	10t	裸装	原料仓库	否
电源	/	固	90000 个	10000 个	裸装	原料仓库	否
扬声器	/	固	180000 个	10000 个	裸装	原料仓库	否

(2) 原辅料与污染排放相关分析

对本项目原辅料中涉及大气污染物质和风险相关物质的理化性及危险类别进行分析，相关情况如下表所示。

表 2-5 主要原辅料、产品理化特性、毒性毒理

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
银浆	物质状态：银液态；形状：触变混合物；颜色：银灰色；气味：轻微有刺激性气味；分解温度：>400℃ (7520F)；闪点：上限% (V/V) 19.0；引燃温度：210℃；爆炸界限：下线% (V/V) 3.3；饱和蒸气压：5.33 (19 度)；密度：1.8±0.2kg/L；溶解性：与相当的有机溶剂混溶，不溶于水	易燃，蒸气与空气可形成爆炸，明火高热能引起燃烧	急毒性： LD ₅₀ :7060mg/kg(鼠经口)；7430mg/kg(兔经皮)；致敏感性：皮肤刺激反应
硅胶	物理状态：半流状；颜色：黑色；pH(工业浓度)：7.8；相对密度：0.9-1.0；水溶性：不溶于水	可燃	刺激性作用；对呼吸道和鼻子有一定的刺激；摄入有轻微毒性
固化剂	形状：低粘度液体；颜色：淡黄色；臭气(臭气的临界值)：特异臭；比重(相对密度)：1.0-1.5(at25℃)；溶解度：不溶于水。其中微量成分六亚甲基二异氰酸酯 C ₈ H ₁₂ N ₂ O ₂ 在常温常压下稳定，稍有刺激性臭味，易燃，不溶于水，溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂，光稳定性较好，易挥发	可燃	具刺激性，吸入、吞咽有害
油墨	形状：中粘度膏状；颜色：淡黄色透明；臭气(臭气的临界值)：特异臭；闪点：105℃(溶剂组成)；比重(相对密度)：1.0-1.5(at25℃)；溶解度：不溶于水	可燃，可爆炸	具刺激性，吸入、吞咽有害
酒精	易燃、易挥发的无色透明液体，无毒，浓度低可饮用；具有特殊香味，并略带刺激；乙醇液体密度是 0.8×10 ³ kg/m ³ (20℃)，沸点 78.3℃，熔点-114.1℃。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度 0.8	易燃，具刺激性，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	低毒。急性毒性： LD ₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口)，7340 mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)

(3) 水平衡

本项目厂内排水按“雨、污分流”实施。

①生活用水

本项目劳动定员 300 人，参考《苏州市农林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2021 年修订）》，用水定额按 85L/（人·d）计，则年生活用水量为 6120m³（按每年生产 240d 计）。生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 4896m³/a。生活污水接管至白荡水质净化厂处理。

②制纯用水

本项目使用自来水为原水，进入超纯水 EDI 设备自制纯水，纯水制备过程中会产生盐分较高的浓水，主要污染物为 COD、SS，接管至白荡水质净化厂处理。根据建设方提供的数据，超纯水 EDI 设备制纯能力 3000L/h，制纯率在 70%左右，纯水用于清洗工段，无需额外添加清洗剂，清洗废水水质较为简单，回用于超纯水 EDI 设备制水，不外排。新鲜自来水第一年使用量约 16457t/a，往后每年使用量约 7241t/a，则纯水制备量为 11520t/a，产生的浓水量约为 4937t/a。

项目水平衡图如下：

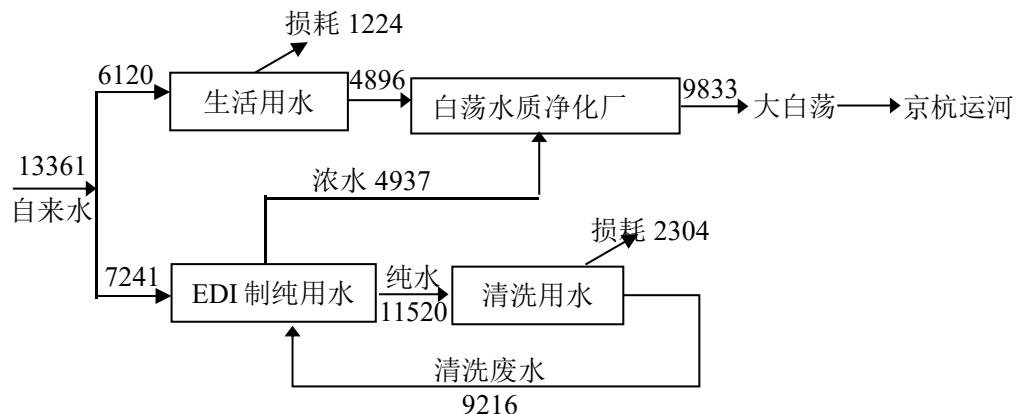


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

5、劳动定员及工作制度

职工人数：企业员工 300 人；

工作制度：本项目实行单班制（每班8小时），年工作240天，每天工作8小时，年工作1920小时；

生活设施：厂内不设立宿舍、浴室等，员工食堂仅提供就餐场所，不烹饪。

6、厂区平面布置

国体智慧（苏州）体育科技研究院有限公司位于苏州高新区综合保税区大同路 20 号 3 区 3 幢厂房一楼东半侧。项目地理位置见附图 1。厂界北侧为内环北路，东侧为内环东路，西侧、南侧均为企业，周边概况见附图 2。

	<p>一、施工期</p> <p>本项目租赁已建厂房，不涉及土建施工，主要在室内外进行设备安装和调试等，产生施工噪声，为短暂性影响，随着设备安装结束，环境影响随之结束，不会降低当地环境质量现状。因此，施工期产污情况不作具体分析。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>二、营运期</p> <p>（一）建设项目工艺流程简述（图示）</p> <p>1、聚音屏生产工艺流程</p>

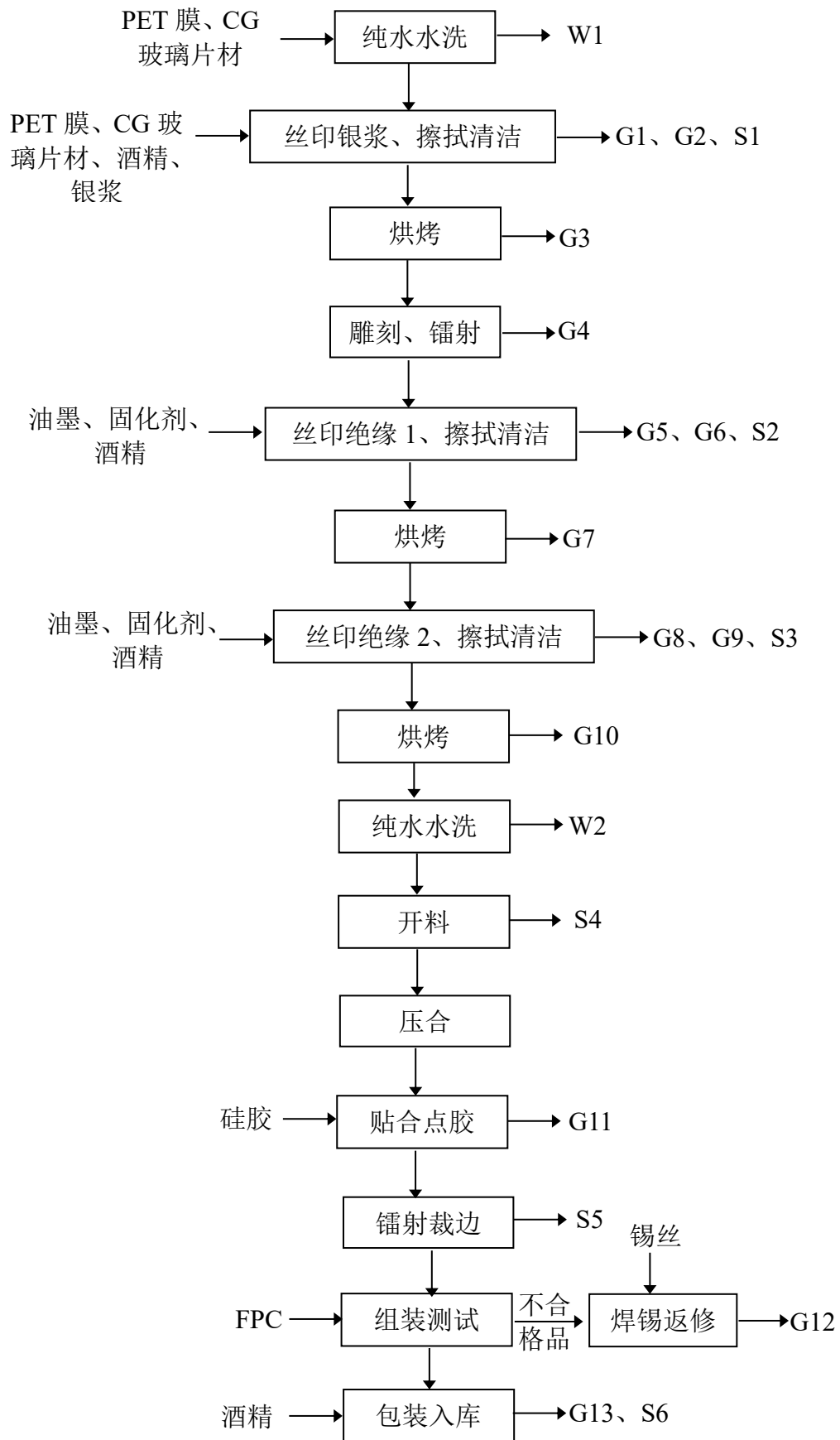


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

生产工艺说明：

①纯水水洗：电子产品对原材料洁净度要求较高，外购的 PET 膜、CG 玻璃片材表面会沾有灰尘、脏污等，需将 PET 膜、CG 玻璃片材放入水洗机内采用纯水清洗，洗去表面残留的灰尘、脏污，无需添加任何清洗剂，该过程产生清洗废水 W1。

