

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 新建第二、三代半导体镀膜设备  
精密核心零部件检测及维保项目

建设单位(盖章): 苏州合志杰新材料技术有限公司

编 制 日 期 : 2023年10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 .....	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	54
四、主要环境影响和保护措施 .....	66
五、环境保护措施监督检查清单 .....	113
六、结论 .....	115
附表 .....	116
附图 .....	120
附件 .....	120

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件检测及维保项目		
项目代码	2310-320572-89-01-499594		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢		
地理坐标	120 度 47 分 57.423 秒， 31 度 36 分 31.362 秒		
国民经济行业类别	【M7320】工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展；98、专业实验室、研发（试验）基地、其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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	常熟高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号	常高管投备[2023]220 号
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	16.7	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	租赁建筑面积 500
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>常熟南部新城局部片区控制性详细规划是《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》的一部分；本项目位于常熟高新技术产业开发区香江路58号3幢，项目所在地属于常熟市南部新城东部中片区，所在地块为一类工业用地，见附图2。《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）》中对常熟南部新城核心区控规（S04-04基本控制单元）、常熟南部新城北区块控规（S03-06基本控制单元）、常熟南部新城东部西片区控规（E04-03及E04-02基本控制单元）、常熟南部新城金湖路以东片区控规（ZC-E-03-03、ZC-E-03-04及ZC-E-03-05图则单元）中局部规划内容进行了调整。本项目所在地块未涉及修改，参照原《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划》实施。</p> <p>1、规划名称：《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）》            审批机关：常熟人民政府            审批文件名及审批文号：《关于&lt;常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）&gt;的批复》（常政复〔2023〕5号）</p> <p>2、规划名称：《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划》</p>		

	<p>审批机关：常熟市人民政府          审批文件名及审批文号：关于《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划》的审查意见（常政复〔2016〕55号）</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》          审查机关：中华人民共和国生态环境部          审查文件名称及文号：《关于〈常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书〉的审查意见》（环审〔2021〕6号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、开发区公共基础设施情况</b></p> <p><b>（1）集中供热</b></p> <p>常熟市高新区内现有燃气供热 1 家，中电常熟热电有限公司。项目规划规模 2 台 100MW 燃气-蒸汽联合循环热电联产机组。目前，项目第一套机组主要包括 1 号锅炉、1 号燃机和 2 号汽机，已于 2022 年 7 月 22 日成功并网。第二套机组已于 2022 年 10 月 7 日成功并网。规模可达年均外供电力 10.61 亿千瓦时，年均外供热量 303 万吉焦，综合热效率 73.5%，项目能效处于国内行业先进水平。该项目将替代区域内燃煤集中供热热源和分散小锅炉，满足区域内电能、热能等能源终端一体化需求，具有良好的节能环保效益和社会效益。</p> <p><b>（2）供水</b></p> <p>开发区用水由常熟市区给水管网供给，主要来自常熟自来水三厂，总量为 20 万吨/天。</p> <p><b>（3）排水工程</b></p> <p>开发区内采用雨污分流的排水体制。</p> <p>雨水收集采用分组团，分片收集，就近以重力流排入水体。分区按地形特点及主要河流水系来划分，开发区内不可分为多个相对独立的雨水收集系统、排放分区。</p> <p>常熟市高新区东南片区内污水分区包括：城东净水厂，服务范围为白茆塘以南、锡太公路以北、昆承湖以东区域及青墩塘以南、东环河以西、横泾塘以东的区域；凯发新泉水务有限公司，服务范围为青墩塘以南、白茆塘以北、东环河以东区域的工业废水；圣凯龙污水处理站，服务于工业废水（监测）；城东工业废水厂，服务范围为白茆塘以南、银河路以东、白泥滙以南、庐山路以东、大滙江以南、常昆路以东。</p>

#### (4) 供电工程

根据常熟市市域电网规划，在开发区以西新建 220KV 熟南变电所，主变容为 2×180MVA，在开发区新建 220KV 承湖变电所，主变容为 2×180MVA。规划近期在虞东、熟南和承湖 3 个 220KV 变电站间形成环路，形成园区安全、稳定的供电网络，并在规划中新建昆承 110KV 变电所。

#### 2、与规划相符性分析

根据《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022 年 12 月调整）》。

##### (1) 调整范围

本次调整范围涉及常熟南部新城核心区、常熟南部新城北区块、东部西片区及金湖路以东片区 4 个区域的控规，调整范围共约 215.93 公顷。

##### (2) 调整内容

延续各片区原规划功能结构，本次调整对常熟南部新城核心区控规（S04-04 基本控制单元）、常熟南部新城北区块控规（S03-06 基本控制单元）、常熟南部新城东部西片区控规（E04-03 及 E04-02 基本控制单元）、常熟南部新城金湖路以东片区控规（ZC-E-03-03、ZC-E-03-04 及 ZC-E-03-05 图则单元）中局部规划内容进行了调整。

本项目位于常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢，根据《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022 年 12 月调整）》、《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划》，项目地规划属于工业用地。根据出租方提供的土地证，项目土地用途为工业用地，符合《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022 年 12 月调整）》、《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划》的要求。

常熟高新技术产业开发区产业功能定位具有鲜明的产业特色和强大的产业集群。依托优越的区位条件和常熟雄厚的产业基础，开发区产业功能定位重点发展电子信息、精密机械、汽车零部件、高科技轻纺和现代服务业。根据区内各大板块的功能定位和产业布局，开发区精心打造

特色园区，区内电子信息产业园、汽车零部件产业园、精密机械产业园、日资工业园、高特纺织纤维园等，都已形成一定规模。

本项目为新建第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件检测及维保项目，属于开发区发展导向中的电子信息、精密机械行业，符合《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》中的产业定位。

### 3、与规划环评相符性分析

常熟南部新城东部中片区暂未开展过规划环评，本项目与《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》相符性分析详见下表。

**表1-1 常熟高新技术产业开发区生态环境准入清单**

清单类型	类别	相符性分析
行业准入（限制禁止类）	<p>1、装备制造产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；纯电镀项目；</p> <p>2、汽车及零部件产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；</p> <p>3、电子信息产业：禁止建设纯电镀项目；</p> <p>4、新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）。严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。</p>	<p>本项目为新建第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件检测及维保项目。不属于禁止类项目。</p>
空间布局约束	<p>1、禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设；</p> <p>2、居住用地周边 100 米范围内工业用地禁止引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库；</p> <p>3、禁止重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设；</p> <p>4、城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在城市总规修编批复前暂缓开发。</p>	<p>本项目位于常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢，属于工业用地，项目周围 100 米范围内无环境保护目标，距离本项目最近的生态空间管控区域为西南面 3.7km 的沙家浜—昆承湖重要湿地空间，本项目不在其生态空间管控区域范围内。本项目位于太湖流域三级保护区内，实验室废水经废水处理设施处理后不外排，生</p>

		生活污水与纯水制备浓水一同接管至污水处理厂。
污染物排放管控	1、高新区近期外排量 COD951.09 吨/年、NH <sub>3</sub> -N78.38 吨/年、总氮 256.58 吨/年、总磷 8.42 吨 / 年； 远 期 外 排 量 COD1095.63/、 NH <sub>3</sub> -N85.61 吨/年、总氮 304.76 吨/年、总磷 9.87 吨/年； 2、高新区 SO <sub>2</sub> 总量近期 240.55 吨/年、远 期 236.10 吨/年； NO <sub>x</sub> 总量近期 560.99 吨/年、远 期 554.62 吨 / 年； 烟 粉 尘 近 期 166.07 吨/年、远 期 157.74 吨/年； VOCs 近 期 69.50 吨/年； 远 期 65.29 吨/年； 3、污水不能接管的项目、污水管网尚未敷设到位地块的开发建设；	本项目废气经有效处理后排放，排放量较少；实验室废水经废水处理设施处理后不外排，仅有生活污水与纯水制备浓水一同接管至污水处理厂。本项目可确保区域环境质量持续改善。
环境风险防控	根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）做好环境影响评价公众参与工作。高新区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。	本项目建成后严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案联动，厂区内配备应急救援队伍和必要的应急设施和装备，并定期开展应急演练。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。项目建成后排放的各污染物较少，对环境影响较小。
资源开发利用要求	1、单位工业用地工业增加值近期≥9 亿元 /km <sup>2</sup> 、远期≥22 亿/km <sup>2</sup> ； 2、单位工业增加值新鲜水耗近期 ≤9m <sup>3</sup> / 万元、远期≤8m <sup>3</sup> / 万元； 3、单位地区生产总值综合能耗近期≤0.2 吨标煤/万元、远期≤0.18 吨标煤/万元； 4、需自建燃煤设施的项目。	本项目单位工业用地工业增加值现状为 19.17 亿/km <sup>2</sup> ≥9 亿元/km <sup>2</sup> ，单位工业增加值新鲜水耗现状 8.85m <sup>3</sup> /万元 ≤9m <sup>3</sup> /万元，单位地区生产总值综合能耗现状 0.2 吨标煤/万元≤ 0.2 吨标煤/万元，本项目不需建设燃煤设施。
<p>根据最新规划环评《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2021〕6号），常熟高新技术产业开发区规划范围为北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久隆路，西至苏常公路，面积为 77.48km<sup>2</sup>（含高新区 2011 年 46km 范围及纳入开发区管理的丰田研发中心所在地）。产业发展定位：高新区以高端装备制造业为基础，以高端电子信息为战略支撑，以高技术服务业为产业发展引擎。主导产业选择的方向是环保型、高科技型、创新型产业，并鼓励发展循环经济、楼宇经济、休闲经济。其中开发区第二产业发展导向为：高端</p>		

装备制造业为主导产业，重点发展汽车及零部件、精密机械，其中汽车及零部件为核心。高端电子信息为支撑，重点发展高性能集成电路、下一代通信网络物联网和云计算，其中高性能集成电路为核心，细分领域包括 IC 设计、终端产品外围设备、芯片封装测试设备等。同时积极延伸战略性新兴产业区，发展新能源、新材料、节能环保、智慧物联等产业。

本项目位于常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢，属于常熟高新技术产业开发区规划范围，项目为新建第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件检测及维保项目，属于开发区第二产业发展导向中的高端电子信息，以高性能集成电路为核心，细分领域包括 IC 设计、终端产品外围设备、芯片封装测试设备等，符合规划环评结论及审查意见。同时本项目用地性质为工业用地，选址合理，符合相关用地规划要求。本项目实验室废水经废水处理设施处理后不外排，生活污水与纯水制备浓水一同接管至污水处理厂；固体废物实行分类收集和分类处理。供水、供电依托常熟高新技术产业开发区供水、供电管网等，因此，本项目符合常熟高新技术产业开发区规划环评的要求。

#### **4、与《常熟市国土空间规划近期实施方案》相符性分析**

根据《常熟市国土空间规划近期实施方案》“常熟市近期实施方案划定允许建设区、有条件建设区、限制建设区 3 类建设用地管制区域”，本项目属于划定的允许建设区。同时根据文件中的“与‘三条控制线’划定成果的衔接”可知，本项目选址不涉及生态保护红线，不占用划定的永久农田，不涉及位于城镇开发边界试划范围内的新增城镇建设用地。

因此本项目的建设满足《常熟市国土空间规划近期实施方案》的要求。

#### **5、与《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”规定成果》（自然资办函[2022]2207 号）相符性分析**

根据《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函[2022]2207 号），“三区三线”指的是根据农业空



	<p>间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。本项目位于常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢，位于规划中的建设用地，不涉及“三区三线”，故项目建设与自然资办函[2022]2207 号相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性</b></p> <p>本项目属于【M7320】工程和技术研究和试验发展。</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类。</p> <p>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>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、禁止类和淘汰类，属于允许类。</p> <p>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>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产业政策要求。</p> <p><b>2、与《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》及《苏州市 2022 年淘汰落后产能工作要点》相符性分析</b></p> <p>本项目不属于能耗监察执法重点行业领域（钢铁、石化、化工、焦化、煤化工、水泥、平板玻璃、有色、纺织、造纸、数据中心等），不属于环保执法监管重点行业领域（钢铁、煤电、水泥、有色、平板玻璃、石化、化工、焦化等）；本项目严格执行环境保护法律法规，原有项目新建年产光电及半导体零部件2400件生产项目已于2023年10月31日获得排污登记（登记编号：91320581MA1UUQ852A001Y），本次为新建第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件检测及维保项目；本项目严格按照《固体废物污染环境防治法》要求，做好危险废物全生命周期</p>

的管理；对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于落后生产工艺和装备。

综上，本项目实施符合《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》要求。

对照《苏州市 2022 年淘汰落后产能工作要点》，本项目不涉及环保督察指出问题和反馈问题清单，不属于“两高”项目中的落后产能；不属于重点行业淘汰落后生产工艺装备。本项目建设不涉及《苏州市 2022 年淘汰落后产能工作要点》所列内容。

### 3、与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）和《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）相符性分析

本项目位于太湖流域三级保护区，距离太湖 41.6km。根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订），第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

根据《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

（二）设置水上餐饮经营设施；

（三）新建、扩建高尔夫球场；

（四）新建、扩建畜禽养殖场；

（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（六）本条例第二十九条规定的行为。

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

本项目所选厂址位于常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢，项目地块位于太湖流域三级保护区内，项目生产废水为实验室废水（物理除膜废水、实验试剂废水、实验室清洁废水、震荡清洗废水、喷淋废水）经废水处理设施（低温蒸馏）处理后回用于实验室，产生的浓缩液作为危废由有资质单位处置，生活污水与纯水制备浓水一起接管至城东水质净化厂集中处理，尾水排入白茆塘。本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订本）》及《太湖流域管理条例》的要求。

#### 4、与“三线一单”的相符性分析

##### （1）生态空间管控区域规划

根据《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的

复函》（苏自然资函〔2022〕1221号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《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），如下表所示。

**表 1-2 常熟市生态保护规划范围及内容**

序号	环境管控单元名称	管控单元分类	
1	常熟尚湖饮用水水源保护区	生态空间管控区	优先保护单元
2	常熟西南部湖荡重要湿地空间	生态空间管控区	优先保护单元
3	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	生态空间管控区	优先保护单元
4	沙家浜—昆承湖重要湿地空间	生态空间管控区	优先保护单元
5	沙家浜国家湿地公园	生态空间管控区	优先保护单元
6	太湖国家级风景名胜区虞山景区	生态空间管控区	优先保护单元
7	望虞河（常熟市）清水通道维护区	生态空间管控区	优先保护单元
8	长江（常熟市）重要湿地空间	生态空间管控区	优先保护单元
9	常熟南湖省级湿地公园	生态空间管控区	优先保护单元
10	长江浒浦饮用水水源保护区	国家级生态保护红线	优先保护单元
11	江苏沙家浜国家湿地公园	国家级生态保护红线	优先保护单元
12	江苏虞山国家森林公园	国家级生态保护红线	优先保护单元
13	江苏苏州常熟南湖省级湿地公园	国家级生态保护红线	优先保护单元
14	江苏苏州常熟滨江省级湿地公园	国家级生态保护红线	优先保护单元

与本项目距离较近的生态空间管控区为沙家浜—昆承湖重要湿地空间，距本项目约 3.7km，以及沙家浜国家湿地公园，距本项目约 4.5km。因此本项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）以及《常熟市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2022〕1221号）文件规定要求。

**（2）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析**

本项目位于常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢，本项目所在区域属于长江流域、太湖流域，属于重点管控单元（详见附图 7），与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49

号)相符性见下表。

**表1-3 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)相符性分析一览表**

管控类别		文件相关内容	项目建设	相符性分析
江苏省重点区域(流域)生态环境分区管控要求	长江流域	<p>1. 始终把长江生态修复放在首位,坚持共抓大保护、不搞大开发,引导长江流域产业转型升级和布局优化调整,实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2. 加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区,禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目;禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4. 强化港口布局优化,禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5. 禁止新建独立焦化项目。</p>	本项目不属于其禁止类项目。	相符
	污染物排放管控	<p>1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2. 全面加强和规范长江入河排污口管理,有效管控入河污染物排放,形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系,加快改善长江水环境质量。</p>	本项目严格落实污染物总量控制制度,需接管的水污染物纳入城东水质净化厂总量额度范围内;大气污染物在常熟高新技术产业开发区内平衡;固体废弃物得到妥善处理,零排放。	相符
	环境	防范沿江环境风险。深化沿江石	本项目不属于石	相符

			<p>风险防控</p> <p>化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>油、化工等重点企业，不涉及危险化学品使用； 项目不在水源地保护区范围内，不会对水源地造成影响。</p>	
			<p>资源利用效率要求</p> <p>到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。</p>	<p>本项目距长江干支流较远，不会影响长江干支流自然岸线保有率。</p>	相符
		太湖流域	<p>空间布局约束</p> <p>在太湖流域一、三、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p>	<p>本项目不涉及</p>	相符
			<p>污染物排放管控</p> <p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》。</p>	<p>本项目需接管的污水达标接管至城东水质净化厂，尾水满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》后排入白茆塘。</p>	相符
			<p>环境风险防控</p> <p>1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>本项目运输均采用陆运的方式；不涉及向太湖倾倒危险废物的行为。</p>	相符
			<p>资源利用效率要求</p> <p>1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。</p>	/	/

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

苏州市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目位于常熟高新技术产业开发区香江路58号3幢,对照《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)中附件2,本项目属于重点管控单元(常熟高新技术产业开发区),相符性分析见下表。

表1-4 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)相符性分析一览表

环境管控单元名称	生态环境准入清单	本项目情况	相符性	
常熟高新技术产业开发区	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。	符合
		(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。	本项目不属于常熟高新技术产业开发区禁止引进的产业准入项目。	符合
		(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。	符合
		(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。	符合
		(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》。	符合
		(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。	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。	本项目符合国家、地方污染物排放标准的要求。	符合
		(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目大气污染物在区域内平衡,水污染物在城东水质净化厂内平衡,项目排放总量按要求管控。	符合

			(3) 根据区域环境质量改善目标, 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。	本项目废气经有效处理后排放, 排放量较少; 实验室废水经废水处理设施处理后不外排, 仅有生活污水与纯水制备浓水一同接管至污水处理厂。本项目可确保区域环境质量持续改善。	符合
	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。		本项目建成后严格按照国家标准和规范编制事故应急预案, 并与区域环境风险应急预案联动, 厂区内配备应急救援队伍和必要的应急设施和装备, 并定期开展应急演练。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。项目建成后排放的各污染物较少, 对环境影响较小。	符合
		(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, 编制突发环境时间应急预案, 防止发生环境事故。			
		(3) 加强环境影响跟踪检测, 建立健全各环境要素监控体系, 完善并落实园区日常环境检测与污染源监控计划。	项目按要求对废气、废水、噪声定期进行监测。	符合	
	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。		本项目使用的水资源、电力资源满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	符合
		(2) 禁止销售使用燃料为“III类”(严格), 具体包括: 1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、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。	符合	
<p>综上所述, 本项目符合“三线一单”的相关要求。</p> <p>(4) 与环境质量底线的相符性分析</p> <p>①环境空气</p> <p>根据常熟市生态环境局 2023 年 6 月发布的《2022 年度常熟市生态环</p>					



境状况公报》可知，2022 年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准。六项监测指标日达标率在 82.2%~100.0%之间，其中臭氧日达标率最低。可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧日达标率分别较上年下降了 0.3、1.9 和 3.3 个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为 100.0%，二氧化氮日达标率上升了 0.3 个百分点。各项年评价指标中，除一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度与上年持平外，其他指标均有下降。因此属于不达标区域。根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，通过采取调整能源结构，控制煤炭消费总量；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等措施，提升大气污染精细化防控能力。2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

### ②地表水

根据常熟市生态环境局 2023 年 6 月发布的《2022 年度常熟市生态环境状况公报》可知，2022 年，常熟市地表水水质级别为良好，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 82.0%，与上年相比上升了 4.0 个百分点；无劣 V 类水质断面，与上年持平，主要污染指标为总磷、氨氮和五日生化需氧量。地表水平均综合污染指数为 0.34，与上年相比下降了 0.06，降幅为 15.0%。全市地表水环境质量虽总体无明显变化，但略有好转。城区河道总体水质为轻度污染，七个监测断面中，达到或优于Ⅲ类断面比例为 71.4%，与上年相比上升了 42.8 个百分点；无劣 V 类水质断面，与上年持平，主要污染指标为氨氮，城区河道水质与上年相比明显好转。

### ③噪声

根据声环境现状监测结果，项目所在地声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对应的标准要求。

因此，本项目符合环境质量底线的相关要求。

(5) 与资源利用上线相符性

本项目营运过程中用水主要为员工生活用水和生产用水，由当地自来水厂供应；本项目用电由当地电力部门提供；本项目用地为常熟高新技术产业开发区规划工业用地；本项目用水、用电量相对都较少，不会超出当地资源利用上线。

(6) 与环境准入负面清单相符性

①根据《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》，开发区入区企业负面清单见下表。

表1-5 常熟高新技术产业开发区生态环境准入清单

清单类型	类别	相符性分析
行业准入（限制禁止类）	1、装备制造产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；纯电镀项目； 2、汽车及零部件产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目； 3、电子信息产业：禁止建设纯电镀项目； 4、新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）。严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。	本项目为新建第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件检测及维保项目。不属于禁止类项目。
空间布局约束	1、禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设； 2、居住用地周边 100 米范围内工业用地禁止引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库； 3、禁止重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设； 4、城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在城市总规修编批复前暂缓开发。	本项目位于常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢，属于工业用地，项目周围 100 米范围内无环境保护目标，距离本项目最近的生态空间管控区域为西南面 3.7km 的沙家浜—昆承湖重要湿地空间，本项目不在其生态空间管控区域范围内。本项目位于太湖流域三级保护区内，实验室废水经废水处理设施处理后不外排，生活污水与纯水制备浓水一同接管至污水处理厂。

<p>污染物排放管控</p>	<p>1、高新区近期外排量 COD951.09 吨/年、NH<sub>3</sub>-N78.38 吨/年、总氮 256.58 吨/年、总磷 8.42 吨 / 年； 远 期 外 排 量 COD1095.63/、 NH<sub>3</sub>-N85.61 吨/年、总氮 304.76 吨/年、总磷 9.87 吨/年； 2、高新区 SO<sub>2</sub>总量近期 240.55 吨/年、远 期 236.10 吨/年； NO<sub>x</sub> 总量近期 560.99 吨/年、远 期 554.62 吨 / 年； 烟 粉 尘 近 期 166.07 吨/年、远 期 157.74 吨/年； VOCs 近 期 69.50 吨/年； 远 期 65.29 吨/年； 3、污水不能接管的项目、污水管网尚未敷设到位地块的开发建设；</p>	<p>本项目废气经有效处理后排放，排放量较少；实验室废水经废水处理设施处理后不外排，仅有生活污水与纯水制备浓水一同接管至污水处理厂。本项目可确保区域环境质量持续改善。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）做好环境影响评价公众参与工作。高新区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。</p>	<p>本项目建成后严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案联动，厂区内配备应急救援队伍和必要的应急设施和装备，并定期开展应急演练。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。项目建成后排放的各污染物较少，对环境的影响较小。</p>
<p>资源开发利用要求</p>	<p>1、单位工业用地工业增加值近期≥9 亿元 /km<sup>2</sup>、远期≥22 亿/km<sup>2</sup>； 2、单位工业增加值新鲜水耗近期 ≤9m<sup>3</sup> /万元、远期≤8m<sup>3</sup> /万元； 3、单位地区生产总值综合能耗近期≤0.2 吨标煤/万元、远期≤0.18 吨标煤/万元； 4、需自建燃煤设施的项目。</p>	<p>本项目单位工业用地工业增加值现状为 19.17 亿/km<sup>2</sup>≥9 亿元/km<sup>2</sup>，单位工业增加值新鲜水耗现状 8.85m<sup>3</sup>/万元 ≤9m<sup>3</sup>/万元，单位地区生产总值综合能耗现状 0.2 吨标煤/万元≤ 0.2 吨标煤/万元，本项目不需建设燃煤设施。</p>
<p>对照上表，本项目属于工程和技术研究和试验发展，不属于高新技术产业开发区限制禁止类。本项目不属于装备制造产业，不属于高新区限制禁止类行业。本项目不属于含喷涂、酸洗等项目，不在重要湿地生态空间管控区域内，不在高新区其空间布局约束范围。实验室废水经废水处理设施处理后不外排，仅有生活污水与纯水制备浓水一同接管至污水处理厂。</p> <p>同时对照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求；符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求。</p>		

②对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入事项，也不属于许可准入事项。根据与市场准入相关的禁止性规定，本项目属于工程和技术研究和试验发展，不属于禁止项目，故本项目符合市场准入负面清单的要求。

③与《<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）的相符性分析

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》中的要求，本项目位于江苏省实施细则合规园区名录常熟高新技术产业开发区内，具体管控要求及对照分析见下表。

**表 1-6 《<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》相符性**

文件相关内容	相符性分析
1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不涉及
2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	不涉及
3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	不涉及
4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管	不涉及

