建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

（附环境风险专项）

项目名称：智能电连接系统项目（年产204万m^2柔性电路板、700万件电芯连接集成组件）

建设单位（盖章）：盐城壹连电子有限公司

编制日期：2026年11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 50
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 95
四、主要生态环境影响和保护措施 122
五、生态环境保护措施监督检查清单 146
六、结论 246

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目 500m 周边环境现状图（含现状监测点位）

附图 3：厂区平面布置图

附图 4：车间平面布置图

附图 5：项目与生态红线位置关系示意图

附图 6：江苏省环境管控单元图

附图 7：盐城市环境管控单元图

附图 8：区域雨水管网图

附图 9：区域污水管网图

附图 10：5km 风险评价敏感目标图

附图 11：项目与生态管控区位置关系图

附图 12：项目所在地土地利用规划图

附图 13：项目周边水系图

附图 14：厂区内部疏散路线图

附图 15：厂区外部疏散路线图

附图 16：厂内危险单元分布图

附图 17：厂区雨污事故废水收集管网图

附图 18：盐都区“三区三线”图

附图 19：厂区分区防渗图

附图 20：厂区应急物资分布图

附图 21：环境风险一张图

附图 22：工程师现场踏勘照片

附件

附件 1：委托书

附件 2：材料真实性承诺书

附件 3：项目备案证

附件 4：建设单位营业执照

附件 5：法人身份证

附件 6：危废处置承诺书

附件 7：土地证及授权协议书

附件 8：厂房租赁协议

附件 9：污水接管证明、污水接管协议

附件 10：关于《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2018〕115 号）、关于《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响跟踪评价报告书》的审核意见（苏环审〔2026〕11 号）

附件 11：现状监测报告

附件 12：技术服务合同

附件 13：污水厂环评审批意见

附件 14：原辅材料 MSDS 报告及 VOCs 检测报告

附件 15：江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

附件 16：关于项目自供热的情况说明（企业说明、园区认可说明）

附件 17：企业出具废水源强类比数据

附件 18：项目引用溶剂型清洗剂不可替代论证专家咨询意见

附件 19：专家评审意见及意见修改清单

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">智能电连接系统项目（年产 204 万 m² 柔性电路板、700 万件电芯连接集成组件）</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2606-320903-89-01-683169</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（120 度 5 分 28.630 秒，33 度 17 分 53.640 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3982 电子电路制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 3981、电子元件及电子专用材料制造 398</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>盐城市盐都区政务服务管理办公室</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>都政服投资备〔2026〕1826 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>100000</td><td>环保投资（万元）</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1%</td><td>施工工期</td><td>/</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是</td><td>用地（用海）面积（m²）</td><td>62000</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
专项评价名称：环境风险专项评价
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）表1 专项评价设置原则表，项目属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，需设置环境风险专项。详见表1-1。
表 1-1 本项目专项评价设置情况一览表
<table>
<tr><th>类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>专项评价设置情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目涉及含氰废气排放，厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标</td><td>无</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；</td><td>本项目废水经预处理达接管标准后，接管</td><td>无</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		新增废水直排的污水集中处理厂	至盐城高新水务有限公司集中处理，不属于新增工业废水直排建设项目	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量	设置环境风险专项
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目使用自来水，无取水口	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程	无
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
规划情况	规划名称：《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）》 审查机关：/ 审批文号：/			
规划环境影响评价情况	**序号**	**规划环境影响评价文件名称**	**审查机关**	**审批文号**
	1	《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》	中华人民共和国生态环境部	环审〔2018〕115号
	2	《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响跟踪评价报告书》	江苏省生态环境厅	苏环审〔2026〕11号
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）》的相符性分析** （1）规划范围 东至西环路，西至盐龙湖，北至蟒蛇河、南至盐徐高速。规划总用地面积116km^2。 项目位于盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西，属于盐城高新技术产业开发区规划范围。 （2）产业定位及功能布局 根据规划内容，盐城高新技术产业开发区定位为产业聚集区、产城融合示范区、绿色发展先导区。拟布局为“一轴两核、三带四廊、三区多组团”			

的空间结构，采用“三大主导产业+三大特色产业+机动潜导产业”的产业发展模式，重点发展智能终端制造产业园、高端装备制造产业园、新能源制造产业园和电商物流产业园。

其中，智能终端制造产业园位于开发区南部，主要指冈沟河、世纪大道、盐靖高速、盐淮高速所围合区片，规划面积约 8.1 平方公里；高端装备制造产业园位于开发区西部，主要指冈沟河、世纪大道、青年路、大李路所围合区片，规划面积约 5.9 平方公里；新能源制造产业园位于开发区西南部，主要指冈沟河、世纪大道、盐淮高速、大李路所围合区片，规划面积约 4.3 平方公里；电商物流产业园位于开发区南部，主要指新都路、南纬路、204 国道、开创路所围合区片，规划面积约 6.4 平方公里。

表 1-2 高新区优先、限制、禁止发展项目清单

序号	行业	环境准入指导意见（不在下列范围的为允许类）		
		优先发展	限制发展	禁止发展
1	智能终端产业	智能手机、智能穿戴、智能视听、智能安防、智能家电等项目，以一、二类工业为主，着力发展新型电路集成系统、柔性线路板、LED 等高新技术产业(含表面处理、电镀工序)	污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求	使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目；纯电镀项目；除工艺特殊要求外，禁止露天和敞开式喷涂作业过程
2	装备制造产业	数控机床、节能装备、汽车配件、信息技术、机器人、新材料、智能建筑等以及相关研发产业	污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求	使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂的项目
3	新能源产业	锂离子动力电池、燃料电池、节能环保产品、电池组装等	高耗能项目和过剩产业扩张	污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）；引进铅蓄电池极板生产项目
4	电商物流	物流公共信息服务平台建设；城市物流配送网点建设；城市商业集中区货物装卸及运输车辆依靠点建设；智能化管理、标准化单元装卸、立体仓库、自动识别和标识、可视化与货物跟踪、货物自动分拣、电子结算等现代物流系统技术研发；邮	/	危险化学品、农药等装卸贮存作业

		政服务业；第三方物流服务设施建设；大宗商品及集装箱物流综合服务设施建设；快递服务及其网络信息技术开发应用；供应链管理等其他物流新型系统建设和物流新业态发展		

项目属于C3982电子电路制造行业，选址位于江苏省盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西，位于智能终端产业园范围内，智能终端产业园优先发展智能手机、智能穿戴、智能视听、智能安防、智能家电等项目，以一、二类工业为主，着力发展新型电路集成系统、柔性线路板、LED等高新技术产业(含表面处理、电镀工序)，本项目属于智能终端产业园内优先发展产业，同时项目不涉及限制发展和禁止发展所列的情况，符合盐城高新技术产业开发区总体规划及产业政策要求。

（3）基础设施规划及现状

盐城高新技术产业开发区基础设施完善，实行集中供水、供电、供气，污水集中处理，具体见表1-3。

表 1-3 高新区基础设施规划及建设情况一览表

项目		名称	位置	设计规模	建设规模
给水		城东水厂	世纪大道与文港路交会处	30 万 m^3/d	已建成规模 30 万 m^3/d
		盐龙湖水厂	双新路西、青年路南	60 万 m^3/d	已建成规模 30 万 m^3/d
排水	宁靖盐高速以东区域	城南污水处理厂	盐都区潘黄镇美丽村	总设计规模 15 万 m^3/d，分三期建设，其中一、二、三期规模均为 5 万 m^3/d	一、二期现状处理能力 10 万 m^3/d
	宁靖盐高速以西区域	苏水水务污水处理厂	世纪大道与冈沟河交会处西北	设计规模 2.5 万 m^3/d	一期现状处理能力 1.5 万 m^3/d
		高新水务污水处理厂	盐渎路南侧、冈沟河东侧地块	总设计规模 8 万 m^3/d，分两期建设，其中一期规模 4 万 m^3/d，二期规模 4 万 m^3/d	一期现状处理能力 4 万 m^3/d
供热		江苏大吉垃圾发电厂	盐都区盐龙街道	盐都区盐龙街道 800t/d 垃圾焚烧发电+30MW/h 汽轮发电	2019 年整体搬迁至盐城市静脉产业园（不在高新区规划范围内）
		盐城创咏新能源投	原江苏大吉垃圾发电厂	2 台 20 吨天然气锅炉，预留一台 20 吨燃气锅	已建设运行

	资有限公司	厂区内	炉位置	
供气	盐城中油昆仑紫源天然气有限公司	华瑞路西侧、纬四路南侧的在建中高压调压站	/	在建

①给水工程

高新区由区现状用水由盐龙湖水厂和城东水厂联合供给，水源为盐龙湖。盐龙湖水厂位于双新路西、青年路南，规划规模为60万m^3/d，一期供水能力30万m^3/d；城东水厂位于世纪大道与文港路交汇处西北侧，现状供水规模30万m^3/d。盐龙湖水厂和城东水厂通过DN1800原水管道互备互通，可满足区域用水需求。

②排水工程

排水体制采用雨污分流制。

a、雨水

发生重现期为一年的暴雨时，雨水管道能够及时排除地面径流，地面不积水，排涝模数取2.0-3.0立方米/秒•平方公里。雨水管道服务面积覆盖率为100%。雨水就近、分散、重力流排入各河道。项目雨水就近排放至马中河。

b、污水

排水体系规划：根据《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）》，高新区规划建设 3 座污水处理厂，分别为城南污水处理厂、苏水水务污水处理厂和高新水务污水处理厂，其中宁靖盐高速以东区域的污水接管城南污水处理厂处理；宁靖盐高速以西区域，盐渎路以北的污水接管盐城高新水务有限公司处理；宁靖盐高速以西区域，盐渎路以南的污水接管盐城高新水务有限公司工业污水处理厂处理。

城镇/工业污水处理设施现状建设情况：

城南污水污水处理厂：位于盐都区潘黄镇美丽村，总设计规模为15万m^3/d，已建成规模15m^3/d，污水处理采取“CAST+深度处理”工艺，接管范围：盐靖高速以东区域。

盐城高新水务有限公司：位于世纪大道与冈沟河交汇处西北侧，设计规

	模2.5万m^3/d，目前一期工程1.5万m^3/d已投入运营并通过盐都区环境保护局竣工环境保护验收，污水处理采取“CASS+深度处理”工艺,接管范围：盐渎路以北、凤凰路东、盐靖高速以西、蟒蛇河以南区域。 盐城高新水务有限公司：位于盐渎路南侧、冈沟河东侧，设计规模8万m^3/d，目前一期工程4万m^3/d已投入运营，污水处理采取“水解酸化+AAO+深度处理”工艺,接管范围：智能终端产业园盐渎路南侧区域、以及凤凰南路以西区域。 城南污水处理厂、盐城高新水务有限公司和盐城高新水务有限公司共用1个尾水排放口，最终排入新洋港（具体位于范公路新洋大桥下游1575米新洋港南岸）。各污水处理厂尾水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中A标准排放限值。 **根据现场勘查，壹连公司租赁厂房所在地污水接管至盐城高新水务有限公司深度处理，管网已铺设到位。** ③供热工程 高新区内原有 1 家生活垃圾焚烧发电企业，即江苏大吉吉再生资源发电有限公司，目前该企业已搬迁至盐城市静脉产业园。根据盐城市总体规划的要求，规划在蟒蛇河南、振兴路西新建 1 座热电厂，尚未建设。 考虑到安全因素及更好地服务园区企业，盐城高新集团根据上级要求成立了盐城创咏新能源投资有限公司，在原大吉电厂厂区内新上了 2 台 20 吨天然气锅炉，预留 1 台 20 吨燃气锅炉位置，在过渡期内为部分企业提供临时生产用热。 **企业拟新增2台4t/h燃气锅炉，一用一备，详见附件16关于壹连拟新增燃气锅炉的情况说明。** ④供电工程 高新区设有1座11KV变电站，位于纬四路与凤凰南路交汇处。电源由35KV龙冈变电所和郭猛变电所引入。电力线网按道路走向布置架设，实行双回路供电，电力供应有可靠保障。 ⑤供气工程

高新区采用天然气管道供应的方式，由盐城中油昆仑紫源天然气有限公司提供，昆仑燃气规划供气范围为：东至宁靖盐高速，南至盐徐高速，北、西至蟒蛇河，规划面积70平方公里以及相邻的龙冈镇、郭猛镇、张庄街道。

目前，项目所在地供气管网已敷设到位，项目拟新增2台4t/h燃气锅炉，一用一备，年使用天然气239.74万Nm^3。

2、与《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》审查意见（环审〔2018〕115号）、《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响跟踪评价报告书》（苏环审〔2026〕11号）的相符性分析

项目符合《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》审查意见（环审〔2018〕115号）、《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响跟踪评价报告书》（苏环审〔2026〕11号）的相关要求。相符性分析见表1-4。

表1-4 项目与环审〔2018〕115号、苏环审〔2026〕11号的相符性

序号	审查意见	项目情况	相符性
环审〔2018〕115号			
1	（一）《规划》应坚持绿色发展、高质量发展的理念，突出生态优先、创新引领、集约高效，进一步优化发展规模、用地布局、产业结构、人口规模等。严格落实国务院对于高新区的各项要求，加强与盐城市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，在国家核准的用地范围内严格落实用地功能定位，合理、集约、高效利用土地资源。着力推动高新区产业转型升级，促进实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。	项目位于盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西，用地性质为工业用地，与盐城土地利用总体规划相协调。 项目属于C3982电子电路制造，项目符合盐城高新技术开发区总体规划（2017-2030）要求，符合盐城高新技术产业开发区产业政策要求。	相符
2	（二）严守生态保护红线，强化空间管控。进一步优化高新区内空间布局，严守生态保护红线并逐步增加生态空间，规划涉及的盐都区蟒蛇河饮用水源保护区等生态红线管控区开发建设活动应符合管控要求。以保障区内人居环境质量，改善区域环境质量为目标，加快推进解决部分片区居住与工业布局混杂的问题，确保产业和城市协调发展。	项目位于盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西，距离最近的生态空间保护区域为盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区，距离约6.13km，不在其生态红线区内，周边无居民与工业布局混杂情况。	相符

	3	（三）严守环境质量底线。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治行动计划以及相关要求，明确高新区环境质量改善阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物 VOC 等特征污染物的排放量，确保实现区域环境质量持续改善的目标。	本项目采取“二级活性炭吸附”、“三级纤维过滤+二级活性炭吸附”措施减少本项目挥发性有机物的排放量，确保实现区域环境质量持续改善的目标。针对区域大气环境质量不达标情况，盐都区已制定《盐都区空气质量持续改善行动计划实施方案》，采取严格环境准入、加快退出重点行业落后产能、推进产业布局优化、推进园区、产业集群绿色发展、大力发展新能源和清洁能源等措施改善当地大气环境质量。	相符
	4	（四）加快推进区内产业绿色转型升级，严禁高耗水企业入园，限期淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。大力推进研发型、创新型、高技术等产业发展，全面提升产业技术水平和高新区绿色循环化水平。	项目属于 C3982 电子电路制造，项目对照《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）新水量满足一级指标，不属于高耗水的企业，本项目产生的废水、废气和噪声经过处理后均能达标排放，固废合理处置，符合园区环境保护要求。	相符
	5	（五）严格入区项目环境准入。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平，落实《报告书》提出的环境准入要求。	项目位于盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西，位于智能终端产业园范围内，属于多层柔性线路板制造，对照《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008），项目可达到清洁生产国际先进水平，符合要求。	相符
	6	（六）组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域风险防范和生态安全保障体系，加强对饮用水水源保护区的环境风险管控，保障区域水环境安全。	本项目将严格落实本环评提出的污染防治措施、环境风险防范措施、环境管理等要求。	相符
	7	（七）根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，明确责任主体和实施时限等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据	本项目选址位于盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西，在盐城高新技术产业开发区范围内。经现场踏勘和资料收集，闲置厂房内为空置状态，项目所在地暂不属于土壤污染高风险地块，无原有污	相符

		监测结果，结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化调整《规划》。	染，具体情况见工程分析章节。 本项目投产后将按照环评要求落实土壤、地下水污染防治措施，并按照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）等文件相关要求，落实好土壤和地下水环境质量监测。	
	8	（八）完善高新区环境基础设施建设。加快推进区域集中供热设施、污水管网、污水处理厂和再生水厂等建设，进一步提高污水处理厂出水标准，确保通榆河等敏感水体水质稳定达标并持续改善，逐步提高中水回用率；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。	与本项目关联度低	/
		苏环审〔2026〕11号		
	1	完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，积极培育和发展新质生产力。以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分又管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目符合园区准入要求，项目的建设符合盐城市城市总体规划和土地利用总体规划。	相符
	2	严格空间管控，优化空间布局。严守生态保护红线，严格禁止在盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区、盐城市蟒蛇河盐龙湖水源地开展开发性、生产性建设活动，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。严格落实生态空间管控要求，生态空间管控区原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。严格执行饮用水源地保护相关规定，禁止在饮用水水源各级保护区内从事与保护要求不符的建设活动，保障饮用水安全。高新区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用，区内各类开发建设活动应符合国土空间总体规划。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。居住用地周边50米范围内不准引入排放有机废气、酸性气体恶臭等异味的项目，50至100米范围内应	项目不在盐都区蟒蛇河饮用水水源保护区等生态红线管控区范围内。项目周边200m范围内无居住用地，项目设置的200m卫生防护距离范围内无居民、学校等环境敏感点。	相符

		布局低排放、低风险的项目，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。		
	3	严守环境质量底线，严格控制污染物排放总量。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治,区域生态环境分区管控,工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控进一步加强现有天然气锅炉和工业炉窑的管理，持续推进涉 VOCs 企业全过程监管。2030 年，高新区环境空气细颗粒物(PM)年均浓度目标为 27 微克/立方米;盐龙湖、蟒蛇河、冈沟河、新洋港等相关区段水质目标为稳定达III类。	项目 1#厂房 FPC 生产线有机废气经 1 套二级活性炭吸附后通过 1 根 27m 高（DA001）排气筒排放；FPC 生产线酸碱废气经 1 套一级碱液喷淋塔+一级水吸收塔处理后经 1 根 27 米高（DA002）排气筒高空排放；酸性废气、氟化物经一套一级碱液喷淋塔处理后经 1 根 27 米高（DA003）排气筒排放；含氰废气经 1 套次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后经 1 根 27 米高（DA004）排气筒排放；SMT 生产线颗粒物废气经袋式除尘装置处理后无组织排放，有机废气经 1 套二级活性炭吸附后通过 1 根 35m 高（DA005）排气筒排放、经 1 套三级纤维过滤+二级活性炭吸附后通过 1 根 35m 高（DA006）排气筒排放；污水站、危废仓库恶臭气体经 1 套生物滤池处理后通过 1 根 15m 高（DA007）排气筒排放；锅炉废气经低氮燃烧后通过 1 根 27 米高（DA008）排气筒排放，对区域环境质量影响较小；生产废水经污水站处理后达接管标准后接管盐城高新水务有限公司；固废实现“零”排放。	相符
	4	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实《报告书》提出的生态环境准入清单要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产 1 级水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁	本项目为智能电连接系统项目，属于园区主导产业，生产工艺可达到半自动化至自动化，具备高效的特点，生产设备自动化程度较高，对照对照《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008），项目可达到清洁生产国际先进水平。	相符

		生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。		
	5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，制定实施管网周期性检测评估制度，加强老旧破损管网修复改造，确保高新区污水全收集、全处理。至2028年12月前，分阶段实施高新区三座中水/再生水回用工程及配套管网建设，确保区内中水回用率不低于25%。加强入河排污口监督管理，高新区内不得设置工矿企业入河排污口。2026年6月前完成新建集中供热站建设，同步关闭现有临时集中供热站，除了因特殊工艺需自供热的，园区其余企业须实行集中供热。推动“无废园区”建设，加强高新区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”，严格控制危险废物无法就近利用、处置的建设项目入区，督促区内企业按要求在省固体废物管理信息系统中填报固、危废产生和处置情况。	本项目产生的废水、废气和噪声经过处理后均能达标排放，固废合理处置，固废、危险废物的产生和处置情况均在省固体废物管理信息系统重进行填报。	相符
	6	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。高新区应将生态环境风险纳入常态化管理，明确相应工作机构和人员，采取措施加强应急基础设施建设、应急救援队伍建设、应急物资和装备保障，进一步提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。进一步完善高新区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。重点关注并督促指导涉重金属、涉氟企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系,严防水污染事件。	本项目建成后制定风险防范措施，根据相关要求更新生态环境事件应急预案，并定期开展演练，并与上级预案相衔接。项目不涉及入河排污口，项目将按要求建立风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严防水污染事件的发生。	相符
	综上，项目与《盐城市高新技术产业区总体规划（2017-2030）》、《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2018〕115号）、《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）			

环境影响跟踪评价报告书》（苏环审〔2026〕11号）相符。

根据《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响跟踪评价报告书》中整改意见及其审查意见（苏环审〔2026〕11号），园区存在的主要问题与制约因素详见表1-5、表1-6，园区目标任务及截至2026年11月的落实情况评估详见表1-7。

表1-5 园区存在问题一览表

序号	问题类别	主要内容
1	大气环境：O_3超标不达标，主要污染物排放量仍呈上升趋势	①园区所在区域为环境空气质量不达标区，O_3出现超标且浓度总体呈上升趋势，臭氧前体物NOx、VOCs协同减排压力大；②跟踪评价明确：园区现状SO_2、NOx、烟（粉）尘、VOCs等污染物排放量仍有上升趋势；③部分监测点位硫酸雾、二氧化氮、硫化氢浓度较2017年稍高，对入驻涉酸、涉氟项目特征因子管控提出更高要求；④园区整改方向：加快热电联产项目替代临时供热设施和分散锅炉，加强NOx和VOCs协同控制、臭氧与PM2.5协同控制，严格控制“三高”项目入驻，引导企业减少有机溶剂使用并强化VOCs治理，加强园区大气VOCs浓度监督监测
2	水环境：污水处理设施建设滞后，部分因子浓度上升	①2023年地表水氨氮、高锰酸盐指数、挥发酚、氯化物、氟化物、生化需氧量、COD、石油类较2017年有少许上升趋势；②地下水监测点D4、D6氨氮达Ⅴ类水质标准，其余点位均为Ⅳ类，氨氮、亚硝酸盐浓度较上轮略有升高；③高新区现状污水处理厂改扩建工程暂未启动，区内无再生水厂；高新水务污水处理厂一期（4万t/d）建成试运行、尚未验收，现状已接纳水量约0.5万t/d；苏水水务现状规模仅1.5万t/d（规划18.5万t/d）；④高新水务、苏水水务尾水目前经压力管道并入城南污水厂尾水管道临时排放至小马沟，三座污水厂规划共用的新洋港入河排污口论证工作尚未完成，尾水最终排放去向存在不确定性；⑤给水设施方面，城西水厂已停用，盐龙湖水厂一期（30万m^3/d）投运、二期环保验收中
3	集中供热：热电厂未建成，临时供热与自备锅炉并存	①因原供热方大吉电厂搬迁、规划热电厂尚未建设，园区近期依托盐城创咏新能源临时燃气供热站（2台20t/h燃气锅炉，预留1台）和分散企业自备燃气锅炉供热，与规划环评确立的“热电联产、集中供热”方向存在差距；②按苏环审〔2026〕11号，2026年6月前应完成新建集中供热站建设并同步关闭现有临时集中供热站，该时限已过，截至2026年11月未见集中供热站建成投运的公开信息，园区“临时供热站+自备锅炉”格局预计仍将延续一段时间
4	固体废物：危险废物集中收集贮存“绿岛”未建成	园区内无危险废物集中处置单位，各企业危废自行委托有资质单位处置；跟踪评价建议按苏环办〔2021〕94号建设小微企业危废集中收集贮存"绿岛"项目，目前尚未落地，区内产废企业（尤其小微企业）规范化贮存和就近转移处置压力较大
5	环境风险与企业管理：应急预案和清洁生产存在	①跟踪评价指出园区突发生态环境事件应急预案需更新修订并重新备案、部分入驻企业预案编制超3年需修订备案、2家企业未按要求开展清洁生产审核（要求规上企业、年产100吨以上危废产生单位审核全覆盖）；②经核实（2026年11月）：

		欠账	市级《盐城市突发环境事件应急预案》已于2025年4月印发（盐政办函〔2025〕12号），区级预案2023年7月发布，盐都生态环境局2026年1月23日公示名单中含高新水务、苏水水务（本项目依托污水厂）等6家企业完成预案备案，企业层面备案滚动推进
	6	空间管控与规划衔接	①《盐城市国土空间总体规划（2021-2035年）》及盐都区分区规划编制衔接、“退二进三”和不符合规划用地性质企业退出需持续推进；②高新区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用；③居住用地周边50米内禁止引入排放有机废气、酸性气体、恶臭等异味项目，50至100米范围内应布局低排放、低风险项目，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标

表1-6 园区制约因素分析

序号	约束类型	具体要求	本项目相符性
1	空间布局约束	①禁止引入专门从事电镀表面处理的项目（"专门从事"指仅进行电镀加工工段，项目整体工艺流程中部分工段涉及上述工艺的除外）；限制新上技术水平低的单纯扩大产能的印制电路板项目；②不得在蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区及生态空间管控区域内开发建设；③禁止引入危险化学品仓储企业、排放异味气体且环境风险大的项目；④居住用地周边50/100米布局管控及卫生防护距离要求	本项目为智能电连接系统（柔性电路板、电芯连接集成组件）项目，电镀（化学镀镍金、电镀铜）仅为整体工艺流程中的部分工段，不属于“专门从事电镀表面处理”项目，不属于单纯扩能项目；不在水源保护区及生态空间管控区域内；不设危化品仓储；周边200m卫生防护距离内无居民、学校等敏感点。相符。
2	污染物排放管控约束	①颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs实行现役源2倍削减量替代（关闭类项目1.5倍替代）；②实行工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理（苏环办〔2021〕232号），排放浓度和总量"双控"，新增总量须在盐都区范围内平衡；③优先发展无重点重金属排放项目，涉及重点重金属（本项目总镍、总铜）的须强化环保措施并在环评阶段明确要求；④涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂须符合GB/T38597-2020等低VOCs含量产品标准，或提供不可替代论证说明	项目VOCs、NOx、SO_2、颗粒物，已按2倍替代测算替代削减量；总镍、总铜（外排）已单独核算并强化处理；原辅材料VOCs含量符合相关标准要求。相符。
3	资源能源利用约束	单位GDP综合能耗≤0.18吨标煤/万元；单位GDP新鲜水耗≤8m³/万元；工业用水重复利用率≥80%；再生水（中水）回用率≥25%；土地资源总量上限11613.68hm²、建设用地总量上限6353.88hm²、工业用地总量上限923.2hm²	项目综合能耗约6132tce/a、单位产品能耗处于行业中等水平，工业用水重复利用、RO浓水回用等措施已落实；用地位于已批工业用地范围内。相符

	4	环境质量底线约束	①2030 年高新区 PM2.5 年均浓度目标 27 μg/m³；②水质分区目标：新洋港(新洋港与蟒蛇河交汇处～城西大桥）Ⅱ类，新洋港其余河段、蟒蛇河（相关段）、冈沟河Ⅲ类，区内其他河流Ⅳ类;③区域 O_3 超标和地表水部分因子上升的现状，对 VOCs、NOx 新增排放量从严管控	项目废气经高效治理后达标排放，新增量落实替代削减；废水接管处理、尾水随园区统一排放，特征因子（总镍、总铜、氟化物、总氰化物）经污水厂深度处理后确保受纳水体达标。相符
	5	入河排污口管控约束	加强入河排污口监督管理,高新区内不得设置工矿企业入河排污口	本项目不设入河排污口，生产废水经厂内预处理达标后接管盐城高新水务，随园区尾水统一排放。相符
	6	集中供热约束	按苏环审〔2026〕11 号：2026 年 6 月前完成新建集中供热站建设,同步关闭现有临时集中供热站,除因特殊工艺需自供热的,园区其余企业须实行集中供热	本项目湿制程槽体加热全天连续运行、控温精度要求高（化镍槽 80℃、化金槽 60℃，连续通过式生产线±1～2℃控温），属“因特殊工艺需自供热”情形，已单独出具《关于壹连项目因特殊工艺需自供热的情况说明》，供企业报送管委会确认
	7	基础设施依托约束	①污水接纳:盐城高新水务工业污水处理厂一期已建规模 4.0 万 t/d，尚有余量 3.5 万 t/d；该厂尚未通过"三同时"验收、新洋港共用排口论证未完成；②危废处置：区内无危废集中处置单位,危废须委托区外有资质单位处置	本项目废水量约 1729.23t/d，占高新水务余量约 5%，水量水质均可接纳；含铜废液、微蚀废液、抗氧化废液等交由有资质单位处置

表 1-7 园区目标任务清单落实情况

序号	类别	目标任务	完成时限
1	环境质量目标	1、大气环境 $PM_{2.5}$、臭氧、NO_2 目标分别为 27、150、15 微克/立方米； 2、区外新洋港(新洋港与蟒蛇河交汇处~城西大桥)达II类、新洋港(串场河交汇处~市区东港区)达 IV 类、新洋港(盐城市其余河段)达III类，区内蟒蛇河(大纵湖盐都县与兴化市界~与新洋港交界处)、盐龙湖、冈沟河、东涡河、大马沟达III类，蟒蛇河(与新洋港交界处~盐城市区登瀛桥)达 IV 类。	2030 年
2	总量控制要求	废气污染物:颗粒物 68.201 吨/年、二氧化硫 16.918 吨/年、氮氧化物 55.459 吨/年、VOCs59.442 吨/年;废水污染物(外排量):废水量 2446.595 万吨/年(工业 812.855 万吨/年、生活 1633.740 万吨/年)、化学需氧量 733.979 吨/年(工业 243.857 吨/年、生活 490.122 吨/年)、氨氮 36.699 吨/年(工	规划期

			业 12.193 吨/年、生活 24.506 吨/年)、总磷 7.340 吨/年(工业 2.439 吨/年、生活 4.901 吨/年)、氟化物 8.728 吨/年(工业 8.728 吨/年)；固体废物产生量:一般固体废物 2.77 万吨/年、危险废物 0.92 万吨/年。	
	3	产业转型升级及空间布局要求	1.结合盐城市国土空间总体规划与现行产业政策，规划用地性质已调整为非工业用途的企业，按要求逐步搬迁或转型，搬迁前仅限实施安全环保改造；规划仍为工业用地且符合产业政策的企业保留。2.继续实施盐龙街道以及潘黄街道老镇区更新改造，对零星工业企业开展集中搬迁整治。盐渎街道工业用地继续实施“退二进三”。	规划期
	4	生态环境基础设施建设及能力建设	1.实施城南污水处理厂提标改造工程(污水处理厂尾水排放标准从《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440- 2022)中“A 标准”)。	2026 年 12 月
			2.实施苏水水务污水处理厂提标改造工程(污水处理厂尾水排放标准从《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440 - 2022)中“A 标准”)。	2026 年 6 月
			3.实施高新水务污水处理厂提标改造工程(污水处理厂尾水排放标准从《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)中“A 标准”)。	2026 年 6 月
			4.实施城南污水处理厂中水回用工程(近期规模 2.5 万吨/天)，回用于环境用水和城市杂用水。	2026 年 12 月
			5.实施高新水务再生水厂回用工程(近期规模 1 万吨/天)，回用于东山精密、维信电子等水质要求较高的电子信息类企业。	2026 年 2 月
			6.实施苏水水务再生水厂建设工程(近期规模 1 万吨/天)，回用于环境用水和城市杂用水。	2028 年 12 月
			7.加强园区污水管网排查和修复工作，完善雨污分流体系建设并加强维护。	规划期
			8.新建一座集中供热设施(规模 25t/d)，预计 2026 年 6 月建投运，投运后立即关闭盐城创咏新能源投资有限公司临时集中供热设施，过渡期实施临时集中供热设施超低排放改造，确保废气污染物满足超低排放要求。	2026 年 6 月
			9.新的集中供热设施运行后，除了因特殊工艺需自供热的企业，园区其余企业均实现集中供热。	2028 年 12 月
			10.落实高新区环境质量监测计划，加强对大气、地表水、噪声、土壤和地下水环境的跟踪监测。	规划期
	5	环境安全与应急管理	1.完成园区应急预案修订与备案工作。	2026 年 3 月
			2.对照《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》要求，对区内企业进行系统梳理核实，按要求更新应备案企业名录，督促区内企业完成应急预案编制(修订)和备案工作。	规划期
			3.全面落实“强基提能”三年行动计划要求，建立园区环境风险防控和应急目标任务清单，园区每年组织一次落实情况的跟踪评估，及时整改存在问题，持续提升生态环境本质安全水平。	规划期

			4.加强环境应急队伍能力建设，配备必要的污染物吸附、拦截、消减等应急物资资源，形成应急物资信息“一张表”。	2026 年 6 月
	6	清洁生产水平	1.对区内重点行业、“双超双有”、高能耗企业、年产危废 100 吨以上的产废单位开展强制性清洁生产审核，推动园区内重点排污单位清洁生产审核全覆盖。鼓励区内其他企业开展自愿性清洁生产审核，提高清洁生产水平。	规划期
			2.规划期，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产 I 级水平。	规划期
	7	污染防治要求	1.开展已入园项目“三同时”验收的清理和整改工作，依法规范建设项目的环保手续，有效防范环境风险。	规划期
			2.实施工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理，执行 VOCs 含量限值强制性标准，持续深化园区 VOCs 治理工作。持续加强餐饮油烟监管和餐饮业执法检查，提高油烟和 VOCs 协同净化效率。严控工地、道路等重点区域扬尘污染，确保工地扬尘治理全覆盖。加强工地综合治理，全面推行“绿色”施工。	规划期
			3.规范工业企业排水行为。废水排放重点企业应安装在线监控装置，根据规范要求对流量及 pH、COD、NH_3-N、TP、重金属等主要污染因子实行在线监测，其他废水排放企业开展不定期监督性监测，确保接管废水达到污水处理厂接管标准要求。涉及含氟废水的企业应满足《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案》(苏污防攻坚指办〔2023〕2 号)相关要求，新建项目含氟废水及含重金属废水应接入高新水务污水处理厂集中处理。苏水水务污水处理厂收水范围涉及新建项目排放工业废水，应按苏环办〔2023〕144 号文件要求评估纳管可行性。	规划期
			4.在新洋港排污口上下游设置水质自动监测站并联网，监测因子包括水质五参数(pH、电导率、溶解氧、浊度、水温)以及高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、氟化物，对区域水环境实施动态监控。	2026 年 6 月
			5.盐城东山精密制造有限公司和盐城维信电子有限公司雨水、污水排放口安装氟化物自动监控系统并联网。	2026 年 4 月
			6.对产生一般工业固体废物、危险废物的企业，纳入江苏省固体废物管理信息系统，对危险废物的产生、收集、贮存、转移、利用处置进行全环节、全过程、全线上管理。落实源头减量、资源化利用、环境无害化、就近转移、风险管控等方面的具体环境减缓措施和管控要求，编制为实现上述目标的项 目清单、跟踪评价计划。	规划期
	8	低碳发展要求	摸清园区碳排放底数，对区内居民生活、农业、工业、服务业碳排放进行系统核算。	规划期
	9	规划环评落实保障措施	盐城高新技术产业开发区管理委员会负责规划环评保障措施落实，盐城市生态环境局及盐城市盐都生态环境局负责对规划环评目标任务实施监管。	规划期
	根据核实，截至 2026 年 11 月，各项目推进情况如下：苏水水务、高新水务污水厂提标改造工程处于施工及附属工程采购阶段，尚未完成改造及验			

	收；高新水务1万吨/天再生水回用工程设备已到货，未竣工通水，暂未稳定向东山精密、维信电子供水；25t/d新建集中供热设施环评于2026年7月获批，工程在建，过渡期创咏新能源临时供热站超低排放改造同步推进，新热源未投运、临时供热站尚未关停；新洋港排污口上下游水质自动监测站选址及招标工作推进中，站点未建成、未联网。园区应急预案已开展修订工作，但园区层面预案尚未完成备案；环境应急物资摸排与台账编制取得阶段性进展，未形成园区统一应急物资一张表，应急队伍建设未全部落地；东山精密和盐城维信雨水、污水排放口尚未安装完成氟化物自动监控系统并联网。盐城高新技术产业开发区应严格对照规划环评清单目标任务及既定时间节点，统筹推进各项整改工作落地实施。加快推进苏水水务、高新水务污水厂提标改造、高新水务再生水回用工程、新建集中供热设施、新洋港排污口上下游水质自动监测站，以及盐城东山精密制造有限公司、盐城维信电子有限公司雨水、污水排放口氟化物自动监控系统建设、安装与联网工作；同步完成园区应急预案修订备案，推进环境应急物资摸排、统一台账编制及应急队伍能力建设，确保按期实现全部任务。 按苏环审〔2026〕11号，园区实行污染物排放限值限量管理（苏环办〔2021〕232号），建立以环境质量为核心的污染物总量控制体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双控”；新增颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs按现役源2倍削减量替代（关闭类项目1.5倍）。本项目大气、废水污染物总量均需向盐城市盐都生态环境局申请，在盐都区范围内平衡。 对照园区准入清单，本项目产业定位相符、空间布局相符、污染防治水平达到清洁生产先进水平，在落实总量替代削减、纳入园区限值限量管理、配合园区集中供热及中水回用等任务推进的前提下，项目新增排放量占园区污水处理余量约5%、占区域大气总量比例低，园区环境基础设施和总量管理框架可支撑本项目实施。
其他符合性分析	**1、与生态环境分区管控要求相符性分析** **（1）生态保护红线** 根据《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）、《江苏省自然资源厅关于盐城市盐都区2024年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕618号），对照盐城市生态红线保护区域名录，与建设项目距离最近的生态空间管控区域为盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区，具体情况见表1-8。

表1-8 距离本项目最近的生态红线区基本情况

生态保护红线或生态空间保护区域名称	类型	国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围	区域面积（平方公里）	最近距离（m）
盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区	水源水质保护	**国家级生态保护红线范围：** 取水口位于盐龙湖（120°14′49″E，33°18′25″N）。一级保护区：盐龙湖所有水域，进水泵站沿蟒蛇河上溯1050米（至龙冈镇刘闸）、下延510米（至通冈河口），以及进水泵站沿朱沥沟上溯1500米（至朱沥沟与东涡河交汇处）之间的水域范围；盐龙湖东侧380米（至双新路西侧），南侧250米（至四河北岸），西侧至东涡河、朱沥沟西岸纵深100米，以及蟒蛇河水域相对应的两岸纵深100米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区外，沿蟒蛇河上溯2050米（至顾东居民河）、下延600米（至申同管道盐城公司码头），以及沿朱沥沟上溯2400米（至盐徐高带朱沥沟大桥）的水域范围；与二级保护区水域相对应的两岸纵深1000米之间的陆域范围。准保护区：二级保护区以外，沿蟒蛇河上溯25100米（至大纵湖）、下延1060米（至冈沟河与蟒蛇河交汇处），以及沿朱沥沟上溯23500米（至古殿堡）的水域范围；与准保护区水域相对应的两岸纵深1000米之间的陆域范围	215.95	6600
		生态空间管控区域范围： 饮用水水源保护区未纳入国家级生态保护红线的部分	102.40	6130

本项目距离最近的国家级生态保护红线盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区，最近距离约6.6km；距离最近的生态空间管控区域盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区，最近距离约为6.13km，项目所在地不涉及国家级生态保护红线，不涉及生态空间管控区域。项目选址符合《江苏省国家级生态保

护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省自然资源厅关于盐城市盐都区2024年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕618号）相关要求。项目与江苏省生态保护红线、生态空间管控区域位置关系见附图4。

（2）环境质量底线

根据《2025年盐城市环境质量状况公报》：

①空气环境质量：2025年，盐城市大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准，为空气质量达标区，其中二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度分别为7微克/立方米、18微克/立方米、45微克/立方米、28微克/立方米，一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）浓度分别为0.9毫克/立方米、158微克/立方米。环境空气综合指数3.24、全省第1，全市优良天数共计312天，优良率达85.5%，全省第3。

根据国检测试控股集团江苏京诚检测有限公司出具的《盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目检测报告》（报告编号：JSH260036021090201），TSP、氮氧化物、氟化物现状监测浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）限值标准。

②水环境质量：2025年，全市地表水环境质量总体良好，继续位于全省第一方阵。

I.流域地表水

a.国家考核断面。17个国考断面水质均达到或好于III类水质，比例100%，无劣质V类水质断面。

b.省级及以上断面。57个省考及以上断面均达到或好于III类水质，比例100%，无劣质V类水质断面。

II.主要饮用水源地

全市13个县级及以上集中式饮用水水源地全部达到III类水质标准，达标比例100%。

III.主要入海河流断面

21 个主要入海河流断面全部达到或好于 III 类水质，比例 100%。

③声环境质量：《2025 年盐城市环境质量状况公报》中未说明 2025 年盐城市声环境质量状况，所以本次沿用《2024 年盐城市盐都区环境质量状况公报》，2024 年，盐都区昼间区域环境噪声 56.7dB（A），夜间区域环境噪声 47.2dB（A），交通干线昼间等效声级 66.8dB（A），夜间等效声级 54.2dB（A）。

④土壤环境质量：2025 年，全区重点建设用地安全利用率达 100%，土壤环境质量状况总体保持安全稳定。

综上所述，项目所在区域属于达标区。项目生产过程中会产生废气、废水、固废、设施运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物可达标排放，不会改变区域环境质量现状，不会突破区域环境底线，符合环境质量底线的相关要求。

（3）资源利用上线

本项目利用现有厂房进行建设，不新占土地资源，能源使用市政电网供电，水源使用市政自来水管网；项目不使用高耗能设备，不需要消耗煤、石油等常规能源。因此，本项目资源利用不会突破当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目与国家及地方产业政策、市场准入负面清单相符性分析见表 1-9。

表 1-9 本项目与产业政策、市场准入负面清单相符性分析

序号	文件	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。
2	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》	本项目不属于目录中限制和禁止用地项目。
3	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）	本项目不属于目录中限制类、淘汰类和禁止类项目。
4	《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46 号）、《盐城市主体功能区实施规划》（盐政发〔2017〕74 号）	本项目位于重点开发区域，不属限制及禁止开发区域，不涉及重要生态功能保护区。
5	《市场准入负面清单》（2025 年版）	本项目不属于文件中禁止或许可事项类项目。
6	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办发〔2022〕7 号）	本项目不属于负面清单中禁止建设项目。
7	《长江经济带发展负面清单指南（试	本项目不属于负面清单中禁止建设

	行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）	项目。
8	《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规〔2025〕4 号）	本项目不属于“两高”项目。

本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》及相关规划的要求，不突破区域环境质量底线，不突破当地资源利用上线，且本项目与相关产业政策、地方规划相符。项目已取得盐城市盐都区政务服务管理办公室“江苏省投资项目备案证”（备案证号：都政服备〔2026〕1826 号），项目代码 2606-320903-89-01-683169。

（5）与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024 年 6 月 13 日）相符性分析

本项目位于位于盐城高新技术产业开发区范围内，对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，盐城高新技术产业开发区属于淮河流域、沿海地区，属于重点管控单元，相符性分析详见表 1-10。

表 1-10 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	对照分析	本项目是否满足要求
淮河流域			
空间布局约束	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	本项目为智能电连接系统项目，不属于纯电镀企业，不涉及制革、化工、印染、酿造等生产工艺；本项目选址在盐城高新技术产业开发区内，不在通榆河保护区范围内。	是
	落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。	距离本项目最近的生态红线区域为盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区，距离最近的生态空间管控区域为盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区，距离约 6.13km，项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》范围内。	是
	在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。	是

污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	项目废水污染物在盐城高新水务有限公司范围内平衡。	是
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目不涉及水运。	是
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目不属于化工项目及尾矿库项目等。	是
沿海地区			
空间布局约束	禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。	本项目为智能电连接系统项目，不属于纯电镀企业，不涉及制革、化工、印染、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。	是
	沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	本项目不涉及新建医药、农药和染料中间体项目。	是
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	项目废水污染物在盐城高新水务有限公司范围内平衡，最终排入新洋港，不涉及排海。	是
环境风险防控	禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。	本项目不涉及。	是
	加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。	本项目不涉及。	是
	沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	本项目不涉及。	是
资源利用效率要求	至2025年，大陆自然岸线保有率不低于36.1%。	本项目不涉及。	是

根据表1-7，本项目符合《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中的管控要求。

（6）与《盐城市2025年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

本项目所在地位于盐城高新技术产业开发区内，属于重点管控单元，本项目与《盐城市2025年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

详见表 1-11。

表 1-11 与《盐城市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

管控类别	管控要求	相符性分析
空间布局约束	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 （2）严格执行《关于印发各设区市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕53 号）《中共盐城市委盐城市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（盐发〔2022〕4 号）《盐城市“十四五”空气质量全面改善规划》（盐大气办发〔2022〕4 号）《盐城市近岸海域水污染防治方案（盐政发〔2021〕22 号）》《盐城市“十四五”土壤和地下水污染防治规划》（盐土治办发〔2022〕3 号）等文件要求。 （3）禁止引进：列入《盐城市化工产业结构调整指导目录（2020 年本）》（盐政办发〔2020〕37 号）淘汰类的产业。	（1）本项目严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 （2）本项目严格执行《关于印发各设区市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕53 号）《中共盐城市委盐城市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（盐发〔2022〕4 号）《盐城市“十四五”空气质量全面改善规划》（盐大气办发〔2022〕4 号）《盐城市近岸海域水污染防治方案（盐政发〔2021〕22 号）》《盐城市“十四五”土壤和地下水污染防治规划》（盐土治办发〔2022〕3 号）等文件要求； （3）项目不属于化工项目。
污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 （2）依据《盐城市“十四五”生态环境保护规划》（盐政办发〔2021〕87 号），2025 年盐城市碳排放强度、主要污染物排放总量持续下降，单位地区生产总值二氧化碳排放下降完成省下达指标，挥发性有机物、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷减排量五年累计均完成省下达指标。 （3）全面贯彻落实《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕232 号），完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。	本项目废气总量需向盐城市盐都生态环境局申请，在盐都区域内平衡；项目废水经处理后接管至盐城高新水务有限公司处理，达标尾水排入新洋港，废水总量需向盐城市盐都生态环境局申请，在盐都区域内平衡；固废排放量为零。
环境风险防控	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求	本环评要求企业投产后建立健全环境风险防控体系，加强环境管理能力的建设。

		中“环境风险防控”的相关要求。 （2）强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。 （3）落实《盐城市突发环境事件应急预案》（盐政办发〔2020〕20号）的要求。 （4）完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	
	资源利用效率要求	（1）2025年盐城市用水总量控制在57.64亿立方米以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较2020年分别下降18%、15%以上；地下水年开采总量控制在5800万立方米以内，农田灌溉水有效利用系数提高至0.635以上，城市供水管网漏损率控制在9.0%以内。 （2）2035年盐城市耕地保有量不得低于1134.1700万亩，永久基本农田保护面积不低于1038.6490万亩（含易地代保任务2.0000万亩）。 （3）能源利用上线目标为，到2025年，单位地区生产总值能耗、单位地区生产总值二氧化碳排放下降水平完成省下达任务。	（1）本项目项目对照《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）达到同行业国际先进水平，污染物做到达标排放。 （2）本项目按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 （3）本项目将强化企业清洁生产，加强水资源和其他资源能源的利用效率。 （4）本项目不涉及“III类”燃料的使用。

根据表1-11，本项目符合《盐城市2025年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2026-01-16）中相关要求。

综上，本项目符合生态环境分区管控要求，符合国家、地方相关产业政策和规划。

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

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）相符性分析内容见表1-12。

表1-12 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）相符性分析

序号	相关要求	相符性分析
1	禁止建设不符合全国及省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《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。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目为智能电连接系统项目，不涉及捕捞。
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线三公里范围内，不在重要湖泊岸线一公里范围内，不在重要支流岸线一公里范围内；本项目为智能电连接系统项目，不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目为智能电连接系统项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等项目。
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁	对照产业政策相关文件，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“允许类”

	止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目；不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。

根据表 1-12，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）要求相符。

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）相符性分析

本项目与《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）相符性分析内容见表 1-13。

表 1-13 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）相符性分析

序号	相关要求	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。	本项目不属于码头项目，亦不属于过长江通道项目。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》和《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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
4	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。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
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	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，

		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。	亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
	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。	本项目不涉及生产性捕捞。
	8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。
	9	禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线3公里范围内，亦不属于尾矿库项目。
	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。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内，亦不在《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。
	11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。
	12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目选址在盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西，在盐城高新技术产业开发区范围内，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
	13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目位于盐城高新技术产业开发区范围内，不属于化工项目。
	14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目位于盐城高新技术产业开发区范围内，周边无化工企业。
	15	禁止新建、扩建不符合国家和产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。
	16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药项目，亦不属于染料中间体化工项目。
	17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工	本项目不属于石化、煤化工项

	等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	目，亦不属于独立焦化项目。
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。	本项目行业类别属于C3982电子电路制造，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》，项目不属于文件中限制、淘汰和禁止类项目、工艺、设备。
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	本项目属于C3982电子电路制造，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，亦不属于高耗能高排放项目。

根据表1-13，本项目与《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）要求相符。

4、与市生态环境局关于印发《全市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动实施方案》的通知（盐环发〔2024〕8号）相符性分析

本项目与市生态环境局关于印发《全市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动实施方案》的通知（盐环发〔2024〕8号）相符性分析内容见表1-14。

表1-14 与市生态环境局关于印发《全市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动实施方案》的通知（盐环发〔2024〕8号）相符性分析

要求	相符性分析
推动环评和预案质量提升。建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度、竣工验收要求“五个明确”。	报告已按《建设项目环境风险评价技术导则》要求对项目环境风险进行评价，做到了环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度、竣工验收要求“五个明确”。
推动环境应急基础设施建设。构筑企业“风险单元-管网应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，环境风险单元要设置初期雨水及事故水截流、导流措施，按照相关规范建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口要设置手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。重大风险企业2024年底前完成改造，较大风险企业2025年底前完成。排放有毒有害大气污染物的企业要建立环境风险预警体系，将在线监测数据接入重大危险源监测监控系统，形成对风险源的智能化监控能力。	厂区构筑了“风险单元-管网应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置了事故应急池，并在雨水排放口设置了阀门，防止事故废水外流。

根据表 1-14，本项目符合市生态环境局关于印发《全市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动实施方案》的通知（盐环发〔2024〕8 号）中要求。

5、与“两高”项目相关政策的相符性分析

表 1-15 与“两高”项目相关政策的相符性分析

序号	相关文件名称	文件相关内容	本项目情况	相符性分析
1	《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》	严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。	本项目所在地属于大气环境质量达标区域。项目 1#厂房 FPC 生产线有机废气经 1 套二级活性炭吸附后通过 1 根 27m 高（DA001）排气筒排放；FPC 生产线酸碱废气经 1 套一级碱液喷淋塔+一级水吸收塔处理后经 1 根 27 米高（DA002）排气筒高空排放；酸性废气、氟化物经一套一级碱液喷淋塔处理后经 1 根 27 米高（DA003）排气筒排放；含氰废气经 1 套次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后经 1 根 27 米高（DA004）排气筒排放；SMT 生产线颗粒物废气经袋式除尘装置处理后无组织排放，有机废气经 1 套二级活性炭吸附后通过 1 根 35m 高（DA005）排气筒排放、经 1 套三级纤维过滤+二级活性炭吸附后通过 1 根 35m 高（DA006）排气筒排放；污水站、危废仓库恶臭气体经 1 套生物滤池处理后通过 1 根 15m 高（DA007）排气筒排放；锅炉废气经低氮燃烧后通过 1 根 27 米高（DA008）排气筒排放。满足区域环境质量改善目标管理要求。	相符
2	《关于印发省工业和信息化厅坚决遏制“两高”项目盲目发	各地要对正在洽谈、尚未获批准的拟建“两高”项目，严格执行国家投资管理规定和产业政策，不得核准、备案新增钢铁（炼钢、炼铁、水泥熟料）、平板玻璃（不含光伏玻璃）产能项目;认真分析评估项目对能耗双控、碳达峰目标和产业高质量发展的影响能效水平	项目为 C3982 电子电路制造，不属于炼钢、炼铁、水泥熟料、平板玻璃项目，后全厂年用水量 558353.46 吨，年用电量 2719.32 万 kWh/年，未突破资源利用上限，符合要求。	相符

		展工作方案的通知》（苏工信节能〔2021〕426号）	须达到国内领先或国际先进水平，不符合要求的项目不得通过节能审查。对已获批准、尚未开工建设的拟建“两高”项目，重新评估项目合规性和节能审查情况，不符合要求的，须依法依规进行整改。		
			各地要全面排查在建“两高”项目核准备案、节能审查等手续办理和主要产品设计能效水平情况，对未履行节能审查或节能审查未获通过就擅自开工建设和主要产品设计能效水平低于本行业能耗限额准入值的项目，须依法依规立即停止建设，并按要求整改，整改不到位的项目不得恢复建设。	项目为C3982电子电路制造，后全厂年用水量558353.46吨，年用电量2719.32万kWh/年，未突破资源利用上限，符合要求。	相符
	3	《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837号）	节能审查机关在出具节能审查意见前，需把好能效水平关，强化能耗和煤炭消费减量替代指标的落实，未落实能耗及煤炭消费替代指标、能效水平未达国内先进水平的，一律不得出具节能审查意见；“两高”项目要坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进，能效水平不满足要求和未落实能耗减量替代的，一律不得出具节能审查意见。	项目为C3982电子电路制造，后全厂年用水量558353.46吨，年用电量2719.32万kWh/年，未突破资源利用上限，符合要求。	相符
	4	《关于高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	项目为C3982电子电路制造，本项目满足各级“三线一单”的要求。	相符
			强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特	项目属于智能电连接系统项目，符合盐城高新技术产业开发区用地规划、符合产业政策要求。	相符

			别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。		
			严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	项目为 C3982 电子电路制造，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目；同时本项目符合江苏盐城高新技术开发区用地规划、产业政策。	相符
			落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目 1#厂房 FPC 生产线有机废气经 1 套二级活性炭吸附后通过 1 根 27m 高（DA001）排气筒排放；FPC 生产线酸碱废气经 1 套一级碱液喷淋塔+一级水吸收塔处理后经 1 根 27 米高（DA002）排气筒高空排放；酸性废气、氟化物经一套一级碱液喷淋塔处理后经 1 根 27 米高（DA003）排气筒高空排放；含氰废气经 1 套次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后一起经 1 根 27 米高（DA004）排气筒排放；SMT 生产线废气经 1 套二级活性炭吸附后通过 1 根 35m 高（DA005）排气筒排放、经 1 套三级纤维过滤+二级活性炭吸附后通过 1 根 35m 高（DA006）排气筒排放；污水	相符

				站、危废仓库恶臭气体经1套生物滤池处理后通过1根15m高（DA007）排气筒排放；锅炉废气经低氮燃烧后通过1根27米高（DA008）排气筒排放，已落实区域削减要求。本项目不属于“两高”项目。本项目不使用高污染燃料。	
			合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	项目为C3982电子电路制造，不属于炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别。	相符

6、与挥发性有机物相关政策文件的相符性分析

表1-16 与挥发性有机物相关政策的相符性分析

序号	相关文件名称	文件相关内容	本项目情况	相符性分析
1	江苏省挥发性有机物污染防治管理办法	第十条生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目使用的清洗剂的VOCs含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基型清洗剂和半水基清洗剂VOCs含量限值要求，UV胶的VOCs的含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）丙烯酸酯类中（其他应用领域）VOCs含量限值要求。	相符
		第十五条排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	项目1#厂房FPC生产线有机废气经1套二级活性炭吸附后通过1根27m高（DA001）排气筒排放；SMT生产线废气经1套二级活性炭吸附后通过1根35m高（DA005）排气筒排放、经1套三级纤维过滤+二级活性炭吸附后通过1根35m高（DA006）	相符

				排气筒排放。项目投产后，企业将执行操作规程，加强员工培训与教育，组织好生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	
			第二十一条产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	项目1#厂房FPC生产线有机废气经1套二级活性炭吸附后通过1根27m高（DA001）排气筒排放；SMT生产线废气经1套二级活性炭吸附后通过1根35m高（DA005）排气筒排放、经1套三级纤维过滤+二级活性炭吸附后通过1根35m高（DA006）排气筒排放。含有挥发性有机物的物料密闭储存，禁止敞口和露天放置，符合要求。	相符
	2	江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见（2022年1月24日）	（十一）着力打好臭氧污染防治攻坚战。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到2025年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比2020年分别下降10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。	项目1#厂房FPC生产线有机废气经1套二级活性炭吸附后通过1根27m高（DA001）排气筒排放；SMT生产线废气经1套二级活性炭吸附后通过1根35m高（DA005）排气筒排放、经1套三级纤维过滤+二级活性炭吸附后通过1根35m高（DA006）排气筒排放。采用处理措施后，可大幅度降低挥发性有机物排放量，实现达标排放，符合要求。	相符
	3	关于印发《盐城市重点行业挥发性有机物综合治理工作方案》的通知（盐大气办〔2020〕	工业涂装VOCs综合治理。各地要加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度，结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装VOCs综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等	本项目使用的清洗剂的VOCs含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基型清洗剂和半水基清洗剂VOCs含量限值要求，UV胶的VOCs的含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）丙烯酸酯类中（其他应用领域）VOCs含量限值要	相符

		5 号）	工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。		求。	
			新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。		项目 1#厂房 FPC 生产线有机废气经 1 套二级活性炭吸附后通过 1 根 27m 高（DA001）排气筒排放；SMT 生产线废气经 1 套二级活性炭吸附后通过 1 根 35m 高（DA005）排气筒排放、经 1 套三级纤维过滤+二级活性炭吸附后通过 1 根 35m 高（DA006）排气筒排放。	相符
	4	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目微蚀液、防氧化剂、清洁剂、蚀刻液、去膜液、除油剂、乙醇、甲酸等 VOCs 物料存储于密闭的容器中，非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	相符
			VOCs 物料转移和输送无组织排放控	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应	本项目微蚀液、防氧化剂、清洁剂、蚀刻液、去膜液、除油剂、乙醇、甲酸等液态 VOCs 物料	相符

			制要求	采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用 气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	存储于密闭的容器中，由供货商委托资质车辆运输至厂区内。本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	
			工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c）印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e）印染（染色、印花、定型等）；f）干燥（烘干、风干、晾干等）；g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	本项目涉及生产过程使用涉及 VOCs 原料为微蚀液、防氧化剂、清洁剂、蚀刻液、去膜液、除油剂、乙醇、甲酸等，使用过程中产生的废气经收集后经二级活性炭吸附处理后达标排放。	相符
			VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，设备停止使用，待检修完毕后同步投入使用。	相符
				废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符	本项目 VOCs 废气采用负压集气。	相符

			合 GB/T16758 的规定		
			废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目 VOCs 废气收集管道密闭。	相符
			VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	VOCs 废气收集处理系统污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)要求。	相符
			收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速度>2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速度＜2kg/h，已设置二级活性炭吸附装置。	相符
		污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放情况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公开监测结果。	企业已制定环境监测计划，项目建设完成后应根据计划进行监测。	相符

综上，项目与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）、关于印发《盐城市重点行业挥发性有机物综合治理工作方案》的通知（盐大气办〔2020〕5 号）等挥发性有机废气治理相关文件要求相符。

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

根据企业提供的清洗剂 VOCs 检测报告，项目使用的清洗剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析如下。

表 1-17 项目清洗剂使用相符性分析

序号	原料名称	GB38508-2020		检出限（g/L）	检测结果（g/L）	相符性
		类别	VOC 含量限值（g/L）			

1	清洁调整剂 M8601	水基清洗剂	50	2	2	相符
2	酸性清洁剂 SC-1010	水基清洗剂	50	2	ND	相符
3	碱性清洁剂 ALC-200	半水基清洗剂	300	2	ND	相符
4	酸性除油剂 CG1553-1	水基清洗剂	50	2	ND	相符
5	CM-739 洗槽剂	半水基清洗剂	300	2	188	相符
6	钢丝网清洁剂 TW-2000-8	有机溶剂清洗剂	900	2	782	相符
7	乙醇	有机溶剂清洗剂	900	2	790	相符

根据表 1-17，本项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂限值要求。

8、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

根据本项目原辅材料表，本项目营运期原料涉及 UV 胶。由于本项目 UV 胶本身不易挥发，经与建设单位及原料供应商核实，根据 UV 胶的 VOCs 检测报告（详见附件十五），挥发性有机化合物含量检测结果为 34g/kg，使用的 UV 胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）文件中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量表中的丙烯酸酯类——其他限量值≤200g/kg 的限值要求。

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

本项目使用喷码油墨，对照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）文件中表 1，本项目使用油墨情况详见表 1-18。

表 1-18 本项目使用油墨与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性一览表

油墨品种		挥发性有机化合物（VOCs）限值要求	本项目使用油墨 VOCs 含量情况
喷码油墨	能量固化油墨-喷墨印刷油墨	≤10%	3.4%

根据本项目油墨 VOCs 检测报告，本项目喷码油墨中 VOCs 含量为 3.4%，低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）

	文件中的限值要求，与文件要求相符。 **10、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析** ①工作目标：到2021年底，全省初步建立水性等低VOCs含量涂料、油墨、胶黏剂等清洁原料替代机制；完成对35个行业3130家企业的排查建档，督促相关企业实施源头替代及工艺改造；建立全省重点行业清洁原料替代正面清单；以设区市为单位，分别打造不少于10家以上源头替代示范性企业。 ②重点任务中明确替代要求：以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进3130家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。 **本项目主要从事FPC线路板及SMT组装生产，属于电子电路制造（C3982），项目不属于该文件中的工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等重点行业，但项目涉及钢网清洗剂、乙醇这两种有机溶剂的使用，应提供相应的论证说明。本项目引用《江苏壹连科技有限公司新能源智能制造柔性电连接系统项目采用溶剂型清洗剂不可替代论证报告》专家咨询意见（详见附件18）：专家组认为江苏壹连科技有限公司使用溶剂型清洗剂符合实际生产需要，在现有清洗技术条件下，具有不可替代性。** 江苏壹连科技有限公司与盐城壹连电子有限公司同属深圳壹连科技股份有限公司的子公司，生产工艺、产品、原辅材料均与本项目一致，详见附件18。 **有机溶剂清洗剂不可替代原因：**

①钢网清洗剂：壹连公司SMT产线进行回流焊工艺时，锡膏作为关键连接材料，其中所含助焊剂起到去除被焊材料表面的氧化物，促进焊料流动及扩散的作用。在强电势差的条件下，免洗助焊剂在不清洗时更容易发生电子迁移而失效。因此，助焊剂采用清洗剂进行清洗作业在SMT生产中目前是不可替代的。SMT生产线使用锡膏含有机型助焊剂，水基清洗剂对钢网残留锡膏清洗能力有限，还会在其表面留下水渍，因项目产品对元器件的清洁度要求较高，任何锡膏、水渍残留均会严重影响印刷效果，进而影响产品品质，因此SMT生产线锡膏印刷钢网采用有机溶剂清洗剂不可替代。

②乙醇：在电连接组件生产过程中，使用酒精擦拭原辅料、产品表面油污、灰尘具有以下关键的优势：

i.清洗效果好，挥发后残留低

酒精既能溶解部分油脂、指纹和有机污染物，又容易挥发，通常不留下明显残留，适合电连接器和精密元件的清洁。

ii.干燥快，可减少水分损伤

酒精挥发速度快，清洗后不容易让水分停留在焊点、缝隙和金属表面，因此比水基清洗更容易控制受潮、氧化和短路风险。

iii.与多种材料相容性较好

在合理使用条件下，酒精对许多金属、玻璃、陶瓷和常见材料腐蚀性较低，也不会像强酸、强碱那样直接损伤电路。

iv.表面张力较低，能进入微小结构

酒精可以浸润细小缝隙、焊点和纳米级结构，便于带走颗粒和污染物。

综上，酒精擦拭属于常见的清洁方式，且酒精的VOC含量限值符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表1-有机溶剂清洗剂中VOC含量限值要求。公司经过调研过后，同行业内暂未找到可替代的低VOCs清洁剂用于产品的清洁。