②丝印银浆、擦拭清洁：使用抹布蘸取酒精擦拭网版，将银浆粘贴在网版上通过印刷机印刷，印刷结束后使用抹布蘸取酒精清洁，该过程会产生丝印废气 G1、擦拭废气 G2、废抹布 S1。

③烘烤：利用 UV 炉加热，加热方式为紫外线固化，加热最高温度 150℃。该过程会产生烘烤废气 G3。

④雕刻、镭射：利用 ITO 激光刻蚀机、镭射（laser）光束在 PET 膜、CG 玻璃片材表面雕刻出永久的印记，该过程会产生微量烟尘 G4。

⑤丝印绝缘 1（油墨）、擦拭清洁：将固化剂和油墨倒入搅拌机按比例调配，利用黏度测试机测试其黏性，然后将其倒在网版上通过印刷机印刷，印刷结束后使用抹布蘸取酒精清洁，该过程会产生丝印废气 G5、擦拭废气 G6、废抹布 S2。

⑥烘烤：利用 IR 隧道炉热，加热方式为红外线加热，加热最高温度 150℃，该过程会产生烘烤废气 G7。

⑦丝印绝缘 2（油墨）、擦拭清洁：将固化剂和油墨倒入搅拌机按比例调配，利用黏度测试机测试其黏性，然后将其倒在网版上通过印刷机印刷，印刷结束后使用抹布蘸取酒精清洁，该过程会产生丝印废气 G8、擦拭废气 G9、废抹布 S3。

⑧烘烤：利用烤箱加热，加热方式为电加热管线，加热最高温度 150℃。该过程会产生烘烤废气 G10。

⑨纯水水洗：半成品在前道加工工序中，不可避免会再次沾染灰尘、脏污，需进入水机内再次用纯水清洗，洗去表面残留的灰尘、脏污，无需添加任何清洗剂，该过程产生清洗废水 W2。

⑩开料：根据尺寸规格利用膜切割机进行切割，该过程会产生边角料 S4。

⑪压合：利用 FPC Bonding 机将把 CG 玻璃片材与 FPC（柔线性基板）压合绑定。

⑫贴合点胶：利用点胶机对焊点等部位进行点胶，利用贴合机将 PET 膜、CG 玻璃片材压敏性贴合，该过程会产生点胶废气 G11。

⑬镭射裁边：利用激光镭射裁边机对 PET 膜、硅胶进行裁边，该过程会产生边角料 S5。

⑭组装测试：将上述半成品与 FPC（柔性电路板）组装起来，再利用功能测试机对产品进行测试，该过程会产生不合格品，不合格品利用焊枪、锡丝进行焊锡返修，该过程会产生焊锡废气 G12。

⑮包装入库：检查合格的产品，用酒精擦拭清洁产品表面，经包装即为成品，此过程产生废包装材料 S6、擦拭废气 G13。

2、智慧声场生产工艺流程

智慧声场系列生产工艺较为简单，主要是将外购的 PCBA、超声波换能器、塑料/金属外壳、电源、扬声器原材料通过人工方式进行组装，组装完毕后即为成品，组装过程基本无污染产生。

3、纯水制备工艺流程

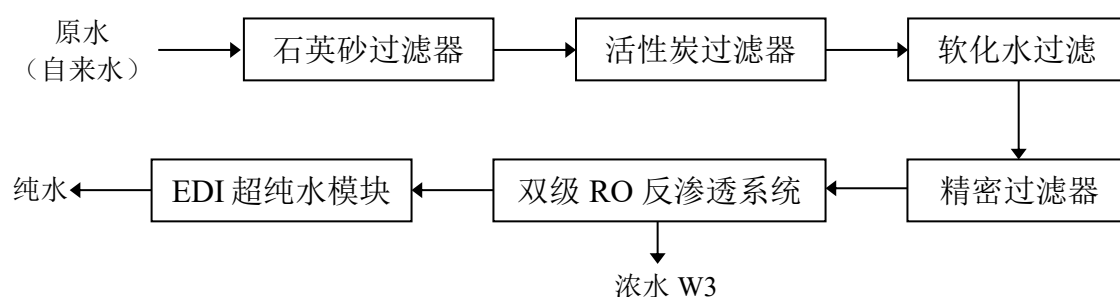


图 2-3 纯水制备工艺流程及产污环节图

生产工艺说明：

①石英砂过滤器：除去水中悬浮杂质使水变澄清；

②活性炭过滤器：除去异色异味，可清除水中可能存在的色素、胶体、异味和金属离子等，降低水质化学需氧量；

③软化水过滤：降低水质硬度，减少水中钙镁离子浓度；

④精密过滤器：进一步去除水中微生物、悬浮物；

⑤双级 RO 反渗透系统：增压泵提供压力送水至反渗透系统中，利用反渗透膜去除水中 95%以上溶解性固体和几乎所有的细菌，提升水质纯度；此过程会产生浓水 W3；

⑥EDI 超纯水模块：利用连续电解除盐技术，将经过反渗透处理的水质进行除盐，可制备 15 兆欧以上的超纯水。

制备得到的纯水进入纯水水洗环节。

（二）产污节点汇总

本项目产污环节汇总详见下表。

表 2-6 本项目产污环节一览表

类别	产污环节	编号	污染物
废气	丝印银浆	G1	非甲烷总烃
	擦拭清洁	G2、G6、G9、G13	非甲烷总烃
	烘烤	G3、G7、G10	非甲烷总烃
	雕刻、镭射	G4	颗粒物
	丝印绝缘 1	G5	非甲烷总烃
	丝印绝缘 2	G8	非甲烷总烃
	贴合点胶	G11	非甲烷总烃
	焊锡返修	G12	锡及其化合物
废水	纯水水洗	W1	COD、SS
	纯水水洗	W2	COD、SS
	纯水制备	W3	COD、SS
固废	擦拭清洁	S1、S2、S3	废抹布
	开料	S4	边角料
	镭射裁边	S5	边角料
	包装入库、原料拆包	S6	废包装材料
	废气处理	/	废活性炭
	化学品使用	/	废包装桶
	办公生活	/	生活垃圾
噪声	生产设备运行产生的噪声运行		噪声

本项目为新建项目，租赁苏州高新区出口加工区投资开发有限公司已建好的标准厂房进行生产。出租方厂房建成至今未有生产企业进驻，无历史遗留和环境污染问题。厂区内已建设完善的水、电、雨水、污水管道、消防栓等公辅设施。厂区雨水、污水接管口各设 1 个，环保法律责任秉承“谁污染谁治理”的原则，若发生的环境风险事故影响到周围环境或其他企业的，相应主体责任则由发生事故的一方全部承担。

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、环境空气质量

(1) 区域环境质量现状

根据《2022年度苏州高新区环境质量公报》，2022年，苏州高新区全年空气质量（AQI）优良率为78.9%。细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为31微克/立方米，达到国家二级标准（35微克/立方米）。可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为46微克/立方米，达到国家二级标准（70微克/立方米）。二氧化氮（NO₂）年均浓度为23微克/立方米，达到国家二级标准（40微克/立方米）。二氧化硫（SO₂）年均浓度为7微克/立方米，优于国家一级标准（20微克/立方米）。臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均值的第90百分位数为179微克/立方米，超过国家二级标准（160微克/立方米）0.12倍。一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位数为1.0毫克/立方米，优于国家一级标准（4毫克/立方米）。具体见下表3-1。

表3-1 大气环境质量现状（CO为mg/m³，其余均为μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	89	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	66	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	58	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	12	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	179	160	112	不达标
CO	24小时平均第95百分位数	1	4	25	达标

根据《2022年度苏州高新区环境质量公报》，2022年，苏州高新区细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）和一氧化碳（CO）能够达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，臭氧（O₃）未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此，判定高新区为环境空气质量不达标区。

为进一步改善环境质量，苏州市已经编制了《苏州市空气质量改善达标规划

（2019-2024年）》，远期目标：力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35μg/m³左右，O₃浓度达到拐点，除O₃以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。以不断降低PM_{2.5}浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭质量管理，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平。完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染等工业行业挖掘VOCs减排潜力，全面加强VOCs无组织排放治理，试点基于光化学活性的VOCs关键组分管控；以施工工地、港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进PM_{2.5}和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善。

（2）其他污染物环境质量现状：

本项目特征污染物包括非甲烷总烃和锡及其化合物，因无国家、地方环境空气质量标准，故不需引用监测数据。

2、地表水质量

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030年）中的功能要求，京杭运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

根据《2022年度苏州高新区环境质量状况》，2个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为100%，重点河流水质环境质量基本稳定。

（1）集中式饮用水源地

上山村饮用水源地水质达标率为100%；金墅港饮用水源地水质达标率为100%。

（2）省级考核断面

省级考核断面京杭运河轻化仓库断面、金墅港太湖桥断面年度水质达标率

100%，年均水质符合Ⅲ类。

（3）主要河流水质

京杭运河（高新区段）：2020年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅳ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

胥江（横塘段）：2020年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅴ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2020年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅳ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：2020年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅲ类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

综上，京杭运河水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

3、声环境

本项目位于苏州高新区综合保税区大同路20号3区3幢厂房一楼东半侧，属于工业区，项目拟建地声环境功能为3类区。根据《2022年度苏州高新区环境质量状况》，高新区对43个区域环境噪声监测点位进行了昼间监测，平均等效声级为56.4分贝（A），总体水平等级为三级。

项目所在区域声环境质量现状均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准。本项目周围50m内无声环境保护目标，故不进行声环境监测。

4、生态环境

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）》，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。项目位于苏州市高新区综合保税区大同路20号3区3幢厂房一楼东半侧，土壤、地下水环境污染隐患较低，且厂内地面均硬化处理，正常运行情况对地下水和土壤无明显影响，因此不进行土壤、地下水环境质量现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