控责任。	
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求,按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及
7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及
8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	不涉及
9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及
10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不涉及
11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	不涉及
12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	不涉及
13.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	不涉及
14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	不涉及
15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	不涉及
16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目,禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及
17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目,禁止新建独立焦化项目。	不涉及
18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	不涉及
19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及
20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及
<b>5、《常熟市 2023 年度大气污染防治工作计划》</b>	

表 1-7 与《常熟市 2023 年度大气污染防治工作计划》相符性分析		
文件相关内容	项目建设	相符性
1、优化产业结构。坚决遏制“两高”项目盲目发展，新、改、扩建“两高”项目必须符合生态环境保护法律法规和相关规划要求。对不符合要求的“两高”项目停批停建。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。	本项目不属于“两高”项目。	相符
2、优化能源结构。严格控制煤炭消费，严禁新增自备煤发电机组。大力推动煤电节能降耗改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。推动30万千瓦及以上燃煤机组供热改造，合理规划建设供热管网，加快供热区域热网互联互通。	本项目不涉及煤炭能源使用。	相符
3、优化交通结构。大力提高水运、铁路、管道等清洁能源，推动构建便捷高效的多式联运体系，加快发展江河联运。推动大型工矿企业和物流园区充分利用已有支线航道、铁路专用线能力，逐步将大宗货物运输转向水路或铁路运输。加强港口资源整合，进一步加强煤炭、矿石、焦炭等大宗货物集疏港运输管理，沿江主要港口大宗货物中长距离运输原则上以水路为主，短距离运输时优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。	本项目原辅料密闭储存，采用陆运，不涉及水运、铁路等运输。	相符
4、推进重点行业超低排放改造和清洁能源替代。实施低效废气治理设施全面提升改造工程，对脱硫、脱硝、除尘等废气治理设施工艺类型、处理能力、建设运行情况、副产物产生及处置情况等开展排查评估，重点关注除尘脱硫一体化、脱硫脱硝一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理技术，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、清洁能源替代、依法关停等方式实施分类整治。	本项目实验室废气（无机废气）经通风柜收集后经1套碱喷淋装置处理后通过1根15m高排气筒排放。	相符
5、推进煤发电机组深度脱硝改造。	不涉及	相符
6、开展生物质锅炉综合整治。	不涉及	相符
7、持续开展友好减排。优化治理设施、工艺、运行状态等，推动排放大户持续、稳定实现友好减排。继续实施火电、钢铁、玻璃、垃圾焚烧、废弃物处置等重点行业自愿最优减排，确保减排成效。强化全市氮氧化物排放大户管控，推进开展深度治理。	本项目不属于上述重点行业。本项目实验室废气（无机废气）经通风柜收集后经1套碱喷淋装置处理后通过1根15m高排气筒排放。	相符
8、推进低VOCs含量原辅材料替代。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目不涉及涂料、油墨、胶黏剂的使用。	相符
9、开展简易低效VOCs治理设施提升整治。全面排查涉VOCs企业污染治理设施情况，依法查处无治理设施等情况，推进限期整改。对采用单一低温等离子、光催	本项目实验室废气（无机废气）经通风柜	相符

<p>化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭是否及时更换等情况。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率<math>\geq 2</math>千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于80%，有行业排放标准的按相关规定执行。</p>	<p>收集后经1套碱喷淋装置处理后通过1根15m高排气筒排放。</p>	
<p>10、强化VOCs无组织排放整治。全面排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的强化整治。推动解决化工、仓储、制药、农药等行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池及废水储罐废气未收集、LDAR不符合标准规范等问题。推动解决工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含VOCs原辅材料和废料储存环节未密闭等问题。无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。</p>	<p>本项目不涉及VOCs物料。</p>	<p>相符</p>
<p><b>6、与《省政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏政发[2022]8号）相符性分析</b></p>		
<p>对照《省政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏政发[2022]8号），本项目不属于“散乱污”企业；建设单位属于排污许可证登记管理企业，待本项目取得批复后，建设单位需进行排污许可登记；本项目推行危险废物全生命周期监管，保障危险废物合法合规处置；本项目行业及地区未被列入《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函[2021]346号），环评中无需开展碳排放评价。</p> <p>综上，本项目实施符合《省政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏政发[2022]8号）要求。</p>		
<p><b>7、与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办【2020】284号）的相符性分析</b></p>		
<p>加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等国家有关要求做好源头分类，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流</p>		

程、分类判定法、包装标签要求以及相应的台账记录体系；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存，依法分类委托处置，对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。

相符性分析：本项目属于工程和技术研究和试验发展，研发实验过程中会产生实验室危废，本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等有关要求做好危废分类，并建设规范且满足防渗防漏需求的危废贮存设施，同时定期委托有资质单位处置危险废物。故本项目危废处理可满足《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办[2020]284号）的相关要求。

#### 8、与“十四五”生态环境保护规划相符性分析

本项目与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》、《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相符性见下表。

表1-8 与“十四五”生态环境保护规划相符性分析

文件要求		项目情况	相符性
江苏省“十四五”生态环境保护规划	推进大气污染深度治理强化达标目标引领。加强达标进程管理，研究制定未达标城市环境空气质量达标路线图及污染防治重点任务，对空气质量改善不达标的市、县（市、区）强化大气主要污染物总量减排，推动更多城市空气质量稳步达标。统筹考虑PM2.5和臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点行业治理，强化差异化精细化管控。严格落实空气质量目标责任制，深化“点位长”负责制，完善定期通报排名制度，及时开展监测预警、督查帮扶。	根据《常熟市生态环境质量报告》（2022年），本项目所在区域为不达标区，本项目采取的治理措施能满足区域环境质量改善目标管理。	相符
	加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准，推进种植业、养殖业大气氨减排。积极开展消耗臭氧层物。	本项目废气采取合理可行收集方式和废气治理措施。	相符
	持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医	本项目实验室废水	相符



	药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施一园一档一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量500吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强对重金属、有机有毒等特征水污染物监管。	经废水处理设施处理后不外排，仅有生活污水与纯水制备浓水一同接管至污水处理厂。	
	强力推进蓝天保卫战。扎实推进PM <sub>2.5</sub> 和O <sub>2</sub> 协同控制,全面开展工业深度治理、移动源污染整治、扬尘整治提升、科学精准治气专项行动，钢铁、火电行业全部完成超低排放改造，整治燃煤锅炉超4000台，淘汰高污染排放机动车22万余辆。加强扬尘精准化管控，平均降尘量1.8吨/月·平方公里，为全省最低。大力推进VOCs污染防治工作，开展化工园区演漏检测与修复,累计完成化工园区、重点行业VOCs综合治理项目5000余项。依托大气环境质量优化提升战略合作，开展大气环境质量分析预测、污染源解析、专家帮扶指导等工作，提升科学治理水平。	本项目不涉及有机废气的产生和排放；本项目实验室废气（无机废气）经通风柜收集后经1套碱喷淋装置处理后通过1根15m高排气筒排放。	相符
苏州市“十四五生态环境保护规划”	深度实施碧水保卫战。全面落实河（湖）长制、断面长制，推进流域系统治理，实施一湖一策、一河一策、一断面一方案”，累计完成2500余个重点项目。开展全市河流水环境质量攻坚行动,省考以上河流断面水质全部达到Ⅲ类，完成932条黑臭水体整治。推进长江保护修复，严格落实长江“十年禁渔”，开展入江排污口、入江支流整治。持续开展太湖综合整治和阳澄湖生态优化行动，实施太湖流域六大重点行业提标改造，拆除4.5万亩太湖围网养殖。持续提升污水处理能力，新增污水管网3816千米，城市、集镇区污水处理率分别达到98%、90.5%，生活污水处理厂尾水实现准Ⅳ类标准排放。	本项目实验室废水经废水处理设施处理后不外排，仅有生活污水与纯水制备浓水一同接管至污水处理厂。	相符
	稳步推进净土保卫战。出台《苏州市土壤污染治理与修复规划》，完成130个国控省控土壤监测点位布设、土壤污染重点行业企业筛选、关闭搬迁化工企业和涉重企业遗留地块排查等工作，土壤环境安全得到基本保障。完成农用地土壤污染状况详查点位布设，建成投运苏州市农用地详查样品流转中心，完成农用地土壤污染状况详查。建立重点行业重点重金属企业全口径清单427家，开展6个重金属重点防控区专项整治，组织对345家太湖流域电镀企业开展集中整治。有序推进土壤修复项目，苏州溶剂厂北区污染地块修复工程在全国土壤污染防治经验交流会上受到充分肯定。完成636个加油站地下油罐防渗改造。	本项目不属于土壤污染重点行业企业，对环境土壤基本无影响。	相符
常熟	一是推动绿色发展转型升级，主要包括优化调整	本项目不涉及有机	相符

市“十四五生态环境保护规划”	空间结构和产业结构、发展绿色低碳循环经济等内容；二是全面改善生态环境质量，主要包括推进碳达峰、水环境保护、大气环境治理、土壤污染防治、规范固废管理、整治农村环境等内容；三是强化自然生态空间保护，主要包括构建生态安全格局、强化生态区域管护、加强长江保护修复、统筹山水林田湖草保护、深化生态文明建设、实施生态产品提质增值等内容；四是构建现代环境治理体系，主要包括健全领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、环境监管体系、经济政策体系、风险防控体系、提升环境治理能力等内容	废气的产生和排放；本项目实验室废气（无机废气）经通风柜收集后经1套碱喷淋装置处理后通过1根15m高排气筒排放。	
<p align="center"><b>9、与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）相符性分析</b></p>			
<p>“二、准入条件及评估原则：（一）新建企业：1.1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造(有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外)等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施”。</p>			
<p>“1.允许接入：允许接入的工业企业应依法取得并更新维护排水许可和排污许可证，并与下游城镇污水处理厂签订接管协议；接管企业在总排口设置检查井、控制阀门，安装水质水量在线监控系统，与城镇排水主管部门、生态环境部门及依托的城镇污水处理厂联网实现数据共享。地方生态环境部门可根据需要对接管企业提出针对重点管控特征污染物安装水质水量在线监控系统的具体要求。”</p>			
<p>城东水质净化厂为工业废水集中处理厂，本项目的排放废水包括纯水制备浓水以及生活污水，生活污水和纯水制备浓水直接接管至城东水质净化厂处理，本项目所在厂区已取得城镇污水排入排水管网许可证（见附件）。</p>			
<p align="center"><b>10、与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）相符性分析</b></p>			
<p>“总体目标：治理能力现代化：有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025</p>			

年，做到氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。”

本项目实验室废水经过废水处理设施（低温蒸馏，处理规模0.3m<sup>3</sup>/d）处理后回用于物理除膜工序，产生的浓缩液作为危废委外处置，无生产废水排放；仅有纯水制备浓水和生活污水接管至常熟市城东水质净化厂，处理达标后尾水排入白茆塘。因此符合《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》（苏污防攻坚指办[2023]2号）的相关要求。

### 11、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析

表 1-9 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析

文件相关内容	项目建设	相符性
1、实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合GB14554和DB32/4041的规定。	本项目实验室废气（无机废气）经通风柜收集后经1套碱喷淋装置处理后通过1根15m高排气筒排放。排出的废气（HCl、氟化物）符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的规定限值。	相符
2、实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理。	本项目实验室产生的废气为无机废气（HCl、氟化物），采用碱喷淋装置吸收法进行处理。	相符
3、实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜（库）中，并采取措施控制污染物挥发。储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的易挥发物质为无机酸（盐酸、氢氟酸、硝酸等），均储存于防爆柜密闭容器中。	相符
4、废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。	本项目实验室废气（无机废气）经通风柜收集后经1套碱喷淋装置处理后通过1根15m高排气筒排放。废气收集和净化设施在实验前开启，在实验结束后延长收集处理时间保证实验废气完全收集。	相符
5、废气净化装置产生的危险废物，应按GB18597和HJ2025等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。	本项目实验室废气净化装置产生的危险废物（喷淋废水）经废水处理设施（低温蒸馏）处理后不外排，仅有浓缩液按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术	相符

	规范》（HJ2025-2012）相关要求 求进行环境管理。	
--	----------------------------------	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>苏州合志杰新材料技术有限公司成立于 2018 年 1 月 8 日，位于常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢。经营范围为新材料科技领域内的技术开发及技术服务；陶瓷材料研发及销售；光电、半导体电子科技领域内的技术服务；电子工业设备的生产、加工、维修、销售。（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）；许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理。（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，具体经营项目以审批结果为准）；一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新型陶瓷材料销售；新型催化材料及助剂销售；电子专用材料制造；电子专用材料销售；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；电子专用设备制造；电子专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。</p> <p>企业于 2019 年 3 月申报苏州合志杰新材料技术有限公司新建年产光电及半导体零部件 2400 件生产项目环境影响报告表，并于 2019 年 6 月 14 日取得常熟市环境保护局批复（常环建[2019]406 号），于 2021 年 11 月 24 日完成自主验收（新建年产光电及半导体零部件 2400 件生产项目）。</p> <p>公司已于 2023 年 10 月 31 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为：91320581MA1UUQ852A001Y。</p> <p>现因公司发展需求，拟建检测区，并购置相关设备，用于配套检测及维保公司产品，租赁标准厂房建筑面积 500 平米，进行新建第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件检测及维保项目，由于行业客户对半导体零部件质量要求的提高，新建实验室的目的是对半导体行业市场上的半导体零部件进行检测和维保，并提供给客户相应的检测数据。该项目于 2023 年 10 月 18 日取得常熟高新技术产业开发区管理委员会备案（常高管投备[2023]220 号）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价</p>
------	--

法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）等有关规定，本项目属于“四十五 研究和试验发展”中的“98、专业实验室、研发（试验）基地、其他”，应编写环境影响评价报告表，建设单位委托苏州常卫环保科技有限公司进行此项目环境影响评价工作。

苏州常卫环保科技有限公司接受委托后，在对项目进行了实地踏勘、资料收集和核实项目生产内容和工艺资料以及其他相关资料的基础上，按国家相关法律、法规及环境影响评价技术导则等编写本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的消防、安全和卫生问题不属于本评价范围，请公司按照国家有关法律、法规和相关标准执行。

## 2、项目概况

项目名称：新建第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件检测及维保项目

建设单位：苏州合志杰新材料技术有限公司

建设地点：本项目位于常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢，租赁江苏雪龙机电有限公司标准厂房建筑面积 500 平米。项目地理位置详见附图一，经实地勘查，本项目北侧为苏州容能新能源科技有限公司、南侧为香江路、西侧为苏州济和精密传动系统有限公司、东侧为东洋机械（常熟）有限公司。项目周围 500 米范围土地利用状况图见附图六。

建设规模、内容：本项目为扩建项目，本项目总投资 300 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资比例 16.7%。达到生产规模时，可年检测及维保第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件 280 套。

职工人数及工作制度：项目建成投产后，新增员工 5 人，全厂员工共计 10 人，年工作 300 天，一班制，8h/班，年工作时间 2400 小时。

平面布置：本项目租赁已有标准厂房建筑面积 500m<sup>2</sup>，购置相关设备进行设备安装、调试及运行。绿化面积依托现有。

## 3、主要原辅材料

表 2-1 主要原辅材料表

名称	组分/规格	年用量（单位/年）			最大储存量	包装储存方式	备注
		扩建前	扩建后	增减量			
第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件	/	0	280 套	+280 套	50 套	袋装	客户提供

氧化物陶瓷微球	氧化锆	1.2t	1.2t	0	0.2t	袋装	/
工件(外协)	/	2400件	2400件	0	200件	裸装	/
石英砂	25kg/袋	1.2t	1.45t	+0.25t	0.5t	袋装	新增部分用于物理除膜
氮气	≥99.9%, 40L/瓶	300瓶	300瓶	0	30瓶	瓶装	/
氩气	≥99.9%, 40L/瓶	300瓶	300瓶	0	30瓶	瓶装	/
氦气	≥99.9%, 40L/瓶	48瓶	48瓶	0	4瓶	瓶装	/
氢氟酸	40%, 500ml/瓶	0	0.01t	+0.01t	0.01t	防爆柜	挥发性物料
硝酸	25%, 1000ml/瓶	0	0.05t	+0.05t	0.01t	防爆柜	该浓度常温下不易挥发
盐酸	25%, 500mL/瓶	0	0.004t	+0.004t	0.004t	防爆柜	挥发性物料
过氧化氢	35%, 25L/ 桶	0	0.25t	+0.25t	0.05t	试剂柜	/
氢氧化钠	≥99.9%, 500g/瓶	0	0.02t	+0.02t	0.02t	试剂柜	/
真空包装 PE 材料	PE 塑料	0	0.05t	+0.05t	0.05t	袋装	PE 包装袋或包装箱
实验服	无纺布	0	48件	+48件	48件	袋装	外购
实验手套	橡胶	0	240只	+240只	100只	袋装	
无尘布	无纺布	0	0.02t	+0.02t	0.02t	袋装	

#### 4、主要原辅材料理化性质

表 2-2 项目主要原辅材料理化性质表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
氢氟酸	无色液体或气体，蒸气压 53.32kPa(2.5℃)，熔点-83.7℃，沸点：19.5℃，相对密度(水=1)1.15；相对密度(空气=1) 1.27。HF 易溶于水，并可与水无限互溶。	危险特性：腐蚀性极强。遇 H 发泡剂立即燃烧。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。燃烧(分解)产物：氟化氢。	急性毒性：LC <sub>50</sub> 1276ppm，1 小时(大鼠吸入)；人在氟化氢 400-430mg/m <sup>3</sup> 浓度下，可引起急性中毒致死；100mg/m <sup>3</sup> 浓度下，能耐受 1 分多钟，50mg/m <sup>3</sup> 下感到皮肤刺痛、粘膜刺激，26mg/m <sup>3</sup> 下能耐受数分钟，嗅觉阈值为 0.03mg/m <sup>3</sup> 。
硝酸	熔点 10.5℃；沸点：330.0℃。密度：相对密度(水=1)1.83。遇水大量放热，可发生沸溅，分子量：98.078。蒸气压 3.3×10 <sup>-5</sup> KPa。硝酸浓度在 6mol/L (含量 31.68%) 以下属于稀	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸汽或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜浑浊，以致失明；引起呼吸道刺激。

	硝酸, 常温常压下, 稀硝酸不易挥发, 且易溶于水。		
盐酸	熔点-114.8℃; 沸点: 108.6℃。密度: 相对密度(水=1)1.20。分子量: 36.46。蒸气压 30.66KPa。极易溶于水, 1 体积的水大约能溶解 500 体积的氯化氢。	本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	触其蒸汽或烟雾, 可引起急性中毒, 出现眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄、齿龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹粘膜炎等。
过氧化氢	分子量: 34.01, 无色透明液体, 有微弱的特殊气味。溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚。相对密度(水=1)1.46。	本品助燃, 具强刺激性。	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。
NaOH	白色不透明固体, 易潮解。易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。蒸汽压 0.13kPa/739℃, 熔点: 318.4℃, 沸点: 1390℃, 相对密度(水=1)2.12	本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物: 可能产生有害的毒性烟雾。	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。
氮气	无色无臭无气体, 熔点℃: -209.8, 沸点℃: -195.6, 溶于水、乙醇, 饱和蒸汽压 (Kpa): 1026.42(-173℃)	若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	空气中氮气含量过高, 使吸入气氧分压下降, 引起缺氧窒息, 吸入氮气浓度不太高时, 患者最初感胸闷、气短、疲软无力; 继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳, 称之为“氮酩酊”, 可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度, 患者可迅速出现昏迷、呼吸心跳停止而致死亡。潜水员深潜时, 可发生氮的麻醉作用; 若从高压环境下过快转入常压环境。体内会形成氮气气泡, 压迫神经、血管或造成微血管阻塞, 发生“减压病”
氙气	无气味, 无色液化气体。气体比空气重,	不可燃。受热引起压力升高, 容器有	普通大气压下无毒。高浓度时, 使氧分压降低而发生窒



	可能累积在低层空间，造成缺氧。沸点：-185.9℃，熔点：-189.2℃，水中溶解度：20℃时 3.4ml/100ml	爆裂危险。	息。氩浓度达 50%以上，引起严重症状；75%以上时，可在数分钟内死亡。当空气中氩浓度增高时，先出现呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继之，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以至死亡。 液态氩可致皮肤冻伤；眼部接触可引起炎症。
氦气	无色无臭的惰性气体。熔点℃：-272.1，沸点℃：-268.9，不溶于水、乙醇。饱和蒸汽压（Kpa）：202.64(-268℃)	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	本品为惰性气体，高浓度时可使氧分压降低而有窒息危险。当空气中氦浓度增高时，患者先出现呼吸加快、注意力不集中、共济失调；继之出现疲倦无力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以致死亡。

### 5、产品方案

主要产品方案见表 2-3，实验室检测方案见表 2-4，公用及辅助工程情况见表 2-5。

表 2-3 主体工程及产品方案

序号	工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	设计能力			年运行时数
			扩建前	扩建后	增减量	
1	光电及半导体零部件生产线	光电及半导体零部件	2400 件/年	2400 件/年	0	2400h
2	实验室	第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件检测及维保	0 套/年	280 套/年	+280 套/年	2400h

**市场分析：**目前半导体行业所涉及的第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件，其芯片主要是以砷化镓为母材，在芯片的加工制备流程，刻蚀，蒸镀等环节中加工芯片的设备内腔核心零部件表面可能会沾染砷化镓颗粒。

砷化镓(GaAs)因其价格昂贵而素有“半导体贵族”之称。砷化镓是当代国际公认的继“硅”之后最成熟的化合物半导体材料，具有高频率、高电子迁移率、高输出功率、低噪音以及线性度良好等优越特性，是光电子和微电子工业最重要的支撑材料之一。以砷化镓为代表的第二、三代半导体，广泛应用于制造高频、高速、大功率、低噪声、耐高温、抗辐照等集成电路领域，已经发展成为现代电子

信息产品”和“信息高速公路”关键技术，5G 芯片市场非常好，产品供不应求。砷化镓(GaAs)是光电及手机网通高频通讯不可或缺的元件，近几年随着物联网(IoT)、车联网及 AI(人工智能)应用激增，各国加速布建 5G 基础建设，加上苹果 iPhoneX 导入脸部辨识功能，带动砷化镓 VCSEL 及高阶通讯元件需求大增。面对砷化镓产业大商机，国内外砷化镓及光电厂无不倾全力抢进。砷化镓可在一块芯片上同时处理光电数据，因而被广泛应用于遥控、手机、DVD 计算机外设、照明等诸多光电子领域。在“十五”计划中，我国将实现该产品的产业化，以占据国际市场。

**产品分析：**本项目维保检测 1 套第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件因应用领域的不同，可拆解出 2-20 件零部件，其中主要包含数件构筑件和 2 件芯片等零部件，组成成分可分为两类，由陶瓷材料为构筑件和砷化镓芯片组成的半导体，以及由金属（铝、钢、铜）材料为构筑件和砷化镓芯片组成的半导体。在半导体行业内，需要针对上述两大类半导体做定期的检测和维保。其中检测项目包括零部件规格尺寸、表面粗糙度等；维保项目包括物理除膜与化学清洗（包含酸性清洗、碱性清洗）。

半导体的维保是根据应用行业中的不同机台的下机保养时间长短来分类进行的，一般可分为 30 天保养、20 天保养和 10 天保养，下机时间越长也会导致半导体在使用过程中表面产生的氧化层或污垢硬度及厚度也会越硬且越厚。

陶瓷类半导体因不会被酸侵蚀基本使用酸性清洗的方式进行维保，按溶解污物及清洗能力由强到弱可分为硝酸清洗、氢氟酸清洗、盐酸清洗。

金属类半导体会利用物理性除膜和碱性清洗的方式进行维保，表面生成物及污垢较硬且厚的使用物理性除膜，其次按溶解污垢及清洗能力由强到弱可分为氢氧化钠清洗、过氧化氢清洗。

以上维保过程均可不同程度的对半导体表面的氧化层、生成物污垢及含砷化合物进行清洁。

**表 2-4 主要检测及维保能力一览表**

序号	检测及维保产品-套数	产品类别	下机维保时间-套数	维保项目	检测项目/指标
1	第二、三代半导体镀膜设备精密核	陶瓷类半导体	30 天-40 套/年	硝酸清洗	外径千分尺、游标卡尺： 零部件尺寸规格； 粗糙度仪：零部件表面粗
			20 天-60 套/年	氢氟酸清洗	
			10 天-40 套/年	盐酸清洗	