11、与《关于印发<盐城市2025年大气污染防治工作计划>的通知》（盐生态办〔2025〕12号）的相符性分析

表1-19 与《关于印发<盐城市2025年大气污染防治工作计划>的通知》（盐生态办〔2025〕12号）的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。落实《产业结构调整指导目录》，梳理淘汰类产能、装备清单，加快推动淘汰类产能退出，逐步退出限制类涉气行业工艺装备。针对现有产业集群制定专项整治方案。各地因地制宜建设集中供热、集中喷涂、有机溶剂集中回收、活性炭集中再生等基础设施。在保障能源安全供应的前提下，严格合理控制煤炭消费总量。大力发展新能源和清洁能源，确保30万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。	相符
严格控制生产和使用高VOCs含量建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车4S店、大型汽修厂实施水性涂料替代。持续推进储罐低泄漏呼吸阀更换。推动化工企业集中的重点工业园区建立分环节、分物种管控清单，实施靶向治理。加强油品全环节监管。巩固提升原油成品油码头和油船 VOCs治理成效。开展储运销环节油气回收系统检查。	本项目使用的清洗剂的VOCs含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基型清洗剂和半水基清洗剂VOCs含量限值要求，油墨的VOCs含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中能量固化油墨（喷墨印刷油墨）VOCs含量限值要求，UV胶的VOCs的含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）丙烯酸酯类中（其他应用领域）VOCs含量限值要求。本项目使用低VOCs含量的清洁原料，符合文件要求。	相符

根据表1-19，本项目符合《关于印发<盐城市2025年大气污染防治工作计划>的通知》（盐生态办〔2025〕12号）中相关要求。

12、与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《中共盐城市委盐城市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战》（2022年3月5日）的相符性分析

表1-20 本项目与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《中共盐城市委盐城市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战》相符性分析

序号	相关要求	相符性分析
《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》		
1	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、	本项目不涉及“两高”，不涉及火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等行业，

	建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	不属于落后和过剩产能。
2	强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。	本项目符合生态环境分区管控要求。
3	加强重金属污染治理。实施重金属污染物排放总控制制度，在重点地区重点行业实施一批重金属排查工程，到2025年，重点行业重点重金属污染物排放比2020年下降5%以上。完善涉重金属重点行业企业清单，坚决淘汰超限值排放重金属项目。推动铅、锌、铜冶炼企业和电镀行业等生产工艺设备提升改造。开展以铅锌等有色采选和冶炼、硫酸、磷肥、无机化工等行业企业废水总铊深度治理。加快推进电镀企业入园，实施电镀园区废水提标改造与深度治理。	本项目涉及电镀工艺，本项目为智能电连接系统项目，位于智能终端制造产业园范围内，是园区主导产业之一。
《中共盐城市委盐城市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战》		
1	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	本项目不涉及“两高”，不涉及火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等行业，不属于落后和过剩产能。
2	强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。	本项目符合生态环境分区管控要求。
3	加强重金属污染治理。实施重金属污染物排放总控制制度，在重点地区重点行业实施一批重金属排查工程，到2025年，重点行业重点重金属污染物排放比2020年下降5%以上。完善涉重金属重点行业企业清单，坚决淘汰超限值排放重金属项目。推动铅、锌、铜冶炼企业和电镀行业等生产工艺设备提升改造。开展以铅锌等有色采选和冶炼、硫酸、磷肥、无机化工等行业企业废水总铊深度治理。加快推进电镀企业入园，实施电镀园区废水提标改造与深度治理。	本项目涉及电镀工艺，电镀废水经厂区污水站处理达接管标准后，接管盐城市高新水务有限公司深度处理。

综上所述，本项目符合江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《中共盐城市委盐城市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战》（2022年3月5日）中的相关要求。

13、项目与《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（政发〔2024〕

53 号）相符性分析

表 1-21 本项目与“江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案”相符性分析

相关要求		相符性分析
二、优化产业结构，促进产业绿色低碳升级	（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。研究制定“两高”项目管理目录。严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目。到 2025 年，短流程炼钢产品占比力争达 20%以上。	本项目为智能电连接系统项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目，不在“两高”项目管理名录范围内。
	（二）加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类。
	（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。	本项目使用的涉 VOCs 物料为 UV 胶、喷码油墨、有机溶剂清洗剂等，使用的 UV 胶符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）文件中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量表中的丙烯酸酯类——其他限量值≤200g/kg 的限值要求。使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的能量固化油墨限值要求。有机溶剂清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）文件中表 1 有机溶剂清洗剂限值≤900g/L 的要求。
三、优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展	（六）严格合理控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批。在保障能源安全供应的前提下，继续实施煤炭消费总控制，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜，到 2025 年全省煤炭消费较 2020 年下降 5%左右。	本项目使用电能、天然气，不使用煤炭。
	（七）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。到 2025 年，淘汰 35	本项目不使用燃煤锅炉。

	蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	
六、强化多污染物减排，切实降低排放强度	（十四）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控清单，实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到 2025 年，重点工业园区 VOCs 浓度力争比 2021 年下降 20%。	本项目不使用储罐。
	（十五）推进重点行业超低排放与提标改造。有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业深度治理。持续推进煤电机组深度脱硝改造，力争 2024 年底前完成单机 10 万千瓦及以上煤电机组深度脱硝改造任务。到 2025 年底，全省水泥和焦化企业基本完成超低排放改造。实施重点行业绩效等级提升行动。	本项目不属于铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业，不涉及煤电机组，不涉及水泥和焦化企业。

综上所述，本项目符合《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（政发〔2024〕53 号）中相关要求。

14、项目与《盐城市空气质量持续改善行动计划实施方案》（盐政发〔2024〕19 号）相符性分析

表 1-22 本项目与“盐城市空气质量持续改善行动计划实施方案”相符性分析

相关要求		相符性分析
二、优化产业结构，促进产业绿色低碳升级	（一）严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）和低水平项目盲目上马，严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、水泥（熟料）和平板玻璃（不含光伏压延玻璃）等行业新增产能的项目。新改扩建项目严格落实国家和省市产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。到 2025 年，短流程炼钢产占比力争达到 20%以上。	本项目为智能电连接系统项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目，不在“两高”项目管理名录范围内。
	（二）加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。2025 年底前，淘汰步进式烧结机。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类。
	（三）推进产业布局优化。加快调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大	本项目使用的涉 VOCs 物料为 UV 胶、喷码油墨、有机溶剂清洗剂等，使用的 UV 胶符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）文件中

		型汽修厂实施水性涂料替代。	表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量表中的丙烯酸酯类——其他限量值≤200g/kg 的限值要求。使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的能量固化油墨限值要求。有机溶剂清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）文件中表 1 有机溶剂清洗剂限值≤900g/L 的要求。
	三、优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展	（六）严格控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。未达到能耗下降目标进度要求的地区，在节能审查等环节对“两高”项目缓批限批。在保障能源安全供应的前提下，继续实施煤炭消费控制，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜。到 2025 年，全市非电耗煤（含自备煤电厂）和单机 10 万千瓦及以下公用机组耗煤较 2020 年下降 5%左右。	本项目使用电、天然气，不使用煤炭。
		（七）推进燃煤锅炉关停整合。将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供热外的燃煤锅炉。淘汰热力管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。到 2025 年，淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。	本项目不使用燃煤锅炉。
		（八）实施工业炉窑清洁能源替代。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目不使用燃料类煤气发生炉、加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等。
	六、强化多污染物减排，切实降低排放强度	（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控清单，实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到 2025 年，重点工业园区 VOCs 浓度比 2021 年下降 20%。	本项目不涉及储罐。
		（十六）推进重点行业超低排放与提标改造。巩固钢铁行业和燃煤锅炉超低排放改造成效。有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃等行业深度治理。	本项目不属于钢铁行业，不使用燃煤锅炉，不属于铸造、垃圾焚烧发电、玻

	持续推进煤电机组深度脱硝改造，力争 2024 年底前完成单机 10 万千瓦及以上煤电机组深度脱硝改造任务。到 2025 年底，全市水泥企业基本完成超低排放改造。实施重点行业绩效等级提升行动。	璃等行业，不涉及煤电机组，不涉及水泥企业。

15、与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024 版）相符性分析

本项目与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024 版）相符性分析详见表 1-23。

表 1-23 与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024 版）相符性分析

文件要求	相符性分析	相符性
第二条项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、重点污染物总量控制等政策要求。	本项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、重点污染物总量控制等政策要求。	相符
第三条项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。鼓励新建、扩建项目选址布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。	本项目选址位于盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西，位于智能终端制造产业园范围内，距离本项目最近的生态红线区域为盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区约 6.13km，距离最近的生态空间管控区域--盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区约 6.13km，项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》范围内。	相符
第四条强化节水措施，鼓励再生水使用，减少新鲜水消耗，鼓励清洗水回用，提高水的回用率和重复利用率。	本项目产生的废水经中水回用系统处理达回用标准后回用于生产线，本项目工业用水重复利用率可达《清洁生产标准印制电路板制造业》（HJ450-2008）清洁生产一级水平。	相符
第五条 鼓励采用转轮浓缩吸附燃烧装置处理硅片有机洗、光刻、湿法去胶等工序产生的有机废气；应采用喷淋吸收等有效措施处理衬底清洗、湿法刻蚀、湿法去胶、含氰电镀等工序产生的氯化氢、氟化物、氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾、氰化氢等酸性废气以及衬底清洗、显影等工序产生的氨、胺类化合物等碱性废气；化学气相沉积、干法刻蚀、扩散、离子注入、热氧化、干法去胶等工序产生的氟化物、	本项目采用喷淋吸收法去除产生的氯化氢、硫酸雾、氟化物、氰化氢等，焊接烟尘配置收集系统和净化处理装置，项目排放的废气污染物符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297)要求；项目工艺过程产生的氨以及污水处理站产生的氨、硫化氢等恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；涉及使用	相符

	氯气、氯化氢、硅烷、磷化氢等特种废气，以及焊接工序产生的铅及其化合物等涉重金属焊接烟尘应配置收集系统和净化处理装置，应采用干式吸附等有效措施处理离子注入工序产生的含砷废气。重点关注氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氯气、挥发性有机物、氰化物、氨等特征污染物的达标排放情况。 项目排放的废气污染物应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）要求；项目工艺过程产生的氨以及污水处理站产生的氨、硫化氢等恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）要求；锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）要求。有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。	VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）要求。	
	第六条 按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的原则，设立完善的废水分类收集、处理、回用系统，提高水循环利用率，减少废水外排量。生产废水优先回用。含氟废水、含氨废水、有机废水、酸碱废水、含重金属废水、含砷废水等应设立完善的废水收集、处理、回用系统。鼓励含重金属废水采用化学沉淀法预处理，砷化镓芯片制造产生的含砷废水采用过滤+化学沉淀法预处理；含氟废水采用化学沉淀法预处理，含氨废水采用吹脱法或厌氧氨氧化法预处理。根据生产工艺及废水排放种类，重点关注氟化物、总氮、总砷、总磷、重金属等特征因子的达标排放情况。 项目排放的废水污染物应符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731）要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。	本项目厂区按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的原则，拟设立完善的废水分类收集、处理、回用系统，提高了水循环利用率，减少废水外排量，生产废水拟优先回用于生产线。本项目设有化学沉淀，项目排放的废水污染物可满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731）要求及地方限值要求。	相符
	第七条按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。危险废物应委托有相应危废处置资质的单位进行处置。重点关注危险废物种类识别是否遗漏。鼓励通过综合利用的方式实现固体废物减量化，鼓励废硫酸阶梯使用。危险废物和一般工业	本项目危废定期转移交由有资质单位合理处置。本项目危险废物和一般工业固体废物贮存拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）等相关	相符

	固体废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）等相关要求。	要求储存。	
	第八条优化高噪声区域及设备如大宗气站、动力站房、冷却塔、风机、空压机、锅炉等厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。	本项目采用低噪声设备和工艺，并采取厂房隔声、减振等措施有效控制噪声污染，建设单位拟加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理。厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）中三类标准限值要求。	相符
	第九条严格防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件应制定有效的风险防范和应急措施，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。化学品库、化学品供应间等化学品存储区应设置事故废水收集或应急储存设施，以及采取其他防液体流散措施。应计算氯气、砷化氢、磷化氢等有毒有害气体的泄漏影响范围并提出环境风险防范和应急措施。	本项目为智能电连接系统，产品为柔性线路板，项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的使用和存储，本次评价已按要求编制风险专项，并提出风险防范措施要求。本项目投产后将按要求编制突发生态环境事件并提交相关主管部门备案。	相符
	第十条土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质的生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测	本项目拟从原辅材料的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料泄漏（含跑、冒、滴、漏）、生产过程中在工艺、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，且拟采取分区防渗措施等措施，可有效防止地下水、土壤污染。已在风险专项中提出有效的土壤、地下水应急方案及应急监测等。	相符

相关要求。		
第十一条改建、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。	本项目为新建项目。	相符
第十二条明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。排放全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）等新污染物的土壤污染重点监管单位，还应依法依规制定周边环境监测计划。电子工业污水集中处理设施运营企业应按照《电子工业水污染物排放标准》（GB39731）开展废水综合毒性监测。	已明确本项目实施后的环境管理要求和环境监测计划，并制定废气、废水污染物排放及厂界噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。	相符
第十三条项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。	项目污染防治设施建设完成后应依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。	相符
第十四条环境影响评价文件编制应规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论应明确、合理，符合建设项目环境影响报告表编制技术指南要求，需要开展专项评价的还应符合相关环境影响评价技术导则要求。	本项目已按导则及编制技术指南要求等开展风险专项评价。	相符

16、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

表 1-24 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

文件要求		相符性分析	相符性
优化产业布局	积极推动和引导涉氟企业入园进区，对现有区外企业依法依规实施环保整治提升，保障区域经济、生态环境协同高质量发展。	企业位于盐城市高新技术产业开发区内。	相符
完善基础设施	涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管(专管)输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	企业采用“雨污分流、清污分流”管网，含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。企业接管的盐城高新水务有限公司为工业废水集中处理污水厂。	相符
强化排污	完善申报及核发要求，将氟化物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促	企业将严格按要求申领排污许可证。	相符

	许可	企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。		
	加强监测监控	结合工业园区限值限量管理,逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常，及时调查处置。到2023年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网:到2024年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	企业暂未列入环境监管重点单位名录。	相符

17、与《盐城市盐都区国土空间总体规划（2021-2035年）》中的“三区三线”相符性分析

根据《盐城市盐都区国土空间总体规划（2021-2035年）》中的“三区三线”划定图（详见附图18）可知，项目所在地属于“城镇开发区域”，其定位包括城镇开发建设、设计城市、建制镇以及各类开发区等，因此项目的建设符合《盐城市盐都区国土空间总体规划（2021-2035年）》中的“三区三线”的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 盐城壹连电子有限公司（以下简称“壹连公司”）成立于2026年5月8日，其全资方深圳壹连科技股份有限公司租用盐城中咏投资发展有限公司名下，位于盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西的1栋厂房及配套辅助设施，建筑面积62000m^2，主要从事电子专用设备制造、集成电路制造等。 盐城壹连电子有限公司是深圳壹连科技股份有限公司在盐城高新区设立的全资子公司，盐城壹连电子有限公司将同样履行深圳壹连科技股份有限公司在《厂房租赁协议》中的权利义务（详见附件8）。 壹连公司拟投资100000万元建设“智能电连接系统项目”，建成后可形成年产204万m^{2}柔性电路板、700万件电芯连接集成组件的生产能力，主要用于动力电池系统、新型储能、工控等领域用电连接组件。目前，本项目已取得盐城市盐都区政务服务管理办公室备案（备案证号：都政服投资备〔2026〕1826号，项目代号：2606-320903-89-01-683169）。 根据《中华人民共和国生态环境法典》的有关规定和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业3980、电子元件及电子专用材料制造398”类别中“印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的（以上均不含仅分割、焊接、组装的）”情形，应编制生态环境影响报告表。为此，盐城壹连电子有限公司委托江苏黄海生态环境科技有限公司承担该项目生态环境影响评价工作。接受委托后，我公司在现场踏勘、基础资料收集的基础上，按照相关法律法规及编制指南要求，编制了《盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目生态环境影响报告表》，报生态环境主管部门审查批准。 **2、项目名称、地点、性质** 项目名称：智能电连接系统项目 建设单位：盐城壹连电子有限公司 建设地点：盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西

建设性质：新建

投资总额：100000 万元，环保投资 1000 万元，占总投资的 1%

占地面积：62000m^2

项目地址地理坐标：北纬 33°17′53.640″，东经 120°5′28.630″

职工人数：1000 人

工作制：年工作 340 天，三班制，每班 8 小时，年工作时间 8160 小时

3、项目建设内容

（1）产品方案

项目产品方案见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案表

产品名称		规格	设计产能	年生产时间
FPC	单面柔性电路板	非标件	136 万 m^2/年	8160h
	双面柔性电路板	非标件	34 万 m^2/年	
	多层柔性电路板	非标件	17 万 m^2/年	
	铝基材柔性电路板	非标件	17 万 m^2/年	
	合计		204 万 m^2/年	
SMT	新型柔性电连接组件	非标件	700 万件/年	

表 2-2 项目需要电镀处理的电路板产量

产品名称		设计能力（万 m^2/a）	需要镀铜处理的面板产量（万 m^2/a）	需要化学镀镍、镀金处理的面板产量（万 m^2/a）	需要 OSP 处理的面板产量（万 m^2/a）
FPC	单面板	136	/	27.2	108.8
	双面板	34	34	34	/
	多层板	17	17	17	/
	铝板	17	/	/	/

表 2-3 项目镀种及处理规模表

产品名称		设计面积（万 m^2/a）	镀种类型及加工面积			
			电镀铜面积（m^2/a）	化学镀镍面积（m^2/a）	化学镀金面积（m^2/a）	OSP 膜面积（m^2/a）
FPC	单面板	136	/	224000	224000	864000
	双面板	34	272000	272000	272000	/
	多层板	17	136000	136000	136000	/
	铝板	17	/	/	/	/
合计		204	408000	632000	632000	864000
镀层厚度（μm）			≥15	2~6	0.03~0.11	膜厚 0.2~0.4
镀层金属量（t）			5.48	0.10-0.32	0.03-0.13	/
密度（t/m^3）			8.96	8.2-8.4	18.5-19.2	/

注：FPC 单面板化学镀镍、化学镀金约各占 16%，OSP 约占 63.5%；双面板电镀铜、化学镀镍、OSP 约各占 80%；多层板电镀铜、化学镀镍、OSP 约各占 80%。

（2）产品主要性能参数

项目产品主要性能参数见表 2-4。

表 2-4 产品主要性能参数表

性能	参数	备注
最小线宽间距	50μm/50μm	/
最小盲孔孔径	100μm	/
最小贴片能力	0.045mm	/

（3）主体、公用及公辅工程

项目公用和辅助工程见表 2-5。

表 2-5 项目公辅工程一览表

类别	建设名称			占地面积/设计能力	备注
主体工程	1#厂房			12000m²	4F，FPC、SMT 生产线及办公区
贮运工程	原料仓库			1678m²	位于厂房 1 楼西南侧
	化学品库			840m²	位于厂房南侧
公用工程	供电			2719.32 万 kWh/年	供电管网
	给水			558353.46t/a	市政管网
	排水			437032.655t/a	雨污分流
	锅炉房			480m²，4t/h，2 台	位于厂区西侧，一用一备
	空压机			2 台 21m³/h 空压机	位于楼顶
	纯水站			1 套 1000t/d 纯水系统	位于污水站旁
	循环冷却塔			2 套 667m³/h 开式冷却塔	位于楼顶
环保工程	废气	FPC 生产线	颗粒物	袋式除尘	无组织排放
			非甲烷总烃	二级活性炭吸附	27m 高 DA001 排气筒高空排放
			硫酸雾、氯化氢、氨	一级碱喷淋+一级水吸收	27m 高 DA002 排气筒高空排放
			硫酸雾、氯化氢、氟化物	一级碱喷淋	27m 高 DA003 排气筒高空排放
			氰化氢	次氯酸钠喷淋+碱喷淋	27m 高 DA004 排气筒高空排放
		SMT 生产线	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	35m 高 DA005 排气筒高空排放
			颗粒物	三级纤维过滤+二级活性炭吸附	35m 高 DA006 排气筒高空排放
			锡及其化合物		
			非甲烷总烃		
		污水站、危废仓库	氨、硫化氢、臭气浓度	生物滤池	15mDA007 排气筒高空排放
		锅炉废气		低氮燃烧	27m 高 DA008 排气筒高空排放
	废水	污水站		占地 3300m²，60t/d 含氰废水处理系统、30t/d 含	项目生产废水、硝槽清洗废水、实验室废水、

				镍废水处理系统、30t/d 高浓有机废水处理系统、2000t/d 综合废水处理系统	地面清洁废水、中水回用浓水、废气治理废水均分质分类收集并进入厂区污水站预处理达标，生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油池+化粪池处理，上述废水连同循环冷却塔排水、锅炉排水、纯水制备浓水一并接管送盐城高新水务有限公司深度处理，尾水排入新洋港
			化粪池	50m³	
			隔油池	3m³，2 个	
		固废	一般固废仓库	350m²	位于厂区东南角
			危废仓库	420m²	位于厂区西南角
		噪声	采用低噪声设备，并采用隔声、减振、绿化等措施降噪		
	应急工程		事故应急池	2000m³	位于厂区西北角
	辅助工程		职工食堂	966m²	位于厂区东南角
			开闭所	240m²	1F，位于厂区西北角
			门卫	48m²	位于厂区北侧
			化学实验室	104m²	2F 化学实验室
			辅助生产车间	306m²	3F 辅助车间

（4）生产设备

本次项目生产设备详见表 2-6，项目产能与设备匹配性分析表见表 2-7。

表 2-6 本次项目生产设备表

类型	设备名称	规格型号	数量（台/套）	使用工序	设备位置
生产设施	**FPC 生产线**				
	盲打孔机	/	3	打孔	1F 打孔、压膜
	通孔镭射-承载膜贴合机	/	2	压膜	
	单张补强贴合	AIM-AA15050	20	补强贴合	1F 补强贴合
	RTR 补强贴合机	RTR AIM-AJ7550	4	补强贴合	
	补强压合	/	30	补强压合	1F 补强压合
	补强烤箱	ZKMO-10	4	补强压合	
	保护膜钻孔	/	4	钻孔	1F 钻孔
	45T 冲床	APA-45	32	外型	1F 冲床
	伺服冲床	ZHT-2000A	20	外型	
	镭射切割机	SPS22-D	6	镭射外形	1F 镭射切割
	喷码机	/	1	喷码	
	圆刀	HMYQLS16BE	4	检测	1F 电测/圆刀/冶具
	电测	JY-XNY-1536-YC	35	检测	
	通孔镭射机	/	16	通孔	2F 镭射通孔
	通孔镭射-承载	/	2	通孔	2F 镭射通孔

		膜撕离机				
		黑影线	/	2	黑影	2F 湿制程：化清、黑影、镀铜、化金
		镀铜线	/	6	镀铜	
		化学清洗线	23EK257035010	7	化学清洗	
		化金线	/	2	化金	
		化金后水洗	/	2	化金后水洗	
		喷砂线	/	1	喷砂	
		镀金线	/	1	镀金	2F 镀金
		DES	SHT-DES001-001	5	DES	2F 湿制程：DES
		压膜机	MinRTR-500	12	压膜	2F 黄光区
		曝光机	天准：TZDI-35R/迪盛微：RTR535	15	曝光	
		AOI	ZS-R2R-AOI-V2	5	AOI	2F 白光区
		打标机	ZS-R2R-DBJ-V1	7	打标	
		化学清洗线	SHT-QXX001-002	10	化学清洗	2F 湿制程：OSP、化清
		OSP	SHT-OSP002-001	4	OSP	
		保护膜全自动吸贴机	/	14	贴合	2F 保护膜贴合
		保护膜半自动贴合机	/	4	贴合	
		保护膜压机	/	30	压合	2F 保护膜压合/烘烤
		保护膜烤箱	ZKMO-10A	4	烘烤	
		CCD 打孔	/	12	打孔	2F 打孔、分切、裁单张
		纵裁机	/	2	裁切	
		单张裁切机	/	8	裁切	
		SMT 生产线				
		印刷机	H1500-E	18	印刷	3F 生产车间
		SPI	DL1500	18	锡膏检测	3F 生产车间
		贴片机（双台）	I-PulseS20	36	贴片	3F 生产车间
		回流焊（双轨）	JTR-1200HD-N	18	焊接	3F 生产车间
		AOI	A1500-EX	18	光学检测	3F 辅助车间
		X-RAY	LX2000	18	光学检测	3F 辅助车间
		单轨接驳台	BC-180-N	若干	贴片线/UV 点胶	3F 生产车间
		双接驳台	DC-180-FN	若干	贴片线/UV 点胶	3F 生产车间
		升降式接驳台	PD-L-BN	18	贴片线/UV 点胶	3F 生产车间
		移栽机	PT-180-2ABS	36	贴片线	3F 生产车间
		缓存机	RC-180-S	18	贴片线	3F 生产车间
		FEEDER 校正器	/	1	贴片线	3F 辅助车间
		点胶固化一体机	10.3S/pcs	18 套	（每套含点胶机×3、固化炉×2、等离子清洗机	3F 生产车间

					×1）	
		补强&PSA 贴合	APS-2500	18	贴合	3F 生产车间
		PIN 检查机	YCHF-1210-C2	11	检测	3F 辅助车间
		功能测设备	HC-6360/256P	11	功能测试	3F 辅助车间
		FQC	8S/PCS	6	检测	3F 辅助车间
		钢网清洗机		1	钢网清洗	3F 生产车间
	实验室设备	数显推拉力计	ZP-500N	1	检验	2F 化学实验室
		接触角测量仪	WDM-100	1	检验	2F 化学实验室
		拉拔力试验机	HZ-1170	1	检验	2F 化学实验室
		LCR 数字电桥	UC2889BS	1	检验	2F 化学实验室
		金相显微镜	VMM4000RT	1	检验	2F 化学实验室
		交直流耐压绝缘测试仪	RK9310	1	检验	2F 化学实验室
		切割机	FCUT200B	1	切割	2F 化学实验室
		磨抛机	FPOL251-B	1	磨抛	2F 化学实验室
		表面粗糙度仪	TR-200	1	检验	2F 化学实验室
		粗糙度大理石测量平台	TA-620	1	检验	2F 化学实验室
		数显卡尺	0-200MM	1	检验	2F 化学实验室
		数字温度表	VICTOR6801	1	检验	2F 化学实验室
		张力计	桂林-1051	3	检验	2F 化学实验室
		尘埃粒子计数器	DT-9880	1	检验	2F 化学实验室
		数显卡尺	0-150MM	1	检验	2F 化学实验室
		数显外径千分尺	0-25MM	1	检验	2F 化学实验室
	公用设施	空压机	21m³/h	2	压缩空气	楼顶
		锅炉	4t/h	2	供热	锅炉房
		纯水机组	25t/h	2	纯水制备	污水站旁
		开式冷却塔	667m³/h	2	空调机组	楼顶
	环保设施	废气治理 风机	28000m³/h	1	对应“两级活性炭吸附装置”	
		废气治理 风机	25000m³/h	1	对应“一级碱喷淋+一级水吸收”	
		废气治理 风机	45000m³/h	1	对应“一级碱喷淋”	
		废气治理 风机	8000m³/h	1	对应“次氯酸钠+碱喷淋”	
		废气治理 风机	28000m³/h	1	对应“两级活性炭吸附装置”	
		废气治理 风机	40000m³/h	1	对应“三级纤维过滤+两级活性炭吸附”	
		废气治理 风机	15000m³/h	1	对应“生物滤池”	
		废水治理 污水站	2000m³/d	1	/	

注：本项目涉及的 X-Ray 等属于辐射设备或仪器，需按照相关要求另行申报，不属于本次评价范围。

项目主要设备与产品产能的匹配性分析：

本项目柔性电路板生产线规划设计产量为单面柔性电路板 136 万平方米、

	双面柔性电路板 34 万平方米、多层柔性电路板 17 万平方米、铝基板柔性电路板 17 万平方米，柔性电路板经 SMT 组装为柔性线路连接系统产品外售，产品产能为 700 万件。根据企业其他基地实际生产操作可知，本项目限制柔性电路板产能的主要为镀铜生产线、镍金生产线和 OSP 生产线，限制产品组装产能的主要为回流焊。 多层柔性电路板相对单层、双面柔性电路板生产工艺更复杂，同等单位时间内生产多层柔性电路板耗时更长。本项目共有镀铜线 6 条、化学镍金线 2 条、OSP 线 3 条，年产电路板 204 万平方米（其中单面板 136 万平方米、双面板 34 万平方米、多层板 17 万平方米、铝基板 17 万平方米）。 单面板、铝基板无需镀铜，双面板通过镀铜线速度约为 2m/min，多层板通过镀铜线速度约为 4m/min；20%单面板以及所有双面板、多层板需化学镍金线处理，其中，单面板通过化学镍金线速度约为 3.8m/min，双面板通过化学镍金线速度约为 4.0m/min，多层板通过化学镍金线速度约为 4.2m/min；80%单面板需经 OSP 处理，单面板通过 OSP 线速度约为 2m/min。 按照全部设备开启同时生产各层电路板，项目全厂设备与全厂原辅料使用量相匹配，产能匹配性分析见表 2-7。

建设内容

表 2-7 项目产能与设备匹配性分析表

产品	设备名称	产品类型	工艺参数		设备数量（条/台）	总设备单位时间加工量（m^2/h 或万片/h）	年工作时间（h）	满负荷运行设备最大产能（m^2/a 或万片/a）	设计产量（m^2/a 或万片/a）	生产负荷率/%
			平均车速（m/min）	带宽（m）						
FPC	镀铜线	双面板/多层板	0.5	0.5	6	90	8160	642600	510000	79.37
	化学镍金线	单面板	2.5	0.5	2	150	2261	339150	272000	80.20
		双面板	3	0.5	2	180	2380	428400	340000	79.37
		多层板	2.1	0.5	2	126	2499	314874	170000	53.99
		小计	/	0.5	2	152	8160	1085280	782000	72.06
	OSP 线	单面板	2	0.5	3	180	8160	1285200	1088000	84.66
SMT	回流焊	/	60s/pcs	/	18	0.108	8160	771.12	700	90.78

（5）原辅材料消耗

本次项目主要原辅材料消耗情况详见表 2-8，项目主要原辅材料理化性质、毒性毒理详见表 2-9，根据建设单位提供的 UV 胶、喷码油墨、清洗剂、钢丝网清洁剂的 MSDS 及 VOCs 检测报告（详见附件 12），本项目使用的 UV 胶、喷码油墨、清洗剂、钢丝网清洁剂的 VOC 含量详见表 2-10。

表 2-8 项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	重要组分、规格、指标	物态	年耗量 t/a	储存方式	最大储存量 t	贮存位置	应用工段
FPC 生产线								
1	单面柔性基板	铜箔+粘结胶 AD 胶+PI 聚酰亚胺	固	170 万㎡	堆放	105 万㎡	原料仓库	下料
2	双面柔性基板	铜箔+粘结胶 AD 胶+PI 聚酰亚胺或铜箔+PI 聚酰亚胺	固	102 万㎡	堆放	63 万㎡	原料仓库	下料
3	多层柔性基板	铜箔+粘结胶 AD 胶+PI 聚酰亚胺	固	34 万㎡	堆放	21 万㎡	原料仓库	下料
4	铝基材柔性基板	铝材合金	固	34 万㎡	堆放	21 万㎡	原料仓库	下料

	5	PI 保护膜	粘结胶 AD 胶+PI 聚酰亚胺	固	510 万㎡	盒装	315 万㎡	原料仓库	覆膜、贴合、分切、冲孔
	6	干膜	PE 保护膜+感光抗蚀层（核心）+PET 载体膜	固	510 万㎡	盒装	315 万㎡	原料仓库	压膜
	7	离型膜	PP 膜（丙烯均聚物）	固	1360 ㎡	盒装	1260 万㎡	原料仓库	压合
	8	硝槽剂	过氧化氢 20%、硫酸 20%、稳定剂	液	60	桶装	9	原料仓库	化镍槽保养
	9	补强板	/	固	24000 万片	盒装	490 万片	原料仓库	补强贴合
	10	微蚀液 SE-360	过一硫酸氢钾复合盐 15%-35%、界面活性剂 0.5%-1%、其余水	液	428	桶装	2	化学品库	黑影
	11	清洁调整剂 M8601	苹果酸 7%、聚乙二醇 17%、羟乙基乙二胺 8%、水 68%	液	140	桶装	2	化学品库	黑影
	12	石墨黑液 M8603	石墨 3%、碳酸钾 2%、聚乙二醇 8%、水 87%	液	56.25	桶装	2	化学品库	黑影
	13	石墨黑固定剂 M8602	苹果酸 26%、聚乙二醇 11%、羟乙基乙二醇 15%、水 48%	液	144	桶装	2	化学品库	黑影
	14	ST-202H 微蚀液	硫酸 30-50%、双氧水 10-30%、二乙二醇丁醚 4-8%、其余水	液	856	桶装	4	化学品库	黑影
	15	中间防氧化剂 F302	柠檬酸 10%、水 90%	液	25	桶装	1	化学品库	黑影
	16	酸性清洁剂 SC-1010	硫酸 40%、甲酸 10%、脂肪醇乙氧基化合物 10%、水 40%	液	218.75	桶装	2	化学品库	镀铜
	17	微蚀液 SE-400Y	硫酸 40%、安定剂（对甲苯磺酸）20%、过氧化氢 7.5%、水 32.5%	液	325	桶装	4	化学品库	镀铜
	18	硫酸	98%硫酸	液	24	桶装	10	化学品库	镀铜
	19	硫酸铜溶液	五水合硫酸铜	液	30	桶装	2	化学品库	镀铜

20	氧化铜粉	氧化铜≥98%	固	1025	袋装	10	化学品库	镀铜
21	镀铜光亮剂	硫酸铜＜1%、硫酸＜2.5%、其余水	液	10	桶装	1	化学品库	镀铜
22	镀铜整平剂	硫酸铜＜1%、硫酸＜2%、其余水	液	87.5	桶装	1	化学品库	镀铜
23	碱性清洁剂 ALC-200	氢氧化钠 15-25%，乙醇胺 0.8-1.3%，羧酸盐 1-3%，其余水	液	20	桶装	2	化学品库	化学清洗
24	微蚀液 ST-202H	硫酸 30-50%、双氧水 10-30%、二乙二醇丁醚 4-8%、其余水	液	60	桶装	5	化学品库	化学清洗
25	抗氧化剂 AT-723	乙醇 0.1-1%、苯并三氮唑 0.1-5%、其余水	液	20	桶装	2	化学品库	化学清洗/DES
26	显影液 CM-610/R	碳酸钾 5-15%、碳酸钠 5-15%，非离子表面活性剂 1-4%，水平衡至 100%	液	100	桶装	5	化学品库	DES
27	蚀刻液 PDH-612	氯酸钠 16%~23%、添加剂 3%、市水 74%~81%	液	30	桶装	1	化学品库	DES
28	盐酸	37%盐酸	液	400	桶装	10	化学品库	DES
29	去膜液 CM-302	氢氧化钠 20-40%、乙醇胺 10-20%、水平衡至 100%	液	12	桶装	1	化学品库	DES
30	硫酸	98%硫酸	液	500	桶装	/	化学品库	DES
31	AF-901 消泡剂	醇醚类 15%、非离子表面活性剂 2-5%，水平衡至 100%	液	20	桶装	750L	化学品库	DES
32	覆盖膜	环氧树脂、聚酰亚胺	固	238 万㎡	冷藏	10.5 万㎡	冷藏仓	贴合
33	FR4 板	玻璃纤维布、树脂	固	24000 万片	堆放	600 万片	原料仓库	贴合
34	酸性除油剂 CG1553-1	季铵盐 10%、二甘醇 25%、纯水 65%	液	35	桶装	3	化学品库	化学镍金
35	过硫酸钠	99%	固	0.96	袋装	0.08	化学品库	化学镍金

	36	硫酸	98%硫酸	液	50	桶装	/	化学品库	化学镍金
	37	预浸剂 CG-1553P	硫酸 20%、纯水 80%	液	80	桶装	2	化学品库	化学镍金
	38	活化剂 CG-1553	硫酸钯 0.04%、硫酸 1%、纯水 98.96%	液	30	桶装	2	化学品库	化学镍金
	39	化学镍 CG-1556M	氨溶液 10%、次亚磷酸钠 20%、有机羟酸 25%、纯水 45%	液	145	桶装	3	化学品库	化学镍金
	40	化学镍 CG-1556-A	硫酸镍 45%、有机羟酸 2%、纯水 53%	液	215	桶装	3	化学品库	化学镍金
	41	化学镍 CG-1556-B	次亚磷酸钠 50%、有机羟酸 10%、纯水 40%	液	180	桶装	3	化学品库	化学镍金
	42	化学镍 CG-1556-C	氢氧化钠 15%、纯水 85%	液	165	桶装	3	化学品库	化学镍金
	43	化学镍 CG-1556-D	硫酸钠 1%、纯水 99%	液	105	桶装	2	化学品库	化学镍金
	44	氰化亚金钾	100%氰化亚金钾	固	0.006	瓶装	0.0003	保险柜	化学镍金
	45	化学金 CG-1558-3	氢氧化钾 15%、柠檬酸 15%、纯水 70%	液	0.16	桶装	0.0002	保险柜	化学镍金
	46	ALC-200 碱性清洁剂	氢氧化钠 15%-25%、乙醇胺 0.8%-1.3%、羧酸盐 1%-3%、其余水	液	19	桶装	2	化学品库	OSP
	47	ST-202H 微蚀液	硫酸 30-50%、双氧水 10-30%、二乙二醇丁醚 4-8%、水平衡至 100%	液	40	桶装	4	化学品库	OSP
	48	F2(LX)-G 护铜液	水＞78%、醋酸＜20%、取代的咪唑衍生物＜1%、添加剂＜1%	液	120	桶装	3	化学品库	OSP
	49	冰醋酸	乙酸≤100%	液	3	桶装	0.3	化学品库	OSP
	50	护铜剂 PT20-C	水＞52%、醇化合物＜25%、有机氮化合物＜20%、有机铵盐＜2%、取代的咪唑衍生物＜1%	液	252	桶装	20	化学品库	OSP
	51	护铜剂补充液 A	水＞96%、有机酸 3%、氨＜1%	液	100	桶装	1	化学品	OSP

							库	
52	金刚砂	400 目	固	1.2	袋装	0.1	化学品库	喷砂
53	CM-739 洗槽剂	硫酸＜20%、界面活性剂＜1~5%、水平衡至 100%	液	10	桶装	0.48	化学品库	洗槽
54	乙醇	无水乙醇	液	2	瓶装	0.5	化学品库	擦拭
55	甲酸	/	液	0.37	桶装	0.04	化学品库	OSP 主槽洗槽
56	氧气	/	气	108 瓶	瓶装	12 瓶	化学品库	Plasma
57	氮气	/	气	216 瓶	瓶装	21 瓶	化学品库	Plasma
58	氩气	/	气	216 瓶	瓶装	21 瓶	化学品库	Plasma
59	CF_4 气体	/	气	864 瓶	瓶装	75 瓶	化学品库	Plasma
60	喷码油墨	丙烯酸酯聚合物 40%、丙烯酸单体 10%	液	0.2	1L/瓶	12 瓶	化学品仓库	喷码
SMT（柔性电连接组件）								
1	镍片	0.3mm 镍片，0.0005kg/片	固	207	堆放	20	化学品仓库	贴片
2	锡膏	合金成分占比：锡 80~90%、银 2.7%、铜 0.1~3%、松香 1~10%、溶剂 1~10%、助焊剂 0.2%	固	9.315	500g/罐	1.5	化学品仓库	锡膏印刷
3	UV 胶	甲基丙烯酸聚氨酯 36~50%、甲基丙烯酸酯单体 10~30%、丙烯酸酯单体 5~10%、丙烯酰吗啉 5~10%、光引发剂 0.5~1%、气相二氧化硅 1~3%	液	常温胶：64687.5kg	250g/支	10	化学品仓库	点胶
			液	冷冻胶：641.7kg	62g/支	0.124	冷库	
4	钢丝网清洁剂 TW-2000-8	异丙醇 28%、聚醚多元醇 15%、其他混合物 57%、活性剂 10%	液	3600L	20L 桶装	0.47	化学品仓库	清洁

	5	无水乙醇	/	液	3	500ml/瓶	/	化学品库	擦拭钢网用
	6	贴纸	二维码纸，耐高温 10mm*10mm	固	2070 万片	盒装	20 万片	原料仓库	贴合
	7	基板	PI25μmADH：20μm，Cu：35μm	固	2070 万片	盒装	20 万片	原料仓库	贴合
	8	电子元器件	连接器、传感器等	固	2070 万套	盒装	20 万套	原料仓库	贴合
	9	FR4	环氧玻璃布层压板 16.8*25.5*1.0mm	固	2070 万片	盒装	20 万片	原料仓库	贴合
	10	包材	塑料袋、纸盒	固	2070 万片	盒装	20 万片	原料仓库	贴合
	化学实验室原辅材料								
	1	可溶性淀粉	$(C_6H_{10}O_5)n$，粉末 AR 级		12kg	500g/瓶	1kg	实验室防爆柜	检测实验
	2	酚酞	$C_{20}H_{14}O_4$，粉末 AR 级	固	0.625kg	25g/瓶	0.05kg		
	3	氨水	纯品	液	48kg	500g/瓶	4kg		
	4	甲醇	AR 级	液	36kg	500ml/瓶	3kg		
	5	邻苯二甲酸氢钾	粉末 AR 级	固	6kg	500g/瓶	0.5kg		
	6	硫代硫酸钠	颗粒 AR 级	固	12kg	500g/瓶	1kg		
	7	硫酸	98%	液	36kg	500ml/瓶	3kg		
	8	无水乙醇	99.5%	液	60kg	500ml/瓶	0.6kg		
	9	乙二胺四乙酸二钠	/	液	15kg	250g/瓶	1.25kg		
	10	氯化铵		液	6kg	500g	0.5kg		
	11	氢氧化钠	分析纯	固	6kg	500g	0.5kg		

12	盐酸	37%	液	30kg	500ml/瓶	0.3kg		
13	1-(2-吡啶偶氮)-2-萘酚	$C_{15}H_{11}N_3O$，分析纯	液	0.06kg	5g/瓶	0.005kg		
14	甲基橙	$C_{14}H_{14}N_3SO_3Na$，分析纯	液	0.6kg	25g/瓶	0.05kg		
15	碘化钾	分析纯	固	30kg	500g/瓶	2.5kg		
16	氯化钠	分析纯	固	48kg	500g/瓶	4kg		
其他原辅材料								
1	天然气	甲烷	气	239.74 万 Nm^3	管道	/	/	锅炉房
2	矿物油	/	液	5	桶装	0.5	化学品库	设备维护

表 2-9 主要原辅材料理化性质、毒性毒理一览表

序号	原辅料	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	微蚀液 SE-360	过一硫酸氢钾复合盐 15%-35%：70693-62-8 界面活性剂 0.5%-1%：/ 0.5-1%其余水：7732-18-5	无色或浅黄色液体（偶有轻微浑浊）；pH 值：<5；相对密度（水=1）：1.13±0.1；100%溶于水。	不燃	/
2	清洁调整剂 M8601	苹果酸 7%：97-67-6 聚乙二醇 17%：25322-68-3 羟乙基乙二胺 8%:111-41-1 水 68%：7732-18-5	无色或浅黄色液体，比重：1.05±0.05；pH 值：>10.5；与水混溶。	不燃	/
3	石墨黑液 M8603	石墨 3%：7782-42-5 碳酸钾 2%：584-08-7 聚乙二醇 8%：25322-68-3 水 87%：7732-18-5	黑色液体；比重：1.02±0.05g/cm^3；与水混溶。	不燃	/
4	石墨黑固定剂 M8602	苹果酸 26%：97-67-6 聚乙二醇 11%：25322-68-3 羟乙基乙二醇 15%：111-41-1	无色液体；比重：1.05±0.05；与水混溶。	不燃	/

			水 48%：7732-18-5			
	5	中间防氧化剂 F302	柠檬酸 10%：77-92-9 水 90%：7732-18-5	无色或淡黄色液体，比重：1.065±0.015g/cm^3；pH 值：<7；与水混溶，不溶于烃类，可混溶于醇。	不燃	/
	6	酸性清洁剂 SC-1010	硫酸 40%：7664-93-9 甲酸 10%：64-18-6 脂肪醇乙氧基化合物 10%：/ 水 40%：7732-18-5	无色或淡黄色液体，带有一种辛辣气味；pH 值：<1；沸点：＞101℃(无水)；比重：1.3±0.1；溶于水。	不燃，本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性	急性毒性—LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2 小时(小鼠吸入)；家兔经眼：1380μg，重度刺激。
	7	微蚀液 SE-400Y	硫酸 40%：7664-93-9 安定剂（对甲苯磺酸）20%：104-15-4 过氧化氢 7.5%：7722-84-1 水 32.5%：7732-18-5	无色或淡黄色液体，酸味；pH 值：<1；比重：1.3±0.1；溶于水。	不燃，本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性	急性毒性—LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2 小时(小鼠吸入)；家兔经眼：1380μg，重度刺激
	8	硫酸铜溶液	五水合硫酸铜：7758-99-8	蓝色透明液体	/	急性毒性—经口（类别 3）；急性水体毒性（类别 1）
	9	氧化铜粉	氧化铜≥98%：1317-38-0	黑色粉末，熔点(℃)：1326；相对密度（水=1）：6.48；不溶于水和醇，溶于稀酸、氯化铵、碳酸铵和氰化钾。	/	急性毒性—LD_{50}（半致死剂量）：470mg/kg（大鼠经口）
	10	镀铜光亮剂	硫酸铜＜1%：7758-98-7 硫酸＜2.5%：7664-93-9 其余水：7732-18-5	浅蓝色液体，略有气味；pH 值：<2；沸点(℃)：＞100；饱和蒸气压（kPa）：2.3（20℃）；相对密度（水=1）：Y≈1；与水混溶。分解产生有毒烟气。	不易燃	急性毒性—（硫酸铜）经口 LD_{50}（半致死剂量）：300mg/kg；（硫酸）经口 LD_{50}（半致死剂量）：2140mg/kg；吸入 LC_{50}：510mg/m^3，2 小时；吸入 LC_{50}：3mg/kg/m^3/24w
	11	镀铜整平剂	硫酸铜＜1%：7758-98-7 硫酸＜2%：7664-93-9 其余水：7732-18-5	浅蓝色液体，气味无，pH 值：<1.5；沸点(℃)：＞100；饱和蒸气压（kPa）：2.3（20℃）；相对密度（水=1）：≈1；与水	不易燃	急性毒性—（硫酸铜）经口 LD_{50}（半致死剂量）：300mg/kg；（硫酸）经口 LD_{50}（半致死剂量）：2140mg/kg；吸入 LC_{50}：

				混溶。分解产生有毒烟气。		510mg/m^3，2 小时；吸入 LC_{50}：3mg/kg/m^3/24w
	12	抗氧化剂 AT-723	乙醇 0.1-1%：64-17-5 苯并三氮唑 0.1-5%:95-14-7 其余水：7732-18-5	无色或淡黄色液体，沸点(℃)：100；相对密度（水=1）：1.01±0.05；100%溶于水。	不燃	急性毒性—经口：类别 4；急性毒性—经皮：类别 4；急性毒性—吸入：类别 4
	13	显影液 CM-610/R	碳酸钾 5-15%：584-08-7 碳酸钠 5-15%：497-19-8 非离子表面活性剂 1-4%：/ 水平衡至 100%：7732-18-5	无色透明液体；pH 值：>11；相对密度（水=1）：1.17±0.05；100%溶于水；不分解。	不燃	急性毒性—经口：类别 4；急性毒性—经皮：类别 4；急性毒性—吸入：类别 5；本品对皮肤具有腐蚀性、刺激性
	14	蚀刻液 PDH-612	氯酸钠 16%~23%：7775-09-9 添加剂 3%：/ 市水 74%~81%：7732-18-5	澄清、轻微琥珀色溶液，无味；pH 值:6-8;沸点范围:＞248℉;密度：1.25±0.05，全溶。高浓度溶液与强酸混合，产生氯气。	与有机物、还原剂等混合可能发生爆炸	/
	15	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。pH 值（指明浓度）：0.1(1mol/L)；熔点/凝固点(℃)：-114.8(纯)；沸点、初沸点和沸程(℃)：108.6(20%)；相对蒸气密度(空气=1)：1.26；相对密度(水=1)：1.14～1.19；饱和蒸气压(kPa)：30.66(21℃)；与水混溶，溶于甲醇、乙醇、乙醚、苯，不溶于烃类。与强碱等禁配物发生反应。与活性金属粉末反应放出易燃气体，危险分解产物：氯化氢。	不燃	急性毒性—LD_{50}900mg/kg(兔经口)；LC_{50}3124ppm(大鼠吸入，1h)；1108mg/ppm(小鼠吸入，1h)
	16	去膜液 CM-302	氢氧化钠 20-40%：1310-73-2 乙醇胺 10-20%：141-43-5 水平衡至 100%：7732-18-5	无色或淡黄色液体，pH 值：>12；沸点（℃）：>110；相对密度（水=1）：1.29±0.05；100%溶于水。	不燃	急性毒性—经口：类别 4；急性毒性—经皮：类别 4；急性毒性—吸入：类别 4
	17	硫酸	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭；分子式：H_2SO_4，分子量：	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，	急性毒性—LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)。

				98.08；熔点（℃）：10.5；相对密度（水＝1）：1.83；沸点（℃）：330.0；相对蒸气密度（空气＝1）：3.4；与水混溶。	可致人体灼伤。有害燃烧产物：氧化硫	LC50：510mg/m³，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2 小时(小鼠吸入)。 刺激性：家兔经眼：1380μg，重度刺激
	18	酸性除油剂 CG1553-1	季铵盐 10%：63449-41-2 二甘醇 25%：111-46-6 纯水 65%：7732-18-5	无色或淡黄色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：3-5；相对密度（水=1）：1.01±0.03；微溶于乙醇，溶于水。	不燃	/
	19	预浸剂 CG-1553P	硫酸 20%：7664-93-9 纯水 80%：7732-18-5	无色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：＜1；相对密度（水=1）：1.20±0.03；与水混溶。	不燃	/
	20	活化剂 CG-1553	硫酸钯 0.04%：13566-03-5 硫酸 1%：7664-93-9 纯水 98.96%：7732-18-5	淡黄色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：＜2；相对密度（水=1）：1.30±0.03；微溶于乙醇，溶于水。	不燃	急性毒性—LD_{50}：1650mg/kg（大鼠经口）
	21	化学镍 CG-1556M	氨溶液 10%：1336-21-6 次亚磷酸钠 20%:7681-53-0 有机羟酸 25%：50-21-5 纯水 45%：7732-18-5	无色或淡黄色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：5-7；相对密度（水=1）：1.19±0.03；微溶于乙醇，溶于水。	不燃	/
	22	化学镍 CG-1556-A	硫酸镍 45%：10101-97-0 有机羟酸 2%：50-21-5 纯水 53%：7732-18-5	深绿色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：＜2；相对密度（水=1）：1.30±0.03；易溶于水，溶于乙醇，微溶于酸、氨水。	不燃	急性毒性—LD_{50}：20.894mg/kg（大鼠经口）
	23	化学镍 CG-1556-B	次亚磷酸钠 50%:7681-53-0 有机羟酸 10%：50-21-5 纯水 40%：7732-18-5	无色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：4-7；相对密度（水=1）：1.24±0.03；溶于水。有害燃烧产物：磷化氢。	不燃	急性毒性—LD_{50}：7640mg/kg（大鼠经口）
	24	化学镍 CG-1556-C	氢氧化钠 15%：1310-73-2 纯水 85%：7732-18-5	无色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：>13；相对密度（水=1）：1.14±0.03；微溶于乙醇，溶于	不燃	/

				水，溶于甘油。		
	25	化学镍 CG-1556-D	硫酸钠 1%：7757-82-6 纯水 99%:7732-18-5	无色透明液体，轻微特殊气味。PH 值：7-9；相对密度(水=1)：1±0.03；与水混溶。危险分解产物：二氧化硫。	不燃	急性毒性—LD_{50}：5989mg/kg
	26	氰化亚金钾	13967-50-5	白色粉末，无味。pH 值：>8；加热分解，相对密度(水=1)：3.45；溶于水，溶于醇，不溶于酸类，易潮解。分解产物：氰化氢。有害燃烧产物：CO_2、HCN、$(CN)_2$。	闪点（℃）：<23	急性毒性—LD_{50}：6.4mg/kg（大鼠经口）
	27	化学金 CG-1558-3	氢氧化钾 15%：1310-58-3 柠檬酸 15%：77-92-9 纯水 70%：7732-18-5	无色或淡黄色透明液体，轻微特殊气味，PH 值：5.8-6.8；相对密度(水=1)：1.29±0.03；溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。	不燃	/
	28	ALC-200 碱性清洁剂	氢氧化钠 15%-25%：1310-73-2 乙醇胺 0.8%-1.3%：141-43-5 羧酸盐 1%-3%：/ 其余水：7732-18-5	棕红色-黑褐色；pH 值：>12；沸点（℃）：104；相对密度（水=1）：1.1~1.3；100%溶于水。	不燃	急性毒性—（乙醇胺）LD_{50}：2050mg/kg（大鼠经口）；1000mg/kg(兔经皮）LC_{50}：2021mg/m^3（大鼠吸入，4h）
	29	ST-202H 微蚀液	硫酸 30-50%：7664-93-9 双氧水 10-30%：7722-84-1 二乙二醇丁醚 4-8%：112-34-5 其余水：7732-18-5	无色～琥珀色液体，pH 值：＜5；相对密度（水=1）：1.27±0.05；100%溶于水。	不燃	/
	30	F2(LX)-G 护铜液	水＞78%：7732-18-5 醋酸＜20%：64-19-7 取代的咪唑衍生物＜1%：/ 添加剂＜1%：/	无色～淡黄色透明液体，醋酸气味，pH 值：2.60～3.00(20℃)；沸点、初沸点和沸程：100～120℃；比重(相对密度)：1.02～1.06(20℃)；溶于水；会与氧化	不燃	急性毒性—（醋酸）经口：大鼠 LD_{50}=3310mg/kg；家兔 LD_{Lo}=600mg/kg；人类 TD_{Lo}=1470μg/kg；（醋酸）经皮：家兔 LD_{50}=1060mg/kg；（醋酸）

				剂、碱发生剧烈反应(醋酸)；通常的使用条件下稳定，但在低温时会析出咪唑衍生物。		吸入：小鼠 LC_{50}=5620ppm/1H；大鼠 LC_{Lo}=16000ppm/4H；人类 TC_{Lo}=816ppm/3M
	31	冰醋酸	64-19-7	无色透明液体，具有刺激性嗅味，pH 值：2.4(1mol/L 水溶液)；辛醇/水分配系数：-0.31-0.17；熔点（℃）：16.6；自燃温度（℃）：426；沸点（℃）：118.1（101.7kPa）；临界温度（℃）：321.6；相对密度（水=1）：1.05（20℃）；临界压力（MPa）：5.78；饱和蒸气压（kPa）：1.52（20℃）；相对密度（空气=1）：2.07；溶于水、乙醇、甘油、乙醚，不溶于二硫化碳。	易燃。闪点（℃）：39（CC）/43（OC）；爆炸下限（%）：5.4；爆炸上限（%）：16	急性毒性—大鼠经口 LD_{50}=3530mg/kg；兔经皮 LC_{50}=1060mg/kg；小鼠吸入，1h：LC_{50}=13791mg/m^3
	32	护铜剂 PT20-C	水＞52%：7732-18-5 醇化合物＜25%：/ 有机氮化合物＜20%：/ 有机铵盐＜2%：/ 取代的咪唑衍生物＜1%：/	无色～淡黄色透明液体，温和的芳香气味，pH 值：8.0～10.0(20℃)；比重(相对密度)：1.01～1.06(20℃)；溶于水；与氧化剂接触会发生反应；危险的分解产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。	不燃	急性毒性—经口：（取代的咪唑衍生物）小鼠 LD_{50}=649mg/kg；（醇化合物）大鼠 LD_{50}＞2000mg/kg；（有机氮化合物）大鼠 LD_{50}=4730mg/kg
	33	护铜剂补充液 A	水＞96%：7732-18-5 有机酸 3%：/ 氨＜1%：7664-41-7	无色透明液体，有机酸气味；pH 值：7.0～10.0(20℃)；沸点、初沸点和沸程：100～120℃；比重(相对密度)：0.90～1.10(20℃)；溶于水。	不燃	急性毒性—（有机酸）大鼠 LD_{50}：7000mg/kg；（氨）大鼠 LD_{50}：350mg/kg、大鼠吸入 LD_{50}：2000ppm/4H
	34	喷码油墨	/	白色液体，密度 1.176g/cm^3。	/	/
	35	CM-739 洗槽剂	硫酸＜20%：7664-93-9 界面活性剂＜1~5%：/ 水平衡至 100%：7732-18-5	无色~黄褐色液体，pH 值：＜7；相对密度（水=1）：1.12±0.05；100%溶于水。	不燃	急性毒性—（硫酸）大鼠经口 LD_{50}：2140mg/kg；2H 大鼠吸入 LC_{50}：510mg/m^3；，2H 小鼠吸入 320mg/m^3

	36	AF-901 消泡剂	醇醚类 15%：107-98-2 非离子表面活性剂 2-5%：/ 水平衡至 100%：7732-18-5	无色~淡黄色液体；相对密度（水=1）：0.87±0.05；100%溶于水。	不燃	/
	37	钢丝网清洁剂 TW-2000-8	异丙醇 28%：67-63-1 聚醚多元醇 15%：111-87-8 其他混合物 57%：107-88-3 活性剂 10%：107-21-6	无色透明液体；密度（水=1）：0.778；燃点（℃）：469；微溶于水，能与乙醇、乙醚互溶。	易燃。 闪点（℃）：<1； 爆炸上限（V/V）：7.99；爆炸下限（V/V）：1.22；	/
	38	UV 胶	甲基丙烯酸聚氨酯 36~50%：30581-59-0 甲基丙烯酸酯单体 10~30%：868-77-9 丙烯酸酯单体 5~10%：5888-33-5 丙烯酰吗啉 5~10%：5117-12-4 光引发剂 0.5~1%：947-19-3 气相二氧化硅 1~3%：75980-60-8	半透明液体，丙烯酸酯味。粘度（25℃、旋转粘度计）：4100-6200mPa·s；比重（g/cm^3）：1.08；微溶于水，可溶于丙酮；危险燃烧产物：二氧化碳、氮的氧化物、磷的氧化物、硫的氧化物以及刺激有机气体。	不燃	急性毒性—鼠摄入 LD_{50}：＞250mg/kg
	39	锡膏	锡 80~90%：7440-31-5 银 2.7%：7440-22-4 铜 0.1~3%：7440-50-8 松香 1~10%：/ 溶剂 1~10%：/	灰色膏状，熔点/凝固点（℃）：217-220；沸点（℃）：锡 2507、银 2000、铜 2324；蒸气压：锡 1Pa（1224℃）、铜 0.073Pa（1083℃）；比重（相对密度）：4；辛醇/水分配系数：铜-0.57；热解和不完全燃烧会产生黑烟、一氧化碳及其他有毒气体。	/	急性毒性—（银）大鼠经口 LD_{50}：＞5000mg/kg、大鼠经皮 LD_{50}：＞2000mg/kg；（溶剂）大鼠经口 LD_{50}：4920mg/kg、雄性大鼠经口 LD_{50}：3016/4600mg/kg、雌性大鼠经口：1823/3500mg/kg
	40	氨水	1336-21-6	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味；pH 值：11.7（1%溶液）；相对密度(水=1)：0.91；溶于水、醇；易分解放出氨,温度越高,分解速度越快,可形成爆炸性	其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物，有害燃烧产物：氮氧化物	急性毒性—大鼠经口 LD_{50}(mg/kg)：350

				气氛。		
	41	植物除臭剂（DQ-ZW03Y）	植物提取成分 10%：部分成分香草醇：498-00-0；薄荷脑：1490-04-6；香茅醇：106-22-9；茉莉：8022-96-6；桂花：68917-05-5 表面活性剂、水 90%：/	绿色/无色液体/乳白色液体，综合清香，固含量≥10%；pH 值：5-7；密度〔（20℃）/(g/cm^3)〕：0.95-1.05；易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。	不燃	/
	42	碘化钾	7681-11-0	无色结晶或白色或类白色结晶性固体，无气味，味咸、带苦，对空气、光和湿敏感。pH：6-8(50g/L,H_2O，20℃)；熔点/凝固点(℃)：680-723℃；密度/相对密度（水=1）：ρ(20)3.13g/mL。	/	急性毒性—大鼠经口 LD_{50}(mg/kg)：2850
	43	酚酞	77-09-8	白色粉末，熔点(℃)：262.5；沸点（℃）：548.7；相对密度(水=1)：1.32(纯品)；溶于乙醚、乙醇，不溶于水、微溶于氯仿。	不燃	/
	44	液体还原剂 TY-5203	/	微黄色液体，pH（1%水溶液）：4-6；密度（20℃）:1.1-1.18g/cm^3。	/	/
	45	甲酸	64-18-6	无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味，PH 值：2.2（1%溶液）；熔点（℃）：8.4；沸点（℃）：100.8；相对密度（水=1）：1.23；相对蒸气密度（空气=1）：1.59；饱和蒸气压（kPa）：5.33（24℃）；燃烧热（kJ/mol）：-254.4；临界温度(℃)：315；临界压力(MPa)：8.63；辛醇/水分配系数：-0.54；与水混溶，不溶于烃类，可混	可燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物，有害燃烧产物：一氧化碳；闪点（℃）：69（CC）；引燃温度（℃）：480；爆炸下限（%）：12.0； 爆炸上限（%）：57.0	急性毒性—LD_{50}：1100mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：15000ppm（大鼠吸入，15min）

				溶于乙醇、乙醚，溶于苯。		
	46	邻苯二甲酸氢钾	877-24-7	无色单斜结晶或白色结晶性粉末，pH：3.8-4.2(50g/L,H2O,20℃)；熔点/凝固点(℃)：295-300℃；密度/相对密度(水=1)：ρ(25)1.636-1.640g/mL；溶于约12份冷水、3份沸水，微溶于乙醇。	不燃，遇酸发生中和反应放热，但无燃烧爆炸风险	/
	47	磷酸二氢钾	7778-77-0	无色四方晶体或白色结晶粉末；易溶于水，不溶于乙醇；水溶液呈弱酸性，1%水溶液pH≈4.2～4.7；熔点：252.6℃，加热至高温脱水生成偏磷酸钾；	不燃。遇火释放氧化磷	/
	48	硫酸亚铁	7782-63-0	蓝绿色单斜晶系结晶或颗粒，无气味。熔点(℃)：64；密度：0.999g/mL(25℃)；蒸气压：14.6mmHg(25℃)；溶解度：25.6g/100mL(20℃)；溶于水，微溶于醇，溶于无水甲醇。	不燃，高温变为三氧化二铁烟雾	/
	49	氯化铵	12125-02-9	无色立方晶体，或白色结晶粉末，味咸凉而微苦；相对密度(水=1)：1.527；沸点（℃）：520；蒸气压（kPa）：0.133；易溶于水，溶于液氨，微溶于乙醇，不溶于丙酮和乙醚。	不燃，分解产物：氨和氯化氢	/
	50	尿素	57-13-6	白色结晶或粉末，有氨的气味；熔点(℃)：132.7；溶于水、甲醇、乙醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。	不燃	急性毒性—LD_{50}：14300mg/kg(大鼠经口)
	51	柠檬酸	77-92-9	白色结晶粉末，无臭；熔点	可燃	急性毒性—LD_{50}：6370mg/kg(大