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），原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。项目土壤、地下水环境污染隐患较低，且厂内地面均硬化处理，正常运行情况对地下水和土壤无明显影响，因此不进行土壤、地下水环境质量现状调查。

根据现场踏勘，项目区域场地平坦。厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内有大气环境保护目标。项目周围大气环境保护目标详见下表。

表 3-2 大气环境保护目标表

名称	坐标 (m)		相对厂界 距离 (m)	相对厂 址方位	保护 对象	保护内 容	环境功 能区
	X	Y					
名墅花园	0	220	190	东	居民	人群	二类区

注：坐标原点（0，0）为项目中心位置，相对距离为厂界距大气环境保护目标边界最近距离，大气环境保护目标坐标为原点距离大气环境保护目标最近距离位置坐标。

2、声环境

本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 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

本项目位于产业园区内，不涉及新增用地，项目地周围无生态环境保护目标。

1、废水排放标准

本项目清洗废水循环使用不外排，制纯浓水与生活污水一起接管至白荡水质净化厂处理后排放。回用水水质标准参考《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1标准，见表3-3（1）。

表 3-3（1） 回用水水质标准

序号	控制项目	洗涤用水
1	pH 值	6.5~9.0
2	SS (mg/l)	30
3	CODcr (mg/l)	-
4	BOD ₅ (mg/l)	30
5	氨氮	-
6	总磷	-

厂排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准。白荡水质净化厂尾水排放执行《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）中的“苏州特别排放限值”，（苏委办发〔2018〕77号）未作规定的项目pH、SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准。具体标准限值见下表。

表3-3（2） 污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度
项目污水接管口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 中三级标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			BOD ₅		300
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	表 1 中 B 等级标准	氨氮(以 N 计)	mg/L	45
			总氮		70
总磷(以 P 计)			8		
白荡水质净化厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
	苏州特别排放限值	/	COD	mg/L	30
			氨氮		1.5 (3) *
			总磷		0.3
			总氮		10

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

2、废气排放标准

本项目有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，颗粒物、锡及其化合物厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，非甲烷总烃厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，非甲烷总烃厂区内无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准；具体见表3-4。

表3-4 废气执行标准一览表

污染源	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控	监控浓度限 (mg/m ³)	执行标准
P1 排气筒	非甲烷总烃	60	3	/	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准
	颗粒物	20	1	/	/	
厂界	非甲烷总烃	/	/	边界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
	锡及其化合物	/	/		0.06	
	颗粒物	/	/		0.5	
厂区内	非甲烷总烃	/	/	在厂房外设置监控点	6（监控点处1h平均浓度值）	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准
					20（监控点处任意一次浓度值）	

3、噪声排放标准

本项目厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体见下表。

表3-5 噪声排放标准限值

功能区类别	标准限值（dB（A））		执行标准
	昼间	夜间	

	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）			
	4、固体废物						
	<p>本项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2017），一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准。危废贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行；危险废物的收集、贮存及相关管理要求按照《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》（HJ 1276-2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）执行。</p>						
总量控制指标	1、总量控制因子和排放指标						
	<p>根据总量控制要求及本项目工程分析确定，本项目大气总量控制因子为VOCs（全部来源于非甲烷总烃）、颗粒物，考核因子：锡及其化合物；废水污染物总量控制因子为COD、NH₃-N、TP和TN，考核因子为SS。</p>						
	2、排放总量控制指标						
	污染物总量控制指标见表3-6。						
	表3-6 污染物排放总量指标（单位：t/a）						
	种类	污染物	本项目			排放申请量	
			产生量	削减量	排放量		
	废气	有组织	VOCs	0.1880	0.1692	0.0188	0.0188
			颗粒物	0.7500	0.7125	0.0375	0.0375
		无组织	VOCs	0.0208	0	0.0208	0.0208
颗粒物			0.2500	0	0.2500	0.2500	
锡及其化合物			0.0004	0.0002	0.0002	0.0002	
废水	生活污水废水量①		4896	0	4896	4896/4896	
	COD		2.4480	0	2.4480	2.4480/0.1469	
	SS		1.9584	0	1.9584	1.9584/0.0490	
	氨氮		0.2203	0	0.2203	0.2203/0.0073	
	总磷		0.0392	0	0.0392	0.0392/0.0015	
	制纯浓水废水量②		4937	0	4937	4937/4937	

	COD	0.3456	0	0.3456	0.3456 /0.1481
	SS	0.2469	0	0.2469	0.2469 /0.0494
	合计废水①+②	9833	0	9833	9833/9833
	COD	2.7936	0	2.7936	2.7936/0.2950
	SS	2.2053	0	2.2053	2.2053/0.0984
	氨氮	0.2203	0	0.2203	0.2203/0.0073
	总磷	0.0392	0	0.0392	0.0392/0.0015
固废	危险废物	1.85	1.85	0	0
	一般工业固废	2.8	2.8	0	0
	生活垃圾	72	72	0	0

备注：“/”前为进入污水厂之前的接管量，“/”后为污水厂尾水最终排入外环境的量。

3、总量平衡方案

建设项目大气污染物在苏州高新区范围内平衡；水污染物在白荡水质净化厂已批复的总量内平衡；固体废物均得到有效处理处置，实现“零”排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目已租赁厂房位于苏州高新区综合保税区大同路 20 号 3 区 3 幢厂房一楼东半侧，不涉及土建施工，工期对环境的影响主要是设备的安装及调试过程产生噪声。施工期环境影响为短暂性影响，随着安装结束，以上环境影响随之结束。由于施工过程比较简单，对当地环境空气、水环境、声环境影响较小，不会降低当地环境质量现状。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气产生环节</p> <p>(1) 丝印、烘烤废气</p> <p>①银浆在丝印、烘烤过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。根据 VOCs 检测报告，银浆挥发性有机物含量为 11.2%，本项目年使用银浆 0.06t，则非甲烷总烃产生量约 0.0067t/a。</p> <p>②油墨在丝印、烘烤过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。根据 VOCs 检测报告，油墨挥发性有机物含量为 54.3%，本项目年使用油墨 0.048t，则非甲烷总烃产生量约 0.0261t/a。</p> <p>③固化剂在丝印、烘烤过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。根据 VOCs 检测报告，固化剂挥发性有机物含量为 55.0%，本项目年使用固化剂 0.003t，则非甲烷总烃产生量约 0.0017t/a。</p> <p>(2) 擦拭废气</p> <p>本项目擦拭、清洁工序全部使用酒精，年用量为 0.18t，酒精比重约 0.8，纯度为 95%的乙醇，按照乙醇 100%挥发计（废酒精擦拭棉中酒精亦全部挥发、不残留），则酒精 VOCs 含量约为 $1 \times 95\% \div (1 \div 0.8) \times 10^3 = 760\text{g/L}$，因此擦拭、清洁过程中产生的非甲烷总烃为 0.1710t/a。</p> <p>(3) 点胶废气</p> <p>本项目点胶时需用到硅胶，根据原料成分，会产生有机废气，以非甲烷总烃计。根据 VOCs 检测报告，硅胶挥发性有机物含量为 66g/kg，本项目年使用硅胶 0.05t，则非甲烷总烃产生量约 0.0033t/a。</p>

公司拟配置 1 套二级活性炭装置对丝印、烘烤、擦拭、点胶废气进行处理，在工位上方设置吸风罩，收集率 90%，废气收集后经二级活性炭吸附处置（去除效率按 90%计，风量为 10000m³/h）后，由 1 根 15 米高排气筒 P1 排放。未收集的非甲烷总烃在车间以无组织形式排放。经计算可知，有机废气非甲烷总烃有组织排放量为 0.0188t/a，无组织废气排放量为 0.0208t/a。

（4）焊锡废气

本项目使用锡丝进行焊锡，产生的污染物主要为锡及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.9）“38 电气机械和器材制造业系数手册”，焊锡过程中颗粒物的产污系数为 4.023×10⁻¹g/kg 原料，本项目焊丝用量约为 1t/a，则锡及其化合物产生量为 0.0004t/a。本项目焊锡废气通过移动式焊烟净化器收集净化后在车间内无组织排放。移动式焊烟净化器对焊接烟尘的收集率为 75%，去除效率可达 80%，可知锡及其化合物无组织排放量约为 0.0002t/a，排放速率约为 0.00005kg/h。

（5）雕刻、镭射废气

根据批次产品雕刻、镭射模拟，单位产品质量损失约占 1%，本项目需雕刻、镭射的产品量为 100t/a，产生的粉尘通过集气罩收集，经布袋除尘器（收集效率 75%，处理效率 95%）处理后通过 15m 排气筒 P1 排放，有组织排放量为 0.0375t/a，无组织排放量为 0.2500t/a。

全厂废气产生及排放情况见表 4-1。

表4-1 全厂废气产排情况

产污环节	污染物	核算方法	污染物产生量 (t/a)	收集方式	收集率 %	有组织收集量 (t/a)	排放去向	无组织排放量 (t/a)	备注
丝印、烘烤	非甲烷总烃	实测法	0.0345	集气罩	90	0.0311	P1 排气筒	0.0034	二级活性炭吸附装置
擦拭	非甲烷总烃	产污系数	0.1710			0.1539		0.0171	
点胶	非甲烷总烃	实测法	0.0033			0.0030		0.0003	
雕刻、镭射	颗粒物	产污系数	1	集气罩	75	0.7500	车间	0.2500	布袋除尘器
焊锡	锡及其化合物	产污系数	0.0004	无组织	75	/	车间	0.0002	移动式焊烟除尘器