	心零部件-280套/年	金属类半导体	30天-40套/年	物理除膜	糙度； 皮膜厚度测试仪：磁感应测量、电涡流测量等。	
			20天-60套/年	氢氧化钠清洗		
			10天-40套/年	过氧化氢清洗		
<b>6、公用及辅助工程</b>						
<b>表 2-5 公用及辅助工程</b>						
类别	建设名称	设计能力			备注	
		扩建前	扩建后	变化		
主体工程	生产项目	建筑面积 2000 m <sup>2</sup>	建筑面积 2000 m <sup>2</sup>	0	现有项目	
	实验室	0	建筑面积 500m <sup>2</sup>	+建筑面积 500m <sup>2</sup>	实验室内进行检测及维保，包含了入检区、清洗区、包装区等	
辅助工程	办公区	220m <sup>2</sup>	220m <sup>2</sup>	0	厂房东侧	
贮运工程	原料仓库	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>	0	依托原有	
	成品仓库	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>	0	依托原有	
	试剂柜	0	0.9m×0.45m×1.8m	+0.729m <sup>3</sup>	本次新增	
	防爆柜	0	0.5m×0.4m×0.8m	+0.16m <sup>3</sup>	本次新增	
公用工程	给水	自来水	183.19t/a	414.52t/a	+231.33t/a	区域供水管网提供
		生活污水	72t/a	144t/a	+72t/a	依托原有
	排水	生产废水	生产废水排放量：清洗废水 41.6t/a、纯水制备浓水 22.29t/a	生产废水排放量：清洗废水 41.6t/a、纯水制备浓水 28.69t/a	纯水制备浓水排放量 +6.4t/a	实验室废水经过废水处理设施（低温蒸馏，处理规模 0.3m <sup>3</sup> /d）处理后回用于物理除膜工序，产生的浓缩液作为危废委外处置；纯水制备浓水接管至城东水质净化厂集中处理，尾水排入白茆塘。
		纯水系统	全厂配有 1 套制纯水机（纯水制得率 70%，制纯水能力 0.5t/h），本项目纯水制备依托该纯水机。			位于厂房东南角
		供电	12 万 kWh/a	12.5 万 kWh/a	+0.5 万 kWh/a	市政电网供电
环保工程	废水处理	生活污水	本项目生活污水接管至城东水质净化厂集中处理，尾水排入白茆塘。			达标排放
		生产废水	清洗废水沉淀后与纯水制备浓水一起接管至城	项目实验室废水经过废水处理设施（低温蒸馏，设计处	新增实验室废水包括物理除膜废水、实验试	废水处理设施（低温蒸馏，设计处理能力 0.3t/d）为本项目

			东水质净化厂处理达标后排放。	理能力0.3t/d)处理后处理后回用于物理除膜工序,浓缩液作危废委外处置;纯水制备浓水接管至城东水质净化厂处理达标后排放。	剂废水、实验室清洁废水、震荡清洗废水、喷淋废水、纯水制备浓水。	新增。
	废气处理	喷砂、熔射(颗粒物)	设备自带布袋除尘设备(仅喷砂机自带)+滤筒除尘器+15m高1#排气筒达标排放。	设备自带布袋除尘设备(仅喷砂机自带)+滤筒除尘器+15m高1#排气筒达标排放。	不涉及	达标排放
		检测室废气(无机废气)	/	本项目新增实验室废气(无机废气)经过1套碱喷淋装置处理(收集效率80%,处理效率70%),处理后通过1根15m高2#排气筒排放。	新增实验室废气(无机废气)经过1套碱喷淋装置处理(收集效率80%,处理效率70%),处理后通过1根15m高2#排气筒排放。	达标排放
	噪声防治	减噪措施	采用合理布局、低噪声设备,采取消声、隔声、减震等措施			厂界达标
	固废处理	一般固废	一般固废暂存区5平方米	一般固废暂存区5平方米	本次新增废包装材料,依托原有一般固废暂存区。	“零”排放
		危险废物	不涉及危险废物	本项目新增危险废物,设置危废仓库于厂房西南角,面积9平方米。	本项目新增危险废物,设置危废仓库于厂房西南角,面积9平方米。	“零”排放
		生活垃圾	环卫清运,日产日清	环卫清运,日产日清	不变	“零”排放

## 7、主要生产设备

表 2-6 主要生产设备表

序号	名称	规格型号	数量 (台/只)			备注
			扩建前	扩建后	增减量	
1	等离子熔射设备	AXIAL III	1	1	0	/
2	机械臂	安川 MH24	1	1	0	/
3	水冷机	20HP	1	1	0	/
4	空压机	22SF-8/3M3/22KW	1	1	0	/
5	干燥机	HL-3ANF	1	1	0	/
6	除尘器	DHC-24	1	1	0	/
7	集尘式喷砂机	/	1	1	0	自带布袋除尘设备
8	纯水机	/	1	1	0	依托原有
9	超声波清洗机	/	1	1	0	/
10	物理除膜机	BT-1212E	0	1	+1	用于物理除膜, 设备自带两只双面操作手套
11	通风房	2000*1650mm	0	2	+2	位于入检区, 用于储存半导体零部件
12	通风柜	1500*850mm	0	1	+1	用于化学清洗维保
			0	4	+4	用于部件拆解操作台通风
13	干燥箱	JH-1002ST	0	1	+1	位于包装区, 用于干燥除水
14	真空包装机	J-V06	0	1	+1	位于包装区
15	清洗槽	1300*900mm*650mm	0	3	+3	用于震荡清洗工序
16	高压水枪	LYQ3721H-90A	0	1	+1	与 1 和 3 号清洗槽配套使用
17	超声波清洗器	JH-1050ST	0	1	+1	与清洗槽配套使用
18	气枪	/	0	5	+5	用于入检、包装、震荡清洗后
19	聚四氟乙烯塑料盒	20cm*20cm*20cm	0	5	+5	用于化学清洗试剂盛装
20	显微镜	EC-S3	0	1	+1	用于检测工序
21	外径千分尺	三量 IP64, 0-25mm	0	1	+1	
22	游标卡尺	广陆 0-300mm	0	1	+1	
23	粗糙度仪	MitutoyoSJ-210	0	1	+1	
24	皮膜厚度测试仪	Qnix4500+	0	1	+1	
25	低温蒸馏废水处理设施	DW-HP300	0	1	+1	/

## 8、厂区平面布置合理性

本项目位于常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢, 依托厂区已建标准厂房进行生产。车间内设备布置结合工艺流程, 主要包括生产区、贮存区、办公区等。车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局, 既满足生产又便于管理, 尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。平面布置功能分区明确, 工艺流程顺畅, 交通运输顺畅, 生产区均相对集中布置。其中办公区、原料

仓库和成品仓库依托原有。

车间布置还考虑到安全布局，使其符合防火、环保、卫生和安全等规范要求，以利于保障生命财产的安全和改善职工劳动条件。因此，从总体来看项目总平面布置合理。

## 9、给排水及水平衡

### 废水产生及排放情况

本项目自来水用水量约 231.33t/a。其中包含纯水制备用水、实验区用水（物理除膜、实验试剂配制、实验室清洁）、喷淋塔用水、震荡清洗用水。其中实验区用水（物理除膜、实验试剂配制、实验室清洁）、震荡清洗用水为制备的纯水。喷淋塔用水为新鲜水。全厂用水量 414.52t/a。

#### （1）生产用水及排水分析。

##### A. 纯水制备用水及排水

本项目实验区用水（物理除膜、实验试剂配制、实验室清洁）、震荡清洗均需采用纯水，本项目依托原有 1 套纯水机，用于制纯水。纯水机制水能力为 0.5t/h，按照本项目工作计划年需制得纯水约 14.93t/a，纯水机组制纯水得水率约为 70%，本项目所需进入制纯水系统的新鲜水为 21.33t/a。产生的纯水一部分用于实验区约 7.73t/a，一部分用于震荡清洗 7.2t/a。制纯水产生的浓水 6.4t/a 接管至城东水质净化厂集中处理。

##### B. 实验区（物理除膜、实验试剂配制、实验室清洁）

###### a. 物理除膜用水及排水

本项目物理除膜过程的辅助清洁水初始用水为纯水，物理除膜容器内规格 0.39\*0.29\*0.96m，有效水深为0.45m左右，初始用纯水量约0.05t，后续补充及更换使用厂内废水处理设施产生的回用水18.664t/a，则物理除膜用水量共计 18.714t/a。每个月平均进行4次物理除膜，每次4小时，每小时约整体换水1次，换水量约0.05t，全年共计换水9.6t/a。每次物理除膜换水排出的废水会进入废水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，浓缩液作为危废由有资质单位处置。

###### b. 实验试剂配制用水及排水

化学清洗时使用的试剂中部分试剂需与纯水进行配制，配制纯水量较少约 6t/a，配制过程中基本无水损耗，使用完成的实验试剂配制废水全部倒入污水站

的工厂废液收集池经废水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，浓缩液作为危废由有资质单位安全处置。

#### c. 实验室清洁用水及排水

1.桌面清洁：企业会在实验室的操作台和通风柜工作台上整体铺设无尘布，待每次实验室使用结束统一收集作为危废处置，无清洁水的产生和排放。

2.地面清洁：待实验室使用结束后实验员使用无尘布沾取清洁桶内盛装好的纯水，并包裹在拖把底部进行地面拖洗。实验室平均一个月使用 2 次，每次地面清洁用纯水量约 0.01t，则全年地面清洁用纯水量为 0.24t/a。

3.器械清洁：待实验室使用结束后实验员使用无尘布沾取清洁桶内盛装好的纯水，对实验器械如（物理除膜机、通风柜）进行表面擦拭。实验室平均一个月使用 2 次，每次器械清洁用纯水量约 0.01t，则全年器械清洁用纯水量为 0.24t/a。

4.器皿清洁：待化学清洗结束后，需要对试剂盛装器皿（聚四氟乙烯塑料盒）进行纯水清洗，企业设置清洗槽，实验员需要对器皿反复纯水清洗 3 遍以上后放置在通风柜中使其风干以待下次使用。实验室化学清洗平均一个月进行 2 次，每次器皿清洁用纯水量约 0.04t，则全年器皿清洁用纯水量为 0.96t/a。

5.实验服清洁：企业使用一次性实验服和实验塑胶手套，每次实验结束后均会统一收集当作危废处置。无实验服清洁用水产生和排放。

以上清洁水共计1.68t/a，按实验室洗涤用水污水产生系数取80%，则实验室清洁废水量约为1.344t/a，清洁水均进入废水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，浓缩液作为危废由有资质单位安全处置。

#### C. 喷淋塔用水及排水

项目无机废气采用碱喷淋塔处理，喷淋塔配套的循环水池尺寸为  $0.7\text{m}\times 0.7\text{m}\times 3.14\times 0.5\text{m}=0.77\text{m}^3$ ，有效水深为0.4m，则喷淋塔初次用水量为0.62t。喷淋塔循环用水为0.5t/h，则厂区喷淋塔循环水总量为1200t/a，损耗量按照10%计算，则新鲜水补充量约120t/a。喷淋塔用水一年更换一次，更换量约为0.62t/a，进入废水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，浓缩液作为危废由有资质单位安全处置。

#### D. 震荡清洗用水及排水

震荡清洗共有 3 个清洗槽（尺寸均为内壁长 130cm×内壁宽 90cm×槽深 65cm）。其中 1 号和 3 号清洗槽直接使用高压水枪进行冲洗，冲洗水直接通过下方管道流入污水站废水收集桶，每个清洗槽平均 1 个月使用纯水约 0.15t 进行冲洗；2 号清洗槽使用超声波清洗机清洗，槽内有效水深 12-14cm，平均 1 个月使用 2 次，每次清洗后会进行清洗水更换补充来保证水质，考虑到因 2 号槽内水静置蒸发损耗，企业提供资料一次补充约 0.15t 纯水，更换下来的清洗废水会通过管道流入污水站废水收集桶。则 3 个水槽共需使用到纯水 7.2t/a。按实验室洗涤用水污水产生系数取 80%，则震荡清洗废水量约为 5.76t/a，经废水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，浓缩液作为危废由有资质单位安全处置。

（2）生活用水及排水分析：

根据企业提供资料，本次扩建新增员工 5 人。生活用水量参考原有项目按 60L/d·人计，新增生活用水量约 90t/a，产污按 80% 计，则生活污水排放为 72t/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，产生浓度分别为 400mg/L、300mg/L、25mg/L、4mg/L、70mg/L。生活污水接管至城东水质净化厂处理达标后排放。



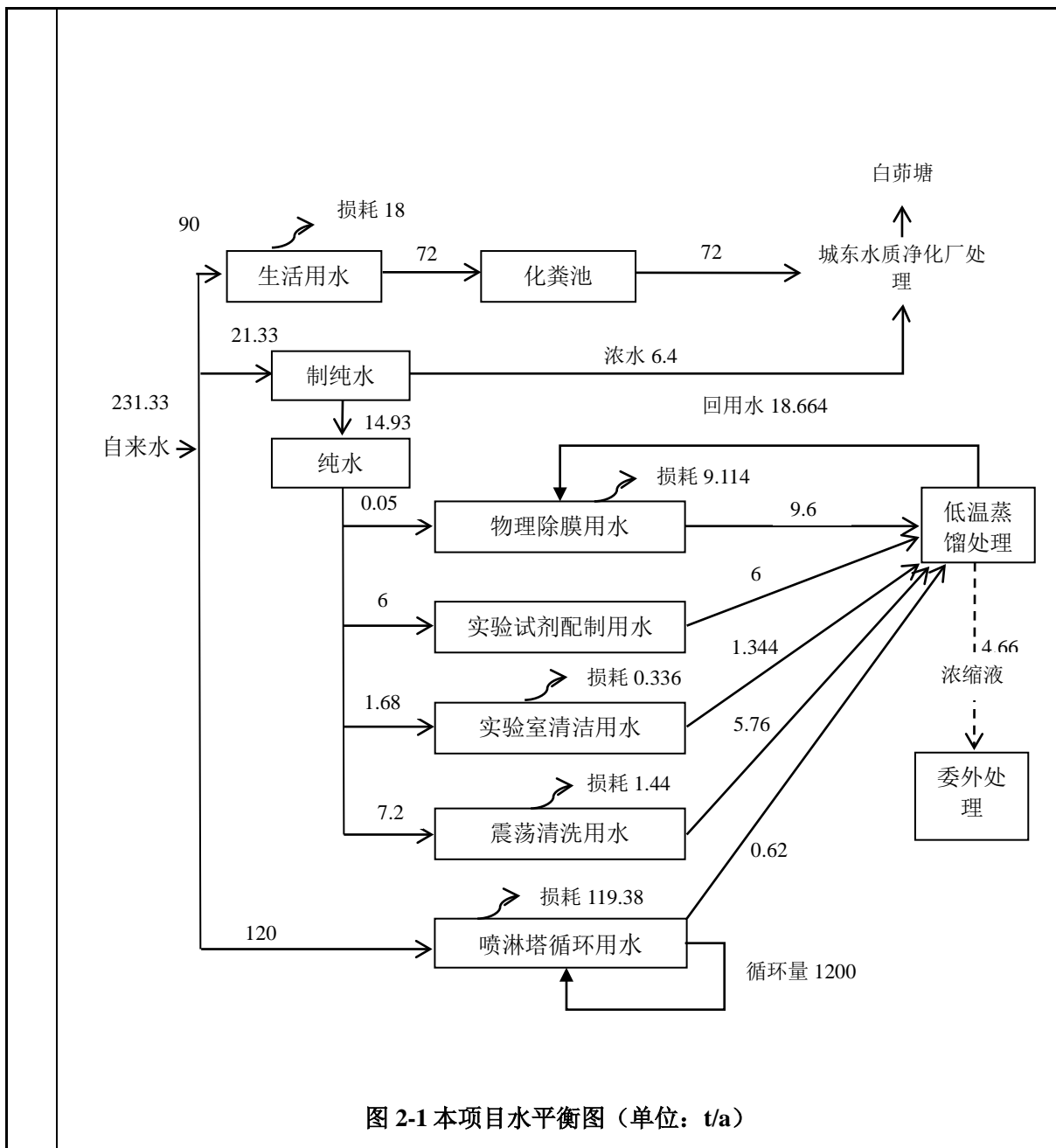
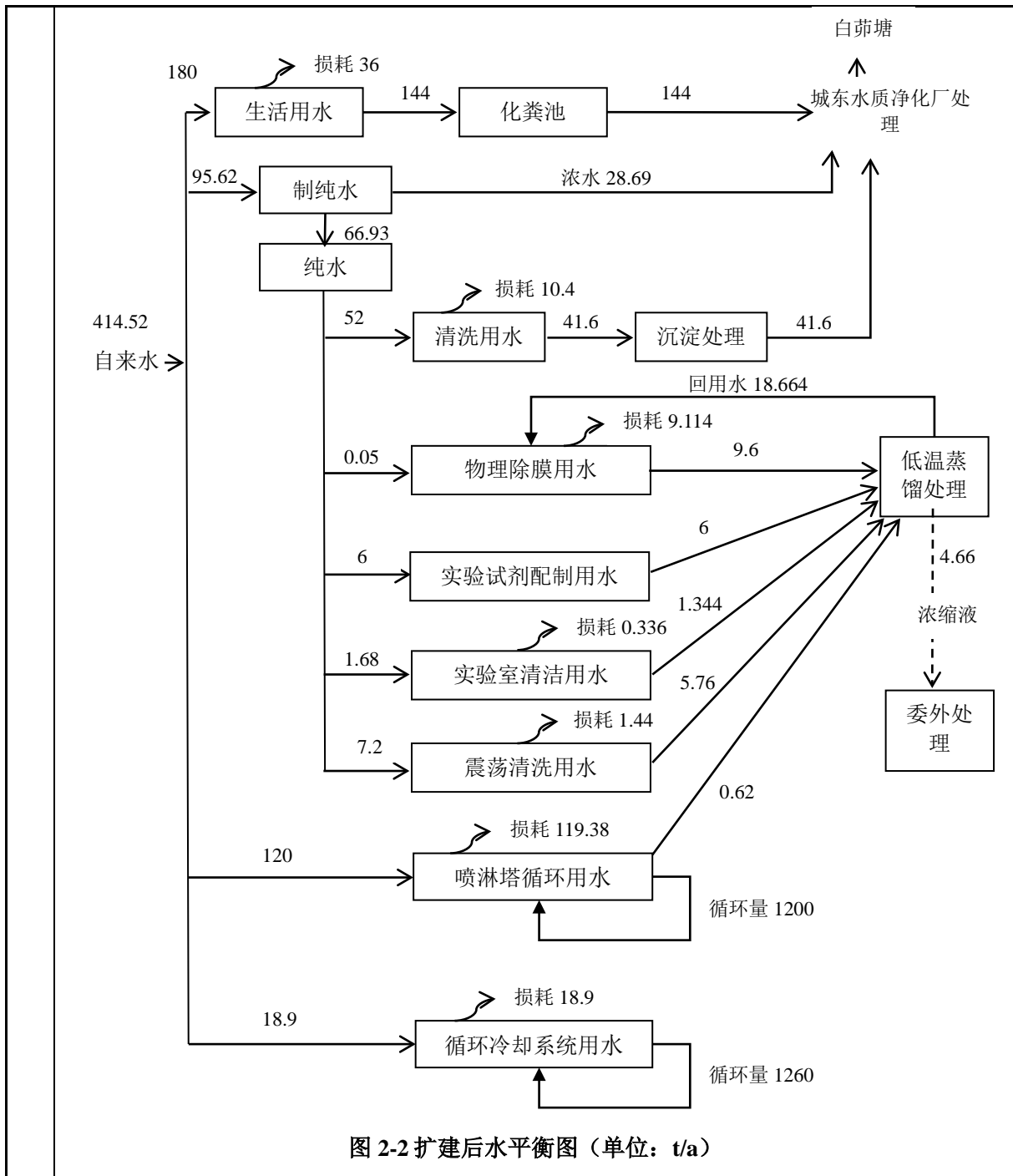


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)



工艺流程和产排污环节

**1、产品说明**

本项目主要是对目前市场上的第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件进行检测及维保。产能以检测及维保产品套次数量为参考。

**2、工艺流程简述:**

工艺:

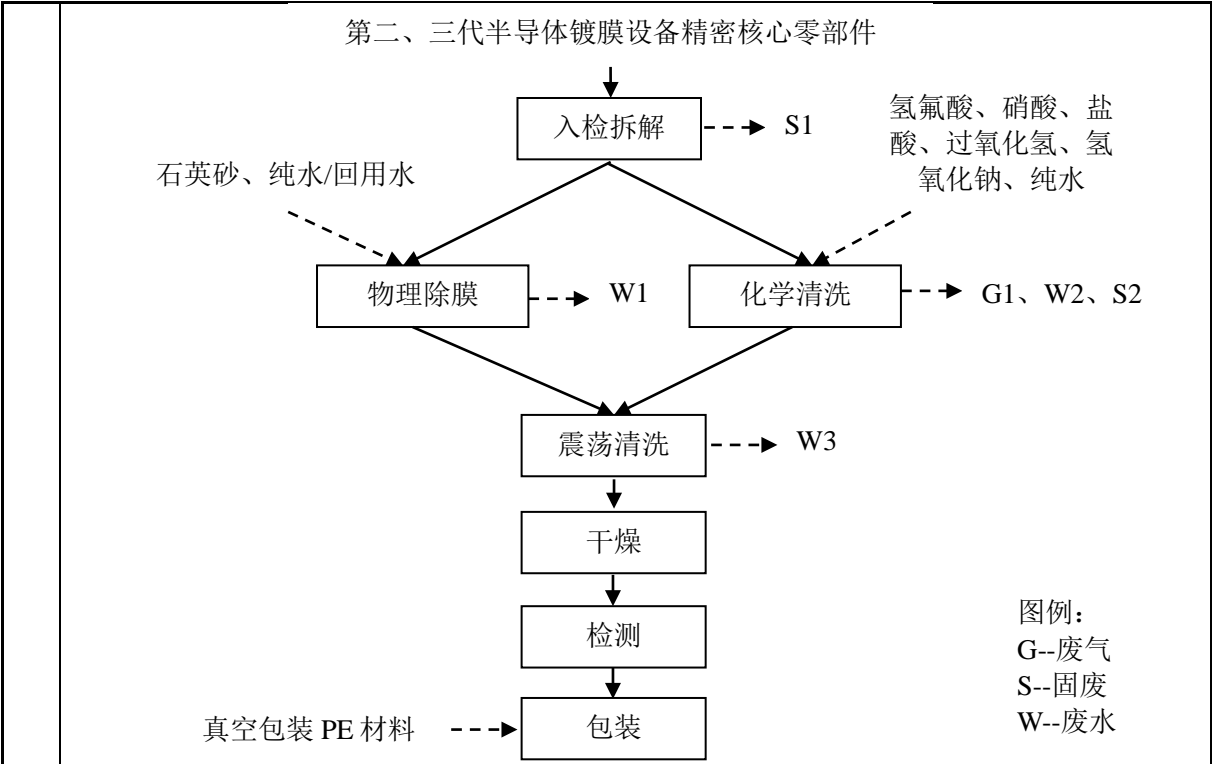


图 2-3 实验室检测及维保工艺流程图

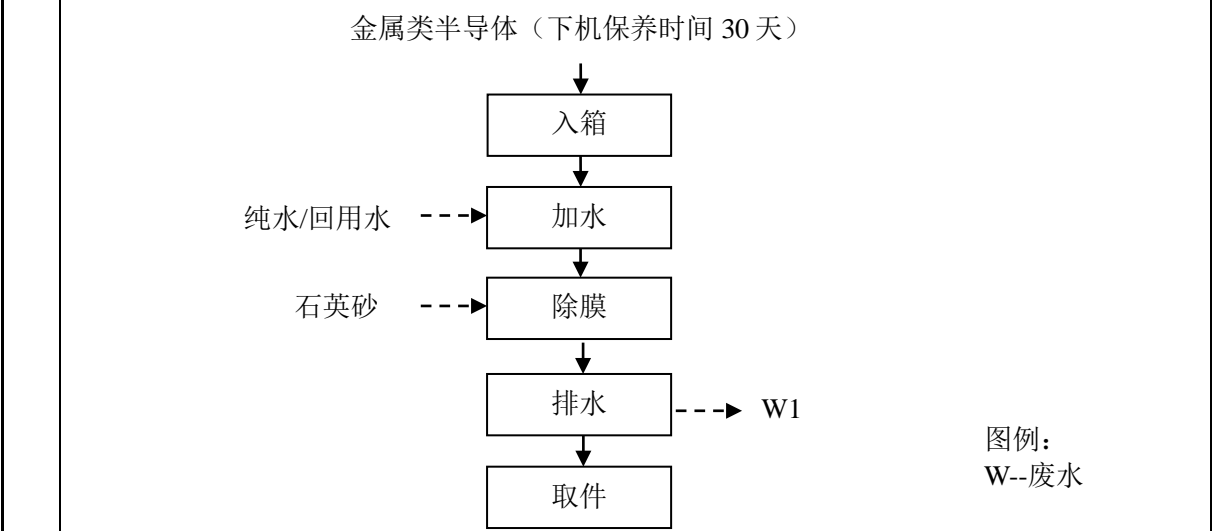


图 2-4 物理除膜工艺流程图

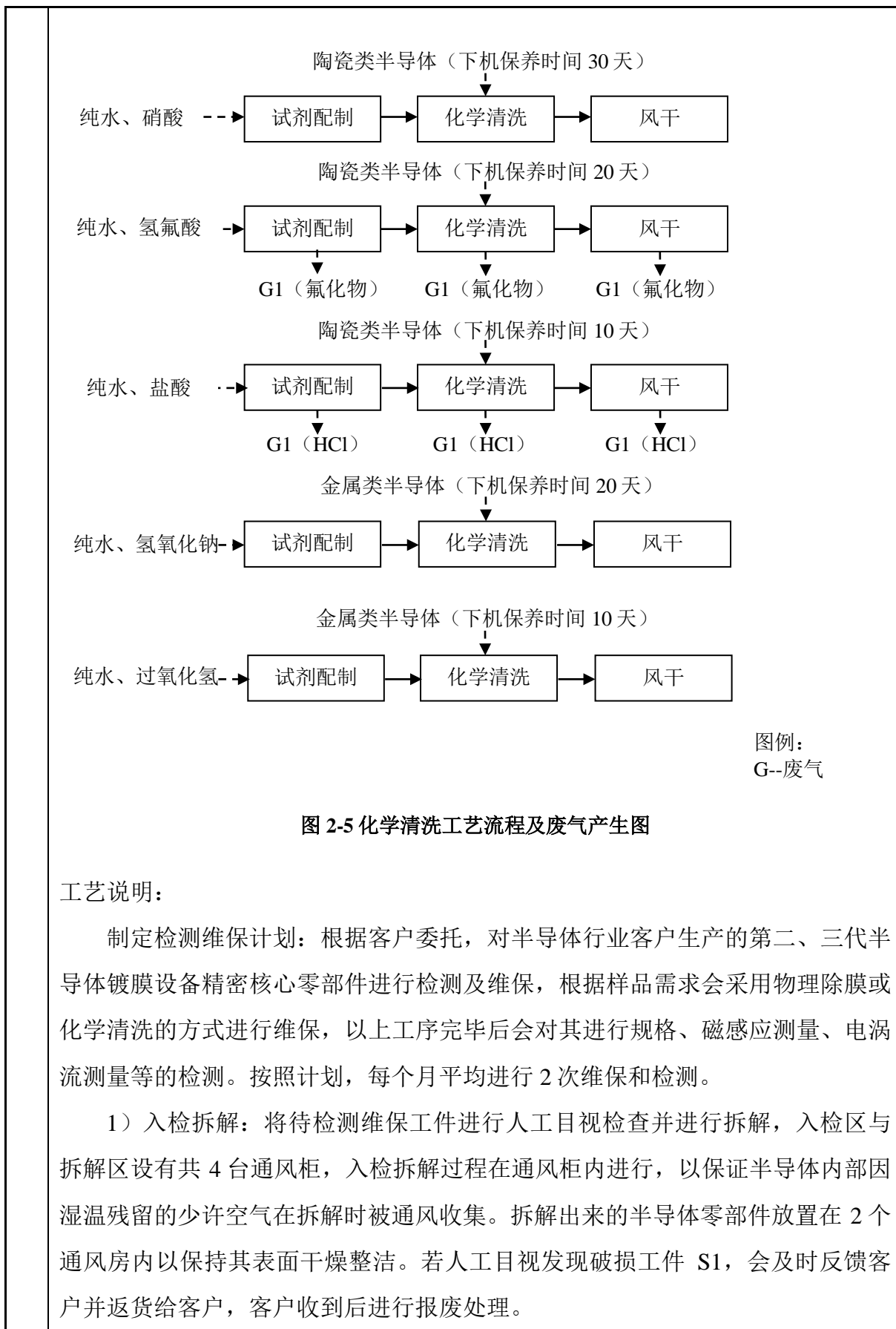


图 2-5 化学清洗工艺流程及废气产生图

工艺说明:

制定检测维保计划：根据客户委托，对半导体行业客户生产的第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件进行检测及维保，根据样品需求会采用物理除膜或化学清洗的方式进行维保，以上工序完毕后会对其进行规格、磁感应测量、电涡流测量等的检测。按照计划，每个月平均进行 2 次维保和检测。

1) 入检拆解：将待检测维保工件进行人工目视检查并进行拆解，入检区与拆解区设有共 4 台通风柜，入检拆解过程在通风柜内进行，以保证半导体内部因湿温残留的少许空气在拆解时被通风收集。拆解出来的半导体零部件放置在 2 个通风房内以保持其表面干燥整洁。若人工目视发现破损工件 S1，会及时反馈客户并退货给客户，客户收到后进行报废处理。

2) 物理除膜：本项目的物理除膜是在常温常压下采用湿抛光法对零部件表面的污垢进行去除。去除量以微米作为单位，正常零部件表面的污垢厚度在 10 纳米至 2 微米，本项目单套零部件数量可拆解出约 2-20 件部件，中间的 2 件核心零部件表面可能会带有砷化镓颗粒。

本项目物理除膜采用物理除膜机来实施湿抛光法，实验员将零部件放置在除膜机特定容器底部并关闭容器（容器内部规格 0.39\*0.29\*0.96m），设备通过隔膜泵自动向容器内部加水（起到辅助清洁的作用，并防止除膜过程细小颗粒外溢。初始为纯水，后续为厂内废水处理设施产生的回用水）。物理除膜机一侧为透明玻璃板，配有 2 只双面的实验手套供实验员进行容器内部的操作，实验员除膜过程是在水下用 8000 目至 12000 目的抛光头进行手动往复抛光，采用的抛光材料为细小石英砂，整个过程持续约 4 小时，期间水分会经过上端设置的蒸发口蒸发损耗，实验员根据损耗情况进行换水补水，保持有效水深在 0.45m 左右。物理除膜过程从零部件上去除下来的污垢主要成分为金属氧化层，含砷化合物等，这些污垢和石英砂均会在水中下沉，产生 W1（物理除膜废水），最终一起经过排水系统进入到厂内废水处理设施（低温蒸馏）统一处理。

排水以后，实验员会将零部件取出放置在干净的盒内，置于通风柜内，经通风柜风干干燥后再送至震荡清洗点。无报废石英砂产生。

3) 化学清洗：本项目试剂配制、化学清洗、风干过程均在通风柜内进行。本项目利用纯水与 3 种酸性试剂和 2 种碱性试剂各自进行浓度配制，然后分别倒入各自的聚四氟乙烯塑料盒（聚四氟乙烯不会被硝酸、盐酸、氢氟酸或碱性溶液腐蚀）中，将需化学清洗维保的零部件按下机维保的时间（10 天、20 天、30 天）分别静置在相对应的试剂中，每一套零部件仅使用一种试剂进行化学清洗，如放置体积允许，可多套同时在一只聚四氟乙烯塑料盒内进行化学清洗。所有的化学清洗过程均在常温下进行，平均一个月进行 2 次，每次时间约 1 小时。

酸性试剂包含硝酸、氢氟酸、盐酸。其中硝酸需要以 1: 4 配比纯水使用，稀释后浓度约 5%，由于硝酸浓度在 6mol/L（含量 31.68%）以下属于稀硝酸，常温常压下，稀硝酸不易挥发，且易溶于水，本次不考虑其挥发性；氢氟酸需要以 1: 200 配比纯水使用，稀释后浓度约 1%，在常温常压下氢氟酸会挥发少量氟化氢（HF）；盐酸需以 1: 10 配比纯水使用，稀释后浓度约 2.5%，在常温常压

下盐酸会挥发少量氯化氢（HCl）。

其他试剂包含过氧化氢和氢氧化钠。其中过氧化氢不稀释直接使用；氢氧化钠需配置成 5g/L 的溶液使用。这些试剂在化学清洗过程不会产生废气。

化学清洗以后，实验员会将零部件取出放置在干净的盒内，经通风柜风干干燥后再送至震荡清洗点，干燥静置后不在考虑有废气挥发。

化学清洗过程会产生生产废水 W2（实验试剂废水）流入厂区内废水处理系统废水收集桶以待处理。清洗后会产生废试剂瓶 S2（本实验室不使用烧杯、搅拌棒等实验用品）。

4) 震荡清洗：经物理除膜和化学清洗后统一对零部件进行震荡清洗，一个月平均进行 2 次震荡清洗，企业设置了震荡清洗区，设置 3 个规格相同的清洗槽，分别标注 1-3 号，3 个清洗槽均只使用纯水进行清洗。首先将零部件置于 1 号清洗槽置物板上，由实验员使用高压水枪对其进行初步表面洗涤，洗涤完后将零部件置于 2 号清洗槽置物板上，该槽使用超声波清洗机对零部件进行深度清洗，最后将零部件置于 3 号清洗槽置物板上，由实验员使用高压水枪对其进行最终清洗。震荡清洗不添加清洗剂。

1 号和 3 号清洗槽的冲洗水会流入下方管道槽进入厂区内污水站废水收集桶中以待处理，2 号清洗槽平均一个月进行 2 次清洗水更换，流入厂区内废水处理设施废水收集桶。产生的 W3（震荡清洗废水）经厂区内废水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，废水处理剩下下来的浓缩液 S2 将作为危险废物暂存在危废仓库的储水桶中以待处理。

5) 干燥：清洗后的零部件置于包装区的干燥箱内进行 60℃左右的干燥，以待后续检测。

6) 检测：实验员会在包装区对干燥后的零部件进行各项检测。外径千分尺、游标卡尺用于零部件的尺寸规格测量；粗糙度仪用于零部件表面粗糙度的检测；皮膜厚度测试仪用于对零部件磁感应测量、电涡流测量等项目的检测。以上检测内容均会进行记录来提供给客户。

7) 包装：本项目使用真空包装 PE 材料在真空包装机上对检测结束的零部件进行包装。

### 3、具体产污环节

表 2-7 主要产污环节和排污特征																
类别	代码	产生工序	污染因子/主要成分	去向												
废气	G1	化学清洗	无机废气 (HCl、氟化物)	通过 1 套碱喷淋装置处理后经过 1 根 15m 高 2#排气筒排放												
废水	W1	物理除膜	金属氧化层、含砷化合物、石英砂等	通过厂区废水处理设施处理后回用于物理除膜工序，浓缩液作为危废由有资质单位安全处置												
	W2	化学清洗	酸碱试剂、N、氟化物、含砷化合物等													
	W3	震荡清洗	酸碱试剂、金属氧化层、含砷化合物、石英砂等													
	W4	实验室清洁	酸碱试剂、N、氟化物、含砷化合物等													
	W5	喷淋废水	无机盐类、N、氟化物等													
			制纯	浓水	直接接管至污水处理厂处理											
		生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	直接接管至污水处理厂处理												
噪声	N	生产设备、空压机、泵	噪声	车间内，选用低噪声设备												
固废	S1	破损工件	第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件	退货给客户进行报废处理												
	S2	化学清洗	废试剂瓶	委托有资质单位处置												
	S3	废水处理	浓缩液 (N、氟化物、含砷化合物、金属氧化物等)	委托有资质单位处置												
	S4	实验及清洁过程	实验服、实验手套、无尘布、一次性耗材等沾染物实验室废物	委托有资质单位处置												
			包装	废包装物 (未接触试剂的塑料盒、塑料袋等)	一般固废收集后外售											
			员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理											
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>1、原有项目情况</b></p> <p>苏州合志杰新材料技术有限公司成立于 2018 年 1 月 8 日。企业于 2019 年 3 月申报苏州合志杰新材料技术有限公司新建年产光电及半导体零部件 2400 件生产项目环境影响报告表，并于 2019 年 6 月 14 日取得常熟市环境保护局批复 (常环建[2019]406 号)。</p> <p>原有项目环保手续情况见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-8 原项目批复及其建设情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目名称</th> <th>产品</th> <th>规模</th> <th>环评批复</th> <th>验收</th> <th>排污许可</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新建年产光电及半导体零部件 2400 件生产项目</td> <td>光电及半导体零部件</td> <td>2400 件/年</td> <td>2019 年 6 月 14 日，常环建[2019]406 号</td> <td>自主验收完成</td> <td>公司已于 2023 年 10 月 31 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为：91320581MA1UUQ852A001Y。</td> </tr> </tbody> </table> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目属于登记管理，企业于 2023 年 10 月 31 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号</p>				项目名称	产品	规模	环评批复	验收	排污许可	新建年产光电及半导体零部件 2400 件生产项目	光电及半导体零部件	2400 件/年	2019 年 6 月 14 日，常环建[2019]406 号	自主验收完成	公司已于 2023 年 10 月 31 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为：91320581MA1UUQ852A001Y。
	项目名称	产品	规模	环评批复	验收	排污许可										
	新建年产光电及半导体零部件 2400 件生产项目	光电及半导体零部件	2400 件/年	2019 年 6 月 14 日，常环建[2019]406 号	自主验收完成	公司已于 2023 年 10 月 31 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为：91320581MA1UUQ852A001Y。										

为：91320581MA1UUQ852A001Y，有效期为 2023-10-31 至 2028-10-30。企业根据排污许可证相关要求定期开展自行监测，并按照要求进行信息公开，并已按照要求建立环境管理台账制度。

### 批建、批运相符性

原有项目原辅材料、产品产能、公辅工程、主要生产设备，根据前文表 2-1、表 2-3、表 2-5、表 2-6 中扩建前后数据及变化数据，经实际核查，与批建、批运内容相符。（批建、批运内容，见附件-常熟市环境保护局批复（常环建[2019]406 号）和验收报告的结论及专家意见）

原有项目不涉及检测工序，本次因半导体市场需求，新增实验室（新增检测及维保工序），对第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件进行检测及维保。

### 2、原有项目生产工艺及产污情况

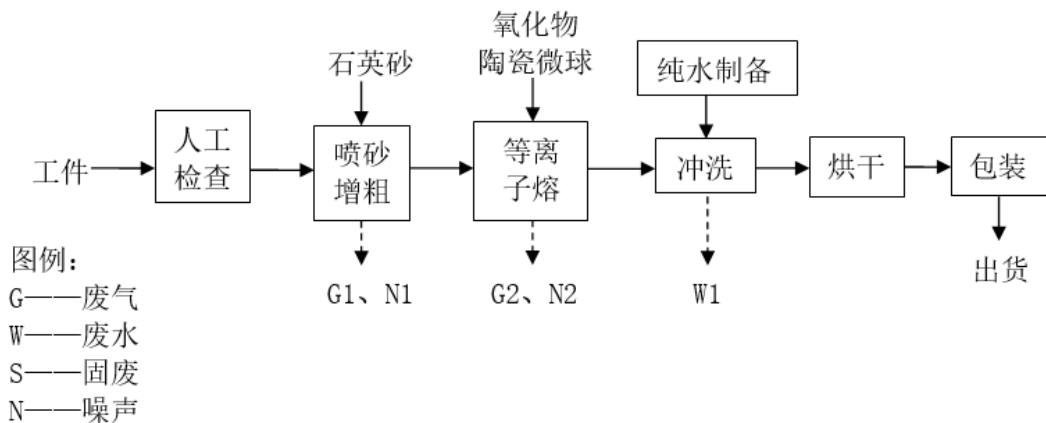


图 2-6 原有项目工艺流程图

工艺流程简述：

（1）人工检查：将委托加工的工件进行人工检查其表面有无破损（裂纹），如有破损返回委托方。

（2）喷砂增粗：在密闭喷砂房中，利用集尘式喷砂机将石英砂喷至工件表面进行冲击研磨，把陶瓷工件表面的杂质、杂色及氧化层清除掉，同时使工件表面毛糙粗化，提高工件表面硬度。此工序产生少量喷砂废气（颗粒物）G1、噪声 N1。

（3）等离子熔射：按照订单要求，利用工作气体（氩气、氮气、氦气）通



过等离子熔射设备产生电弧，将氧化物陶瓷微球在 1000-3000℃下熔射至喷砂后的工件表面，形成一层厚度为 0.05mm-0.2mm 的陶瓷涂层，此工序在密闭等离子熔射房内进行，产生少量熔射废气（颗粒物）G2、噪声 N2。

（4）冲洗：将熔射后的工件放入水槽中，利用制备好的纯水对工件进行冲洗，以冲洗去在搬运过程及加工过程中工件表面沾染的浮尘来防止静电。如有工件尺寸特殊要求，将熔射后的工件浸入超声波清洗设备内进行清洗，超声波清洗机使用纯水清洗，不添加清洗剂。此工序产生少量冲洗废水 W1。

（5）烘干、包装：将冲洗后的工件，放入烘箱（采用电加热方式），低温烘干后进行真空包装出货。

## 2.2 原有项目污染物产生排放情况

### ①废气

原有项目废气主要是喷砂废气（颗粒物）和等离子熔射废气（颗粒物）。

喷砂废气（颗粒物）经喷砂机自带布袋除尘设备+滤筒除尘器收集处理后经 15m 高 1#排气筒达标排放。等离子熔射废气（颗粒物）经滤筒除尘器收集处理后经 15m 高 1#排气筒达标排放。

原有项目全厂以生产车间为边界设置 50m 卫生防护距离，此范围内无居民点、学校、医院等环境敏感目标。

### ②废水

原有项目生产废水中，经沉淀处理的清洗废水+纯水制备废水一起，与生活污水一起接管排放至污水处理厂；熔射房冷水机间接冷却水循环使用，不外排。

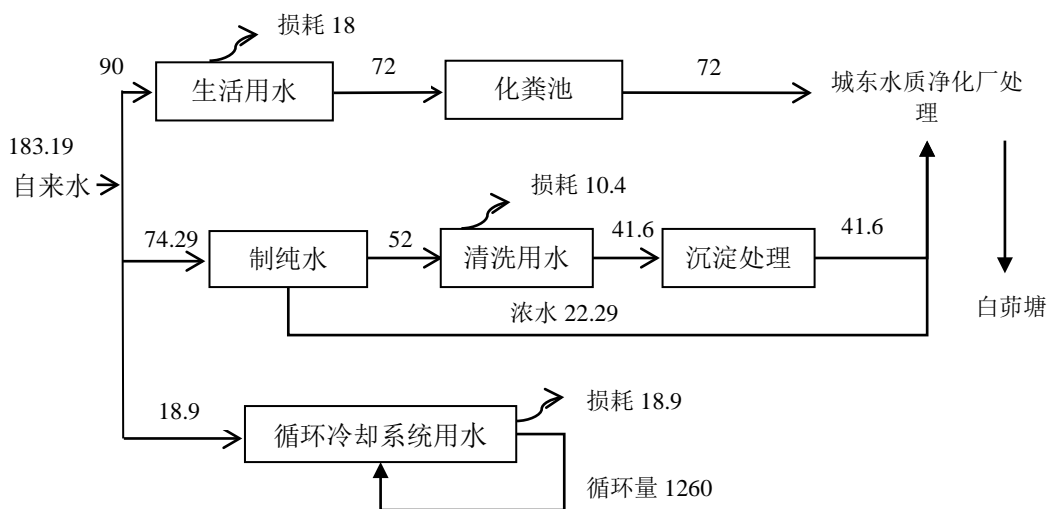


图 2-6 原有项目水平衡图 (t/a)

### ③噪声

原有项目主要噪声源为设备的运转噪声。为了减少噪声源对外环境的影响，建设项目采取了一定的防治措施，将各主要声源设备设置于室内，对高噪声设备设置减震部件等。这些防治措施对于减轻噪声设备对环境的影响均能发挥重要作用。此外，在平面布置上远离厂界，厂界设置绿化带等措施，进一步降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界东、西、北侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）3类标准要求；厂界南侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2类标准要求。

### ④固废

原有项目产生的固废主要为除尘器收集粉尘（颗粒物）、废气处理产生的废滤筒、清洗水沉淀处理产生的沉渣及职工生活垃圾。现有项目未对冲洗工件的纯水清洗废水沉淀处理后的沉渣进行评价，其主要成分为无机物陶瓷微球，本次在现有项目回顾中进行补充。

固体废物产生及处理情况如下表所示：

表2-9 原有项目固废产生及排放情况分析

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别及代码	估算年产生量	污染防治措施
1	布袋除尘器收集粉尘（颗粒	一般固废	固态	石英砂	《固体废物分类与	—	900-099-S17	0.594t	收集复用

	物)				代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)				
2	滤筒除尘器收集粉尘(颗粒物)		固态	石英砂、氧化物陶瓷微球		—	900-099-S17	0.538t	外协加工复用
3	废滤筒		固态	滤筒		—	900-009-S59	0.02t	外售综合利用
4	清洗沉渣		固态	氧化物陶瓷微球		—	900-099-S17	0.01t	外售综合利用
5	生活垃圾	—	半固态	员工生活垃圾		—	900-099-S64	0.75t	环卫清运

### 3、现状污染源监测情况

根据江苏华睿巨辉环境检测有限公司于 2021 年 11 月 10-11 日对现有项目废气、废水、噪声进行监测，出具检测报告，编号为：HR21092302。

(1) 废气：

表 2-10 无组织废气监测结果

采样日期		2021.11.10				2021.11.11				标准限值	评价
气象参数		天气：晴，风向：西				天气：晴，风向：西					
		第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值		
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	上风 向 G1	0.261	0.253	0.265	0.481	0.256	0.244	0.248	0.475	0.5	达标
	下风 向 G2	0.458	0.466	0.449		0.437	0.440	0.443			
	下风 向 G3	0.474	0.480	0.481		0.472	0.461	0.475			
	下风 向 G4	0.460	0.457	0.465		0.440	0.444	0.443			

以上监测结果表明：验收监测期间，颗粒物厂界无组织监测点最高值为 0.481mg/m<sup>3</sup>，排放浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 无组织限制要求。

表 2-11 有组织废气监测结果

监测日期	检测因子	测试项目	第一次	第二次	第三次	标准限值	评价	
2021 .11.10	颗粒物	1# 排气筒进口	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	-	-
		排放速率 kg/h	<0.211	<0.226	<0.219	-	-	
2021 .11.11		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	-	-	
		排放速率 kg/h	<0.217	<0.221	<0.222	-	-	
2021	1#	排放浓度	1.4	1.7	1.7	20	达标	

.11.10		排气筒出口	mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h	1.33× 10 <sup>-2</sup>	1.75× 10 <sup>-2</sup>	1.72× 10 <sup>-2</sup>	1	达标
2021 .11.11		排气筒出口	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.6	1.7	1.2	20	达标
			排放速率 kg/h	1.58× 10 <sup>-2</sup>	1.63× 10 <sup>-2</sup>	1.18× 10 <sup>-2</sup>	1	达标

以上监测结果表明：验收监测期间，本项目 1#排气筒出口中颗粒物的排放浓度以及排放速率均满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值。

(2) 废水：

表 2-12 废水监测结果

监测点位	日期	检测项目	pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
		单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
污水总排口	2021 .11.10	第 1 次	7.0	12	15	1.98	0.20
		第 2 次	6.9	13	15	1.96	0.20
		第 3 次	7.1	12	17	1.98	0.20
		第 4 次	7.2	12	16	1.97	0.20
	日均值或范围		6.9-7.2	12	16	1.97	0.20
	2021 .11.11	第 1 次	6.9	11	17	1.96	0.20
		第 2 次	7.1	12	15	1.99	0.20
		第 3 次	7.0	12	16	1.98	0.20
		第 4 次	7.2	11	15	1.98	0.20
	日均值或范围		6.9-7.2	11	16	1.98	0.20
评价标准			6-9	500	400	35	5
评价			达标	达标	达标	达标	达标

以上结果表明：验收监测期间，对废水总排口 pH 范围、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷进行监测，各日均排放浓度值满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮、总磷的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

(3) 噪声：

表 2-13 厂界噪声监测结果与评价

环境条件	2021.11.10 昼：晴；风向：西；风速：2.9m/s； 夜：晴；风向：西；风速：3.0m/s。				2021.11.11 昼：晴；风向：西；风速：2.9m/s； 夜：晴；风向：西；风速：3.1m/s。					
	测试工况		监测结果 dB (A)					执行标准 dB (A)		
正常		2021.11.10			2021.11.11					
测点编号	测点位置	测试时间段	昼	夜	测试时间段	昼	夜	昼	夜	
N1	东厂界	12: 09-	56.0	47.6	12: 06-	56.1	46.7	65	55	

	外 1m	12: 31			12: 28				
N2	南厂界 外 1m	22: 02- 22: 25	57.2	47.5	22: 05- 22: 28	58.7	47.3	60	50
N3	西厂界 外 1m		55.7	47.7		57.0	47.5	65	55
N4	北厂界 外 1m		56.9	48.6		56.0	49.2	65	55
评价		-	达标	达标	-	达标	达标	-	-

以上监测结果表明：验收监测期间，厂界东、西、北侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）3类标准要求；厂界南侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2类标准要求。

#### 4、原有项目总量批复情况

表 2-14 原项目污染物排放一览表

类别	污染物名称		环评批复量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废气	有组织	颗粒物	0.0113	0.0092
	无组织	颗粒物	0.0084	/
废水	生产废水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	63.89	63.89
		COD	0.0038	/
		SS	0.0043	/
	生活污水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	72	72
		COD	0.0288	/
		SS	0.0216	/
		氨氮	0.0018	/
		总磷	0.0003	/
	合计	水量 (m <sup>3</sup> /a)	135.89	135.89
		COD	0.0326	0.0016
		SS	0.0259	0.0022
		氨氮	0.0018	0.0003
		总磷	0.0003	0.00003
固废	一般工业固废		0	0
	生活垃圾		0	0
	危险废物		0	0