				(℃)：153；相对密度(水=1)：1.665；溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。	闪点（℃）：345；爆炸极限（%，体积分数）：空气中0.28~2.29%	鼠经口)
	52	葡萄糖	50-99-7	白色，淡黄色颗粒；pH：5；熔点(℃)：146（分解）；相对密度(水=1)：1.544（25℃）；溶于水，稍溶于乙醇，不溶于乙醚和芳香烃。	可燃	/
	53	氢氧化钙	1305-62-0	细腻的白色粉末；熔点（℃）：582；相对密度（水＝1）：2.24；不溶于水，溶于酸、甘油，不溶于醇。	不燃	急性毒性—LD_{50}：7340mg/kg(大鼠经口)
	54	氢氧化钠	1310-73-2	纯品为无色透明晶体，吸湿性强；PH 值：12.7（1%溶液）；熔点（℃）：318.4；沸点（℃）：1390；相对密度（水＝1）：2.13；饱和蒸气压（Kpa）：0.13（739℃）；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不易燃	急性毒性—LD_{50}：40mg/kg（小鼠腹腔）；LC_{50}：180ppm（24h）（鲤鱼）
	55	无水乙醇	64-17-5	无色液体，有酒香；熔点（℃）：-114；沸点（℃）：78；饱和蒸气压（kPa）：5.33（19℃）；相对密度（水=1）：0.79g/m^3；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃。 闪点（℃）：12；爆炸极限（%，体积分数）：3.3~19	急性毒性—LD_{50}：7060mg/kg（兔经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC_{50}：37620mg/m^3，10 小时（大鼠吸入）
	56	乙二胺四乙酸二钠	6381-92-6	白色晶体，熔点（℃）：248（分解）；引燃温度(℃)：450(粉云)；爆炸下限%(V/V)：75(g/m^3)；溶解性：溶于水，微溶于醇。	易燃	急性毒性—LD_{50}：2000mg/kg(大鼠经口)
	57	重金属捕捉剂	氨基二硫代甲酸基：	深红色透明液体，沸点（℃）：	不燃	/

			4384-82-1	200；比重（水=1）：≥1.2；pH：≥10；全溶于水。		
	58	阻垢剂	/	无色澄清透明液体，PH 值(1%水溶液)：2.0±1.0；熔点（℃）：-4；沸点（℃）：104；相对密度（20℃，g/cm^3）：1.05±0.05；相对蒸气密度（空气=1）：<1.00；蒸发速率（醚=1）<1.00；饱和蒸气压（mmHG）：18 毫米汞柱；全溶于水。热分解（破坏性燃烧）会产生碳、磷等的氧化物及氢化磷等。	不燃	/
	59	过硫酸钠	7775-27-1	白色晶状粉末，无臭；相对密度（水=1）：1.26；溶于水，不溶于乙醇。	强氧化剂，助燃。闪点（℃）：180	急性毒性—LD_{50}：226mg/kg（小鼠腹腔）
	60	次氯酸钠	7681-52-9	微黄色溶液；熔点（℃）：-6；沸点（℃）：40；闪点（℃）：＞111；饱和蒸气压（kPa）：2.5；相对密度（水=1）：1.3；溶于水。	不燃	急性毒性—LD_{50}：1200mg/kg
	61	PAC	/	白色/黄色/棕褐色固体粉末；易溶于水；10g/L 水溶液 pH：3.5～5.0。	不燃	急性毒性—LD_{50}：3730mg/kg（大鼠经口）
	62	PI 保护膜（聚亚酰胺树脂）	/	常态下多为黄色透明状，相对密度处于 1.39-1.45 之间，热稳定性极强，能在-269℃~280℃范围长期稳定工作，短时可耐受 400℃以上高温；分解温度普遍超 500℃。	不易燃	/
	63	甲基橙	547-58-0	橙黄色鳞状晶体或粉末。	本品可燃，粉体与空气混合达到一定浓度时，遇火星	急性毒性—LD_{50}：60mg/kg（大鼠经口）

					可能发生爆炸；受高热会分解，释放出一氧化碳、氧化氮、氧化硫等有毒腐蚀性烟气	
	64	甲醇	67-56-1	熔点（℃）：-97.8；沸点（℃）：64.8℃；相对密度（水=1）：0.79； 相对蒸气密度（空气=1）：1.11；饱和蒸气压（kPa）:13.33，21.2℃时；闪点（℃）:11℃；引燃温度（℃）：385；溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。	高度易燃液体。蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高温会燃烧爆炸，蒸气比空气重，易在低处扩散，遇火源易回燃	急性毒性—LD_{50}：5628mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：83776mg/m^3（大鼠吸入）
	65	硫代硫酸钠	10102-17-7	无色单斜晶系结晶，无气味，有清凉带苦的味道；pH：6.0-7.5(50g/L，H2O，25℃)；熔点/凝固点(℃)：48℃；密度/相对密度(水=1)：(20)1.74g/mL。	/	/
	66	硝槽剂	稳定剂（山梨糖醇）15%：50-70-4 硫酸 40%：7664-93-9 过氧化氢 7.9%：7722-84-1 水 37.1%：7732-18-5	淡无色或黄色液体，酸味；pH＜1；比重：1.25±0.1；溶于水。	/	急性毒性—LD_{50}：2140mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：510mg/m^3（2h 大鼠吸入）、320mg/m^3（2h 小鼠吸入）
	67	PAM	/	白色粒状固体，稀释后呈无色液体，无臭；密度：0.70gms/cm^3； pH：6.0-7.0；与水混溶。	助燃	/
	68	PAC	1327-41-9	淡黄色/米黄色结晶粉末（高纯品白色）；pH（1%水溶液）：3.0～4.5；易溶于水，不溶于乙	不燃	急性毒性—LD_{50}：：3730mg/kg（大鼠）；经皮 LD_{50}＞2000mg/kg

			醇。		
69	氧气	7782-44-7	常温常压下为无色、无味、无臭的气体；熔点（℃）：-218；沸点（℃）：-183；相对密度（水=1）：1.429；蒸气密度（空气=1）：1.1；能被液化和固化，液态氧呈天蓝色，固态氧是蓝色晶体。	助燃，氧化剂，可能导致或加剧燃烧	/
70	氮气	7727-37-9	无色极低温液体，无气味；熔点（℃）：-209.8；相对密度（空气=1）：0.97；微溶于水。	不燃	/
71	CF_4气体	75-76-0	无色无味气体；熔点（℃）：-183.6；沸点（℃）：-127.8；饱和蒸气压（kPa）：13.33；相对密度（水=1）：1.96（-184℃）；不溶于水，溶于苯和氯仿。	不易燃	/
72	矿物油	/	黄色液体。闪点：226℃（开口杯）；蒸气压：<0.5Pa@20℃；相对密度：0.8659kg/l（20℃）；不溶于水。	可燃	/
73	天然气	74-82-8	无色无臭气体；沸点（℃）：-160；密度 0.7174kg/m^3；相对密度：0.5548；溶于水。	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸，与氟、氯等能发生剧烈的化学反应，其蒸气遇明火会引起回燃。 爆炸极限 5~14%	/

表 2-10 项目胶水、油墨、清洗剂等 VOCs 含量一览表

物料名称	溶剂成分	密度	VOCs 含量	限值	依据
UV 胶水	甲基丙烯酸聚氨酯 36~50%、甲基丙烯酸酯单体 10~30%、丙烯酸酯单体 5~10%、丙烯酰吗啉 5~10%、光引发剂 0.5~1%、气相二氧化硅 1~3%	1.08g/cm^3	34g/kg	≤200g/L（丙烯酸酯类本体型胶黏剂）	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）
喷码油墨	本项目所用油墨不含溶剂成分，残余少量未反应单体会产生可挥发性物质	1.176g/cm^3	3.4%	≤10%(能量固化油墨）	《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）
钢丝网清洁剂	异丙醇 28%、聚醚多元醇 15%、其他混合物 57%、活性剂 10%	0.8g/mL	782g/L	≤900g/L（溶剂清洗剂限值）	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020)
无水乙醇	99.5%乙醇	0.79g/cm^3	790g/L		
清洁调整剂 M8601	苹果酸 7%、聚乙二醇 17%、羟乙基乙二胺 8%、水 68%	比重：1.05±0.05	2g/L	≤50g/L（水基清洗剂限值）	
酸性清洁剂 SC-1010	硫酸 40%、甲酸 10%、脂肪醇乙氧基化合物 10%、水 40%	比重：1.3±0.1	ND		
酸性除油剂 CG1553-1	季铵盐 10%、二甘醇 25%、纯水 65%	1.01±0.03	ND		
碱性清洁剂 ALC-200	氢氧化钠 15-25%，乙醇胺 0.8-1.3%，羧酸盐 1-3%，其余水	1.1~1.3	ND	≤300g/L（半水基清洗剂限值）	
CM-739 洗槽剂	硫酸＜20%、界面活性剂＜1~5%、水平衡至 100%	1.12±0.05	188g/L		

建设内容

（6）元素平衡

本项目生产所用的原辅材料种类较多，化学品主要有石墨黑液、电镀液、显影液、去膜液、微蚀液、蚀刻液、清洁剂、硫酸等，本次环评拟选择用量较大或是环境危害较大的物料进行平衡分析。经筛选，本次评价拟对铜、镍、金、氰化物、银、氟化物、磷元素进行物料平衡分析。

①铜平衡

项目的生产线含铜原材料主要包括单面柔性基板、双面柔性基板、多层柔性基板、硫酸铜溶液、氧化铜粉、镀铜光亮剂、镀铜整平剂等。在生产过程中，铜主要进入产品（镀层铜）中，其余主要转移到废水（以Cu^{2+}离子或铜粉形态存在）、废液和固废（以金属铜、$CuSO_4$等形态）。根据建设单位提供的经验值，柔性基板的利用率以96%计，报废率按4%计，覆铜板铜元素的平均密度按8.9×10^3千克/立方米计算，柔性基单面铜层厚度约18μm，线路镀铜单层铜厚度约15μm。项目铜元素平衡见表2-11。

表2-11 铜物料平衡一览表（单位：t/a）

投入			去向		
物料名称	**用量**	**折纯量**	**去向**		**折纯量**
单面柔性基板	170万m^2	273.7	产品	电路板	1566.209
双面柔性基板	102万m^2	329.46	废水	含铜废水	35.978
多层柔性基板	34万m^2	218.96	固废	废弃半成品	12.199
硫酸铜	30	11.88		不合格品	7.573
氧化铜粉	1025	801.59		含铜污泥	0.014
镀铜光亮剂	10	0.045		粉尘	13.941
镀铜整平剂	87.5	0.35		含铜废液	0.071
合计		1635.985	合计		1635.985

②镍平衡

项目的生产线含镍原材料主要来自化学镀镍原料、镍片，本项目镍原料主要为化学镍CG-1556-A，主要成分为硫酸镍。电镀过程中大部分的镍进入产品，其余去向主要为进入废水、污泥、废液和固废中。项目镍元素平衡见表2-12。

表2-12 镍物料平衡一览表（单位：t/a）

投入			去向	
物料名称	**用量**	**折纯量**	**去向**	**折纯量**
化学镍CG-1556-A	215	36.765	产品	209.607

镍片	207	207	含镍废水	33.983
			含镍废液	0.037
			含镍污泥	0.138
合计		243.765	合计	243.765

③氰平衡

项目的生产线含镍原材料主要为氰化金钾。根据生产工艺特点，氰酸根主要外排废水、废气及废液中，项目氰元素平衡见表 2-13。

表 2-13 氰物料平衡一览表（单位：kg/a）

投入			去向	
物料名称	**用量**	**折纯量（氰元素折纯）**	**去向**	**折纯量**
氰化亚金钾	6	1.08	进入废气	0.05
			含氰废液	0.005
			分解	1.025
合计		1.08	合计	1.08

④金平衡

表 2-14 金物料平衡一览表（单位：kg/a）

投入			去向	
物料名称	**用量**	**折纯量（金元素折纯）**	**去向**	**折纯量**
氰化亚金钾	6	4.08	产品	3.925
			金回收	0.139
			含氰废水	0.016
合计		4.08	合计	4.08

⑤银平衡

表 2-15 银物料平衡一览表（单位：t/a）

投入			去向	
物料名称	**用量**	**折纯量（银元素折纯）**	**去向**	**折纯量**
锡膏	9.315	2.515	产品	1.762
			废锡膏	0.753
合计		2.515	合计	2.515

⑥氟平衡

表 2-16 氟物料平衡一览表（单位：kg/a）

投入			去向	
物料名称	**用量**	**折纯量（氮元素折纯）**	**去向**	**折纯量**
CF_4	6.912	5.944	有组织排放	0.877
			无组织排放	0.121
			喷淋废水	0.247

			含铜污泥	4.699
合计		5.944	合计	5.944

⑦磷平衡

表 2-17 磷物料平衡一览表（单位：kg/a）

投入			去向	
物料名称	用量	折纯量（磷元素折纯）	去向	折纯量
化学镍 CG-1556M	145	10.15	产品	22.61
化学镍 CG-1556-B	180	31.5	含镍废水	1.299
			含镍污泥	5.147
			含镍废液	12.594
合计		41.65	合计	41.65

（7）水平衡

项目营运期实行雨污分流，由水平衡可知本项目年用水量为 558353.46t/a，年排水量为 437032.655t/a，经厂区污水站处理后接管盐城高新水务有限公司深度处理后，尾水排入新洋港。水平衡图详见图 2-1。

①生活用水、生活污水

本项目劳动定员 1000 人，年工作天数 340 天，职工用水参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“工业企业车间工人生活用水定额，一般宜采用 30～50L/人·班”，本项目取 50L/人·班，产污系数取 0.8 计，则本项目生活用水量为 17000t/a，来源于新鲜水，生活污水排放量为 13600t/a，经厂区化粪池预处理后排入市政污水管网，接管至盐城高新水务有限公司深度处理。

②食堂用水、食堂废水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），食堂用水定额取 20L/人•d，本项目食堂用水 6800t/a，食堂废水取食堂用水的 0.8 倍，食堂废水产生量为 5440t/a。

③纯水制备用水、纯水制备浓水

项目纯水采用 1 套 1000t/d 纯水系统进行制备，一级 RO 纯水制备率为 80%，二级 RO 纯水制备率为 75%，EDI 纯水制备率为 70%，项目纯水制备工艺流程图详见图 2-1。制备好的纯水用于化学清洗、DES、OSP、镀金、镀铜、黑影、化学镍金、喷砂等生产线及上述生产线各槽体的清洗用水、实验室用水。根据

企业提供资料核算（详细计算参数见表 4-25、表 4-26），项目湿制程生产线及槽体保养的二级 RO 纯水用水量约 293954.14t/a，EDI 纯水用量约 176116.6t/a，新鲜水用量约 94540.4t/a。

项目实验室中实验设备实验过程以及容器清洗过程中会用到二级 RO 纯水，根据企业提供资料，实验室二级 RO 纯水用量约 1.5t/d（510t/a），根据下文，项目硝槽后使用二级 RO 纯水清洁槽体，使用二级 RO 纯水 51t/a。

综上，项目二级 RO 纯水用量为 126117.55t/a（根据下文，项目回用至生产线的二级 RO 原水约 168397.59t/a），EDI 纯水用量为 176116.6t/a，项目纯水制备新鲜水用量 377792.69t/a，一级 RO 浓水产生量约 75558.54t/a（821.8t/a 用作废气治理喷淋塔用水）；二级 RO 浓水与 EDI 浓水在纯水制备系统内循环，不外排。

④中水回用浓水

项目产生的一般清洗废水即 W5 综合废水，60%的综合废水约 280662.65t/a 经预处理+中水回用系统处理，中水回用效率约 60%，后用于生产线二级 RO 原水约 168397.59t/a，根据企业提供资料，项目中水回用系统设计处理水量为 1000 吨/天，项目中水回用浓水产生量为 112265.06t/a，排入污水处理站综合废水处理系统处理。

⑤锅炉用水、排水

本项目设置 2 台 4t/h 蒸汽燃气锅炉，一用一备，本次以 1 台 4t/h 蒸汽燃气锅炉计算。锅炉运行产生的蒸汽主要为槽体加热等提供能量，单台锅炉蒸汽最大产生量为 4t/h，根据建设单位提供数据，锅炉满负荷运行时间为 20h/d，按年生产 340 天计算，则蒸汽产生量为 27200t/a，锅炉循环水由于蒸汽损耗和锅炉排污，需补充一定量的水。根据建设单位提供的锅炉设计参数（详见图 2-1 项目锅炉设计参数），锅炉本体设计热效率为 96.52%，本次评价保守取效率为 95%，即蒸汽损耗占锅炉用水的 5%，锅炉排污水经下文计算为 2068.36t/a，则锅炉补充用水量为 2177.22t/a。

锅炉需定期排污，从而达到缓解或防止水垢结生的目的。参照“第二次全国污染源普查工业源系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系

数手册”，燃料为天然气的锅炉排污水量系数 9.86 吨/万立方米-原料，项目单台锅炉天然气用量为 293.8Nm³/h，天然气总用量约 239.74 万 m³/a，则锅炉排污水为 2068.36t/a。

图 2-1 项目锅炉设计参数

锅炉参数及数据

额定蒸发量		4t/h	额定蒸汽压力	1.25MPa
额定蒸汽温度		193℃	水压试验压力	1.65MPa
给水温度		20℃	锅炉正常水容积(正常水位)	7.4t
设计燃料		天然气	锅炉满水容量	8.9t
设计燃料	天然气	293.8Nm³/h	燃料发热量(天然气)	$Q_{net,v,ar}$=35588kJ/Nm³
受热面积	辐射	14.67m²	锅炉本体设计热效率	96.52%
	对流	77.14m²	锅炉总设计热效率	101.2%
	承压节能器	41.68m²	燃烧方式	室燃
	常压冷凝器	52.99m²	排烟温度	55℃
安全降水时间		9.69min	排污率	3%
过量空气系数		1.1	锅炉运输重量	～13.5t
锅炉最大运输尺寸(长×宽×高)			5200×2450×3200	

⑥循环冷却塔补水、排水

根据企业提供资料，项目使用 2 台 667m³/h 开式冷却塔，循环冷却水水量为 1334m³/h，即 9524760t/a。

根据企业提供设备设计资料，蒸发损失系数 k 取 0.1%；进出水温差△t=37℃-32℃=5℃；风吹损失系数α取 0.1%；浓缩倍率 N 取 5（企业提供资料），则循环冷却水补充水量及排污水量计算如下：

蒸发损失量：Qe=k×Qr×△t=0.1%×9524760×5=47623.8t/a（k：蒸发损失系数，Qr：循环量）；

风吹损失：Qw=α×Qr=0.1%×9524760=9524.76t/a（α：风吹损失系数）；

排污损失：Qb=〔Qe-Qw(N-1)〕/(N-1)=〔47623.8-9524.76×(5-1)〕/(5-1)=2381.19t/a（N：浓缩倍率，取 5）；

补充水量：Qm=Qe+Qw+Qb=47623.8+9524.76+2381.19=59529.75t/a。

综上，项目循环冷却塔补充水量 59529.75t/a，排污水量 2381.19t/a。

⑦地面清洗水

本项目生产车间定期对地面进行清洁，不直接对地面进行冲洗，使用拖把清洁，清扫周期为2天一次，根据企业提供资料，项目生产车间需要清洁的面积共约1207m^2，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中地面冲洗水用量为2~3L/m^2，本项目取2.5L/m^2，则地面冲洗用水量为3.02m^3/次，损失按10%计，则地面清洗用水量为513.4t/a，废水产生量为462.06t/a，损耗量为51.34t/a。

⑧硝槽用、排水

根据企业实际生产经验，项目硝槽后需使用纯水清洁槽体，清洗一次约使用1500L水，年清洗约34次，年使用纯水51m^3，损耗1%，废水产生量为50.49t/a，此类废水纳入含镍废水。

⑨废气治理用、排水

根据企业废气处理工程技术方案，本项目使用喷淋塔处理酸碱废气、氟化物、含氰废气。本项目单套含氰废气喷淋塔的用水量平均约为0.5t/d，含氰废气洗涤塔2套，喷淋塔用水量为340t/a，喷淋废水排放按用水量的90%计，产生含氰喷淋废水量约为306t/a。其他废气喷淋塔数量为2套，单套废气喷淋塔的用水量平均约为0.71t/d，因此，其他废气喷淋用水量为481.8t/a，喷淋废水排放按用水量的90%计，其他喷淋废水量为433.15t/a。本项目合计喷淋用水量为821.8t/a（使用纯水制备系统产生的一级RO浓水），喷淋废水量为739.62t/a。

⑩本项目生产用水、排水统计分析

根据《清洁生产标准印制电路板制造业》（HJ450-2008），工业用水重复利用率计算公式如下：

$$r=W_R/W_T\times 100$$

式中：r——工业用水重复利用率，%；

W_R——工业重复用水量，立方米；

W_T——生产过程中总用水量，为新水量和重复用水量之和，立方米。

注：按照GB/T12452，工业重复用水包括生产中循环用水量和串联用水量之和。其中循环用水量是指生产过程已经用过的水，无须处理或者经过处理再用于原生产系统代替新水的水量；串联用水量是指生产过程中的排水，不经过

处理或经过处理后，被另外一个系统利用的水量。如空调冷却水、热压机冷却水的循环利用，蚀刻后与电镀后清洗水的逆流漂洗串级使用等。

根据表 4-27 核算数据，项目生产过程的工业用水重复利用率分析见表 2-18。

表 2-18 项目工业用水重复利用率分析一览表

总新鲜用水量（t/a）	循环用水量（t/a）	中水回用量（t/a）	工业用水重复利用率%
558353.46	9693979.39	168397.59	95

根据《清洁生产标准印制电路板制造业》(HJ450-2008)，项目主要生产单层、双面、多层、铝基材柔性线路板，根据清洁生产一级水平新水量和废水产生量对应的单面板、双面板计算公式，计算结果见表 2-19。

表 2-19 清洁生产水平水量计算一览表

清洁生产指标等级	一级	项目产品方案	计算结果
1.新鲜水量/（m^3/m^2）			
单面板	≤0.17	136 万 m^2	≤231200m^3
双面板	≤0.50	34 万 m^2	≤170000m^3
多层板（2+n 层）	≤（0.5+0.3n）	17 万 m^2	≤187000m^3
铝基板	≤0.625	17 万 m^2	≤106250m^3
合计			≤694450m^3
2.废水产生量/（m^3/m^2）			
单面板	≤0.14	136 万 m^2	≤190400m^3
双面板	≤0.42	34 万 m^2	≤142800m^3
多层板	≤（0.42+0.29n）	17 万 m^2	≤170000m^3
铝基板	≤0.567	17 万 m^2	≤96390m^3
合计			≤599590m^3

注：本项目单面板、双面板、多层板分配水量根据项目产品方案及生产工艺分配；以上多层板计算参数 n 取值 2。铝基板新鲜用水量、废水产生量比表中双面板所列值分别增加 25%与 35%。

根据表 2-18，经计算项目清洁生产一级水平的新水量≤694450t/a，废水产生量≤599590t/a，清洁生产一级水平的工业用水重复利用率≥55%。

根据表 2-18 和表 2-19，项目生产线新鲜用水量 558353.46t/a＜694450t/a，生产废水产生量 338806.365t/a＜599590t/a，根据表 2-11，工业用水重复利用率 95%＞55%，均能满足一级清洁生产指标等级，即国际清洁生产先进水平。

本项目建成后全厂水平衡图详见图 2-2。

建设内容

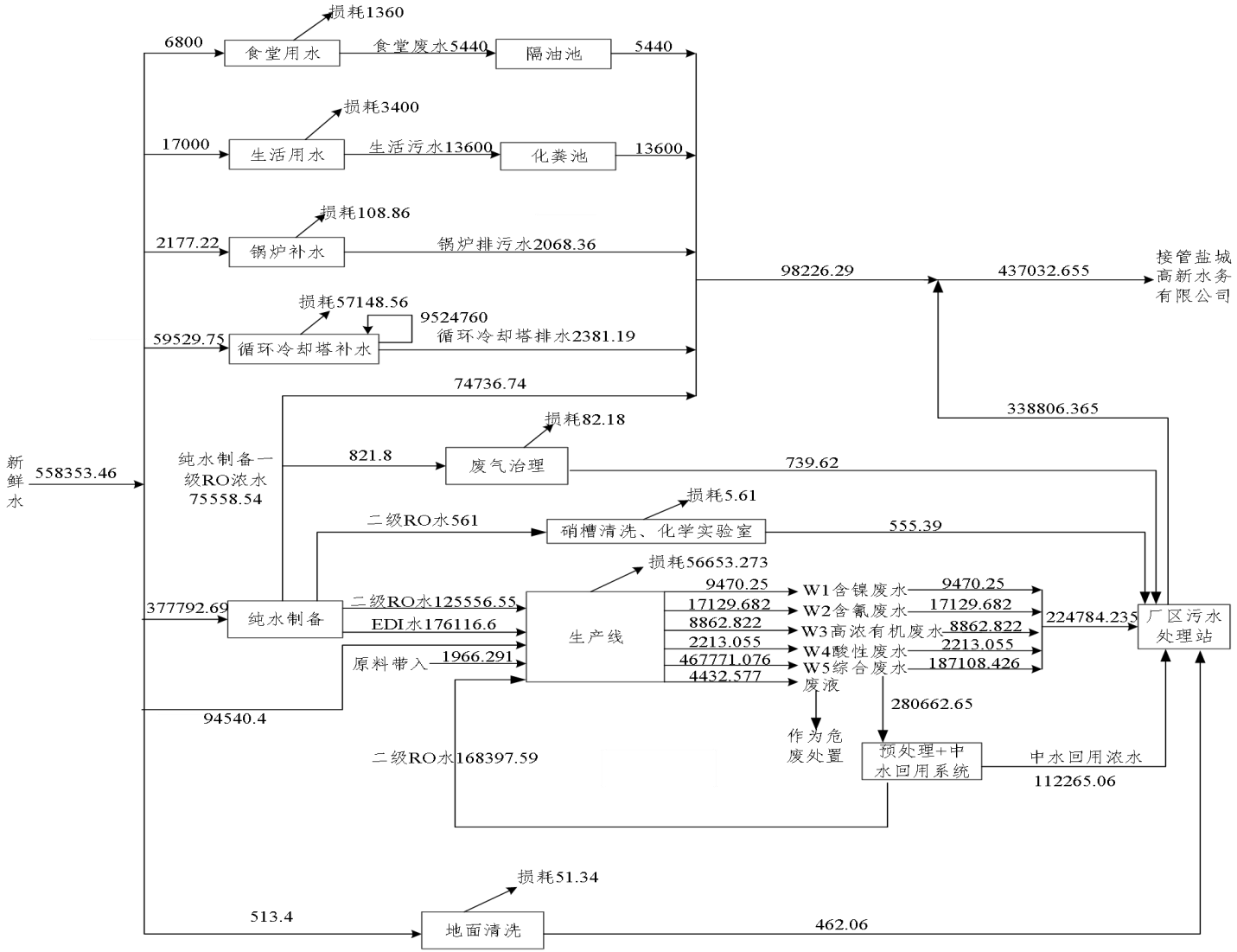


图 2-2 水平衡图 单位：t/a

建设内容	**4、劳动定员及工作制度** 项目拟定员 1000 人。年工作 340 天，三班制，年运行时间 8160h。 **5、厂区平面布置** 盐城壹连电子有限公司租用盐城高新区资产管理集团有限公司位于江苏省盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西的 1#厂房及配套辅助设施，租赁建筑面积 62000 平方米。 厂区总平面布置图见附图 3，厂房各楼层平面布置详见附图 4。 整个厂区地块整体呈南北向长方形，主要出入口位于北侧盐渎路。主入口左侧设置 1 个门卫，厂区北侧出入口的东西侧分别布置停车场，西侧停车场西边布置有地下消防水池和事故应急池，水池西侧布置开闭所。西侧停车场南边布置 4 层高生产车间，生产车间外西侧由北向南依次布置污水处理站、室外设备区预留场地及锅炉房。生产车间外南侧由西向东分别布置危废仓库、化学品库、职工食堂。 项目所在地常年主导风向为东南风，职工食堂位于厂区东南角，位于主导风向上风向。 项目平面布置合理，流程顺畅，布局紧凑，便于生产，且符合防火、安全卫生、环保、生产工艺流程需求。总体上做到按功能分区，系统分明，布置整齐，因此项目平面布置合理。 **6、选址合理性分析** 本项目位于江苏省盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西，租用盐城中咏投资发展有限公司现有厂房，厂区东侧为马中河、振兴路，隔路为东山精密（维信电子）盐城产业园；西侧为康佳芯云半导体科技盐城有限公司；南侧为盐城博盛新能源有限公司；北侧为盐渎路，隔路为盐城国家高新区创新中心。 根据《盐城市主体功能区实施规划》，本项目位于盐城高新技术产业开发区，属于重点开发区域，符合《盐城市主体功能区实施规划》的相关要求，项目属于电子电路制造，不使用高 VOCs 含量的涂料、胶粘剂、清洗剂、油墨等，不属于限制类及淘汰类行业，符合园区定位，选址合理。 本项目地理位置见附图 1，周边环境现状见附图 2。

7、清洁生产分析

本项目属于C3982电子电路制造业，其清洁生产水平参照《清洁生产标准印制电路板制造业》（HJ450-2008）表1确定，具体见表2-20。

表2-13　本项目与印制电路板制造业要求对照表

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目情况
一、生产工艺与装备要求				
1.基本要求	工厂有全面节能节水措施，并有效实施。工厂布局先进，生产设备自动化程度高，有安全、节能工效	工厂布局合理，图形形成、板面清洗、蚀刻和电镀与化 学镀有水电计量装置	不采用已淘汰高耗能设备；生产场所整洁，符合安全技术、工业卫生的要求	本项目工厂拟全面设有节能节水措施，并有效实施。工厂布局先进，生产设备自动化程度高，有安全、节能工效，符合一级指标等级要求。
2.机械加工及辅助设施	高噪声区隔音吸声处理；或有防噪声措施	有集尘系统回收粉尘； 废边料分类回收利用	有安全防护装置； 有吸尘装置	本项目企业尽量采用低噪声设备，并采取隔声减振、厂房隔声等措施，符合一级指标等级要求。
3.线路与阻焊图形形成（印刷或感光工艺）	用光固化抗蚀剂、阻焊剂； 显影、去膜设备附有有机膜处理装置；配置排气或废气处理系统		用水溶性抗蚀剂、弱碱显影阻焊剂； 废料分类、回收	本项目显影、去膜设备附有机膜处理装置；且配备了废气处理系统。符合一级指标等级要求。
4.板面清洗	化学清洗和/或机械磨刷，采用逆流清洗或水回用，附有铜粉回收或污染物回收处理装置		不使用有机清洗剂，清洗液不含络合物	本项目采用化学清洗、逆流清洗，附有污染物回收处理装置，符合一级指标等级要求。
5.蚀刻	蚀刻机有自动控制与添加、再生循环系统； 蚀刻清洗水多级逆流清洗； 蚀刻清洗溶液补充添加于蚀刻液中或回收； 蚀刻机密封，无溶液与气体泄漏，排风管有阀门；排气有吸收处理装置，控制效果好		应用封闭式自动传送蚀刻装置，蚀刻液不含铬、铁化合物及鳌合物，废液集中存放并回收	本项目蚀刻机有自动控制与添加、再生循环系统；蚀刻清洗水多级逆流清洗； 蚀刻清洗溶液补充添加于蚀刻液中或回收； 蚀刻机密封，无溶液与气体泄漏，排风管有阀门；排气有吸收处理装置，符合一级指标等级要求。

		除电镀金与化学镀金外，均采用无氰电镀液		本项目除化学镀金外，均采用无氰电镀液，符合一级指标等级要求。
	6.电镀与化学镀	除产品特定要求外，不采用铅合金电镀与含氟络合物的电镀液，不采用含铅的焊锡涂层。设备有自动控制装置，清洗水多级逆流回用。配置废气收集和处理系统。	废液集中存放并回收。配置排气和处理系统。	本项目不采用铅合金电镀与含氟络合物的电镀液，不采用含铅的焊锡涂层。本项目设备有自动控制装置，清洗水多级逆流回用。配置废气收集和处理系统，符合一级指标等级要求。
	二、资源能源利用指标			
	1.新水量/（m^3/m^2）①			
	单面板 双面板 多层板（2+n层） HDI板（2+n层）	≤0.17 ≤0.50 ≤（0.5+0.3n） ≤（0.6+0.5n）	≤0.26 ≤0.90 ≤（0.9+0.4n） ≤（1.0+0.6n）	≤0.36 ≤1.32 ≤（1.3+0.5n） ≤（1.3+0.8n）	本项目新水量为0.14m^3/m^2，满足一级指标。
	2.耗电量/（kW h/m^2）②			
	单面板 双面板 多层板（2+n层） HDI板（2+n层）	≤20 ≤45 ≤（45+20n） ≤（60+40n）	≤25 ≤55 ≤（65+25n） ≤（85+50n）	≤35 ≤70 ≤（75+30n） ≤（105+60n）	本项目耗电量为13.33kW h/m^2，满足一级指标。
	3.覆铜板利用率/%			
	单面板 双面板 多层板（2+n层） HDI板（2+n层）	≥88 ≥80 ≥（80-2n） ≥（75-2n）	≥85 ≥75 ≥（75-3n） ≥（70-3n）	≥75 ≥70 ≥（70-5n） ≥（65-4n）	本项目覆铜板利用率96%，满足一级指标。
	三、污染物产生指标（末端处理前）			
	1.废水产生量/（m^3/m^2）③			
	单面板 双面板 多层板（2+n层） HDI板（2+n层）	≤0.14 ≤0.42 ≤（0.42+0.29n） ≤（0.52+0.49n）	≤0.22 ≤0.78 ≤（0.78+0.39n） ≤（0.85+0.59n）	≤0.30 ≤1.32 ≤（1.3+0.49n） ≤（1.3+0.79n）	本项目废水产生量为0.26m^3/m^2，满足一级指标
	2.废水中铜产生量/（g/m^2）④			
	单面板 双面板	≤8.0 ≤15.0	≤20.0 ≤25.0	≤50.0 ≤60.0	本项目综合废水中铜产生量0.65g/m^2

	多层板（2+n层） HDI板（2+n层）	≤（15+3n） ≤（15+3n）	≤（20+5n） ≤（20+10n）	≤（50+8n） ≤（50+12n）	，满足一级指标。
	3.废水中化学需氧量（COD）产生量/（g/m^2）⑥				
	单面板 双面板 多层板（2+n层） HDI板（2+n层）	≤40 ≤100 ≤（100+30n） ≤（120+50n）	≤80 ≤180 ≤（180+60n） ≤（200+80n）	≤100 ≤300 ≤（300+100n） ≤（300+120n）	本项目废水中化学需氧量产生量52.29g/m^2，满足一级指标。
	四、废物回收利用指标				
	1.工业用水重复利用率/%	≥55	≥45	≥30	本项目工业用水重复利用率97%，满足一级指标。
	2.金属铜回收率/%	≥95	≥88	≥80	本项目含铜污泥委托资质回收单位回收使用，本项目铜回收率可达95%，满足一级指标。
	五、环境管理要求				
	1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和排污许可证管理要求			符合，满足一级指标。
	2.生产过程环境管理	有工艺控制和设备操作文件；有针对生产装置突发损坏，对危险物、化学溶液应急处理的措施规定		无跑、冒、滴、漏现象，有维护保养计划与记录	本项目建成后拟完善工艺控制和设备操作文件；有针对生产装置突发损坏，对危险物、化学溶液应急处理的措施规定。
	3.环境管理体系	建立GB/T 24001 环境管理体系并被认证，管理体系有效运行；有完善的清洁生产管理机构，制定持续清洁生产体系，完成国家的清洁生产审核		有环境管理和清洁生产管理规程，岗位职责明确	本项目建成后拟建立GB/T 24001环境管理体系并认证，管理体系有效运行；建设完善的清洁生产管理机构，制定持续清洁生产体系，完成国家的清洁生产审核。满足一级指标。
	4.废水处理系统	废水分类处理，有自动加料调节与监控装置，有废水排放量与主要成分自动在线监测装置		废水分类汇集、处理，有废水分析监测装置，排水口有计量表具	本项目废水分类处理，有自动加料调节与监控装置，有废水排放量与主要成分自动在线监测装置。满足一级指标。

5.环保设施的运行管理	对污染物能在线监测，具有污染物分析条件，记录运行数据并建立环保档案，具备计算机网络化管理系统。废水在线监测装置经环保部门比对监测	有污染物分析条件，记录运行的数据	本项目建成后对污染物能在线监测，记录运行数据并建立环保档案，具备计算机网络化管理系统。废水在线监测装置经环保部门比对监测
6.危险物品管理	符合国家《危险废物贮存污染控制标准》规定，危险品原材料分类，有专门仓库（场所）存放，有危险品管理制度，岗位职责明确	有危险品管理规程，有危险品管理场所	本项目危险物品管理符合国家《危险废物贮存污染控制标准》规定，危险品原材料分类，有专门仓库存放，有危险品管理制度，岗位职责明确。满足一级指标。

注1：表中“机械加工及辅助设施”包括开料、钻铣、冲切、刻槽、磨边、层压、空气压缩、排风等设备。

注2：表中的单面板、双面板、多层板包括刚性印制电路板和绕性印制电路板。由于绕性印制电路板的特殊性，新鲜用水量、耗电量和废水产生量比表中所列值分别增加25%与35%，覆铜板利用率比表中所列值减少25%。刚绕结合印制电路板参照绕性印制电路板相关指标。

注3：表中印制电路板层数加“n”是正整数。如6层多层板是（2+4），n为4。

注4：若采用半加成法或加成法工艺制作印制电路板、能源利用指标、污染物产生指标应不大于本标准。其他未列出的特种印制电路板参照相应导电图形层数印制电路板的要求。如加印导电膏线路的单面板、导电膏灌孔的双面板都按双面板指标要求。

注：项目产品方案为双面板 34 万平方米、单面板 136 万平方米、多层板 17 万平方米、铝基板 17 万平方米。项目生产铝基材柔性线路板，产品属于挠性印制电路板；根据导电铜线路层数，分为挠性单面板/挠性双面板/挠性多层板；资源能源及污染物产生指标执行挠性板要求，即在同层数刚性印制电路板指标基础上，新水消耗量增加 25%，电耗增加 35%，废水产生量增加 25%。本产品带有铝金属散热基底，标准无对应专项指标。

铝基板新鲜用水量、耗电量和废水产生量比表中双面板所列值分别增加 25%与 35%，覆铜板利用率比表中双面板所列值减少 25%。

①新水量一级水平≤0.17*1360000+0.5*340000+（0.5+0.3*2）*170000+0.625*170000=694450 立方米，折合≤0.34 立方米/平方米；

②耗电量一级水平≤20*1360000+45*340000+（45+20*2）*170000+56.25*170000=66512500 千瓦时，折合≤32.60 千瓦时/平方米；

③废水产生量一级水平≤0.14*1360000+0.42*340000+（0.42+0.29*2）*170000+0.567*170000=599590 立方米，折合≤0.29 立方米/平方米；

④废水铜产生量（末端处理前）一级水平≤8*1360000+15*340000+（15+3*2）*170000+20.25*170000=22992500 克，折合≤11.27 克/平方米；

⑤废水 COD 产生量一级水平≤40*1360000+100*340000+（100+3*2）*170000+135*170000=129370000 克，折合≤63.42 克/平方米。

通过以上定性分析可见本项目的清洁生产水平总体上属于国际清洁生产先进水平，符合《盐城高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》的审查意见“引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平”的要求。

工艺流程和产排污环节

1、施工期

项目施工期主要为设备安装与调试。项目设备安装与调试操作简单，时间较短，设备安装与调试完毕后，施工期也结束，施工期环境影响随之消失，不会对周边环境产生影响。

2、营运期

柔性板（FPC）是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性，绝佳的可挠性印制线路板。柔性板具有配线密度高、重量轻、厚度薄、弯折性好的特点。本项目的柔性线路板主要为单面柔性电路板、双面柔性电路板、多层柔性电路板、铝基材柔性电路板，主要包括外层板线路制作及后续成型加工工序，线路制作时采用酸性蚀刻工艺，根据客户需求，FPC 部分于厂内 SMT 组装、部分独立外售。

工艺涉密，删除。

项目生产过程污染工序及污染因子汇总情况详见表 2-26。

表 2-26 项目生产过程污染工序及污染因子情况一览表

类别	编号	产生工序/设备	污染物名称	污染物主要组分	治理措施
废气	G_{1-1}、G_{1-4}、G_{2-1}、G_{2-2}、G_{2-5}、G_{3-2}、G_{3-4}、G_{3-6}、G_{3-7}、G_{3-9}、G_{4-1}、G_{4-2}	下料、打孔、镭射、CCD 冲孔、机械钻孔、	粉尘	颗粒物	袋式除尘
	G_{1-2}、G_{1-3}、G_{1-5}、G_{1-6}、G_{2-3}、G_{2-4}、G_{2-7}、G_{2-8}、G_{2-9}、G_{2-10}、G_{3-1}、G_{3-5}、G_{3-10}、G_{3-11}、G_{3-13}、G_{3-14}、G_{3-15}、G_{3-16}、G_{2-9}、G_{4-3}、G_{4-4}、G_{4-5}、G_{4-6}	压合、烘烤、补强压合	有机废气	非甲烷总烃	两级活性炭吸附
	G_{2-11}、G_{3-3}、G_{3-8}	plassma	氟化物	氟化氢	一级碱喷淋+一级水吸收、一级碱喷淋
	G_{5-1}、G_{5-2}、G_{6-2}、G_{7-1}、G_{7-2}、G_{8-1}、G_{8-2}、G_{9-1}、G_{9-2}、G_{10-1}~G_{10-6}	化学清洗、DES、OSP、镀金、镀铜、喷砂、化学镍金	酸性废气	硫酸雾	
	G_{6-1}、G_{9-3}	蚀刻	酸性废气	氯化氢	
	G_{10-7}		碱性废气	氨	
	G_{10-7}	化学镍金	含氰废气	氰化氢	次氯酸钠喷淋+碱喷淋
	G_{11-1}	焊接	焊接废气	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	三级纤维过滤+两级活性炭
	G_{11-2}	点胶固化	点胶固化废气	非甲烷总烃	

		G_{11-3}	钢网清洗	钢网清洗废气	非甲烷总烃	
		G_{11-4}	乙醇擦拭	乙醇擦拭废气	非甲烷总烃	
	废水	W_{5-1}~W_{5-5}、W_{6-1}~W_{6-12}、W_{7-1}~W_{7-7}、W_{8-1}~W_{8-18}、W_{9-1}~W_{9-10}	湿制程：化学清洗、DES、OSP、喷砂、镀金、镀铜、黑影、化学镍金	络合废水、含铜废水、高浓有机废水、低浓有机废水、含镍废水、含氰废水、一般清洗废水、综合废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铜、总镍、总氰化物、氟化物	络合废水处理系统→含铜废水处理系统→综合废水处理系统；高浓有机废水处理系统→低浓有机废水处理系统→综合废水处理系统；综合废水处理系统（部分）→中水回用系统；综合废水处理系统（部分）→废水总排口；含氰废水处理系统→含镍废水处理系统→车间排口→废水总排口
	噪声	N	各生产设备噪声	噪声	间歇	厂房隔声、低噪声设备
	固废	S_{1-1}、S_{1-7}、S_{1-9}、S_{2-1}、S_{2-10}、S_{2-14}、S_{3-1}、S_{3-8}、S_{3-21}、S_{4-1}、S_{4-8}	下料、外型等	废边角料	树脂、铜、镍等	有资质单位处置
		S_{1-6}、S_{2-3}、S_{2-9}、S_{3-2}、S_{3-7}、S_{3-9}、S_{3-10}、S_{3-15}、S_{3-17}	镭射钻孔、冲孔等	树脂废屑	树脂、铜	有资质单位处置
		S_{1-4}、S_{2-2}、S_{2-8}、S_{3-16}、S_{4-3}、S_{4-6}	撕膜、贴合、模切等	废保护膜	PI 保护膜	外售综合利用
		S_{1-2}、S_{2-5}、S_{2-6}、S_{3-4}、S_{3-5}、S_{3-12}、S_{3-13}、S_{4-4}	压膜	废干膜	干膜	有资质单位处置
		S_{1-12}、S_{1-13}、S_{2-19}、S_{2-20}、S_{3-26}、S_{3-27}、S_{4-11}、S_{4-12}	层压、压合	废离型纸	离型纸、杂质	外售综合利用
		S_{1-8}、S_{2-13}、S_{3-20}、S_{4-7}	贴补强	废补强板	PI 补强板	外售综合利用
		S_{1-3}、S_{2-4}、S_{2-7}、S_{3-3}、S_{3-6}、S_{3-11}、S_{3-14}、S_{4-5}	AOI	废弃半成品	废电路板	有资质单位处置
		S_{10-1}	金回收	含金废树脂	金、氰化物、树脂等	有资质单位处置
		S_{1-10}~S_{1-11}、S_{2-15}~S_{2-18}、S_{3-22}~S_{3-25}、S_{4-9}~S_{4-10}、S_{11-6}、	SPI 检测、检验、FQC 检验等	不合格品	废电路板	有资质单位处置

S_{11-7}、S_{11-8}					
S_{11-1}	锡膏印刷	废锡膏	锡膏、杂质等	有资质单位处置	
S_{11-2}	锡膏印刷	废贴纸	锡膏等	有资质单位处置	
S_{11-3}	钢网清洗	钢网清洗废液	钢网清洗剂、锡等	有资质单位处置	
S_{11-4}	贴片、插连接器	废电子元件	电阻器、镍片	外售综合利用	
S_{11-5}	贴合、辅料贴合	废 FR4 膜	FR4 膜	外售综合利用	

与项目有关的原有环境污染问题

盐城壹连电子有限公司租赁盐城中咏投资发展有限公司现有闲置厂房建设智能电连接线项目，根据现场调查，本项目入驻之前厂区为“盐城华麟电子科技有限公司年产 50 万平方米多层柔性线路板项目”使用，该公司主要产品为多层柔性线路板，目前该公司已清场退出。

1、盐城华麟电子科技有限公司基本概况

盐城华麟电子科技有限公司成立于 2020 年 11 月 23 日，于 2022 年委托江苏诚智工程设计咨询有限公司编制的《盐城华麟电子科技有限公司年产 50 万平方米多层柔性线路板项目环境影响报告表》于 2022 年 4 月 13 日取得盐城市盐都生态环境局下发的审查意见（盐环表复〔2022〕03013 号）。

华麟项目于 2023 年 10 月 16 日完成固定污染源排污许可登记（登记回执编号为 91320903MA239K365N001X），2024 年 3 月 1 日取得突发环境事件应急预案备案表（320903-2024-001-M），于 2024 年 4 月完成项目（第一阶段年产 40 万平方米多层柔性线路板）竣工验收。

2、盐城华麟电子科技有限公司污染物排放情况

根据江苏诚智工程设计咨询有限公司编制的《盐城华麟电子科技有限公司年产 50 万平方米多层柔性线路板项目环境影响报告表》（盐环表复〔2022〕03013 号），该公司年产 50 万平方米多层柔性线路板项目大气污染物总量控制因子为颗粒物（0.383t/a）、SO_2（0.43t/a）、NOx（1.218t/a）、VOCs（1.622t/a），

	总量考核因子为氨（0.878t/a）、硫酸雾（1.196t/a）、氯化氢（0.0015t/a）、氰化氢（0.0015t/a）、甲醛（0.002t/a）、乙醇（1.089t/a）、丙酮（0.027t/a）、硫化氢（0.026t/a）、臭气浓度。 废水接管量为982928t/a，总量控制因子COD（147.439t/a）、NH_3-N（3.971t/a）、TP（0.382t/a）、TN（5.75t/a）、总镍（0.024t/a），考核因子SS（19.924t/a）、石油类（0.885t/a）、总氰化物（0.005t/a）、甲醛（0.049t/a）、硫化物（0.098t/a）、LAS（14.744t/a）、总铜（0.324t/a）、总锰（0.049t/a），纳入盐城高新水务污水处理厂总量控制指标内。 **3、厂区原有项目存在的环境问题及整改措施** 根据现场调查，盐城华麟电子科技有限公司已清场退出，场地内无遗留的原辅材料、生产设备、废液、固体废物等。本项目租赁范围内引用盐城华麟电子科技有限公司对土壤和地下水的现状调查得知，厂区土壤中各类因子监测值能达到《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600—2018）中的第二类用地筛选值，表明区内土壤环境质量状况较好；根据地下水监测结果，pH、硝酸根离子、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铅、铁、铜、镍、六价铬、氟化物满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I类标准，镉、高锰酸盐指数、硫酸根离子满足II类标准，氨氮、钠、氯离子、阴离子表面活性剂满足III类标准，锰、溶解性总固体、总硬度、细菌总数、总大肠菌群满足IV类标准。总硬度偏高可能受地质条件影响；总大肠菌群、细菌总数偏高可能受农业污染的影响。 盐城华麟电子科技有限公司不存在群众举报和环境纠纷。本项目投产后，将严格执行环保“三同时”，三废污染物均采取相应的环保设施，保证污染物达标排放。厂房现状照片详见图2-17。

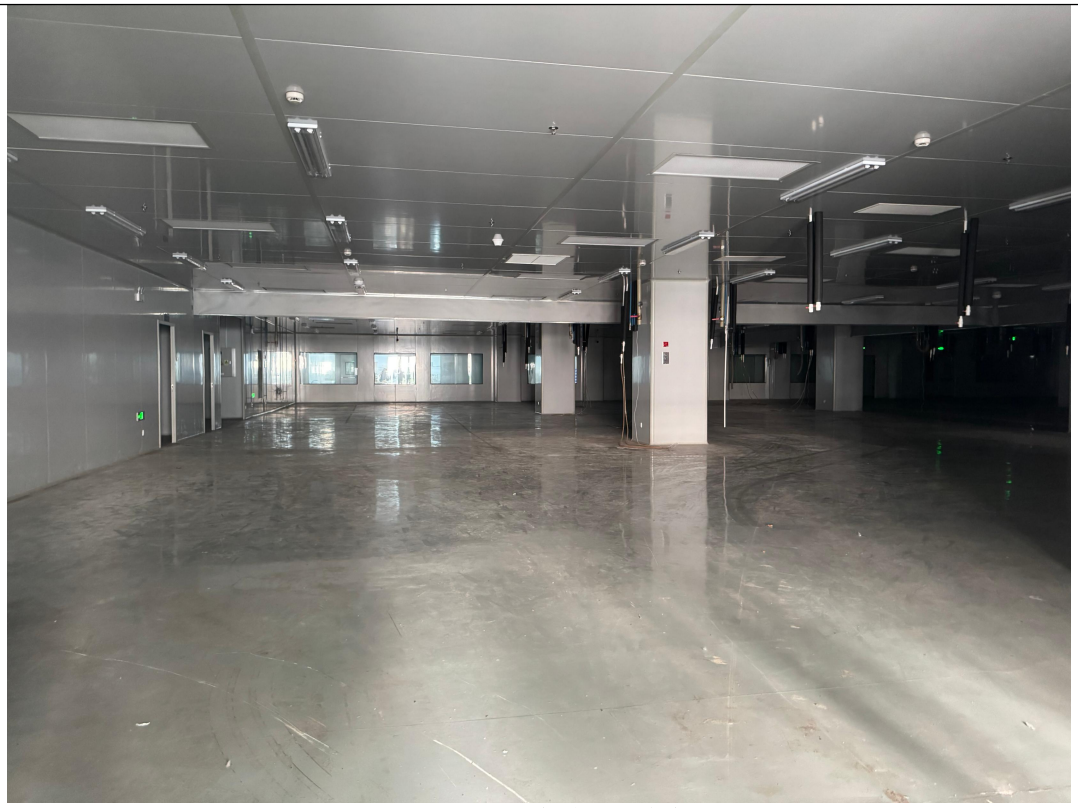


图 2-17 厂房现状照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境质量标准

（1）环境空气

项目所在地环境空气功能区属于二类区，SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、TSP、NOx 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1、表 2 过渡阶段浓度限值二级标准，氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 参考浓度限值。具体标准值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200		
PM_{10}	年平均	60		
	24 小时平均	120		
$PM_{2.5}$	年平均	30		
	24 小时平均	60		
NO_x（以 NO_2 计）	年平均	50		《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200		
	24 小时平均	300		
氟化物（F）	1 小时平均	20		
	日平均	7		

（2）地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号），本项目附近的冈沟河及纳污河流新洋港执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中III类标准，项目附近的马西河、马中河等未划分功能区划的主要河道参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。具体标准值见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量标准

序号	评价因子	III 类标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	COD≤	20	
3	BOD_5≤	4	
4	SS≤	30	
5	氨氮≤	1.0	
6	总磷≤	0.2	
7	总氮≤	0.2	
8	铜≤	1.0	
9	粪大肠菌群（个/L）≤	10000	

（3）声环境

根据《盐城市中心城区声环境功能区划分方案》，项目所在地区域声环境质量主要执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。具体标准值见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准

执行标准	标准值，dB(A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准	65	55

（4）土壤环境

区域内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值第二类用地标准，主要指标见表 3-4。

表 3-4 建设用地土壤环境质量标准（mg/kg），pH 无量纲

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800

6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0 150	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1一二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2一二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1一二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2一二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2一二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2一二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2一四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2一四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1一三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2一三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3一三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2一二氯苯	95-50-1	560
29	1,4一二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2一氯酚	95-57-8	2256
38	苯并〔a〕蒽	56-55-3	15
39	苯并〔a〕芘	50-32-8	1.5
40	苯并〔b〕荧蒽	205-99-2	15

41	苯并〔k〕荧蒽	207-08-9	151
42	䓛	218-01-9	1293
43	二苯并〔a,h〕蒽	53-70-3	1.5
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
石油烃类			
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	-	4500
其他			
47	氰化物	57-12-5	135

（5）地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表 3-5。

表 3-5　地下水环境质量标准（单位：μg/L，除注明外 mg/L）

序号	指标	I 类	II类	III类	IV类	V 类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9	pH<5.5，或 pH>9
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	铜（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
9	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
10	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	＞0.3
11	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
12	氨氮（以 N 计，mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
13	钠（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
微生物指标						
14	总大肠菌群/（MPN^b/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
15	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
毒理学指标						

16	亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
17	硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
18	氟化物（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
19	汞（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
20	砷（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
21	镉（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
22	铬（六价）（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.10
23	铅（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	＞0.10
24	氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.10
非常规指标及限值						
25	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	＞0.10
26	银	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.10

2、环境质量现状监测与评价

（1）环境空气

①项目所在区域达标判定

根据《2025 年盐城市环境质量状况公报》：2025，全市优良天数共计 312 天，优良天数比率 85.5%。2025 年盐城市为环境空气质量达标区，6 项基本污染物环境质量现状见表 3-6。

表 3-6 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7μg/m³	60μg/m³	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	18μg/m³	40μg/m³	45.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	45μg/m³	60μg/m³	75.00	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28μg/m³	30μg/m³	93.33	达标
CO	日均值第 95 百分位数	0.9mg/m³	4mg/m³	22.50	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	158μg/m³	160μg/m³	98.75	达标

②特征污染物环境质量现状监测

本项目废气特征污染物主要为 TSP、氟化物、氮氧化物（以 NO_2 计）。根据国检测试控股集团江苏京诚检测有限公司出具的《盐城壹连电子有限公司智能电

连接系统项目检测报告》（报告编号：JSH260036021090201）中大气监测点 G_1 厂界下风向于 2026 年 9 月 9 号-2026 年 9 月 11 日之间 3 天现状监测数据。特征污染物补充监测点位基本信息见表 3-7，特征污染物环境质量现状（监测结果）表见表 3-8。

表 3-7 特征污染物补充监测点位基本信息表

监测位置	监测因子	监测时段	相对厂址方位/距离	监测频次
厂界下风向 G_1	TSP、NOx、氟化物	2026.9.9-2026.9.11	SE/20m	连续监测 3 天

注：监测期间风向为东北风。

表 3-8 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测位置	监测因子	平均时间	评价标准/（mg/m^3）	监测浓度范围/（mg/m^3）	占标率%	达标情况
厂界下风向 G_1	TSP	24 小时平均	0.3	0.118~0.122	39.33~40.67	达标
	NOx	1 小时平均	0.25	0.036~0.043	14.4~17.2	达标
		24 小时平均	0.1	0.038~0.039	38~39	达标
	氟化物	1 小时平均	0.02	0.0006~0.0011	3~5.5	达标
		24 小时平均	0.007	0.00075~0.00083	10.71~11.86	达标

由上表可知，TSP、氮氧化物、氟化物现状监测浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095- 2026）二级浓度限值标准。

（2）地表水环境

根据《2025 年盐城市环境质量状况公报》：2025 年，全市地表水环境质量总体良好，继续位于全省第一方阵。

I.流域地表水

a.国家考核断面。17 个国考断面水质均达到或好于 III 类水质，比例 100%，无劣质 V 类水质断面。

b.省级及以上断面。57 个省考及以上断面均达到或好于 III 类水质，比例 100%，无劣质 V 类水质断面。

II.主要饮用水源地

全市 13 个县级及以上集中式饮用水水源地全部达到 III 类水质标准，达标比例 100%。

III.主要入海河流断面

21 个主要入海河流断面全部达到或好于 III 类水质，比例 100%。。

（3）声环境

《2025 年盐城市环境质量状况公报》中未说明 2025 年盐城市声环境质量状况，所以本次沿用《2024 年盐城市盐都区环境质量状况公报》，2024 年，盐都区昼间区域环境噪声 56.7dB（A），夜间区域环境噪声 47.2dB（A），交通干线昼间等效声级 66.8dB（A），夜间等效声级 54.2dB（A）。

根据现场调查，壹连公司厂界外周边 50m 范围内无居民区、学校、医院等声环境保护目标分布，故未开展声环境质量现状监测。

（4）生态环境

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目选址在盐城高新技术产业开发区范围内，租赁现有闲置厂房，未新增用地，且用地范围不涉及生态环境保护目标，因此未进行生态环境现状调查。

（5）电磁辐射

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射现状评价。

（6）地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021 年试行），项目按照本报告提出的分区防控要求落实防渗措施的前提下，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，理论上无需开展环境质量现状调查。本次引用盐城华麟电子科技有限公司开展的地下水和土壤现状调查情况作为背景值。

I 地下水

①监测布点：项目所在地设置 1 个点。

②监测项目：

a.常规因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、

Cl^-、SO_4^{2-}；

b.特征因子：铜、镍、氰化物、阴离子表面活性剂。

③监测时间及频次：2021 年 7 月 5 日，监测 1 次。

④监测分析方法：

表 3-9　地下水监测分析方法

检测项目	分析方法来源	仪器设备	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 BJT-YQ-077-10	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	721G 分光光度计 BJT-YQ-029-02	0.025mg/L
硝酸根离子（NO_3^-）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D120 离子色谱仪 BJT-YQ-111	0.016mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB/T 7493-1987	721G 分光光度计 BJT-YQ-029-01	0.003mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	721G 分光光度计 BJT-YQ-029-01	0.0003 mg/L
氰化物	地下水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	721G 分光光度计 BJT-YQ-029-01	0.002mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-11B 原子荧光光度计 BJT-YQ-147	0.3μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-11B 原子荧光光度计 BJT-YQ-147	0.04μg/L
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	7800 ICP-MS BJT-YQ-109	0.05μg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	0.01mg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	7800 ICP-MS BJT-YQ-109	0.09μg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	0.03mg/L
钾	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	7800 ICP-MS BJT-YQ-109	4.50μg/L
钠	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	7800 ICP-MS BJT-YQ-109	6.36μg/L
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	0.02 mg/L

镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	0.002mg/L
碳酸根	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法	滴定管	5mg/L
重碳酸根	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法	滴定管	5mg/L
硫酸根离子（SO_4^{2-}）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D120 离子色谱仪 BJT-YQ-111	0.018mg/L
氯离子（Cl^-）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D120 离子色谱仪 BJT-YQ-111	0.007mg/L
氟离子（F^-）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D120 离子色谱仪 BJT-YQ-111	0.006 mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ484-2009	0.004 mg/L
六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T0064.17-2021	721G 分光光度计 BJT-YQ-029-01	0.004mg/L
总硬度	地下水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	滴定管	3.0mg/L
耗氧量	地下水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	滴定管	0.4mg/L
溶解性固体总量	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	PTX-FA210S 电子天平 BJT-YQ-119	/
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	0.01mg/L
镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	7800 ICP-MS BJT-YQ-109	0.06μg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	721G 分光光度计 BJT-YQ-029-02	0.05mg/L
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	LRH-250 生化培养箱 BJT-YQ-043	/
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）5.2.5.1 多管发酵法	LRH-250 生化培养箱 BJT-YQ-043-01	/

⑤监测结果

监测结果见表 3-10。

表 3-10　地下水监测结果一览表

检测项目	检测结果水质指标浓度			
	D1 建设项目厂区内	单位	标准值	类别
pH 值	7.06	mg/L	6.5≤pH≤8.5	I 类
氨氮	0.152	mg/L	≤0.5	III 类
硝酸根离子	ND	mg/L	≤0.01	I 类
亚硝酸盐氮	ND	mg/L	≤0.01	I 类
挥发酚	ND	mg/L	≤0.001	I 类
氰化物	ND	mg/L	≤0.001	I 类
砷	0.000348	mg/L	≤0.005	I 类
汞	0.000057	mg/L	≤0.0001	I 类
镉	0.000386	mg/L	≤0.001	II 类
锰	1.25	mg/L	≤1.50	IV 类
铅	0.00446	mg/L	≤0.005	I 类
铁	ND	mg/L	≤0.1	I 类
钠	195	mg/L	≤200	III 类
硫酸根离子	136	mg/L	≤150	II 类
氯离子	194	mg/L	≤250	III 类
氟离子	0.36	mg/L	≤1.0	I 类
六价铬	ND	mg/L	≤0.005	I 类
耗氧量	0.8	mg/L	≤2.0	II 类
溶解性固体总量	1040	mg/L	≤2000	IV 类
铜	ND	mg/L	≤0.01	I 类
镍	ND	mg/L	≤2	I 类
阴离子表面活性剂	0.165	mg/L	≤0.3	III 类
总硬度	578	mg/L	≤650	IV 类
细菌总数	860	CFU/mL	≤1000	IV 类
总大肠菌群	＜20	MPN/100mL	≤100	IV 类
钾	9.11	mg/L	/	/
钙	114	mg/L	/	/
镁	66.4	mg/L	/	/
碳酸根	ND	mg/L	/	/
重碳酸根	562	mg/L	/	/

区域未进行地下水环境功能区划，经调查项目周边地下水无饮用水功能，根据监测结果，pH、硝酸根离子、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铅、铁、铜、镍、六价铬、氟化物满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准，镉、高锰酸盐指数、硫酸根离子满足II类标准，氨氮、钠、氯离子、阴离子表面活性剂满足III类标准，锰、溶解性总固体、总硬度、细菌总数、总大肠菌群满足 IV 类标准。总硬度偏高可能受地质条件影响；总大肠菌群、细菌总数偏高可能受农业污染的影响。

II 土壤

①监测布点：土壤设置 1 个土壤柱状样（拟设污水处理站位置 0～0.5 米、0.5~1.5 米、1.5~3 米分别取样），现状监测数据按照导则要求留作背景值。

②监测项目

a、基本项目：镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1－二氯乙烷、1,2－二氯乙烷、1,1－二氯乙烯、顺-1,2－二氯乙烯、反-1,2－二氯乙烯、二氯甲烷、1,2－二氯丙烷、1,1,1,2－四氯乙烷、1,1,2,2－四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1－三氯乙烷、1,1,2－三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3－三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2－二氯苯、1,4－二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2－氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a，h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘；

b、特征因子：氰化物。

③监测时间及频次：2021 年 7 月 1 日，监测一次。

④监测分析方法：按原国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行，具体监测方法见表 3-11。

表 3-11　土壤监测分析方法

监测项目	分析方法	检测仪器	检出限
汞、总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	AFS-11B 原子荧光光度计 BJT-YQ-147	0.002mg/kg
砷、总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T	AFS-11B 原子荧光光度计 BJT-YQ-147	0.01mg/kg