表 4-2 全厂有组织废气产排情况

排气筒编号	污染物	废气量 m ³ /h	污染物产生情况			年排放时间 (h)	治理措施		污染物排放情况			排气筒参数				执行标准			监测频次	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		工艺	效率 %	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 (m)	内径 (m)	流速 (m/s)	温度 (°C)	名称	表号	浓度 mg/m ³		速率 kg/h
P1 排气筒	非甲烷总烃	10000	9.7920	0.0979	0.1880	1920	活性炭吸附	90%	0.9792	0.0098	0.0188	15	0.2	11.06	35	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	表1	60	3	一年一次
	颗粒物	10000	39.0630	0.3906	0.75		布袋除尘	75%	1.9500	0.0195	0.0375							20	1	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-3 有组织废气排放口情况

排放源名称	排气筒底部地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	排放时间 (h)	排放类型
	经度	纬度						
P1 排气筒	120°24'50.21"	31°20'1.17"	15	0.2	11.06	35	1920	一般排放口

表4-4 无组织废气排放情况

编号	名称	面源中心地理坐标		面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量 (t/a)	
		经度	纬度							
1	生产车间	120°24'50.21"	31°20'1.17"	50	24	5	1920	正常	非甲烷总烃	0.0208
									颗粒物	0.2500
									锡及其化合物	0.0002

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-017），项目建成后全厂废气自行监测情况如下表所示：

表 4-5 自行监测情况

有组织排放			执行标准
监测点位	监测指标	监测频次	
P1 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) 表 1
	颗粒物	1 次/年	
无组织排放			执行标准
监测点位	监测指标	监测频次	
厂房外设置 监控点	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2
厂界(上风向 一个点、下风 向三个点)	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
	颗粒物	1 次/年	
	锡及其化合物	1 次/年	

本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

(1) 非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。

设备检修以及突发性故障（如：区域性停电时的停车），企业会事先调整生产计划，本项目不作考虑，考虑非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况。按废气处理装置失效，处理效率下降至零进行分析。

本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 4-6 非正常情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	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/次	应对措施
P1 排气筒	废气治理下降至 0	非甲烷总烃	9.7920	0.0979	24	1	废气处理装置安排专人巡检，定期更换；可在 12 小时内发现故障并关闭风机、并发送停止生产讯息。
		颗粒物	39.0630	0.3906	24	1	

(2) 非正常工况防范措施

由上表可知，废气处理效率下降至零时，废气非正常排放浓度和排放速率均未超标。为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：

①活性炭吸附装置安装压差计和温控计，由公司委派专人负责每日巡检各废气处

运营
期环
境影
响和
保护
措施

理装置，可配备便携式 VOCs 检测仪，每日检测 VOCs 排放浓度，检查进排气压力差和温度情况，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查；

②定期更换活性炭等；

③建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

1.2 废气治理措施

本项目建成后全厂废气处理工艺流程图如下：

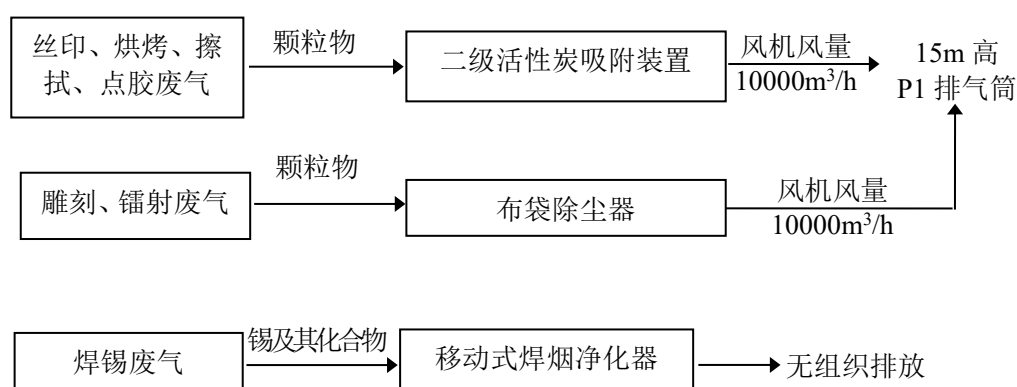


图 4-1 废气处理工艺流程图

(1) 废气处理工艺

丝印、烘烤、擦拭、点胶废气经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理后与雕刻、镭射产生的粉尘通过集气罩收集，经布袋除尘器处理后一起合并由 1 根 15 米排气筒 P1 排放；焊锡废气经移动式焊烟净化器处理后在车间内无组织排放。

(2) 项目废气处理可行性分析

①有组织废气收集方式

丝印、烘烤、擦拭、点胶、雕刻、镭射工位上方设有集气罩，与收集风管相连。

②风量计算

P1 排气筒风量：丝印、烘烤、擦拭、点胶、雕刻、镭射工位设置集气罩，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》废气收集系统集气罩无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

X--集气罩至污染源的距 离（m）；

F--集气罩罩口面积（m²）；

V_x--控制风速（m/s，取 0.3m/s）。

丝印、烘烤、擦拭、点胶工位共计约 25 个，集气罩尺寸为 60×40cm，X 取 0.10m，控制风速 0.3m/s，则经计算每个集气罩风量为 313.2m³/h，总风量不能低于 7830m³/h；设计风量按照最大废气排放量的 120%计，则至少需要风量 9396m³/h，考虑到管道漏风及运行全系数，本项目配套风机风量为 10000m³/h。

雕刻、镭射工位共计约 14 个，集气罩尺寸为 80×50cm，X 取 0.2m，控制风速 0.3m/s，则经计算每个集气罩风量为 648m³/h，总风量不能低于 7776m³/h；设计风量按照最大废气排放量的 120%计，则至少需要风量 9331.2m³/h，考虑到管道漏风及运行全系数，本项目配套风机风量为 10000m³/h。

③废气处理装置设计参数

二级活性炭吸附装置工作原理：活性炭吸附箱箱体内部填充有柱状颗粒活性炭，表面有大量微孔，具有高强度的吸附力，结合风机作用废气以适当的流速通过活性炭吸附层，利用气相分子与吸附剂表面分子的吸引力将有机废气分子吸附在吸附剂表面，达到去除有机废气的目的。此外活性炭对去除臭味气体也有较好的效果，大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。废气经风机从 15 米高排气筒排出。该工艺去除效率可达 90%以上，因此相应废气排放量较少。

布袋除尘器工作原理：

利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果。含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 20~50μm，表面起绒的滤料为 5~10μm，而新型滤料的孔径在 5μm 以下。若除尘器阻力过高，除尘系统的处理气体量将显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

布袋除尘器装置参数：

风机风量：10000m³/h；

收集效率：75%；

布袋除尘器效率：95%。

根据《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大

气（2021）65号）中“采用活性炭吸附工艺的企业，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g”，同时对照《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）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等文件要求，全厂废气处理装置设计参数对比分析见下表所示：

表 4-7 废气处理装置设计参数

设备名称	规格指标	单位	数值	设计要求	
二级活性炭吸附装置	设计风量	m ³ /h	10000	/	
	功率	kW	11	/	
	活性炭吸附箱	外形尺寸	mm	4500×1600×1400	/
		活性炭类型	/	柱状颗粒活性炭	/
		炭箱数量	个	2	/
		活性炭厚度	mm	≥40	≥40
		密度	g/cm ³	0.65 左右	/
		比表面积	m ² /g	≥850	≥850
		气体流速	m/s	<0.6	<0.6
		烟气温度	℃	35	<40
		水分含量	%	≤10	≤10
		耐磨强度	%	≥90	≥90
		着火点	℃	≥400	≥400
		碘吸附值	mg/g	≥800	≥800
		四氯化碳吸附率	%	≥45	≥45
		苯吸附率	mg/g	≥300	≥300
装填密度	g/cm ³	0.45 左右	0.35-0.55		
装填量	kg/箱	500（单箱 250kg）	/		
更换次数	次/a	4	/		

本项目 VOCs 废气属于低浓度废气，采用的废气处理方式为二级活性炭吸附。参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及各行业《排污许可证申请与核发技术规范》中的废气可行技术参考表，活性炭吸附装置适用于低浓度、大风量 VOCs 的处理，且易于维护管理，故本项目选用的废气处理方式是可行技术。

活性炭更换周期根据《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》进行计算，计算公式如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量, kg;

s—动态吸附量, %;

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。

P1 排气筒对应的活性炭吸装填量约 500kg, 活性炭削减的 VOCs 浓度 c=8.81mg/m³, 动态吸附量 15%, 年工作 240 天, 每天 8 小时, 因此更换废活性炭周期为 106.4 天, 更换频次定 3 次/年; 本项目取最严值, 则一年约更换 4 次, 则产生废活性炭约 2.17t/a。

表 4-8 活性炭更换周期表

废气处理装置名称	活性炭装填量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减的 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	吸附饱和时间 (天)	更换周期 (天)	年更换次数
二级活性炭吸附装置	500	15	8.81	10000	8 (240 天/年)	106.4	106.4	4

废气处理装置的相关日常管理要求如下:

表 4-9 废气处理装置相关日常管理要求

文件名	管理要求	本项目	相符性
《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)	所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置(可参照排污口设置规范), 包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。	本项目按要求设置铭牌并张贴在装置醒目位置, 包含活性炭各种的参数。	符合
	企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录, 主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗(采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等)及能源消耗(电耗)等, 台账记录保存期限不得少于 5 年。	本项目按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录, 台账记录保存期限不得少于 5 年。	符合
	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/T 16758) 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。	本项目丝印、烘烤、擦拭、点胶工位设有集气罩, 制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
	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体外。	排放风机安装在吸附装置后端, 形成负压。	符合
	应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采	按要求设置采样口,	符合

	样口, 采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ T 386 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。	开展例行监测, 更换产生的废活性炭作为危废委外, 配备 VOCs 快速监测设备。	
	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。	颗粒活性炭装置气体流速低于 0.60m/s。	符合
	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃, 若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时, 应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。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。	本项目废气中不含颗粒物。	符合
	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g, 比表面积≥850m ² /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≥750m ² /g。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见附件 2。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。	本项目使用的活性炭满足文件中附件 2 的常规及推荐技术指标。已提供活性炭碘值证明材料。	符合
	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。	本项目活性炭更换周期按《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》执行。	符合
	治理设备应设置永久性采样口。采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定。	按要求开设采样口, 并定期监测。	符合
《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m ³ 。	本项目进入吸附装置的废气中无颗粒物。	符合
	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	本项目烟气温度低于 40℃。	符合
	废气收集系统设计应符合 GB50019 的规定。	本项目废气收集系统设计按照 GB50019 规定设计。	符合
	应尽可能利用主体生产装置本身的废气收集系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协	本项目丝印、烘烤、擦拭、点胶工位设	符合