注：实际排放量参考验收时实际检测数据推算，其中无组织颗粒物实际排放量无法推算；废水检测数据为污水总排口数据，这里填写合计数值。

#### 5、现有项目卫生防护距离设置情况

现有项目以生产车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离，防护距离内无环境敏感目标。

#### 6、现有项目环境风险防范措施

现有项目针对实际情况，已经采取以下防范及应急处置措施：

1) 落实了逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，落实了巡查检查制度，对废气处理设施建设进行了日常巡查和维修保养工作，确保废气处理装置正常运行。

2) 企业组建了急救援队伍，定期安排专业人员对应急救援队伍进行培训，定期组织员工进行应急培训和演练。

3) 设置了一定数量的火灾警报器以及可燃气体报警仪，分布在车间的各个部位。室外消防给水管网按环状布置，管网上设置了室外地上式消防栓，消防栓旁设置了钢制消防箱。配备了灭火器、消防栓、黄沙箱等应急物资。

### **7、现有项目存在的环境问题、租赁厂区及厂房情况以及“以新带老”措施**

#### **现有项目存在的环境问题：**

1) 经排查，企业未建立突发环境事件应急预案。

2) 原有项目新建年产光电及半导体零部件 2400 件生产项目在验收期间，企业西侧的苏州济和精密传动系统有限公司正在进行厂房改造，无组织颗粒物监测时段风向为西风，厂房改造期间的扬尘向西侧逸散，从而导致苏州合志杰新材料技术有限公司东厂界（下风向）无组织颗粒物浓度达  $0.481\text{mg}/\text{m}^3$ ，接近了标准限值  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，企业现有项目废气收集系统建设经核查均没有问题，以上现象属于正常情况，企业将按要求每年进行例行现状监测。

**租赁厂区情况：**苏州合志杰新材料技术有限公司租赁江苏雪龙机电有限公司厂区内的 3 号厂房的部分建筑面积。厂区内共 3 个厂房，其中 1 号厂房建筑面积 8655 平方米，现已出租，本项目不涉及；2 号厂房建筑面积 10140 平方米，现已出租，本项目不涉及；3 号厂房建筑面积 10147 平方米，共 3 层，每层高度均为 5m。（具体厂区布局见附图 9-1）

**租赁厂房情况：**企业租赁方式为合租，租赁的 3 号厂房结构为钢筋混凝土，耐火等级二级，属于甲类火灾危险类别。现有项目租赁 3 号厂房 1 层的南侧生产车间及东侧的办公区域，建筑面积为 2000 平方米，本项目租赁 3 号厂房 1 层的北侧生产车间，建筑面积为 500 平方米，3 号厂房 1 层的西侧生产车间已出租给苏州济和精密传动系统有限公司，本项目与东侧办公区域中间的空置区域为公共区域仓库暂未出租。3 号厂房的 2 层 3 层目前为空置区域，暂未被利用。（具体

3号厂房布局见附图 6-2)

现有项目在建设过程中，已同步建设了完备的废水收集系统和排气系统。本项目纯水制备浓水的收集和排放依托现有项目废水收集系统，本项目的其他生产废水为新增实验室废水，拟设置相应的废水收集系统后进入废水处理设施处理；实验室废气拟设置相应的通风柜收集管道进入废气处理设施中处理。

苏州合志杰新材料技术有限公司仅对租赁厂房部分的环保责任负责，厂房西侧苏州济和精密传动系统有限公司负责，公共区域及厂房 2 层 3 层区域归江苏雪龙机电有限公司负责。污水接管口与厂房其他企业租户合用。（厂房使用情况见附图 6-1）

江苏雪龙机电有限公司在建设厂房时同步铺设雨污水管网，并按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置雨污水排放口；厂内未设置事故应急池。本项目在运营期产生的生活污水及可接管生产废水可通过污水管道接入市政管网；雨水经雨水管道收集后汇入附近河流。因此，建设项目可以依托厂区现有的雨污水管线以及雨污水排污口。

#### **“以新带老”措施**

- 1) 应要求企业按照相关标准要求编制突发环境事件应急预案。
- 2) 原有项目生活污水污染因子未对总氮进行评价，本次将补充评价。

### 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	<p><b>1、大气环境质量现状</b></p> <p>根据《2022年度常熟市环境状况公报》，2022年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准。</p> <p>六项监测指标日达标率在82.2%~100.0%之间，其中臭氧日达标率最低。可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧日达标率分别较上年下降了0.3、1.9和3.3个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为100.0%，二氧化氮日达标率上升了0.3个百分点。各项年评价指标中，除一氧化碳24小时平均第95百分位浓度和臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度与上年持平外，其他指标均有下降。城区环境空气质量综合指数为3.72，与上年相比下降了0.30，环境空气质量有所提升。臭氧的单项质量指数分担率最高，是主要污染物，与上年相比，二氧化氮单项质量指数降幅最大。城区三个省控站点中，兴福站的环境空气质量综合指数最低，为3.62。</p> <p>2022年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良天数共288天，全年环境空气达标率为78.9%，与上年相比下降了4.1个百分点。未达标天数中轻度污染64天，占17.5%；中度污染13天，占3.6%，较上年均有不同程度地上升。城区环境空气质量呈季节性变化，臭氧尤为明显。夏半年4-9月，臭氧浓度明显高于其他月份；其他污染物总体呈现冬季较高，其他季节相对较低的特征。单月环境空气质量优良率显示2、3月达标率较高，4月后明显下降，至8月最低，随后呈上升趋势，全年达标情况总体呈U型变化趋势。</p> <p>2022年常熟市各乡镇（街道）环境空气中细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳五个项目均达标。臭氧日最大8小时平均浓度各乡镇（街道）均超标，琴川街道臭氧浓度最低，为174微克/立方米；常福街道最高，为198微克/立方米。海虞镇、支塘镇环境空气累计优良率最高，为82.7%；沙家浜镇最低，为75.6%。各乡镇（街道）环境空气质量综合指数，虞山街道最低，为3.67；尚湖镇最高，为4.08。</p>
----------------------	--



2022年，降尘年平均值为2.2吨/平方公里·月，与上年持平，达到年度考核目标。硫酸盐化速率年均值为0.04 mg·SO<sub>3</sub>/（100cm<sup>2</sup>·碱片·d），与上年持平，达到参考评价标准。酸雨率为25.7%，与上年相比上升了23.6个百分点；全年降水pH均值为5.51，与上年相比下降了0.59，污染程度显著加重。降水离子组分中硝酸根离子当量浓度小于硫酸根离子的当量浓度，表明常熟市降雨主要污染仍为硫酸根离子前体物二氧化硫。

本项目特征污染物为HCl和氟化物，引用《常熟高新技术产业开发区环境影响评价区域评估报告》中于2023年11月27日~12月4日进行的HCl和氟化物大气环境质量现状监测。监测点为G2珠泾苑位于本项目东北侧1.6km，其时效性符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，具体评价结果见下表：

表 3-1 评价区环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率 /%	达标情况
G2 珠泾苑	HCl	平均小时浓度	0.05	ND~0.030	60%	0	达标
	氟化物		0.02	ND	-	0	达标

根据上表可知，项目所在地 HCl、氟化物均满足相关环境质量标准要求。

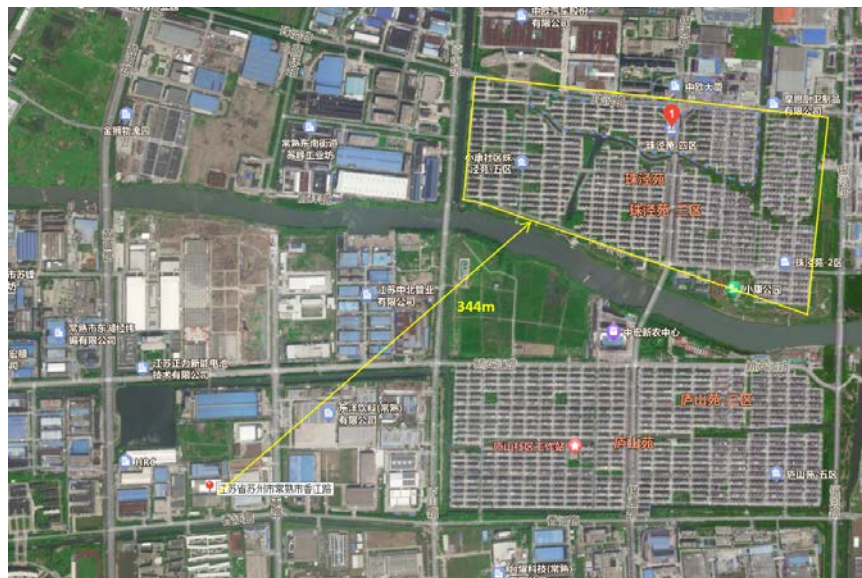


图 3-1 大气监测点位图

## 2、水环境质量现状

根据《2022年度常熟市环境状况公报》，2022年，常熟市地表水水质级别为良好，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为82.0%，与上年相比上升了4.0个百分点；无劣Ⅴ类水质断面，与上年持平，主要污染指标为总磷、氨氮和五日生化需氧量。地表水平均综合污染指数为0.34，与上年相比下降了0.06，降幅为15.0%。全市地表水环境质量虽总体无明显变化，但略有好转。

城区河道总体水质为轻度污染，七个监测断面中，达到或优于Ⅲ类断面比例为71.4%，与上年相比上升了42.8个百分点；无劣Ⅴ类水质断面，与上年持平，主要污染指标为氨氮，城区河道水质与上年相比明显好转。

八条主要乡镇河道中，白茆塘水质为优，与上年相比提升了一个等级。达到或优于Ⅲ类断面比例为100%，与上年相比上升了20.0个百分点，无劣Ⅴ类断面，水质有所好转。望虞河常熟段水质为优，与上年持平，水质达到或优于Ⅲ类断面比例为100%，且所有断面水质均达到Ⅱ类。张家港河水质为优，水质达到或优于Ⅲ类断面比例为100%，与上年持平。福山塘、元和塘、常浒河、盐铁塘、锡北运河水质均为良好，均与上年持平，总体水质无明显变化。

从平均综合污染指数来看，城区河道污染程度高于乡镇河道。主要乡镇河道中白茆塘河道、锡北运河河道污染程度最高，望虞河河道污染程度最低。与上年相比，各河道的平均综合污染指数均有所下降，其中盐铁塘河道降幅最大，为19.6%，锡北运河河道降幅最小，为4.9%。

与周边邻市县的交界的十个断面中，八个断面达到或优于Ⅲ类水质，两个断面为Ⅳ类水质。入境断面和出境断面中优良水质断面比例均为80.0%，入境断面优良水质断面比例较上年下降了20.0个百分点。入境界面水中，锡北运河王庄北新桥断面为Ⅳ类水质，主要污染指标为氨氮；出境界面水中，盐铁塘窑镇断面为Ⅳ类水质，主要污染指标为化学需氧量。

2022年常熟市三个主要湖泊水质总体稳定，富营养程度略有好转。尚湖水质为良好，与上年持平，三个断面均达到或优于Ⅲ类水质，其中尚湖湖东断面水质与上年相比下降了一个类别，其他两个断面保持Ⅲ类水质。南湖荡水质为良好，与上年持平，三个断面均为Ⅲ类水质，与上年水质类别保持不变。昆承湖水质为轻度污染，与上年持平，四个断面均为Ⅳ类水质，与上年水质类别保持不

变，主要污染指标仍为总磷。湖泊营养状态方面，昆承湖、尚湖、南湖荡均为中营养状态。与上年相比，昆承湖的营养状态从轻度富营养状态好转为中营养状态，尚湖、南湖荡保持在中营养状态。三个主要湖泊中，尚湖的平均综合污染指数最低，昆承湖最高，各湖库的平均综合污染指数较上年均略有下降。

常熟市 17 个主要考核断面中，达到 2022 年考核目标的断面比例为 100%，与上年持平；达到或优于Ⅲ类水质断面有 16 个，占 94.1%，与上年持平。国、省考断面中，昆承湖湖心断面水质为轻度污染，主要污染指标为总磷，其余断面均达到或优于Ⅲ类水质。

2022 年常熟市两个集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%，均属安全饮用水源。尚湖饮用水水源地水质为Ⅲ类水质，水质状况为良好，与上年相比下降了一个类别；长江饮用水水源地水质为Ⅱ类水质，水质状况为优，与上年持平。全市集中式饮用水水源地 80 个特定项目均未超标，水质安全稳定。

2022 年常熟市地下水水质总体稳定，三个地下水点位均未达到Ⅲ类水质要求，城区点地下水水质为Ⅳ类，与上年持平，定类指标为浑浊度、pH 值、锰、菌落总数、总大肠菌群；工业点地下水水质为Ⅴ类，与上年持平，定类指标为氯化物、总硬度、总大肠菌群；农村点地下水水质为Ⅴ类，与上年持平，定类指标为嗅和味、碘化物、菌落总数。

### 3、声环境质量

苏州合志杰新材料技术有限公司委托苏州东睿环境检测有限公司对所在地进行噪声现状监测。检测报告编号：Dr2023103204。监测期间企业正常生产，天气：昼间：晴，风速 2.7m/s。具体噪声检测结果见下表。

表 3-2 噪声现状监测结果（单位：dB（A））

检测点位	昼间
厂界东侧 N1	56.8
厂界南侧 N2	58.9
厂界北侧 N3	64.5
标准限值	厂房东、北侧执行 3 类标准限值 65 厂房南侧执行 2 类标准限值 60

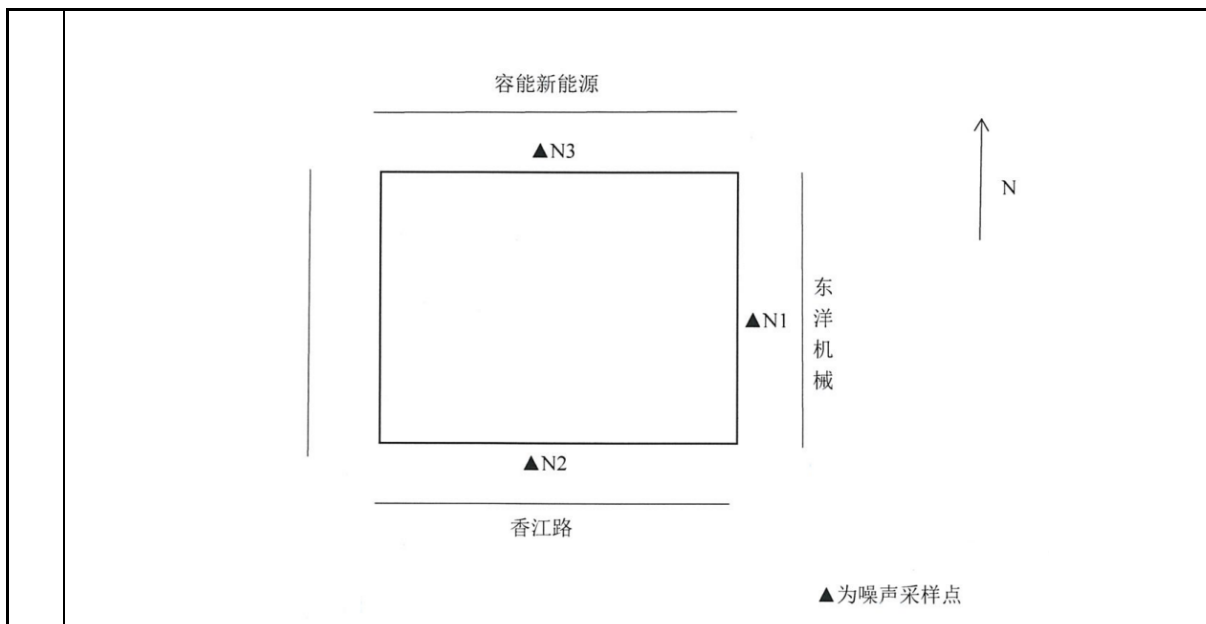


图 3-2 噪声监测点位图

其中厂界西侧值因企业与其他企业仅有一墙之隔，采样期间不具备检测条件，在 Dr2023103204 检测报告中未进行检测；企业厂房南侧厂界与学校敏感点较近，约 100m，南侧厂界噪声排放标准考虑执行 2 类标准。

根据监测结果可知，项目厂界东、北侧噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 3 类标准，项目厂界南侧噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准，项目所在区域声环境质量较好。

#### 4、生态环境

根据《2022 年度常熟市环境状况公报》，2022 年常熟市生态质量分类为三类，整体自然生态系统覆盖比例一般、受到一定程度的人类活动干扰、生物多样性丰富度一般、生态结构完整性和稳定性一般、生态功能基本完善。与上年相比，变化幅度分级为基本稳定。常熟市首次生物多样性本底调查监测到常熟市有各类生物 1622 种，其中国家重点保护物种 64 种。全市已划定国家级生态红线区域面积为 36.32 平方公里；省级生态空间管控区域面积为 184.22 平方公里。与上年相比，省级生态空间管控区域面积增加了 1.8%。总体来看，常熟市自然生态存在本底较脆弱、植被覆盖水平不高，人类活动干扰强度较大等问题，但生物多样性水平略高于周边地区。

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

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：需要明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。故项目主要调查厂界外 500m 范围内保护目标，具体见表 3-3。

表 3-3 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	规模户数/人数	相对厂址方位	相对厂界距离 m	
	X	Y						
大气环境	常熟市东南实验小学	9	-98	学生及教师	人群	1000 人	S	100m
	三一荣域	17	-340	居民	人群	2000 人	S	344m

注：XY 坐标为敏感目标距离厂址最近点位置对于原点的相对坐标，坐标原点取厂址距敏感点最近点。

### 2、声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境

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

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目既不在生态空间管控区域范围，也不在国家生态保护红线范围内。

环境保护目标

污染物排放控制标准

### 环境质量标准

#### 1、周围大气环境质量标准

根据《苏州市环境空气质量功能区划分》，本项目所在区域为二类功能区，大气环境质量标准执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氯化氢执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的

标准，具体环境空气质量标准见表3-4。

表 3-4 环境空气质量标准限值表

污染物	取样时间	浓度限值	依据
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
	日平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
	日平均	150μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
	日平均	75μg/m <sup>3</sup>	
CO	日平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
氟化物	1 小时平均	20μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	7μg/m <sup>3</sup>	
氯化氢	1 小时平均	50μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ.2-2018) 附录 D
	日平均	15μg/m <sup>3</sup>	

### 2、周围地表水质量标准

按《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021-2030)的要求划分，本项目纳污水体白茆塘属于 IV 类水域，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。具体标准限值见下表：

表 3-5 地表水环境质量标准限值

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
白茆塘	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 标准	表 1 IV 类 标准	pH	无量纲	6~9
			高锰酸盐指数	mg/L	≤10
			生化需氧量		≤6
			化学需氧量 (COD)		≤30
			氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)		≤1.5
			总氮		≤1.5
			总磷 (以 P 计)		≤0.3

### 3、周围区域声环境质量标准

本项目位于常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢，根据《常熟市〈声环

境质量标准>适用区域划分及执行标准的规定》，项目所在地处于 3 类声环境功能区，南侧 100 米处有学校敏感点，项目所在地南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准限值，项目所在地东、西、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准限值。具体限值见表 3-6。

表 3-6 区域噪声标准限值

/	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
项目所在地南侧	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	表 1、2 类标准	dB(A)	60	50
项目所在地东、西、北侧		表 1、3 类标准	dB(A)	65	55

### 污染物排放标准

#### 1、大气污染物排放标准

本项目 2#排气筒 HF（以氟化物计）、氯化氢有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

厂界氟化物、氯化氢废气排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准二级新扩改建内排放限值具体标准数值见下表。

表 3-7 废气排放标准

污染物名称	排放标准			无组织浓度排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	依据
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 m	排放速率 (kg/h)		
氟化物	3	15	0.072	0.02	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 和表 3
HCl	10	15	0.18	0.05	
臭气浓度（无量纲）	/	15	标准值（无量纲）： 2000	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 二级新扩改建和 表 2

#### 2、废水排放标准

（1）本项目生活污水和纯水制备浓水一起接管至城东水质净化厂处理，尾水排入白茆塘。

表 3-8 污水排放标准

排放口名称	执行标准	取值表号标准级别	指标	标准限值	单位
项目厂排口	城东水质净化厂接管标准	/	pH	6~9	无量纲
			COD	500	mg/L
			SS	400	mg/L
			NH <sub>3</sub> -N	45	mg/L
			TP	8	mg/L
			TN	70	mg/L
污水厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表1一级A标准	pH	6~9	无量纲
	市政府关于印发《常熟市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划实施方案(2018~2020)》的通知(常政发[2019]26号)附件1苏州特别排放限值标准	/	SS	5	mg/L
			COD	30	mg/L
			NH <sub>3</sub> -N	1.5(3)*	mg/L
			TP	0.3	mg/L
			TN	10	mg/L

备注：\*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) 本项目生产废水(物理除膜废水、实验试剂配制废水、实验室清洁废水、喷淋废水、震荡清洗废水)经厂区废水处理设施(低温蒸馏)处理后回用于厂内，达到回用水水质标准，且达到厂内产线标准。

表 3-9 废水回用标准

排放口名称	执行标准	污染物指标	标准限值
生产废水处理系统回用口	《城市污水再生利用工业用水水质》GB/T19923-2005	pH	6.5~9.0
		COD/(mg/L) ≤	-
		SS/(mg/L) ≤	30
	厂内产线标准	pH	7.0~9.0
		COD/(mg/L) ≤	-
		SS/(mg/L) ≤	30

### 3、噪声排放标准

营运期厂界东、西、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，厂界南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表 3-10 噪声排放标准

执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
			昼	夜



《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008)	3类标准	dB(A)	65	55
	2类标准	dB(A)	60	50

#### 4、固废标准

(1) 项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

(2) 危险废物的管理执行《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专项行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。

### 1、总量控制因子

结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP，总量考核因子：SS、TN；大气污染物：颗粒物、HCl、氟化物；固废：零排放。

### 2、总量控制指标

表 3-11 项目污染物的总量控制指标 (t/a)

种类	污染物名称	扩建前项目排放量 (t/a)	扩建项目 (t/a)			以新带老削减量 (t/a)	扩建后全厂排放量 (t/a)	项目扩建前后变化量 (t/a)	申请量 (t/a)	
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)					
水	生产废水	水量	63.89	6.4	0	6.4	0	70.29	+6.4	6.4
		CO <sub>D</sub>	0.0038/0.0019	0.0004/0.0002	0	0.0004/0.0002	0	0.0042/0.0021	+0.0004/0.0002	0.0004/0.0002
		SS	0.0043/0.0003	0.0006/0.0001	0	0.0006/0.0001	0	0.0049/0.0004	+0.0006/0.0001	0.0006/0.0001
	生活污水	水量	72	72	0	72	0	144	+72	72
		CO <sub>D</sub>	0.0288/0.0022	0.0288/0.0022	0	0.0288/0.0022	0	0.0576/0.0044	+0.0288/0.0022	0.0288/0.0022
		SS	0.0216/0.0004	0.0216/0.0004	0	0.0216/0.0004	0	0.0432/0.0008	+0.0216/0.0004	0.0216/0.0004
		氨氮	0.0018/0.0001	0.0018/0.0001	0	0.0018/0.0001	0	0.0036/0.0002	+0.0018/0.0001	0.0018/0.0001
		总磷	0.0003/0.0000 2	0.0003/0.0000 2	0	0.0003/0.0000 2	0	0.0006/0.0000 4	+0.0003/0.0000 2	0.0003/0.0000 2
		总氮	0.0101/0.0007	0.0101/0.0007	0	0.0101/0.0007	0	0.0101/0.0014	+0.0101/0.0007	0.0101/0.0007
	废气	有组织	颗粒物	0.0113	/	/	/	/	0.0113	0
氟化物			/	0.00032	0.00022 4	0.000096	/	0.000096	+0.000096	0.000096

总量控制指标

		HCl	/	0.00064	0.00044 8	0.000192	/	0.000192	+0.000192	0.000192
	无组织	颗粒物	0.0084	/	/	/	/	0.0084	0	0
		氟化物	/	0.00008	0	0.00008	/	0.00008	+0.00008	0.00008
		HCl	/	0.00016	0	0.00016	/	0.00016	+0.00016	0.00016
	合计	颗粒物	0.0197	/	/	/	/	0.0197	0	0
		氟化物	/	0.0004	0.00022 4	0.000176	/	0.000176	+0.000176	0.000176
		HCl	/	0.0008	0.00044 8	0.000352	/	0.000352	+0.000352	0.000352
固废		一般固废	0	0.05	0.05	0	0	0	+0	0
		危险废物	0	4.71	4.71	0	0	0	+0	0
		生活垃圾	0	0.75	0.75	0	0	0	+0	0