		22105.2-2008		
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	1mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	AA-7000 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-009	0.1 mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	AA-6880F 原子吸收分光光光度计 BJT-YQ-093	3 mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	AA-7000 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-009	0.01 mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	0.5mg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.0μg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.0 μg/kg
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.3 μg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.0μg/kg
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.5 μg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.4 μg/kg
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.2 μg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.3 μg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.1 μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.3 μg/kg

	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.3 μg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.9 μg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.2 μg/kg
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.1 μg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.3 μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.2 μg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.4 μg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.2 μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.2 μg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.2 μg/kg
	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.2 μg/kg
	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.2 μg/kg
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.1 μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.2 μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.2 μg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物	GC-MS-5977B 气质联	1.5 μg/kg

	的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	用仪 BJT-YQ-002-01	
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-01	1.5 μg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002 -04	0.09 mg/kg
苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 CTC-JSZY-034	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002 -04	0.1 mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014	GC-2014 气相色谱仪（GC-FID，FID） BJT-YQ-004-01	0.04 mg/kg
苯并(a)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002 -04	0.1 mg/kg
苯并(a)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002 -04	0.1 mg/kg
苯并(b)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002 -04	0.2 mg/kg
苯并(k)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002 -04	0.1 mg/kg
䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002 -04	0.1 mg/kg
茚并(1,2,3-c,d)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002 -04	0.1 mg/kg
二苯并(ah)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002 -04	0.1mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002 -04	0.09 mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	GC-2014 气相色谱仪（GC-FID，FID） BJT-YQ-004-01	6 mg/kg
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHSJ-3F pH 计 BJT-YQ-021-02	/
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定分光光度法 HJ 745-2015（9.1.2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）	721G 分光光度计 BJT-YQ-029-01	0.04mg/kg

⑤监测结果

调查点土壤环境质量现状监测及评价见表 3-12。

表 3-12　土壤监测结果一览表

	监测项目	单位	监测结果	标准值（参考第二类用地筛选值）/mg/kg	标准指数	超标率（%）
			0-0.5m		0-0.5m	
监测点位	砷	mg/kg	6.23	60	0.1038	0
	汞	mg/kg	0.053	38	0.0014	0
	铜	mg/kg	26	18000	0.0014	0
	铅	mg/kg	32	800	0.0400	0
	镍	mg/kg	29	900	0.0322	0
	镉	mg/kg	0.11	65	0.0017	0
	六价铬	mg/kg	＜0.5	5.7	/	0
	氯甲烷	μg/kg	＜1.0	37	/	0
	氯乙烯	μg/kg	＜1.0	0.43	/	0
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	＜1.3	5	/	0
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	＜1.0	66	/	0
	二氯甲烷	μg/kg	23.7	616	0.0385	0
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.4	54	/	0
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	＜1.2	9	/	0
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.3	596	/	0
	氯仿	μg/kg	＜1.1	0.9	/	0
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	＜1.2	840	/	0
	四氯化碳	μg/kg	＜1.3	2.8	/	0
	苯	μg/kg	＜1.9	4	/	0
	三氯乙烯	μg/kg	＜1.2	2.8	/	0
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	＜1.1	5	/	0
	甲苯	μg/kg	＜1.3	1200	/	0
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	＜1.2	2.8	/	0
	四氯乙烯	μg/kg	＜1.4	53	/	0
	氯苯	μg/kg	＜1.2	270	/	0
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	10	/	0
	乙苯	μg/kg	＜1.2	28	/	0
	间、对-二甲苯	μg/kg	＜1.2	570	/	0
	邻-二甲苯	μg/kg	＜1.2	640	/	0

		苯乙烯	μg/kg	＜1.1	1290	/	0
		1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	＜1.2	0.5	/	0
		1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	6.8	/	0
		1,4-二氯苯	μg/kg	＜1.5	20	/	0
		1,2-二氯苯	μg/kg	＜1.5	560	/	0
		硝基苯	mg/kg	＜0.09	76	/	0
		苯胺	mg/kg	＜0.1	260	/	0
		2-氯酚	mg/kg	＜0.06	2256	/	0
		苯并(a)蒽	mg/kg	＜0.1	15	/	0
		苯并(a)芘	mg/kg	＜0.1	1.5	/	0
		苯并(b)荧蒽	mg/kg	＜0.2	15	/	0
		苯并(k)荧蒽	mg/kg	＜0.1	151	/	0
		䓛	mg/kg	＜0.1	1293	/	0
		茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	＜0.1	15	/	0
		二苯并(ah)蒽	mg/kg	＜0.1	1.5	/	0
		萘	mg/kg	＜0.09	70	/	0
		pH 值	无量纲	7.3	/	/	0
		氰化物	mg/kg	＜0.04	135	/	0
	监测点位	**监测项目**	**单位**	**监测结果**	**标准值（参考第二类用地筛选值）/mg/kg**	**标准指数**	**超标率（%）**
				0.5-1.5m		0.5-1.5m	
		砷	mg/kg	10.7	60	0.1783	0
		汞	mg/kg	0.055	38	0.0014	0
		铜	mg/kg	28	18000	0.0016	0
		铅	mg/kg	31	800	0.0388	0
		镍	mg/kg	37	900	0.0411	0
		镉	mg/kg	0.06	65	0.0009	0
		六价铬	mg/kg	＜0.5	5.7	/	0
		氯甲烷	μg/kg	＜1.0	37	/	0
		氯乙烯	μg/kg	＜1.0	0.43	/	0
		1,2-二氯乙烷	μg/kg	＜1.3	5	/	0
		1,1-二氯乙烯	μg/kg	＜1.0	66	/	0
		二氯甲烷	μg/kg	40.7	616	0.0661	0
		反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.4	54	/	0
		1,1-二氯乙烷	μg/kg	＜1.2	9	/	0
		顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.3	596	/	0

		氯仿	μg/kg	＜1.1	0.9	/	0
		1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	＜1.2	840	/	0
		四氯化碳	μg/kg	＜1.3	2.8	/	0
		苯	μg/kg	＜1.9	4	/	0
		三氯乙烯	μg/kg	＜1.2	2.8	/	0
		1,2-二氯丙烷	μg/kg	＜1.1	5	/	0
		甲苯	μg/kg	＜1.3	1200	/	0
		1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	＜1.2	2.8	/	0
		四氯乙烯	μg/kg	＜1.4	53	/	0
		氯苯	μg/kg	＜1.2	270	/	0
		1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	10	/	0
		乙苯	μg/kg	＜1.2	28	/	0
		间、对-二甲苯	μg/kg	＜1.2	570	/	0
		邻-二甲苯	μg/kg	＜1.2	640	/	0
		苯乙烯	μg/kg	＜1.1	1290	/	0
		1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	＜1.2	0.5	/	0
		1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	6.8	/	0
		1,4-二氯苯	μg/kg	＜1.5	20	/	0
		1,2-二氯苯	μg/kg	＜1.5	560	/	0
		硝基苯	mg/kg	＜0.09	76	/	0
		苯胺	mg/kg	＜0.1	260	/	0
		2-氯酚	mg/kg	＜0.06	2256	/	0
		苯并(a)蒽	mg/kg	＜0.1	15	/	0
		苯并(a)芘	mg/kg	＜0.1	1.5	/	0
		苯并(b)荧蒽	mg/kg	＜0.2	15	/	0
		苯并(k)荧蒽	mg/kg	＜0.1	151	/	0
		䓛	mg/kg	＜0.1	1293	/	0
		茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	＜0.1	15	/	0
		二苯并(ah)蒽	mg/kg	＜0.1	1.5	/	0
		萘	mg/kg	＜0.09	70	/	0
		pH 值	无量纲	8.3	/	/	0
		氰化物	mg/kg	＜0.04	135	/	0
	监测点位	**监测项目**	**单位**	**监测结果**	**标准值（参考第二类用地筛选值）/mg/kg**	**标准指数**	**超标率（%）**
				1.5-3m		1.5-3m	
		砷	mg/kg	9.79	60	0.1632	0
		汞	mg/kg	0.051	38	0.0013	0

		铜	mg/kg	27	18000	0.0015	0
		铅	mg/kg	30	800	0.0375	0
		镍	mg/kg	37	900	0.0411	0
		镉	mg/kg	0.09	65	0.0014	0
		六价铬	mg/kg	＜0.5	5.7	/	0
		氯甲烷	μg/kg	＜1.0	37	/	0
		氯乙烯	μg/kg	＜1.0	0.43	/	0
		1,2-二氯乙烷	μg/kg	＜1.3	5	/	0
		1,1-二氯乙烯	μg/kg	＜1.0	66	/	0
		二氯甲烷	μg/kg	28.4	616	0.0461	0
		反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.4	54	/	0
		1,1-二氯乙烷	μg/kg	＜1.2	9	/	0
		顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.3	596	/	0
		氯仿	μg/kg	＜1.1	0.9	/	0
		1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	＜1.2	840	/	0
		四氯化碳	μg/kg	＜1.3	2.8	/	0
		苯	μg/kg	＜1.9	4	/	0
		三氯乙烯	μg/kg	＜1.2	2.8	/	0
		1,2-二氯丙烷	μg/kg	＜1.1	5	/	0
		甲苯	μg/kg	＜1.3	1200	/	0
		1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	＜1.2	2.8	/	0
		四氯乙烯	μg/kg	＜1.4	53	/	0
		氯苯	μg/kg	＜1.2	270	/	0
		1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	10	/	0
		乙苯	μg/kg	＜1.2	28	/	0
		间、对-二甲苯	μg/kg	＜1.2	570	/	0
		邻-二甲苯	μg/kg	＜1.2	640	/	0
		苯乙烯	μg/kg	＜1.1	1290	/	0
		1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	＜1.2	0.5	/	0
		1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	6.8	/	0
		1,4-二氯苯	μg/kg	＜1.5	20	/	0
		1,2-二氯苯	μg/kg	＜1.5	560	/	0
		硝基苯	mg/kg	＜0.09	76	/	0
		苯胺	mg/kg	＜0.1	260	/	0
		2-氯酚	mg/kg	＜0.06	2256	/	0

苯并(a)蒽	mg/kg	＜0.1	15	/	0
苯并(a)芘	mg/kg	＜0.1	1.5	/	0
苯并(b)荧蒽	mg/kg	＜0.2	15	/	0
苯并(k)荧蒽	mg/kg	＜0.1	151	/	0
䓛	mg/kg	＜0.1	1293	/	0
茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	＜0.1	15	/	0
二苯并(ah)蒽	mg/kg	＜0.1	1.5	/	0
萘	mg/kg	＜0.09	70	/	0
pH 值	无量纲	8.4	/	/	0
氰化物	mg/kg	＜0.04	135	/	0

由上表可知，厂区土壤中各类因子监测值能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600－2018）中的第二类用地筛选值，表明区内土壤环境质量状况较好。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场调查，壹连公司厂界外周边 500m 范围内无自然保护区、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。

2、声环境

根据现场调查，壹连公司厂界外周边 50m 范围内无居民区、学校、医院等声环境保护目标分布。

3、地下水环境

根据现场调查，壹连公司厂界外周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等地下水环境保护目标分布。

4、生态环境

本项目位于盐城高新技术产业开发区，依托现有已建厂房，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标分布。

污染物排放控制

1、废气

①有组织废气

DA001 排气筒：主要为 FPC 生产线压合、贴合、烘烤、OSP 主槽清洗、乙醇擦拭、化学实验室等工序产生的有机废气（非甲烷总烃），经“两级活性炭吸附”处理后由 27 米高 DA001 排气筒高空排放，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排

标准	放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值要求。 DA002 排气筒：主要为湿制程（化清、铝板化清、黑影、镀铜、镀金、化镍槽）产生的酸碱废气（硫酸雾、氯化氢、氨）。硫酸雾、氯化氢、氨经“一级碱喷淋+一级水吸收”处理后由 27 米高 DA002 排气筒高空排放，其中硫酸雾、氯化氢执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值要求，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中限值。 DA003 排气筒：主要为湿制程（CC 化清、单张化清、DES、OSP、喷砂、化金、主槽保养）产生的酸性废气（硫酸雾、氯化氢）以及等离子清洁（Plassma）工序产生的氟化物，硫酸雾、氯化氢、氟化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值要求。 DA004 排气筒：主要为镀金线的镀金槽、化金线的化金槽产生含氰废气，含氰废气经“次氯酸钠喷淋+碱喷淋”装置处理后一起由 27 米高 DA004 排气筒高空排放，氰化氢执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值要求。 DA005 排气筒：主要为 SMT 生产线点胶/固化、擦拭清洁等工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经“两级活性炭吸附”处理后由 35 米高 DA005 排气筒高空排放，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值要求。 DA006 排气筒：主要为 SMT 生产线印刷工序产生的有机废气（非甲烷总烃）、焊接工序产生的废气（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃），一起经“三级纤维过滤+两级活性炭吸附”处理后由 35 米高 DA006 排气筒高空排放，颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值要求，非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32／4438-2022）表 1 中的限值。 DA007 排气筒：主要为污水站产生的恶臭废气（氨、硫化氢、臭气浓度）、危废仓库产生的恶臭废气（氨、硫化氢），经“生物滤池”处理后经 15 米高 DA007 排气筒高空排放，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中限值。

DA008 排气筒：主要为锅炉废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物），经“低氮燃烧”处理后由 27 米高 DA008 排气筒高空排放，颗粒物、SO_2、NOx、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 标准。

项目有组织废气排放标准详见表 3-8。

表 3-8 有组织废气排放执行标准

生产设施/工序	污染物	排放浓度限值（mg/Nm³）	最高允许排放速率（kg/h）	排放口		执行标准
				编号	高度/m	
FPC 生产线	非甲烷总烃	60	3	DA001	27	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	硫酸雾	30	/	DA002	27	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
	氯化氢	30	/			
	氨	/	14			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	硫酸雾	30	/	DA003	27	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
	氯化氢	30	/			
	氟化物	7	/			
	氰化氢	0.5	/	DA004	27	
SMT 生产线、擦拭清洁	非甲烷总烃	60	3	DA005	35	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	锡及其化合物	5	0.22	DA006	35	
	颗粒物	20	1			
	非甲烷总烃	50	1.8			《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32 / 4438-2022）
污水站、危废仓库	硫化氢	/	0.33	DA007	15	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	氨	/	4.9			
	臭气浓度	2000（无量纲）				
锅炉房	颗粒物	10	/	DA008	27	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）
	二氧化硫	35	/			
	氮氧化物	50	/			
	烟气黑度	1（林格曼黑度，级）	/			

电镀废气排放口基准排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 相应工艺种类基准排气量，详见表 3-9。

表 3-9 单位产品镀件镀层基准排气量限值表单位：m^3/m^2

工艺种类	执行标准	基准排气量	污染物排放监控位置
其他镀种（铜、镍等）	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5	37.3	车间或生产设施排气筒

②无组织废气

本项目厂区内非甲烷总烃无组织废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》

（DB32／4438-2022）相关限值要求，详见表 3-10。

厂界污染物颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物、氟化物、硫酸雾、氯化氢、氰化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值要求；厂界硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的限值，详见表 3-11。

表 3-10 厂区内无组织废气排放执行标准

污染物项目	监控点限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监测点	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32／4438-2022）
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 3-11 厂界无组织废气排放执行标准

污染物名称	排放浓度限值（mg/Nm³）	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	4	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物	0.5		
锡及其化合物	0.06		
氟化物	0.02		
硫酸雾	0.3		
氯化氢	0.05		
氰化氢	0.024		
氨	1.5		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢	0.06		
臭气浓度	20（无量纲）		

③食堂废气

本项目设有食堂，基准灶头数 8 个，厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型标准，详见表 3-12。

表 3-12 饮食业排放执行标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m³/h。

2、废水

本项目运营期间生产废水经厂区内污水站处理达标后接管盐城高新水务有限公司处理后，食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池处理后，与循环冷却塔排水、锅炉排水、纯水制备浓水一起接管污染物 pH、COD、SS、氨氮、

总磷、总氮、总铜、总镍、总氰化物、盐分从《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中标准限值和盐城高新水务有限公司接管协议标准中择严执行。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准、表 3 和表 4 标准，达标后尾水经专用输送管道，最终排入新洋港。有关污染物的排放限值见表 3-13。

同时项目单位产品基准排水量应满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 单位产品基准排水量印制电路板单面板、双面板、多层板的要求。

表 3-13 废水接管及排放标准

序号	项目	单位	盐城高新水务有限公司接管协议标准	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）		项目执行标准		
						取严后的接管标准值		外排标准
1	pH	无量纲	6~9	6~9		6~9		6~9
2	COD	mg/L	≤500	≤500		≤500		≤30
3	SS	mg/L	≤400	≤400		≤400		≤10
4	氨氮	mg/L	≤35	≤45		≤35		≤1.5（3）
5	总磷	mg/L	≤3.5	≤8		≤3.5		≤0.3
6	总氮	mg/L	≤40	≤70		≤40		≤10（12）
7	总铜	mg/L	≤0.5	≤2		≤0.5		≤0.5
8	总镍	mg/L	≤0.5	≤0.5		≤0.5		≤0.05
9	总氰化物	mg/L	≤0.1	≤1.0		≤0.1		≤0.1
10	氟化物	mg/L	≤1.5	≤10		≤1.5		≤1.5
11	盐分	mg/L	≤3000	/		≤3000		/
12	动植物油	mg/L	≤100	/		≤100		≤1
13	基准排水量[a]	m^3/m^2	/	单面板	0.22	单面板	0.297	/
14		m^3/m^2	/	双面板	0.78	双面板	1.053	/
15		m^3/m^2	/	多层板	0.78+0.39n	多层板	2.106	/
16		m^3/m^2	/	铝基板	0.975	铝基板	1.316	/

注 a：表中数值为刚性印制电路板的基准排水量，挠性印制电路板和刚挠结合印制电路板的基准排水量，按本表所列数值增加 35%执行，本项目为智能电连接系统生产，为柔性线路板，属于挠性印制电路板，基准

排水量按本表所列数值增加 35%执行。

b：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

本项目生产设施车间废水排放口总镍执行标准详见表 3-14。

表 3-14 生产设施废水排放口排放标准

序号	控制项目	单位	排放限值	执行标准
1	总镍	mg/L	≤0.5	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）

本项目回用水主要用于生产工艺，因项目工艺对于水质的电导率要求较高，故项目回用水水质标准按企业回用水标准。具体标准限值见表 3-15。

表 3-15 回用水水质标准

序号	控制项目	工艺用水	执行标准
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	企业回用水标准
2	电导率	＜300 μ s/cm	
3	浊度/NTU	＜0.2	

注*：与用户管道连接处再生水中总余氯值。

3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，具体标准值见表 3-16。

表 3-16 厂界环境噪声排放限值

执行标准	功能区类别	标准限值，dB(A)	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3	65	55

4、固体废物

建设项目涉及的固体废物分类执行《国家危险废物名录（2025 年版）》标准；收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）、《电镀污泥减量化处置方法》（GB/T39301-2020）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）的相关要求执行；一般工业废弃物的贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求。

总量控

1、总量控制因子

根据关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的

制指标

通知（环发〔2014〕197号）等有关规定要求，结合项目排污特征，确定总量控制因子。本项目核算的污染物排放总量结合项目工艺路线、清洁生产水平及配套污染治理设施治理效率综合核算确定，已最大限度削减污染物产生及排放量，项目排放总量已达到可实现的最优水平。

废水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮。

废气污染物总量控制因子：VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

2、总量控制指标

项目污染物排放总量指标表见表3-17。

表3-17 污染物排放总量控制指标表（t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排量	总量控制	
						总控量	考核量
有组织废气	NMHC	12.965	10.325	2.640		2.640	/
	硫酸雾	6.136	4.908	1.228		/	/
	氯化氢	22.8166	18.2526	4.564		/	/
	氨	14.865	11.783	3.082		/	/
	氟化物	6.566	5.253	1.313		/	/
	氰化氢	0.0086	0.0056	0.003		/	/
	颗粒物(含锡及其化合物)	0.1712	0.0029	0.1683		0.1683	/
	锡及其化合物	0.0029	0.0026	0.0003		/	/
	硫化氢	0.0755	0.0528	0.0227		/	/
	二氧化硫	0.426	0	0.426		0.426	/
	氮氧化物	0.616	0	0.616		0.616	/
废水	废水量	437032.655	0	437032.655		/	/
	COD	478.135	449.163	28.972	13.11	13.11	/
	SS	14.41	9.657	4.753	4.37	/	/
	NH_3-N	8.296	7.353	0.943	0.66	0.66	/
	TP	2.227	1.384	0.843	0.13	0.13	/
	TN	19.464	15.52	3.944	3.944	3.944	/
	总铜	21.107	20.915	0.192	0.192	/	/
	总镍	0.571	0.568	0.003	0.003	/	/
	总氰化物	0.087	0.074	0.013	0.013	/	/
	氟化物	0.069	0.062	0.007	0.007	/	/
	盐分	32.276	0	32.276	32.276	/	/
	动植物油	1.142	0.924	0.218	0.218	/	/

		废保护膜	51	51	0	/	/
		废离型纸	2	2	0	/	/
		废补强板	5	5	0	/	/
		废电子元件	0.1	0.1	0	/	/
		废 FR4 膜	4	4	0	/	/
		废石英砂	2.7	2.7	0	/	/
		废活性炭	60	60	0	/	/
		废反渗透膜	0.36	0.36	0	/	/
		废树脂	0.36	0.36	0	/	/
		废包装材料	2.5	2.5	0	/	/
		废模具	10	10	0	/	/
		废边角料	6.12	6.12	0	/	/
		树脂粉屑	12.84	12.84	0	/	/
		废干膜	32	32	0	/	/
		废弃半成品	3.7	3.7	0	/	/
		不合格品	10	10	0	/	/
		含镍废液	85.20	85.20	0	/	/
		含铜废液	374.91	374.91	0	/	/
		微蚀废液	948.262	948.262	0	/	/
		抗氧化废液	945.265	945.265	0	/	/
	固废	黑影废液	2.52	2.52	0	/	/
		蚀刻废液	203.58	203.58	0	/	/
		活化废液	9.282	9.282	0	/	/
		含金废树脂	0.02	0.02	0	/	/
		废锡膏	0.47	0.47	0	/	/
		废贴纸	3	3	0	/	/
		钢网清洗废液	2.8	2.8	0	/	/
		废实验材料	0.1	0.1	0	/	/
		实验废液	1.5	1.5	0	/	/
		沾染化学品废包装材料	10	10	0	/	/
		废活性炭	114.735	114.735	0	/	/
		废布袋	0.4	0.4	0	/	/
		废纤维	3	3	0	/	/
		含铜污泥	211.44	211.44	0	/	/
		含镍污泥	6.96	6.96	0	/	/
		其他污泥	211.44	211.44	0	/	/
		废反渗透膜	2	2	0	/	/
		废过滤棉	5	5	0	/	/
		生活垃圾	170	170	0	/	/
		废油脂	34	34	0	/	/

3、总量平衡方案

（1）大气污染物

废气污染物排入外环境量（有组织）：颗粒物（含锡及其化合物）：0.1683t/a，

	锡及其化合物：0.0003t/a，NMHC：2.640t/a，硫酸雾：1.228t/a，HCl：4.564t/a，氨：3.082t/a，硫化氢：0.0227t/a，氟化物：1.313t/a，氰化氢：0.003t/a，二氧化硫：0.426t/a，氮氧化物：0.616t/a。 本项目大气污染物总量需在盐都区范围内平衡。 （2）水污染物 废水污染物：本项目废水接管量：437032.655t/a，总量控制因子接管量为 COD 28.972t/a、SS 4.753t/a、NH_3-N 0.943t/a、TP 0.843t/a、TN 3.944t/a、总铜 0.192t/a、总镍 0.003t/a、总氰化物 0.013t/a、氟化物 0.007t/a、盐分 32.276t/a、动植物油 0.218t/a； 总量控制因子外排环境量：水量 437032.655t/a，COD13.11t/a、SS 4.37t/a、NH_3-N 0.66t/a、TP 0.13t/a、TN3.944t/a、总铜 0.192t/a、总镍 0.003t/a、总氰化物 0.013t/a、氟化物 0.007t/a、盐分 32.276t/a、动植物油 0.218t/a，本项目废水总量需在盐都区范围内平衡。 （3）固体废物 固体废物排放量为零，不申请总量。 **4、排污许可证类别及排污口类别** 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目为 C3982 电子电路制造，企业未被纳入重点管理排污单位，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 第 89 条的电子元件及电子专用材料制造 398 的其他，属于登记管理。 排污单位应持续关注生态环境部发布的《固定污染源排污许可分类管理名录》更新文件，若名录发生修订，需按照新版名录要求重新判定排污许可管理类别，严格落实对应的排污许可管控义务。

四、主要生态环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目拟租赁位于盐城市盐都区盐龙街道盐渎路南、振兴路西的1栋厂房及配套辅助设施，施工期间主要为公用工程房的建设和设备的安装调试，施工期间会产生废气、废水、噪声、固废等污染物。 1、废气 厂区进行公用工程房建设和设备的安装调试期间，运输车辆及施工场所材料的搬运和装卸过程中将产生机械尾气和扬尘。车辆尾气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源，装饰工程的废气排放为涂料粉刷的过程局限于施工现场，为非连续性污染源。施工期场地扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）相应标准。 按照《省厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见的通知》（苏环办〔2021〕80 号）、《关于印发<盐城市堆场扬尘防治指南（试行）>》（盐大气办〔2021〕2 号）的要求，本项目施工期废气环境保护措施为： （1）物料存储环节：施工场地周围设置不低于堆放物高度的围挡并有效覆盖。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应及时运输到指定场所进行处置。 （2）施工作业环节：建设工程开工前，建设单位应当在施工现场周边设置不低于2.5米的围挡，施工单位应当对围挡进行维护。围挡底部设有防溢座，围挡拼接处无缝隙，且保持围挡及围挡附近整洁；围挡进行美化，与周边环境相符；密目式安全网或防尘布的覆盖率达100%，并保证覆盖物清洁。在建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密闭式安全立网或防尘布。 （3）物料装卸、运输、输送环节：建筑垃圾、土方、砂石浆等流散物料，应当依法使用符合要求的运输车辆。散装建筑材料、建筑垃圾、土方、沙石运输车辆必须封闭或苫盖严密，装载物不得超过车厢挡板高度，防止材料沿途泄漏、散落或者飞扬。对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化，对土方集中堆放并采取覆盖或者固化措施。路面清扫时，宜采用人工洒水清扫或高压清洗车冲刷清扫。施工作

业大门处应设置自动洗车设施，施工车辆经除泥、冲洗后驶出工地，禁止车容车貌不洁、车厢未密闭、车轮带泥上路行驶。

（4）机械使用环节：运输车辆、建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。施工期间，应多加注意运输设备、施工设备的维护，使其能够正常地运行，提高燃料的利用率。燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油，从而减少机械尾气的产生与排放。

（5）装饰环节：装饰废气主要来自外墙面和顶棚的抹灰，内外墙饰面和镶面、楼地面的饰面、房屋立面花饰的安装、门窗等木制品和金属品的刷漆刷浆等过程产生的粉尘和有机废气以及部分新设备表面涂料溶剂暂未挥发完全，安装后继续挥发出少量有机废气，装饰废气的排放属无组织排放。本项目装饰工程工作完成以后，应每天进行通风换气一至二个月，由于装修时采用的涂料含有的甲醛等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，使用期间也应随时保证室内空气流畅，通过加强室内通风换气，且所在场地通风扩散条件较好，装饰废气可达标排放。

（6）监测监控环节：对易产生扬尘的施工区域安装环保在线监测、视频监控等智慧工地管理系统，扬尘监测数据传输至现场管理机构的监管平台。

以上废气环境保护措施实施后，施工现场产生的粉尘对施工现场外的空气质量及主要环境保护目标影响较小，并且这种影响将随工程量的逐步减少而减小，至施工结束而完全消失。

2、废水

施工期产生的废水主要为施工废水和施工人员生活污水。施工人员生活污水施工期的生活污水依托厂内现有化粪池，经厂内污水处理设施预处理后接管至盐城高新水务有限公司。施工机械、施工车辆清洗废水控制措施：

a.减少清洗废水量措施：加强施工机械的清洗管理，尽量要求活动的施工机械以及施工车辆在施工场地内清洗处清洗，固定在现场的施工机械应采用湿抹布擦洗，尽量减少冲洗量。

b.施工泥浆水控制措施：建设施工场地周边应设置截水沟与简易的泥浆水收集沉淀池后使之自然渗透过滤，避免泥浆水直接流入周边海域影响水质。

3、噪声

施工噪声主要是施工机械和运输车辆产生的噪声，经类比分析，这些施工机械噪声值一般在75～115dB(A)之间，在多数情况下混合噪声在90dB(A)以上，将对施工人员和周围环境产生一定的不利影响。施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）相关标准。

建设单位应采取以下具体措施，减轻对附近声环境的影响：尽量采用低噪声设备，施工机械要注意保养、合理操作，尽量使机械噪声降低至最低水平。合理制定施工计划，严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；尽量将高噪声设备安排在白天施工，禁止夜间（22时至次日6时）施工。

4、固废

施工期间产生的固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。针对施工期间产生的固体废物采取以下措施：

①施工期在施工场地生活区域内设置垃圾箱，用来收集生活垃圾，集中收集后由当地环卫部门定期清运处置。

②施工期产生的废劳保、土方施工开挖的渣土、碎石、物料运送过程的物料损耗，包括砂石、混凝土，铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃等建筑垃圾定点堆放管理，由环卫清运填埋。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

（1）废气源强

本项目废气污染物主要为FPC生产线、SMT生产线产生的粉尘、有机废气、酸碱废气；污水站产生的恶臭气体等。本项目属于C3982电子电路制造，含电镀工序，其源强依据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）、《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），采用产污系数法、物料衡算法、类比法进行核算。

①FPC生产线废气

i.下料、打孔、镭射、冲孔、钻孔废气（G_{1-1}、G_{1-4}、G_{2-1}、G_{2-2}、G_{2-5}、G_{3-2}、G_{3-4}、G_{3-6}、G_{3-7}、G_{3-9}、G_{4-1}、G_{4-2}）

项目下料、打孔、镭射、冲孔、钻孔过程会产生粉尘废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，3982电子电路制造行业产排污系数表，详见表4-1。

表4-1 C3982电子电路制造行业产排污系数表

行业类别	工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
3982	机械加工	覆铜板	切割、打孔	所有	废气	废气量	克/平方米-原料	6.489

本项目以单面、双面、多面、铝基材柔性基板为原料，基材主要成分为铜箔、聚酰亚胺树脂（PI膜）。项目原料年耗量约204万平方米，根据表4-2，项目颗粒物产生量约13.238t/a。

本项目下料、打孔、镭射、冲孔、钻孔等工序产生的粉尘经设备自带密闭机器装置收集（收集效率以99%计）后经“布袋除尘装置”处置后无组织排放。

参照《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（2010年版），袋式除尘效率可达99%以上，本项目袋式除尘效率取98%。

ii.酸碱废气、含氰废气、氟化物

本项目产生的酸碱性废气主要为化学清洗、黑影、镀铜、镀金、OSP、喷砂、化学镍金、大气等离子清洗以及洗槽等工序产生的硫酸雾、氯化氢、

氰化氢、氟化物和氨。根据建设单位提供的资料，项目化学清洗、黑影、镀铜、镀金、OSP、喷砂、化学镍金线等槽体均为密闭结构，仅工件的进、出口为敞开结构，密闭性相对较好，在槽体设置负压引风，使工件的进、出口为负压状态，利于废气收集，收集效率按95%计。

根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HI984-2018）附录B中表B.1，酸雾产生量的大小与生产规模、酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面积大小都有密切的关系，本项目酸性废气排放量可按下面公式计算：

$$D=Gs\times A\times t\times 10^{-6}$$

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

Gs——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m^2·h）；

A——镀槽液面面积，m^2；

t——核算时段内污染物产生时间，h。

本项目各生产工序Gs可按表4-2选取。

表4-2 单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产污系数表

序号	污染物名称	产生量（g/m²·h）	适用范围
1	氯化氢	107.3~643.6	1. 在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度10%~15%，取107.3；16%~20%，取220.0；氯化氢质量百分浓度21%~25%，取370.7；氯化氢质量百分浓度26%~31%，取643.6。 2. 在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度5%~10%，取107.3；氯化氢质量百分浓度11%~15%，取370.7；氯化氢质量百分浓度16%~20%，取643.6。
		0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂。
2	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于100g/L的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等。
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗。
3	氢氰酸	19.8	碱性氰化镀金及金合金、镀镉、镀银。
		5.4	氰化镀铜、镀铜合金。

a.硫酸雾（G_{5-1}、G_{5-2}、G_{6-2}、G_{7-1}、G_{7-2}、G_{8-1}、G_{8-2}、G_{9-1}、G_{9-2}、G_{10-1}~G_{10-6}）

本项目化学清洗线微蚀槽中微蚀液 ST-202H（硫酸含量 30-50%）浓度为 12±3g/L（则硫酸浓度为 3.6-7.5g/L），抗氧化槽中硫酸浓度 1-5%；DES 线酸洗槽中硫酸浓度 1-5%；OSP 微蚀槽中微蚀液 ST-202H（硫酸含量 30-50%）浓度 15±3g/L（则硫酸浓度为 4.5-9g/L），预浸槽中预浸剂 CG-1553P（硫酸含量 20%）浓度≥25%（则硫酸浓度为 5%）；喷砂线微蚀槽中微蚀液 ST-202H（硫酸含量 30-50%）浓度为 12±3g/L（则硫酸浓度为 3.6-7.5g/L）；镀铜线预浸槽硫酸浓度 5±2%，电镀槽中硫酸浓度 200±20g/L；镀金线微蚀槽中硫酸浓度 15-25ml/L，酸洗槽中硫酸浓度 40-60ml/L；化学镍金线除油槽中酸性除油剂（含硫酸 40%）浓度 30-90ml/L，微蚀槽中硫酸浓度 15-25ml/L，酸洗槽中硫酸浓度 40-60ml/L，预浸槽中预浸剂 CG-1553P（硫酸含量 20%）浓度 20-60ml/L（则预浸槽中硫酸浓度 4-12ml/L），活化槽中活化剂 CG-1553（硫酸含量 1%）浓度 6-12ppm（则硫酸浓度 0.6-1.2ppm），后浸槽中硫酸浓度 40-60ml/L。

上述微蚀槽、抗氧化槽、酸洗槽、预浸槽、活化槽、后浸槽、除油槽中硫酸质量浓度均小于 100g/L，按表 4-3，可忽略，本项目考虑最不利因素，硫酸雾产污系数 Gs 取 20g/（m^2·h）。

上述电镀槽中硫酸质量浓度大于 100g/L，化学镍金槽定期清洗使用硝槽剂（硫酸含量 20%），按表 4-3，硫酸雾产污系数 Gs 取 25.2g/（m^2·h）。

b.氯化氢、氰化氢（G_{6-1}、G_{9-3}、G_{10-7}）

本项目电镀槽盐酸浓度 60±20mg/L，酸性蚀刻液盐酸浓度 2-2.4mg/L，工序需加热，氯化氢产污系数 Gs 参照表 4-3 取值为 107.3g/（m^2·h）。

本项目化学镍金采用低氰电镀，进入废气的含氰废气极少，以氰化氢计，其挥发量参照《机械工业采暖通风与空调设计手册》第 24 章电镀车间在镀金过程中氰化物散发率为 0.36~0.76g/（m^2·h），本项目氰化氢产污系数 Gs 取 0.76g/（m^2·h）。

本项目生产线酸性废气产生情况详见下表：

表 4-3 本项目生产线酸性废气产生源强一览表

生产单元/工序	槽体	单线槽体个数	线体数量	单槽面积 m^2	总面积 m^2	运行时间 h	污染物名称	产污系数 $g/m^2 \cdot h$	产生量 t/a	处理去向
线路化学清洗	微蚀槽	1	7	0.68	4.76	8160	硫酸雾	20	0.777	01-一级碱喷淋+一级水吸收
	抗氧化槽	1		0.28	1.96	8160	硫酸雾	20	0.320	
CC化学清洗	微蚀槽	1	6	0.68	4.08	8160	硫酸雾	20	0.666	02-一级碱喷淋
	抗氧化槽	1		0.28	1.68	8160	硫酸雾	20	0.274	
单张化学清洗	微蚀槽	1	6	0.68	4.08	8160	硫酸雾	20	0.666	02-一级碱喷淋
	抗氧化槽	1		0.28	1.68	8160	硫酸雾	20	0.274	
铝板化学清洗	微蚀槽	1	1	0.49	0.49	8160	硫酸雾	20	0.080	01-一级碱喷淋+一级水吸收
	抗氧化槽	1		0.28	0.28	8160	硫酸雾	20	0.046	
多层板DES	蚀刻槽	1	5	0.99	4.95	8160	氯化氢	107.3	4.334	02-一级碱喷淋
	酸洗槽	1		0.23	1.15	8160	硫酸雾	20	0.188	
铝板DES	蚀刻槽	1	1	0.99	0.99	8160	氯化氢	107.3	0.867	02-一级碱喷淋
	酸洗槽	1		0.23	0.23	8160	硫酸雾	20	0.038	
OSP	微蚀槽	1	3	0.49	1.47	8160	硫酸雾	20	0.240	02-一级碱喷淋
	预浸槽	1		0.25	0.75	8160	硫酸雾	20	0.122	
喷砂	微蚀槽	1	1	0.49	0.49	8160	硫酸雾	20	0.080	02-一级碱喷淋
黑影	微蚀槽	1	2	0.56	1.12	8160	硫酸雾	20	0.183	01-一级碱喷淋+一级水吸收
	微蚀槽	1		0.49	0.98	8160	硫酸雾	20	0.160	
镀铜	微蚀	1	6	0.61	3.66	8160	硫酸	20	0.597	01-一

	槽						雾			级碱喷淋+一级水吸收
	预浸槽	1		0.55	3.3	8160	硫酸雾	20	0.539	
	电镀槽	1		4.57	27.42	8160	氯化氢	107.3	24.008	
镀金	微蚀槽	1	1	0.49	0.49	8160	硫酸雾	20	0.080	01-一级碱喷淋+一级水吸收
	酸洗槽	1		0.23	0.23	8160	硫酸雾	20	0.038	
	镀金槽	2		0.13	0.13	8160	氰化氢	0.76	0.001	03-次氯酸钠喷淋+碱喷淋
化学镍金	除油槽	1	2	0.54	1.08	8160	硫酸雾	20	0.176	02-一级碱喷淋
	微蚀槽	1		0.54	1.08	8160	硫酸雾	20	0.176	
	酸洗槽	1		0.54	1.08	8160	硫酸雾	20	0.176	
	预浸槽	1		0.54	1.08	8160	硫酸雾	20	0.176	
	活化槽	1		0.54	1.08	8160	硫酸雾	20	0.176	
	后浸槽	1		0.54	1.08	8160	硫酸雾	20	0.176	
	化金槽	2		0.62	1.24	8160	氰化氢	0.76	0.008	03-次氯酸钠喷淋+碱喷淋
化镍槽保养	化镍槽	2		1.07	2.14	660	硫酸雾	25.2	0.036	02-一级碱喷淋
合计				01-一级碱喷淋+一级水吸收			硫酸雾 t/a	2.898		
							氯化氢 t/a	24.008		
				02-一级碱喷淋			硫酸雾 t/a	3.561		
							氯化氢 t/a	5.201		
				03-次氯酸钠喷淋+碱喷淋			氰化氢 t/a	0.009		

c.氨 G_{10-7}

本项目化学镍金生产线使用 145t/a 化学镍 CG-1556M 中含有 10%氨溶液，氨水易挥发，本项目按最不利情况全部挥发计，本项目生产线氨产生量约为 14.5t/a，收集效率 95%，经“01-一级碱喷淋+一级水吸收”处理后排放。

d.氟化物（G_{2-11}、G_{3-3}、G_{3-8}）

本项目等离子清洁采用氮气、氧气、CF_4、氢氩混合气体进行清洁，CF_4 气体年用量为 864 瓶，每瓶重量为 8kg，则 CF_4 气体用量为 6.912 吨，保守起见按其全部转化为氟化物，则氟化物产生量为 6.912t/a，收集后（收集效率 95%）经“02-一级碱喷淋”处理后排放。

本项目生产线酸碱废气产生情况详见下表：

表 4-4 本项目 FPC 生产线酸碱废气产生情况一览表

处理去向	废气种类	废气产生量 t/a	废气产生速率 kg/h	产生时数 h/a	有组织废气产生量 t/a	有组织废气产生速率 kg/h
01-一级碱喷淋+一级水吸收 风量：25000m^3/h	硫酸雾	2.898	0.3552	7140	2.754	0.3374
	氯化氢	24.008	2.9422	7140	22.808	2.7951
	NH_3	14.5	1.7770	7140	13.775	1.6881
02-一级碱喷淋 风量：45000m^3/h	硫酸雾	3.561	0.4364	7140	3.383	0.4145
	氯化氢	5.201	0.6374	7140	4.941	0.6055
	氟化物	6.912	0.8471	7140	6.566	0.8047
03-次氯酸钠喷淋+碱喷淋 风量：8000m^3/h	氰化氢	0.009	0.0011	7140	0.0086	0.0010

根据建设单位废气治理设计方案，本项目生产过程中槽体均为密闭，湿制程（化清、铝板化清、黑影、镀铜、镀金、化镍槽）产生的酸碱废气（硫酸雾、氯化氢、氨）经密闭经管道收集经“01-一级碱喷淋+一级水吸收”处置后通过 27m 高 DA002 排气筒排放；湿制程（CC 化清、单张化清、DES、OSP、喷砂、化金、主槽保养）产生的酸性废气（硫酸雾、氯化氢）以及等离子清洁（Plassma）工序产生的氟化物（氟化氢）经密闭经管道收集经“02-一级碱喷淋”处置后通过 27m 高 DA003 排气筒排放；镀金线的镀金槽、化金线的化金槽产生的含氰废气（氰化氢）收集处置后通过 27m 高 DA004 排气筒排放。

收集效率以95%计，氯化氢和硫酸雾属于强酸性的物质，与碱极易发生中和反应，根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）、《线路板生产废气的治理》（华南理工大学化学学院，岑超平、古国榜，环境科学与技术，2001年第4期），并结合同类型工程废气治理情况，线路板生产酸雾废气以碱性水溶液作吸收剂处理后，酸性废气的去除率在90%以上。结合同类型项目实际运行情况及考虑污染物初始产生浓度的高低，硫酸雾、HCl、氟化物的去除效率取80%，氰化氢的去除效率取70%。氨极易溶于水，收集后采用“01-一级碱喷淋+一级水吸收”处理，本评价按80%去除效率考虑。

各部分处理设施处理效果如下表：

表4-5 酸碱废气处理系统处理效率一览表

废气种类	治理技术	喷淋液	去除效率
硫酸雾	01-一级碱喷淋+一级水吸收；02-一级碱喷淋	氢氧化钠溶液、水	80%
HCl			80%
氟化物			80%
氨			80%
氰化氢	03-次氯酸钠喷淋+碱喷淋	次氯酸钠溶液、氢氧化钠溶液	70%

iii.有机废气（G_{1-2}、G_{1-3}、G_{1-5}、G_{1-6}、G_{2-3}、G_{2-4}、G_{2-7}、G_{2-8}、G_{2-9}、G_{2-10}、G_{3-1}、G_{3-5}、G_{3-10}、G_{3-11}、G_{3-13}、G_{3-14}、G_{3-15}、G_{3-16}、G_{2-9}、G_{4-3}、G_{4-4}、G_{4-5}、G_{4-6}）

项目含VOCs物料的贮存、使用、废气收集及处理均严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求管理，采用密闭管道输送至生产线上，无法密闭的采用集气罩收集，各废气收集设施均在负压状态下进行，收集效率按90%计。

柔性电路板生产有机废气主要来自黑影、DES、化学清洗、OSP、镀铜、镀金、喷砂、化学镍金等湿制程工序产生的挥发性有机物；OSP主槽洗槽产生少量甲酸挥发废气；压合、烘烤PI保护膜所含粘合剂高温热熔产生有机废气；定期采用硝槽剂进行化镍槽保养产生的废气；使用乙醇擦拭清洁线路板半成品；喷码打标工序产生的油墨挥发废气等，在操作时会挥发产生废气，主要污染物为挥发性有机物，以非甲烷总烃计。

a.黑影、DES、化学清洗、OSP、镀铜、镀金、喷砂、化学镍金等湿制程工序产生的挥发性有机物

本项目黑影、OSP、镀铜、镀金等湿制程工序主要使用碱性清洗剂、石墨黑液、清洁调整剂、石墨固定剂、显影液、预浸液、护铜剂、护铜液、防氧化剂等，根据表 2-8 和表 2-9，参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：“挥发性有机液体为混合物中，真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的组分总质量占比大于 20%的有机液体。”本项目碱性清洗剂、石墨黑液、清洁调整剂、石墨固定剂、显影液、预浸液、护铜剂、护铜液、防氧化剂等中含有的聚乙二醇、羧酸盐、乙醇胺等常温下不易挥发，且以上试剂均为槽边添加药剂作业，添加进槽中兑水使用，其挥发性有机物组分总质量占比低于 20%，不划分为有机液体；本项目黑影工段清洁调整剂、石墨固定剂中的羟乙基乙二胺及护铜液中的醋酸会挥发，因羟乙基乙二胺、醋酸组分总质量占比低于 20%，本次对石墨黑液、清洁调整剂、石墨固定剂、抗氧化剂、显影液、去膜液、预浸液等不作定量分析。

本项目 DES、化学清洗等工序使用的抗氧化剂中含有有机化合物，根据表 2-8 和表 2-9，本项目使用的抗氧化剂 AT-723 有机化合物含量约 6%，参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目抗氧化剂中挥发性有机物组分总质量占比低于 20%，不划分为有机液体，本环评不予以定量分析。

b.定期采用硝槽剂进行化镍槽保养产生的废气

本项目定期采用镍硝槽剂进行洗槽去除槽壁上残余镀层，定期维护保养镀槽，参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目镍硝槽剂中有机酸组分总质量占比低于 20%，不划分为有机液体，因此对镍硝槽剂产生的挥发性有机物仅定性分析。

c.压合、烘烤废气

项目压合和烘烤工序因使用的 PI 保护膜、干膜等在受热情况下产生 VOCs，以非甲烷总烃计，压合和烘烤的加工温度为 150-185°C，低于其分解

温度500°C，工作温度远低于其分解温度，因此不会产生裂解废气，故无特征因子产生。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中塑料制品业系数手册，塑料薄膜（配料-混合-挤出）挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为2.5千克/吨-产品，项目使用PI保护膜510万m^2、离型膜1360m^2、干膜510万m^2、覆盖膜238万m^2，项目膜使用前均需撕开离型纸，根据企业其他基地实际经验，离型纸约占40%，PI保护膜约90g/m^2、离型膜约70g/m^2、干膜约90g/m^2、覆盖膜约90g/m^2，故项目实际参与压合和烘烤的膜使用量为679.377t/a，则项目压合和烘烤过程中非甲烷总烃的产生量约为679.377t/a×2.5千克/吨-产品=1.698t/a。项目压合和烘烤有机废气在风机负压作用下进入集气风管，废气收集效率按90%计，与下述收集的有机废气一起经“两级活性炭吸附”处理后通过25m高DA001排气筒高空排放。

d.甲酸挥发废气、乙醇挥发废气

OSP主槽洗槽产生少量甲酸挥发废气，乙醇擦拭产生乙醇挥发废气，一起经集气罩收集，废气收集效率按90%计，与上述压合、烘烤工序收集的有机废气一起经“两级活性炭吸附”处理后通过25m高DA001排气筒高空排放。

参照《三废处理工程技术手册-废气卷》，本项目二级活性炭装置去除效率取90%。

表4-6 甲酸挥发废气、乙醇挥发废气产生情况一览表

使用环节	原料	主要易挥发组分	挥发分含量%	使用量t/a	有机废气产生量t/a
OSP主槽洗槽	甲酸	甲酸	100	0.37	0.37
乙醇擦拭清洁（FPC生产线）	无水乙醇	乙醇	99.5	2	1.99

注：无水乙醇全厂用量为5t/a，其中FPC生产线用量为2t/a，其余3t/a用于SMT组装。

e.喷码油墨废气

本项目油墨属于能量固化油墨，二苯基氧化磷在油墨中主要作为光引发

剂，引发油墨内丙烯酸树脂发生聚合反应，迅速形成图案。项目油墨年使用量较少，喷码过程全程在喷码机内进行，设备运行时封闭，不对外排放，本环评仅做定性分析。

本项目 FPC 生产线产生的有组织废气详见表 4-7。

表 4-7 本项目 FPC 生产线有组织废气产生情况一览表

工序	废气种类	废气产生量 t/a	废气产生速率 kg/h	产生时数 h/a	收集效率	有组织废气产生量 t/a	有组织废气产生速率 kg/h
压合、烘烤	有机废气	1.698	0.2081	8160	90%	1.528	0.1873
OSP 主槽清洗	有机废气	0.37	0.0453	8160	90%	0.333	0.0408
乙醇擦拭	有机废气	1.99	0.2439	8160	90%	1.791	0.2195
湿制程：化清、DES、OSP、喷砂、黑影、镀铜、镀金、化金、主槽保养等	硫酸雾	6.459	0.7916	8160	95%	6.136	0.7520
	氯化氢	29.209	3.5795	8160	95%	27.749	3.4006
	氨	14.5	1.7770	8160	95%	13.775	1.6881
	氰化氢	0.009	0.0011	8160	95%	0.0086	0.0010
等离子清洗	氟化物	6.912	0.8471	8160	95%	6.566	0.8047

②SMT 生产线有机废气

SMT 生产线产生的有机废气主要为钢网清洗、回流焊、点胶固化、乙醇擦拭清洁产品产生的废气，主要成分为锡及其化合物、非甲烷总烃。钢网清洗、回流焊、点胶固化相应工段有机废气经密闭设备集气管道收集，乙醇擦拭清洁采用集气罩收集，密闭管道、集气罩废气收集效率分别为 95%、90%。

i.钢网清洗废气 G_{11-3}

本项目锡膏印刷网板定期采用钢网清洗剂 TW-2000-8 清洁，为在线清洁方式，清洗剂在线喷洒至钢网上进行清洁，并采用擦拭纸人工擦拭。清洗剂主要成分为异丙醇 28%、聚醚多元醇 15%、其他混合物 57%、活性剂 10%，为有机类清洗剂，根据其 VOC 检测报告，VOC 含量为 782g/L，年用量为 3600L，则核算有机废气产生量为 2.815t/a，以非甲烷总烃计。

ii.点胶固化废气 G_{11-2}

本项目点胶线点胶后采用紫外固化光照进行烘烤固化，在固化过程中胶

粘剂中有机废气挥发产生固化废气（以非甲烷总烃计）。本项目UV胶年使用量为65.3287t/a，VOC检测报告测定其VOC含量为34g/kg，折算非甲烷总烃产生量为2.221t/a。

iii.乙醇擦拭挥发废气G_{11-4}

SMT组装时，也会使用乙醇擦拭清洁产品，无水乙醇年用量为3t/a，酒精挥发性含量为99.5%，按全部挥发计，则产生有机废气量为2.985t/a。

iv.回流焊废气（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）G_{11-1}

颗粒物、锡及其化合物：回流焊焊接工序采用无铅锡膏进行焊接，焊接过程会产生锡及其化合物（颗粒物）。本项目回流焊使用的锡膏9.315t/a，根据MSDS，其成分为：锡80-90%，银2.7%，铜0.1-3%，松香1-10%，溶剂1-10%，本次计算中锡按90%计算。焊接过程中产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号），3981焊接工段无铅焊料-锡膏-回流焊，颗粒物产污系数为3.638×10^{-1}克/千克-焊料，则本项目回流焊工序产生的颗粒物为9.315×1000×0.3638/1000000=0.0034t/a，产生速率为0.0005kg/h，根据锡膏MSDS，锡膏中锡占比约90%，则焊接过程中产生的颗粒物中锡及其化合物占比按90%计算，为0.0031t/a。

非甲烷总烃：本项目使用锡膏中含挥发组分：1~10%松香、1-10%溶剂，各按10%计算，本次计算按松香、有机溶剂全部挥发计，则本项目回流焊工序产生的非甲烷总烃为9.315×20%=1.863t/a。

上述SMT生产线点胶印刷、乙醇擦拭等工序产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后通过35m高DA005排气筒高空排放；车间内回流焊机均为全密设备，配备导气管与设备相连，焊接废气经密闭管道收集（收集效率以95%计）后与上述SMT生产线的印刷、钢网清洗等工序产生的有机废气一并通过“三级纤维过滤+两级活性炭吸附”处理通过35m高DA006排气筒高空排放。

表4-8 本项目SMT生产线有组织废气产生情况一览表

工序	废气种类	废气产生量t/a	废气产生速率kg/h	产生时数h/a	收集效率	有组织废气产生量t/a	有组织废气产生速率kg/h

钢网清洗	有机废气	2.815	0.3450	8160	95%	2.674	0.3277
点胶固化	有机废气	2.221	0.2722	8160	95%	2.110	0.2586
乙醇擦拭	有机废气	2.985	0.3658	8160	90%	2.687	0.3292
回流焊	颗粒物	0.0034	0.0004	8160	95%	0.0032	0.0004
	锡及其化合物	0.0031	0.0004	8160	95%	0.0029	0.0004
	有机废气	1.863	0.2283	8160	95%	1.770	0.2169

③实验室废气

本项目配备化学实验室，开展原料及产品检测和实验，含化学实验。实验室使用硫酸、盐酸、氨水、无水乙醇、甲酸等试剂，在试验过程中有少量试剂挥发产生酸碱废气（氨、硫酸雾、氯化氢）和有机废气。

本项目实验室使用氨水量为 48kg、98%硫酸 36kg、31%盐酸 30kg，使用量较少，大部分在实验过程中反应消耗，产生氨、硫酸雾、氯化氢废气量较少，本环评仅进行定性分析。实验室使用甲醇 36kg、无水乙醇（99.5%）60kg。其中甲醇以其 50%挥发产生有机废气，其余在实验过程中反应进入废液，无水乙醇主要用于消毒处理，按其 100%挥发计。则核算产生有机废气量约为 0.08t/a。

实验室化学实验主要在通风橱柜内进行，产生废气经密闭通风橱柜集气管道收集（收集效率以 90%计）后与 FPC 生产线有机废气一起进入“二级活性炭吸附”装置处理后经 27m 高 DA001 排气筒排放。

④污水站废气

本项目污水站废气主要为恶臭气体（H_2S、NH_3和臭气浓度），经密闭加盖收集后与下述危废仓库废气一起经“生物滤池”处理后经 15 米高 DA007 排气筒高空排放。

本项目污水处理站废水处理 COD 量约为 32.837t/a。根据《COD 与 BOD_5 相关关系及其在环境监测中的应用》（姚清晨，文章编号：1006-4877（2009）05-0080-02）中表 2 不同废水 COD 与 BOD_5 回归方程，本项目参照生活废水 COD 与 BOD_5 的线性关系：BOD_5=17.02+0.786COD，推算出项目处理 BOD_5 量总共约为 42.83t/a。参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S；据

此可估算出项目污水处理站 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 0.133t/a、0.005t/a。

由于恶臭物质其浓度与充氧、污水停留过程的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。参考相关文献资料，本项目加强厂内和厂界绿化，采用密闭加盖收集措施，收集后的废气进入“生物滤池”进行处理后排放，收集效率以 90%计，本项目臭气浓度源强核算采取类比法，污水处理厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的恶臭污染物厂界标准值（新改扩建二级标准），确保周边大气环境不因本项目建设而产生不良影响。

⑤危废仓库废气

项目危废仓库面积 420 平方米，主要用于贮存项目产生的危废及污泥。主要有蚀刻废液、含镍废液、含氰废液、化学包装材料、废活性炭、废过滤棉、含铜污泥、含镍污泥、其他污泥、废树脂、化验室废物、废润滑油、废油桶、废 RO 膜及废过滤介质等，均采用密闭袋或密封桶装暂存，仅有极少挥发性有机废气逸散，可忽略不计。而蚀刻废液主要采用密闭 PP 桶进行暂存，且经蚀刻后废液内酸的浓度极低，暂存过程基本不会有酸雾产生。危废仓库内污染物产生源主要来自污泥贮存过程产生的恶臭废气。参考临沭县富华投资开发有限公司临沭县郑山污水处理厂项目相关监测数据，临沭县郑山污水处理厂生化处理工艺采用的是 A/O 工艺，与本项目相同；临沭县郑山污水处理厂不含重金属离子，其他污染因子与本项目相似，本次类比仅类比污泥贮存工段，即类比该污水处理厂的危废仓库是可行的。临沭县郑山污水处理厂危废仓库恶臭废气产生情况见表 4-9。

表 4-9 单位时间内单位面积恶臭污染物产生情况一览表

构筑物名称	NH_3（毫克/秒·平方米）	H_2S（毫克/秒·平方米）
污泥暂存间	0.1	7.12×10^{-3}

类比后，项目恶臭污染物产生情况见表 4-10。

表 4-10 单位时间内单位面积恶臭污染物产生情况一览表

构筑物名称	面积（平方米）	NH_3		H_2S	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a
危废仓库	420	0.151	1.078	0.011	0.079

本项目污水处理站及危废仓库臭气浓度参考《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》“污泥脱水机房臭气浓度通常为

10～200”，本次评价取200。项目拟对污水处理站水池加盖封闭，并进行负压引风；危废仓库密闭并整体抽风，污水处理站和危废仓库收集效率按90%计。为有效减少危废仓库废气的排放，本项目危废仓库废气拟设置气体导出口与污水站废气一起接入“生物滤池”处理后经15米高DA007排气筒高空排放，根据工程经验和参考《生物法净化处理低浓度挥发性有机及恶臭气体》（王洁，吴献花等人），生物法对H_2S、NH_3的处理效率均能达到90%以上，本评价考虑项目臭气因子产生浓度不高，对应去除效率也随之下降，保守估计，除臭效率取值70%。

⑥锅炉废气

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018），正常工况时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，本次评价废气采用物料衡算法进行源强核算。

本项目设置2台4t/h蒸汽燃气锅炉，一用一备，本次以1台4t/h蒸汽燃气锅炉计算。单台锅炉天然气用量为293.8m^3/h，天然气总用量约239.74万m^3/a，本项目天然气由盐城中油昆仑紫源天然气有限公司供应，采用燃气管道供应，所用天然气达到《天然气》（GB17820-2018）中二类指标，即总硫含量≤100mg/m^3，热值为31.4MJ/m^3。锅炉废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

i.基准烟气量

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953.2—2026），没有气体组成成分分析数据，可根据燃料低位发热量计算基准烟气量，其经验公式参照HJ953—2018表5基准烟气量取值表计算：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

式中：V_{gy}—基准烟气量，Nm^3/m^3；

Q_{net}—气体燃料低位发热量，35.588MJ/m^3。

计算得天然气燃烧废气基准烟气量为10.486Nm^3/m^3。则本项目天然气蒸汽锅炉基准烟气量为2199.648万m^3/a（3080.74m^3/h）。

ii.颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）5.1.2章节燃气锅炉颗粒物排放量按照5.2章节（类比法）、5.4章节（产污系数法）计算，本次评价燃气锅炉颗粒物排放量采用产污系数法进行源强核算。锅炉废气源强采用《环境保护实用数据手册》（胡名操、表2-68和表2-69）中产污系数（烟尘）0.8kg/万m^3天然气，则本项目颗粒物产生量为0.168t/a。

iii.氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）燃气锅炉氮氧化物排放量按式（5）计算：

$$E_{NOx}=\rho_{NOx}\times Q\times(1-\frac{\eta_{NOx}}{100})\times10^{-9}$$

式中：E_{NOx}——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NOx}——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，类比《富联科技（兰考）有限公司5G智能手机精密机构件技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》（类比项目G23用房3台1t/h燃气锅炉，氮氧化物排放浓度均为5~25mg/m^3），结合相关资料和实际案例，采用基于低氮燃烧和再循环技术的超低氮燃烧装置，氮氧化物产生浓度一般可以控制在24~28mg/m^3，本项目天然气锅炉废气氮氧化物浓度保守取28mg/m^3；

Q——核算时段内标态干烟气排放量，2199.648万m^3/a；

η_{NOx}——脱硝效率，%。

本项目采用低氮燃烧器减少氮氧化物的产生，尾部未设置脱硝设施，则氮氧化物产生量为0.616t/a。

iv.二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）燃气锅炉二氧化硫排放量按式（7）计算：

$$E_{SO_2}=2R\times S_t\times(1-\frac{\eta_s}{100})\times K\times10^{-5}$$

式中：E_{SO_2}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，239.74万m^3；

S_t——燃料总硫的质量浓度，100mg/m^3；

η_s——脱硫效率，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取1。

根据《天然气》（GB17820-2018）中二类指标，即总硫含量≤100mg/m^3，本次取100mg/m^3；K值参照HJ991-2018表B.3，取1；不考虑脱硫效率。则二氧化硫产生量为0.42t/a。

锅炉废气经“低氮燃烧”处置后（颗粒物0.168t/a、氮氧化物0.616t/a、二氧化硫0.426t/a）由27米高DA008排气筒排放。

⑦食堂油烟废气

本项目食堂拟提供 1000 人餐饮，根据对当地居民用油情况的类比调查，居民食用油用量 30g/（人·d），一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，以 3%计，则本项目食堂油烟产生量约 0.306t/a，烹调制作按 5 小时计（年工作 340 天），产生速率为 0.18kg/h，本项目拟建 8 个灶头，风机总量不低于 16000m^3/h，油烟产生浓度为 11.25mg/m^3。食堂厨房油烟废气采用油烟净化装置净化后高空排放，大型油烟净化装置去除率要求达到 85%以上，本项目大型油烟净化装置去除率取 85%，油烟排放量为 0.0459t/a，排放浓度为 1.688mg/m^3。则项目食堂油烟能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的限值要求。

⑧单位产品基准排气量计算

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）可知，大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。项目电镀的加工面积见表 4-11。

表 4-11 项目电镀加工面积一览表

镀种	镀层厚度	镀层面积（万平方米）	单位产品基准排气量
镀铜	≥15 微米	132.6（约为成品面积 2.6 倍）	37.3m^3/m^2
镀镍	2-6 微米	63.2（约为成品面积 80%）	37.3m^3/m^2

镀金	0.03-0.11 微米	63.2（约为成品面积 80%）	37.3m^3/m^2

注：根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量情况。若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。产品产量和排气量统计周期为一个工作日。

项目电镀工序污染物折算为基准排气量浓度见表4-12。

表 4-12 项目电镀工序污染物折算为基准排气量浓度一览表

排气筒编号	污染物	排气筒风量（m^3/h）	单位产品实际排气量（m^3/m^2）	实际排放浓度（mg/m^3）	折算至基准排气量浓度（mg/m^3）	排放标准（m^3/h）
DA002	硫酸雾	25000	0.232	2.700	0.017	30
	氯化氢			22.360	0.139	30
	氨			13.505	0.084	/
DA003	硫酸雾	45000	0.417	1.564	0.017	30
	氯化氢			0.004	0.00004	30
	氟化物			3.037	0.0001	7