	调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理。	有集气罩，不影响工艺操作。	
	确定集气罩的吸气口装置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。	集气罩呈微负压状态吸风。	符合
	集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响。	集气罩的吸气方向与污染气流运动方向一致。	符合
	当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统。	本项目在丝印、烘烤、擦拭、点胶工位设有集气罩分别设置了收集系统。	符合
	预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；当废气中颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理；当废气中含有吸附后难以脱附或造成吸附剂中毒的成分时，应采用洗涤或预吸附等预处理方式处理；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P1排气筒对应的废气处理装置已设置二级活性炭吸附制造等预处理设施；根据规范装设压差计。	符合
	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，气体流速宜低于 $0.60\text{m}/\text{s}$ ；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 $1.20\text{m}/\text{s}$ 。	本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂，根据设计单位提供的相关参数，活性炭吸附装置设计流速小于 $0.60\text{m}/\text{s}$ ，可满足吸附需求。	符合
	预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定。	本项目废活性炭由有资质单位处理，符合规范要求。	符合
	噪声控制应符合 GBJ87 和 GB12348 的规定。	噪声控制符合 GBJ87和B12348 的规定，符合规范要求。	符合

1.3 卫生防护距离

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)中 3.2 章节“卫生防护距离：为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元(生产车间或作业场所)的边界至敏感区边界的最小距离”以及 4 章节“行业主要特征大气有害物质：确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量 (Q_c/C_m)，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。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初值。”本项目针对非甲烷总烃进行卫生防护距离计算，其源强详见表 4-10。

表4-10 无组织废气排放情况及等标排放量

污染源位置	污染物	排放速率 (kg/h)	质量标准 Cm (mg/m ³)	等标排放量 Q/Cm	主要特征大气有害物质确定
生产车间	非甲烷总烃	0.0108	2.0	0.0054	√
	颗粒物	0.1302	0.9	0.1447	√
	锡及其化合物	0.0001	0.06	0.0017	√

表 4-11 项目卫生防护距离计算结果表

污染物名称	L (m)	r (m)	计算系数为II类				Qc (kg/h)
			A	B	C	D	
非甲烷总烃	0.16	19.55	470	0.021	1.85	0.84	0.0108
颗粒物	9.65						0.1302
锡及其化合物	0.01						0.0001

据无组织排放的污染物计算以及《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GBT 39499-2020)中 6.1 章节“卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。……。”以及 6.2 章节“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者为准”。

根据卫生防护距离计算结果，本项目以厂房边界设置 100m 卫生防护距离。通过对建设项目周围环境调查，本项目厂房边界周围 100m 范围内无环境敏感目标（厂界距离西侧最近的敏感点苏州高新区第三中学为 258m），满足卫生防护距离设置要求，在后期建设过程中，严禁在项目卫生防护距离范围内新建住宅区、学校、医院等无环境敏感目标。

1.4 废气环境影响分析

综上所述，本项目废气在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，各大气污染物均能实现达标排放。丝印、烘烤、擦拭、点胶废气经二级活性炭吸附处理后，预计厂界不会有异味影响。本项目无组织废气在加强通风的情况下，预计对周围环境影响较小，本报告建议全厂以厂房边界为起算点设

置 100m 卫生防护距离。本项目与周边大气环境敏感目标距离较远，对周边环境影响不大。

企业应加强生产管理，必须切实使用集气设施、废气处理装置，减少无组织排放量和厂界异味影响。如发生活性炭处理效率降低或饱和的情况使废气处理效率降低，必须立即停止生产，更换活性炭，以确保大气污染物达标排放。

2、废水

(1) 生活污水

本项目劳动定员 300 人，参考《苏州市农林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2021 年修订）》，用水定额按 85L/（人·d）计，则年生活用水量为 6120m³（按每年生产 240d 计）。生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 4896m³/a。生活污水接管至白荡水质净化厂处理。

(2) 制纯浓水

本项目使用自来水为原水，进入超纯水 EDI 设备自制纯水，纯水制备过程中会产生盐分较高的浓水，主要污染物为 COD、SS，接管至白荡水质净化厂处理。根据建设方提供的数据，超纯水 EDI 设备制纯能力 3000L/h，制纯率在 70%左右，新鲜自来水第一年使用量约 16457t/a，往后每年使用量约 7241t/a，则纯水制备量为 11520t/a，产生的浓水量约为 4937t/a。制纯浓水（不含氮磷）与生活污水一起进入白荡水质净化厂处理。

(3) 清洗废水

制备得到的纯水用于清洗工段，第一道水洗主要针对原材料 PET 膜、CG 玻璃片材进行清洗，第二道水洗主要针对丝印、烘烤完毕的半成品进行清洗，目的在于洗去表面沾染的灰尘、脏污，提高产品洁净度。2 道水洗均无需额外添加清洗剂，且油墨、固化剂、银浆均不溶于水，在烘烤工段结束后已充分固化在基材表面，其中的挥发性有机物考虑全部烘干挥发，因此清洗废水水质较为简单，主要污染物为 COD、SS，不含氮磷。清洗废水全部回用于超纯水 EDI 设备再次制水，不外排。

表 4-12 本项目废水产生及排放去向

工序	废水类型	污染物	产生情况		处理措施	排放情况		排放去向	接管标准
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
办公生	生活污水	废水量	/	4896	接管	/	4896	白荡水质净化厂	/
		COD	500	2.4480		500	2.4480		500
		SS	400	1.9584		400	1.9584		400

活	水	NH ₃ -N	45	0.2203		45	0.2203		45
		TP	8	0.0392		8	0.0392		8
制	制	废水量	/	4937		/	4937		/
		COD	70	0.3456		70	0.3456		500
		SS	50	0.2469		50	0.2469		400

表 4-13 (1) 全厂废水污染治理设施情况

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放方式	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
						设施编号	名称	能力	工艺	是否可行			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	间接排放	白荡水质净化厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	制纯浓水	COD、SS											

表 4-13 (2) 全厂废水排放口情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万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		
		经度	纬度					国家或地方污染物排放标准名称 ^b	污染物种类	标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120° 24' 50.630"	31° 20' 1.530"	0.9833	白荡水质净化厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级标准 A 标准	pH (无量纲)	6-9
									SS	10
									COD	30
									氨氮	1.5 (3)
							苏州特别排放限值	总磷	0.3	
								总氮	10	

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

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-017)，项目建成后全厂废气自行监测情况如下表所示：

表 4-14 自行监测情况

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	废水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)

依托超纯水EDI设备处理清洗废水的可行性:

目前,国内和国际上RO-EDI超纯水制备技术已广泛应用在制药、造纸、化工、发电等工业部门,尤其是电子信息行业清洗用水普遍采用超纯水EDI设备制备纯水。随着环保要求的提高,与需要化学再生而产生大量废水污染的传统混床相比,采用两级反渗透+EDI设备,具有以下优点:无须树脂再生,EDI产水过程稳定、连续,产水水质恒定,无复杂的操作程序,操作大大简化;设备体积适中,采用积木式结构,可依据场地的高度灵活地构造;模块化的设计,使EDI设备在生产工作时能方便维护;无需化学药品进行再生,没有化学性废水排放。

本项目纯水水洗后产生的清洗废水水质较为简单,不含化学清洗剂,基本可视为接近自来水标准,清洗废水经超纯水EDI设备处理后水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表1标准,因此清洗废水返回超纯水EDI设备再次制备纯水的方案可行,制备工艺详见图2-3,此处不再赘述。超纯水EDI设备一次性投入成本不高,后期运行维护方便,因此该废水处理工艺在技术、经济上可行。

依托集中式污水处理厂的可行性:

白荡水质净化厂位于高新区联港路562号,服务范围为苏州高新区浒通片区运河以西约为40km²区域。一期4万m³/d工程2008年1月通过阶段环保验收,提标改造工程2013年3月通过环保验收。该厂污水处理工艺主要为CAST工艺+微絮凝转盘过滤+紫外消毒,污泥处理工艺为浓缩脱水一体机絮凝脱水,处理后尾水排入大白荡并最终汇入京杭运河。

废水接管可行性:

①水量接管可行性分析

本项目接管废水为生活污水,废水中主要含有COD、SS、NH₃-N、TP、TN指标,最高日产生量为40.98m³。苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂现有建设规模8万m³/d,尚有处理余量4万m³/d。本项目废水量占苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂的处理量很少,因此本项目正常排放可以被污水处理厂接纳,不会对污水处理厂产生影响。

②水质接管可行性分析

根据本项目废水源强分析，其水质可达到苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂的接管标准，不会对污水厂的处理工艺造成大的冲击，与苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂接管协议相符。

③项目周边管网

本项目位于苏州高新区综合保税区大同路 20 号 3 区 3 幢厂房一楼东半侧，周边已有雨水、污水管网，本项目营运期可经周边污水管网接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂。

因此，不论从水量、工艺、水质以及管网铺设情况来看，本项目废水接管至白荡水质净化厂处理都是可行的。

3、噪声

3.1 项目噪声源强及降噪措施

本项目投入使用后，噪声源主要来自膜切割机、搅拌机、印刷机、UV 炉、风机等运行产生的噪声。噪声源强均在 60~85dB（A）。

表 4-15（1） 项目主要设备设施噪声源强调查清单（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	5000m ³ /h	2	10	0	80	减振、消声、距离衰减（降噪效果 20dB（A））	1920h/a