注：表格中“A/B”表示：A—排入污水处理厂的污染物总量，B—污水处理厂排入外环境的污染物总量。

### 3、总量平衡方案

项目废水排放量在污水处理厂内平衡，废气排放量在常熟高新技术产业开发区内平衡，固体废物实现“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>本项目利用现有厂房，无土建工程，但装修以及设备安装不可避免地会对周围环境产生一定影响，但历时短、影响小，因此在项目建设期间不会对周围环境造成较大影响，随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。</p> <p>施工期主要污染物为装饰及设备安装时产生的废包装、废材料等。这些固体废物的成分较简单，数量较大，应集中处理，及时清运。废油漆、涂料等不稳定的成分，可以采用有关容器进行收集并对使用过的容器及时进行清理。尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。同时应加强管理，防止污染物散落，进入大气及水体。</p>										
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 废气产生及排放情况</b></p> <p><b>化学清洗废气：</b></p> <p><b>源强核算方法</b></p> <p>本项目废气主要来自：实验过程产生的废气，废气主要来源于挥发性试剂的挥发废气，主要为 HCl、HF（以氟化物计）。</p> <p>本项目属于研究和试验发展行业，尚未发布污染源源强核算技术指南，本次评价参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》源强核算方法进行核算。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目废气源强核算方法一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">编号</th> <th style="width: 15%;">产污工序</th> <th style="width: 20%;">污染源/生产设施</th> <th style="width: 25%;">主要污染因子</th> <th style="width: 30%;">源强核算方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">G1</td> <td style="text-align: center;">化学清洗</td> <td style="text-align: center;">通风柜</td> <td style="text-align: center;">HCl、氟化物</td> <td style="text-align: center;">产污系数法、类比法</td> </tr> </tbody> </table> <p>优先采用产污系数法和类比法，本项目蒸发量按照《环境统计手册》中介绍的酸液蒸发量计算方法计算。</p> <p><b>源强核算过程</b></p> <p>本项目实验过程中盐酸、氢氟酸等用量相对较少，且盐酸、氢氟酸挥发性相对较低。挥发出的 HCl、氟化物，均属于无机废气。</p> <p>实验所使用的氢氟酸、盐酸，通常情况下保存在密封玻璃试剂瓶中，常温放</p>	编号	产污工序	污染源/生产设施	主要污染因子	源强核算方法	G1	化学清洗	通风柜	HCl、氟化物	产污系数法、类比法
编号	产污工序	污染源/生产设施	主要污染因子	源强核算方法							
G1	化学清洗	通风柜	HCl、氟化物	产污系数法、类比法							

置。产生酸雾的过程主要是实验员在通风柜内取样开口、试剂调配、化学清洗（浸泡静置）时有少量酸雾挥发。一般室温为 25℃，蒸发量按照《环境统计手册》中介绍的酸液蒸发量计算方法计算，其计算公式为：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：G<sub>z</sub>--液体的蒸发量，kg/h；

M--液体分子量，氢氟酸 20、盐酸 36.5；

U--蒸发液体表面上空气流速（m/s），通风柜内的空气流速一般取 0.6~0.8，本次取最大值 0.8；

P--相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），当液体浓度低于 10%时，用水溶液的饱和蒸气压代替；当液体质量浓度高于 10%，查表计算。项目试剂配制过程中酸液质量浓度低于 10%时，查表得 25℃下水饱和蒸气压约为 23.76mmHg。氢氟酸浓度稀释后约为 1%，盐酸浓度稀释后约为 2-3%（可取平均值 2.5%），平均温度约 25℃。查《化工物性算图手册》（青岛化工学、全国图算学培训中心编写，化学工业出版社出版），1%氢氟酸溶液 25℃时氢氟酸蒸汽分压取 23.76mmHg；2.5%盐酸溶液 25℃时盐酸蒸汽分压取 23.76mmHg。

F--蒸发面的面积，m<sup>2</sup>；项目试剂调配和化学清洗均在 20cm\*20cm\*20cm 的聚四氟乙烯塑料盒（聚四氟乙烯不会被硝酸、盐酸、氢氟酸或碱性溶液腐蚀）中进行，取蒸发面积 F=0.2\*0.2=0.04m<sup>2</sup>。

由上述公式可以计算得取样+配制+化学浸润时单个塑料盒 G<sub>z</sub> 氢氟酸雾=0.0186kg/h、G<sub>z</sub> 盐酸雾=0.034kg/h，该三种试剂平均一个月每种试剂只进行 2 次取样+配制+化学浸润，每次约 1h，则项目年产生氢氟酸雾（以氟化物计）、盐酸雾（以 HCl 计）气体量分别为 0.0004t/a、0.0008t/a。

本项目无机废气拟采用一套碱水喷淋装置处理后在实验室内无组织排放。废气收集率按 80%计算，碱水喷淋装置对废气去除效率按 70%计算。

#### 恶臭：

项目在实验过程中各酸碱试剂会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。酸碱试剂中产生的臭气浓度经碱喷淋装置处理后经 1 根 15m 高 2#排气筒排放，因臭气浓度排放量较小，本环评仅做定性分析。

表 4-2 项目废气产生及排放情况核算表

污染源	污染物名称	污染源位置	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放方式
实验室 废气	收集到的氟化物	实验室内	0.00032	0.000224	0.000096	有组织 排放
	未收集到的氟化物		0.00008	0	0.00008	
	小计		0.0004	0.000224	0.000176	
	收集到的 HCl		0.00064	0.000448	0.000192	
	未收集到的 HCl		0.00016	0	0.00016	
	小计		0.0008	0.000448	0.000352	

本项目废气产生情况详见表 4-3。

表 4-3 项目废气产生情况

产生环节	污染物种类	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	捕集效率	捕集量 t/a	削减量 t/a	有组织排放量 t/a	治理措施		排放形式
								治理工艺	是否为可行技术	
化学清洗	氟化物	4000	0.0004	80%	0.00032	0.000224	0.000176	碱喷淋装置	《大气污染防治工程技术导则》中推荐可行技术	有组织
	HCl		0.0008	80%	0.00064	0.000448	0.000352			

### 1.2 废气排放状况

有组织废气

表 4-4 项目有组织废气污染物汇总表

污染源	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染产生情况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放方式	
		污染物	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h			产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>		速率 kg/h
化学清洗	4000	氟化物	3.325	0.0133	0.00032	碱喷淋塔	70	1	0.004	0.000096	3	0.072	15m, 排气筒 2#
		HCl	6.675	0.0267	0.00064			2	0.008	0.000192	10	0.18	

注：年运行时间为 24h/a。

无组织废气

表 4-5 项目无组织废气污染物汇总表

无组织废气	污染源	污染物产生情况		排放状况			面源面积	面源高度
		污染物名称	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
	化学清洗	氟化物	0.00008	—	0.0033	0.00008	500m <sup>2</sup>	4.5m
		HCl	0.00016	—	0.0067	0.00016		

注：年运行时间为 24h/a。

### 1.3、治理措施可行性及影响分析

### 1) 废气产生、收集、处理流程



图 4-1 废气收集及处理情况

### 2) 处理系统可行性:

本项目属于工程和技术研究和试验发展。根据《大气污染防治工程技术导则》用吸收法处理含氯、氯化氢、无机酸性废气时宜采用湍球塔、喷淋塔或填料塔，设备材料宜采用聚氯乙烯、橡胶衬里或玻璃鳞片树脂衬里。本项目采用碱喷淋装置是可行性技术。

#### ①收集方式

##### 通风柜

实验室采用通风柜收集废气，参考《环境工程设计手册》（魏先勋主编）柜式罩的设计计算方法，具体如下：

$$L=vF\beta$$

式中：L——排放量， $m^3/s$ ；

v——工作面（孔）上的吸入风速（控制风速）， $m/s$ ；取  $0.5m/s$ ；

F——工作面（孔）和缝隙面积， $m^2$ ；根据通风柜规格，操作面长度约  $1.5m$ ，高度约  $0.85m$ ，则面积约  $1.275m^2$ ；

$\beta$ ——考虑到工作面上速度分布不均匀性的安全系数；取  $1.0$ 。

经计算， $L=0.6375m^3/s$ ，即  $2295m^3/h$ 。

注：企业仅使用 1 个通风柜用于本项目的化学清洗，考虑风量管道损耗等，本项目设置  $4000m^3/h$  的风机风量可满足处理要求。

表 4-6 本项目通风柜设置情况一览表

序号	名称	规格( $m^2$ )	控制风速 $m/s$	单个排风量 ( $m^3/h$ )	设计风量 ( $m^3/h$ )
1	通风柜	1.275	0.5	2295	4000

#### ②收集效率

收集方式与 VOCs 污染排放源收集方式性质相近，可参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中的表 1-1 判定废气收集率。

表 4-7 收集效率表

废气收集方式	收集效率%	收集控制要求
设备废气排口直连	80-95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发
车间或密闭间进行负压密闭收集	80-95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65-85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30-60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$
冷态上吸风罩	20-50	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$
侧吸风罩	20-40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m

项目废气在通风柜中采用通风柜直接抽风的方式进行抽风。结合《浙江省重点行业 VOCS 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版，2015 年 11 月）表 1-1（VOCS 认定收集效率表），本项目废气收集率可取 80%。

### ③治理措施

#### 碱液喷淋塔：

塔内气体由风机送入，气体由下向上，吸收液（碱液）由耐酸泵打入塔顶通过布液装置均匀向下喷淋，形成逆流吸收，中和废气中的酸性物质，氢氧化钠吸收液在喷淋塔循环池中循环使用，按照自然损耗定期测量碱度并补充新液。项目酸性气体易溶于水，故采用喷淋塔处理废气。由引风装置将废气引入喷淋塔，在喷淋塔中废气在水雾中通过。废气进入装置内的过滤室，将废气中的废气液体捕获，形成较重的液滴沉降，落入水池内，固气得到分离，气体得到净化。水在装置内喷淋循环，定期补充新水。

塔内设有 pH 监测计，可实时记录塔内 pH 状况，为保证喷淋塔对酸性废气



的处理能力，必须保持 pH 值在 6.5-9.0 间，喷淋塔外侧设有加药桶和 pH 自动报警器，若 pH 值低于 6.5，需人工向加药桶中添加片碱，碱液通过循环水泵从喷淋头向塔内喷洒。

表 4-8 喷淋塔主要设计参数

序号	设备	项目	设计参数
1	喷淋塔	塔高	2m
2		结构	两层结构，顶层为水质过滤除雾，底层水质中和
3		规格	0.7m×0.7m×3.14×0.4m（有效水深）
4		空塔风速	1.78m/s
5		停留时间	2s
6		液气比	6L/m <sup>3</sup>
7		填料形式	Φ50 空心球
8		填料高度	500-1000mm/层
9		填料比表面积	236m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
10		装填密度	2g/cm <sup>3</sup>
11		喷淋形式	2 级喷淋喷头
12		碱液浓度范围 (pH 值表示)	6.5-9.0

类比相似处理工艺，参照《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018) 附录 F，喷淋塔对酸雾气体的处理效率≥85%。本次碱喷淋处理效率以 70%基本可行。

碱喷淋法一般用于去除 HCl、氢氟酸雾等废气，废气属于水溶性废气，本项目废气产生量为氢氟酸雾 0.0004t/a，HCl 0.0008t/a，根据原辅材料理化性质表 2-2，氢氟酸易溶于水，且可与水无限互溶，HCl 极易溶于水，1 体积的水可溶解 500 体积的 HCl，本项目喷淋塔有效水量为 0.62t，完全可以满足本项目无机废气的处理能力。废气处理效率可参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》参照 70%去除效率执行。

#### 废气防治措施：

本项目产生的废气均为无组织排放废气，主要是未捕集的废气。建设单位拟采取如下措施，以减少项目的无组织产生量：

- (1) 加强车间通风、确保车间内无组织废气能及时排出车间外；
- (2) 加强管道收集装置的设置，提高废气收集率。
- (3) 设置一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影

响。

(4) 加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

(5) 定期对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素的按操作规程操作。

综上所述，建设单位采取相应的措施，保证无组织排放废气达标排放，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

#### 1.4 废气达标分析

##### 1.4.1 正常情况下废气达标分析

根据工程分析，本项目有组织排放源强以及本项目无组织污染源强见下表。

表 4-9 点源大气污染物排放参数

点源编号	排放口类型	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 m	内径 m	烟气出口温度 °C	年排放小时 h	排放工况	源强	
		经度	纬度						污染物	速率 (kg/h)
2#排气筒	一般排放口	120.818466500	31.560404708	15	0.45	25	24	正常	氟化物	0.004
									HCl	0.008

表 4-10 面源大气污染物排放参数

面源名称	面源起始点			海拔高度 /m	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	源强	
	经度	纬度	排放源强 (kg/h)								
实验室	120.7993028	31.6087107	4.569	25	20	12	24	正常	氟化物	0.0033	
									HCl	0.0067	

##### 1.4.2 非正常情况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理过程中碱喷淋塔装置失效，导致项目排气筒中废气去除率仅为 0%。

表 4-11 非正常工况下排放情况

序号	污染源 (污染工 段)	非正常 排放原 因	污染物	非正常排 放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排 放速率 kg/h	单次持 续时间 min	年发生 频次/ 次	单次排 放量 kg	应对措施
1	2#排气筒 (化学清 洗)	废气处 理装置 故障	氟化物	3.325	0.0133	60	1	0.0133	定期进行设备维 护, 当废气处理 装置出现故障不 能短时间恢复时 停止生产
			HCl	6.675	0.0267	60	1	0.0267	

为防止生产废气非正常工况排放, 企业必须加强废气处理设施的管理, 定期检修, 确保废气处理设施正常运行, 在废气处理设备停止运行或出现故障时, 产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放, 应采取以下措施确保废气达标排放:

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理, 每个固定时间检查、汇报情况, 及时发现废气处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行;

②定期监测喷淋塔内中和层液体的 pH 值, 如出现 pH 低于 6.5 的情况, 需人工向加药桶中添加片碱, 碱液通过循环水泵从喷淋头向塔内喷洒。

③建立健全的环保管理机构, 对环保管理人员和技术人员进行岗位培训, 委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

### 1.5 卫生防护距离

本项目对周围环境直接影响的主要污染物特征因子, 按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GT/T39499-2020) 的规定: 无组织排放量计算卫生防护距离公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL_c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C<sub>m</sub>——标准浓度限制;

L——工业企业所需卫生防护距离, m;

R——有害气体无组织排放源所在生产单位等效半径, m,  $r = (S/\pi)^{0.5}$ ;

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数;

Q<sub>c</sub>——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。

表 4-12 大气污染源卫生防护距离计算表

污染源位置	污染指标	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	r (m)	A	B	C	D	Q <sub>c</sub> (kg/h)	卫生防护距离 计算值 (m)
生产车间	氟化物	0.02	12.62	470	0.021	1.85	0.84	0.0033	18.560
	HCL	0.05	12.62	470	0.021	1.85	0.84	0.0067	14.806

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定，卫生防护距离必须取整数，级差为 100m 卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，大于 100 时，级差为 100m，当按两种或两种以上有害气体的 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 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提高一级。本项目评价因子为氟化物、HCl，因此，本项目卫生防护距离确定以实验室边界为起点设置 100m 卫生防护距离。由于本项目为扩建项目，原有卫生防护距离是以原有生产车间边界为起点设置 50m 的卫生防护距离，全厂使用上述卫生防护距离的包络线（全厂以实验室边界为起点设置 100m 卫生防护距离），具体见附图 5。卫生防护距离范围内无居民区、医院、学校等环境敏感点，能满足项目卫生防护距离的要求。

综上所述，本项目产生的废气不会降低该地区环境空气质量现状，对周围大气环境影响较小。

### 1.6 废气监测要求

本项目建成后，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的要求，监测采样及分析方法参照《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》进行；监测期间同步记录工况。本项目具体监测计划见下表。

表 4-13 项目污染源监测计划

污染类型	监测点位置	监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	2#排气筒	氟化物	1 年 1 次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
		HCl		
	无组织(厂界)	氟化物		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
		HCl		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准二级 新扩改建

## 2、废水

### 2.1 废水产生及排放情况

**生产废水：**本项目产生的生产废水中，纯水制备浓水接管至城东水质净化厂集中处理；实验区废水（物理除膜、实验试剂配制、实验室清洁）、喷淋塔废水、震荡清洗废水，均进入废水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，处理后产生的回用水回用于物理除膜工序，产生的浓缩液作为危废由有资质单位安全处置。

**A. 纯水制备产生的浓水**

本项目实验区用水（物理除膜、实验试剂配制、实验室清洁）、震荡清洗均采用纯水，企业依托原有 1 套纯水机进行制备纯水。产生的浓水接管至城东水质净化厂集中处理。

依托原有纯水机可行性：企业配有 1 套纯水机，其制水能力为 0.5t/h，全年可制纯水时间为 300h，即全年可制得纯水能力为 150t/a，本项目所需纯水量为 14.93t/a，原有项目所需纯水量为 52t/a，则该纯水机制水能力可满足全厂纯水需求。该纯水机位于全厂车间的东南角，已铺设与实验室的纯水输送管道。因此依托原有纯水机是可行的。

**B. 实验区废水（物理除膜废水、实验试剂废水、实验室清洁废水）**

**a. 物理除膜废水**

本项目物理除膜过程的辅助清洁水初始用水为纯水，物理除膜容器内规格 0.39\*0.29\*0.96m，有效水深为 0.45m 左右，初始用纯水量约 0.05t，后续补充及更换使用厂内废水处理设施产生的回用水，每个月平均进行 4 次物理除膜，每次 4 小时，每小时约整体换水 1 次，换水量约 0.05t，全年共计换水 9.6t/a。每次物理除膜换水排出的废水会进入废水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，浓缩液作为危废由有资质单位处置。

**b. 实验试剂废水**

化学清洗时使用的试剂中部分试剂需与纯水进行配制，配制纯水量较少约 6t/a，配制过程中基本无水损耗，使用完成的实验试剂配制废水全部倒入污水处理站的工厂废液收集池经污水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，浓缩液作为危废由有资质单位安全处置。

**c. 实验室清洁废水**

1.桌面清洁：企业会在实验室的操作台和通风柜工作台上整体铺设无尘布，待每次实验室使用结束统一收集作为危废处置，无清洁水的产生和排放。

2.地面清洁：待实验室使用结束后实验员使用无尘布沾取清洁桶内盛装好的纯水，并包裹在拖把底部进行地面拖洗。实验室平均一个月使用 2 次，每次地面清洁用纯水量约 0.01t，则全年地面清洁用纯水量为 0.24t/a。

3.器械清洁：待实验室使用结束后实验员使用无尘布沾取清洁桶内盛装好的纯水，对实验器械如（物理除膜机、通风柜）进行表面擦拭。实验室平均一个月使用 2 次，每次器械清洁用纯水量约 0.01t，则全年器械清洁用纯水量为 0.24t/a。

4.器皿清洁：待化学清洗结束后，需要对试剂盛装器皿（聚四氟乙烯塑料盒）进行纯水清洗，企业设置清洗槽，实验员需要对器皿反复纯水清洗 3 遍以上后放置在通风柜中使其风干以待下次使用。实验室化学清洗平均一个月进行 2 次，每次器皿清洁用纯水量约 0.04t，则全年器皿清洁用纯水量为 0.96t/a。

5.实验服清洁：企业使用一次性实验服和实验塑胶手套，每次实验结束后均会统一收集当作危废处置。无实验服清洁用水产生和排放。

以上清洁用水共计1.68t/a，按实验室洗涤用水污水产生系数取80%，则实验室清洁废水量约为1.344t/a，清洁水均进入废水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，浓缩液作为危废由有资质单位安全处置。

#### C. 喷淋废水

项目无机废气采用碱水喷淋塔处理，喷淋塔配套的循环水池尺寸为  $0.7\text{m}\times 0.7\text{m}\times 3.14\times 0.5\text{m}=0.77\text{m}^3$ ，有效水深为0.4m，则喷淋塔初次用水量为0.62t。喷淋塔循环用水为0.5t/h，则厂区喷淋塔循环水总量为1200t/a，损耗量按照10%计算，则新鲜水补充量约120t/a。喷淋塔用水一年更换一次，更换量约为0.62t/a，进入废水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，浓缩液作为危废由有资质单位安全处置。

#### D. 震荡清洗废水

震荡清洗共有 3 个清洗槽（尺寸均为内壁长 130cm×内壁宽 90cm×槽深 65cm）。其中 1 号和 3 号清洗槽直接使用高压水枪进行冲洗，冲洗水直接通过

下方管道流入污水站废水收集桶，每个清洗槽平均 1 个月使用纯水约 0.15t 进行冲洗；2 号清洗槽使用超声波清洗机清洗，槽内有效水深 12-14cm，平均 1 个月使用 2 次，每次清洗后会进行清洗水更换补充来保证水质，考虑到因 2 号槽内水静置蒸发损耗，企业提供资料一次补充约 0.15t 纯水，更换下来的清洗废水会通过管道流入污水站废水收集桶。则 3 个水槽共需使用到纯水 7.2t/a。按实验室洗涤用水污水产生系数取 80%，则震荡清洗废水量约为 5.76t/a，经废水处理系统（低温蒸馏）处理后不外排，浓缩液作为危废由有资质单位安全处置。

对于震荡清洗工序，需要对本项目清洗室做防渗工作，需做到室内明池明管。

**生活污水：**根据企业提供资料，本次扩建新增员工 5，全厂定员 10 人。生活用水按 100L/d·人计，生活用水量约 300t/a，产污按 80%计，则生活污水排放为 240t/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，产生浓度分别为 500mg/L、400mg/L、45mg/L、8mg/L、70mg/L。生活污水接管至城东水质净化厂处理达标后排放。

本项目水污染物产生及其排放情况见表 4-14。

表 4-14 本项目废水产生及排放去向

种类	废水产生量 t/a	污染物产生情况			治理措施	废水排放量 t/a	污染物排放情况			标准限值	排放方式与去向
		污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a			污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
浓水	6.4	COD	60	0.0004	直接接管	6.4	COD	60	0.0004	500	通过市政污水管网接入城东水质净化厂处理
		SS	100	0.0006			SS	100	0.0006	400	
生活污水	72	COD	400	0.0288	化粪池	72	COD	400	0.0288	500	
		SS	300	0.0216			SS	300	0.0216	400	
		氨氮	25	0.0018			氨氮	25	0.0018	45	
		TP	4	0.0003			TP	4	0.0003	8	
		总氮	70	0.005			总氮	70	0.005	70	
废水（生活污水+）	/	/	/	/	/	78.4	COD	372	0.0292	500	
		/	/	/			SS	283	0.0222	400	
		/	/	/			氨氮	23	0.0018	45	

外排生产废水) 合计							TP	4	0.0003	8
							总氮	64	0.005	70

## 2.2 地表水环境影响分析

### (1) 依托治理设施可行性分析

本项目进入厂内废水处理设施的生产废水为物理除膜废水、实验试剂废水、实验室清洁废水、震荡清洗废水，主要污染物为 COD、SS。根据废水进水水质、出水要求、处理设施规模、现场场地尺寸及地质情况、厂方特别要求等条件综合考虑。本项目废水中主要污染指标是 COD、SS 等污染物，处理流程见图 4-3，处理后不外排，产生的回用水回用到物理除膜工序中，产生的浓缩液作为危废由有资质单位安全处置。

本项目废水处理设施（低温蒸馏）按一天 20 小时运行，设计总水量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，则每小时设计水量为  $0.015\text{m}^3/\text{h}$ 。

### 废水处理工艺

低温蒸馏设备（系统）工作流程图

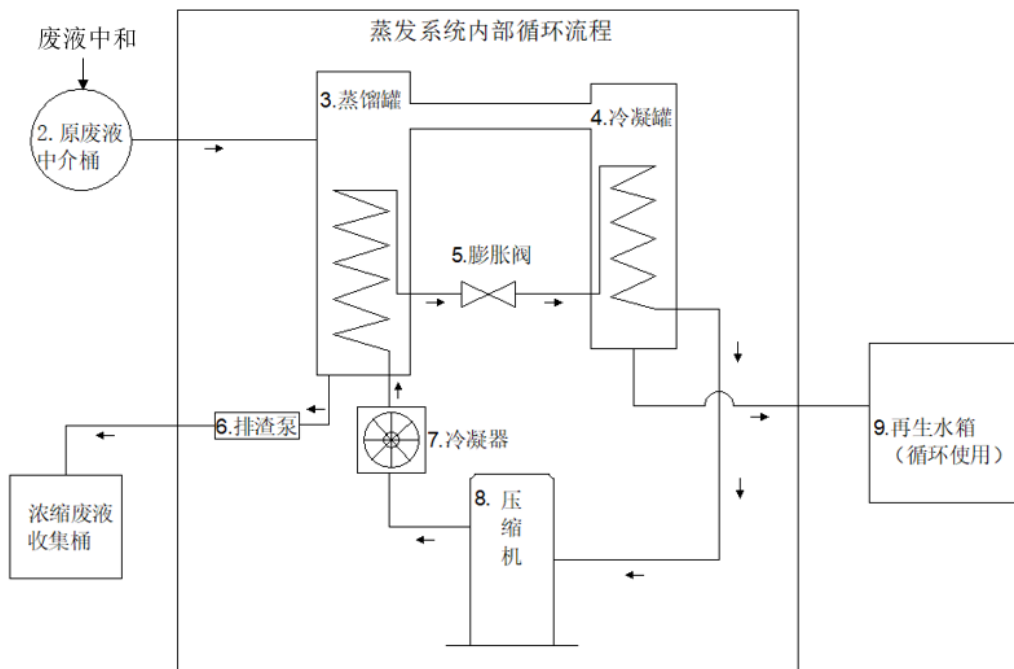


图4-2 废水处理工艺

废水处理装置处理工艺说明：



1.废液中和：厂内废水被统一收集到废液中介桶中，桶内设置了 pH 检测计，如果 pH 值小于 7，经判断酸性强度后，人工添加适量的片碱（NaOH），将废液中和至 7 左右，本项目废酸液主要成分为硝酸、氢氟酸、盐酸，三种酸液根据前文描述，浓度均较低，仅呈现弱酸性，中和反应不会很剧烈，经中和反应后，NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、F<sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>，均生成无机钠盐，稳定存在于溶液中，不会被蒸馏。