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-13~表 4-16。

运营期环境影响和保护措施

表 4-13 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	生产单元	工序	污染物	污染物产生						治理措施			污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气收集方式	废气产生量/Nm^3/h	产生质量浓度/mg/m^3	产生量		治理工艺	收集效率	去除效率	废气排放量/Nm^3/h	排放质量浓度/mg/m^3	排放量		
								kg/h	t/a						kg/h	t/a	
1#排气筒	FPC 生产线	压合、烘烤	VOCs	产污系数法	负压集气	28000	6.689	0.1873	1.528	二级活性炭吸附	90%	90%	28000	0.669	0.0187	0.153	8160
		OSP 主槽清洗	VOCs	物料衡算法	集气罩		1.457	0.0408	0.333		90%	90%		0.146	0.0041	0.033	
		乙醇擦拭	VOCs	物料衡算法	集气罩		7.839	0.2195	1.791		90%	60%①		3.136	0.0878	0.716	
	化学实验室		VOCs	物料衡算法	密闭集气管道		0.315	0.0088	0.072		90%	90%		0.032	0.0009	0.007	
2#排气筒	FPC 生产线	湿制程：化清、铝板化清、黑影、镀铜、镀金、化镍槽	硫酸雾	产污系数法	负压密闭集气	25000	13.498	0.3374	2.754	01-一级碱喷淋+一级水吸收	95%	80%	25000	2.700	0.0675	0.551	8160
			氯化氢	产污系数法	负压密闭集气		111.802	2.7951	22.808		95%	80%		22.360	0.5590	4.562	
			氨	物料衡算	负压密闭集气		67.525	1.6881	13.775		95%	80%		13.505	0.3376	2.755	
3#排气筒	FPC 生产线	湿制程：CC 化清、单张化清、DES、OSP、喷砂、化金、主槽保养、等离子清洗（plasma）等	硫酸雾	产污系数法	负压密闭集气	45000	9.212	0.4145	3.383	02-一级碱喷淋	95%	80%	45000	1.842	0.0829	0.677	8160
			氯化氢	产污系数法	负压密闭集气		0.023	0.0010	0.0086		95%	80%		0.005	0.0002	0.002	
			氟化物	物料衡算	负压密闭集气		17.882	0.8047	6.566		95%	80%		3.576	0.1609	1.313	
4#排气筒	FPC 生产线	镀金线镀金槽、化金线化金槽	氰化氢	产污系数法	负压密闭集气	8000	0.131	0.0010	0.0086	03-次氯酸钠喷淋+碱喷淋	95%	70%	8000	0.039	0.0003	0.003	8160
5#排气筒	SMT 生产线	点胶固化	VOCs	物料衡算法	密闭管道	28000	9.235	0.2586	2.110	两级活性炭吸附	95%	90%	28000	0.923	0.0259	0.211	8160
		乙醇擦拭	VOCs	物料衡算法	集气罩		11.758	0.3292	2.687		90%	60%①		4.703	0.1317	1.075	
6#排气筒	SMT 生产线	印刷、钢网清洗	VOCs	物料衡算法	密闭管道	40000	8.193	0.3277	2.674	三级纤维过滤+两级活性炭吸附	95%	90%	40000	0.819	0.0328	0.267	8160
		回流焊	颗粒物	产污系数法	密闭管道		0.010	0.0004	0.0032		95%	90%		0.001	0.00004	0.0003	
			锡及其化合物	物料衡算法	密闭管道		0.009	0.0004	0.0029		95%	90%		0.001	0.00004	0.0003	
			VOCs	物料衡算法	密闭管道		5.422	0.2169	1.770		95%	90%		0.542	0.0217	0.177	
7#排气筒	污水站		氨	类比法	加盖密闭+负压集气	15000	0.980	0.0147	0.12	生物滤池	90%	70%	15000	0.294	0.0044	0.036	8160
			硫化氢	类比法			0.037	0.0006	0.0045		90%	70%		0.011	0.0002	0.0014	
			臭气浓度	类比法			200（无量纲）				90%	70%		60（无量纲）			
	危废仓库		氨	类比法	负压抽风		7.925	0.1189	0.97		90%	70%		2.377	0.0357	0.291	
			硫化氢	类比法			0.580	0.0087	0.071		90%	70%		0.174	0.0026	0.0213	

			臭气浓度	类比法			200（无量纲）				90%	70%		60（无量纲）			
8#锅炉排气烟囱（含低氮燃烧）			颗粒物	类比法	密闭设备	3080.74	6.683	0.0206	0.168	低氮燃烧	100%	/	3080.74	6.683	0.0206	0.168	8160
			二氧化硫	类比法			16.946	0.0522	0.426		100%	/		16.946	0.0522	0.426	
			氮氧化物	类比法			24.504	0.0755	0.616		100%	/		24.504	0.0755	0.616	
无组织	1#厂房	1F 下料、打孔、钻孔、冲孔、镭射	颗粒物	产污系数法	/	/	/	1.6223	13.238	袋式除尘	99%	98%	/	/	0.0483	0.394	8160
		1F 压合、烘烤	VOCs	产污系数法	/	/	/	0.0208	0.170	/	/	/	/	/	0.0208	0.170	
		2FOSP 主槽清洗	VOCs	物料衡算法	/	/	/	0.0045	0.037	/	/	/	/	/	0.0045	0.037	
		2F 乙醇擦拭	VOCs	物料衡算法	/	/	/	0.2439	1.990	/	/	/	/	/	0.2439	1.990	
		2F 湿制程：化清/黑影/镀铜/化金/化镍金	硫酸雾	产污系数法	/	/	/	0.0396	0.323	/	/	/	/	/	0.0396	0.323	
			氯化氢	产污系数法	/	/	/	0.1790	1.460	/	/	/	/	/	0.1790	1.460	
			氨	物料衡算法	/	/	/	0.0888	0.725	/	/	/	/	/	0.0888	0.725	
			氟化物	物料衡算法	/	/	/	0.0424	0.346	/	/	/	/	/	0.0424	0.346	
			氰化氢	产污系数法	/	/	/	0.0001	0.0005	/	/	/	/	/	0.0001	0.0005	
		2F 化学实验室	VOCs	物料衡算法			/	0.0010	0.008	/	/	/	/	/	0.0010	0.008	
		3FSMT 生产线	VOCs	物料衡算法	/	/	/	0.1642	1.340	/	/	/	/	/	0.1642	1.340	
			颗粒物	产污系数法	/	/	/	0.00002	0.0002	/	/	/	/	/	0.00002	0.0002	
			锡及其化合物	物料衡算法	/	/	/	0.00002	0.0002	/	/	/	/	/	0.00002	0.0002	
	危废仓库		氨	类比法	/	/	/	0.0132	0.108	/	/	/	/	/	0.0132	0.108	
			硫化氢	类比法	/	/	/	0.0010	0.008	/	/	/	/	/	0.0010	0.008	
	污水站		氨	类比法	/	/	/	0.0016	0.013	/	/	/	/	/	0.0016	0.013	
			硫化氢	类比法	/	/	/	0.0001	0.0005	/	/	/	/	/	0.0001	0.0005	
食堂油烟废气			油烟	类比法	/	16000	11.25	0.1800	0.306	油烟净化	100	85	16000	1.688	0.0270	0.0459	1700

注：[①]乙醇为低沸点（78.3 ℃）、低分子量（46.07）的极性易挥发性有机物，其在活性炭表面的吸附亲和力相对较弱、动态饱和吸附容量有限，吸附易受进气浓度波动及温湿度影响，饱和后穿透较快；本项目采用两级活性炭串联吸附，虽可延长吸附周期、提高总去除率，但综合考虑上述物性特征与运行工况的不确定性，吸附效率按 60% 保守取值，以满足非正常工况下的稳定达标排放要求。

表 4-14 本项目废气排放口基本情况

污染源名称	污染物名称	排放状况			排放标准		排放口参数及类型	排气筒位置
		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）		
DA001	NMHC	3.982	0.1115	0.910	60	3	H=27m D= 800mm T=25℃ 一般排放口	E120° 5′ 43.59″ N33° 17′ 51.34″
DA002	硫酸雾	2.700	0.0675	0.551	30	/	H=27m D=800mm T=25℃	E120° 5′ 45.98″ N33° 17′ 48.08″
	氯化氢	22.360	0.5590	4.562	30	/		
	氨	13.505	0.3376	2.755	/	14		

							一般排放口		
DA003	硫酸雾	1.842	0.0829	0.677	30	/	H=27m D=1000mm T=25℃ 一般排放口	E120° 5′ 44.61″ N33° 17′ 48.74″	
	氯化氢	0.005	0.0002	0.002	30	/			
	氟化物	3.576	0.1609	1.313	7	/			
DA004	氰化氢	0.039	0.0003	0.003	0.5	/	H=27m D=450mm T=25℃ 一般排放口	E120° 5′ 42.61″ N33° 17′ 48.56″	
DA005	NMHC	5.627	0.1575	1.286	60	3	H=35m D=900mm T=25℃ 一般排放口	E120° 5′ 43.92″ N33° 17′ 49.62″	
DA006	NMHC	1.362	0.0545	0.444	60	3	H=35m D=1000mm T=25℃ 一般排放口	E120° 5′ 43.73″ N33° 17′ 50.42″	
	颗粒物	0.001	0.00004	0.0003	20	1			
	锡及其化合物	0.001	0.00004	0.0003	5	0.22			
DA007	氨	2.672	0.0401	0.327	/	4.9	H=15m D=700mm T=25℃ 一般排放口	E120° 5′ 24.03″ N33° 17′ 54.77″	
	硫化氢	0.185	0.0028	0.0227	/	0.33			
	臭气浓度	60（无量纲）			2000（无量纲）				
DA008	颗粒物	6.683	0.0206	0.168	10	/	H=27m D=350mm T=80℃ 一般排放口	E120° 5′ 26.03″ N33° 17′ 51.61″	
	二氧化硫	16.946	0.0522	0.426	35	/			
	氮氧化物	24.504	0.0755	0.616	50	/			

表 4-15 本项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放			面源参数（m）		
			核算方法	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间/h	面源长度	面源宽度	面源高度
1#厂房	1F 下料、打孔、钻孔、冲孔、镭射	颗粒物	产污系数法	1.6223	13.238	0.0483	0.394	8160	150	80	6
	1F 压合、烘烤	VOCs	产污系数法	0.0208	0.170	0.0208	0.170	8160			
	2FOSP 主槽清洗	VOCs	物料衡算法	0.0045	0.037	0.0045	0.037	8160	150	80	6
	2F 乙醇擦拭	VOCs	物料衡算法	0.0244	0.199	0.0244	0.199	8160			
	2F 湿制程：化清/黑影/镀铜/化金/化镍金	硫酸雾	产污系数法	0.0396	0.323	0.0396	0.323	8160			
		氯化氢	产污系数法	0.1790	1.460	0.1790	1.460	8160			
		氨	物料衡算法	0.0888	0.725	0.0888	0.725	8160			
		氟化物	物料衡算法	0.0424	0.346	0.0424	0.346	8160			
		氰化氢	产污系数法	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	8160			
	2F 化学实验室	VOCs	物料衡算法	0.0010	0.008	0.0010	0.008	8160			
	3FSMT 生产线	VOCs	物料衡算法	0.0789	0.643	0.0789	0.643	8160	150	80	6
		颗粒物	产污系数法	0.00002	0.0002	0.00002	0.0002	8160			
		锡及其化合物	物料衡算法	0.00002	0.0002	0.00002	0.0002	8160			
危废仓库		氨	类比法	0.0132	0.108	0.0132	0.108	8160	21	20	5.7
		硫化氢	类比法	0.0010	0.008	0.0010	0.008	8160			

污水站	氨	类比法	0.0016	0.013	0.0016	0.013	8160	125	26.4	5
	硫化氢	类比法	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	8160			

运营期环境影响和保护措施

表 4-16 本项目大气污染物有组织废气年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	NMHC	2.640
2	颗粒物（含锡及其化合物）	0.1683
3	硫酸雾	1.228
4	氯化氢	4.564
5	氨	3.082
6	氟化物	1.313
7	氰化氢	0.003
8	锡及其化合物	0.0003
9	硫化氢	0.0227
10	二氧化硫	0.426
11	氮氧化物	0.616
12	臭气浓度	60（无量纲）

（2）非正常排放情况

非正常生产状况是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下所排放的废水、废气对环境造成的影响。

本次环评考虑建设项目污染物排放控制措施达不到应有效率情况下造成大量未处理废气直接进入大气环境，故障抢修至恢复正常运转时间约 30 分钟。

本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为本项目配套废气治理设施的发生故障导致部分失效，不能达到设计规定指标，废气处理效率降为 0%情况下排气筒的非正常排放，非正常排放参数见表 4-17。

表 4-17 非正常排放参数表

排放源	排放原因	污染物	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
DA001	“两级活性炭吸附”装置故障	NMHC	0.4564	16.3	0.5	1	定期更换吸收液、活性炭，定期检修相关治理设备，确保
DA002	“01-一级碱喷淋+一级水吸收”吸收液饱和发生故障	硫酸雾	0.3374	13.498	0.5	1	
		氯化氢	2.7951	111.802			
		氨	1.6881	67.525			
DA003	“02-一级碱喷淋”吸收液饱和发	硫酸雾	0.4145	9.212	0.5	1	
		氯化氢	0.0010	0.023		1	
		氟化物	0.8047	17.882		1	

	生故障						其正常运行
DA004	“03-次氯酸钠喷淋+碱喷淋”吸收液饱和发生故障	氰化氢	0.0010	0.131	0.5	1	
DA005	“两级活性炭吸附处理”装置故障	NMHC	1.3560	48.429	0.5	1	
DA006	“三级纤维过滤+两级活性炭吸附处理”装置故障	颗粒物（含锡及其化合物）	0.0004	0.010	0.5	1	
		锡及其化合物	0.0004	0.009	0.5	1	
		NMHC	0.5446	13.616	0.5	1	

对于废气处理系统，一般情况下是开车时先运行废气处理系统，停车时废气处理系统最后停车，因此，在开停车时一般情况下不存在工艺尾气事故排放。对于上述极端情况，一方面要设立自控系统，保证出现事故情况下，立即启动备用系统，如果突然断电，要立即关掉设备废气排放阀门，定期更换吸收液、活性炭，定期检修相关治理设备，确保其正常运行尽量减少废气直接排入大气环境。

（3）废气收集效果可行性分析

本项目天然气锅炉管道密闭收集，收集效率 100%；乙醇擦拭、OSP 主槽保养产生的有机废气经集气罩收集，捕集效率 90%。

根据《大气污染控制工程》中集气罩收集风量计算公式：

$$Q=KPHV$$

Q--风量，m^3/h；

K--考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P--集气罩敞开面周长，m，本项目取值 2m；

H--集气罩开口面至污染源距离，m，H 取值 0.3m；

V--集气罩开口面最远处风速，m/s，V 取值 0.5m/s；

经计算，$Q=0.42m^3/s$，即 $1512m^3/h$；DA001 排气筒连接约 5 个集气罩、DA005 排气筒连接约 4 个集气罩，则 DA001 排气筒风量为 $7560m^3/h$，DA005 排气筒风量为 $6048m^3/h$，考虑管道阻力等因素，排气筒 DA001、DA005 排气筒风机风量均分别设计为 $28000m^3/h$。

（4）废气治理设施可行性分析

①废气治理措施及工艺原理

废气治理措施：本项目FPC生产线压合、烘烤等工序产生的有机废气及化学实验室产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理通过27米高DA001排气筒高空排放；FPC生产线湿制程产生的酸碱废气经“01-一级碱喷淋+一级水吸收”处理后经27米高DA002排气筒高空排放；FPC生产线湿制程产生的酸性废气、氟化物经“02-一级碱喷淋”处理后经27米高DA003排气筒高空排放；含氰废气经“03-次氯酸钠喷淋+碱喷淋”处理后经27米高DA004排气筒高空排放；SMT生产线点胶固化及乙醇擦拭等产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后经35米高DA005排气筒高空排放；SMT生产线印刷、钢网清洗、回流焊等工序产生的颗粒物、锡及其化合物、有机废气经“三级纤维过滤+两级活性炭吸附装置”处理后经35米高DA006排气筒高空排放；污水站、危废仓库产生的恶臭气体经“生物滤池”处理后经15米高DA007排气筒高空排放；锅炉废气经27米高DA008排气筒高空排放。项目废气处理及排放情况详见图4-1。

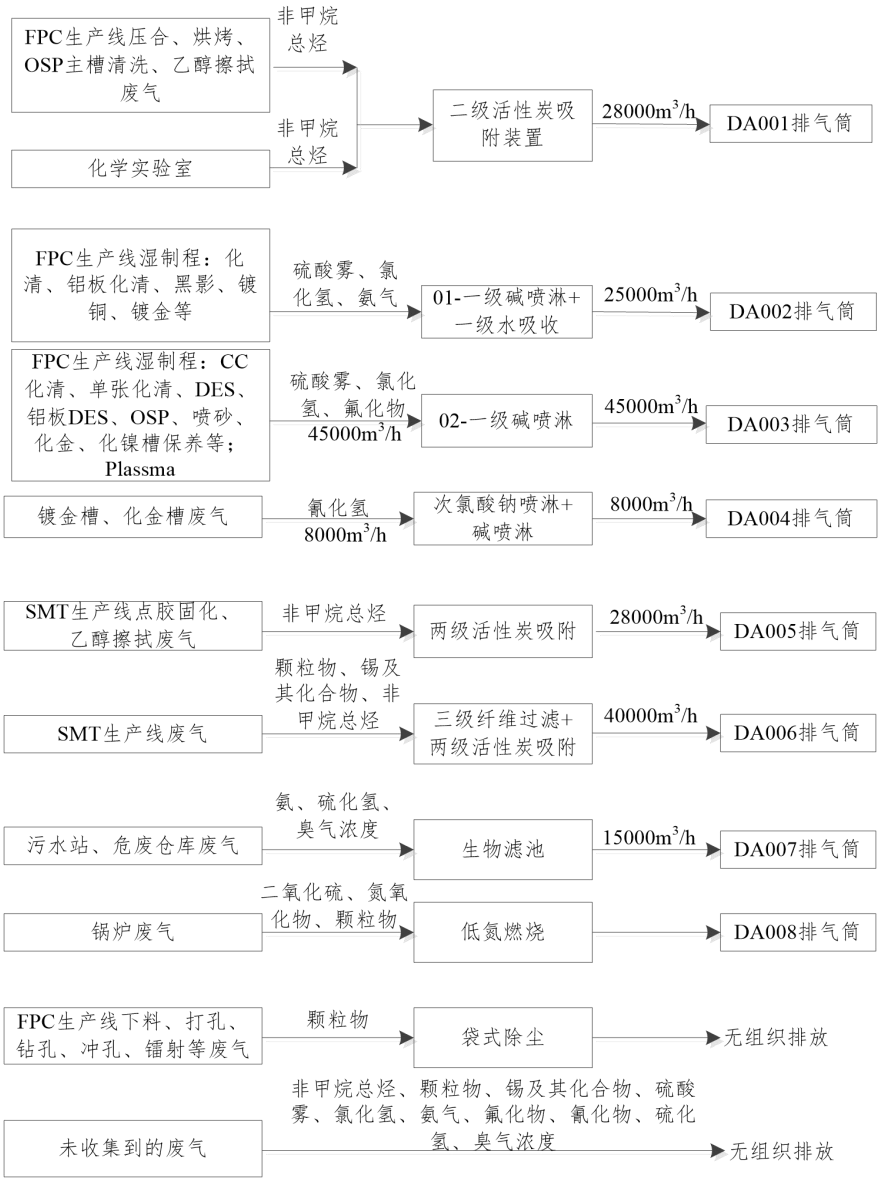


图 4-1 废气处理工艺流程图

i.袋式除尘器工艺原理：

含尘气体从袋式除尘器进入后，由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗，其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区中的滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤袋上，而被净化的气体从滤袋内排出。当吸附在滤袋上的粉尘达到一定厚度电磁阀开，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排出的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外面的粉尘清落至下面的灰斗中，粉尘经卸灰阀排出后利用输灰系统送出。

ii.活性炭吸附工艺原理：

活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，活性炭对有机废气具有较好的吸附性能。企业采用单箱双层活性炭，能够在空间内进一步增加活性炭与废气的接触时间与接触面积。

本项目活性炭处理装置技术参数如下：

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），企业在后续生产过程中，使用的颗粒活性炭碘吸附值≥800 毫克/克，比表面积≥850m^2/g。同时配备 VOCs 快速监测设备。

建设单位应按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中的要求加强活性炭管理，根据《排污许可管理条例》、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）及《挥发性有机物治理实用手册》中的要求，排污单位应建立环境管理台账记录制度，对吸附剂种类及填装情况，一次性吸附剂更换时间和更换量，再生型吸附剂再生周期、更换情况，废吸附剂储存、处置情况，进行详细记录并妥善保存。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。排污单位在填报执行报告年报时，应在污染防治设施运行情况-污染治理设施正常运转信息模块，“废气污染治理设施正常运转情况表”涉及活性炭吸附处理设施的信息填报中，填报设施运行时间、运行费用、去除效率和废活性炭产生量等信息。

iii.喷淋塔工作原理：

本项目酸碱废气、氟化物采取“01-一级碱喷淋+一级水吸收”、“02-一级碱喷淋”处置后达标排放，含氰废气采取“03-次氯酸钠喷淋+碱喷淋”处置后达标排放。

碱液喷淋塔（简称“酸洗塔”）工作原理、结构与喷淋塔结构类似，并配置自动加药中和系统，添加碱液中和酸雾，pH 值控制在 10.6~11。

硫酸雾、盐酸雾、氟化物等属于酸性气体，易溶于水，且与碱极易发生中和反应，采取碱雾喷淋法，涉及的化学反应如下：

$$H_2SO_4+2NaOH=Na_2SO_4+2H_2O$$

$$HCl+NaOH=NaCl+H_2O$$

$$HF+NaOH=NaF+H_2O$$

氰化氢主要来自化金槽、镀金槽，采用“次氯酸钠喷淋+碱喷淋”处理，主要化学反应如下：

$$NaClO+HCN=NaCNO+NaCl$$

$$NaOH+HCN=NaCN+H_2O$$

氨属于碱性气体，极易溶于水，且与酸极易发生中和反应，涉及的化学反应如下：

$$NH_3+H_2O=NH_3\cdot H_2O$$

$$2NH_3\cdot H_2O+H_2SO_4=(NH_4)_2SO_4+2H_2O$$

碱喷淋塔其结构示意图见图 4-2。

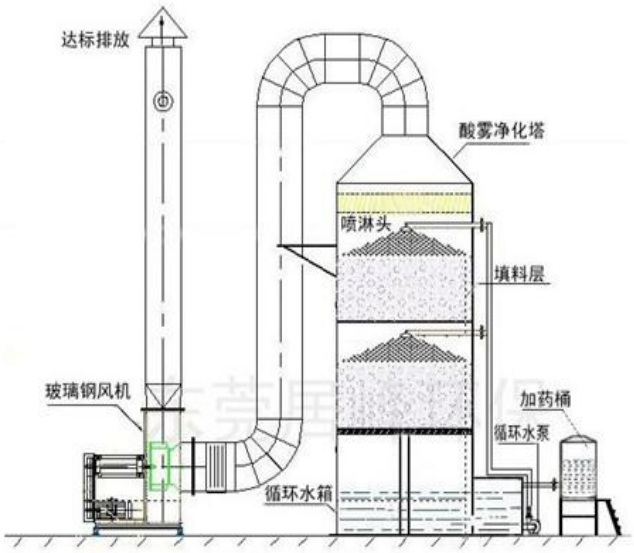


图 4-2 喷淋塔结构流程图

表 4-18 喷淋塔参数表

序号	名称	规格、参数	备注
01-一级碱喷淋+一级水吸收			
1	处理风量	25000m³/h	FRP 玻璃钢防腐材质
2	设备规格	Φ2500*H6800mm	/
3	pH	在线 pH 自动监测（7.5~9.0）	/
4	空塔流速	1.5m/s	/
5	喷淋层	2 层，5-8%氢氧化钠溶液	/
6	除雾层	1 层，PP 多面空心球	/
7	循环水泵	2 台/塔（1 用 1 备），共 6 台	扬程 28m，PP 防腐

8	材质	PP 防腐	/
02-一级碱喷淋			
1	处理风量	45000m³/h	FRP 玻璃钢防腐材质
2	设备规格	Φ3200*H6800mm	/
3	pH	在线 pH 自动监测（7.5~9.0）	/
4	空塔流速	1.5m/s	/
5	喷淋层	2 层，5-8%氢氧化钠溶液	/
6	除雾层	1 层，PP 多面空心球	/
7	循环水泵	2 台/塔（1 用 1 备），共 4 台	扬程 28m，PP 防腐
8	材质	PP 防腐	/
03-次氯酸钠喷淋+碱喷淋			
1	处理风量	8000m³/h	FRP 玻璃钢防腐材质
2	设备规格	Φ1500*H6800mm	/
3	pH	在线 pH 自动监测（7.5~9.0）	/
4	空塔流速	1.2m/s	/
5	喷淋层	2 层，10%次氯酸钠溶液、5-8%氢氧化钠溶液	/
6	除雾层	1 层，PP 多面空心球	/
7	循环水泵	2 台/塔（1 用 1 备），共 4 台	扬程 28m，PP 防腐
8	材质	PP 防腐	/

iv.纤维过滤工艺原理：

纤维过滤的本质是：让含颗粒的流体（气体或液体）穿过由纤维交织成的滤层，颗粒因筛分+五种捕集机理（惯性碰撞、拦截、扩散、重力、静电）被留在纤维表面或滤层内部，从而与流体分离—其关键特点是“效率随颗粒粒径变化呈 V 形，最中间粒径反而最难滤”，能有效去除焊接废气中的烟尘。

②废气治理可行性分析

i.酸碱废气、氟化氢、氰化氢

目前国内外印制电路板厂对酸性废气都是采用喷淋吸收塔净化的方式处理，只不过是有的采取一级喷淋吸收，有的采取两级喷淋吸收，有的采用空塔吸收、有的采用填料塔吸收。

本项目的 HCl、硫酸雾、氨浓度不高，采取一级碱喷淋即可实现达标排放，为加强吸收效果，喷淋塔采用错流式填料塔。此工艺具有原理简单、工艺成熟、有丰富的生产管理经验可供借鉴、净化效率高等特点，净化后的 HCl、硫酸雾排

放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中排放限值要求。

参照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），上述碱雾喷淋法属于HJ1306-2023文件中8.2表8废气污染防治可行技术中的可行技术3,碱液吸收法，适用于去除硫酸雾、氯化氢废气；参照《电镀工业污染防治最佳可行技术指南》（试行）文件，上述碱雾喷淋法为喷淋塔中和法技术的一种，同“喷淋塔吸收氧化法”均属于《电镀工业污染防治最佳可行技术指南》（试行）中电镀工业废气污染治理最佳可行技术行列，可适应于硫酸雾、磷酸雾、氮氧化物、NH_3等酸碱雾废气处理，技术成熟、设备简单，是最为常见、经济有效的处理方法，已经广泛应用于机械、电子等行业酸碱性废气的处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表B.1推荐的碱液喷淋洗涤吸收法，属于可行技术。在加强环保管理、定期及时更换喷淋液的条件下，酸碱雾废气处理措施可保障各酸碱雾得到有效处理，满足达标排放需要。

ii.颗粒物

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表B.1：原料开料、钻孔颗粒物的可行技术有袋式除尘法、滤筒除尘法、滤板式除尘法。本项目采用设备自带的布袋除尘器除尘，可确保下料、钻孔的粉尘废气稳定达标排放，回流焊接烟尘经三级纤维过滤+两级活性炭吸附处理，属于废气防治可行技术。

iii.有机废气

有机废气常见处理工艺有焚烧法、活性炭吸附浓缩+催化燃烧、湿法吸收、光催化氧化、低温等离子等多种工艺。本项目有机废气主要来自防焊及文字印刷等少量有机废气，具有大风量、低浓度特点，根据国家VOCs防治技术方案，项目采用的三级纤维过滤+两级活性炭吸附装置适合项目处理工艺。

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》：对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。由上表可知，几种方法各有优缺点，适用于不同的情况，由于炭吸附技术相对简单、有效，使其成为处理低浓度有机气体

	的首选技术。 吸附法适用于处理常温、低浓度、风量较小的气态污染物的治理，操作方便，易于实现自动化。本项目有机废气属于低浓度、低风量的气态污染物，废气回收价值较小，不考虑回收，因此根据项目废气排放特征，考虑去除效率、运行费用等，本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气。由设计单位提供的数据可知，为了去除废气中的粉尘等颗粒物，拟将有机废气先通过三级纤维过滤进行预处理，去除有机废气中粉尘等颗粒物，更有利于后期活性炭对有机废气的吸附，不会导致活性炭失效，再采用蜂窝活性炭装置吸附其中的 VOCs。 本项目的有机废气经上述预处理后≤40℃，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：进入吸附装置的废气装置温度宜低于 40℃。不会对活性炭吸附装置造成影响。 因此本项目锡膏印刷、回流焊废气、点胶固化等有机废气采用“三级纤维过滤+两级活性炭吸附”，压合、烘烤、化验室等有机废气采用“两级活性炭吸附”，对有机废气的去除效率取 90%，有机废气采用活性炭吸附法属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 推荐的废气防治可行技术，具有可行性。 本项目采取废气治理措施均为可行技术，针对活性炭治理措施，建设单位应按照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）等文件要求加强管理，具体要求如下： A.活性炭吸附装置设置铭牌并张贴在装置醒目位置，包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。 B.做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。 C.根据地方生态环境主管部门要求，登录江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）录入活性炭吸附设施相关信息、定期上传设施运行维护记录、签收活性炭状态预警及超期信息。 D.选择碘值、比表面积等符合要求的活性炭，并备好活性炭厂家关于活性炭

碘值、比表面积等相关证明材料。

E.严格按照苏环办〔2022〕218号文件要求足量添加活性炭的填充量，并定期、及时更换活性炭。

F.加强治理设施日常管理确保废气稳定达标排放，并严格执行例行监测要求。

本项目拟设置的活性炭吸附设施工艺技术参数详见表4-19。

表4-19 活性炭吸附设施工艺技术参数表

参数名称	技术参数值
FPC生产线“两级活性炭吸附装置”	
设计风量（Nm^3/h）	28000
活性炭种类	蜂窝式活性炭
活性炭碘值	不低于800mg/g
比表面积	≥850m^2/g
一次装填量	5700kg
吸附层数量	2层
空塔流速	＜0.6m/s
停留时间	0.73s
装填厚度	＞0.4m
更换周期	68天
废活性炭量	31.314t
SMT生产线“两级活性炭吸附装置”	
设计风量（Nm^3/h）	28000
活性炭种类	蜂窝式活性炭
活性炭碘值	不低于800mg/g
比表面积	≥850m^2/g
一次装填量	7000kg
吸附层数量	2层
空塔流速	＜0.6m/s
停留时间	0.72s
装填厚度	＞0.4m
更换周期	67天
废活性炭量	39.031t
SMT生产线“三级纤维过滤+两级活性炭吸附装置”	
设计风量（Nm^3/h）	40000
活性炭种类	蜂窝式活性炭
活性炭碘值	不低于800mg/g
比表面积	≥850m^2/g

一次装填量	7840kg
吸附层数量	2 层
空塔流速	＜0.6m/s
停留时间	0.79s
装填厚度	＞0.4m
更换周期	66 天
废活性炭量	44.39

③排气筒设置合理性分析

本项目在设计过程中综合考虑工艺要求、废气风量、对周围环境的影响等前提下，合理设置排气筒的数量，减少对周边环境的影响。

a.内径合理性分析

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5“排气筒出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s”。本项目设置 5 根排气筒作为工艺废气排气筒：DA001 排气筒风量为 28000m^3/h，排气筒高度 27m，排气筒内径为 0.8m，则烟气流速为 15.5m/s；DA002 排气筒风量为 25000m^3/h，排气筒高度 27m，排气筒内径为 0.8m，则烟气流速为 13.8m/s；DA003 排气筒风量为 45000m^3/h，排气筒高度 27m，排气筒内径为 1m，则烟气流速为 15.92m/s；DA004 排气筒风量为 8000m^3/h，排气筒高度 27m，排气筒内径为 0.45m，，则烟气流速为 13.97m/s；DA005 排气筒风量为 28000m^3/h，排气筒高度 35m，排气筒内径为 0.9m，则烟气流速为 12.2m/s；DA006 排气筒风量为 40000m^3/h，排气筒高度 35m，排气筒内径为 1m，则烟气流速为 14.1m/s，因此排气筒内径设置合理。

b.高度合理性分析

项目厂房高度约为 24m，根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.4 排气筒高度不低于 15m，本项目设置 6 根排气筒作为工艺废气排气筒，排气筒高度分别为 27m、35m，在生产过程中，为了保证废气的有效排出，其排气筒出口设置在屋顶以上，经采取一定的污染防治措施后，排放的污染物排放能够满足相应的排放标准，因此废气排气筒的高度设置是可行的。

c.数量可行性分析

项目为减少排气筒数量，生产厂房严格按照“合并收集，统一排放”的原则

布置排气筒。排气筒布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小等因素，本项目共6根工艺废气排气筒，废气排气筒的数量设置可行。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及江苏地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的要求：“排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒”。本项目DA002排气筒与DA003排气筒均为27m高，且均排放硫酸雾、氯化氢，两根排气筒距离小于其几何高度之和54m；DA004排气筒与DA005排气筒均为35m高，且均排放NMHC，两根排气筒距离小于其几何高度之和70m。其等效排气筒污染物排放速率计算公式如下：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q——等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

Q_1、Q_2——排气筒1和排气筒2的污染物排放速率，kg/h。

等效排气筒高度计算公式如下：

$$h=\sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2+h_2^2)}$$

式中：h——等效排气筒高度，m；

h_1、h_2——排气筒1和排气筒2的高度，m。

表4-20　项目DA002/DA003、DA004/DA005排气筒等效后排放情况

排气筒名称	污染物名称	等效排气筒高度/m	排放速率kg/h	执行标准	
				mg/m³	kg/h
DA002/DA003等效排气筒	硫酸雾	27	0.1504	30	/
	氯化氢		0.5592	30	/
	氨		0.3376	/	14
	氟化物		0.1609	7	/
DA004/DA005等效排气筒	颗粒物（含锡及其化合物）	35	0.00004	20	1
	锡及其化合物		0.00004	5	0.22
	NMHC		0.5193	60	3

从上表分析可知，项目等标排气筒可达标排放，排气筒设置是合理可行的。

④环境卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》

（GB/T39499-2020 规定，无组织生产单元外应设置卫生防护距离。计算公式如下：

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

式中：

Cm——标准浓度限值（mg/m³）；

Qc——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）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

r——排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L——卫生防护距离（m）。

盐都区平均风速为 2.7m/s，A、B、C、D 值的选取见表 4-21。

表 4-21 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速（m/s）	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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》（GB/T39499-2020）中的卫生防护距离计算程序，计算结果见下表。

表 4-22 工业企业卫生防护距离计算参数和结果

污染面源	污染物名称	排放速率 kg/h	面源面积 m²	评价标准 mg/m³	计算结果
1#厂房	颗粒物(含锡及其化合物)	0.04832	12000	0.45	1.793
	锡及其化合物	0.00002		0.06	/
	NMHC	0.4344		2	4.147
	氨	0.0888		0.2	9.708
	硫酸雾	0.0396		0.3	2.293
	氟化物	0.0424		0.02	60.902
	HCl	0.179		0.05	108.512
危废仓库	氨	0.0132	420	0.2	7.282
	硫化氢	0.0010		0.01	11.708

污水站	氨	0.0016	3300	0.2	0.176
	硫化氢	0.0001		0.01	0.229

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中6.1条规定：卫生防护距离在100米以内时，级差为50米；超过100米但小于或等于1000米时，级差为100米；超过1000米，级差为200米。根据卫生防护距离估算结果，项目以厂界向外设置200米卫生防护距离，目前该距离范围内无环境敏感目标。项目建成后，防护距离范围内不得新增环境敏感目标。

⑤无组织排放废气措施论证

本项目无组织废气主要为生产车间内未收集的酸碱性废气、氰化物、氟化物、挥发性有机废气、未被袋式除尘器处理的颗粒物，污水站、危废仓库未收集的氨、硫化氢、恶臭等。根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等，建设单位拟采取如下措施，以减少项目的无组织废气挥发量。

A.严格控制工艺参数，按照原料配比进行生产，减少生产过程中的无组织排放；

B.合理布置车间，将产生无组织废气的工段布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

C.加强车间换风系统的换风能力，减少无组织废气影响程度；

D.加强员工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放；

E.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；废气收集和处理设备应定期检查、检修和维护，确保其正常运行；

F.企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量去向以及VOCs含量等信息，台账保存期限不少于3年。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。本项目无组织废气排放符合文件中无组织废气排放要求。本项目产生的废气均可实现达标排放，对周围环境空气影响较小。

⑥大气环境影响分析

本项目位于大气环境二类区，结合《2025年盐城市环境质量状况报告》及现

状监测结果，项目所在地为环境空气质量达标区。本项目营运期排放的大气污染物主要是酸碱废气、氟化物、氰化氢、颗粒物、锡及其化合物、挥发性有机物和恶臭，建设单位拟采取收集措施，并通过“一级碱喷淋+一级水吸收”、“一级碱喷淋”、“次氯酸钠喷淋+碱喷淋”、“两级活性炭吸附”、“三级纤维过滤+两级活性炭吸附”、“布袋除尘”等可行技术进行有效治理，经处理后的废气排放浓度较低，可实现达标排放。厂界外卫生防护距离包络线范围内无环境敏感点，建议当地政府、相关职能部门不得在项目建设地卫生防护距离内批准建设以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等项目，以免发生扰民和污染纠纷。经采取以上措施，可减少本项目营运期对周边大气环境的影响，做到达标排放，对周边环境影响较小。

⑦大气污染源监测计划

项目废气污染源监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1204-2021）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953.2-2026）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5号）等文件。本项目废气监测点位、监测因子和监测频次见表4-23。

表4-23 本项目废气监测点位、监测因子和监测频次

监测点位	监测因子	监测频次
DA001排气筒	NMHC	1次/年
DA002排气筒	硫酸雾、HCl	1次/半年
	氨	1次/年
DA003排气筒	硫酸雾、HCl、氟化物	1次/半年
DA004排气筒	氰化氢	
DA005排气筒	NMHC	1次/年
DA006排气筒	NMHC、颗粒物、锡及其化合物	1次/年
DA007排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年
DA008排气筒	林格曼黑度、颗粒物、二氧化硫	1次/年
	氮氧化物	1次/月
厂界：上风向1个点、下风3个点	硫酸雾、HCl、氟化物、氰化氢、颗粒物、锡及其化合物、NMHC、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年
厂区内	NMHC	1次/年

注〔1〕：厂区内监测点根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中“5.3.1 对厂区内VOCs无

组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 及以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 及以上位置处进行监测。”确定。

注〔2〕：废气监测应按照相应分析方法、技术规范同步监测烟气、气象参数。

2、废水

（1）废水源强

本项目产生的废水种类分为生产废水、公辅工程废水、生活废水三大类。本次评价参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中源强核算方法进行核算。

表 4-24 项目废水源强核算方法一览表

废水种类/污染物名称/类别			污染物/核算因子	拟采取的源强核算方法
生产废水	含镍废水	W1	COD、总铜、总镍、氨氮、总磷、总氮	类比法
	含氰废水	W2	COD、氨氮、总铜、总氮、氰化物	类比法
	高浓有机废水	W3	COD、氨氮、总磷、总铜、总氮	类比法
	酸性废水	W4	COD、氨氮、总磷、总铜、总氮	类比法
	综合废水	W5	COD、氨氮、总磷、总铜、总氮	类比法
公辅工程废水	实验废水		COD、氨氮、总磷、总铜、总氮	类比法
	地面清洗废水		COD、氨氮、总磷、总铜、总氮	类比法
	纯水制备浓水		COD、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量	类比法
	中水回用浓水		COD、SS、氨氮、总氮、总铜、氨氮	类比法
	冷却塔排水		COD、SS、氨氮、总氮、全盐量	类比法
	含氰喷淋废水		COD、氰化物	类比法
	其他喷淋废水		COD、SS、氟化物	类比法
	锅炉排水		COD	类比法
生活废水	生活污水		pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	产污系数法
	食堂废水		pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	产污系数法

①生产废水

本项目生产废水类型主要分为：含镍废水、含氰废水、高浓有机废水、低浓有机废水、一般清洗废水、络合废水、含铜废水、综合废水，其他因生产活动产生的废水主要为：实验废水、地面清洗废水、硝槽洗槽废水，项目生产线各槽体用、排水情况详细计算详见表 4-25，项目废水排放情况见表 4-27。

i.含镍废水

化学镍金线化镍槽的槽液定期更换，作为含镍废液处置，化镍槽定期采用硝

槽剂清洗，第一道含硝槽剂洗槽废水一并作为含镍废液处置，后道洗槽废水作为含镍废水处置。因此，含镍废水主要为镀金线的电镀后三级水洗工段、化学镍金线的化镍后三级水洗工段产生的废水。根据企业实际生产经验，项目硝槽后需使用纯水清洁槽体，清洗一次约使用 1500L 水，年清洗约 34 次，年使用纯水 51m^3，损耗 1%，废水产生量为 50.49t/a，此类废水纳入含镍废水。由表 4-25 可知，本项目含镍废水产生量为 9470.25t/a，废水中主要污染物为：COD、总铜、总镍、氨氮、总磷、总氮。含镍废水经单独收集后进入含镍废水处理系统处理。

类比企业浙江壹连公司实际生产经验（附件 17），含镍废水 pH 3~4、COD 300mg/L、总铜 10mg/L、总镍 60mg/L、氨氮 8mg/L、总氮 10mg/L、总磷 200mg/L。

ii.含氰废水

化学镍金线化金、化金后二级水洗以及热水洗工段产生的废水主要为含氰废水，化金槽中含金废液、二级溢流水洗废水、热水洗废水由金回收装置（电解+树脂吸附）定期回收金后，作为含氰废水排放，由表 4-25 可知，本项目含氰废水产生量为 17129.682t/a，废水中主要污染物为：COD、氨氮、总铜、总氮、氰化物。含氰废水经含氰废水处理系统处理后接入含镍废水处理系统进行后续处理。

类比企业浙江壹连公司实际生产经验（附件 17），含氰废水 COD 120mg/L、氨氮 8mg/L、总铜 20mg/L、总氮 13mg/L、氰化物 5mg/L。

iii.高浓有机废水

项目主要为高浓有机废水，由表 4-25 可知，本项目高浓有机废水产生量为 8862.822t/a，废水中主要污染物为：COD、氨氮、总磷、总铜、总氮。

本项目高浓有机废水进入高浓有机废水预处理系统处理，再进入低浓有机废水预处理系统处理，最后再进入综合废水处理系统进行后续处理。

类比企业浙江壹连公司实际生产经验（附件 17），高浓有机废水 pH 13、COD 35000mg/L、氨氮 120mg/L、总磷 1mg/L、总铜 200mg/L、总氮 420mg/L。

iv.酸性废水

项目黑影线的定影、抗氧化工段，镀铜线的预浸、抗氧化工段，DES 线的酸洗、抗氧化工段，化学镍金线的酸洗、预浸、活化、后浸工段，铝板化学清洗线的抗氧化工段，铝板 DES 线的酸洗、抗氧化工段，镀金线的酸洗工段产生的废水

主要为酸性废水，由表 4-25 可知，本项目酸性废水产生量为 5768.78t/a，废水中主要污染物为：COD、氨氮、总磷、总铜、总氮。本项目酸性废水定量加入综合废水处理系统进行处理。

类比企业浙江壹连公司实际生产经验（附件 17），酸性废水 pH 2、COD 2000mg/L、氨氮 2mg/L、总磷 1mg/L、总铜 25mg/L、总氮 10mg/L。

v.综合废水

项目各湿制程线体的多级水洗工序产生的一般清洗废水划分为综合废水，由表 4-25 可知，本项目综合废水产生量为 1559.59t/a，综合废水主要污染物为：COD、氨氮、总磷、总铜、总氮。本项目综合废水部分经预处理后进入中水回用系统处理后回用至生产线，部分进入综合废水系统处理达接管标准后接管盐城高新水务有限公司深度处理。

类比企业浙江壹连公司实际生产经验（附件 17），综合废水 pH 3，COD 600mg/L、氨氮 15mg/L、总磷 1mg/L、总铜 100mg/L、总氮 40mg/L。

vi.实验废水

项目实验室中实验设备实验过程以及容器清洗过程中会用到纯水，根据企业提供资料，实验室纯水用量约 1.5t/d（510t/a），损耗量按用水量的 1%计，则实验室废水量 504.9t/a，废水中主要污染物为：COD、氨氮、总磷、总铜、总氮。

类比企业浙江壹连公司实际生产经验（附件 17）中综合废水水质，实验室废水 pH 3，COD 600mg/L、氨氮 15mg/L、总磷 1mg/L、总铜 100mg/L、总氮 40mg/L。

vii.地面清洗废水

本项目生产车间定期对地面进行清洁，不直接对地面进行冲洗，使用拖把清洁，清扫周期为 2 天一次，根据企业提供资料，项目生产车间需要清洁的面积共约 1207m^2，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中地面冲洗水用量为 2~3L/m^2，本项目取 2.5L/m^2，则地面清洗用水量为 3.02m^3/次，损失按 10%计，则地面清洗用水量为 513.4t/a，废水产生量为 462.06t/a，损耗量为 51.34t/a。此类废水纳入综合废水，废水中主要污染物为：COD、SS。经综合废水处理系统处理。

类比企业浙江壹连公司实际生产经验（附件 17）中综合废水水质，地面清洗废水 pH 3，COD 600mg/L、氨氮 15mg/L、总磷 1mg/L、总铜 100mg/L、总氮 40mg/L。

②公辅工程废水

本项目公辅工程产生的废水主要包括：纯水制备浓水、中水回用浓水、冷却塔排水、含氰喷淋废水、其他喷淋废水、锅炉排水。

i.纯水制备浓水

根据水平衡分析，本项目纯水制备浓水产生量74736.74t/a。本项目纯水制备浓水类比《芯材能源有限公司年产3600吨锂离子电子材料新建项目》废水监测报告监测数据（（2023）公正检（委）字第（0629-02）号）2023年7月26日~7月27日纯水制备废水出口监测数据，本项目纯水制备工艺与类比项目工艺类似，因此类比数据可行，纯水水制备浓水COD19mg/L、氨氮0.088mg/L、总氮2.07mg/L、总磷0.12mg/L、悬浮物19mg/L、全盐量400mg/L。纯水制备浓水经污水排口接管盐城高新水务有限公司深度处理。

ii.中水回用浓水

根据表4-25，中水回用浓水产生量为112265.06t/a，经综合废水处理系统处理处理达标后接管至盐城高新水务有限公司集中处理。

类比企业浙江壹连公司实际生产经验（附件17），中水回用浓水pH6~9、COD320mg/L、SS63mg/L、总铜0.3mg/L、氨氮32mg/L、总氮60mg/L。

iii.冷却塔排水

根据水平衡分析，项目循环冷却塔排污水量2381.19t/a。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)中，表3.1.7中COD取150mg/L、氨氮10mg/L、总氮取氨氮的1.5倍，即总氮15mg/L、表3.1.9中SS50mg/L、表6.1.3中溶解性总固体（全盐量）1000mg/L。

iv.喷淋废水

本项目使用喷淋塔处理酸碱废气、氟化物、含氰废气。本项目单套含氰废气喷淋塔的用水量平均约为0.5t/d，含氰废气洗涤塔2套，喷淋塔用水量为340t/a，喷淋废水排放按用水量的 90%计，产生含氰喷淋废水量约为306t/a。其他废气喷淋塔数量为2套，单套废气喷淋塔的用水量平均约为0.71t/d，因此，其他废气喷淋用水量为481.8t/a，喷淋废水排放按用水量的90%计，其他喷淋废水量为433.15t/a。本项目含氰喷淋废水主要水污染物为：pH、COD、氰化物，进入含氰

废水处理系统处理；其他喷淋废水污染物主要为：COD、SS、氟化物，喷淋废水进入厂区综合废水处理系统处理后排放。

类比企业浙江壹连公司实际生产经验（附件 17），含氰喷淋废水 pH6~9、COD100mg/L、氰化物 4mg/L。其他喷淋废水 COD800mg/L、SS200mg/L、氟化物 160mg/L。

v.锅炉排水

根据水平衡分析，项目锅炉排水 2068.36t/a。本项目锅炉排污水类比《江苏悦兴药业有限公司锅炉节能技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》锅炉定排水样废水监测数据（本项目为 2 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，类比项目主体工程为 1 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉，且废水监测数据为锅炉定排水样监测数据，因此类比数据可行），锅炉排污水 COD28mg/L。

③生活废水

本项目生活废水主要包括：职工生活污水、食堂废水。

i.职工生活污水

根据水平衡分析，本项目生活污水产生量为 13600t/a。根据《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347-2019）中表 4.2.2 中的数据，本环评生活污水污染物浓度按最不利情况分别取 COD400mg/L、SS300mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 6mg/L、总氮 50mg/L。

ii.食堂废水

根据水平衡分析，本项目食堂废水产生量为 5440t/a。根据《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347-2019）中表 4.2.2 中的数据，本环评食堂废水污染物浓度按最不利情况分别取 COD400mg/L、SS300mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 6mg/L、总氮 50mg/L。食堂废水动植物油浓度类比《SK 新能源(江苏)有限公司年产 20GWh 新能源汽车动力电池项目（一期年产 10GWh 新能源汽车动力电池）竣工环境保护验收监测报告表》中来自江苏恒誉环保科技有限公司出具的 2021 年 3 月 8 日~3 月 9 日的检测报告（报告编号：HYEP21030310007001、HYEP21031910007002）中食堂废水的相关监测数据：动植物油 210mg/L。

本项目废水污染物产生及排放情况详见表 4-25。

运营期环境影响和保护措施

表 4-25 项目各线槽体工艺参数及用水、排水一览表

序号	湿制程线体*线体数量		槽体信息				溢流情况		槽液更换			保养水量（二级 RO 水）			用排水情况汇总 t/a					废液 t/a	
			单槽有效容积/L	槽液成分	操作温度℃	槽用水水质	单槽溢流速度 m^3/d	年溢流水量 t/a	槽液更换周期 d/次	槽液更换量 m^3/d	年更换槽液量 t/a	保养频率	保养用水 m^3/d	年保养水量 t/a	原料带入水量	总用水量	损耗水量	总废水量	废水类别	废液类别	废液量
1	线路化学清洗*7	除油	900	4±2%碱性清洗剂 ALC-200	40	二级 RO 水	0	0	7	0.90	306	1 次/月	0.15	51	4.996	357	36.20	325.80	W3	/	/
2		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	19992	0.5	2.94	999.6	1 次/月	0.04	13.6	0	21005.2	2100.52	18904.68	W5	/	/
3		微蚀	1600	12±3g/L 微蚀液 ST-202H	30	二级 RO 水	0.1	238	7	1.60	544	1 次/月	0.27	91.8	2.141	873.8	87.59	82.62	W5	L1	705.73
4		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	19992	0.5	2.94	999.6	1 次/月	0.04	13.6	0	21005.2	2100.52	18904.68	W5	/	/
5		抗氧化	400	1%-5%抗氧化剂（硫酸）	30	二级 RO 水	0	0	7	0.40	136	1 次/月	0.07	23.8	4.48	159.8	16.43	147.85	W3	/	/
6		3 级水洗	210	水	常温	EDI 水	8.4	19992	0.5	2.94	999.6	1 次/月	0.04	13.6	0	21005.2	2100.52	18904.68	W5	/	/
7	CC 化学清洗*6	除油	900	4±2%碱性清洗剂 ALC-200	40	二级 RO 水	0	0	7	0.77	261.8	1 次/月	0.90	306	4.282	567.8	57.21	514.87	W3	/	/
8		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	17136	0.5	2.52	856.8	1 次/月	0.21	71.4	0	18064.2	1806.42	16257.78	W5	/	/
9		微蚀	1600	12±3g/L 微蚀液 ST-202H	30	二级 RO 水	0.1	204	7	1.37	465.8	1 次/月	1.60	544	1.835	1213.8	121.56	489.6	W5	L1	604.47
10		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	17136	0.5	2.52	856.8	1 次/月	0.21	71.4	0	18064.2	1806.42	16257.78	W5	/	/
11		抗氧化	400	1%-5%抗氧化剂	30	二级 RO 水	0	0	7	0.34	115.6	1 次/月	0.40	136	3.84	251.6	25.54	229.90	W3	/	/
12		3 级水洗	210	水	常温	EDI 水	8.4	17136	0.5	2.52	856.8	1 次/月	0.21	71.4	0	18064.2	1806.42	16257.78	W5	/	/
13	单张化学清洗*6	除油	900	4±2%碱性清洗剂 ALC-200	40	二级 RO 水	0	0	7	0.77	261.8	1 次/月	0.90	306	4.282	567.8	57.21	514.87	W3	/	/
14		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	17136	0.5	2.52	856.8	1 次/月	0.21	71.4	0	18064.2	1806.42	16257.78	W5	/	/
15		微蚀	1600	12±3g/L 微蚀液 ST-202H	30	二级 RO 水	0.1	204	7	1.37	465.8	1 次/月	1.60	544	1.835	1213.8	121.56	489.6	W5	L1	604.47
16		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	17136	0.5	2.52	856.8	1 次/月	0.21	71.4	0	18064.2	1806.42	16257.78	W5	/	/
17		抗氧化	400	1%-5%抗氧化剂（硫酸）	30	二级 RO 水	0	0	7	0.34	115.6	1 次/月	0.40	136	3.84	251.6	25.54	229.90	W3	/	/
18		3 级水洗	210	水	常温	EDI 水	8.4	17136	0.5	2.52	856.8	1 次/月	0.21	71.4	0	18064.2	1806.42	16257.78	W5	/	/
19	铝板	1 级	70	水	常温	二级	8.4	2856	0.5	0.14	47.6	1 次/月	0.01	3.4	0	2907	290.70	2616.30	W5	/	/

		化学清洗*1	水洗				RO 水														
	20		除油	700	4±2%碱性清洗剂 ALC-200	40	二级 RO 水	0	0	7	0.10	34	1 次/月	0.12	40.8	0.58	74.8	7.54	67.84	W3	/	/
	21		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	2856	0.5	0.42	142.8	1 次/月	0.04	13.6	0	3012.4	301.24	2711.16	W5	/	/
	22		微蚀	700	12±3g/L 微蚀液 ST-202H	30	二级 RO 水	0	0	7	0.10	34	1 次/月	0.12	40.8	1.39	74.8	7.62	36.72	W5	L1	31.85
	23		4 级水洗	280	水	常温	二级 RO 水	8.4	2856	0.5	0.56	190.4	1 次/月	0.05	17	0	3063.4	306.34	2757.06	W5	/	/
	24		抗氧化	400	1%-5%抗氧化剂（硫酸）	30	二级 RO 水	0	0	0.5	0.80	272	1 次/月	0.07	23.8	6.64	295.8	30.24	272.20	W4	/	/
	25		4 级水洗	280	水	常温	EDI 水	8.4	2856	0.5	0.56	190.4	1 次/月	0.05	17	0	3063.4	306.34	2757.06	W5	/	/
	26		显影	1600	10±2g/L 显影液 CM-610/R	30	二级 RO 水	0.2	340	3	2.67	907.8	1 次/2 周	2.86	972.4	47.46	2220.2	226.77	2040.89	W3	/	/
	27		新液洗	180	10±2g/L 显影液 CM-610/R	30	二级 RO 水	0.2	340	3	0.30	102	1 次/2 周	0.32	108.8	5.34	550.8	55.61	500.53	W3	/	/
	28		7 级水洗	490	水	常温	自来水	8.4	14280	0.5	4.90	1666	1 次/2 周	0.88	299.2	0	16245.2	1624.52	14620.68	W5	/	/
	29		蚀刻	2000	盐酸+蚀刻子液 HCL:2.0-2.4ml/lCu^{2+}:130±30g/l 比重：1.280-1.320g/l	50	二级 RO 水	0.1	170	0		0	1 次/月	1.67	567.8	17.76	737.8	75.56	511.02	W5	L6	168.98
	30	多层板 DES *5	6 级水洗	420	水	常温	自来水	8.4	14280	0.5	4.20	1428	1 次/月	0.35	119	0	15827	1582.70	14244.30	W5	/	/
	31		去膜	1700	4～8%半有机去膜液 CM-302	50	自来水	0.2	340	3	2.83	962.2	1 次/月	1.42	482.8	3.47	1785	178.85	1609.62	W3	/	/
	32		新液洗	180	4～8%半有机去膜液 CM-302	常温	自来水	0.2	340	3	0.30	102	1 次/月	0.15	51	0.37	493	49.34	444.03	W3	/	/
	33		3 级水洗	210	水	常温	自来水	8.4	14280	0.5	2.10	714	1 次/月	0.18	61.2	0	15055.2	1505.52	13549.68	W5	/	/
	34		酸洗	180	1～5%硫酸	30	自来水	0	0	3	0.30	102	1 次/月	0.15	51	8	153	16.10	144.90	W4	/	/
	35		3 级水洗	210	水	常温	自来水	8.4	14280	0.5	2.10	714	1 次/月	0.18	61.2	0	15055.2	1505.52	13549.68	W5	/	/
	36		抗氧化	180	1%抗氧化剂 AT-723	30	二级 RO 水	0	0	3	0.30	102	1 次/月	0.15	51	15.04	153	16.80	151.24	W4	/	/
	37		4 级水洗	280	水	常温	EDI 水	8.4	14280	0.5	2.80	952	1 次/月	0.23	78.2	0	15310.2	1531.02	13779.18	W5	/	/

	38	铝板 DES *1	显影	1600	10±2g/L 显影液 CM-610/R	30	二级 RO 水	0.2	68	3	0.53	180.2	1 次/2 周	0.57	193.8	11.87	442	45.39	408.48	W3	/	/
	39		新液洗	180	10±2g/L 显影液 CM-610/R	30	二级 RO 水	0.2	68	3	0.06	20.4	1 次/2 周	0.06	20.4	1.33	108.8	11.01	99.12	W3	/	/
	40		5 级水洗	490	水	常温	自来水	8.4	2856	0.5	0.98	333.2	1 次/2 周	0.18	61.2	0	3250.4	325.04	2925.36	W5	/	/
	41		蚀刻	2000	盐酸+蚀刻子液 HCL:2.0-2.4ml/lCu^{2+}:130±30g/l 比重：1.280-1.320g/l	50	二级 RO 水	0.1	34	0	0	0	1 次/月	0.33	112.2	4.44	146.2	15.06	100.98	W5	L6	34.60
	42		6 级水洗	420	水	常温	自来水	8.4	2856	0.5	0.84	285.6	1 次/月	0.07	23.8	0	3165.4	316.54	2848.86	W5	/	/
	43		去膜	1700	4～8%半有机去膜液 CM-302	50	自来水	0.2	68	3	0.57	193.8	1 次/月	0.28	95.2	0.87	357	35.79	322.08	W3	/	/
	44		新液洗	180	4～8%半有机去膜液 CM-302	常温	自来水	0.2	68	3	0.06	20.4	1 次/月	0.03	10.2	0.09	98.6	9.87	88.82	W3	/	/
	45		3 级水洗	210	水	常温	自来水	8.4	2856	0.5	0.42	142.8	1 次/月	0.04	13.6	0	3012.4	301.24	2711.16	W5	/	/
	46		酸洗	180	1～5%硫酸	30	自来水	0	0	3	0.06	20.4	1 次/月	0.03	10.2	2	30.6	3.26	29.34	W4	/	/
	47		3 级水洗	210	水	常温	自来水	8.4	2856	0.5	0.42	142.8	1 次/月	0.04	13.6	0	3012.4	301.24	2711.16	W5	/	/
	48		抗氧化	180	1%抗氧化剂 AT-723	30	二级 RO 水	0	0	3	0.06	20.4	1 次/月	0.03	10.2	3.76	30.6	3.44	30.92	W4	/	/
	49		4 级水洗	280	水	常温	EDI 水	8.4	2856	0.5	0.56	190.4	1 次/月	0.05	17	0	3063.4	306.34	2757.06	W5	/	/
	50	OSP *3	除油	700	4±2%碱性清洗剂 ALC-200	40	二级 RO 水	0	0	7	0.30	102	1 次/月	0.35	119	13.44	221	23.44	211.00	W3	/	/
	51		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	8568	0.5	1.26	428.4	1 次/月	0.11	37.4	0	9033.8	903.38	8130.42	W5	/	/
	52		微蚀	700	$H_2O_2$15±3g/L	30	二级 RO 水	0.1	102	7	0.30	102	1 次/月	0.35	119	4.8	323	32.78	107.10	W5	L1	187.92
	53		3 级水洗	280	水	常温	二级 RO 水	8.4	8568	0.5	1.68	571.2	1 次/月	0.14	47.6	0	9186.8	918.68	8268.12	W5	/	/
	54		预浸	350	预浸液 ≥25%	30	EDI 水	0	0	30	0.04	13.6	1 次/月	0.18	61.2	38.79	74.8	11.36	102.23	W3	/	/
	55		3 级水洗	210	水	常温	EDI 水	8.4	8568	0.5	1.26	428.4	1 次/月	0.11	37.4	0	9033.8	903.38	8130.42	W5	/	/
	56		OSP	1000	抗氧化液 90±20%、护铜剂＞	38	二级 RO 水	0	0	270	0.01	3.4	1 次/9 月	0.056	19.04	320.64	22.44	34.31	17.14	W5	L5	291.64

				2%																
57		4 级水洗	280	水	常温	EDI 水	8.4	8568	0.5	1.68	571.2	1 次/月	0.14	47.6	0	9186.8	918.68	8268.12	W5	/	/
58	喷砂 *1	除油	900	4±2%碱性清洗剂 ALC-200	40	二级 RO 水	0.22	74.8	14	0.06	20.4	1 次/月	0.15	51	0	146.2	14.62	131.58	W3	/	/
59		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	2856	1	0.21	71.4	1 次/月	0.04	13.6	0	2941	294.10	2646.90	W5	/	/
60		微蚀	1600	ST-202H 微蚀液 12±3g/L	30	二级 RO 水	0.12	40.8	14	0.11	37.4	1 次/月	0.27	91.8	0	170	17.00	82.62	W5	L1	70.38
61		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	2856	1	0.21	71.4	1 次/月	0.04	13.6	0	2941	294.10	2646.90	W5	/	/
62		喷砂	500	15±5%金刚砂	常温	二级 RO 水	0	0	14		0	1 次/月	0.08	27.2	0	27.2	2.72	24.48	W5	/	/
63		2 级水洗	140	水	常温	二级 RO 水	8.4	2856	1	0.14	47.6	1 次/月	0.02	6.8	0	2910.4	291.04	2619.36	W5	/	/
64		3 级超声波水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	2856	1	0.21	71.4	1 次/月	0.04	13.6	0	2941	294.10	2646.90	W5	/	/
65		高压水洗	70	水	常温	EDI 水	8.4	2856	1	0.07	23.8	1 次/月	0.01	3.4	0	2883.2	288.32	2594.88	W5	/	/
66	黑影 *2	微蚀 1	800	12±3g/L H_2O_2、硫酸	30	二级 RO 水	0.1	68	14	0.11	37.4	1 次/月	0.27	91.8	273.92	197.2	47.11	82.62	W5	L1	341.39
67		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	68	0.5	0.84	285.6	1 次/月	0.07	23.8	0	377.4	37.74	339.66	W5	/	/
68		清洁 1	700	0.15-0.3N 清洁整孔剂	50	EDI 水	0	0	14	0.10	34	1 次/月	0.23	78.2	60.77	112.2	17.30	70.38	W5	L2	85.29
69		3 级水洗	210	水	常温	EDI 水	8.4	5712	0.5	0.84	285.6	1 次/月	0.07	23.8	0	6021.4	602.14	5419.26	W5	/	/
70		黑影 1	700	3.5%-4.5% 石墨黑液	20	二级 RO 水	0	0	0	0	0	1 次/季度	0.078	26.52	24.47	26.52	5.10	23.87	W5	L4	22.02
71		定影 1	250	0.1-0.2N 定影剂	30	二级 RO 水	0	0	3.5	0.14	47.6	1 次/月	0.08	27.2	34.56	74.8	10.94	98.42	W5	/	/
72		1 级水洗	150	水	常温	二级 RO 水	8.4	5712	0.5	0.60	204	1 次/月	0.05	17	0	5933	593.30	5339.70	W5	/	/
73		清洁 2	400	0.15-0.3N 清洁整孔剂	50	EDI 水	0	0	14	0.06	20.4	1 次/月	0.13	44.2	34.43	64.6	9.90	39.78	W5	L2	49.35
74		3 级水洗	210	水	常温	EDI 水	8.4	5712	0.5	0.84	285.6	1 次/月	0.07	23.8	0	6021.4	602.14	5419.26	W5	/	/
75		黑影 2	700	3.5%-4.5% 石墨黑液	20	二级 RO 水	0	0	0	0	0	1 次/季度	0.078	26.52	24.47	26.52	5.10	23.87	W5	L4	22.02
76		定影 2	250	0.1-0.2N 定影剂	30±2	二级 RO 水	0	0	3.5	0.14	47.6	1 次/月	0.08	27.2	34.56	74.8	10.94	98.42	W4	/	/
77		1 级水洗	150	水	常温	二级 RO 水	8.4	5712	0.5	0.60	204	1 次/月	0.05	17	0	5933	593.30	5339.70	W5	/	/
78		微蚀	700	SPS40-90g	30	二级	0.1	68	3.5	0.40	136	1 次/月	0.23	78.2	102.72	282.2	38.49	70.38	W5	L1	276.05