注：空间相对位置以厂区西南角为原点。

表4-15（2） 项目主要设备设施噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台)	噪声源强	声源控制措施	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	
					声压级 /距声源距离 (dB (A) /m)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	生产车间	膜切割机	/	1	~50/1.0	减震隔声	40	10	0	10 (S)	30.00	1920 h/a	15	9.00	1m
2		搅拌机	/	1	~70/1.0	减震隔声	42	10	0	10 (S)	50.00		15	29.00	1m
3		印刷机	/	2	~65/1.0	减震隔声	45	15	0	15 (N)	41.48		15	20.48	1m
4		UV 炉	/	2	~65/1.0	减震隔声	50	15	0	5 (N)	51.02		15	30.02	1m

5	IR 隧道炉	/	1	~75/1.0	减震 隔声	55	10	0	5(E)	61.02	15	40.02	1m
6	烤箱	/	2	~65/1.0	减震 隔声	55	10	0	5(E)	51.02	15	30.02	1m
7	水洗机	/	1	~60/1.0	减震 隔声	60	18	0	2(N)	53.98	15	32.98	1m
8	贴合机	/	1	~50/1.0	减震 隔声	60	12	0	8(N)	31.94	15	10.94	1m
9	黏度 测试机	/	1	~50/1.0	减震 隔声	45	18	0	2(N)	43.98	15	22.98	1m
10	功能 测试机	/	1	~65/1.0	减震 隔声	48	20	0	2(N)	58.98	15	37.98	1m

注：空间相对位置以厂区西南角为原点。

本项目拟采用的噪声治理措施：

(1) 在设备选型时采用低噪音、震动小的设备；

(2) 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；

(4) 布置绿化带，降低厂界环境噪声。

3.2 项目噪声预测

本次环评声环境影响预测方法采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中工业噪声预测计算模式。预测模式如下：

1) 室外声源

在环境影响评价中,根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,分别按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

2) 室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{P1j}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{\text{avg}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

4) 预测值计算

预测点的预测等效声级为：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eq}} + 10^{0.1L_{eq}})$$

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2021。

根据公式计算，本项目对周围声环境影响预测结果见下表。

本项目噪声预测结果见表 4-16。

表 4-16 声环境影响预测结果表

类别		厂界贡献值 (dB (A))			
		东	南	西	北
贡献值	昼间	45.24	47.56	50.36	45.64
标准值	昼间	65	65	65	65
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

本项目每天工作 8 小时，噪声预测表明，项目建成后，通过选用低噪声设备，隔声、减振等降噪措施，并利用墙壁隔声作用降噪后，四周厂界昼间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，对周围声环境影响在可控制范围内，不会出现噪声扰民现象。

表4-17 噪声监测要求

监测点位	监测频次	执行标准
厂界	每季度监测一次 (昼间各测一次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

根据项目工程分析，全厂固体废物主要为：废抹布、废活性炭、废包装桶、废包装材料、边角料、生活垃圾。

(1) 产生及处置情况

根据分析，本项目固体废物产生情况如下：

①废抹布

酒精擦拭清洁工序产生废抹布，预计产生量约 0.08t/a，委托有资质的单位处置。

②废活性炭

活性炭吸附装置在更换活性炭时产生废活性炭，产生的废活性炭共 2.17t/a，委托有资质的单位处置。

③废包装桶

化学品原料油墨、固化剂、银浆、硅胶、酒精使用过程中产生废包装桶合计约 0.1t/a，委托有资质的单位处置。

④废包装材料

包装入库、原料拆包过程产生普通废包装材料，预计产生量约 1.8t/a，外售给专

门的资源回收单位处置。

⑤边角料

开料过程会产生边角料，约 1t/a，外售给专门的资源回收单位处置。

⑥生活垃圾

按照每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计算，则年产生量为 72t/a，由环卫部门定期清运。

项目固体废物产生情况汇总见表 4-18。

表 4-18 项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	属性	属性		有毒有害成分	危险特性	产生量 (t/a)
					类别	代码			
1	废包装材料	包装入库、原料拆包	固态	一般固废	07	399-001-07	-	-	1.8
2	边角料	开料	固态	一般固废	99	399-001-99	-	-	1
4	废抹布	擦拭清洁	固态	危险废物	HW49	900-041-49	酒精	T/In	0.08
5	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49	900-039-49	有机物	T	2.17
6	废包装桶	化学品使用	固态	危险废物	HW49	900-041-49	油墨、固化剂、银浆、硅胶、酒精	T/In	0.1
13	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	99	399-001-99	-	-	72

注：环境危险特性包括毒性（T）、腐蚀性（C）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

(2) 贮存和处理方式

项目固体废物贮存和处理方式见下表 4-19。

表 4-19 项目固体废物贮存和处理方式表

序号	废物名称	贮存方式	处理方式	处理去向	利用/处置量 (t/a)
1	废包装材料	存放至一般固废堆场	外售利用	资源回收单位	1.8
2	边角料	存放至一般固废堆场	外售利用		1

3	废抹布	收集至密封桶内，存于危废仓库	委托处置	资质单位	0.08
4	废包装桶	存放至危废仓库	委托处置		0.1
5	废活性炭	收集至密封桶内，存于危废仓库	委托处置		2.17
6	生活垃圾	分类收集至垃圾桶中	环卫清运	环卫部门	72

(3) 环境管理要求

① 生活垃圾

项目产生的生活垃圾分类收集后存放在垃圾桶中，不与一般工业固废和危险废物混放，固废相互间不影响。生活垃圾平时及时收集，合理分类，垃圾桶盖子紧闭，安排专人清理垃圾桶附近散落的垃圾，避免对周围环境产生二次污染。

② 一般工业固废

项目产生的废包装材料、废边角料利用新建的一个一般固废堆场（6m²）进行贮存，禁止生活垃圾和危险废物混入。一般固废暂存间需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等规定要求。废包装材料、废边角料收集转运过程中，需注意固废散落并做到及时清扫，避免对环境产生二次污染。一般工业固废堆场需按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单（公告 2023 年第 5 号）要求，规范张贴环保标志。

③ 危险废物

A. 危险废物收集污染防治措施分析
危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。

B. 危险废物暂存污染防治措施分析

建设项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-20。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	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	贮存周期
1	危废仓库	废抹布	HW49	900-041-49	1F	4m ²	置于密封容器中	4t	6个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49					

3	废包装桶	HW49	900-041-49					
---	------	------	------------	--	--	--	--	--

本项目新建 1 座危废仓库，专门用于存放企业危废，面积约 4m²，按 1 平方贮存 1 吨危废、可容纳 4 吨危险废物。本项目建成后全厂危废产生量为 2.35t/a，每 6 个月转移一次，则危废仓库内危废最大贮存量为 1.175t，因此本项目危废仓库贮存能力满足全厂危废的贮存需求。

(4) 危险废物暂存污染防治措施分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中的相关规定，需建设专门的危险废物贮存场所，厂区新建一个危废仓库，面积为 4m²，并做好防风、防雨淋、防晒、防渗等“四防”污染防治措施，在该情况下，项目危险废物对环境的影响较小。新建项目危险废物贮存场所（设施）参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，加强危险废物污染控制。

表 4-21 危险废物贮存污染控制标准

文件要求	本项目设置情况
4 总体要求	/
4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目为国体智慧（苏州）体育科技研究院有限公司年生产 1000 件智慧声场系列、20 万件定向超声屏幕/基于参量阵及透明材料的聚音屏新建项目，拟设置 4m ² 的危废仓库用于危废的暂存
4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	本项目危废仓库面积约 4m ²
4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目产生的危废分类贮存，不与其他固废混合存放
4.4 贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	本项目危废采取密闭桶装、密闭袋装或直接密闭贮存的方式贮存，不涉及废气排放
4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本项目液态废物和固体废物按 要求分类收集

4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目按 HJ 1276 要求设置危险废物识别标志
4.7 HJ 1259规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。	本项目不涉及
4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目按要求履行相应环保责任
4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目不涉及
4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目按要求执行相关法律法规
6 贮存设施污染控制要求	/
6.2 贮存库	/
6.2.1 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。	本项目不同种类危废分区隔离贮存
6.2.2 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量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目不涉及
6.2.3 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气体的危险废物贮存库，应设置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 GB 16297 要求。	本项目危废袋装或桶装密封存放，不涉及废气排放
11 环境应急要求	/
11.1 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	建设单位拟按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录

11.2 贮存设施所有者或运营者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。	建设单位拟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
11.3 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	建设单位按要求采取相应防控措施

备注：以上文件要求摘自《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），具体要求由建设单位在实际建设过程中参照此文件执行。

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单（公告 2023 年第 5 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）、《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）等文件要求，本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见下表。

表 4-22 固废存放场的环境保护图形标志一览表

<p>一般固废暂存：</p> <ol style="list-style-type: none"> 规格：30×40 cm 材质：1.0 mm 铁板或铝板 污染物种类填：包装废料； 排口编号：企业自行编号； 企业名称：企业全名； 	
<p>危废信息公开：</p> <ol style="list-style-type: none"> 设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处 规格参数 <ol style="list-style-type: none"> 尺寸：底板 120 cm×80 cm 颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色(印刷 CMYK 参数附后，下同)，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体 材料：底板采用 5 mm 铝板 公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息 	



危险废物暂存场所贮存标志

一、内容要求：

- 1、危险废物贮存设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB 15562.2 中的要求。
- 2、危险废物贮存设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型。
- 3、危险废物贮存设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式。
- 4、危险废物贮存设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

二、制作要求

颜色：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）。

字体：危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。

尺寸：危险废物贮存设施标志的尺寸宜根据其设置位置和对应的观察距离按照按照下表中的要求设置。

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			最低文字高度 (mm)	
			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)	设施类型名称	其他文字
露天/室外入口	>100	900×558	500	375	30	20	6
室内	4 < L ≤ 10	600×372	300	225	18	30	9
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	40	12

材质：危险废物贮存设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 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。