2.抽真空：经过中和后的废液会被抽到 3#蒸馏罐中，4#冷凝罐内开始抽真空，与此同时，3#桶内的真空度也会降低。

3.低温蒸馏：当真空度达到-95Kpa 以上的真空度时，3#蒸馏罐内的液体（内部有空气能加热管）达到 30℃时，废水开始沸腾，蒸气会因为压差作用，流向4#冷凝罐内，遇到罐内的冷凝管（10℃左右）会液化形成水滴流入再生水箱中。

在低温蒸馏时，废水成分主要为 NaNO<sub>3</sub>、NaF、NaCl、铝钢铜等金属的氧化物、陶瓷氧化层、含砷化合物等，在 30℃沸腾点，这些成分不会进入到冷凝液中，会进入浓缩液中。

4.压缩排渣：经过上述多次反复的蒸发冷凝（每次蒸发冷凝时间约 1220 秒）直至水蒸汽蒸发量很小，再将压缩机压缩后的浓缩液（浓缩率约 20%）排出，移交有经营资质的第三方处理企业处理。

表 4-15 废水处理设施（低温蒸馏）技术参数一览表

序号	项目	技术参数、配置、性能介绍
1	型号	DW-HP300
2	外形尺寸	1280mm*1200mm*1730mm
3	总功率	3.8kW
4	工作真空度	-95KPa
5	蒸发温度	30℃
6	压缩空气	压力 6kgf/cm <sup>2</sup> 以上，流量 500L/min 以上，无杂质及干燥压缩空气
7	电源	380V/50Hz（三相四线）
8	水管	DN20
9	回用率/浓缩率	80%/20%

#### 2.2.1 设计水量合理性

本项目废水处理设施（低温蒸馏）设计处理能力 0.3m<sup>3</sup>/d，项目生产废水 22.704t/a（0.0757m<sup>3</sup>/d）进入污水站，水量在废水处理设施接纳范围内。

故废水处理设施水量能满足生产废水水量处置要求。

### 2.2.2 设计水质回用的合理性

本项目产生的废水中主要污染因子为 COD、SS 以及 pH 值。类比同类型企业实验室废水污染物浓度为：COD 2000mg/L，SS 300mg/L，pH 5.5-9.0。

表 4-16 废水处理系统处理前后废水水质情况变化表

污染物名称	pH 值	COD	SS
进水水质 (mg/L)	5.5-9.0	2000	300
去除率 (%)	-	85	90
出水水质 (mg/L)	7.0-9.0	300	30
厂内产线标准 (mg/L)	7.0-9.0	300	30
回用水标准 (mg/L)	6.5-9.0	-	≤30

本项目经废水处理设施处理的生产废水，原水pH值在5.5-9.0之间，经在废液中介桶内“废液中和”处理后pH值在7.0-9.0间；原水COD浓度约为2000 mg/L，经“低温蒸馏”处理后COD去除率可达85%，处理后的浓度≤300mg/L；原水SS浓度约为300 mg/L，“低温蒸馏”处理后SS去除率可达90%，处理后浓度≤30mg/L，出水水质清澈，满足厂内设置的回用水水质标准，也满足表3-7回用标准；

### 2.2.3 技术可行性

本项目行业无相应排污规范，故本次参照《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）中表 A.2，排污单位废水防治可行技术参考表可知，针对生产废水，预处理是可行技术。

表 4-17 排污单位废水可行性技术一览表

废水类别	污染防治设施名称及工艺	可行技术
实验室废水	预处理（间接排放）：水解酸化、混凝沉淀、砂滤等	本项目采用低温蒸馏-物理方法属于可行性技术

综上所述，本项目废水等经过废水处理装置处理后，排放是可行的。

### (2) 地表水排放口基本情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 4-18。

表 4-18 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、	连续	/	化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总

		SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	排放流量不稳定		池			<input type="checkbox"/> 否	排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清静下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 <input type="checkbox"/>
2	浓水	COD、SS	/	直接接管	/				

表 4-19 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限值 (mg/L)
1	DW001	78.4	市政污水管网	间接排放，排放期间水量不稳定	/	城东水质净化厂	COD	30
							SS	5
							NH <sub>3</sub> -N	1.5 (3) *
							TP	0.3
							TN	10

(3) 依托城东水质净化厂的可行性分析

常熟城东水质净化厂由原来的城南厂、东南厂、原规划的昆承厂整合而成，主要为北至青墩塘、南至锡太一级公路、西至昆承湖东南岸、东至苏嘉杭高速的常熟东南部区域提供污水收集处理服务，服务区域为95平方公里，服务人口46.14万人。工程共分两期建设，目前一二期均已完成污水处理设备安装、厂区工艺管线等铺设，其中一期6万t/d于2021年6月开始试运行并于2021年9月正式投运；二期6万t/d亦在2021年9月进入试运行，并于2021年10月30日取得验收意见。

城东净水厂工程处理工艺为“粗格栅及提升泵房+细格栅及曝气沉砂池+事故排放池+初沉池及多段A<sub>2</sub>/O生化池+二沉池+混凝沉淀池+深床反硝化滤池+活性炭过滤器+消毒池”。污泥处理采用“重力浓缩池+离心脱水机”的处理工艺，消毒处理采用次氯酸钠消毒工艺，尾水可用于工业企业用水、汽车冲洗水、居民公厕及施工用水等回用途径。城东净水厂尾水经大滄江排放，最终汇入白茆塘。

城东水质净化厂污水处理工艺见图4-3。

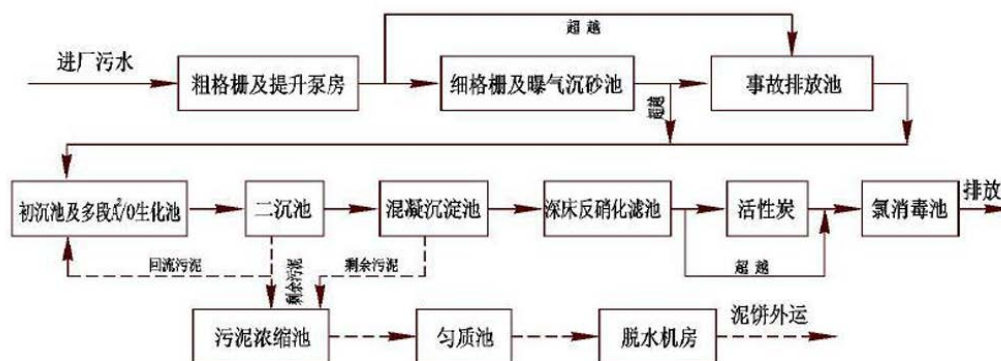


图 4-3 城东水质净化厂污水处理工艺流程图

本项目排放废水水量为 78.4t/a (0.26t/d)，废水量较少，且污水水质简单，因此城东水质净化厂有接纳本项目废水的处理能力和处理余量，不会为本项目的排放而使污水厂超负荷运营，也不会因为本项目的废水排放而导致污水处理工艺失效。

#### ① 废水量的可行性分析

本项目排入城东水质净化厂的污水约为 78.4t/a。目前城东水质净化厂设计能力为 120000t/d，目前，实际接纳水量约为 118000t/d，尚富余约 2000t/d。本项目建成后废水排放量为 0.26t/d，仅占富余接收量的 0.013%。因此，从废水量来看，城东水质净化厂完全有能力接收本项目产生的浓水及生活污水。

#### ② 水质的可行性分析

本项目建成后主要排放的废水为生活污水及生产废水，生活污水水质较为简单，生产废水仅有纯水制备浓水，各类污染物浓度较低，排放浓度均未超过城东水质净化厂设计进水水质标准，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且废水排放量较小，对城东水质净化厂不会造成影响。因此，从废水水质来看，城东水质净化厂是可以接纳本项目产生的污水的。

#### ③ 接管可行性分析

本项目污水管网已铺设到位，可保证项目投产后污水能进入城东水质净化厂。城东水质净化厂执行的排放标准中已涵盖本项目排放污水的所有污染物。

综上所述，本项目生活污水接入污水管网后排放至城东水质净化厂是可行的，对当地的水环境影响较小。

#### (4) 地表水环境影响评价结论

综上所述，项目废水从污水输送条件、水量、水质各方面均能满足城东水质净化厂集中处理的条件，接管可行。项目生活污水、纯水制备浓水经污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准和市政府关于印发《常熟市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划实施方案（2018~2020）》的通知（常政发[2019]26 号）附件 1 苏州特别排放限值标准后排放，对纳污水体白茆塘水质影响较小。

#### 2.3 地表水监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合企业实际情况，对本项目废水的日常监测要求见表 4-20。

表 4-20 废水监测计划表

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行标准
生产废水（浓水）	生产废水（浓水）排口	pH、COD、SS	一年一次	城东水质净化厂接管标准
生活污水	生活污水排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	一年一次	城东水质净化厂接管标准
生产废水（实验区废水、喷淋废水、震荡清洗废水）	生产废水处理设施（低温蒸馏）回用口	pH、COD、SS	一年一次	《城市污水再生利用工业用水水质》GB/T19923-2005；厂内产线标准

### 3、噪声

#### 3.1 本项目噪声排放源强

本项目主要噪声源为设备运行时产生的噪声，其噪声源强见表 4-21、4-22。

表 4-21 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	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 /dB(A)				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	厂房	物理除膜机,1台	75	选用低噪声设备、墙体隔声、距离衰减、消声减振	66	29	2.5	38	32	72	9	55.4	56.2	55.4	55.4	8h (昼间)	33.2	33.2	33.2	33.2	29.4	30.9	23.9	41.9	1
2		真空包装机,1台	65		60	35	2.5	50	34	58	6	53.1	55.0	55.4	53.2		33.2	33.2	33.2	33.2	17.0	20.4	15.7	35.4	1
3		超声波清洗器	75		64	31	2	42	28	66	10	48.4	48.4	48.4	49.4		33.2	33.2	33.2	33.2	28.5	32.1	24.6	41.0	1

注：表中坐标以整个厂房最西南角（120.798589280, 31.608372769）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-22 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	废气处理设施及风机	65	45	5	80/1	选用低噪声设备、距离衰减、消声减振	8h（昼间）

注：表中坐标以厂界中心（120.798589280,31.669237）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；建筑物插入损失参照《常用建筑材料吸声系数汇总》中“75 厚加气混凝土墙（砌块单面抹灰）”平均隔声量 33.2dB（A）。

### 3.2 声环境影响分析

项目主要噪声源为生产设备及废气处理设施运行噪声，噪声值在 65-80dB (A) 左右，

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

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

式中： $L_{oct}(r)$  ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$  ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$  ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

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

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级  $L_A$ ：

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

式中  $\Delta L_i$  为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

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

②室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： $r_1$  为室内某源距离围护结构的距离；

$R$  为房间常数；

$Q$  为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{0ct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

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

式中： $S$  为透声面积。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

f. 声压级合成公式

$n$  个声压级  $L_i$  合成后总声压级  $L_{p\ 总}$  计算公式

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

### ③总声级计算

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

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

根据建设项目的特点和现有的资料数据，对计算模式进行简化并进行估算，为充分估算声源对周围环境的影响，对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略，在此基础上进一步计算各预测点的声级。先计算设备噪声到各预测点的声压级合



成，即以装置作为一个整体声源，分段以不同模式测算其对外辐射的衰减量，预测各主要场源单独存在时对边界及外环境噪声的影响，并合成各设备声源对受声点的影响。预测结果见表 4-23。

表 4-23 建设项目厂界噪声达标预测结果（单位：dB（A））

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB (A)	噪声标准/dB (A)	噪声贡献值/dB (A)	噪声预测值/dB (A)	较现状增量/dB (A)	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	东	56.8	65	35.7	56.8	0	达标
2	南	58.9	60	37.2	58.9	0	达标
3	西	56.4*	65	32.0	56.4	0	达标
4	北	64.5	65	52.8	64.8	+0.3	达标

注 1：噪声背景值参照苏州东睿环境检测有限公司 2023 年 10 月 26 日出具的现状噪声检测报告，报告编号：Dr2023103204；

注 2\*：其中噪声背景值西侧值因企业与其他企业仅有一墙之隔，采样期间不具备检测条件，在 Dr2023103204 检测报告中未进行检测，故本次参照其原有项目验收时江苏华睿巨辉环境检测有限公司出具的编号为 HR21092302 的检测报告中西侧厂界昼间 2 天噪声值的平均值；

注 3：企业厂房南侧厂界与学校敏感点较近，约 100m，南侧厂界噪声排放标准考虑执行 2 类标准。

本项目拟采取以下措施对噪声进行治理：

- ①对车间内部进行合理布局，将高噪声设备尽可能布置在远离厂界的位置；
- ②采购时尽量选择低噪声水平的设备，从源头上减少噪声排放；
- ③对高噪声设备采取安装减振、隔声装置的措施，如关键部位加胶垫以减小

振动或安装隔声罩。

项目投入运行后，东、西、北侧厂界昼间噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A）），南侧厂界昼间噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A））。因此本项目产生的噪声对周围环境影响较小。

### 3.3 监测要求

本项目建成后，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，企业自行监测计划如下。

表 4-24 项目污染源监测计划

污染类型	监测点位置	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界东、西、	等效连续 A	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排

	北侧	声级 LAep		放标准》 (GB12348-2008) 3类
	厂界南侧			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类

#### 4、固体废物

##### 4.1 固体废物属性判定

本项目固废主要为生产过程中产生废包装物 0.05t/a、实验废物 (S2、S4) 0.05t/a、浓缩液 (S3) 4.66t/a、生活垃圾 0.75t/a。

(1) 废包装物：主要为未接触试剂的塑料包装或纸包装等，集中收集后外售产生量约为 0.05t/a。

(2) 实验废物：本项目在生产过程中产生的实验废物包括：废试剂瓶、实验服、实验手套、无尘布等一次性耗材污染物实验室废物。预计实验废物产生量为 0.05t/a，委托有资质单位处置。

(3) 浓缩液：实验区废水（物理除膜废水、实验试剂配制废水、实验室清洁废水）、震荡清洗废水、喷淋废水一起经废水处理设施（低温蒸馏）处理后不外排，会产生一定量的浓缩液（约为处理废水的 20%），产生量约 4.66t/a。

(4) 生活垃圾：本项目新增员工 5 人，职工日常生活垃圾按 0.5kg/d·人计，产生 0.75t/a，由环卫部门统一收集处理。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断以上是否属于固体废物，具体判定依据及结果见表 4-25。

表 4-25 建设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	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装物	原料使用	固态	塑料、纸等	0.05t/a	√	—	固废鉴别导则
2	实验废物	实验过程	固态	沾染试剂的实验室废物	0.05t/a	√	—	
3	浓缩液	废水处理	液态	N、氟化物、含砷化合物、金属氧化层等	4.66t/a	√	—	
4	生活垃圾	日常生活	固态	生活废物	0.75t/a	√	—	

##### 4.2 固体废物产生情况汇总

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录》（2021 年）以及危险废物鉴别标准，判定本项目产生固废是否属于危险废物，具体判定结果见表 4-26。

表 4-26 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量
1	实验废物	危险废物	实验过程	固态	沾染试剂的实验室废物	《国家危险废物名录》	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05t/a
2	浓缩液	危险废物	废水处理	液态	N、氟化物、含砷化合物、金属氧化层等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	4.66t/a
3	废包装物	一般固废	原料使用	固态	塑料、纸等	《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）	/	900-003-S17		0.05t/a
4	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	固态	生活废物		/	900-099-S64		0.75t/a

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

### 4.3 固废治理方案

本项目实验过程产生的实验废物 0.05t/a、浓缩液 4.66t/a 统一收集后，委托有资质的单位集中进行处置。生活垃圾委托环卫清运。固废均得到妥善安全处理处置，不会产生二次污染。

各类固废处置去向具体见表 4-27。

表 4-27 项目固体废物利用处置方式

序号	名称	属性	废物类别	危险特性	产生量	利用处置方式
1	废包装物	一般固废	07	/	0.05t/a	回收外售
2	实验废物	危险废物	HW49	T/C/I/R	0.05t/a	委托有资质的危废单位处置
3	浓缩液	危险废物	HW49	T/C/I/R	4.66t/a	
4	生活垃圾	生活垃圾	86	/	0.75t/a	环卫清运

### 4.4 固体废物污染防治措施

#### 4.4.1 危险废物污染防治措施

##### (1) 收集过程污染防治措施

项目各环节产生的危险废物经桶装或袋装收集后，利用推车送至危险废物暂存间。选择的包装容器材质满足强度要求，避免使用破损或强度不高的包装容器，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。包装容器上应贴上标签，包括危险废物名称、产生环节、产生量、危废编码等信息，方便入库统计。

##### (2) 运输过程的污染防治措施

①本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响。

②本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

③负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

##### (3) 贮存场所污染防治措施

厂区设有危险废物临时贮存场所，储存面积约 9 平方米，将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（GB1276-2022）和危险废物识别标示设置规范进行建设的要求建设，并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字[2019]53 号)等相关规定执行。危

危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

厂区设有危险废物临时贮存场所，储存面积约9m<sup>2</sup>。

表 4-28 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	产废周期	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	实验废物	HW49	900-047-49	仓库	9m <sup>2</sup>	袋装	半个月	0.05t	6个月
5		浓缩液	HW49	900-047-49	仓库		桶装	半个月	2.5t	6个月

根据上表分析，项目危废暂存区能够满足贮存本项目的危险废物。经收集的危险废物定期委托资质单位处置。

类比同类型行业固废仓库存储状况，固废仓库贮存容量为 0.8t/m<sup>2</sup>。考虑到固废分类存放及仓库内留有通道等因素，仓库占用率为 90%，本项目按照贮存要求贮存量不能超过 3t，根据储存能力和储存周期，仓库内最大储存量为 2.98t，满足贮存量要求。企业设置 9m<sup>2</sup>的危废仓库可满足项目危废暂存需求。

#### （4）危废仓库建设要求

企业危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，具体要求如下：

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup> cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup> cm/s），或其他防渗性能等效。

e、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

同时应对危险废物存放设施实施严格的管理：

a、危险废物贮存设施都必须按 GB 15562.2 的规定设置警示标志。

b、危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

c、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

d、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

企业须严格执行《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）及《危险废物识别标志设置技术规范》（GB1276-2022）要求设置标志牌、包装识别标签和视频监控，配备通讯设备、照明设施和消防设施；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施要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应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。具体建设情况见下表。

本项目危废仓库与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）达标情况分析见表 4-29。

表 4-29 危险废物贮存场所建设要求对照分析

类别	规范建设要求	本项目建设情况	相符性
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。	本项目为仓库式贮存设施，属于贮存库，危废仓库面积 9m <sup>2</sup> 。	符合
	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。	本项目危废产生量为 4.71t/a，9m <sup>2</sup> 危废仓库可满足贮存要求。	符合
	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。	本项目各类危废分类收集、贮存，液体装入密封容器中，固体装入密封袋中，做到使用符合	按标准设置

		标准的容器，与危险废物相容，不会发生反应。	
	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（简称渗漏液）、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。	本项目各类危废均密闭贮存，基本无挥发废气，本项目不定量核算；危废仓库地面已作硬化及防渗处理，设置泄漏液体收集装置，应有吸附物资，避免产生渗漏。	符合
	4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本项目危废贮存过程不产生渗滤液、渗漏液等液态废物，不产生固态废物。	符合
	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。	本项目危废仓库按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置识别标志。	符合
	4.7 HJ1259 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。	本项目不属于 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位。	/
	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。	本项目危废仓库退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对危废仓库进行清理，消除污染；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。	符合
	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。	本项目产生的危废不属于在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。	符合
	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。	本项目危废仓库在运营期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。	按标准设置
5 贮存 设	5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目所在地满足生态环境保护法律法规、符合地方规划、满足“三线一单”生态环境分区	符合

<p>施 选 址 要 求</p>		<p>管控要求，危废仓库纳入本次环境影响评价。</p>	
	<p>5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。</p>	<p>本项目危废仓库不属于集中贮存设施。</p>	<p>/</p>
	<p>5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p>	<p>本项目危废仓库所在地不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p>	<p>符合</p>
	<p>5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。</p>	<p>本项目贮存设施位置周边无周围环境敏感目标。</p>	<p>/</p>
<p>6 贮 存 设 施 污 染 控 制 要 求</p>	<p>6.1 一般规定 6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。 6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入</p>	<p>本项目危废仓库地面已硬化，设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施； 本项目设置分类贮存分区； 本项目危废仓库地面、裙脚已作硬化及基础防渗，门口设置围堰； 本项目危废仓库独立、密闭，进行上锁，并设专人管理。</p>	<p>按标准设置</p>
	<p>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</p>	<p>本项目危废仓库各分区采用过道隔离；设置泄漏液体收集装置（托</p>	<p>按标准设置</p>



	<p>板或隔墙等方式。</p> <p>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。</p> <p>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 GB16297 要求。</p>	<p>盘、导流沟、收集池），并设置堵漏围堰；危废贮存过程基本无废气排放。</p>	
	<p>6.3 贮存场</p> <p>6.4 贮存池</p> <p>6.5 贮存罐区</p>	<p>本项目不涉及贮存场、贮存池和贮存罐区。</p>	/
7 容器和包装物污染控制要求	<p>7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p> <p>7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。</p>	<p>本项目各类危废分类收集、贮存，做到使用符合标准的容器盛装，与危险废物相容，不会发生反应；</p> <p>装载废油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。</p>	按标准设置
8 贮存过程污染控制要求	<p>8.1 一般规定</p> <p>8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>8.1.5 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应装入闭口容器或包装物内贮存。8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。</p>	<p>本项目各类危废分类收集、贮存，液体装入密封容器中，固体装入密封袋中。</p>	按标准设置
	<p>8.2 贮存设施运行环境管理要求</p> <p>8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的</p>	<p>本项目运营期危废仓库管理应符合各项环境管理要求。</p>	按标准设置




	<p>一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p>		
	8.3 贮存点环境管理要求	本项目不设置贮存点。	/
9 污染物排放控制要求	<p>9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB8978 规定的要求。</p> <p>9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB16297 和 GB37822 规定的要求。</p> <p>9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB14554 规定的要求。</p> <p>9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。</p> <p>9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。</p>	本项目危废仓库泄漏产生的事故废水收集处理，作为危废处置。	符合
10 环境监测要求	<p>10 环境监测要求</p> <p>10.1 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。</p> <p>10.2 贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ819、HJ1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>10.3 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测</p>	本项目危废仓库运营期产生的废水、废气等自行监测纳入本项目废水、废气自行监测计划，根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品行业》制定监测计划。	按标准设置

	<p>指标应符合国家相关标准要求。</p> <p>10.4 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T14848 执行。</p> <p>10.5 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 的规定执行。</p> <p>10.6 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB37822 的规定。</p> <p>10.7 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB14554、HJ905 的规定。</p>		
11 环境应急要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>危废仓库突发环境事件应急预案纳入公司整体突发环境事件应急预案，制定专项预案，并开展培训和演练；危废仓库内配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。</p>	<p>按标准设置</p>

根据《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，按照和《危险废物识别标志设置技术规范》（GB1276-2022）和危险废物识别标识设置规范设置标志，企业作为危险废物产生单位，需要设置的标识牌主要为危险废物信息公开栏、贮存设施警示标识牌、包装识别标签，标识牌的设置位置、规格参数、公开内容的具体固定见表 4-30。

表 4-30 危险废物识别标识规范化设置要求

标志牌名称	图案样式	设置规范
危险废物信息公开栏		<p>1. 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。</p> <p>2. 规格参数 (1) 尺寸：底板 120cm×80cm。</p>