		2		/L、$H_2SO_4$2%-6%		RO 水														
79		3 级水洗	210	水	常温	二级 RO 水	8.4	68	0.5	0.84	285.6	1 次/月	0.07	23.8	0	377.4	37.74	339.66	W5	/	/
80		抗氧化	200	1%抗氧化剂	30	二级 RO 水	0	0	1	0.40	136	1 次/月	0.07	23.8	22.5	159.8	18.23	164.07	W4	/	/
81		3 级水洗	210	水	常温	EDI 水	8.4	5712	0.5	0.84	285.6	1 次/月	0.07	23.8	0	6021.4	602.14	5419.26	W5	/	/
82	镀铜*6	除油	550	SC-1010	30	二级 RO 水	0.1	204	7	0.47	159.8	1 次/2 周	1.18	401.2	87.5	765	85.25	767.25	W3	/	/
83		热水洗	145	水	45	二级 RO 水	8.4	17136	3.5	0.25	85	1 次/2 周	0.31	105.4	0	17326.4	1732.64	15593.76	W5	/	/
84		2 级水洗	290	SE-400Y	常温	二级 RO 水	8.4	17136	3.5	0.50	170	1 次/2 周	0.62	210.8	0	17516.8	1751.68	15765.12	W5	/	/
85		微蚀	550	SE-400Y	35	二级 RO 水	0.1	204	7	0.47	159.8	1 次/2 周	1.18	401.2	105.63	765	87.06	361.08	W5	L1	422.49
86		3 级水洗	435	水	常温	二级 RO 水	8.4	17136	3.5	0.75	255	1 次/2 周	0.93	316.2	0	17707.2	1770.72	15936.48	W5	/	/
87		预浸	550	硫酸	42	二级 RO 水	0	0	3.5	0.94	319.6	1 次/2 周	1.18	401.2	0.48	720.8	72.13	649.15	W4	/	/
88		电镀	8000	水	25	二级 RO 水	0	0	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	/	/	/
89		给电水洗	600	水	常温	二级 RO 水	8.4	17136	0.5	7.20	2448	1 次/2 周	1.29	438.6	0	20022.6	2002.26	18020.34	W5	/	/
90		3 级水洗	435	水	常温	二级 RO 水	8.4	17136	3.5	0.75	255	1 次/2 周	0.93	316.2	0	17707.2	1770.72	15936.48	W5	/	/
91		抗氧化	250	硫酸	35	二级 RO 水	0	0	3.5	0.43	146.2	1 次/2 周	0.54	183.6	1.8	329.8	33.16	298.44	W4	/	/
92		3 级水洗	435	水	常温	EDI 水	8.4	17136	3.5	0.75	255	1 次/2 周	0.93	316.2	0	17707.2	1770.72	15936.48	W5	/	/
93	镀金*1	除油	268	除油液 30-90ml/L	30	二级 RO 水	0	0	14	0.02	6.8	1 次/月	0.04	13.6	0	20.4	2.04	18.36	W3	/	/
94		热水洗	268	水	45	自来水	8.4	2856	1	0.27	91.8	1 次/月	0.04	13.6	0	2961.4	296.14	2665.26	W5	/	/
95		2 级水洗	536	水	常温	自来水	8.4	2856	1	0.54	183.6	1 次/月	0.09	30.6	0	3070.2	307.02	2763.18	W5	/	/
96		微蚀	268	SPS60-100 g/L、$H_2SO_4$15-25ml/L	35	二级 RO 水	0	0	14	0.02	6.8	1 次/月	0.04	13.6	0	20.4	2.04	12.24	W5	L1	6.12
97		2 级水洗	536	水	常温	二级 RO 水	8.4	2856	1	0.54	183.6	1 次/月	0.09	30.6	0	3070.2	307.02	2763.18	W5	/	/
98		酸洗	268	$H_2SO_4$40-60ml/L	30	二级 RO 水	0	0	7	0	0	1 次/月	0.04	13.6	0	13.6	1.36	12.24	W4	/	/
99		2 级水洗	536	水	常温	二级 RO 水	8.4	2856	1	0.54	183.6	1 次/月	0.09	30.6	0	3070.2	307.02	2763.18	W5	/	/
100		电镀镍	268	镍离子 65-85g/L	85	EDI 水	0	0	0	0	0	1 次/月	0.04	13.6	0	13.6	1.36	0	/	L3	12.24
101		电镀	268	镍离子	85	EDI 水	0	0	0	0	0	1 次/月	0.04	13.6	0	13.6	1.36	0	/	L3	12.24

		镍		65-85g/L																
102		3 级水洗	803	水	常温	EDI 水	8.4	2856	1	0.80	272	1 次/月	0.13	44.2	0	3172.2	317.22	2854.98	W1	/	/
103		电镀金	268	金浓度 1-3g/L	88	EDI 水	0	0	0	0	0	1 次/年	0.0039	1.326	0	1.326	0.13	1.19	W2	/	/
104		电镀金	268	金浓度 1-3g/L	88	EDI 水	0	0	0	0	0	1 次/年	0.0039	1.326	0	1.326	0.13	1.19	W2	/	/
105		金回收	268	水	常温	EDI 水	0	0	1	0.27	91.8	1 次/月	0.04	13.6	0	105.4	10.54	94.86	W2	/	/
106		2 级水洗	536	水	常温	EDI 水	8.4	2856	1	0.54	183.6	1 次/月	0.09	30.6	0	3070.2	307.02	2763.18	W2	/	/
107		热水洗	268	水	45	EDI 水	8.4	2856	1	0.27	91.8	1 次/月	0.04	13.6	0	2961.4	296.14	2665.26	W2	/	/
108		除油	455	30-90ml/L 酸性除油剂	30	二级 RO 水	0	0	14	0.07	23.8	1 次/月	0.15	51	22.75	74.8	9.76	87.80	W3	/	/
109		热水洗	455	水	45	自来水	8.4	5712	1	0.91	309.4	1 次/月	0.15	51	0	6072.4	607.24	5465.16	W5	/	/
110		2 级水洗	930	水	常温	自来水	8.4	5712	1	1.86	632.4	1 次/月	0.31	105.4	0	6449.8	644.98	5804.82	W5	/	/
111		微蚀	455	SPS60-100 g/L、$H_2SO_4$15-25ml/L	35	二级 RO 水	0	0	14	0.07	23.8	1 次/月	0.15	51	0.33	74.8	7.51	45.90	W5	L1	21.72
112		2 级水洗	930	水	常温	二级 RO 水	8.4	5712	1	1.86	632.4	1 次/月	0.31	105.4	0	6449.8	644.98	5804.82	W5	/	/
113		酸洗	455	$H_2SO_4$40-60ml/L	45	二级 RO 水	0	0	7	0.13	44.2	1 次/月	0.15	51	0.33	95.2	9.55	85.98	W4	/	/
114		2 级水洗	930	水	常温	二级 RO 水	8.4	5712	1	1.86	632.4	1 次/月	0.31	105.4	0	6449.8	644.98	5804.82	W5	/	/
115	化学镍金 *2	预浸	455	预浸液 20-60ml/L	常温	EDI 水	0	0	7	0.13	44.2	1 次/月	0.15	51	25.21	95.2	12.04	108.37	W4	/	/
116		活化	455	钯离子 6-12ppm	25	EDI 水	0	0	30	0.03	10.2	1 次/月	0.15	51	29.69	61.2	9.09	81.80	W4	/	/
117		2 级水洗	930	水	常温	EDI 水	8.4	5712	1	1.86	632.4	1 次/月	0.31	105.4	0	6449.8	644.98	5804.82	W5	/	/
118		后浸	455	$H_2SO_4$40-60ml/L	常温	EDI 水	0	0	7	0.13	44.2	1 次/月	0.15	51	0.34	95.2	9.55	85.99	W4	/	/
119		2 级水洗	930	水	常温	EDI 水	8.4	5712	1	1.86	632.4	1 次/月	0.31	105.4	0	6449.8	644.98	5804.82	W5	/	/
120		化镍	910	镍离子 4.6-5.2g/L、次磷酸钠 25-35g/L	85	EDI 水	0	0	3.0MTO	0	0	1 次/周	0.78	265.2	247.7	265.2	51.29	0	/	L3	461.61
121		化镍	910	镍离子 4.6-5.2g/L、次磷酸钠 25-35g/L	85	EDI 水	0	0	3.0MTO	0	0	1 次/周	0.78	265.2	247.7	265.2	51.29	461.61	W1	/	/
122		3 级水洗	1420	水	常温	EDI 水	8.4	5712	1	2.84	965.6	1 次/月	0.47	159.8	0	6837.4	683.74	6153.66	W1	/	/

123		化金	530	0.3-0.5g/L 氰化亚金钾	88	EDI 水	0	0	20MTO	0	0	1 次/年	0.0156	5.304	0.06	5.304	0.54	4.83	W2	/	/
124		化金	530	0.3-0.5g/L 氰化亚金钾	88	EDI 水	0	0	20MTO	0	0	1 次/年	0.0156	5.304	0.06	5.304	0.54	4.83	W2	/	/
125		金回收	455	水	常温	EDI 水	0	0	1	0.91	309.4	1 次/月	0.15	51	0	360.4	36.04	324.36	W2	/	/
126		2 级水洗	930	水	常温	EDI 水	8.4	5712	1	1.86	632.4	1 次/月	0.31	105.4	0	6449.8	644.98	5804.82	W2	/	/
127		热水洗	455	水	45	EDI 水	8.4	5712	1	0.91	309.4	1 次/月	0.15	51	0	6072.4	607.24	5465.16	W2	/	/
合计								514603.6	/	/	37311.6	/	/	12695.94	1966.291	564611.14	56653.273	505446.885	/	/	4432.577

注：①生产线天数均以 340 天计；②槽体保养用水为二级 RO 水质。

表 4-26 本项目废水排放情况一览表单位：t/a

用/排水类别		废水溢流产生量（连续排放）	槽体年换水量（间歇排放）	保养废水量（间歇排放）	物料带入水量	废水总产生量	损耗水量	自来水用量	二级 RO 水用量	EDI 水用量	总用水量	废水总排放量	废液总排放量
生产线	W1 含镍废水	8568	1237.6	469.2	247.7	10522.5	1052.25	0	469.2	9805.6	10274.8	9470.25	0
	W2 含氰废水	17136	1618.4	278.46	0.12	19032.98	1903.298	0	278.46	18754.4	19032.86	17129.682	0
	W3 高浓有机废水	1910.8	4046	3631.2	259.58	9847.58	984.758	2094.4	7480	13.6	9588	8862.822	0
	W4 酸性废水	0	1309	999.6	150.35	2458.95	245.895	122.4	2087.6	98.6	2308.6	2213.055	0
	W5 综合废水	486988.8	29100.6	7025.08	1016.141	524130.621	52413.062	92323.6	283346.48	147444.4	523114.48	187108.426	0
	L1 微蚀废液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3272.581
	L2 清洁整孔废液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134.64
	L3 化学镍废液	0	0	292.4	292.4	540.1	54.01	0	292.4	0	292.4	0	486.09
	L4 黑影/定影废液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44.046
	L5 OSP 废液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	291.64
	L6 蚀刻废液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203.58
生产线小计		514603.6	37311.6	12695.94	1966.291	566532.731	56653.273	94540.4	293954.14	176116.6	564611.14	224784.235	4432.577
公辅工程	实验室	0	0	0	0	510	5.1	0	510	0	510	504.9	0
	硝槽后清洗	0	0	0	0	51	0.51	0	51	0	51	50.49	0
	地面清洗	0	0	0	0	513.4	51.34	513.4	0	0	513.4	462.06	0
	纯水制备	0	0	0	0	74736.74	0	377792.69	0	0	377792.69	74736.74	0
	中水回用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112265.06	0
	循环冷却塔	0	0	0	0	59529.75	57148.56	59529.75	0	0	59529.75	2381.19	0
	废气治理	0	0	0	0	821.8	82.18	0	0	0	0	739.62	0
	锅炉	0	0	0	0	2177.22	108.86	2177.22	0	0	0	2068.36	0
生活	职工生活	0	0	0	0	17000	3400	17000	0	0	17000	13600	0
	食堂	0	0	0	0	6800	1360	6800	0	0	6800	5440	0
合计		514603.6	37311.6	12695.94	1966.291	728672.641	118809.823	558353.46	294515.14	176116.6	1026807.98	437032.655	4432.577

注：①项目生产线产生的一般清洗废水即 W5 综合废水 467771.076t/a，60%经预处理+中水回用处理系统处理后达企业回用标准后用作生产线二级 RO 原水，40%经综合废水处理系统处理达接管标准后接管盐城高新水务有限公司深度处理；②废气治理（喷淋塔）使用纯水制备系统产生的一级 RO 浓水。

本项目全厂废水产生、排放情况见表 4-27：

表 4-27 本项目全厂废水产生、排放情况一览表

种类	废水产生量	核算方法	污染物产生情况	治理措施	废水量	废水排放情况	接管标准（mg/L）	排放方	去向

	（t/a）		污染物名称	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		（t/a）	污染物名称	浓度（mg/L）	排放量（t/a）		式	
含镍废水	9470.25	类比法	pH	3~4（无量纲）	/	含镍废水处理系统+综合废水处理系统	437032.655	pH	6~9（无量纲）	/	6~9	间接排放	盐城高新水务有限公司
			COD	300	2.841			COD	66.29	28.972	500		
			NH_3-N	8	0.076			SS	10.88	4.753	400		
			TP	200	1.894			NH_3-N	2.16	0.943	35		
			TN	10	0.095			TP	1.93	0.843	3.5		
			总铜	10	0.095			TN	9.02	3.944	40		
			总镍	60	0.568			总铜	0.44	0.192	0.5		
硝槽后清洗废水	50.49	类比法	pH	3~4（无量纲）	/			总镍	0.01	0.003	0.5		
			COD	300	0.015			总氰化物	0.03	0.013	0.1		
			NH_3-N	8	0.000			氟化物	0.016	0.007	1.5		
			TP	200	0.010			盐分	73.85	32.276	3000		
			TN	10	0.001			动植物油	0.5	0.218	100		
			总铜	10	0.0005								
			总镍	60	0.003								
含氰废水	17129.682	类比法	COD	120	2.056	含氰废水处理系统+含镍废水处理系统+综合废水处理系统							
			NH_3-N	8	0.137								
			总铜	20	0.343								
			TN	13	0.223								
			氰化物	5	0.086								
含氰喷淋废水	306	类比法	pH	6~9	/								
			COD	100	0.031								
			氰化物	4	0.001								
高浓有机废水	8862.822	类比法	pH	13	/	高浓有机废水处理系统+综合废水处理系统							
			COD	35000	310.199								
			NH_3-N	120	1.064								
			总磷	1	0.009								
			总铜	200	1.773								
			总氮	420	3.722								
酸性废水	2213.055	类比法	pH	2	/	综合废水处理系统	/						
			COD	2000	4.426								
			NH_3-N	2	0.004								
			总磷	1	0.002								
			总铜	25	0.055								
			总氮	10	0.022								
综合废水1	187108.426	类比法	pH	3	/								
			COD	600	112.265								
			NH_3-N	15	2.807								
			总磷	1	0.187								
			总铜	100	18.711								
			总氮	40	7.484								
实验废水	504.9	类比法	pH	3	/								
			COD	600	0.303								
			NH_3-N	15	0.008								
			总磷	1	0.001								
			总铜	100	0.050								
			总氮	40	0.020								
地面清洗废水	462.06	类比法	pH	3	/								
			COD	600	0.277								
			NH_3-N	15	0.007								

			总磷	1	0.000	
			总铜	100	0.046	
			总氮	40	0.018	
纯水制备浓水	74736.74	类比法	COD	19	1.420	/
			SS	19	1.420	
			氨氮	0.088	0.007	
			总氮	2.07	0.155	
			总磷	0.12	0.009	
			全盐量	400	29.895	
中水回用浓水	112265.06	类比法	pH	6~9	/	综合废水处理系统
			COD	320	35.925	
			SS	63	7.073	
			总铜	0.3	0.034	
			氨氮	32	3.592	
			总氮	60	6.736	
冷却塔排水	2381.19	类比法	COD	150	0.357	/
			SS	50	0.119	
			氨氮	10	0.024	
			总氮	15	0.036	
			全盐量	1000	2.381	
其他喷淋废水	433.15	类比法	COD	800	0.347	综合废水处理系统
			SS	200	0.087	
			氟化物	160	0.069	
锅炉排水	2068.36	类比法	COD	28	0.058	/
生活污水	13600	类比法	COD	400	5.440	化粪池
			SS	300	4.080	
			氨氮	30	0.408	
			总氮	50	0.680	
			总磷	6	0.082	
食堂废水	5440	类比法	COD	400	2.176	隔油池+化粪池
			SS	300	1.632	
			氨氮	30	0.163	
			总氮	50	0.272	
			总磷	6	0.033	
			动植物油	210	1.142	

根据《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）4.4 水污染物排放限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须按照《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中公式（1）将实测水污染物浓度换算为水污染物基准排水量排放浓度，并以水污染物基准排水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。本项目单位产品基准排水量情况见下表：

表 4-28 本项目全厂废水排放情况一览表

指标	单位产品基准排水量 [a] m^3/m^2	本项目执行单位产品基准排水量 m^3/m^2	本项目产品方案 m^2/a	[b] 本项目实际排水量 t/a	本项目实际单位产品基准排水量 m^3/m^2
单面板	0.22	0.297	136 万	317841.931	0.234
双面板	0.78	1.053	34 万	79460.483	0.234
多层板（2+n）层	（0.78+0.39n）	2.106	17 万	39730.241	0.234

注:表中数值为刚性印制电路板的基准排水量，挠性印制电路板和刚挠结合印制电路板的基准排水量，按本表所列数值增加 35%执行，本项目为柔性线路板，属于挠性印制电路板，基准排水量按本表所列数值增加 35%执行；n 取值 2。

水污染物排放限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须按公式将实测水污染物浓度换算为水污染物基准排水量排放浓度，并以水污染物基准排水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。产品产量和排水量统计周期为一个工作日。根据上表计算可知，项目的预计废水排放量未超过项目基准排水量，因此无需换算为水污染物基准水量排放浓度。

（2）废水治理措施

①本项目废水治理措施详见下图：

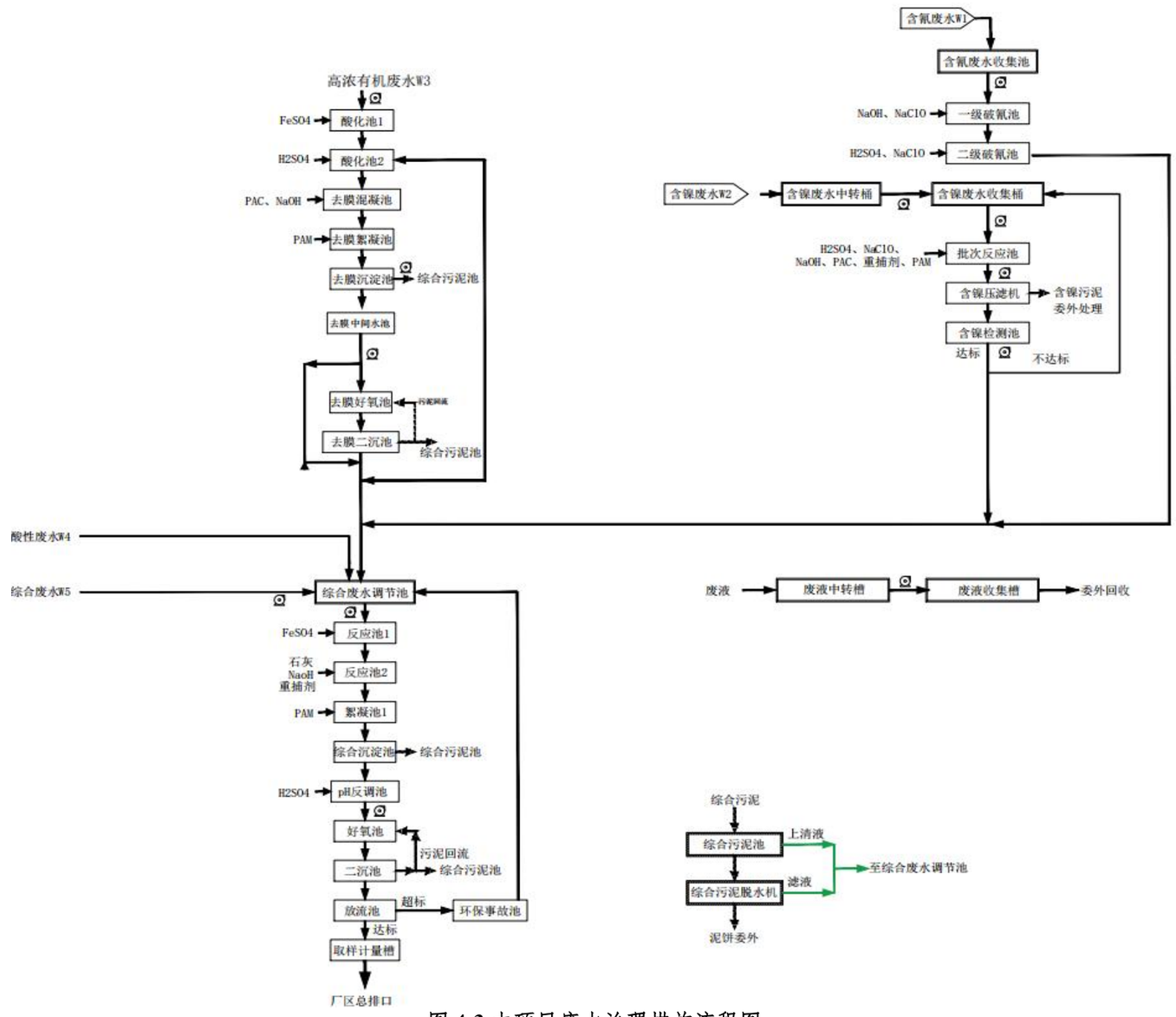


图 4-3 本项目废水治理措施流程图

运营期环境影响和保护措施	**废水处理工艺流程说明：** 项目产生的废水成分复杂，涉重、涉氟，均分类收集、分质处理。经含氰废水处理系统（两级破氰）预处理后的含氰废水、经含镍废水处理系统（氧化+絮凝沉淀）预处理后的含镍废水、经高浓有机废水处理系统（酸析+絮凝沉淀+好氧）预处理后的高浓有机废水、酸性废水、综合废水均经综合废水处理系统（化学沉淀+厌氧厌氧-缺氧/好氧）进行处理达接管标准后，与经化粪池预处理的生活污水，经“隔油池+化粪池”预处理的食堂废水，一起与纯水制备浓水、循环冷却塔排水、锅炉排污水一起接管盐城高新水务有限公司深度处理。 **I.含氰废水处理系统** **含氰废水处理系统工艺流程简述** 本项目采用碱性氯化法除氰。碱性氯化法破氰分两个步骤：第一步是将氰氧化成氰酸盐，称“不完全氧化或局部氧化”，其反应式如下： $CN^-+C1O^-+H_2O\rightarrow CNCl+2OH^-$ $CNCl+2OH^-\rightarrow CNO^-+C1^-+H_2O$ CN^-与 $C1O^-$反应首先生成 CNCl，CNCl 水解成 CNO^-的反应速度取决于 pH 值、温度和有效氯的浓度。pH 值越高，水温越高，有效氯浓度越高则水解的速度越快。 第二步是将氰酸盐进一步氧化分解成二氧化碳和氮气，称“完全氧化”，反应式如下： $2CNO^-+3C1O^-+H_2O\rightarrow 2CO_2\uparrow+N_2\uparrow+3C1^-+2OH^-$ 本设计采用碱性氯化法两级破氰对含氰废水进行处理。第一阶段是将氰化物氧化成氰酸盐（CNO^-），第二阶段是将氰酸盐进一步氧化分解成二氧化碳和氮气。本方案采用在碱性条件下，直接向废水中投加次氯酸钠将氰化物氧化破坏而除去。 含氰废水经处理后出水进入含镍废水收集池后与后续含镍废水一同处理。 **II.含镍废水处理系统** **含镍废水处理系统工艺流程简述** 在适当的温度、pH 条件下，采用合适的氧化剂（次氯酸根离子）将次磷酸盐或焦磷酸盐氧化为正磷酸盐以后，通过碱式沉淀法来处理总磷。先进行破络

反应分解废水中的络合物，再采用碱式共沉的工艺对镍离子进行处理。投加氯化钙或氧化钙将酸根生成的相应的钙盐沉淀后去除，剩余的有机酸根通过氧化剂进行氧化后形成二氧化碳和水。其反应方程式如下：

$HO\text{-}C_6H_8O_6+Ca^{2+}=Ca_3C_3H_5O_7\downarrow+2H_2O$

$PO_3^{2-}+Ca^{2+}=CaPO_3\downarrow$

$2PO_4^{3-}+3Ca^{2+}=Ca_3（PO_4）_2\downarrow$

$Ni_3^{2+}+OH^{-}=Ni（OH）_2\downarrow$

综上，含镍废水处理系统采用“氧化+一级混絮凝+二级重捕+阴阳离子树脂交换”工艺。

III.综合清洗废水处理系统

综合清洗废水处理系统工艺流程简述

本次项目综合清洗废水主要来源于各工序前段（1 级、2 级）水洗段，重金属离子浓度低，酸性废水定期定量加入，采用“混絮凝+好氧”的工艺予以处理。

IV.中水回用系统

i.中水回用工艺流程图

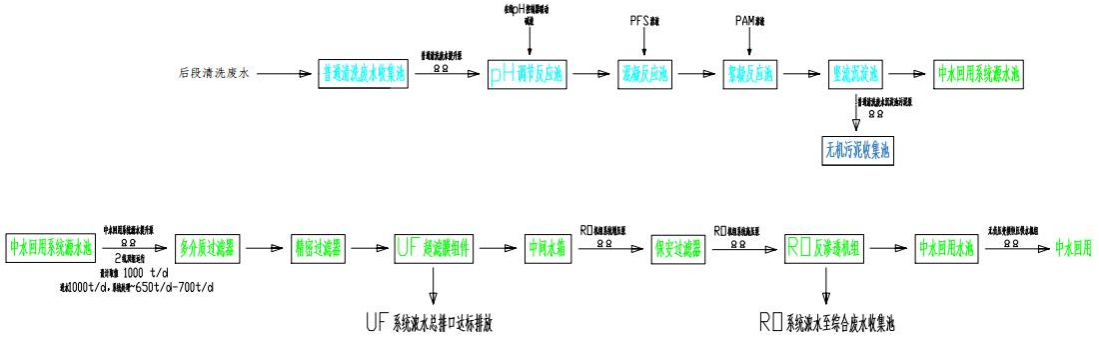


图 4-8 中水回用系统工艺流程图

ii.中水回用系统工艺流程简述

本次项目取生产工艺中的后段（3 级、4 级水洗）清洗废水，经预处理（pH 调节+混絮凝）后通过中水回用系统（碳滤+UF 超滤膜+RO），最终出水进入回用清水池作为二级 RO 原水备用。

60%的综合废水约 280662.65t/a 经预处理+中水回用系统处理，中水回用效率约 60%，后用于生产线二级 RO 原水约 168397.59t/a，

根据项目浙江壹连电子有限公司实际经验，项目中水回用出水可以满足企

业回用标准。

V.化粪池

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行），本项目化粪池对水污染物 COD 的去除效率取 30%、SS 的去除效率取 50%、氨氮的去除效率取 2%、总磷的去除效率取 15%、总氮的去除效率取 10%、动植物油的去除效率取 60%。

VI.隔油池

隔油池是分离去除污水中颗粒较大的悬浮油的一种处理构筑物。原理是是利用废水中悬浮油和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中。根据《水污染控制工程》（第三版，下册）隔油池对动植物油去除效率以 80%计。

（3）本项目废水治理可行性分析：

对照《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），项目采取的废水处理工艺可行性分析如下：

表 4-30 本项目废水治理设施可行性分析

废水种类		设计处理能力	本项目治理设施名称及工艺		可行技术	是否为可行技术	备注
			设施名称	治理工艺			
含氰废水、含氰喷淋废水		60t/d	含氰废水处理系统	碱性氯化法（两级破氰）	碱性氯化法、臭氧法、电解法	是	处理后进入综合废水处理系统
含镍废水、硝槽后清洗废水		30t/d	含镍废水处理系统	氧化+絮凝沉淀	化学沉淀法	是	处理后进入综合废水处理系统
重金属混合	高浓有机废水	30t/d	高浓有机废水处理系统	酸析+絮凝沉淀+好氧	化学沉淀法、化学法+膜分离法	是	处理后进入综合废水处理系统
	酸性废水	2000t/d	综合废水处理系统	化学沉淀+	化学沉淀法、化学法	是	处理后进入综合废水处

废水			厌氧厌氧-缺氧/好氧	+膜分离法		理系统
综合废水（含预处理后的含镍废水、含氰废水、高浓有机废水）、酸性废水、其他喷淋废水、实验废水、地面清洁废水		综合废水处理系统		反应+絮凝+沉淀+好氧	是	综合废水处理系统
部分综合废水	1000t/d	中水回用系统	预处理（反应池+絮凝+混凝+沉淀）+中水回用系统（多介质过滤+UF膜+RO膜）	反应+絮凝+沉淀+好氧	是	处理后回用至生产线二级RO用水，不外排
生活废水	$40m^3$	化粪池	化粪池	化粪池	是	/
食堂废水	$40m^3$+$6m^3$	化粪池+隔油池	隔油池	隔油池	是	/

含镍废水W1：含镍废水处理工艺包括化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺、离子交换处理技术、反渗透处理技术。项目含镍废水采用氧化+絮凝沉淀处理技术，符合规范要求，属于可行技术。

含氰废水W2：含氰废水宜采用碱性氯化法处理工艺、臭氧法处理工艺、电解法处理工艺等。项目含氰废水单独收集采用碱性氯化法（两级破氰）处理，含氯氧化剂选用次氯酸钠，符合规范要求，属于可行技术。

高浓有机废水W3：有机废水处理工艺包括生化法、酸析+Fenton氧化法、酸析+微电解法、膜法、其他，项目高浓度有机废水采用酸析+絮凝沉淀，符合规范要求，属于可行技术。低浓度有机废水预处理可采用混凝+气浮去除有机物，符合规范要求，属于可行技术。

酸性废水W4：含铜废水处理工艺包括化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺、离子交换处理技术、电解处理技术等。项目含铜废水采用絮凝沉淀处理技术，符合规范要求，属于可行技术。

综合废水W5：综合废水处理工艺包括：膜分离技术、絮凝沉淀技术、生物处理技术、缺氧/好氧（A/O）生物处理工艺、厌氧-缺氧/好氧（A^2/O）生物处理

	工艺、好氧膜生物处理工艺、缺氧（或兼氧）膜生物处理工艺、厌氧-缺氧（或兼氧）膜生物处理工艺、①混凝-沉淀/气浮+②生化处理/酸碱中和等。项目综合废水采用化学沉淀+厌氧-缺氧/好氧（A^2/O）生物处理工艺，符合规范要求，属于可行技术。 本项目综合废水部分回用于生产线，回用水处理工艺宜采用过滤+双膜（超滤膜和反渗透膜）组合工艺；项目将经化学沉淀+厌氧-缺氧/好氧（A^2/O）生物处理工艺处理后的综合废水作为回用水源，未将有机废水和络合铜废水作为回用水源，回用水处理采用多介质过滤+UF 膜+RO 膜的组合工艺，符合规范要求，属于可行技术。 中水回用浓水：中水回用反渗透浓水进入综合废水处理系统处理后，与其他处理达标后的废水一并接管至盐城高新水务有限公司处理。符合规范要求，属于可行技术。 本项目废水水质与浙江壹连电子有限公司较为类似，产品均为柔性电路板，含镍废水采用芬顿氧化+絮凝沉淀，含氰废水采用两级破氰法，含铜废水采用化学沉淀+絮凝沉淀法，综合废水采用水解酸化+AO 氧化+絮凝沉淀，本项目与之一致。整体废水去除工艺与之大部分相似，局部经济及二次污染情况等优化调整为更为清洁合适的工艺，治理效率基本不变。参照浙江壹连电子有限公司年度环境例行检测报告（报告编号：ZCTBJB24070114QW3-08）平均值为 pH7.6（6~9），COD31（＜400），SS13（＜400），氨氮 0.376（＜45），总磷 0.05（＜8），总氮 1.69（＜70），总铜 0.39（＜0.5），总镍＜0.05（＜0.5），均可达标排放，本项目废水治理技术可行。

运营期环境影响和保护措施

根据建设单位提供废水治理设施设计资料，项目废水预处理效果见表 4-31。

表 4-31 项目废水治理设施预处理效果一览表

污染物 / 处理单元				COD	SS	氨氮	总磷	总氮	总铜	总镍	总氰化物	氟化物	盐分	动植物油
高浓度有机废水	酸析+混凝絮凝+沉淀+好氧	进水/mg/L		35000	/	120	1	420	200	/	/	/	/	/
		出水/mg/L		7000	/	60	0.5	210	20	/	/	/	/	/
		去除率%		80	/	50	50	50	90	/	/	/	/	/
		去综合废水处理系统 t/a	8862.822	62.040	/	0.532	0.5	0.004	1.861	/	/	/	/	/
含氰废水、含氰喷淋废水	两级破氰反应	（含氰废水）进水/mg/L		120	/	8	/	13	20	/	5	/	/	/
		（含氰喷淋废水）进水/mg/L		100	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/
		进水/mg/L		119.65	/	7.86	/	12.77	19.65	/	4.98	/	/	/
		出水/mg/L		59.82	/	3.93	/	6.39	3.93	/	0.75	/	/	/
		去除率%		50	/	50	/	50	80	/	85	/	/	/
		去综合废水处理系统	17435.682	1.043	/	0.069	/	0.111	0.069	/	0.013	/	/	/
含镍废水、硝槽后清洗废水	批次反应+压滤	（含镍废水、硝槽后清洗废水）进水/mg/L		300	/	8	200	10	10	60	/	/	/	/
		出水/mg/L		150	/	4	0.5	210	1.5	0.3	/	/	/	/
		去除率%		50	/	50	50	50	85	99.5	/	/	/	/
		去废水总排口量 t/a	9520.74	1.428	/	0.038	0.005	1.999	0.014	0.003	/	/	/	/

车间排放口排放标准				/	/	/	/	/	**2**	**0.5**	/	/	/	/
后段清洗废水（部分综合废水 W5）	预处理（pH 调节+混絮凝）+中水回用（碳滤+UF 超滤膜+RO）	进水/mg/L		108	100	48.3	3.5	48.3	70	/	/	/	300	/
		出水/mg/L		10.8	10	4.83	0.35	4.83	0.7	/	/	/	300	/
		去除率%		90	90	90	90	90	99	/	/	/	0	/
		回用水量 t/a	168397.59	1.82	1.68	0.81	0.06	0.81	0.12	/	/	/	50.52	/
回用标准（企标）				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
综合废水（含经预处理的高浓有机废水、含氰废水、含镍废水）、酸性废水、实验废水、地面清洗废水、其他喷淋废水、中水回用浓水	二级综合反应+沉淀+pH 回调+厌氧+缺氧+两级好氧+二沉	（经预处理的高浓有机废水）进水/mg/L		7000	/	60	0.5	210	20	/	/	/	/	/
		（经预处理的含镍废水）进水/mg/L		150	/	4	0.5	210	1.5	0.3	/	/	/	/
		（经预处理的含氰废水）进水/mg/L		59.82	/	3.93	/	6.39	3.93	/	0.75	/	/	/
		（综合废水）进水/mg/L		600	/	15	1	40	100	/	/	/	/	/
		（酸性废水）进水/mg/L		2000		2	1	10	25	/	/	/	/	/
		（实验废水）进水/mg/L		600	/	15	1	40	100	/	/	/	/	/
		（地面清洗废水）进水/mg/L		600	/	15	1	40	100	/	/	/	/	/
		（其他喷淋废水）进水/mg/L		800	200	/	/	/	/	/	/	160	/	/
		（中水回用浓水）进水/mg/L		320	63	32	/	60	0.3	/	/	/	/	/
		进水/mg/L		643.59	21.13	20.83	0.59	53.87	56.54	0.01	0.04	0.205		
		出水/mg/L		64.36	1.06	1.04	0.06	10.77	0.57	0.01	0.04	0.02		
		去除率%		90	95	95	90	80	99	/	/	90	/	/

		去废水总排口量 t/a	338806.365	21.805	0.358	0.353	0.020	3.651	0.192	0.003	0.013	0.007		
纯水制备浓水	/	出水/mg/L		19	19	0.088	0.12	2.07	/	/	/	/	400	/
		去废水总排口量 t/a	74736.74	1.420	1.420	0.007	0.009	0.155	/	/	/	/	29.895	/
锅炉排污水	/	出水/mg/L		28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		去废水总排口量 t/a	2068.36	0.058	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
冷却塔排水	/	出水/mg/L		150	50	10	2	15	/	/	/	/	1000	/
		去废水总排口量 t/a	2381.19	0.357	0.119	0.024	0.005	0.036	/	/	/	/	2.381	/
生活污水	化粪池	进水/mg/L		400	300	30	50	6	/	/	/	/	/	/
		出水/mg/L		280	150	29.4	42.5	5.4	/	/	/	/	/	/
		去除率%		30	50	2	15	10	/	/	/	/	/	/
		去厂区污水总排口量 t/a	13600	3.808	2.04	0.4	0.578	0.073	/	/	/	/	/	/
食堂废水	化粪池+隔油池	进水/mg/L		400	300	30	50	6	/	/	/	/	/	200
		出水/mg/L		280	150	29.4	42.5	5.4	/	/	/	/	/	40
		去除率%		30	50	2	15	10	/	/	/	/	/	80
		去厂区污水总排口量 t/a	5440	3.808	2.04	0.4	0.578	0.073	/	/	/	/	/	0.218
废水总排口		出水浓度/mg/L		66.29	10.88	2.16	1.93	9.02	0.44	0.01	0.030	0.016	73.85	0.50
		出水量 t/a	437032.655	28.972	4.753	0.943	0.843	3.944	0.192	0.003	0.013	0.007	32.276	0.218
接管标准				**500**	**400**	**35**	**3.5**	**40**	**0.5**	**0.5**	**0.1**	**1.5**	**3000**	**100**

（4）污水处理主要构筑物及设备：

项目污水处理主要构筑物见表 4-32，主要设备见表 4-33。

表 4-32 项目污水处理主要构筑物一览表

序号	构筑物名称	规格	数量	单位
1	处理池主体厂房	约 3300m^2，高 7.5 米，钢构	1	座
2	水池	总容积约 1700m^3，钢筋混凝土水池	1	座
3	化学品及固废库房	约 400m^2，钢构	1	座
4	水池防腐	防腐总面积约 3000m^2	1	项
5	设备房	钢构，总面积约 200m^2	1	座

表 4-33 项目污水处理主要设备清单一览表

序号	功能单元	名称	规格参数	单位	数量	品牌	备注
1	废液收集系统	微蚀废液收集桶	V=8m3，PE，含爬梯护栏，加厚耐酸碱	个	1	大自然/同等	/
2		活化废液收集桶	V=2m3，PE，加厚耐酸碱	个	1	大自然/同等	/
3		化学镍废液收集桶	V=10m3，PE，加厚耐酸碱	个	1	大自然/同等	/
4		硫酸铜废液收集桶	V=15m3，PE，含爬梯护栏，加厚耐酸碱	个	1	大自然/同等	/
5		抗氧化废液收集桶	V=15m3，PE，含爬梯护栏，加厚耐酸碱	个	1	大自然/同等	/
6		蚀刻废液收集桶	V=15m3，PE，含爬梯护栏，加厚耐酸碱	个	1	大自然/同等	/
7		黑影废液收集桶	V=3m3，PE，加厚耐酸碱	个	1	大自然/同等	/
8		浮球液位计	两点式，PP	套	1	国产优质	/

9		含铜废液收集桶	V=2m3，PE，加厚耐酸碱	个	1	大自然/同等	/
10		浮球液位计	两点式，PP	套	1	国产优质	/
11		浮球液位计	PP	个	6	国产优质	/
12		提升泵	15m3/h，H=15m，FRPP	台	10	国产优质	/
13		空气搅拌系统	/	套	1	台塑/南亚	/
14		提升泵	Q=3m3/h，H=15m，N=1.5kW，带引水桶 ，FRPP 材质自吸泵	台	3	科逸凯/	/
15		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
16	酸性废水处理系统	浮子流量计	0.4-4m3/H，PVC	只	1	振兴/同等	/
17		加药计量泵	流量：0-200L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵（碱）	台	1	SEKO	/
18		手动阀	DN15，PVC	只	2	浙东/弗雷西	/
19		浮子流量计	100-1000L/H，PVC	只	1	振兴/同等	/
20		反应池 1	PP,1.2m3，PP	台		非标定制	/
21		搅拌机	轴衬塑，导杆衬塑，转速：120rpm， 1*1*1.2m	台	1	明业/双月	/
22		PH 仪表	量程 0-14ph，4-20mA	套	1	上泰/同等	/
23		空气搅拌系统	UPVC 管道，底部 ABS 支架，二次灌浆，定制膨胀螺丝 SUS316	套	1	/	/
24		潜水搅拌器	g =260mm，N=0.85kW，转速：740rpm，潜水搅拌机	台	2	奥伯尔	/
25		提升泵	Q=5m3/h，H=15m，N= 1.5kW，带引水桶 ，FRPP 材质自吸泵	台	2	科逸凯/	/
26		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
27		浮子流量计	0.5-5m3/h，PVC	只	1	振兴/同等	/

28		芬顿塔	非均相氧化吸附设备，处理量：60m³/d，内外防腐，直径 2m，高度 4m，碳钢 FRP 防腐，流化床工艺	/	/	内外防腐和内部件更换	/
29	络合废水处理系统	加药计量泵	流量：0-500L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵（酸、双氧水、硫酸亚铁）	台	3	/	/
30		加药计量泵	流量：0-200L/h,压力 4bar，N=0.37kW，隔膜计量泵（PAC）	台	1	爱力浦/同等	/
31		手动阀	DN15/DN25，PVC	只	6	浙东/弗雷西	/
32		浮子流量计	100-1000L/H，PVC	只	3	振兴/同等	/
33		PH 仪表	量程 0-14ph，4-20mA	套	2	上泰/同等	/
34		ORP 仪表	4-20mA	套	2	上泰/同等	/
35		加药计量泵	流量：0-500L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵（碱、硫化钠、 PAM）	/	/	/	/
36		手动阀	DN25，PVC	只	6	浙东/弗雷西	/
37		浮子流量计	100-1000L/H，PVC	只	3	振兴/同等	/
38		混凝搅拌器	g =1000mm，N=3.0kW，3*3*4.5m，导杆衬塑	台	1	明业/双月	/
39		絮凝搅拌器	g =1400mm，N=1.5kW	台	1	奥伯尔	/
40		加药桶	V=6m3，配套溶药搅拌机，N=2.2kW	件	1	大自然/同等	/
41		亚铁加药桶	0-2.5m，衬塑，磁翻板液位计 4-20mA	件	1	国产优质	/
42		加药桶	V=6m3，HDPE，加厚耐酸碱	件	1	大自然/同等	/
43		双氧水加药桶	0-2.5m，衬四氟，磁翻板液位计 4-20mA	件	1	国产优质	/

44		加药桶	V=10m3，加厚耐酸碱	件	1	大自然/同等	/
45		碱加药桶	磁翻板液位计 4-20mA	件	1	国产优质	/
46		加药桶	V=3m3，加厚耐酸碱	件	1	大自然/同等	/
47		酸加药桶	磁翻板液位计 4-20mA	件	1	国产优质	/
48		加药桶	V=3m3，配套溶药搅拌机	件	1	大自然/同等	/
49		铜重补剂加药桶	磁翻板液位计 4-20mA	件	1	国产优质	/
50		PAM 泡药机	1000L	套	1	三辉	/
51		中心传动刮泥机	D=8000mm，N=0.75kW，边缘线速度≤ 3m/min	台	1	蓝深/奥伯尔	/
52		排泥泵	2 寸，PP+SAN，气动隔膜泵	台	2	边锋/同等	/
53		提升泵	Q=5m3/h，H=15m	台	2	南方/川源	/
54		超声波液位计	0-10m，4-20mA	台	1	美控	/
55		出水堰	L=31m，H=250mm， δ=3mm	套	1		/
56		潜水泵	Q=20m3/h，H=15m，N=2.2kW	台	1	集水坑排水泵	/
57		管道、桥架、电缆	桥架 FRP，铜芯电缆，络合铜废水处理站与大废水处理站连接	套	1	国产优质	/
58		加药操作钢平台	总长 8 米，宽 1.6 米，高 3.8 米，含 1 套步梯、护栏重量 0.7 吨左右，含油漆	套	1	德盛	/
59		加药阀箱	含阀门、快速接头	套	1	国产优质	/
60		PH 仪表	量程 0-14ph，4-20mA	套	1	上泰/同等	/
61		空气搅拌系统	UPVC 管道，底部 ABS 支架，二次灌浆，定制膨胀螺丝 SUS316	套	1	/	/
62		潜水搅拌器	g =260 mm，N=1.5kW，转速：960rpm；潜水搅拌机	台	1	奥伯尔	/

	63		提升泵	Q=10m3/h，H=15m，N=1.5kW，带引水桶 ，FRPP 材质自吸泵	台	2	科逸凯/	/
	64		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
	65		浮子流量计	1.6-16m3/H，PVC	只	1	振兴/同等	/
	66	含镍废水处理系统	混凝搅拌器	g =600 mm，N=1.5kW，转速：120rpm；桨式搅拌机，导杆衬塑，1.25*1.25*4.5m	台	2	明业/双月	/
	67		絮凝搅拌器	g =600 mm，N=1.1kW，转速：80rpm；桨式搅拌机，导杆衬塑，1.25*1.25*4.5m	台	1	明业/双月	/
	68		排泥泵	2 寸，PP+SAN，气动隔膜泵	台	2	边锋/同等	/
	69		中心筒	400*400	套	1	/	/
	70		出水堰	L=9.8m，H=250mm， δ=3mm	套	1	/	/
	71		加药计量泵	Q=240L/h，H=70m，0.37kW，隔膜计量泵（次氯酸钠）	台	1	SEKO	/
	72		加药计量泵	流量：0-200L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵（碱、氯化钙、 PAM）	台	3	/	/
	73		手动阀	DN25，PVC	只	8	浙东/弗雷西	/
	74		浮子流量计	100-1000L/H，PVC	只	4	振兴/同等	/
	75		混凝搅拌器	g =600 mm，N=1.5kW，转速：120rpm；桨式搅拌机，1.25*1.25*4.5m	台	1	明业/双月	/
	76		絮凝搅拌器	g =600 mm，N=1.1kW，转速：80rpm；桨式搅拌机，1.25*1.25*4.5m	台	1	明业/双月	/
	77		加药计量泵	流量：0-200L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵（镍重捕剂、 PAM）	台	2	/	/

	78		加药计量泵	流量：0-500L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵（PFS）	台	1	SEKO	/
	79		手动阀	DN25，PVC	只	6	浙东/弗雷西	/
	80		浮子流量计	100-1000L/H，PVC	只	3	振兴/同等	/
	81		排泥泵	2 寸，PP+SAN，气动隔膜泵	台	2	边锋/同等	/
	82		出水堰	L=9.8m，H=250mm， δ=3mm	套	1	/	/
	83		中心筒	400*400	套	1	/	/
	84		PH 仪表	量程 0-14ph，4-20mA	套	1	上泰/同等	/
	85		提升泵	Q=10m3/h，H=15m，N=1.5kW	台	2	南方/川源	/
	86		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
	87		砂滤罐	/	套	2	/	/
	88		石英砂	1-2mm	吨	2	国产优质	/
	89		进水电动阀	/	套	2	国产优质	/
	90		出水电动阀	/	套	2	国产优质	/
	91		反洗进水电动阀	/	套	3	国产优质	/
	92		反洗出水电动阀	/	套	3	国产优质	/
	93		保安过滤器	1μm，5.0m³/h	套	2	国产优质	/
	94		离子交换柱	镍离子回收 CH90	套	2	/	/
	95		离子交换树脂	大孔螯合树脂	L	900	漂莱特/同等	/
	96		进水电动阀	/	套	2	国产优质	/
	97		出水电动阀	/	套	2	国产优质	/
	98		反洗进水电动阀	/	套	3	国产优质	/
	99		反洗出水电动阀	/	套	3	国产优质	/
	100		反冲洗泵	Q=10m3/h，H=30m，N=2.2kW，离心泵	台	2	南方/川源	/

101		加酸泵	Q=1000L/h，H=40m，0.55kW	套	2	阳光	/
102		产水桶	V=5m3	只	1	国产优质	/
103		电动阀	常闭，	只	2	国产优质	/
104		加药桶	V=1m3	件	2	国产优质	/
105		手动阀	DN25	只	2	浙东/弗雷西	/
106		总镍在线监测	/	套	1	蓝创	/
107		提升泵	Q=10m3/h，H=15m，N=1.5kW	台	2	南方/川源	/
108		液位计	量程 0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	2	美控	/
109		潜水搅拌器	g =260 mm，N=1.5kW，转速：960rpm；潜水搅拌机	台	1	奥伯尔	/
110		提升泵	Q=10m3/h，H=15m，N=1.5kW，带引水桶 ，FRPP 材质自吸泵	台	2	科逸凯/	/
111		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
112		空气搅拌系统	UPVC 管道，底部 ABS 支架，二次灌浆，定制膨胀螺丝 SUS316	套	1	/	/
113		潜水搅拌器	g =260 mm，N=1.5kW，转速：960rpm，潜水搅拌机	台	1	奥伯尔	/
114		提升泵	Q=10m3/h，H=15m，N=1.5kW，带引水桶 ，FRPP 材质自吸泵	台	2	科逸凯/	/
115		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
116		浮子流量计	100-15000L/H，PVC	只	1	振兴/同等	/
117		混凝搅拌器	g =600 mm，N=1.5kW，转速：120rpm；浆式搅拌机，1.25*1.25*4.5m	台	1	明业/双月	/

118		混凝搅拌器	g =600 mm，N=1.1kW，转速：80rpm；浆式搅拌机，1.25*1.25*4.5m	台	1	明业/双月	/
119	含氰废水处理系统	加药计量泵	流量：0-200L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵（碱、酸）	台	2	SEKO	/
120		加药计量泵	Q=240L/h，H=70m，0.37kW，隔膜计量泵（次氯酸钠）	台	2	SEKO	/
121		手动阀	DN25，PVC	只	8	浙东/弗雷西	/
122		浮子流量计	100-1000L/H，PVC	只	4	振兴/同等	/
123		ORP 仪表	4-20mA	套	2	上泰/同等	/
124		PH 计	量程 0-14ph，4-20mA	台	2	上泰/同等	/
125		出水堰	L=9.8m，H=250mm， δ=3mm	套	1	/	/
126		中心筒	d=400	套	1	/	/
127		排泥泵	2 寸，PP+SAN，气动隔膜泵	台	2	边锋/同等	/
128		泵房楼梯	竖爬梯，4.5m 深度，含护栏，碳钢防腐	套	1	德盛	/
129		空气搅拌系统	UPVC 管道，底部 ABS 支架，二次灌浆，定制膨胀螺丝 SUS316	套	1	/	/
130		提升泵	Q=7.5m3/h，H=15m，N=2.2kW，带引水桶，FRPP 材质自吸泵	台	2	科逸凯/	/
131		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
132		浮子流量计	1.6-16m3/H，PVC	只	1	振兴/同等	/
133		高浓有机废水一体化反应沉淀池主体	处理能力：Q=7.5m3/h，含设备配套走道平台，非标定制	套	1	国产优质	/

134		反应池搅拌机	g =400mm，N=1.5kW，转速：120rpm， 2.8*2.8*4.5m，导杆衬塑	台	4	明业/双月	/
135		斜管填料	g 50	m2	9	国产优质	/
136		排泥泵	2 寸，PP+SAN，气动隔膜泵	台	2	边锋/同等	/
137		加药计量泵	流量：0-200L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵酸	台	1	SEKO	/
138		加药计量泵	流量：0-200L/h,压力 4bar，N=0.37kW，隔膜计量泵（硫酸亚铁）	台	1	爱力浦/同等	/
139	高浓度有机废水处理系统	加药计量泵	流量：0-500L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵（碱、PAM）	台	2	SEKO	/
140		加药计量泵	流量：0-1000L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵(PFS)	台	1	SEKO	/
141		手动阀	DN25，PVC	只	8	浙东/弗雷西	/
142		浮子流量计	100-1000L/H，PVC	只	4	振兴/同等	/
143		PH 计	量程 0-14ph，4-20mA	台	2	上泰/同等	/
144		排泥泵	2 寸，PP+SAN，气动隔膜泵	台	2	边锋/同等	/
145		空气搅拌系统	UPVC 管道，底部 ABS 支架，二次灌浆，定制膨胀螺丝 SUS316	套	1	/	/
146		潜水搅拌器	g =320 mm，N=2.2kW，转速：740rpm，	台	2	奥伯尔	/
147		提升泵	Q=14m3/h，H=15m，N=2.2kW，带引水桶 ，FRPP 材质自吸泵	台	3	科逸凯/	/
148		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/

149		气浮机	Q=15m3/h，含搅拌设备及溶气设备，含 2 格反应池及搅拌机，非标定制	套	1	工源/同等	/
150	有机废水处理系统	加药计量泵	流量：0-500L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵（碱、PAM）	台	2	SEKO	/
151		加药计量泵	流量：0-1000L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵(PAC)	台	1	SEKO	/
152		手动阀	DN25，PVC	只	6	浙东/弗雷西	/
153		浮子流量计	100-1000L/H，PVC	只	3	振兴/同等	/
154		PH 计	量程 0-14ph，4-20mA	台	1	上泰/同等	/
155		排泥泵	2 寸，PP+SAN，气动隔膜泵	台	2	边锋/同等	/
156	含铜废水	空气搅拌系统	UPVC 管道，底部 ABS 支架，二次灌浆，定制膨胀螺丝 SUS316	套	1	/	/
157		潜水搅拌器	g =400 mm，N=3kW，转速：740rpm	台	2	奥伯尔	/
158	清洗废水处理系统	提升泵	Q=20m3/h，H=15m，N=2.2kW，带引水桶 ，FRPP 材质泵+引水桶	台	3	科逸凯/	/
159		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
160		混凝搅拌器	g =1200mm，N=3.0kW，转速 120rpm， 3.75*3.75*4.5m	台	2	明业/双月	/
161		絮凝搅拌器	g =1400mm，N=1.5kW，转速 80rpm， 3.75*3.75*4.5m	台	1	明业/双月	/
162		加药计量泵	流量：0-500L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵（碱、PAM）	台	2	SEKO	/

	163		加药计量泵	流量：0-1000L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵(PFS)	台	1	SEKO	/
	164		手动阀	DN25，PVC	只	6	浙东/弗雷西	/
	165		浮子流量计	100-1000L/H，PVC	只	3	振兴/同等	/
	166		PH 计	量程 0-14ph，4-20mA	套	1	上泰/同等	/
	167		中心传动刮泥机	D=11000mm，N=0.75kW，边缘线速度≤3m/min	套	1	奥伯尔	/
	168		出水堰	L=39.2m，H=250mm， δ=3mm	套	1	/	/
	169		排泥泵	2 寸，PP+SAN，气动隔膜泵	台	2	边锋/同等	/
	170		空气搅拌系统	UPVC 管道，底部 ABS 支架，二次灌浆，定制膨胀螺丝 SUS316	套	1	/	/
	171		原水泵	Q=50m³/h，H=32m，N=7.5kW，离心泵	台	3	南方/川源	/
	172		软接	橡胶	套	3	/	/
	173		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
	174		引水桶	300L，PP 材质	套	1	国产优质	/
	175		多介质过滤器	φ2400，处理能力：40m3/h，碳钢衬胶	套	2	国产优质	/
	176	中水回用系统	多介质过滤器滤料	/	吨	20	国产优质	/
	177		多介质过滤器气动阀门组	配套	套	2	/	/
	178		活性炭过滤器	φ2400，处理能力：40m3/h	套	2	/	/
	179		活性炭滤料	4-20 目，椰壳，碘值＞800	吨	8	国产优质	/
	180		活性炭过滤器气动阀门组	配套	套	2	/	/
	181		超滤前保安过滤器	处理量：40m3/h SS304 材质 50μm 熔喷滤芯	套	2	/	/
	182		熔喷滤芯	50μm 熔喷滤芯	支	100	国产优质	/

	183		超滤膜组件	处理量：40m3/h	套	2	陶氏/同等	/
	184		超滤膜组机架	/	套	2	/	/
	185		进水转子流量计	12-60m3/h，PVC	套	2	振兴/同等	/
	186		产水电磁流量计	0-50m3/h，4-20mA 输出	套	2	/	/
	187		气动控制阀系统	/	套	2	/	/
	188		手动控制阀系统	/	套	2	/	/
	189		超滤产水箱	20 吨	套	2	/	/
	190		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	2	美控	/
	191		超滤反洗泵	Q=80m³/h，H=30m，N=11kW，轻型卧式多级离心泵	台	2	南方/川源	/
	192		引水桶	300L	套	1	国产优质	/
	193		反渗透增压泵	Q=35m³/h，H=32m，N=5.5kW，变频	台	3	南方/川源	/
	194		保安过滤器	处理量：36m3/h SS304 材质 50μm 熔喷滤芯	套	2	/	/
	195		熔喷滤芯	50μm 熔喷滤芯	支	100	国产优质	/
	196		高压泵	Q=36m³/h，H=175m，N=22kW，变频，轻型立式多级离心泵	台	2	南方/川源	/
	197		反渗透膜组件	8040 型	套	2	普希或同等	/
	198		反渗透膜组件机架		套	2	/	/
	199		电接点压力表	表盘：100mm 0～2.5Mpa	套	2	余姚和或同等	/
	200		进水转子流量计	12-60m3/h，PVC	套	2	振兴/同等	/
	201		产水电磁流量计	0-50m3/h，4-20mA 输出	套	2	/	/
	202		浓水转子流量计	2-20m3/h，PVC	套	2	振兴/同等	/
	203		气动控制阀系统	/	套	2	/	/
	204		手动控制阀系统	/	套	2	/	/

205		进水电导仪	/	套	2	上泰/同等	/
206		产水电导仪	/	套	2	上泰/同等	/
207		浓排电导仪	/	套	2	上泰/同等	/
208		ORP 仪表	/	套	2	上泰/同等	/
209		物理冲洗泵	Q=36m³/h，H=35m，N=5.5kW，变频	台	2	阳光	/
210		引水桶	300L	套	1	国产优质	/
211		化学清洗水箱	3000L	套	2	/	/
212		化学清洗泵	Q=40m³/h，H=33m，N=5.5kW，轻型立式多级离心泵	台	2	阳光	/
213		软接	橡胶	套	3	/	/
214		化学清洗过滤器	处理量：40m3/h SS304 材质 50μm 熔喷滤芯	套	2	/	/
215		加药装置	1m3，包含计量泵	套	5	/	/
216		回用水泵	/	台	3	/	/
217		软接	橡胶	套	3	/	/
218		引水桶	300L	套	1	国产优质	/
219		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
220		潜水搅拌器	g =620 mm，N=4kW，转速：480rpm，潜水搅拌机	台	2	奥伯尔	/
221		空气搅拌系统	UPVC 管道，底部 ABS 支架，二次灌浆，定制膨胀螺丝 SUS316	套	1	/	/
222	综合废水处理	提升泵	Q=50m3/h，H=15m，N=7.5kW，带引水桶 ，离心泵	台	3	科逸凯/	/
223		引水桶	300L	套	1	国产优质	/

	224		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
	225		浮子流量计	5-50m3/h	只	1	振兴/同等	/
	226		混凝搅拌器	g =1200mm，N=3.0kW，转速 120rpm， 5.1*3*6m	台	2	明业/双月	/
	227		絮凝搅拌器	g =1400mm，N=1.5kW，转速 80rpm， 5.1*3*6m	台	1	明业/双月	/
	228		加药计量泵	流量：0-1000L/h,压力 1.0Mpa，N=0.37kW，隔膜计量泵	台	5	SEKO	/
	229		手动阀	DN250	只	10	浙东/弗雷西	/
	230		浮子流量计	100-1000L/H	只	5	振兴/同等	/
	231		PH 计	量程 0-14ph，4-20mA	套	2	上泰/同等	/
	232		中心传动刮泥机	/	台	1	奥伯尔	/
	233		出水堰	L=52.8m，H=250mm， δ=3mm	套	1	/	/
	234		排泥泵	2 寸，PP+SAN，气动隔膜泵	台	2	边锋/同等	/
	235		潜水搅拌器	g =400 mm，N=3kW，转速：740rpm	台	2	奥伯尔	/
	236		潜水搅拌器	g =400 mm，N=3kW，转速：740rpm	台	2	国产优质	/
	237		填料及支架	Ø150，L=2m，面积：110m2	套	1	德盛	/
	238		潜水搅拌器	g =400 mm，N=3kW，转速：740rpm	台	2	奥伯尔	/
	239		潜水搅拌器	g =400 mm，N=3kW，转速：740rpm	台	2	国产优质	/
	240		填料及支架	Ø150，L=2m，面积：110m2	套	1	德盛	/
	241		填料及支架	Ø150，L=2m，面积：110m2	套	1	德盛	/
	242		曝气系统	面积：110m2，含曝气盘、PVC 管道及管道支撑	套	1	德盛	/
	243		DO 仪	测量范围 0-20mg/L	台	1	上泰/同等	/

244		填料及支架	Ø150，L=2m，面积：110m2	套	1	德盛	/
245		曝气系统	面积：110m2，含曝气盘、PVC管道及管道支撑	套	1	德盛	/
246		DO 仪	测量范围 0-20mg/L	台	1	上泰/同等	/
247		混合液回流泵	Q=140m3/h，H=10m，N=5.5kW，潜污泵 ，SUS304	台	3	南牌/同等	/
248		钢制楼梯	4.5m 高，竖爬梯	套	3	德盛	/
249		镀锌格栅盖板	22.5 平方	套	1	德盛	/
250		中心传动刮泥机	D=14400mm，N=1.1kW，边缘线速度≤ 3m/min	台	1	奥伯尔	/
251		出水堰	L=52.8m，H=250mm， δ=3mm	套	1	/	/
252		污泥回流泵	Q=80m3/h，H=10m，N=4kW，潜污泵， SUS304	台	3	南方/川源	/
253		剩余污泥泵	Q=20m3/h，H=12m，N=2.2W，潜污泵	台	2	南方/川源	/
254		电动闸门	铸铁镶铜方闸门	套	3	国产优质	/
255		清水池排水（泥）泵	Q=80m3/h，H=10m，N=4.0kW，卧式多级单吸离心泵，SUS304	台	3	南方/川源	/
256		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	2	美控	/
257		手动闸门	通径 250，手动调节，铸铁镶铜圆闸门	套	5	国产优质	/
258		电动阀	通径 250	套	2	浙东/弗雷西	/
259		空气搅拌系统	面积：104.1m2	套	1	台塑/南亚	/
260		应急水池排水泵	Q=20m3/h，H=15m，N=2.2kW，带引水桶 ， 自吸离心泵	台	2	科逸凯/	/
261		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/