印刷：的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3 mm。

外观质量要求：危险废物贮存设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。

样式：危险废物贮存设施标志可采用横版或竖版的形式



横版危险废物贮存设施标志样式示意图



竖版危险废物贮存设施标志样式示意图

危险废物暂存场所贮存设施内部分区标志：

一、内容要求：

- 1、危险废物贮存分区标志应以醒目的方式标注“危险废物贮存分区标志”字样。
- 2、危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向。

3、危险废物贮存单位可根据自身贮存设施建设情况，在危险废物贮存分区标志中添加收集池、导流沟和通道等信息。

4、危险废物贮存分区标志的信息应随着设施内废物贮存情况的变化及时调整。

二、制作要求

颜色：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）。

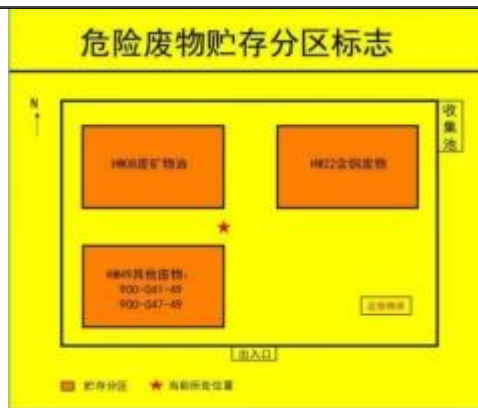
字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。

尺寸：危险废物贮存分区标志的尺寸宜根据对应的观察距离按照下表中的要求设置

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

材质：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。

印刷：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。



危险废物标签：

一、内容要求：

- 1、危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。
- 2、危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。
- 3、危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

二、制作要求

颜色：危险废物标签背景色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）。

字体：危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。

尺寸：危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积按照下表中的要求设置。

序号	容器或包装物容积(L)	标签最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

材质：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。

印刷：危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1 mm，边框外宜留不小于 3 mm 的空白。



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，应做到以下几点：

a 贮存场所应符合苏环办〔2019〕327号文件规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

b 贮存区内禁止混放不相容危险废物。

c 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

d 贮存区符合消防要求。

e 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

f 基础防渗层为至少 1 m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。项目产生的固体废物均暂存于厂区内设置的固废暂存场所，并且定期清运出厂区。废弃物无颗粒物产生，故不会增加大气中的粉尘含量和大气的粉尘污染，不会导致大气的污染。固废禁止直接倾倒入水体中，故不会使项目周围水质受到污染。避免雨水的浸渍和废物本身的分解，不会对附近地区的地下水造成污染。固体废弃物厂内堆存，不会占用大量土地，各类固废场所采用水泥地面硬化，设置顶棚防风、防雨、防晒且分类存放，不会使土壤碱化、酸化、毒化，破坏土壤中微生物的生存条件，影响动植物生长发育。

（5）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

a 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

b 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

c 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

d 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。通过该系列措施可保证在运输过程中危险废物对经由地的环境影响较小。

（6）危险废物处理可行性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《国家危险废物名录》（2021年版），项目产生的危险废物交有资质的单位进行处理处置，不自行处置。本项目产生的危废较少，且处置频次较少，周边区域危废处置能力较强且运输距离较近，可以保障本项目的危废处理稳定、有序进行，从而做到危险废物无害化处理，对环境的影响

响较小。

表 4-23 建设项目周边危废处置能力

企业名称	地址	可处置危废种类	处置能力
吴江市绿怡固废回收处置有限公司	吴江经济技术开发区龙津路	HW50 废催化剂、其他废物 (HW49)、HW34 废酸, HW35 废碱, HW37 有机磷化合物废物	28500 t/a

由表中可以得到,本项目产生的危废在项目周边范围内有较多的收集、贮存和处置量,周边危废处置能力较强且运输距离较近,可以保障本项目的危废处理稳定、有序进行。各危险废物分类收集后分类委托有资质和处理能力的单位安全处置,后续生产过程中将签订处置协议。因此本次项目产生的危险废物有合理的去向,不会产生二次污染。

本环评要求企业落实以下几点要求:

a 对危险废物堆场区域设立监控设施,并按苏环办〔2019〕327 的规定设置警示标志,现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等;

b 对固废堆场进行水泥硬化,并采取严格的、科学的防渗措施;

c 加强固废管理,固废堆场中一般固废与危险废物的堆放位置应在物理上、空间上严格区分,确保污染物不在一般固废与危险废物间转移;危险废物及时入堆场存放,并及时通知协议处理单位进行回收处理;

d 严格落实危险废物转移台账管理,做到每一笔危险废物的去向都有台账记录,包括厂区内部的和行政管理部門的。

(7) 与苏环办〔2019〕327 号文相符性分析

表 4-24 与苏环办〔2019〕327 号文相符性分析表

序号	文件规定要求	拟实施情况	备注
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目可能产生的危险废物均用密封桶或密封袋储存于危废仓库内,危废分开存放,定期委托资质单位处置	符合
2	对建设项目危险废物环境影响以及环境风险评价,并提出切实可行的污染防治对策措施	危废仓库地面采取防渗措施	符合
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	项目危废分开分区存放,固体危废储存于密封袋中,液体危废储存于密封桶内	符合

4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危险废物贮存区设置在带防雷装置的车间内，仓库密闭，地面防渗处理，仓库内设禁火标志，配置灭火器	符合
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	项目危废均密封或者加盖处理	符合
6	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	本项目不涉及废弃剧毒化学品	/
7	企业严格执行《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，按照《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（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	危废仓库外墙及内部贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌	符合
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废仓库内配备通讯设备、禁火标志、灭火器等	符合
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目无需设置气体导出口及气体净化装置	符合
10	在危险废物仓库出入口、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（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	本次环评已对危废仓库的建设提出设置监控系统的要求，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网	符合
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管	本项目产生的固体废物均已对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，定位为固体废物，不属于副产品	符合
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	本项目无易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物产生	符合
危废仓库对照《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》（苏环办〔2019〕327号）及《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）文中要求建造，建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造，有防风、防晒、防雨设施。硬化地面耐腐蚀，地面无裂隙；不相容的危险废物堆放区有隔离间隔断，装载液体、半固体危险废物的容器内留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存容器要求如下：①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；②盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；③盛装危险废物的容器必须完好无损；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）；⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

（8）固体废物贮存、运输过程中散落、泄漏的环境影响

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存。包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。

同时本项目固废场所采取防火、防扬散、防流失措施，危险废物堆放场所采取防渗漏或者其他防止污染环境的措施。固体废物运输过程中如果发生散落、泄漏容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水污染，因此在运输过程中应加强管理。

（9）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

a 新建一间危废仓库，位于1F。贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，建设项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，还应设置隔离间隔断，本项目危废共计2.35t/a，每半年转运一次，危险废物堆场可以满足要求，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

b 收集的危险废物及时贮存至危废仓库，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，贮存场所拟在出入口设置在线视频监控。

c 本项目危险废物均密封储存于密封袋或者密封桶中，贮存过程中不会挥发出废气，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响。

（10）综合利用、处理、处置的环境影响分析

本项目固废采取了合理的综合利用和处置措施，危险废物、一般工业固废、生活垃圾均不外排，因此对周围环境基本无影响。

5、地下水、土壤

土壤、地下水主要污染源分析：

本项目清洗废水循环使用不外排，制纯浓水与生活污水一起通过市政污水管网接管至白荡水质净化厂；化学品储存在专门的化学品防爆柜中；危险废物暂存于危废仓库内，定期交由有资质单位处理。生产车间、备料区、废气处理装置和危废仓库所在区域均进行水泥地面硬化及环氧地坪铺设，不会对地下水、土壤环境造成明显影响。

表4-25 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久 性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参考 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久 性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	地面硬化

表 4-26 地下水污染防治分区

编号	单元名称	污染物 类型	污染防治 类别	污染防治 区域及部位	污染途径
1	生产车间	其他类型	一般防渗	地面	垂直入渗、地面漫流
2	一般固废仓库	其他类型	一般防渗	地面	垂直入渗、地面漫流
3	危废仓库	其他类型	重点防渗	地面与裙角	垂直入渗、地面漫流
4	纯水制备区域	其他类型	一般防渗	地面	垂直入渗、地面漫流

为保护地下水及土壤环境，企业目前已采取以下污染防治措施及环境管理措施：

①企业生产车间地面铺设环氧地坪，做好防渗、防漏、防腐蚀；原辅料区地面铺设环氧地坪，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，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；

③针对清洗废水、纯水、浓水管路管线，派专人加强管理，定期维护检修，防治管线破裂渗漏；超纯水 EDI 设备定期保养维护，更换耗材，避免因设备损坏导致纯水、废水泄漏。

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。

6、生态

本项目位于产业园区内，项目地块现状为工业用地，厂房用地范围内无生态环境保护目标，无不良生态影响。

7、环境风险

本项目实施后全厂的环境风险及防范措施如下：

(1) 环境风险评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分见表 4-27，建设项目环境风险潜势划分见表 4-27。

表 4-27 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

表 4-28 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级包括危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 两部分：

危险物质数量与临界量比值 (Q)

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）：

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 4-26。

表 4-29 全厂涉及危险物质 q/Q 值计算（单位：t）

序号	风险物质名称	CAS 号	折纯最大储存量	折纯在线量	临界量	q/Q
1	油墨	/	0.012	0.006	100	0.00018
2	硅胶	/	0.02	0.01	100	0.0003
3	乙醇	64-17-5	0.048	0.024	500	0.000144
4	银浆	/	0.03	0.01	100	0.0004
5	固化剂	/	0.003	0.001	100	0.00004
合计						0.001064

注：上表中除乙醇外，其余风险物质参照“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”临界量 100t。