		<p>(2) 颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。</p> <p>(3) 材料：底板采用 5mm 铝板。</p> <p>3.公开内容</p> <p>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。</p>
<p>贮存设施警示标志牌</p>		<p>危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。危险废物贮存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。危险废物贮存设施标志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。</p>
<p>贮存设施内部分区警示标志牌</p>		<p>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)。</p>
<p>包装识别标签</p>		<p>危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。危险废物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。</p>
<p>(5) 经济可行性分析</p>		

本项目委托处置的危险废物总量约为 4.71t/a，危废粗略按每吨 4000 元估算，需处置费用约 1.9 万元；危险废物污染防治措施环保投资与项目产值相比相对较小，企业完全有能力承担危险废物处置费用，因此，从经济角度分析项目危险废物处置方式合理。

#### 4.4.2 生活垃圾及一般工业固废污染防治措施

生活垃圾经收集后由环卫部门每天清运、处置。

项目一般工业固废暂存场所依托原有，占地面积 5m<sup>2</sup>，全厂一般固废贮存场所（设施）基本情况见下表所示。

表 4-31 全厂一般固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	一般固废名称	产生量 t/a	占地面积	贮存方式	储存能力	贮存周期
1	一般固废暂存区	废包装物	0.05t/a	5m <sup>2</sup>	密闭袋装	8t	1 个月
2		除尘器收集粉尘（颗粒物）	0.594t/a		密闭袋装		1 个月
3		滤筒除尘器收集粉尘（颗粒物）	0.538t/a		密闭袋装		1 个月
4		废滤筒	0.02t/a		密闭袋装		1 个月
5		清洗沉渣	0.01t/a		密闭袋装		1 个月

现有一般工业固废堆场最大可容纳约 8t 一般固体废物，全厂一般固体废物产生量为 1.212t/a（每 1 个月收集处理一次，最大需要贮存量约 0.101t），可以满足本项目一般工业固废暂存需求。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求：

- ①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。
- ②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。
- ④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

综上所述，项目各类废物分类收集、存放，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。

## 5、环境风险分析

### 5.1 环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质识别见下表。

表 4-32 项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

名称	最大存储量 (t)	储存方式	储存位置	环境风险类型	
生产原辅料	氢氟酸 (40%)	0.01	500ml/瓶	防爆柜	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
	硝酸 (25%)	0.01	1000ml/瓶	防爆柜	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
	盐酸 (25%)	0.004	500ml/瓶	防爆柜	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
	过氧化氢 (35%)	0.05	25L/桶	试剂柜	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
	氢氧化钠 (≥99.9%)	0.02	500g/瓶	试剂柜	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
危险废物	实验废物	0.05	袋装	危废仓库	泄漏
	浓缩液	2.5	袋装	危废仓库	泄漏
火灾爆炸次生物	CO	/	/	/	火灾引发伴生污染物排放
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	火灾引发伴生污染物排放
	NO <sub>2</sub>	/	/	/	火灾引发伴生污染物排放

危险物质数量与临界量比值 (Q)：当存在多种危险物质时，按下列公式计算：

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

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_n$ —各危险物质的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的突发环境事件风险物质为氢氟酸、硝酸、盐酸等。全厂危险物质数量与临界量比值（Q）值确定表如下。

表 4-33 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	该物质的 Q 值
1.	氢氟酸	7664-39-3	0.01	1	0.01
2.	硝酸	7697-37-2	0.01	7.5	0.0013
3.	盐酸	7647-01-0	0.004	2.5	0.0016
4.	过氧化氢	/	0.05	50	0.001
5.	氢氧化钠	/	0.02	50	0.0004
6.	实验废物	/	0.05	50	0.001
7.	喷淋废水	/	0.62	100	0.0062
8.	浓缩液	/	2.5	100	0.025
9.	砷	7440-38-2	微量	0.25	接近于 0
项目 Q 值 $\Sigma$					0.0465

注：过氧化氢、氢氧化钠、沾染药剂的实验垃圾、废包装瓶量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量 50t；喷淋废水、浓缩液参考附录 B 中表 B.2 危害水环境物质（类别 2，类别 3）临界量 100t。

由上表可知， $Q = 0.0465 < 1$ 。该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1，评价工作等级划分，本项目环境风险评价为简单分析。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.2，行业及生产工艺（M），根据表 C.1 分析，项目“其他涉及危险物质使用、贮存的项目”，则项目 M 值=5。

表 4-34 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套

其他高温或高压、且涉及危险物资的工艺流程 <sup>a</sup> 、危险物质储罐	5/每套（罐区）
涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10
涉及危险物质使用、贮存的项目	5
<b>注：a</b> 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质； <b>b</b> 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备	

### 5.1.1 风险源分布

本项目涉及的风险物质包括氢氟酸、硝酸、盐酸、过氧化氢、氢氧化钠、实验废物、砷、喷淋废水、浓缩液等。其中氢氟酸、硝酸、盐酸、过氧化氢、氢氧化钠主要分布于试剂柜、防爆柜、生产废水、浓缩液中；砷主要分布于半导体零部件、生产废水、浓缩液中；喷淋废水主要分布于喷淋塔中；实验废物、浓缩液主要分布于危废仓库。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B，本项目所涉及的危险物质及其相关信息见表 4-30。

### 5.1.2 风险源可能影响途径

#### （1）实验过程

本项目实验室使用的试剂中，氢氟酸会与普通金属发生反应放出氢气与空气形成爆炸性混合物，因此尽量避免其在生产区内接触金属类材质的半导体工件或其他普通类金属；NaOH 与酸发生中和反应会放热，因此尽量避免其接触酸性试剂。

本项目在试剂柜、防爆柜、危废仓库、废水处理设施时，可能会存在储液壁破损泄露等风险。需做好防护处理，防止破损泄露。

#### （2）储运过程

项目实验试剂中氢氟酸具有腐蚀性和毒性，硝酸具有腐蚀性，过氧化氢具有助燃作用。运输过程中有发生泄漏和火灾的潜在危险。由于公司委托社会车辆进行原辅材料的运输，因此本评价对运输风险不予关注。

### 5.1.3 实验室安全风险等级

根据实验室使用或存放危险源的危险程度，将实验室安全风险级别划分为一



级（高危险等级）、二级（较高危险等级）、三级（中危险等级）、四级（一般危险等级）共四个等级。

表 4-35 实验室安全分类分级表

分类/分级	一级安全风险实验室	二级安全风险实验室	三级安全风险实验室	四级安全风险实验室
化学类	涉及剧毒、爆炸、易制毒、易制爆化学品，麻醉品和精神药品	涉及除上述一级外其他化学品	/	/
生物类	涉及高致病性病原微生物	涉及低致病性病原微生物，实验动物	/	/
机电类	涉及放射源	涉及压力容器（含气瓶），射线装置，激光设备，强磁设备，起重机械，高速设备，回转机械，冷热设备（冰箱、烘箱、马弗炉等），大功率充、放电装置，高电压设备	涉及电路板、电子元器件以及较多使用或存放电脑	/
其他类	/	/	/	不涉及上述危险源的

对照上述实验室安全分类分级表，本项目实验室属于化学类实验室，安全风险等级为二级，属于较高危险等级。

### 5.2 典型事故情形

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

1) 项目生产设施风险识别范围指厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施。主要有：生产车间、“三废”处理装置、仓库等。

2) 根据项目所使用的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物情况。

生产过程中可能发生的典型事故情况包括有机机械故障、设备损坏、交通事故、有毒物质泄漏引起火灾、爆炸、有毒物质排放等。因此，本次环境风险评价和管理的主要研究对象是：①重大火灾；②重大爆炸；③可以产生多米诺效应的重大事件产生的伴生或次生环境影响，如爆炸、燃烧引起有毒物质释放等。④项

目废气收集系统、处理系统出现故障或破损，导致废气直接通过大气扩散影响周围环境，对大气环境及人体健康造成影响。⑤危险物质运输、储存、使用过程中意外泄漏。

### **5.3 环境风险防范措施**

#### **5.3.1 日常风险防范**

现有项目已采取的风险防范及应急措施：

1) 落实了逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，落实了巡查检查制度，对废气处理设施建设进行了日常巡查和维修保养工作，确保废气处理装置正常运行。

2) 企业组建了急救援队伍，定期安排专业人员对应急救援队伍进行培训，定期组织员工进行应急培训和演练。

3) 设置了一定数量的火灾警报器以及可燃气体报警仪，分布在车间的各个部位。室外消防给水管网按环状布置，管网上设置了室外地上式消防栓，消防栓旁设置了钢制消防箱。配备了灭火器、消防栓、黄沙箱等应急物资。

为减少风险物质可能造成的环境风险，新增采取以下风险防范及应急措施：

A. 车间设置隔离，配备消防设施，加强通风，同时仓储驻地严禁烟火。

B. 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，采取原料区、成品区、生产车间、办公区分离，设置明显的标志。

C. 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；本项目使用的硝酸、过氧化氢具有助燃作用，遇明火可能会发生火灾，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。

D. 本项目实验室使用的试剂中，氢氟酸会与普通金属发生反应放出氢气与空气形成爆炸性混合物，因此尽量避免其在生产区内接触金属类材质的半导体工件或其他普通类金属；NaOH 与酸发生中和反应会放热，因此尽量避免其接触酸性试剂。

E. 加强设备日常管理，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，防止化学品“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。化学品原料应分类贮存于密闭、防爆的化学品柜中；喷房内严禁烟火、加强制度管理，普通原料和化学品原料分区存放，密封保存。

F. 废气处理设施定期检修、安装压差计和温控计；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。

G. 试剂柜、防爆柜、危废仓库、废水处理设施做好防护处理，防止破损泄露。

H. 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/T3795-2020）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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及内容：

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。

3. 新增相关污染治理设施纳入安全辨识管控要求，对照企业风险物质数量计算的 Q 值、生产工艺的风险工艺和设备、环境风险受体敏感程度确定大气、水环境事件风险等级。

4. 企业应针对其特点制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际

对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。环境污染事故的发生主要是由于对风险事故警惕性不高，管理和防范意识欠缺所造成的。因此，本项目运行后，须加强事故防范措施的宣传教育，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。

### 5.3.2 事故废水环境风险防范

构筑环境风险三级（单元—厂区—区域）应急防范体系

（1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由危废仓库、危化品贮存区及生产车间围堰等配套基础设施组成，防止轻微事故泄漏造成的环境污染。

（2）第二级防控体系必须建设厂区应急事故池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防尾水造成的环境污染。

事故应急池是关键防控设施体系，应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化。事故应急池禁止他用，尽量采用自流式即进水方式不依赖动力，容积应满足全厂事故废水（包含消防尾水、受污染雨水、泄漏物料等）的收集需要，尽量采取地下构筑物形式并做到防渗漏防腐蚀。

（3）第三级防控体系是在雨、污水排放口设置截止阀，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防尾水造成的环境污染。

江苏雪龙机电有限公司土地面积共 32160m<sup>2</sup>，本项目租赁了江苏雪龙机电有限公司 3 号厂房的 1F，建筑面积共 500m<sup>2</sup>。本项目所在厂房共 3 层，每层高 5m，1F 西侧厂房为苏州济和精密传动系统有限公司，2F、3F 目前为空置区域，暂未被利用。厂房耐火等级均属于二级。企业雨污水管网、阀门、雨污排口及其管理均依托责任单位江苏雪龙机电有限公司，园区尚未设置事故应急池，项目建成后苏州合志杰新材料技术有限公司将设置自用的事故应急池，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。

按照事故废水三级（单元-厂区-园区/区域）环境风险防控体系的要求，后期企业编制应急预案中应补充项目租赁厂区事故废水收集、封堵系统示意图。

综上，本项目存在潜在的泄漏、火灾、爆炸风险，在采取了较完善的风险防范措施后，平时重视对生产作业场所、危险物料贮存和危废仓库的在线监控、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；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，可以把环境风险事故发生概率控制在最低范围。总体而言，在采取有效的环境风险防范措施的前提下，项目环境风险水平较低，处于可防控水平。

#### **5.4 突发环境事件应急管理制度**

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

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

#### **5.5 竣工验收管理要求**

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。

### 5.6 分析结论

针对项目可能的风险分析，建设单位应健全作业场所安全生产管理制度，员工经培训上岗，严格按照工艺要求操作，熟练掌握操作技能，提高对消防安全工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育；项目配置相应的灭火装置和设施并培训员工正确使用。

本项目环境风险较小，在建设方有效落实上述环境风险防范措施将环境风险控制到最低程度后，本项目的风险水平是可以接受的。

根据上述分析，项目环境风险内容见下表。

**表 4-36 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	新建第二、三代半导体镀膜设备精密核心零部件检测及维保项目
建设地点	常熟高新技术产业开发区香江路 58 号 3 幢
地理坐标	120 度 47 分 57.423 秒， 31 度 36 分 31.362 秒
主要危险物质及分布	主要风险物质为氢氟酸、硝酸、盐酸、过氧化氢、氢氧化钠、实验废物、砷、喷淋废水、浓缩液等。其中氢氟酸、硝酸、盐酸、过氧化氢、氢氧化钠主要分布于试剂柜、防爆柜、生产废水、浓缩液中；砷主要分布于半导体零部件、生产废水、浓缩液中；喷淋废水主要分布于喷淋塔中；实验废物、浓缩液主要分布于危废仓库。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、危险物质在储存、使用与转运过程中，如果发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险； 2、挥发性物料或有毒物料泄露，污染土壤和地下水，随着大气扩散会对周围空气造成影响，造成短期空气质量超标； 3、易燃物料泄露，遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。
风险防范措施要求	1、企业危废暂存区按照《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。 2、制定风险事故的应急方案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。

<p>填表说明</p>	<p>填表说明：          根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险评价等级按照简单分析进行评价项目主要风险物质存储量较小，风险潜势为I，仅做简单分析。          在落实报告中提出的建立原料使用和储存防范制度，设备工艺等严格按安全规定要求进行，安装火灾报警及消防联动系统，健全安全生产责任制，能降低事故发生概率和控制影响程度，项目风险水平可以接受。</p>
<p><b>6、地下水、土壤环境影响分析</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中相关要求，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。</p> <p>本项目建设地点位于常熟高新技术产业开发区香江路58号3幢，500m范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目主要的地下水、土壤污染途径为原辅料和危险废物的渗漏，主要涉及到的污染物为液态辅料（氢氟酸、硝酸、盐酸、过氧化氢等）、危险废物（浓缩液等）；辅料储存于化学品橱柜，设置有防泄漏托盘，地面做好防渗漏措施，加强使用过程中对人员和取用流程的管控，能有效防止其渗漏；危险废物均暂存于危废仓库内，危废仓库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防渗漏措施，能有效防止土壤及地下水污染；采取了辅料和危险废物渗漏防治措施后本项目对于周边的保护目标基本无影响。</p> <p>综上，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <p><b>6.1 污染源</b></p> <p>本项目土壤及地下水主要污染源包括实验区、危废仓库、喷淋塔、废水处理设施。</p> <p><b>6.2 污染物</b></p> <p>本项目土壤及地下水主要污染物包括氢氟酸、硝酸、盐酸、过氧化氢、氢氧化钠等。</p> <p><b>6.3 污染途径</b></p> <p>①氢氟酸、硝酸、盐酸、过氧化氢、氢氧化钠等在储存及使用过程中可能跑冒滴漏，渗入土壤，进而对地下水产生影响；</p>	

②危险废物中的实验室废气、清洗废水收集、运输、暂存过程中可能洒漏至地面，渗滤液渗漏到地面，通过渗入对土壤及地下水产生影响。

## 6.4 相应的防控措施

### 6.4.1 污染防治措施

为保护地下水和土壤环境，须采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的方式，具体污染防治措施如下：

#### （1）主动控制（源头控制措施）

①液态物料主要包括在使用和贮存方面采取相应措施，应规范操作及原辅料存取流程，严格控制使用过程，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的风险事故降低到最低。加强日常管理，设专人定时对液态物料易漏处进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。

②危险废物主要包括危废房地面的防渗措施、泄漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止泄露在地面上的污染物渗入地下。同时，规范危废收集、运输到暂存等过程的操作，尽量避免液态危废的洒落。

#### （2）被动控制（末端控制措施）

主要是对重点防渗区地面的防渗措施、泄漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止撒落在地面上的污染物渗入地下，并把滞留在地面上的污染物收集起来。

防渗工程按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的技术要求进行。

表 4-37 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 <sup>-7</sup> cm/s, 或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	强	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 <sup>-7</sup> cm/s, 或参考 GB16889 执行
	中—强	难	重金属、持久性 有机污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	地面硬化



表 4-38 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	废气处理装置	其他类别	重点防渗	地面	大气沉降、垂直入渗、地面漫流
2	实验区	其他类别	重点防渗	地面	大气沉降、垂直入渗、地面漫流
3	试剂柜	其他类别	重点防渗	地面	大气沉降、垂直入渗、地面漫流
4	危废仓库	其他类别	重点防渗	地面与裙角	垂直入渗、地面漫流
5	废水处理设施	其他类别	重点防渗	地面	垂直入渗、地面漫流
6	其他区域	其他类别	简单防渗	地面	/

(3) 日常管理措施

为最大限度减少厂区建设对区域地下水环境的影响，本次评价提出以下几点建议：

①对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养；

②靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留设的通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动；

③装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

④事故状态下，及时切换雨水/污水阀门，确保泄漏废液和消防尾水进入事故池。

⑤输送管道的防渗工程比较可靠，一般不会发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏，因此，在加强防渗层本身的设计与建设外，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安排专人巡视，必要时安装监控措施，以便及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施。

本项目位于厂房一楼，针对各类地下水、土壤污染源都做出了相应的防范措施，能够有效地减轻因项目建设对地下水产生的影响。因此，本次评价认为在采取了有效的地下水、土壤防护措施后，不会对区域地下水、土壤产生较大影响，

不会影响区域地下水、土壤的现状使用功能。

#### **6.4.2 监测计划**

对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于其他行业，土壤类型属于 IV 类建设项目，不开展土壤评价，可不制定土壤跟踪监测计划。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水为IV类项目，不开展地下水评价，可不制定地下水跟踪监测计划。

在落实以上土壤及地下水防治措施，可有效控制物料及污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。

#### **7、生态**

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

#### **8、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

## 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	2#排气筒	氟化物	经过1套碱喷淋装置处理后通过15米高2#排气筒达标排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
			HCl		
	无组织	厂界	氟化物	加强废气收集效率,减少无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准 二级新扩改建
			HCl		
臭气浓度					
地表水环境	浓水		COD、SS	接管至城东水质净化厂处理,尾水达标排放至白茆塘。	城东水质净化厂接管标准
	生活污水		pH、COD、SS、NH3-N、TP、TN	接管至城东水质净化厂处理,尾水达标排放至白茆塘。	
	生产废水(实验区废水、喷淋废水、震荡清洗废水)		pH、COD、SS	经厂内废水处理设施“低温蒸馏”处理后全部回用于物理除膜工序,不外排	执行《城市污水再生利用工业用水水质》GB/T19923-2005;厂内产线标准
声环境	生产设备、环保设施等		等效A声级	选用低噪声设备;隔声、绿化降噪	厂界东、西、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,厂界南侧执行上述标准的2类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间,定期交由物资回收单位回收利用;危险废物贮存于危废仓库中,定期由有资质单位清运处置;生活垃圾由环卫部门定期清运处置。				
土壤及地下水污染防治措施	<p>①预防为主防治结合,重点开展厂区内污染场地土壤、地下水的环境保护监督管理,对污染物造成的土壤、地下水污染问题,由公司负责治理并恢复土壤、地下水使用功能。</p> <p>②源头控制措施:项目废气、废水、固废均应得到合理处置,各类危废均应封闭储存及运输,定期检查密封性,防止泄漏。</p> <p>③过程防治措施:厂区内采取合理绿化,降低废气排放对土壤的污染影响;采取合理的分区防渗措施,优化地面布局,厂区地面硬化处理。</p> <p>④加强土壤、地下水环境保护队伍建设,有专人负责土壤、地下水污染防治的管理工作,制定土壤、地下水污染事故应急处理处置预案。</p>				

	⑤本项目危废仓库采取“源头控制、分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤、地下水环境，防止污染土壤、地下水。危废仓库置于室内，满足四防要求，设置泄漏液体收集装置。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①从生产管理、危险化学品贮存、工艺设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾自动报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。</p> <p>②提高设备自动化控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。</p> <p>③本项目液态原料定期检查包装容器的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。</p> <p>④加强废气处理设施监管，定期进行环境安全隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停产，杜绝事故废气排放。</p> <p>⑤设置专职安环人员，并注重借鉴同类生产工艺中操作经验，形成有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。</p> <p>⑥公司管线布置根据工艺流程需要，并考虑操作、检维修、消防及安全卫生等需要进行布置。</p> <p>⑦企业应加强对废水处理装置的运行管理工作，定期由专人负责检查废水收集设施是否出现故障、泄漏，若废水处理装置故障必需立即停产检修，及时停止产生废水工段，检查。立即关闭切换阀门，和附近的雨水阀门，防止出现更大的污染事故。</p>
其他环境管理要求	<p>1. 全厂以实验室边界设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离范围内无居民区、医院、学校等环境敏感点，能满足项目卫生防护距离的要求；</p> <p>2. 项目应依照《排污许可管理条例》规定,及时申请排污许可证。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理；</p> <p>3. 参照排污许可证相关要求进行排污。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续，配套建设的环境保护设施，未建成、未经验收或者经验收不合格, 建设项目不得投入生产或者使用。</p>

## 六、结论

项目符合国家和地方产业政策和相关规划要求。项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实现达标排放，项目风险可控。项目所需的排污总量在区域内进行调剂解决，项目建设对环境的影响可以接受，不会改变项目周围地区的大气环境、水环境和声环境质量的现有功能要求。因此，从环境保护的角度来分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量 (固体 废物产生量) ①	许可排放量 ②	排放量 (固体 废物产生量) ③	排放量 (固体废 物产生量) ④	(新建项目不 填) ⑤	全厂排放量 (固体 废物产生量) ⑥	
废气	有组织	颗粒物	0.0113	0.0113	0	0	0	0.0113	0
		氟化物	0	0	0	0.000096	0	0.000096	+0.000096
		HCl	0	0	0	0.000192	0	0.000192	+0.000192
	无组织	颗粒物	0.0197	0.0197	0	0.0197	0	0.0197	0
		氟化物	0	0	0	0.00008	0	0.00008	+0.00008
		HCl	0	0	0	0.00016	0	0.00016	+0.00016
	合计	颗粒物	0.31	0.31	0	0	0	0.31	0
		氟化物	0	0	0	0.000176	0	0.000176	+0.000176
		HCl	0	0	0	0.000352	0	0.000352	+0.000352
废水	生产 废水	COD	0.0038/0.001 9	0.0038/0.00 19	0	0.0004/0.0002	0	0.0042/0.0021	+0.0004/0.0002
		SS	0.0043/0.000 3	0.0043/0.00 03	0	0.0006/0.0001	0	0.0049/0.0004	+0.0006/0.0001
	生活 污水	COD	0.0288/0.002 2	0.0288/0.00 22	0	0.0288/0.0022	0	0.0576/0.0044	+0.0288/0.0022
		SS	0.0216/0.000 4	0.0216/0.00 04	0	0.0216/0.0004	0	0.0432/0.0008	+0.0216/0.0004
		氨氮	0.0018/0.000 1	0.0018/0.00 01	0	0.0018/0.0001	0	0.0036/0.0002	+0.0018/0.0001

		总磷	0.0003/0.00002	0.0003/0.00002	0	0.0003/0.00002	0	0.0006/0.00004	+0.0003/0.00002
		总氮	0.0101/0.0007	0.0101/0.0007	0	0.0101/0.0007	0	0.0101/0.0014	+0.0101/0.0007
一般工业 固体废物		除尘器收集 粉尘（颗粒 物）	0.594	0.594	0	0	0	0.594	0
		滤筒除尘器 收集粉尘 （颗粒物）	0.538	0.538	0	0	0	0.538	0
		废滤筒	0.02	0.02	0	0	0	0.02	0
		清洗沉渣	0.01	0.01	0	0	0	0.01	0
		废包装物	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
		生活垃圾	0.75	0.75	0	0.75	0.75	1.5	+0.75
危险废物		实验废物	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
		浓缩液	0	0	0	4.66	0	4.66	+4.66

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

预审意见：

公章

经办： 签发： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办： 签发： 年 月 日



审批意见:

公章

经办:            签发:            年 月 日

注释:

一、本报告表附图、附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 常熟南部新城东部中片区控制详细规划图

附图 3 常熟高新技术产业开发区总体规划图

附图 4 常熟市水系图

附图 5 江苏省生态空间保护区域分布图

附图 6 常熟高新技术产业开发区与生态空间保护区域位置关系图

附图 7 江苏省环境管控单元图

附图 8 项目 500m 范围内土地利用现状图

附图 9 项目厂区+总生产车间+实验室平面布置图

附图 10 项目四周现状图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证复印件

附件 3 备案证及登记信息单

附件 4 土地证及租赁协议

附件 5 排水证及污水接管协议

附件 6 准入意见书

附件 7 现场核查表

附件 8 危废协议