262		超声波明渠流量计	含巴歇尔槽及测量系统,b=152mm	套	1	中环/九波	/
263		无机污泥池搅拌器	g =320 mm，N=2.2kW，转速：740rpm，潜水搅拌机	台	1	奥伯尔	/
264		无机污泥气动隔膜泵	2"，PRO 系列	台	2	威尔顿/	/
265		电磁阀	常闭	只	2	亚德客/同等	/
266		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
267	污泥处理系统	空气过滤器	背负式过滤器/调压阀， 自动排水	只	2	国产优质	/
268		无机高压板框压滤机	过滤面积：100m2，滤室容积：1.48m3，过滤压力：1.0MPa，N=4kW， 自动卸泥	套	1	/	/
269		有机污泥池搅拌器	g =320 mm，N=2.2kW，转速：740rpm，潜水搅拌机	台	2	奥伯尔	/
270		有机污泥气动隔膜泵	3"，PRO 系列	台	4	威尔顿/	/
271		电磁阀	常闭	只	4	亚德客/同等	/
272		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
273		空气过滤器	背负式过滤器/调压阀， 自动排水	只	2	国产优质	/
274		有机高压板框压滤机	过滤面积：200m2，滤室容积：4.02m3，过滤压力：1.0MPa，N=4kW， 自动卸泥	套	2	/	/
275		压滤机平台	碳钢防腐	套	1	德盛	/
276		生化污泥池搅拌器	g =320 mm，N=2.2kW，转速：740rpm，潜水搅拌机	台	1	奥伯尔	/
277		生化污泥气动隔膜泵	2"，PRO 系列	台	2	威尔顿/	/
278		电磁阀	常闭	只	2	亚德客/同等	/

279		液位计	0-10m，4-20mA，一体化超声波液位计	套	1	美控	/
280		空气过滤器	背负式过滤器/调压阀， 自动排水	只	2	国产优质	/
281		生化高压板框压滤机	过滤面积：100m2，滤室容积：1.48m3，过滤压力：1.0MPa，N=4kW， 自动卸泥			/	/
282		压滤机泥斗	长 6.2m，宽 1.65m，高 1.7m	件	2	/	/
283		压滤机泥斗	长 4.7m，宽 1.2m，高 1.7m	件	2	/	/
284		酸加药罐	V=11m3，含爬梯护栏	只	1	国产优质	/
285	加药系统	磁翻板液位计	/	只	1	东鹏或同等	/
286		亚铁罐	V=6m3，配套溶药搅拌机，N=2.2kW	只	1	国产优质	/
287		磁翻板液位计	/	只	1	国产优质	/
288		碱加药罐	V=22m3，配套溶药搅拌机，N=4kW，含爬梯护栏	只	1	国产优质	/
289		磁翻板液位计	/	只	1	东鹏或同等	/
290		PAM 自动加药装置	/	台	1	国产优质	/
291		液位计	多点接触式	套	1	/	/
292		次氯酸钠罐	V=11m3，含爬梯护栏	只	1	国产优质	/
293		磁翻板液位计		只	1	东鹏或同等	/
294		氯化钙罐	V=6m3，配套溶药搅拌机，N=2.2kW，	只	1	国产优质	/
295		磁翻板液位计		只	1	东鹏或同等	/
296		硫酸钠罐	V=6m3，配套溶药搅拌机，N=2.2kW，	只	1	国产优质	/
297		磁翻板液位计		只	1	东鹏或同等	/

298		PFS 加药罐	V=22m3，配套溶药搅拌机，N=4kW，含爬梯护栏	只	1	国产优质	/
299		磁翻板液位计		只	1	东鹏或同等	/
300		重捕剂罐	V=6m3，配套溶药搅拌机，N=2.2kW， φ 1850×2200	只	1	国产优质	/
301		磁翻板液位计		只	1	东鹏或同等	/
302		碳源罐	V=6m3，配套溶药搅拌机，N=2.2kW， φ 1850×2200	只	1	国产优质	/
303		磁翻板液位计	/	只	1	东鹏或同等	/
304		PAC 加药罐	V=11m3，配套溶药搅拌机，N=3kW， φ 1850×2200，含爬梯护栏	只	1	国产优质	/
305		磁翻板液位计	/	只	1	东鹏或同等	/
306		PAM 加药操作钢平台	PAM 加药平台	套	1	德盛	/
307		加药阀箱	含阀门、快速接头	套	1	德盛	/
308	设备间	好氧曝气风机	Q=21m3/min ,P=0.6kgf/cm2，N=37kW，空气悬浮鼓风机	台	2	雷茨	/
309		空气搅拌风机	Q=6m3/min ,P=0.5kgf/cm2，N=7.5kW，空气悬浮鼓风机	台	2	雷茨	/
310		电缆、桥架	国标电缆，FRP 桥架适配	套	1	永进/上上	/
311		电气控制系统	/	套	8	正泰/西门子	/
312		上位机	/	套	2	研华	/
313	污水处理	自控程序软件	Wincc	套	3	/	/
314	部分其他配件	配件管材	废水 UPVC，压缩空气改镀锌、风管 PP	批	1	华亚/沃德	/
315		室外管保温（芬顿系统）	橡塑+铝皮	批	1	德盛	/
316		标识	/	批	1	德盛	/

317		空压机	配套	台	1	国产优质	/
318		压缩空气储罐	/	台	1	国产优质	/
319		原有水池改造	有机废水收集池隔断开孔，原有水池开孔，密闭空间作业	式	1	德盛	/
320	土建	加药区改造	H 型钢支撑，20*15.3m，满铺满焊花纹钢板	式	1	德盛	/

（5）废水类别、污染物及污染治理设施信息

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031—2019）及江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，污水接管口应进行规范化设置，本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息详见下表。

表 4-34 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物项目	污染治理措施		排放口编号		流向/排放去向	对应排放口	排放口类型
		污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	车间排放口	厂区总排口			
生活废水	COD、SS、NH_3-N、TP、TN	化粪池	是	/	DW001	厂内企业总排口	☑企业总排口 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口	本项目车间排放口和厂区废水总排口均为一般排放口
食堂废水	COD、SS、NH_3-N、TP、TN、动植物油	隔油池+化粪池	是	/		厂内企业总排口		
络合废水	COD、SS、NH_3-N、总铜	芬顿+混凝+絮凝+沉淀+pH 调节+混凝+絮凝+沉淀	是	/		/		
含铜废水（含经预处理的络合废水）	COD、SS、NH_3-N、总铜、氰化物、总镍	pH 调节+混凝+絮凝+沉淀	是	/		/		
高浓度有机废水	COD、SS、NH_3-N、总铜、	酸析+混凝絮凝+酸析	是	/		/		

	总氮							
低浓有机废水（含经预处理的高浓有机废水）	COD、SS、NH_3-N、总铜、总氮	调节池+一体化气浮	是	/		/		
综合废水（含经预处理的高浓有机废水、含镍废水、含氰废水）、酸性废水、实验废水、地面清洗废水、其他喷淋废水、中水回用浓水	COD、SS、NH_3-N、总铜、总氮	二级综合反应+沉淀+pH 回调+厌氧+缺氧+两级好氧+二沉	是	/		厂内企业总排口		
含氰废水	COD、SS、NH_3-N、总铜、总镍、氰化物	含金调节+两级破氰反应	是	/		/		
含镍废水、硝槽后清洗废水	COD、SS、NH_3-N、总磷、总氮、总铜、总镍、氰化物	含镍调节+氧化+混凝+絮凝+初沉+重捕+絮凝+二沉+碳滤+离子交换树脂	是	DW002		经车间排口排至厂内企业总排口	☐企业总排口 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☑车间或车间处理设施排放口	
中水回用	COD、SS、NH_3-N、总铜、总氮	活性炭过滤+UF+RO	是	不外排	/	/	/	/

运营期环境影响和保护措施

（6）废水排放口基本情况

表 4-35 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	120.5.2538	33.17.5383	437032.655	市政污水管网	间断排放、流量不稳定	/	盐城高新水务有限公司	pH	6~9
									COD	≤50
									SS	≤10
									NH_3-N	≤4（6）
									TP	≤0.5
									TN	≤15
									总铜	≤0.5
									总镍	≤0.05
									总氰化物	≤0.2
									氟化物	≤1.5
									盐分	/
									动植物油	≤1

（7）中水回用可行性分析

本项目综合废水经处理后回用于生产线，回用水处理工艺宜采用过滤+双膜（超滤膜和反渗透膜）组合工艺；项目将经调节、反应絮凝沉淀处理后的清洗废水作为回用水源，回用水处理采用多介质过滤+超滤+反渗透的组合工艺，符合规范要求，属于可行技术。

中水回用处理系统主要以经处理达标的综合废水作为进水水源，建设单位拟采用处理规模为 1000t/d 的中水回用处理系统对预处理后的综合废水进行处理后回用。中水回用率 60%，因此中水回用处理系统处理规模可以满足清洗废水处理的要求。

中水回用系统采用“调节+反应絮凝沉淀+多介质过滤+超滤+反渗透”的工艺，清洗废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铜、盐分等，清洗废水进水水质浓度较低，根据设计单位提供资料，经“调节+反应絮凝沉淀+多介质过

滤+超滤+反渗透”处理后，可满足企业回用水标准，本项目纯水制备一级RO浓水部分回用于喷淋塔用水，纯水制备浓水主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷、总氮、盐分等常规污染物且纯水制备浓水水质较好，可满足企业回用标准要求，本项目中水回用可行。

（8）接管可行性分析

①盐城高新水务有限公司概况

盐城市高新区投资集团有限公司（中国水务投资有限公司为工业污水处理厂投资主体，成立盐城高新水务有限公司作为运营单位）在盐渎路南侧、冈沟河东侧建设工业污水处理厂。工业污水处理厂设计规模为日处理工业污水8.0万立方米，其中一期工程为4.0万立方米/天，一期项目于2019年8月27日通过盐城市生态环境局审批（盐环审〔2019〕03001号）。目前已建设一期日处理废水4.0万立方米。主要处理工艺为：粗格栅+均质调节+混合反应+初沉+水解酸化+AAO+二沉+磁混+加氯消毒+出水。盐城高新水务有限公司排口依托盐城市城南污水处理厂现有的排口进行排放，排污口设在新洋港与通榆河交汇处新洋港下游1200米处，达标尾水处理达标排入新洋港。

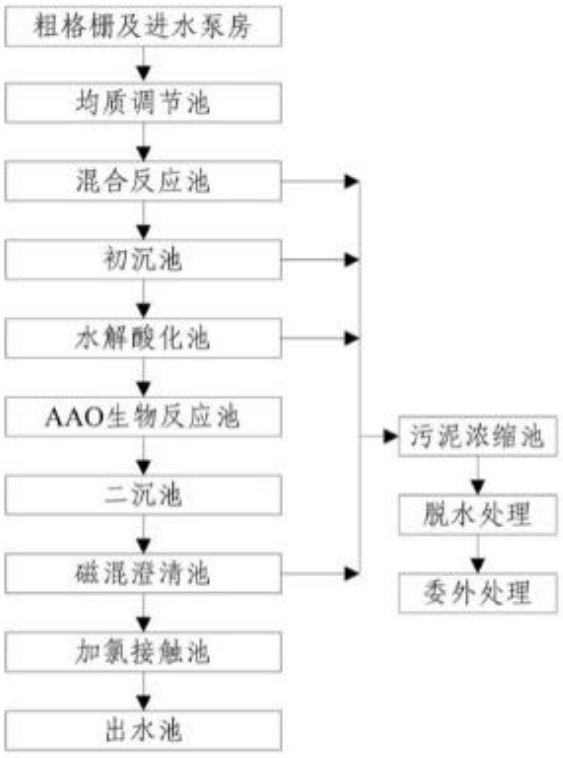


图4-4 盐城高新水务有限公司污水处理工艺流程图

②水量可行性分析

项目投产运营后，废水排放量为437032.655吨/年（约1729.23吨/天）。目前盐城高新水务有限公司工业污水处理厂已建规模为一期4.0万吨/天，污水处理厂尚有余量3.5万吨/天，项目废水量约占污水处理厂处理余量的5%，占比份额较小，故完全有能力接纳处理项目排放的污水。因此，从处理水量角度考虑，项目废水排入盐城高新水务有限公司处理是可行。

③水质可行性分析

盐城高新水务有限公司采用混凝沉淀预处理系统、“水解酸化+AAO法”生化处理工艺和“混凝沉淀+磁混”物化处理工艺。项目污水主要为生产废水、生活污水等，废水中主要含有COD、SS、NH_3-N、TP、TN等常规指标及总氰化物、总镍、总铜、盐分等特征污染物，经过厂区污水处理站预处理后，水质可以满足盐城高新水务有限公司接管标准，且盐城高新水务有限公司废水处理方案已考虑这些特征因子。该污水厂目前运行稳定，故项目排入污水处理厂的污水不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

④接纳范围及管网配套可行性分析

盐城高新水务有限公司工业污水处理厂主要服务范围为盐城市高新技术产业开发区范围内盐城东山精密制造有限公司、盐城维信电子有限公司生产生活废水，同时兼顾周边其他新建工业企业。出水浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1中A标准。拟建项目所在区域周边管网已铺设到位，并与盐城高新水务有限公司接通，项目所在地在盐城高新水务有限公司的污水集水区域内，因此，项目污水管网接管是可行的。综上所述，从污水处理厂收水范围、水量、水质、工艺等角度看，项目废水经预处理后接管至盐城高新水务有限公司进行处理是可行的。

（9）废水监测方案

根据上文，项目属于登记管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5号）及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中相关要求，结合所在地生

态环境主管部门要求，制定监测计划如下。

表 4-36 项目废水监测因子及频次一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次
废水	车间排放口	总镍	1 次/年
	废水总排口	流量、pH、化学需氧量、氨氮	1 次/年
		总氮、总磷、总铜、总镍、总氰化物、氟化物、SS、全盐量	1 次/年

注：项目属于 C3982 电子电路制造，企业暂未列入重点排污单位名单，后续按生态环境部门要求安装在线。

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

（1）噪声源强分析

本项目噪声主要来自下料机、CNC 钻孔、黑影线、污水处理站等设施的运行时产生的噪声。本项目使用的设备均为低噪声设备，噪声源强分析见下表 4-37 和表 4-38。

表 4-37 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（声功率级 dB（A））	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理设施	/	-1	48	1	85	选取低噪声设备、绿化	8160h/a
2	废气处理设施	/	-1	50	1	85		
3	废气处理设施	/	-1	52	1	85		
4	污水处理设施	/	60	65	1	85		

注：以厂区西南角为原点坐标（0，0，0）。

表 4-38 建设项目主要噪声设备一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置（m）			距室内边界距离（m）	室内边界声级（dB（A））	运行时段	建筑物插入损失（dB（A））	建筑物外噪声	
				声功率级（dB（A））		X	Y	Z					声压级（dB（A））	建筑物外距离（m）
1	1#厂房	盲打孔机	3	85	合理布局、选用低噪声设备、设立减振台座、建筑隔声等措施	107	68	1	4	69.23	昼、夜	20	49.23	1
2		通孔镭射-承载膜贴合机	2	85		42	123	1	18	64.46		20	44.46	1
3		单张补强贴合	20	85		42	90	1	13	64.46		20	44.46	1
4		RTR 补强贴合机	4	85		42	95	1	13	69.23		20	49.23	1
5		补强压合	30	85		48	73	1	8	69.05		20	49.05	1
6		补强烤箱	4	85		70	63	1	8	61.96		20	41.96	1

7		保护膜钻孔	4	80		57	104	1	19	64.23		20	44.23	1
8		45T 冲床	32	85		8	67	1	8	54.00		20	34.00	1
9		伺服冲床	20	85		8	57	1	8	53.49		20	33.49	1
10		镭射切割机	6	75		40	125	1	18	64.46		20	44.46	1
11		喷码机	1	70		58	92	6	23	60.25		20	40.25	1
12		圆刀	4	85		52	5	1	5	40.02		20	20.02	1
13		电测	35	80		52	33	1	8	58.03		20	38.03	1
14		通孔镭射机	16	85		40	123	1	18	58.77		20	38.77	1
15		通孔镭射-承载膜撕离机	2	70		40	120	1	18	39.00		20	19.00	1
16		黑影线	2	80		13	7	6	7	55.99		20	35.99	1
17		镀铜线	6	75		24	7	6	7	53.03		20	33.03	1
18		化学清洗线	7	80		52	7	6	7	65.81		20	45.81	1
19		化金线	2	75		10	46	6	10	59.36		20	39.36	1
20		化金后水洗	2	85		9	46	6	9	44.79		20	24.79	1
21		喷砂线	1	80		1	2	6	1	45.99		20	25.99	1
22		镀金线	1	75		1	1	6	1	41.45		20	21.45	1
23		DES	5	85		28	61	6	28	49.23		20	29.23	1
24		压膜机	12	85		52	42	6	11	47.01		20	27.01	1
25		曝光机	15	85		55	45	6	11	43.12		20	23.12	1
26		AOI	5	85		58	93	6	22	44.46		20	24.46	1
27		打标机	7	85		56	90	6	22	41.45		20	21.45	1
28		化学清洗线	10	85		15	90	6	15	43.03		20	23.03	1
29		OSP	4	75		18	115	6	18	51.20		20	31.20	1
30		保护膜全自动	14	75		58	112	6	9	33.21		20	13.21	1

		吸贴机												
31		保护膜半自动贴合机	4	75		56	110	6	10	41.23		20	21.23	1
32		保护膜压机	30	80		55	110	6	11	68.64		20	48.64	1
33		保护膜烤箱	4	80		50	110	6	15	46.50		20	26.50	1
34		CCD 打孔	12	80		47	98	6	30	46.45		20	26.45	1
35		纵裁机	2	85		47	95	6	30	52.06		20	32.06	1
36		单张裁切机	8	75		47	92	6	30	67.47		20	47.47	1
37		印刷机	18	75		48	92	6	28	54.28		20	34.28	1
38		SPI	18	75		50	117	6	35	37.47		20	17.47	1
39		贴片机（双台）	36	75		37	14	12	11	42.06		20	22.06	1
40		回流焊（双轨）	18	75		35	14	12	11	41.08		20	21.08	1
41		AOI	18	75		35	20	12	11	40.48		20	20.48	1
42		X-RAY	18	80		18	12	12	18	55.02		20	35.02	1
43		单轨接驳台	若干	75		19	10	12	10	46.50		20	26.50	1
44		双接驳台	若干	75		20	12	12	11	44.92		20	24.92	1
45		升降式接驳台	18	85		20	12	12	11	51.45		20	31.45	1
46		移栽机	36	75		42	12	12	21	40.62		20	20.62	1
47		缓存机	18	75		42	12	12	21	54.79		20	34.79	1
48		FEEDER 校正器	1	75		60	18	10	18	44.92		20	24.92	1
49		点胶固化一体机	18 套	75		60	30	10	30	46.50		20	26.50	1
50		补强&PSA 贴合	18	75		65	31	10	31	37.18		20	17.18	1
51		PIN 检查机	11	70		65	32	10	32	31.91		20	11.91	1
52		功能测设备	11	70		70	50	10	50	25.02		20	5.02	1

53		FQC	6	85		10	25	13	10	57.01		20	37.01	1
54		钢网清洗机	1	85		20	30	13	20	54.00		20	34.00	1

注：以生产车间一层西南角为原点坐标（0，0，0）。

运营期环境影响和保护措施

（2）噪声污染防治措施

建设单位针对各噪声源噪声产生特点采取相应的防噪、降噪措施，使项目投产后厂界噪声达标，对周围敏感保护点的影响减至最低限度，具体防治措施如下：

①首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染。

②总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响。

③作业期间不开启车间门，同时通过车间隔声可有效地减轻设备噪声影响。

④尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；对个别高噪声设备安装消声器、隔声罩等；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。

（3）声环境影响分析

本项目选址所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

①预测内容

预测项目各噪声源在厂界各监测点的昼间噪声值（A 声功率级）。

②预测方法

噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 B.1 工业噪声预测计算模型。

本项目设备声源分为室外和室内两种声源，故分别选用不同的模式进行计算。项目设备均安装于车间、站房内，属于室内点声源。

i.室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

ii.室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式做近似计算：

$$L_A(r)=L_{Aw}-D_c-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

iii.噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

iv.预测值计算

预测点的预测等效声级为：

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

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2021。

v.预测结果

根据 HJ2.4-2021“工业噪声预测计算模型”对本次噪声影响进行预测，本项目工作制度为三班制，预测结果见表 4-39。

表 4-39 噪声预测结果 dB(A)

预测点	贡献值	标准		达标情况	
		昼	夜	昼	夜
N1 项目生产区东侧	51.2	65	55	达标	达标

N2 项目生产区南侧	53.7	65	55	达标	达标
N3 项目生产区西侧	51.2	65	55	达标	达标
N4 项目生产区北侧	42.5	65	55	达标	达标

由上表可见，本项目噪声源设备在采取有效的减振降噪等措施之后，四周厂界未出现超标现象。

综上所述，项目投产后对周边声环境影响不大，对区域声环境改变量较小，可以接受，实际投运后不会出现扰民现象。

（4）噪声监测计划

监测点位：生产区四周布设 4 个点位；

监测频次：按照《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）管理要求进行监测；

监测因子：厂界噪声昼间/夜间等效 A 声级。

噪声监测点位、频次等详见表 4-40。

表4-40噪声监测布点表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	生产区外 1m 处	Leq、Lmax	昼夜间 1 次/季度	东、西、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4、固体废物环境影响和保护措施

（1）污染物源强核算

本项目营运期产生的固废主要包括 FPC 生产线固废、SMT 生产线固废、纯水制备系统固废、实验室固废、原料包装固废、设备维护固废、废气治理系统固废、废水治理系统固废、中水回用系统固废、生产过滤除杂固废及生活垃圾。本次固废源强依据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），主要采用类比法、物料平衡法、产污系数法进行核算。

①FPC 生产线固废产生情况

a.废边角料（S_{1-1}、S_{1-7}、S_{1-9}、S_{2-1}、S_{2-10}、S_{2-14}、S_{3-1}、S_{3-8}、S_{3-21}、S_{4-1}、S_{4-8}）

根据建设单位提供资料，下料、外型等边角料量约占基板量的 5%，基板年用量为 204 万平方米，平均面密度按 60g/m^2 计，则废边角料年产生量约 6.12t/a。

b.树脂粉屑（S_{1-6}、S_{2-3}、S_{2-9}、S_{3-2}、S_{3-7}、S_{3-9}、S_{3-10}、S_{3-15}、S_{3-17}）

项目镭射钻孔、冲孔等工序产生树脂粉屑，来自除尘器收集粉尘及车间降落收集尘灰，经核算除尘器去除粉尘量约为 12.84t/a。

c.废保护膜（S_{1-4}、S_{2-2}、S_{2-8}、S_{3-16}、S_{4-3}、S_{4-6}）

项目撕膜、贴合、模切等工序产生废保护膜，根据建设单位提供原料量预估，PI 保护膜面密度为 100g/m^2，年用量为 510 万 m^2/a，利用率为 90%，折算产生量约 51t/a。

d.废干膜（S_{1-2}、S_{2-5}、S_{2-6}、S_{3-4}、S_{3-5}、S_{3-12}、S_{3-13}、S_{4-4}）

项目压膜工序产生废干膜，根据建设单位提供原料量预估，干膜面密度常规为 42g/m^2，年用量为 510 万 m^2/a，利用率为 85%，折算产生量约 32t/a。

e.废离型纸（S_{1-12}、S_{1-13}、S_{2-19}、S_{2-20}、S_{3-26}、S_{3-27}、S_{4-11}、S_{4-12}）

项目层压、压合等工序产生废离型纸，根据建设单位提供资料，压合采用的离型纸重复使用，损坏后报废处理，年产生量约 2t/a。

f.废补强板（S_{1-8}、S_{2-13}、S_{3-20}、S_{4-7}）

项目贴补强工序产生废补强板，根据建设单位提供资料，项目补强板年报废量约 5t/a。

g.废弃半成品（S_{1-3}、S_{2-4}、S_{2-7}、S_{3-3}、S_{3-6}、S_{3-11}、S_{3-14}、S_{4-5}）

项目 AOI 检查产生废弃半成品，根据建设单位提供资料，基板半成品报废率为 3%，基板年用量 204 万平方米，平均面密度按 60g/m^2 计，则废弃半成品年产生量约 3.7t/a。

h.不合格品（S_{1-10}~S_{1-11}、S_{2-15}~S_{2-18}、S_{3-22}~S_{3-25}、S_{4-9}~S_{4-10}）

项目 SPI 检测、检验、FQC 检验等工序产生不合格品，根据建设单位提供资料，年产生量约 5t/a。

i.含镍废液（L_1）

项目化学镍金线的化镍槽、化镍槽保养工序产生含镍废液，根据表 4-25，项目含镍废液产生量约 85.20t/a。

j.含铜废液（L_2）

项目化学处理线、黑影线、镀铜线、OSP 微蚀槽等工序产生含铜废液，根据表 4-25，项目含铜废液产生量约 374.91t/a。

k.微蚀废液

项目微蚀槽产生微蚀废液，根据表 4-25，项目微蚀废液产生量约 948.262t/a。

l.抗氧化废液

项目抗氧化槽产生抗氧化废液，根据表 4-25，项目抗氧化废液产生量约 945.265t/a。

m.黑影废液

项目黑影槽产生黑影废液，根据表 4-25，项目黑影废液产生量约 2.52t/a。

n.蚀刻废液

项目蚀刻槽产生蚀刻废液，根据表 4-25，项目蚀刻废液产生量约 203.58t/a。

o.活化废液

项目活化槽产生活化废液，根据表 4-25，项目活化废液产生量约 9.282t/a。

p.含金废树脂（S_{10-1}）

项目化学镍金线金回收工序使用树脂吸附，树脂过滤吸附材料定期更换，根据建设单位其他基地实际经验，该过程更换产生含金废树脂量约 0.02t/a。

②SMT 生产线固废产生情况

a.废锡膏（S_{11-1}）

锡膏年用量 9.315t/a，根据建设单位提供资料，废锡膏产生量约为用量的 5%，则废锡膏年产生量约 0.47t/a。

b.废贴纸（S_{11-2}）

根据建设单位提供资料，项目锡膏印刷工序产生的废贴纸年报废量约 3t/a。

c.钢网清洗废液（S_{11-3}）

项目年用钢网清洁剂 3600L，密度 0.778g/cm^3，定期更换报废量为 2.8t/a。

d.废电子元件（S_{11-4}）

项目贴片、插连接器等工序产生废电子元件，根据建设单位提供资料，年产生量约 0.1t/a。

e.废 FR4 膜（S_{11-5}）

项目贴合、辅料贴合等工序产生废 FR4 膜，根据建设单位提供资料，年产生量约 4t/a。

f.不合格品（S_{11-6}、S_{11-7}、S_{11-8}）

项目 CCD 全检、功能测试、FQC/OQC 检测等工序产生不合格品，根据建设单位提供资料，年产生量约 5t/a。

③纯水制备系统固废产生情况

a.废石英砂（S_{12-1}）

本项目纯水制备工艺过程产生废石英砂，类比同类型企业，本项目废石英砂产生量约 2.7t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废石英砂属于一般固体废物（废物种类：SW59、废物代码：900-009-S59），交由厂家回收处理。

b.废活性炭（S_{12-2}）

本项目纯水制备工艺产生废活性炭，更换频次为 1 年 1 次，类比同类型企业，本项目废活性炭（纯水制备系统）产生量约 60t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废活性炭（纯水制备系统）属于一般固体废物（废物种类：SW59、废物代码：900-008-S59），交由环卫部门定期清运。

c.废反渗透膜（S_{12-3}）

本项目纯水制备工艺过程产生废反渗透膜，类比同类型企业，本项目废反渗透膜产生量约 0.36t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废反渗透膜属于一般固体废物（废物种类：SW59、废物代码：900-009-S59），交由厂家回收处理。

d.废树脂（S_{12-4}）

本项目纯水制备工艺过程产生废树脂，类比同类型企业，本项目废树脂产生量约 0.36t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废树脂属于一般固体废物（废物种类：SW59、废物代码：900-009-S59），交由厂家回收处理。

④化学实验室固废产生情况

a.废实验材料（S_{13}）

根据建设单位提供资料，废实验材料年产生量约 0.1t/a。

b.实验废液（L_3）

根据建设单位提供资料，实验废液年产生量约 1.5t/a。

⑤原料包装固废产生情况

a.废包装材料（S_{14}）

项目部分原辅材料包装为纸箱包装以及产品包装使用纸箱，会产生废包装纸箱，根据建设单位的经验估算，产生量约 2.5 吨/年。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废包装材料属于一般固体废物（废物种类：SW17、废物代码：900-099-S17），交由厂家回收处理。

b.沾染化学品废包装材料（S_{15}）

废化学包装材料产生于各种化学原料包装桶/袋等，根据建设单位提供的资料及原辅料使用量，废化学包装材料产生约为 10 吨/年。

⑥设备维护固废产生情况

a.废矿物油（S_{16}）

项目设备维护保养定期使用矿物油，年用量为 5t/a，废矿物油年产生量约使用量的 90%，废矿物油年产生量约 4.5t/a。

b.废模具（S_{17}）

项目使用的模具损耗时，定期更换，根据建设单位提供资料，年产生量约 10t/a。

⑦废气治理固废产生情况

a.废活性炭（S_{18}）

根据江苏省生态环境厅《关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》附件内容，活性炭更换周期计算公式如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg，建设单位采用二级活性炭吸附，活性炭箱的活性炭总装填量分别为 5700kg、7000kg、7840kg；

s—动态吸附量，%；（一般取 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

本项目一共有 3 套两级活性炭吸附装置：

i.第一套（对应 1#排气筒）的更换周期为 5700×10%÷（12.318×10^{-6}×28000×24）=68.86 天，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》相关要求，活性炭更换周期不得超过 3 个月，第一套活性炭的更换周期取 68 天，则消耗的活性炭量为 340÷68×5.7=28.5t/a，由前述计算可知，活性炭吸附废气量为 2.814t/a（有组织产生量 3.724t/a-有组织排放 0.910t/a=2.814t/a），则项目第一套活性炭吸附装置废活性炭产生量为约为 31.314t/a。

ii.第二套（对应 4#排气筒）的更换周期为 7000×10%÷（15.366×10^{-6}×28000×24）=67.79 天，第二套的活性炭更换周期取 67 天，则消耗活性炭 340÷67×7=35.52t/a，活性炭吸附废气量为 3.511t/a（有组织产生量 4.797t/a-有组织排放 1.286t/a=3.511t/a），则项目第二套活性炭吸附装置废活性炭产生量为约为 39.031t/a。

iii.第三套（对应 5#排气筒）的更换周期为 7840×10%÷（12.254×10^{-6}×40000×24）=66.65 天，第二套的活性炭更换周期取 66 天，则消耗活性炭 340÷66×7.84=40.39t/a，活性炭吸附废气量为 4t/a（有组织产生量 4.444t/a-有组织排放 0.444t/a=4t/a），则项目第二套活性炭吸附装置废活性炭产生量为约为 44.39t/a。

则项目废活性炭产生量约 114.735t/a，废活性炭经收集后委托具有危险废物处置资质单位进行处置。通过对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49、废物代码：900-039-49）。

b.废布袋（S_{19}）

根据建设单位提供资料，除尘器布袋过滤材料定期更换，废布袋年产生量约 0.4t/a。

c.废纤维（S_{20}）

废纤维产生于 SMT 生产线废气治理，过滤介质为纤维，根据建设单位提供的资料，废气治理设施纤维 9 个月更换一次，废纤维（含颗粒物、锡及其化合物）产生量约为 3 吨/年。

⑧废水治理固废产生情况

a.含铜污泥（S_{21}）

含铜污泥来源于进入废水站的含铜废水的物化处理过程，类比东莞美维电路有限公司生产统计数据，含铜污泥产生量约为废水/废液处理量的1~3‰（本次评价取中间值2‰），本项目含铜污泥采用板框压滤装置，含水率可控制在75%左右，经估算含铜污泥产生量约281.92t/a，经板框压滤机处理后污泥产生量约为211.44t/a（含水率75%）。

b.含镍污泥（S_{22}）

含镍污泥主要来源于含镍废水预处理，和进入废水站的含镍废水的物化处理过程，类比东莞美维电路有限公司生产统计数据，含镍污泥产生量约为废水/废液处理量的1~3‰（本次评价取中间值2‰）。经估算本项目含镍污泥产生量约9.29t/a，经板框压滤机处理后含水率约75%，则本项目含镍污泥产生量为6.96t/a。

c.其他污泥（S_{23}）

其他污泥产生于综合废水处理系统等产生的物化和生化污泥，由于均由板框压滤机进行脱水，污泥混合在一起收集，故均作为危险废物交给有资质的单位进行收集处理。

物化污泥排放量按照下式计算：

$$Y=Y_T\times Q\times Lr$$

式中：Y——污泥产量，g/d；

Q——处理量，m^3/d；

Lr——去除的SS浓度，mg/L；

Y_T——污泥产量系数（取1.0）。

生化污泥量按照下式计算：

$$Y=Y_T\times Q\times Lr$$

式中：Y——污泥产量，g/d；

Q——处理量，m^3/d；

Lr——去除的COD浓度，mg/L；

Y_T——污泥产量系数（取0.3）

则本项目物化污泥产生量为2.172t/a，生化污泥产生量为1.376t/a，经板框压滤机处理后含水率约75%，则本项目其他污泥产生量约为2.661t/a。

⑨中水回用系统固废产生情况

a.废反渗透膜（S_{24}）

根据建设单位提供资料，项目中水回用系统定期产生废反渗透膜，产生废反渗透膜约2t/a。

⑩生产过滤除杂固废产生情况

a.废过滤棉（S_{25}）

部分槽体内设有过滤设备，过滤介质为棉芯，根据建设单位提供的资料，槽液中的过滤棉芯需定期更换，产生量约5吨/年。

⑪生活垃圾产生情况

a.生活垃圾（S_{26}）

本项目拟定员工1000人，每人每天生活垃圾以0.5kg计，工作时间340天，则项目建成后生活垃圾产生量约170t/a。

b.废油脂（S_{27}）

本项目拟定员工1000人，废油脂产生量按每人每天0.1kg计，工作时间340天，则项目建成后废油脂产生量约34t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》（生态环境部公告2025年第23号）的规定，判断建设项目生产过程中产生的废物是否属于固体废物，判定依据及结果见表4-41。

表4-41 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	产生工序		名称	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断*		
							固体废物	副产品	判定依据
1	FPC生产线	下料、外型	废边角料	固	基板	6.12	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（生态环境部公告2025年第23号）
2		镭射钻孔、冲孔	树脂粉屑	固	树脂粉末、铜	12.84	√	/	
3		撕膜、贴合、模切	废保护膜	固	PI保护膜	51	√	/	
4		压膜	废干膜	固	干膜	32	√	/	
5		压合	废离型纸	固	离型纸、杂质	2	√	/	
6		贴补强	废补强板	固	PI补强板	5	√	/	
7		AOI	废弃半成品	固	废电路板	3.7	√	/	
8		电测、FQC	不合格品	固	废电路板	5	√	/	

		检验						
9		化金线-化镍、化镍槽保养	含镍废液	液	镍、氰化物等	85.20	√	/
10		化清线、黑影线、镀铜线、OSP微蚀	含铜废液	液	硫酸、铜等	374.91	√	/
11		微蚀槽	微蚀废液	液	微蚀液等	948.262	√	/
12		抗氧化槽	抗氧化废液	液	抗氧化剂等	945.265	√	/
13		黑影槽	黑影废液	液	黑影液等	2.52	√	/
14		蚀刻槽	蚀刻废液	液	蚀刻液等	203.58	√	/
15		活化槽	活化废液	液	活化液等	9.282	√	/
16		化金线-金回收	含金废树脂	固	金、氰化物、树脂等	0.02	√	/
17	SMT生产线	锡膏印刷	废锡膏	固	锡膏、杂质等	0.47	√	/
18		锡膏印刷	废贴纸	固	锡膏等	3	√	/
19		钢网清洗	钢网清洗废液	液	钢网清洗剂、锡等	2.8	√	/
20		贴片、插连接器	废电子元件	固	电阻器、镍片	0.1	√	/
21		贴合、辅料贴合	废FR4膜	固	FR4膜	4	√	/
22		SPI、FQC、AOI检测	不合格品	固	废电路板	5	√	/
23	纯水制备	砂滤	废石英砂	固	石英砂	2.7	√	/
24		炭滤	废活性炭	固	活性炭	60	√	/
25		RO	废反渗透膜	固	RO膜	0.36	√	/
26		抛光混床	废树脂	固	树脂	0.36	√	/
27	实验室	实验检测	废实验材料	固	废样品、实验材料、沾染化学品等	0.1	√	/
28		实验检测	实验废液	液	酸、碱、有机溶剂等	1.5	√	/
29	包装	原料拆包	废包装材料	固	牛皮纸、废纸箱等	2.5	√	/
30		化学品拆包	沾染化学品废包装材料	固	化学品包装袋/桶/瓶、试剂瓶等	10	√	/
31	设备维护	设备维护	废矿物油	液	矿物油	4.5	√	/
32		模具损耗	废模具	固	废模具	10	√	/
33	废气治	有机废气治理	废活性炭	固	有机废气、活性炭	114.735	√	/
34		粉尘治理	废布袋	固	布袋、集尘等	0.4	√	/

35	理	SMT 废气治理	废纤维	固	颗粒物、锡、纤维等	3	√	/	
36	废水治理	含铜废水处理	含铜污泥	半固	铜、氰化物、无机物等	211.44	√	/	
37		含镍废水处理	含镍污泥	半固	镍、无机物等	6.96	√	/	
38		其他废水处理	其他污泥	半固	铜、氰化物、无机物等	2.661	√	/	
39	中水回用		废反渗透膜	固	铜、RO 膜、树脂等	2	√	/	
40	生产过滤除杂		废过滤棉	固	过滤棉、槽液、杂质等	5	√	/	
41	职工生活		生活垃圾	固	废塑料、废纸等	170	√	/	/
42	食堂		废油脂	半固	废油脂	34	√	/	/

注：*种类判断，在相应类别下打钩。

（2）固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》以及危险废物鉴别标准、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《固体废物分类与代码目录》进行判定。本项目一般固体废物产生情况汇总见表 4-42，本项目危险废物汇总见表 4-43。

表 4-42 本项目一般固体废物分析结果汇总表

序号	产生工序		固废名称	形态	主要成分	固废属性	鉴别依据	废物类别	废物代码	产生量（t/a）
1	FPC 生产线	撕膜、贴合、模切	废保护膜	固	PI 保护膜	一般固体废物	《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《固体废物分类与代码目录》	SW17	900-003-S17	51
2		压合	废离型纸	固	离型纸、杂质			SW17	900-099--S17	2
3		贴补强	废补强板	固	PI 补强板			SW17	900-099-S17	5
4	SMT 生产线	贴片、插连接器	废电子元件	固	电阻器、镍片			SW17	900-099-S17	0.1
5		贴合、辅料贴合	废 FR4 膜	固	FR4 膜			SW17	900-003-S17	4
6	纯水制备	砂滤	废石英砂	固	石英砂			SW59	900-009-S59	2.7
7		炭滤	废活性炭	固	活性炭			SW59	900-008-S59	60
8		RO	废反渗透膜	固	RO 膜			SW59	900-009-S59	0.36

9		抛光混床	废树脂	固	树脂			SW59	900-009-S59	0.36
10	原料包装	原料拆包	废包装材料	固	牛皮纸、废纸箱等			SW17	900-099-S17	2.5
11	设备维护	模具损耗	废模具	固	废模具			SW17	900-099-S17	10
12	职工生活	办公生活	生活垃圾	固	废塑料、废纸等	生活垃圾		SW64	900-099-S64	170
13		食堂	废油脂	半固	废油脂			SW61	900-002-S61	34

表 4-43 本项目危险废物产生汇总表

序号	产生工序		危险废物名称	形态	有害成分	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	危险特性	产废周期
1	FPC生产线	下料、外型	废边角料	固	树脂、铜、镍等	HW13	900-451-13	6.12	T	每天
2		镭射钻孔、冲孔	树脂粉屑	固	树脂、铜	HW13	900-451-13	12.84	T	半个月
3		压膜	废干膜	固	干膜	HW13	900-016-13	32	T	每天
4		AOI	废弃半成品	固	废电路板	HW13	900-451-13	3.7	T	每天
5		电测、FQC 检验	不合格品	固	废电路板	HW13	900-451-13	5	T	每天
6		化金线-化镍、化镍槽保养	含镍废液	液	镍、氰化物等	HW17	336-055-17	85.20	T	半个月
7		化清线、黑影线、镀铜线、OSP微蚀	含铜废液	液	硫酸、铜等	HW22	398-051-22	374.91	T	每周
8		微蚀槽	微蚀废液	液	微蚀液等	HW22	398-051-22	948.262	T	每2周
9		抗氧化槽	抗氧化废液	液	抗氧化剂等	HW22	398-051-22	945.265	T	每周
10		黑影槽	黑影废液	液	黑影液等	HW22	398-051-22	2.52	T	每年
11		蚀刻槽	蚀刻废液	液	蚀刻液等	HW22	398-051-22	203.58	T	每天
12		活化槽	活化废液	液	活化液等	HW22	398-051-22	9.282	T	每月
13		化金线-金回收	含金废树脂	固	金、氰化物、树脂等	HW13	900-015-13	0.02	T	每年

14	SMT生产线	锡膏印刷	废锡膏	固	锡膏、杂质等	HW17	336-050-17	0.47	T	每天
15		锡膏印刷	废贴纸	固	锡膏等	HW49	900-041-49	3	T/In	每天
16		钢网清洗	钢网清洗废液	液	钢网清洗剂、锡等	HW06	900-402-06	2.8	T,I,R	每月
17		SPI、FQC、AOI检测	不合格品	固	废电路板	HW13	900-451-13	5	T	每天
18	实验室	实验检测	废实验材料	固	废样品、实验材料、沾染化学品等	HW49	900-047-49	0.1	T/C/I/R	每天
19		实验检测	实验废液	液	酸、碱、有机溶剂等	HW49	900-047-49	1.5	T/C/I/R	每天
20	原料包装	化学品拆包	沾染化学品废包装材料	固	化学品包装袋/桶/瓶、试剂瓶等	HW49	900-041-49	10	T/In	每天
21	废气治理	有机废气治理	废活性炭	固	有机废气、活性炭	HW49	900-039-49	114.735	T	3个月
22		粉尘治理	废布袋	固	布袋、集尘等	HW13	900-451-13	0.4	T	半年
23		SMT废气治理	废纤维	固	颗粒物、锡、纤维等	HW49	900-041-49	3	T/In	3个月
24	废水治理	含铜废水处理	含铜污泥	半固	铜、氰化物、无机物等	HW22	398-051-22	211.44	T	每天
25		含镍废水处理	含镍污泥	半固	镍、无机物等	HW17	336-062-17	6.96	T	每天
26		其他废水处理	其他污泥	半固	铜、氰化物、无机物等	HW22	398-051-22	211.44	T	每天
27	中水回用		废反渗透膜	固	铜、RO膜、树脂等	HW49	900-041-49	2	T/In	半年
28	生产过滤除杂		废过滤棉	固	过滤棉、槽液、杂质等	HW49	900-041-49	5	T/In	每天

注：本项目危险废物代码根据《国家危险废物名录》（2025年版）编码，“危险特性”是指腐蚀性(Corrosivity，C)、毒性(Toxicity，T)、易燃性(Ignitability，I)、反应性(Reactivity，R)和感染性(Infectivity，In)。

（3）固体废物利用处置方式

本项目固体废物利用处置方案如下表 4-44 所示：

表 4-44 本项目固体废弃物处置处理方式

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	170	环卫部门清运	环卫部门
2	废油脂	食堂		SW61	900-002-S61	34		
3	废保护膜	撕膜、贴合、模切	一般固废	SW17	900-003-S17	51	外售综合利用	专业单位
4	废离型纸	压合		SW17	900-099--S17	2		
5	废补强板	贴补强		SW17	900-099-S17	5		
6	废电子元件	贴片、插连接器		SW17	900-099-S17	0.1		
7	废 FR4 膜	贴合、辅料贴合		SW17	900-003-S17	4		
8	废石英砂	砂滤		SW59	900-009-S59	2.7		
9	废活性炭	炭滤		SW59	900-008-S59	60		
10	废反渗透膜	RO		SW59	900-009-S59	0.36		
11	废树脂	抛光混床		SW59	900-009-S59	0.36		
12	废包装材料	原料拆包		SW17	900-099-S17	2.5		
13	废模具	模具损耗		SW17	900-099-S17	10		
14	废边角料	下料、外型	危险固废	HW13	900-451-13	6.12	委托有资质单位处置	有资质单位
15	树脂粉屑	镭射钻孔、冲孔		HW13	900-451-13	12.84		
16	废干膜	压膜		HW13	900-016-13	32		
17	废弃半成品	AOI		HW13	900-451-13	3.7		
18	不合格品	电测、FQC 检验		HW13	900-451-13	5		
19	含镍废液	化金线-化镍、化镍槽保养		HW17	336-055-17	85.20		
20	含铜废液	化清线、黑影线、镀铜线、OSP 微蚀		HW22	398-051-22	374.91		
21	微蚀废液	微蚀槽		HW22	398-051-22	948.262		
22	抗氧化废液	抗氧化槽		HW22	398-051-22	945.265		
23	黑影废液	黑影槽		HW22	398-051-22	2.52		
24	蚀刻废液	蚀刻槽		HW22	398-051-22	203.58		

25	活化废液	活化槽		HW22	398-051-22	9.282		
26	含金废树脂	化金线-金回收		HW13	900-015-13	0.02		
27	废锡膏	锡膏印刷		HW17	336-050-17	0.47		
28	废贴纸	锡膏印刷		HW49	900-041-49	3		
29	钢网清洗废液	钢网清洗		HW06	900-402-06	2.8		
30	不合格品	SPI、FQC、AOI 检测		HW13	900-451-13	5		
31	废实验材料	实验检测		HW49	900-047-49	0.1		
32	实验废液	实验检测		HW49	900-047-49	1.5		
33	沾染化学品废包装材料	化学品拆包		HW49	900-041-49	10		
34	废活性炭	有机废气治理		HW49	900-039-49	114.735		
35	废布袋	粉尘治理		HW13	900-451-13	0.4		
36	废纤维	SMT 废气治理		HW49	900-041-49	3		
37	含铜污泥	含铜废水处理		HW22	398-051-22	211.44		
38	含镍污泥	含镍废水处理		HW17	336-062-17	6.96		
39	其他污泥	其他废水处理		HW22	398-051-22	211.44		
40	废反渗透膜	中水回用		HW49	900-041-49	2		
41	废过滤棉	生产过滤除杂		HW49	900-041-49	5		

本项目生活垃圾统一收集交由环卫清运，废保护膜、废离型纸等一般固废外售专业单位综合利用；废边角料、树脂粉屑等危险废物，委托有资质单位处置。本项目固体废弃物全部“零”排放，控制率达到100%，不会造成二次污染。

（4）固体废物污染防治措施及环境管理要求

本项目各类固体废物应分类收集，分别在独立区域内暂存。生活垃圾不得混入一般工业固体废物贮存、处置场，一般工业固废贮存、处置场的建设，根据固废类别贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

收集过程污染防治措施分析：

企业应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据一般固

体废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

贮存场所污染防治措施分析：

①生活垃圾

生活垃圾易变质腐烂，发生恶臭，污染空气，是蚊蝇的滋生地，容易传播疾病。因此，要求集中堆放，由环卫部门及时清运处置。建设单位需对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响周围环境。

②一般固体废物

本项目一般工业固废主要为废保护膜、废离型纸等，暂存于一般固废暂存区内，企业拟设置大小为 350m^2 的一般固废暂存库，定期规范处置。根据固废类别应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

另外，根据《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）等相关文件要求，对于本项目运行后的一般工业固体废弃物，建设单位应通过“江苏省固体废物管理信息系统”进行固体废物申报登记。将固体废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固体废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门固体废物交接制度。

综上，厂区一般固废暂存区建设满足要求，且本项目产生的一般固废综合利用率高，可外售综合利用，不会对周边环境产生较大影响。

表 4-45 一般工业固体废物堆放场的环境保护图形标志

堆放场所名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固体废物暂存场所	提示标注	正方形边框	绿色	白色	

③危险废物

本项目产生的危险废物分类收集后暂存于危废仓库（420m^2），本项目危废仓库严格按照“四防”（防风、防雨、防晒防渗漏）要求进行设置，并设置相关危险废物识别的标志，建立危废管理档案、台账，合法、安全、规范处置危废建

立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划。建设单位需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的要求设置危险废物暂存场所，其建设要符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的要求；建设项目竣工环境保护验收时，严格按照环评审批要求和实际建设运行情况，形成危险废物产生、贮存、利用和处置情况、环境风险防范措施等相关验收意见。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部，2017年10月1日起执行）要求。本评价对本项目危险废物产生环节、贮存、处置进行环境影响分析。

本项目危险废物主要有废边角料、树脂粉屑、废干膜、废弃半成品、不合格品、含镍废液、含铜废液、含金废树脂、废锡膏、废贴纸、钢网清洗废液、废实验材料、实验废液、沾染化学品废包装材料、废活性炭、废布袋、废纤维、含铜污泥、含镍污泥、其他污泥、废反渗透膜、废过滤棉等。对上述危废分类装好，存储于危险废物仓库中，分类交由资质单位进行清运、处置。

a.危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危险废物贮存过程将严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

表4-46 选址相符性分析

标准	标准内容	相符性分析
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。 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。 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。 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。 6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态	本项目危险废物贮存将严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

	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。	

b.危险废物贮存场所（设施）能力分析

本项目拟建设一间 420m² 危废仓库，分类暂存废边角料、树脂粉屑、废干膜、废弃半成品、不合格品、含镍废液、含铜废液、含金废树脂、废锡膏、废贴纸、钢网清洗废液、废实验材料、实验废液、沾染化学品废包装材料、废活性炭、废布袋、废纤维、含铜污泥、含镍污泥、其他污泥、废反渗透膜、废过滤棉等危险固体废物。

本项目危废暂存所需危废仓库面积及最大贮存量等详见表 4-47。

表 4-47 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	估算产生量/t	贮存方式	贮存周期	危废仓库占地面积	最大贮存量
1	危废仓库	废边角料	HW13	900-451-13	6.12	密闭袋装	3 个月	420 平方米	801 吨
2		树脂粉屑	HW13	900-451-13	12.84	密闭袋装	3 个月		
3		废干膜	HW13	900-016-13	32	密闭袋装	3 个月		
4		废弃半成品	HW13	900-451-13	3.7	密闭袋装	3 个月		
5		不合格品 FPC	HW13	900-451-13	5	密闭袋装	3 个月		
6		含镍废液	HW17	336-055-17	85.20	密闭桶装	3 个月		
7		含铜废液	HW22	398-051-22	374.91	密闭桶装	3 个月		
8		微蚀废液	HW22	398-051-22	948.262	密闭桶装	3 个月		
9		抗氧化废液	HW22	398-051-22	945.265	密闭桶装	3 个月		
10		黑影废液	HW22	398-051-22	2.52	密闭桶装	3 个月		
11		蚀刻废液	HW22	398-051-22	203.58	密闭桶装	3 个月		
12		活化废液	HW22	398-051-22	9.282	密闭桶装	3 个月		

13		含金废树脂	HW13	900-015-13	0.02	密闭袋装	3 个月		
14		废锡膏	HW17	336-050-17	0.47	密闭袋装	3 个月		
15		废贴纸	HW49	900-041-49	3	密闭袋装	3 个月		
16		钢网清洗废液	HW06	900-402-06	2.8	密闭桶装	3 个月		
17		不合格品 SMT	HW13	900-451-13	5	密闭袋装	3 个月		
18		废实验材料	HW49	900-047-49	0.1	密闭袋装	3 个月		
19		实验废液	HW49	900-047-49	1.5	密闭桶装	3 个月		
20		沾染化学品废包装材料	HW49	900-041-49	10	密闭袋装	3 个月		
21		废活性炭	HW49	900-039-49	114.735	密闭袋装	3 个月		
22		废布袋	HW13	900-451-13	0.4	密闭袋装	3 个月		
23		废纤维	HW49	900-041-49	3	密闭袋装	3 个月		
24		含铜污泥	HW22	398-051-22	211.44	密闭袋装	3 个月		
25		含镍污泥	HW17	336-062-17	6.96	密闭袋装	3 个月		
26		其他污泥	HW22	398-051-22	211.44	密闭袋装	3 个月		
27		废反渗透膜	HW49	900-041-49	2	密闭袋装	3 个月		
28		废过滤棉	HW49	900-041-49	5	密闭袋装	3 个月		
合计					3206.544	/	3 个月		

本项目危废仓库占地面积 420m^2，有效储存容积约 600m^3，贮存量为 1.5t/m^3，则有效储存量最大约 900t。全厂危险固废总产生量约为 3206.544t/a，贮存期为 3 个月，折算最大储存量约 801t，危废仓库能够能够满足贮存要求。

（5）危险废物收集、贮存过程相关要求

a.危废贮存过程环境影响分析

本项目危废均采用密闭袋装、桶装等储存，本环评要求企业按要求严格贮存危废，规范贮存方式，定期转移处置危废，降低对环境影响；地面采取水泥硬化，

铺设环氧地坪，配有导流沟、收集池、防泄漏托盘和视频监控探头，做到“防渗漏、防流失、防扬散”三防措施；另外，储存场所采取相应的防渗措施，贮存过程中不会对地表水、地下水、土壤及环境敏感目标造成影响。

b.运输过程环境影响分析

本项目危险废物运输需严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行。

（a）危险废物内部运转作业应满足如下要求：

（a.1）危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

（a.2）危险废物内部运转作业应采用专用的工具，危险废物内部运转应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内运转记录表》；

（a.3）危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（b）外部运输

（b.1）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

（b.2）危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2019 年〕第 42 号）、JT617 以及 JT618 执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运〔2006〕79 号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令〔1996 年〕第 10 号）规定执行；

（b.3）运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志；

（b.4）危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

c.委托利用或者处置的环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部 2017 年第 43 号公告）中要求：环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设单位项目周边有资质

的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。

厂区危废可委托周边有资质单位收集处置，本项目在盐城高新技术产业开发区内，产生的危废主要有 HW06（900-402-06）、HW13（900-451-13、900-016-13、900-015-13）、HW17（336-055-17、336-050-17、336-062-17）、HW22（398-051-22）、HW49（900-039-49、900-041-49、900-047-49）类危废。

区域周边主要的危险废物处置单位主要有盐城淇岸环境科技有限公司、盐城市沿海固体废料处置有限公司、江苏好山水环保科技有限公司等。危险废物处置单位情况见下表。

表 4-48 处置单位情况表

企业名称	地址	许可证内容
盐城淇岸环境科技有限公司	阜宁高新技术产业园官王路 3 号	焚烧处置 12000 吨/年：……、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、……、表面处理废物（HW17）、……、其他废物（HW49，仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、…… 刚性填埋 20000 吨/年：……、HW33 无机氰化物废物（092-003-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33、900-000-33）、……
盐城市沿海固体废料处置有限公司	江苏滨海经济开发区沿海工业园	处置规模共计 20000t/a；焚烧：……，废矿物油与含矿物油废物（HW08），……，染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），……，其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49），……，合计 6000 吨/年；回转窑焚烧处置……，废矿物油与含矿物油废物（HW08），……，染料、涂料废物（HW12），……，表面处理废物（HW17），……，其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49），……。 处置：有机溶剂废液(HW06)11000 吨/年；表面处理废液(HW17)、含铜废液(HW22)、含锌废液（HW23）、含镍废液（HW46）、其他废液（HW49）3000 吨/年；废酸液（HW34）4000 吨/年，废碱液(HW35)4000 吨/年。合计 22000 吨/年。
江苏好山水环保科技有限公司	盐城市大丰区经济开发区电子信息产业园永福路 35 号	收集、贮存、利用：综合利用：感光材料废物(HW16：266-009-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16）500 吨/年、表面处理废物（HW17：336-063-17、336-064-17、336-066-17）2000 吨、无机氰化物废物（HW33：336-104-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33）250 吨、其他废物（HW49：900-045-49）14000 吨；物化处理：表面处理废物（HW17：336-054-17、336-055-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）2000 吨、无机氰化物废物（HW33：336-104-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33）250 吨、……。

由上表可知，本项目产生的危险废物在以上单位危险废物收集、贮存、综合利用、处置范围内，委托其利用处置可得到安全无害化处置危险废物单位与本项

目地址较近，且危险废物处置单位皆有余量。

盐城壹连电子有限公司目前暂未与相关有资质单位签订危废处置协议，项目建成后企业承诺将委托有资质单位定期对危险废物进行处置。

综上可知，本项目建设后危险废物处置可落实，因此，对周边环境影响较小。

（6）环境管理要求

对照《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）》中要求：在贮存设施建设方面，在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照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、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。

根据省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号），建设单位还应做到如下几点：

①落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。

②根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准。

③企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账。

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，自2026年8月15日起施行），本项目固体废物污染环境防治的监督管理要求如下：

① 建设项目中的污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。污染防治设施应当符合经批准的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表的要求，不得擅自拆除或者闲置；建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当按照国家规定，对配套建设的污染防治设施进行验收（法典第一百六十二条）；

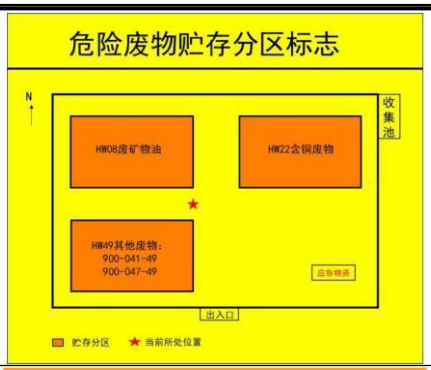
②收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用（法典第四百八十条）；

③产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧固体废物（法典第四百七十五条）。

除此之外，企业应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置环境保护图形标志。

表 4-49 危险废物环境保护图形标志

位置	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险废物贮存场所	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	

	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	橘黄色	黑色	

单位须对员工进行培训，加强安全研发及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，厂方应按照《危险废物转移联单管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布自 2022 年 1 月 1 日起施行）的相关要求，办理危险固体废物转移联单，并对固体废弃物的收集、运输实施专人专职管理制度并建立好台账。在运输过程中，应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境，在厂区门口、危险废物仓库外部和内部设置监控。考虑到本项目涉及危险废物暂存的生物安全性，因此对产生的危险废物加大转运频次、缩短暂存时间，对产生的废活性炭、蚀刻废液等危险废物进行划分专区贮存。

（7）小结

本项目运营过程中产生的危险废物主要有废边角料、树脂粉屑、废干膜、废弃半成品、不合格品、含镍废液、含铜废液、含金废树脂、废锡膏、废贴纸、钢网清洗废液、废实验材料、实验废液、沾染化学品废包装材料、废活性炭、废布袋、废纤维、含铜污泥、含镍污泥、其他污泥、废反渗透膜、废过滤棉等，针对产生的危险废物企业设置危险废物暂存间，该暂存间按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行设置，危废经收集后委托有资质单位进行收集、

贮存，可确保危险废物安全处置。因此，在落实本环评提出的危险废物防治措施及管理要求后，项目运营期产生的危险废物对环境影响较小。

5、土壤、地下水环境影响和保护措施

（1）地下水、土壤污染物类型及污染途径分析

项目运营期主要污染物来源于液体原料包装破损、废水、废气和固体废物泄漏等，泄漏污染物可能会对地下水、土壤环境产生负面影响。废水主要包括生活污水和生产废水。废气主要包括生产车间无组织废气及经排气筒达标排放的有组织废气。固体废物主要包括生产过程中产生的生活垃圾、一般工业固体废物和危险固废。

（2）污染类型和污染途径

①大气沉降

项目产生的废气通过管道收集，收集的废气中酸碱废气、氟化物经“一级碱喷淋+一级水吸收”处理，含氰废气经“一级碱喷淋”处理，FPC 生产线有机废气经“两级活性炭吸附”处理，SMT 生产线废气经“三级纤维过滤+两级活性炭吸附”处理，颗粒物经布袋除尘处理。未收集的废气主要残留在车间内，如果发生沉降，大部分也落在车间内部。建设单位在车间内的地面进行了防渗处理，因此，不会通过车间地面再下渗入土壤中。

②地表漫流项目液体原料只有在事故状态下才能发生地表漫流，事故情景设定为原料包装桶破损。建设单位每次均是带包装桶或者包装材料购买，供应商在仓储、装货、运输、卸货等多个环节均可以随时有效发现包装桶破损，从而避免将破损的包装桶运至项目厂区内。项目运行过程中随时有工人出入化学品库以及生产区域，如果发生了液体原料漫流的情况，必然会及时发现，及时将破损的包装桶或者包装材料进行更换，可以有效控制对周围土壤的影响。其次，项目化学品库采用了防渗处理，并联通应急池，如果在原料库发生泄漏，泄漏的物料将进入事故应急池中进行暂存；如果在转移过程中发生泄漏，将会及时发现进行处理，因此从这个角度来讲，不会发生地面漫流。

危废仓库存放的物质包括含铜废液、含镍废液、污泥等。在危废仓库做好防风防雨措施后，不会对土壤造成污染。建设单位应安排工人每天进行巡视，如果

发现铁桶破碎将及时进行更换，可以有效控制对周边土壤、地下水的影响。

③垂直入渗

垂直入渗只有在事故状态下发生，设定的事故情景为包装桶或者包装材料破损且地面防渗层破坏。根据前文分析，包装桶或者包装材料破损的概率极低，即使在包装桶破损的情况下，化学品库的物料也会进入事故应急池，基本不会出现垂直入渗的情况。如果在生产区域，则会及时发现，也不会造成垂直入渗的情况。危险废物暂存间在采取防风防雨防渗措施，并加强巡视的情况下，可以及时发现包装桶破碎的情况，有效避免出现垂直入渗的情况。事故应急池只有在发生泄漏事故时才存有液体物料，平时为空置状态，并且如果发生了泄漏事故，也会及时将事故应急池内的污染进行处置，避免长时间存放。建设单位在做好防渗措施的前提下，原料库、生产区域、危废仓库、事故应急池发生垂直入渗的可能性极低。综上分析，在建设单位确保废气处理措施有效运行，对化学品库、生产区域、危废仓库、事故应急池采取有效防渗措施后，项目运行过程可以有效控制对土壤、地下水环境的影响。

（3）土壤、地下水污染防治措施

①源头控制措施

从原辅材料的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤、地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤、地下水造成污染。从生产过程入手，在工艺、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

②分区防控措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中化学品库、危废仓库等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度≥6 米，渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒。危废仓库按照《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求实施防渗。对其他一般固废暂存区等一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度≥1.5 米，渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒。简单防渗区进行了地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

污染防治分区：

根据企业物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将厂区可划为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

a.简单防渗区

没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

b.一般防渗区

裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

c.重点防渗区

分区防控主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目管线、贮存、运输装置等因素，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染放置区划分为非污染区、一般防渗区和重点防渗区。对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案，项目分区防渗方案及防渗措施详见表 4-50。

表 4-50 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区		定义	分区位置	防渗要求
1	污染区	重点防渗区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。	危废仓库、化学品库、生产厂房、污水站、事故池、锅炉房等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s 及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的其他要求
2		一般防渗区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部	重点防渗以外的其他生产区域、一般固废暂存场所、产品储存区域等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s 及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

			位。		（GB18599-2020）中II类场其他要求进行防渗设计
3	非污染区	简易防渗区	一般和重点污染防治区以外的区域或部位	车棚、办公区	地面硬化

重点防渗区防渗措施：

特殊区域主要为危废仓库、化学品库、生产厂房、污水站、事故池等，防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

根据相关防渗的要求，确定项目重点防渗区域必须选用双人工衬层。

A.根据区域地质资料，该区域不具备性能良好的粘土，就近可以寻找到符合要求的粘土，在危废仓库等需要防渗的区域先选用粘土作为天然材料衬层。

B.人工合成衬层的选择：通常有 HDPE 膜和 GCL 衬垫两种，由于 GCL 衬垫一般不单独使用用来防渗，只作为一种辅助防渗设施，项目重点防渗区域防渗要求高，故上下人工合成衬层均选用 HDPE（高密度聚乙烯）膜，使其防渗系数达到设计规范的要求。