由上表计算可知，项目 Q 值=0.001064，属于 $Q < 1$ 范围，该项目环境风险潜势为 I。

（2）环境风险影响分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境风险影响分析见表 4-30。

表 4-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	国体智慧（苏州）体育科技研究院有限公司年生产 1000 件智慧声场系列、20 万件定向超声屏幕/基于参量阵及透明材料的聚音屏新建项目
建设地点	苏州高新区综合保税区大同路 20 号 3 区 3 幢厂房一楼东半侧
地理坐标	经度：120.50399 纬度：31.35897
主要危险物质及分布	本项目危险废物废活性炭、废抹布、废包装桶储存在危废仓库；酒精、硅胶、固化剂、银浆、油墨等化学品，存放于专门的化学品防爆柜中。
环境影响途径及危害后果（大气、地表	（1）对水体的污染。随天然降水径流流入周边河流，污染地表水；危险废物中的有害物质随渗滤液渗入土壤，污染地下水，且多为不可逆的。

水、地下水等)	<p>(2) 对大气的污染。危险废物本身蒸发、升华及有机废物被微生物分解而释放出的有害气体会直接污染大气；在危险废物运输、贮存、利用及处置过程中，产生的有害气体也会直接或间接排放到大气中污染环境。</p> <p>(3) 对土壤的污染。危险废物中液体在贮存过程中或抛弃后洒漏至地面、渗入土壤，有害成分混入土壤中会继续迁移从而导致地下水污染或通过生物富集作用而进入食物链等。</p>
风险防范措施要求	<p>危废仓库严格按照《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。一般工业固废仓库严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好污染防范及事故应急措施。规范化学品储存和使用，每日派专人负责巡视检查；废气处理设施定期更换活性炭，每日定时进行检查，若有异常，需及时维修，同时避免火星、动火，将火灾等风险事故将至最低；开展污染治理设施安全风险辨识。</p>

(3) 环境风险识别及分析

本项目危废暂存于新建的 1 个 4m² 危废仓库中，化学品存放于专门的化学品防爆柜中。厂区内存在的环境风险有：

化学品和危废储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，导致化学品、危废的泄漏、火灾甚至爆炸；

废气处理装置运行不当或发生故障时，可能导致发生废气事故异常排放，甚至发生火灾、爆炸；

清洗废水、制纯浓水、消防尾水未有效收集导致漫流；

以上风险事故造成土壤、地表水、地下水、大气等二次环境污染。

表 4-31 建设项目环境风险识别表

序号	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	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	生产设备	清洗废水、油墨、酒精等	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周边居民、地表水、地下水等
2	化学品贮存区	化学品	酒精、硅胶、固化剂、银浆、油墨	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	
3	危废暂存场所	危险废物	废活性炭、废抹布、废包装桶	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水	
4	雨水排放口	废水	厂内消防、事故废水	泄漏	地表水、地下水	
5	纯水制备区域	废水	清洗废水、制纯浓水	泄漏	地表水、地下水	

(4) 企业拟采取环境风险防范措施

①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定,采取仓库、生产车间、危废暂存场所与办公区分离,设置明显的标志;

②原料区设专人管理和定期检查,装卸和搬运时,轻装轻卸,做到干燥、阴凉、通风,地面防潮、防渗;项目在生产过程中使用的酒精、抹布、活性炭等,遇明火易发生火灾,存储区设置明显禁止明火的警示标识,并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统;

③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;

④企业应加强设备管理,确保设备完好。制定操作管理制度,工作人员培训上岗,规范生产操作,并定期检查各设备及运行情况,防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度,严格按照程序生产,确保安全生产;加强员工规范操作培训,提高操作人员的防范意识,非操作人员禁止进入生产区域;

⑤废气处理设施安装压差计和温控计,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;

⑥企业危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的建设管理,设置防风、防雨、防晒、防渗等措施;项目产生的危险废物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;

⑦针对清洗废水、纯水、浓水管路管线,派专人加强管理,定期维护检修,防止管线破裂渗漏;超纯水 EDI 设备定期保养维护,更换耗材,避免因设备损坏导致纯水、废水泄漏。企业应在雨水排放口设置可控的截留措施,以防事故状态下,废水经管道外流至外环境造成污染。

项目建成后,企业需按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》和《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)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求编制环境风险事故应急预案,且应符合《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发(2015)4号)要求,并报相关部门备案。

本项目应急预案编制要求:

(1) 按照国家、地方和相关部门要求,提出企业突发环境事件应急预案编制或

完善的导则要求，编制内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

(2) 明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

综上，本项目存在潜在的火灾、爆炸风险，其事故风险发生概率较低，但在采取了较完善的风险防范措施后，只要平时重视安全管理，严格遵守规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备有应急抢险计划和物资，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行事故排险和善后恢复、补偿工作，可以把环境风险控制在最低范围。总体而言，项目环境风险水平较低，处于可接受水平。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

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	有组织	非甲烷总烃	丝印、烘烤、擦拭、点胶废气经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理后，雕刻、镭射产生的粉尘通过集气罩收集后经布袋除尘器处理后，一起合并由1根15米排气筒P1排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表1标准
		颗粒物		
	厂界无组织	非甲烷总烃	未收集到的废气以无组织形式排放；加强生产管理	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表3标准
		颗粒物		
	锡及其化合物	焊锡废气经移动式焊烟净化器处理后在车间无组织排放		
	厂区内无组织	非甲烷总烃	加强生产管理	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表2标准
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	制纯浓水与生活污水一起通过市政污水管网接管至白荡水质净化厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准
	制纯浓水	COD、SS		
	清洗废水	COD、SS	清洗废水经厂内配套的超纯水EDI设备净化后回用不外排	《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T 19923-2005) 表1标准
声环境	膜切割机、搅拌机、印刷机、UV炉、风机等设备	等效A声级	合理布局，隔声减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的3类标准
电磁辐射	不涉及			
固体废物	危险废物统一收集后委托有资质单位处置；一般固废收集后委托专门的			

物	资源回收单位处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。
土壤及地下水污染防治措施	<p>地面硬化，分区防渗，生产车间、一般固废仓库、纯水制备区域为一般防渗区，危废仓库为重点防渗区，其它区域需水泥硬化。防渗区采取措施如下：</p> <p>(1) 一般防渗区：一般防渗区地面铺设强度等级 C25、抗渗等级 P6、厚度 100mm 的抗渗混凝土，及 2mm 厚的耐腐蚀环氧树脂硬化地面，表面无裂隙。</p> <p>(2) 简单防渗区：地面硬化。</p> <p>(3) 重点防渗区：等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p>
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	<p>①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取仓库、生产车间、危废暂存场所与办公区分离，设置明显的标志；</p> <p>②原料区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；项目在生产过程中使用的酒精、抹布、活性炭等，遇明火易发生火灾，存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统；</p> <p>③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；</p> <p>④企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域；</p> <p>⑤废气处理设施安装压差计和温控计，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；</p> <p>⑥企业危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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，</p>

确保危废安全转移运输；

⑦针对清洗废水、纯水、浓水管路管线，派专人加强管理，定期维护检修，防治管线破裂渗漏；超纯水 EDI 设备定期保养维护，更换耗材，避免因设备损坏导致纯水、废水泄漏。企业应在雨水排放口设置可控的截留措施，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染。

项目建成后，企业需按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》和《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)、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求编制环境风险事故应急预案，且应符合《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）要求，并报相关部门备案。

其他环境管理要求	<p>①本项目建成后以厂房边界为起算点设置 100m 卫生防护距离。</p> <p>②为有效了解建设项目的排污情况和环境现状，防止污染物事故发生，为环境管理提供依据，应对建设项目各个排放口实行监测和监督。1) 排污口设置规范化，建设单位必须根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122 号文）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。2) 固体废物贮存（处置）场所规范化措施针对固废设置固体废物暂存区，其中危险固废和非危险固废暂存区隔离分开。固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不易存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。确需暂存的危险废物，应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。</p> <p>③纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>④建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。公开期限结束后，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>
----------	--

六、结论

本项目符合国家及地方的产业政策，选址合理，环境风险水平可控，本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施以及风险防范措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，污染物排放总量在可控制的范围内平衡。从环境保护角度论证，该建设项目在该地建设是可行的。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边 500m 概况图

附图 3-1 项目总平面布置图

附图 3-2 一层平面布置图

附图 4 新区用地规划图

附图 5 生态红线图

附图 6 项目周围现状照片

附件 1 备案证、信息登记表

附件 2 法人身份证

附件 3 营业执照

附件 4 租赁协议、不动产权证

附件 5 环评合同

附件 6 活性炭碘值报告

附件 7-1 油墨 MSDS、VOCs 检测报告

附件 7-2 银浆 MSDS、VOCs 检测报告

附件 7-3 固化剂 MSDS、VOCs 检测报告

附件 7-4 硅胶 MSDS、VOCs 检测报告

附件 8 踏勘意见书、存量函

附件 9 环评确认书

附件 10 自主公示截图

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

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	0	0	0.0188	0	0.0188	+0.0188
		颗粒物	0	0	0	0.0375	0	0.0375	+0.0375
废气	无组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.0208	0	0.0208	+0.0208
		颗粒物	0	0	0	0.2500	0	0.2500	+0.2500
		锡及其化合物	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
废水	生活污水	废水量	0	0	0	4896	0	4896	+4896
		COD	0	0	0	2.4480	0	2.4480	+2.4480
		SS	0	0	0	1.9584	0	1.9584	+1.9584
		NH ₃ -N	0	0	0	0.2203	0	0.2203	+0.2203
		TP	0	0	0	0.0392	0	0.0392	+0.0392
	制纯 浓水	废水量	0	0	0	4937	0	4937	+4937
		COD	0	0	0	0.3456	0	0.3456	+0.3456
		SS	0	0	0	0.2469	0	0.2469	+0.2469
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	72	0	72	+72	
	废包装材料	0	0	0	1.8	0	1.8	+1.8	
	边角料	0	0	0	1	0	1	+1	
危险废物	废抹布	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08	
	废活性炭	0	0	0	2.17	0	2.17	+2.17	
	废包装桶	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日