C.采用双人工合成材料衬层的重点防渗区域除设置主集排水系统外，还应设置辅助集排水系统，它包括底部排水层、集排水管道和集水井；辅助集排水系统的集水井主要用作上人工合成衬层的渗漏监测，项目在辅助集排水系统的集水井中应设置自动检漏装置。

一般防渗区防渗措施：

一般固废暂存区等区域防渗措施应满足：①人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。②粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 1.0×10^{-7}cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。II 类场基础层表面应与地下水年最高水位保持 1.5 m 以上的距离。当场区基础层表面与地下水年最高水位距离不足 1.5m 时，应建设地下水导排系统。地下水导排系统应确保 II 类场运行期地下水水位维持在基础层表面 1.5m 以下。

6、生态

建设项目位于盐城高新产业开发区内，项目利用现有厂房安装设备进行生

产，不新增占地及建筑，项目所在地属于工业用地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境及生物多样性造成明显影响。

7、环境风险

根据《环境风险评价专章》，本项目的原辅材料贮存、生产过程、危废贮存涉及突发环境事件风险物质，主要包括硫酸、盐酸、硫酸铜等突发环境事件风险物质。根据风险识别和源项分析，本项目潜在的风险分别有：化学品库中有毒有害物质泄漏；化学品库、危废仓库中易燃易爆物质泄漏后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起未燃烧完全的物质或次生/伴生产生的有毒有害气体排放至大气环境中。危险单元主要有：危废仓库、化学品库、污水站、生产车间、事故应急池等。

本项目最大可信事故设定①化学品库中有毒有害物质泄漏后有害气体挥发到大气环境中，对大气环境造成影响。②化学品库中易燃易爆物质泄漏后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起未燃烧完全的物质或次生/伴生产生的CO、氰化氢、二氧化硫等有毒有害气体排放至大气环境中，对大气环境造成影响。根据预测结果可知，在最不利气象条件下，盐酸泄漏最大影响浓度为110m处的1240mg/m^3；硫酸泄漏最大影响浓度为110m处的4750mg/m^3；甲酸泄漏最大影响浓度为110m处的43.1mg/m^3；乙酸泄漏最大影响浓度为10m处的1220mg/m^3；CO最大影响浓度为10m处的24800mg/m^3；二氧化硫最大影响浓度为10m处的3930mg/m^3；氰化氢最大影响浓度为10m处的20.4mg/m^3。

氰化亚金钾（K[Au(CN)$_2$]）属剧毒化学品，列入《危险化学品目录》（2015版，序号1397）。本项目氰化亚金钾年耗量约6 kg/a，厂内最大暂存量0.3kg，储存于壹连公司剧毒品保险柜（专用剧毒品柜）内，不设露天堆放。

储存条件要求：氰化亚金钾固体采用密封容器包装，置于阴凉、干燥、通风的专用剧毒品柜中，严禁与酸类、氧化剂、氯酸盐、硝酸盐等禁配物质混存（与酸接触可产生剧毒的氰化氢气体）；库房远离火种、热源，配备应急药箱及解毒药剂，并设置明显的剧毒品警示标识。

管理要求：按《危险化学品安全管理条例》及公安部剧毒化学品治安管理有关规定，实行“双人双锁、双人收发、双人保管、双本账”管理制度，专人专管、出入库双人核对签字、台账与实物每日核对；厂内转移由双人共同进行。管理人

员须经剧毒化学品安全培训并持证上岗。

本项目氰化亚金钾最大暂存量仅 0.3 kg（折合氰化氢最大次生量 0.06 kg，见《环境风险评价专章》表 5.2-3），远低于《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中氰化氢的临界量，不构成重大危险源；发生泄漏或火灾次生氰化氢的环境风险影响范围有限（见 《环境风险评价专章》表 6.1-25 预测结果），在落实上述剧毒品贮存管理要求和应急预案的前提下，环境风险可防可控。

建设单位后续应及时编制、完善突发生态环境事件应急预案，明确环境风险防控体系，重点说明防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施。另外，建设单位应在满足日常生产的情况下尽量减少厂内风险物质的最大贮量，与区域/园区、地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发生态环境事件应急预案相衔接，有效地防范环境风险。

综合上述分析可知，在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案，在严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可控范围内。

8、电磁辐射

本项目涉及到辐射的设备不在本次评价范围内，企业另行完善手续。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒 DA001	非甲烷总烃	管道收集+两级活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	2#排气筒 DA002	硫酸雾、氯化氢、氨	一级碱喷淋+一级水吸收	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	3#排气筒 DA003	硫酸雾、氯化氢、氟化物	一级碱喷淋	
	4#排气筒 DA004	氰化氢	次氯酸钠喷淋+碱喷淋	
	5#排气筒 DA005	非甲烷总烃	两级活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32／4438-2022）
	6#排气筒 DA006	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃	三级纤维过滤+两级活性炭吸附	
	7#排气筒 DA007	硫化氢、氨、臭气浓度	生物滤池	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	8#排气筒 DA008	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	低氮燃烧	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）
	油烟净化管道	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准
地表水环境	DW001 废水排放口	COD、SS、氨氮、TP、TN、总铜、总镍、总氰化物、氟化物、动植物油、盐分	食堂废水经隔油池+化粪池处理、生活污水经化粪池处理、生产线废水经污水站处理后与纯水制备浓水、循环冷却塔排水、锅炉排污水一起接管盐城高新水务有限公司处理	接管从严执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《盐城高新水务有限公司接管标准》
声环境	各类生产设备、空压机等	噪声	选用低噪声设备、车间隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾、废油脂交由环卫定期清运；废保护膜、废离型纸、废补强板、废电子元件、废 FR4 膜、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、废树脂、废包装材料、废模具等暂存于一般固废仓库，定期外售综合利用；废边角料、树脂粉屑、废干膜、废弃半成品、不合格品、含镍废液、含铜废液、含金废树脂、废锡膏、废贴纸、钢网清洗废液、废实验材料、实验废液、沾染化学品废包装材料、废活性炭、废			

	布袋、废纤维、含铜污泥、含镍污泥、其他污泥、废反渗透膜、废过滤棉等危险废物暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质的单位收集处置。
土壤及地下水污染防治措施	①企业生产车间、化学品库等地面进行硬化，并采取相应的防渗防漏措施；固废分类收集、存放，一般固废暂存场所地面进行硬化；危险废物贮存于危废暂存场所，液态危废采用密闭桶装储存，并采用防泄漏托盘放置液态危废，地面铺设环氧地坪等，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施； ②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料在车间内及化学品库分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水管网采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料区、成品区、生产车间、危废仓库与办公区分离，设置明显的标志； ②原料区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，再放入防爆柜中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；项目在生产过程中产生的废包装箱等，遇明火易发生火灾，存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统； ③加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理； ④企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各类设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，增强操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域； ⑤废气处理设施定期检修、定期更换活性炭、过滤棉等；若废气处理设施故障，及时停产维修，排除故障后再进行正常生产； ⑥企业危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；项目产生的危险固废进行科学的分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；在危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移管理办法》（2026年修订）文件中的相关条款，确保危废安全转移运输； ⑦企业应在雨污水排放口设置可控的截流措施，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染。
其他环境管理要求	1、环境管理 （一）环境管理机构设置 为了本工程在运营期间能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析，了解工程对环境的影响状况，企业应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。 （二）环境管理制度 （1）贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其他公害的设施与主体工程项目同时施工、

	同时投入运行。 （2）环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。 （3）建立企业环保档案：企业建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。 （4）风险管理：由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，应制定突发生态环境事件应急预案。 企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目运营期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，也才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。 2、排污口规范化 根据苏环控〔1997〕122 号《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。 本项目设置危废仓库，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求制作危险废物标志牌并张贴等。

六、结论

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目符合生态环境管控控制要求，符合生态环境保护法律法规政策、规划等要求；在认真落实报告表提出的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，均能实现达标排放，满足总量控制的要求，不会改变项目地环境功能区要求；虽存在一定的环境风险，在落实风险防范措施的情况下，其风险可接受。因此，从生态环境影响角度论证，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	NMHC	0	0	0	2.640	0	2.640	+2.640
		硫酸雾	0	0	0	1.228	0	1.228	+1.228
		氯化氢	0	0	0	4.564	0	4.564	+4.564
		氨	0	0	0	3.082	0	3.082	+3.082
		氟化物	0	0	0	1.313	0	1.313	+1.313
		氰化氢	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
		颗粒物（含锡及其化合	0	0	0	0.1683	0	0.1683	+0.1683
		锡及其化合物	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
		硫化氢	0	0	0	0.0227		0.0227	+0.0227
		二氧化硫	0	0	0	0.426	0	0.426	+0.426
		氮氧化物	0	0	0	0.616	0	0.616	+0.616
废水	废水量		0	0	0	437032.655	0	437032.655	+437032.655
	COD		0	0	0	28.972	0	28.972	+28.972
	SS		0	0	0	4.753	0	4.753	+4.753
	NH_3-N		0	0	0	0.943	0	0.943	+0.943
	TP		0	0	0	0.843	0	0.843	+0.843

	TN		0	0	0	3.944	0	3.944	+3.944
	总铜		0	0	0	0.192	0	0.192	+0.192
	总镍		0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	总氰化物		0	0	0	0.013	0	0.013	+0.013
	氟化物		0	0	0	0.007	0	0.007	+0.007
	盐分		0	0	0	32.276	0	32.276	+32.276
	动植物油		0	0	0	0.218	0	0.218	+0.218
固废	生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	170	0	170	+170
		废油脂	0	0	0	34	0	34	+34
	一般固废	废保护膜	0	0	0	51	0	51	+51
		废离型纸	0	0	0	2	0	2	+2
		废补强板	0	0	0	5	0	5	+5
		废电子元件	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
		废 FR4 膜	0	0	0	4	0	4	+4
		废石英砂	0	0	0	2.7	0	2.7	+2.7
		废活性炭	0	0	0	60	0	60	+60
		废反渗透膜	0	0	0	0.36	0	0.36	+0.36
		废树脂	0	0	0	0.36	0	0.36	+0.36
		废包装材料	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
		废模具	0	0	0	10	0	10	+10
	危险废物	废边角料	0	0	0	6.12	0	6.12	+6.12
		树脂粉屑	0	0	0	12.84	0	12.84	+12.84

		废干膜	0	0	0	32	0	32	+32
		废弃半成品	0	0	0	3.7	0	3.7	+3.7
		不合格品	0	0	0	10	0	10	+10
		含镍废液	0	0	0	85.20	0	85.20	+85.20
		含铜废液	0	0	0	374.91	0	374.91	+374.91
		微蚀废液	0	0	0	948.262	0	948.262	+948.262
		抗氧化废液	0	0	0	945.265	0	945.265	+945.265
		黑影废液	0	0	0	2.52	0	2.52	+2.52
		蚀刻废液	0	0	0	203.58	0	203.58	+203.58
		活化废液	0	0	0	9.282	0	9.282	+9.282
		含金废树脂	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
		废锡膏	0	0	0	0.47	0	0.47	+0.47
		废贴纸	0	0	0	3	0	3	+3
		钢网清洗废液	0	0	0	2.8	0	2.8	+2.8
		废实验材料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
		实验废液	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
		沾染化学品废包装材	0	0	0	10	0	10	+10
		废活性炭	0	0	0	114.735	0	114.735	+114.735
		废布袋	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
		废纤维	0	0	0	3	0	3	+3
		含铜污泥	0	0	0	211.44	0	211.44	+211.44
		含镍污泥	0	0	0	6.96	0	6.96	+6.96
		其他污泥	0	0	0	211.44	0	211.44	+211.44
		废反渗透膜	0	0	0	2	0	2	+2

		废过滤棉	0	0	0	5	0	5	+5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

盐城壹连电子有限公司

智能电连接系统项目

生态环境风险专项评价

盐城壹连电子有限公司

二〇二六年十一月

1 专项由来

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，盐城壹连电子有限公司（以下简称“壹连公司”）智能电连接系统项目属于有毒有害物质和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，需设置环境风险专项评价。

2 编制依据

（1）《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）；

（2）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

（3）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（4）《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规〔2012〕2 号）；

（5）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）；

（6）《危险废物转移管理办法》（2026 年修订）；

（7）《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）；

（8）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，苏环办〔2020〕101 号；

（9）《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（盐政办发〔2023〕4 号）；

（10）关于印发《全市重点环境治理设施安全风险专项整治行动计划》的通知(盐环办〔2023〕25 号)；

（11）《省生态环境厅关于印发<江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点>的通知》（苏环办〔2022〕338 号）；

（12）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（13）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（14）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（15）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（16）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（17)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

（18）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（19）大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）。

3 环境风险评价等级

3.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险物质为酸性清洁剂、碱性清洁剂、微蚀液、镀铜光亮剂、镀铜整平剂、去膜液、抗氧化剂、盐酸、硫酸、过硫酸钠、预浸剂、活化剂、化学镍、护铜液、冰醋酸、洗槽剂、锡膏、硫酸铜溶液、氧化铜粉、化学金、钢网清洁剂、冰醋酸、氰化亚金钾、氧气、镍片、氨水、甲酸、次氯酸钠、甲醇、硝槽剂、矿物油、乙醇、危险废物等危险物质，涉及的危险物质数量及分布情况见表3.1-1；对照《易制毒化学品管理条例》，项目所涉及的易制毒、易制爆化学品详见表3.1-2；其有毒有害危险特性详见表3.1-3。

表3.1-1 危险物质数量及分布情况一览表

序号	危险物质名称		CAS	最大存在折纯量/t	临界量/t	分布位置
1	酸性清洁剂 SC-1010	硫酸含量40%	7664-93-9	0.8	10	化学品库
2		甲酸含量10%	64-18-6	0.2	10	
3	碱性清洁剂 ALC-200	氢氧化钠25%	1310-73-2	0.5	50	化学品库
4		乙醇胺1.3%	141-43-5	0.026	50	
5	微蚀液SE-400Y	硫酸含量40%	7664-93-9	1.6	10	化学品库
6	镀铜光亮剂	硫酸含量2.5%	7664-93-9	0.025	10	化学品库
7		硫酸铜1%	7758-98-7	0.01	0.25	
8	镀铜整平剂	硫酸含量2%	7664-93-9	0.02	10	化学品库
9		硫酸铜1%	7758-98-7	0.004	0.25	

10	去膜液 CM-302	乙醇胺 20%	141-43-5	0.2	50	化学品库
11		氢氧化钠 40%	1310-73-2	0.4	50	
12	抗氧化剂 AT-723	乙醇含量 1%	64-17-5	0.02	500	化学品库
13	蚀刻液 PDH-612	氯酸钠含量 23%	7775-09-9	0.23	100	化学品库
14	盐酸		7647-01-0	10	7.5	化学品库/实验室防爆柜
15	硫酸		7664-93-9	10	10	化学品库/实验室防爆柜
16	过硫酸钠		7775-27-1	0.08	50	化学品库
17	预浸剂 CG-1553P	硫酸含量 20%	7664-93-9	0.4	10	化学品库
18	活化剂 CG-1553	硫酸含量 1%	7664-93-9	0.02	10	化学品库
19	化学镍 CG-1556M	氨溶液 10%	1336-21-6	0.3	10	化学品库
20	化学镍 CG-1556-A	硫酸镍 45%	10101-97-0	1.35	0.25	化学品库
21	ST-202H 微蚀液	硫酸 50%	7664-93-9	2	10	化学品库
22	F2(LX)-G 护铜液	醋酸 20%	64-19-7	0.6	10	化学品库
23	冰醋酸	≤100%	64-19-7	0.3	10	化学品库
24	护铜剂补充液 A	氨 1%	7664-41-7	0.2	5	化学品库
25	CM-739 洗槽剂	硫酸 20%	7664-93-9	0.147	10	化学品库
26	锡膏	银 2.7%	7440-22-4	0.041	0.25	化学品库
27		铜 3%	7440-50-8	0.045	0.25	
28	硫酸铜溶液	五水合硫酸铜	7758-99-8	0.052	0.25	化学品库
29	氧化铜粉	氧化铜≥98%	1317-38-0	7.732	0.25	化学品库
30	化学镍 CG-1556-C	氢氧化钠 15%	1310-73-2	0.45	50	化学品库
31	化学镍 CG-1556-D	硫酸钠 1%	7757-82-6	0.03	50	化学品库
32	化学金 CG-1558-3	氢氧化钾 15%	1310-58-3	0.00003	50	化学品库
33	钢丝网清洁剂 TW-2000-8	异丙醇 28%	67-63-1	0.132	10	化学品库
34	冰醋酸		64-19-7	0.3	10	化学品库
35	氰化亚金钾		13967-50-5	0.0003	5	化学品库
36	氧气		7782-44-7	0.0624	200	化学品库
37	镍片		/	20	0.25	化学品库
38	氨水		1336-21-6	0.004	10	实验室防爆柜
39	氢氧化钠		1310-73-2	0.037	50	实验室防爆柜
40	甲酸		64-18-6	5	10	实验室防爆柜
41	次氯酸钠		7681-52-9	0.0024	5	化学品库

42	甲醇		67-56-1	3.6	10	实验室防爆柜
43	硝槽剂	硫酸 40%	7664-93-9	2	10	化学品库
44	矿物油		/	0.00176	2500	化学品库
45	天然气		74-82-8	0.00176	10	天然气管道
46	乙醇		64-17-5	1.53	500	危废仓库/实验室防爆柜
47	危险废物	废边角料	/	3.21	50	危废仓库
48		树脂粉屑	/	8	50	危废仓库
49		废干膜	/	0.93	50	危废仓库
50		废弃半成品	/	2.5	50	危废仓库
51		不合格品	/	0.037	50	危废仓库
52		含镍废液	/	0.071	0.25	危废仓库
53		含铜废液	/	0.01	0.25	危废仓库
54		含金废树脂	/	0.12	50	危废仓库
55		废锡膏	/	0.75	50	危废仓库
56		废贴纸	/	0.7	50	危废仓库
57		钢网清洗废液	/	0.03	10	危废仓库
58		废实验材料	/	0.38	50	危废仓库
59		实验废液	/	2.5	10	危废仓库
60		沾染化学品废包装材料	/	3.04	50	危废仓库
61		废活性炭	/	0.1	50	危废仓库
62		废布袋	/	0.75	50	危废仓库
63		废纤维	/	0.014	50	危废仓库
64		含铜污泥	/	0.138	0.25	危废仓库
65		含镍污泥	/	52.86	0.25	危废仓库
66		其他污泥	/	0.5	50	危废仓库
67		废反渗透膜	/	1.25	50	危废仓库
68		废过滤棉	/	0.8	50	危废仓库

注：1、项目天然气管道内径 250mm，长度 50m，密度 0.7174kg/m^3，天然气最大存在总量=0.7174kg/m^3×3.14×（0.25/2）^{2}×50=1.76kg。2、危险废物按 3 个月贮存量计算。

表 3.1-2 危险化学品危险、有害性分类表

序号	物质名称	状态	闪点（℃）	沸点（℃）	熔点（℃）	相对密度（水=1）	爆炸极限（v%）	危险性类别	剧毒品	高毒物品	监控化学品	易制毒化学品	易制爆化学品	重点监管化学品	特别管控化学品	重大危险源危险化学品
1	氨水	液	/	/	/	0.88	/	/	/	是	/	/	/	是	是	是
2	次氯酸钠	固	/	102.2	-6	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	氮	气	/	-195.6	-209.8	0.81 (-196℃)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	过硫酸钠	固	/	/	/	/	/	氧化性固体,类别 3	/	/	/	/	/	/	/	是
5	甲醇	液	11	64.8	-97.8	0.79	5.5-44	易燃液体,类别 2	/	/	/	/	/	是	是	是
6	甲酸	液	69	100.8	8.4	1.23	12-57	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	硫酸	液	/	330	10.5	1.83	/	/	/	/	/	是	/	/	/	/
8	氢氧化钠	固	/	1390	318.4	2.12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	氰化亚金钾	液	＜23	/	/	3.45	/	急性毒性-经口,类别 2	/	/	/	/	/	/	/	是
11	天然气	气	-188	-161.5	-182.5	0.42	5.3-15	易燃气体,类别 1	/	/	/	/	/	是	/	是
12	盐酸	液	/	108.6	-114.8	1.2	/	/	/	/	/	是	/	/	/	/
13	氧	气	/	-183.1	-218.8	1.14	/	氧化性气体,类别 1	/	/	/	/	/	/	/	是
14	乙醇	液	12	78.3	-114.1	0.79	3.3-19.0	易燃液体，类别 2	/	/	/	/	/	/	是	是
16	乙酸	液	39	118.1	16.7	1.05	4-17	易燃液体，类别 3	/	/	/	/	/	/	/	是
17	钢网清洗剂	液	＜1	/	/	0.778	1.72-7.99	易燃液体，类别 3	/	/	/	/	/	/	/	是

注：1、剧毒品、危险化学品是指列入《危险化学品名录》（2015 版，十部委公告 2022 第 8 号修改，2026 年第 3 号修改）的剧毒品、危险化学品。
2、高毒物品指列入《高毒物品目录》（卫法监发 2003 第 142 号）的物质。
3、监控化学品指列入《各类监控化学品名录》（国家工业和信息化部令第 52 号）的物质。
4、《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 703 号，2018 年 9 月 18 日修正）和《国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）。
5、火灾危险类别按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）进行的火灾危险分类。
6、重点监管的危险化学品是指列入《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三［2011］95 号）；《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三［2013］12 号）的物质。
7、易制爆品对照《易制爆化学品名录》（2017 版）的物质。
8、特别管控危险化学品对照《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部工业和信息化部公安部交通运输部公告[2020]第 3 号）。
9、物质危险性类别按《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）《危险化学品分类信息表》进行划分。
10、重大危险源物质依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识。

表 3.1-3 危险物质理化性质、毒性毒理、燃爆性

序号	危险物质	CAS 号	理化特性	燃爆性	闪点/沸点（℃）	毒性毒理
1	酸性清洁剂 SC-1010	硫酸 40%：7664-93-9 甲酸 10%：64-18-6 脂肪醇乙氧基化合物 10%：/ 水 40%：7732-18-5	无色或淡黄色液体，带有一种辛辣气味；pH 值：<1；沸点：＞101℃（无水）；比重：1.3±0.1；溶于水。	不燃，本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性	/	急性毒性—LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：510mg/m³，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2 小时(小鼠吸入)；家兔经眼：1380μg，重度刺激。
2	碱性清洁剂 ALC-200	氢氧化钠 15%-25%：1310-73-2 乙醇胺 0.8%-1.3%：141-43-5 羧酸盐 1%-3%：/ 其余水：7732-18-5	棕红色-黑褐色；pH 值：>12；沸点（℃）：104；相对密度（水=1）：1.1~1.3；100%溶于水。	不燃	/	急性毒性—（乙醇胺）LD_{50}：2050mg/kg（大鼠经口）；1000mg/kg(兔经皮）LC_{50}：2021mg/m³（大鼠吸入，4h）

3	微蚀液 SE-400Y	硫酸 40%：7664-93-9 安定剂（对甲苯磺酸）20%：104-15-4 过氧化氢 7.5%：7722-84-1 水 32.5%：7732-18-5	无色或淡黄色液体，酸味；pH 值：<1；比重：1.3±0.1；溶于水。	不燃，本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性	/	急性毒性—LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2 小时(小鼠吸入)；家兔经眼：1380μg，重度刺激
4	镀铜光亮剂	硫酸铜＜1%：7758-98-7 硫酸＜2.5%: 7664-93-9	浅蓝色液体，略有气味；pH 值：<2；沸点(℃)：＞100；饱和蒸气压（kPa）：2.3（20℃）；相对密度（水=1）：Y≈1；与水混溶。分解产生有毒烟气。	不易燃	/	急性毒性—（硫酸铜）经口 LD_{50}（半致死剂量）：300mg/kg；（硫酸）经口 LD_{50}（半致死剂量）：2140mg/kg；吸入 LC_{50}：510mg/m^3，2 小时；吸入 LC_{50}：3mg/kg/m^3/24w
5	镀铜整平剂	硫酸铜＜1%：7758-98-7 硫酸＜2%：7664-93-9	浅蓝色液体，气味无，pH 值：<1.5；沸点(℃)：＞100；饱和蒸气压（kPa）：2.3（20℃）；相对密度（水=1）：≈1；与水混溶。分解产生有毒烟气。	不易燃	/	急性毒性—（硫酸铜）经口 LD_{50}（半致死剂量）：300mg/kg；（硫酸）经口 LD_{50}（半致死剂量）：2140mg/kg；吸入 LC_{50}：510mg/m^3，2 小时；吸入 LC_{50}：3mg/kg/m^3/24w
6	去膜液 CM-302	氢氧化钠 20-40%：1310-73-2 乙醇胺 10-20%：141-43-5 水平衡至 100%：7732-18-5	无色或淡黄色液体，pH 值：>12；沸点（℃）：>110；相对密度（水=1）：1.29±0.05；100%溶于水。	不燃	/	急性毒性—经口：类别 4；急性毒性—经皮：类别 4；急性毒性—吸入：类别 4

7	抗氧化剂 AT-723	乙醇 0.1-1%：64-17-5 苯并三氮唑 0.1-5%：95-14-7 其余水：7732-18-5	无色或淡黄色液体，沸点(℃)：100；相对密度（水=1）：1.01±0.05；100%溶于水。	不燃	/	急性毒性—经口：类别 4；急性毒性—经皮：类别 4；急性毒性—吸入：类别 4
8	蚀刻液 PDH-612	氯酸钠 16%~23%：7775-09-9 添加剂 3%：/ 市水 74%~81%：7732-18-5	澄清、轻微琥珀色溶液，无味；pH 值：6-8；沸点范围：＞248℉；密度：1.25±0.05，全溶。高浓度溶液与强酸混合，产生氯气。	与有机物、还原剂等混合可能发生爆炸	/	/
9	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。pH 值（指明浓度）：0.1(1mol/L)；熔点/凝固点(℃)：-114.8(纯)；沸点、初沸点和沸程(℃)：108.6(20%)；相对蒸气密度(空气=1)：1.26；相对密度(水=1)：1.14～1.19；饱和蒸气压(kPa)：30.66(21℃)；与水混溶，溶于甲醇、乙醇、乙醚、苯，不溶于烃类。与强碱等禁配物发生反应。与活性金属粉末反应放出易燃气体，危险分解产物：氯化氢。	不燃	/	急性毒性—LD_{50}900mg/kg(兔经口)；LC_{50}3124ppm(大鼠吸入，1h)；1108mg/ppm(小鼠吸入，1h)
10	硫酸	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭；分子式：H_2SO_4，分子量：98.08；熔点（℃）：10.5；相对密度（水＝1）：1.83；沸点（℃）：330.0；相对蒸气密度（空气＝1）：3.4；与水混溶。	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。有害燃烧产物：氧化硫	/	急性毒性—LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)。LC50：510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2 小时(小鼠吸入)。 刺激性：家兔经眼：

						1380μg，重度刺激
11	过硫酸钠	7775-27-1	白色晶状粉末，无臭；相对密度（水=1）：1.26；溶于水，不溶于乙醇。	强氧化剂，助燃。	闪点（℃）：180	急性毒性—LD_{50}：226mg/kg（小鼠腹腔）
12	预浸剂 CG-1553P	硫酸 20%：7664-93-9 纯水 80%：7732-18-5	无色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：＜1；相对密度（水=1）：1.20±0.03；与水混溶。	不燃	/	/
13	活化剂 CG-1553	硫酸钯 0.04%：13566-03-5 硫酸 1%：7664-93-9 纯水 98.96%：7732-18-5	淡黄色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：＜2；相对密度（水=1）：1.30±0.03；微溶于乙醇，溶于水。	不燃	/	急性毒性—LD_{50}：1650mg/kg（大鼠经口）
14	化学镍 CG-1556M	氨溶液 10%：1336-21-6 次亚磷酸钠 20%：7681-53-0 有机羟酸 25%：50-21-5 纯水 45%：7732-18-5	无色或淡黄色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：5-7；相对密度（水=1）：1.19±0.03；微溶于乙醇，溶于水。	不燃	/	/
15	化学镍 CG-1556-A	硫酸镍 45%：10101-97-0 有机羟酸 2%：50-21-5 纯水 53%：7732-18-5	深绿色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：＜2；相对密度（水=1）：1.30±0.03；易溶于水，溶于乙醇，微溶于酸、氨水。	不燃	/	急性毒性—LD_{50}：20.894mg/kg（大鼠经口）
16	ST-202H 微蚀液	硫酸 30-50%：7664-93-9 双氧水 10-30%：7722-84-1 二乙二醇丁醚 4-8%：	无色～琥珀色液体，pH 值：＜5；相对密度（水=1）：1.27±0.05；100%溶于水。	不燃	/	/

		112-34-5 其余水：7732-18-5				
17	F2(LX)-G 护铜液	水＞78%：7732-18-5 醋酸＜20%：64-19-7 取代的咪唑衍生物＜1%：/ 添加剂＜1%：/	无色～淡黄色透明液体，醋酸气味，pH 值：2.60～3.00(20℃)；沸点、初沸点和沸程：100～120℃；比重(相对密度)：1.02～1.06(20℃)；溶于水；会与氧化剂、碱发生剧烈反应(醋酸)；通常的使用条件下稳定，但在低温时会析出咪唑衍生物。	不燃	/	急性毒性—(醋酸)经口：大鼠 LD_{50}=3310mg/kg；家兔 LD_{Lo}=600mg/kg；人类 TD_{Lo}=1470μg/kg；(醋酸)经皮：家兔 LD_{50}=1060mg/kg；(醋酸)吸入：小鼠 LC_{50}=5620ppm/1H；大鼠 LC_{Lo}=16000ppm/4H；人类 TC_{Lo}=816ppm/3M
18	冰醋酸	64-19-7	无色透明液体，具有刺激性嗅味，pH 值：2.4(1mol/L 水溶液)；辛醇/水分配系数：-0.31-0.17；熔点（℃）：16.6；自燃温度（℃）：426；沸点（℃）：118.1（101.7kPa）；临界温度（℃）：321.6；相对密度（水=1）：1.05（20℃）；临界压力（MPa）：5.78；饱和蒸气压（kPa）：1.52（20℃）；相对密度（空气=1）：2.07；溶于水、乙醇、甘油、乙醚，不溶于二硫化碳。	易燃	闪点（℃）：39（CC）/43（OC）；爆炸下限（%）：5.4；爆炸上限（%）：16	急性毒性—大鼠经口 LD_{50}=3530mg/kg；兔经皮 LC_{50}=1060mg/kg；小鼠吸入，1h：LC_{50}=13791mg/m^3
19	护铜剂补充液 A	水＞96%：7732-18-5 有机酸 3%：/ 氨＜1%：7664-41-7	无色透明液体，有机酸气味；pH 值：7.0～10.0(20℃)；沸点、初沸点和沸程：100～120℃；比重(相对密度)：0.90～1.10(20℃)；溶于水。	不燃	/	急性毒性—(有机酸)大鼠 LD_{50}：7000mg/kg；(氨)大鼠 LD_{50}：350mg/kg、大鼠吸入

						LD_{50}：2000ppm/4H
20	CM-739 洗槽剂	硫酸＜20%：7664-93-9 二乙二醇丁醚＜15%：112-34-5 水 65%：7732-18-5	黄褐色液体，pH 值：＜2；相对密度（水=1）：1.20；100%溶于水。	不燃	/	急性毒性—（硫酸）大鼠经口 LD_{50}：2140mg/kg；2H 大鼠吸入 LC_{50}：510mg/m^3；，2H 小鼠吸入 320mg/m^3
21	锡膏	锡 80~90%：7440-31-5 银 2.7%：7440-22-4 铜 0.1~3%：7440-50-8 松香 1~10%：/ 溶剂 1~10%：/	灰色膏状，熔点/凝固点（℃）：217-220；沸点（℃）：锡 2507、银 2000、铜 2324；蒸气压：锡 1Pa（1224℃）、铜 0.073Pa（1083℃）；比重（相对密度）：4；辛醇/水分配系数：铜-0.57；热解和不完全燃烧会产生黑烟、一氧化碳及其他有毒气体。	/	/	急性毒性—（银）大鼠经口 LD_{50}：＞5000mg/kg、大鼠经皮 LD_{50}：＞2000mg/kg；（溶剂）大鼠经口 LD_{50}：4920mg/kg、雄性大鼠经口 LD_{50}：3016/4600mg/kg、雌性大鼠经口：1823/3500mg/kg
22	硫酸铜溶液	五水合硫酸铜：7758-99-8	蓝色透明液体	/	/	急性毒性—经口（类别 3）；急性水体毒性（类别 1）
23	氧化铜粉	氧化铜 ≥98%：1317-38-0	黑色粉末，熔点(℃)：1326；相对密度（水=1）：6.48；不溶于水和醇，溶于稀酸、氯化铵、碳酸铵和氰化钾。	/	/	急性毒性—LD_{50}（半致死剂量）：470mg/kg（大鼠经口）
24	化学镍 CG-1556-C	氢氧化钠 15%：1310-73-2 纯水 85%：7732-18-5	无色透明液体，轻微特殊气味，pH 值：>13；相对密度（水=1）：1.14±0.03；微溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。	不燃	/	/
25	化学镍	硫酸钠 1%：7757-82-6	无色透明液体，轻微特殊气味。PH 值：	不燃	/	急性毒性—LD_{50}：

	CG-1556-D	纯水 99%:7732-18-5	7-9；相对密度(水=1)：1±0.03；与水混溶。危险分解产物：二氧化硫。			5989mg/kg
26	化学金 CG-1558-3	氢氧化钾 15%：1310-58-3 柠檬酸 15%：77-92-9 纯水 70%：7732-18-5	无色或淡黄色透明液体，轻微特殊气味，PH 值：5.8-6.8；相对密度(水=1)：1.29±0.03；溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。	不燃	/	/
27	钢丝网清洁剂 TW-2000-8	异丙醇 28%：67-63-1 聚醚多元醇 15%：111-87-8 其他混合物 57%：107-88-3 活性剂 10%：107-21-6	无色透明液体；密度（水=1）：0.778；燃点（℃）：469；微溶于水，能与乙醇、乙醚互溶。	易燃	闪点（℃）：<1；爆炸上限（V/V）：7.99；爆炸下限（V/V）：1.22；	/
28	氰化亚金钾	13967-50-5	白色粉末，无味。pH 值：>8；加热分解，相对密度(水=1)：3.45；溶于水，溶于醇，不溶于酸类，易潮解。分解产物：氰化氢。有害燃烧产物：CO_2、HCN、$(CN)_2$。	/	闪点（℃）：<23	急性毒性—LD_{50}：6.4mg/kg（大鼠经口）
29	氧气	7782-44-7	常温常压下为无色、无味、无臭的气体；熔点（℃）：-218；沸点（℃）：-183；相对密度（水=1）：1.429；蒸气密度（空气=1）：1.1；能被液化和固化，液态氧呈天蓝色，固态氧是蓝色晶体。	助燃，氧化剂，可能导致或加剧燃烧	/	/
30	氨水	1336-21-6	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味；pH 值：11.7（1%溶液）；相对密度(水=1)：0.91；溶于水、醇；易分解放出氨,温度越高,分解速度越快,可形成爆	其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物，有害燃烧产物：氮氧化物	/	急性毒性—大鼠经口 LD_{50}(mg/kg)：350

			炸性气氛。			
31	甲酸	64-18-6	无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味，PH 值：2.2（1%溶液）；熔点（℃）：8.4；沸点（℃）：100.8；相对密度（水=1）：1.23；相对蒸气密度（空气=1）：1.59；饱和蒸气压（kPa）：5.33（24℃）；燃烧热（kJ/mol）：-254.4；临界温度（℃）：315；临界压力（MPa）：8.63；辛醇/水分配系数：-0.54；与水混溶，不溶于烃类，可混溶于乙醇、乙醚，溶于苯。	可燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物，有害燃烧产物：一氧化碳；	闪点（℃）：69（CC）；引燃温度（℃）：480；爆炸下限（%）：12.0；爆炸上限（%）：57.0	急性毒性—LD_{50}：1100mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：15000ppm（大鼠吸入，15min）
32	次氯酸钠	7681-52-9	微黄色溶液；熔点（℃）：-6；沸点（℃）：40；闪点（℃）：＞111；饱和蒸气压（kPa）：2.5；相对密度（水=1）：1.3；溶于水。	不燃	/	急性毒性—LD_{50}：1200mg/kg
33	甲醇	67-56-1	熔点（℃）：-97.8；沸点（℃）：64.8℃；相对密度（水=1）：0.79； 相对蒸气密度（空气=1）：1.11； 饱和蒸气压（kPa）:13.33，21.2℃时； 闪点（℃）:11℃；引燃温度（℃）：385；溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。	高度易燃液体。蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高温会燃烧爆炸，蒸气比空气重，易在低处扩散，遇火源易回燃	闪点（℃）:11℃；引燃温度（℃）：385；	急性毒性—LD_{50}：5628mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：83776mg/m^3（大鼠吸入）
34	硝槽剂	稳定剂（山梨糖醇）15%：50-70-4 硫酸 40%：7664-93-9 过氧化氢 7.9%：	淡无色或黄色液体，酸味；pH＜1；比重：1.25±0.1；溶于水。	/	/	急性毒性—LD_{50}：2140mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：510mg/m^3（2h 大鼠吸入）、320mg/m^3（2h

		7722-84-1 水 37.1%：7732-18-5				小鼠吸入）
35	矿物油	/	黄色液体。闪点：226℃（开口杯）；蒸气压：<0.5Pa@20℃；相对密度：0.8659kg/l（20℃）；不溶于水。	可燃	闪点：226℃（开口杯）	/
36	天然气	74-82-8	无色无臭气体；沸点（℃）：-160；密度 0.7174kg/m^3；相对密度：0.5548；溶于水。	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸，与氟、氯等能发生剧烈的化学反应，其蒸气遇明火会引起回燃	爆炸极限 5~14%	/
37	乙醇	64-17-5	无色液体，有酒香；熔点（℃）：-114；沸点（℃）：78；饱和蒸气压（kPa）：5.33（19℃）；相对密度（水=1）：0.79g/m^3； 与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃	闪点（℃）：12；爆炸极限（%，体积分数）：3.3~19	急性毒性—LD_{50}：7060mg/kg（兔经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC_{50}：37620mg/m^3，10 小时（大鼠吸入）

3.2 建设项目环境敏感特征

（1）大气环境

壹连公司周边5km范围人口总数约225502人，大于5万人，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境敏感程度为E1。详见表3.2-1。

表3.2-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

（2）地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对照地表水功能敏感性分区表，本项目废水经厂内预处理后接管盐城高新水务有限公司，达标尾水排入新洋港；本项目雨水经雨水排口就近排入马中河，马中河参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准执行，蟒蛇河位于本项目的北侧上游，盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区位于本项目西北侧上游，均不在本项目雨水排口下游；本项目雨水排口下游10km范围内不涉及S1、S2所列环境敏感目标，因此，地表水功能敏感性分级为F2，环境敏感目标分级为S3，地表水环境敏感程度分级为E2。

表3.2-2 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特性
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海域水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大速度时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上，或海域水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最

	大速度时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.2-3 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多累环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 及类型 2 包括的敏感保护目标

表 3.2-4 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	**F2**	**F3**
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

（3）地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对照地下水功能敏感性分区表，本项目所在地无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；参考项目区域地质特征，包气带防污性能分级属于 D2；对

照地下水环境敏感程度分级表，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

表 3.2-5 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]
不敏感 G3	上述地区以外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

注：本项目选址于租赁盐城市盐都区盐龙街道办事处盐渎路南、振兴路西的闲置厂房，在盐城高新技术产业开发区范围内，周边最近的生态红线区为西北侧的盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区，距离约 6.13km，不涉及环境敏感区。

表 3.2-6 包气带防污性能分级

分级	包气带
D3	$Mb\geq1.0m$，$K\leq1.0\times10^{-6}cm/s$，且分布连续、稳定
D2	$0.5m\leq Mb<1.0m$，$K\leq1.0\times10^{-6}cm/s$，且分布连续、稳定 $Mb\geq1.0m$，$1.0\times10^{-6}cm/s<K\leq1.0\times10^{-4}cm/s$，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。 K：渗透系数。	

表 3.2-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水环境敏感程度分级		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目环境敏感特征见表 3.2-8。

表 3.2-8 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	老吴村	西北	3152	村庄	450 人
	2	吴徐村	西北	3300	村庄	650 人
	3	西湖村	西	2575	村庄	1500 人
	4	戚家庄	西南	1960	村庄	120 人
	5	杨侍村	西南	2270	村庄	3000 人
	6	汤陈庄	南	1790	村庄	240 人
	7	新星村	南	2100	村庄	2000 人

	8	郭猛镇	南	4260	镇区	12000 人
	9	孙英村	南	3300	村庄	1350 人
	10	黄刘村	东南	870	村庄	1000 人
	11	先锋村	东南	1900	村庄	200 人
	12	蔡庙村	东南	1970	村庄	500 人
	13	仰徐村	东南	3400	村庄	2800 人
	14	新民村	东南	3640	村庄	2000 人
	15	祁家庵	东南	4000	村庄	500 人
	16	新徐村	东南	4070	村庄	1500 人
	17	李梅村	东南	4800	村庄	1000 人
	18	野黄庄	东	800	村庄	300 人
	19	南京师范大学盐城实验学校智创校区	东	3000	学校	1600 人
	20	公园悦府	北	1360	小区	3500 人
	21	乘庄村	北	1890	村庄	1700 人
	22	李家墩子	北	2900	村庄	100 人
	23	兴民社区	北	3190	村庄	800 人
	24	浦家桥	东南	2500	村庄	300 人
	25	云溪美地	东北	2300	小区	2700 人
	26	中庚香海新时代	东北	2500	小区	3390 人
	27	绿洲豪庭	东北	2600	小区	3780 人
	28	汇文公馆	东北	2700	小区	2496 人
	29	金辉优步花苑	东北	2740	小区	3258 人
	30	碧水嘉苑	东北	2770	小区	1500 人
	31	盐城高新区小学	东北	2780	学校	1800 人
	32	馨隆花苑	东北	2800	小区	3798 人
	33	盐城金樾府	东北	3000	小区	3192 人
	34	益民小区	东北	3030	小区	615 人
	35	尚海滩花园洋房	东北	3050	小区	2622 人
	36	悦达西郊庄园	东北	3050	小区	500 人
	37	嘉华花园	东北	3090	小区	540 人
	38	文华苑	东北	3100	小区	180 人
	39	锦尚花城	东北	3200	小区	3240 人
	40	孙吴社区	东北	3270	小区	1686 人
	41	西城逸景	东北	3575	小区	3654 人
	42	驿龙华府	东北	3780	小区	6000 人
	43	中梁盐督府	东北	3850	小区	1968 人
	44	荷塘月色	东北	3920	小区	798 人
	45	合景汇悦城	东北	3960	小区	7146 人
	46	富力科创城	东北	4300	小区	10920 人
	47	朗达壹号院	东北	4400	小区	5634 人
	48	东进华都	东北	4550	小区	4467 人
	49	圆梦小区	东北	4900	小区	2538 人
	50	通银森林公馆	东北	4800	小区	3804 人
	51	红郡府	东北	4500	小区	3543 人
	52	都邑名邸	东北	4300	小区	3366 人
	53	昕悦府	东北	3900	小区	5214 人
	54	盐澜院	东北	3800	小区	2616 人
	55	世纪新村	东北	3700	小区	756 人

	56	盐城市第二小学东进路校区	东北	4400	学校	2000 人
	57	东进路初级中学	东北	4200	学校	1650 人
	58	潘黄初级中学	东北	4800	学校	1400 人
	59	宝才社区	东北	2800	社区	4600 人
	60	刘朋社区	东北	3400	社区	10000 人
	61	碧桂园	东北	4500	小区	2832 人
	62	中海华樾	东北	4500	小区	8400 人
	63	盐塘家园	东	3500	小区	5154 人
	64	盐城市第一初级中学吴抬路校区	东	3200	学校	1500 人
	65	源缘小区	东南	4900	小区	5454 人
	66	向阳水岸	东南	5000	小区	4944 人
	67	钱江绿洲	东南	4800	小区	7338 人
	68	悦隽时代(别墅)	东北	4650	小区	5832 人
	69	盐城市科创城小学	东北	4850	学校	500 人
	70	书楼村	北	4750	村庄	500 人
	71	乔庄社区	西北	1050	小区	2250 人
	72	大李村	西北	2350	村庄	1750 人
	73	汪家墩	西北	4130	村庄	1500 人
	74	陈家庄	西北	4950	村庄	800 人
	75	黄家舍	西北	4850	村庄	700 人
	76	戴家庄	西北	4750	村庄	1500 人
	77	李家舍	西北	3620	小区	1500 人
	78	新桥	西南	5000	村庄	700 人
	79	陈家舍	西北	3900	村庄	1200 人
	80	贺马垛	西北	4270	社区	1800 人
	81	舍丁庄	西北	4650	小区	1398 人
	82	西韦庄	西北	4880	小区	2931 人
	83	徐家河	西北	4900	小区	2694 人
	84	王韦	西北	4900	小区	1044 人
	85	杨韦村	东南	4200	村庄	800 人
	86	杨舍组	东南	3900	村庄	500 人
	87	东湾组	东南	4200	村庄	500 人
	88	蓝月河谷	东南	4900	小区	1500 人
	89	新河	东南	4200	村庄	1500 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1100人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					225502人
	大气环境敏感程度 E 值					**E1**

地表水	**受纳水体**				
	序号	**受纳水体名称**	**排放点水域环境功能**	**24h 内流经范围（km）**	
	1	马中河	III类	暴雨时期以1m/s计，24小时流经范围为86.4公里（进入马中河、新洋港等），未跨国界或省界	
	2	新洋港	III 类		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	**敏感目标名称**	**环境敏感特征**	**水质目标**	**与排放点距离/m**

	1	/	/		/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s≤K≤1.0×10^{-4}cm/s	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

本项目大气环境敏感程度分级为 E1；地表水环境敏感程度分级为 E2；地下水环境敏感程度分级为 E3。

3.3 建设项目危险物质与工艺系统危险性特征

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险调查、风险潜势初判确定：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，按下列公式进行计算。

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

式中：

q_1、q_2、q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2、Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中物质危险性标准。本项目所涉及的有毒、有害危险物质名称及临界量见表 3.3-1，Q 值计算结果详见表 3.3-2。

表 3.3-1 有毒有害危险物质及其临界量一览表

序号	物质名称	临界量/t	来源

1	氧气	200	《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
2	乙醇	500	
3	硫酸	10	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1
4	盐酸（≥37%）	7.5	
5	氨水（≥20%）	10	
6	铜及其化合物（以铜离子计）	0.25	
7	镍及其化合物（以镍计）	0.25	
8	甲烷	10	
9	氯酸钠	100	
10	硫酸镍	0.25	
11	甲醇	10	
12	油类物质	2500	
13	甲酸	10	
14	次氯酸钠	5	
15	氰化氢	1	
16	氯化氢	2.5	
17	废有机溶剂（COD 浓度≥10000mg/L）	10	
18	乙醇胺	50	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2
19	氰化亚金钾	5	
20	氢氧化钠	50	
21	氢氧化钾	50	
22	过硫酸钠	50	
23	硫酸钠	50	

表 3.3-2 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大贮存量（含最大在线量）/t	折纯最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	酸性清洁剂 SC-1010	硫酸含量 40%	7664-93-9	2	0.8	10	0.08
2		甲酸含量 10%	64-18-6		0.2	10	0.02
3	碱性清洁剂 ALC-200	氢氧化钠 25%	1310-73-2	2	0.5	50	0.01
4		乙醇胺 1.3%	141-43-5		0.026	50	0.00052
5	微蚀液 SE-400Y	硫酸含量 40%	7664-93-9	4	1.6	10	0.16
6	镀铜光亮剂	硫酸含量 2.5%	7664-93-9	1	0.025	10	0.0025
7		硫酸铜 1%	7758-98-7		0.01	0.25	0.04
8	镀铜整平剂	硫酸含量 2%	7664-93-9	1	0.02	10	0.002
9		硫酸铜 1%	7758-98-7		0.004	0.25	0.016
10	去膜液 CM-302	乙醇胺 20%	141-43-5	1	0.2	50	0.004
11		氢氧化钠 40%	1310-73-2		0.4	50	0.008
12	抗氧化剂 AT-723	乙醇含量 1%	64-17-5	2	0.02	500	0.00004

13	蚀刻液 PDH-612	氯酸钠含量 23%	7775-09-9	1	0.23	100	0.0023
14	盐酸		7647-01-0	10	10	7.5	1.333
15	硫酸		7664-93-9	15	10	10	1
16	过硫酸钠		7775-27-1	0.08	0.08	50	0.0016
17	预浸剂 CG-1553P	硫酸含量 20%	7664-93-9	2	0.4	10	0.04
18	活化剂 CG-1553	硫酸含量 1%	7664-93-9	2	0.02	10	0.002
19	化学镍 CG-1556M	氨溶液 10%	1336-21-6	3	0.3	10	0.03
20	化学镍 CG-1556-A	硫酸镍 45%	10101-97-0	3	1.35	0.25	5.4
21	ST-202H 微蚀液	硫酸 50%	7664-93-9	4	2	10	0.2
22	F2(LX)-G 护铜液	醋酸 20%	64-19-7	3	0.6	10	0.06
23	冰醋酸	≤100%	64-19-7	0.3	0.3	10	0.03
24	护铜剂补充液 A	氨 1%	7664-41-7	1	0.2	5	0.04
25	CM-739 洗槽剂	硫酸 20%	7664-93-9	0.48	0.147	10	0.0147
26	锡膏	银 2.7%	7440-22-4	1.5	0.041	0.25	0.164
27		铜 3%	7440-50-8		0.045	0.25	0.18
28	硫酸铜溶液	五水合硫酸铜	7758-99-8	2	0.052	0.25	0.208
29	氧化铜粉	氧化铜≥98%	1317-38-0	5	3.91	0.25	15.64
30	化学镍 CG-1556-C	氢氧化钠 15%	1310-73-2	3	0.45	50	0.009
31	化学镍 CG-1556-D	硫酸钠 1%	7757-82-6	2	0.03	50	0.0006
32	化学金 CG-1558-3	氢氧化钾 15%	1310-58-3	0.0002	0.00003	50	0.0000006
33	钢丝网清洁剂 TW-2000-8	异丙醇 28%	67-63-1	0.47	0.132	10	0.0132
34	冰醋酸		64-19-7	0.3	0.3	10	0.03
35	氰化亚金钾		13967-50-5	0.0003	0.0003	5	0.00006
36	氧气		7782-44-7	1.152	0.0624	200	0.000312
37	镍片		7440-02-0	20	20	0.25	80
38	氨水		1336-21-6	0.004	0.004	10	0.0004
39	甲酸		64-18-6	0.04	0.037	10	0.0037
40	次氯酸钠		7681-52-9	5	5	5	1
41	甲醇		67-56-1	0.003	0.0024	10	0.00024
42	硝槽剂	硫酸 40%	7664-93-9	9	3.6	10	0.36
43	矿物油		/	2	2	2500	0.0008

44	天然气		74-82-8	0.00176	0.00176	10	0.000176
45	乙醇		64-17-5	0.5	2	500	0.004
46	危险废物	废边角料	/	1.53	1.53	50	0.0306
47		树脂粉屑	/	3.21	3.21	50	0.0642
48		废干膜	/	8.00	8	50	0.16
49		废弃半成品	/	0.93	0.93	50	0.0186
50		不合格品	/	2.5	2.5	50	0.05
51		含镍废液	/	21.61	0.037	0.25	0.148
52		含铜废液	/	205.65	0.071	0.25	0.284
53		含金废树脂	/	0.01	0.01	50	0.0002
54		废锡膏	/	0.12	0.12	50	0.0024
55		废贴纸	/	0.75	0.75	50	0.015
56		钢网清洗废液	/	0.70	0.7	10	0.07
57		废实验材料	/	0.03	0.03	50	0.0006
58		实验废液	/	0.38	0.38	10	0.038
59		沾染化学品废包装材料	/	2.50	2.5	50	0.05
60		废活性炭	/	3.04	3.04	50	0.0608
61		废布袋	/	0.10	0.1	50	0.002
62		废纤维	/	0.75	0.75	50	0.015
63		含铜污泥	/	52.86	0.014	0.25	0.056
64		含镍污泥	/	1.74	0.138	0.25	0.552
65		其他污泥	/	52.86	52.86	50	1.0572
66		废反渗透膜	/	0.50	0.5	50	0.01
67		废过滤棉	/	1.25	1.25	50	0.025
合计							108.8211

（2）行业及生产工艺（M）

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1，本项目 M=5，为 M4，详见表 3.3-3。

表 3.3-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	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/套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	不涉及

管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及
石油天然气	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[b]（不含城镇燃气管线）	10	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
[a]高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； [b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表C.2，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P3，详见表3.3-4。

表3.3-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界值比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

3.4 风险潜势判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）建设项目环境风险潜势划分表，项目大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为II级。

表3.4-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险。				

3.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级判断见表3.5-1。

表3.5-1 本项目环境风险评价工作等级判定

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
A是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

各环境要素评价等级见表3.5-2。

表 3.5-2 环境风险评价工作等级

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P3	E1	III	二级
地表水	P3	E2	III	二级
地下水	P3	E3	II	三级

根据各环境要素评价等级、建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素风险评价范围见表 3.5-3。

表 3.5-3 风险评价范围

评价内容	评价等级	风险评价范围
大气	二级	距建设项目边界 5 公里范围
地表水	二级	根据主要污染物迁移转化状况，覆盖建设项目污染影响所及水域
地下水	三级	以项目所在地为中心，6km^2 范围内的一个完整的水文地质单元

4 环境风险识别

4.1 物质风险识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目生产过程涉及的危险物质主要有：酸性清洁剂、碱性清洁剂、微蚀液、镀铜光亮剂、镀铜整平剂、去膜液、抗氧化剂、盐酸、硫酸、过硫酸钠、预浸剂、活化剂、化学镍、护铜液、冰醋酸、洗槽剂、锡膏、硫酸铜溶液、氧化铜粉、化学金、钢网清洁剂、冰醋酸、氰化亚金钾、氧气、镍片、氨水、甲酸、次氯酸钠、甲醇、硝槽剂、矿物油、乙醇、危险废物等危险物质。

4.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、环境保护设施等。建设区域存在的主要自然风险因素包括特大风暴潮、特大洪水、台风、雷电等。生产过程中潜在的危险性包括储运过程和生产运行等潜在的危险性，本项目生产过程中风

险因素归纳为：

（1）化学品运输风险

项目建成后，生产所需原辅材料及产生的危险废物大多需经公路进行运输。各类危险品装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均易造成物料泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能发生汽车翻车等，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此危险品在运输过程中存在一定环境风险。

（2）化学品贮存风险

项目原料涉及化学品品种较多，多数属于易燃易爆物品，因此厂区内潜在的事故为危险化学品包装物、输送管线的破损、裂缝而造成的泄漏，潜在事故类型主要是火灾、爆炸和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染。

（3）生产过程中潜在的事故风险

根据项目工艺流程，识别出生产过程潜在风险事故有：涉及危险物质设备、管线等发生泄漏、生产废气事故性排放等的燃烧爆炸。

（4）动力和辅助单元

电力管网等动力单元多属于特种设备，应严格按照特种设备管理要求运行，确保安全生产。此外，自动控制系统、消防及循环水系统和供配电系统也是整个工艺流程安全运行不可缺少的环节之一，如果上述环节出现故障，将引起生产单元的连锁故障，继而发生事故。

（5）环保工程

本项目废水主要为生产废水、生活污水、食堂废水、纯水制备浓水、锅炉排污水、循环冷却水排水、实验室废水、废气治理废水、中水回用浓水、地面清洗水。食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪

池处理，生产废水、实验室废水、废气治理废水、中水回用浓水、地面清洗水经厂区污水站处理后与纯水制备浓水、锅炉排污水、循环冷却水排水一起接管盐城高新水务有限公司。废水处理装置若故障，会造成废水超标排放，对周围水环境造成影响。因此，一旦发现废水处理装置故障，立即停止生产，关闭废水排放阀。

废气处理装置若设备故障，会造成废气的超标排放，会对周围环境产生较大影响。因此，一旦发现设备发生故障，应立即停止生产，所以，事故排放废气一般持续30min即可恢复正常。

危险固废储存、运输不当导致危险固废泄漏进入水体、土壤等环境，污染水体、土壤环境。

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B进行识别，涉及的危险物质详见表3.1-1，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表3.1-2。

4.3 危险物质向环境转移的途径识别

建设项目环境风险设施主要有1#厂房、化学品库、污水站、危废仓库、锅炉房、废气处理区域、化学实验室等，可能的风险类型为危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物的排放。

事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，若沿清水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

风险事故及伴生、次生危害分析见图4.3-1。

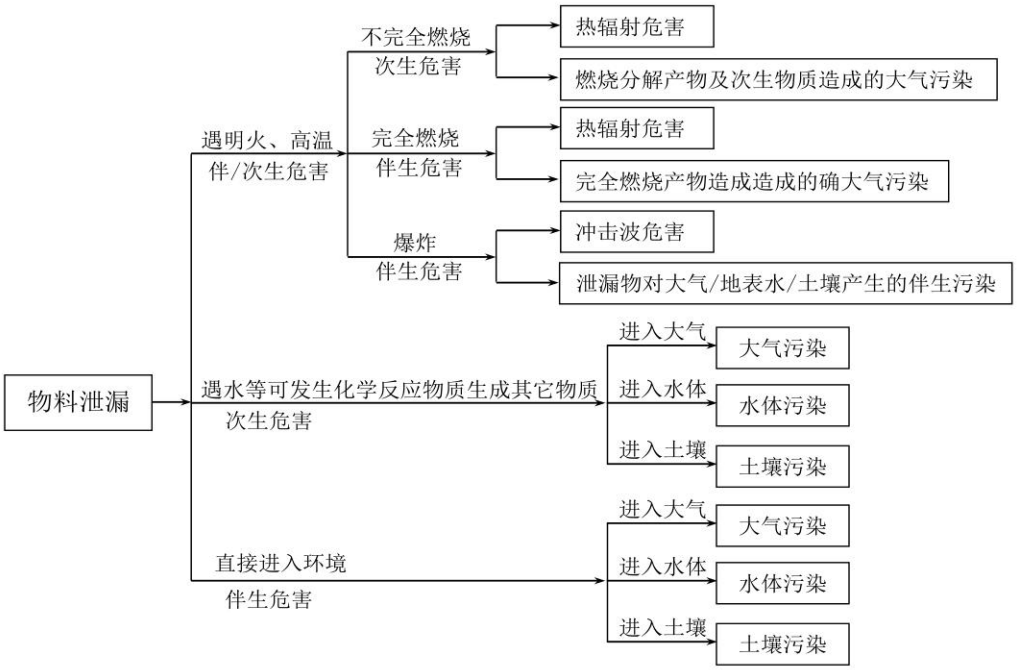


图 4.3-1 风险事故及伴生、次生危害分析

根据上述物质及生产系统识别结果，进一步分析了不同环境风险类型，危险物质向大气环境、地表水环境、地下水及土壤转移的各类型事件及影响方式，具体分析如下：

（1）大气环境风险源及其环境风险

企业可能发生的大气环境污染事故风险源主要为生产装置区、化学品库、污水站、危废仓库、锅炉房、废气处理区域、化学实验室，其可能发生的大气环境事件及其危险特性主要为：

①本项目生产装置区、化学品库、污水站、危废仓库、废气处理区域、化学实验室等物料发生泄漏时，会对周边环境造成一定的环境污染并危害人员健康。

②生产装置区、化学品库、污水站、危废仓库、废气处理区域、化学实验室、锅炉房等发生火灾爆炸事故时，会产生次伴生 CO 气体排放，对周边环境造成污染并危害人员健康。

③企业违法排污导致废气不经处理直接排放至大气中，造成空气污染并危害人员健康。

④危险化学品泄漏、大气风险防控措施失灵、非正常开停车造成的化学品泄漏，若泄漏物为易挥发或有毒的化学物质，也会对周边环境造成污染。

（2）地表水环境风险源及其环境风险

企业可能引发水环境污染事故的危险源主要包括生产装置区、化学品库、污水站、危废仓库、废气处理区域、化学实验室等，突发环境风险类型及其危险特性主要为：

①火灾、爆炸事故引发的伴生危险化学品泄漏及次生大量的消防尾水，若其通过雨水管道会对周围水质造成影响。

②生产装置区、化学品库、污水站、危废仓库、废气处理区域、化学实验室等泄漏产生的液体如不能及时导入事故池，直接流入污水或雨水排放口，继而可能导致厂区废水处理系统出水水质超标。

③风险防控措施失灵的最大危害是含有有害化学品的消防尾水，通过污水管道排入地表水体，亦会对周围水质造成影响。

④污水处理站的装置或者池体破裂，导致废水发生泄漏造成的影响。

⑤企业违法排污导致废水不经处理直接排入附近河流，直接对河水质造成影响。

⑥自然灾害、极端天气或不利气象条件下造成构筑物内的废水、化学品泄漏溢出对周边水体造成污染。

（3）地下水及土壤环境风险源及其环境风险

企业可能发生地下水及土壤环境污染事故的风险源主要为生产装置区、化学品库、污水站、危废仓库、废气处理区域、化学实验室等，生产装置区、化学品库、污水站、危废仓库、废气处理区域、化学实验室发生泄漏或危废管理不当，会流入土壤及地下水中会造成污染。

4.4 风险识别结果

根据上述识别内容，统计出建设项目环境风险识别见表 4.4-1。

表 4.4-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品库	危险化学品	酸性清洁剂、碱性清洁剂、微蚀液、镀铜光亮剂、镀铜整平剂、去膜液、抗氧化剂、盐酸、硫酸、过硫酸钠、预浸剂、活化剂、化学镍、护铜液、冰醋酸、洗槽剂、锡膏、硫酸铜溶液、氧化铜粉、化学金、钢网清洁剂、冰醋酸、氰化亚金钾、氧气、镍片、次氯酸钠、硝槽剂、矿物油、乙醇等	泄露	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、土壤、地下水
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、土壤、地下水
2	生产装置	生产装置	酸性清洁剂、碱性清洁剂、微蚀液、镀铜光亮剂、镀铜整平剂、去膜液、抗氧化剂、盐酸、硫酸、过硫酸钠、预浸剂、活化剂、化学镍、护铜液、冰醋酸、洗槽剂、锡膏、硫酸铜溶液、氧化铜粉、化学金、钢网清洁剂、冰醋酸、氰化亚金钾、氧气、镍片、次氯酸钠、硝槽剂、矿物油、乙醇等	泄露	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、土壤、地下水

				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、土壤、地下水
3	化学实验室	实验检测	可溶性淀粉、酚酞、氨水、甲醇、邻苯二甲酸氢钾、硫代硫酸钠、硫酸、无水乙醇、乙二胺四乙酸二钠、氯化铵、氢氧化钠、盐酸、1-(2-吡啶偶氮)-2-萘酚、甲基橙、碘化钾、氯化钠	泄露	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、土壤、地下水
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、土壤、地下水
4	锅炉房	天然气管道	天然气	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、土壤、地下水
5	废气治理设施	废气治理	VOCs、颗粒物、锡及其化合物、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氰化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫	超标排放	环保设施故障，废气污染物超标排放	大气
6	污水站	废水治理	COD、SS、NH_3-N、TP、TN、总铜、总镍、总氰化物、氟化物、盐分、动植物油	超标排放	环保设施故障，废水污染物超标排放	地表水
7	危废仓库	危废仓库	废边角料、树脂粉屑、废干膜、废弃半成品、不合格品、含镍废	泄露	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污	大气、土壤、地下水

			液、含铜废液、含金废树脂、废锡膏、废贴纸、钢网清洗废液、废实验材料、实验废液、沾染化学品废包装材料、废活性炭、废布袋、废纤维、含铜污泥、含镍污泥、其他污泥、废反渗透膜、废过滤棉等		染地下水	
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、土壤、地下水

项目生产所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
硫酸	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、氧化硫等毒性气体	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的的伴生/次生危害，造成土壤污染。
镀铜光亮剂	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、烟气等毒性气体			
镀铜整平剂	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、烟气等毒性气体			
化学镍 CG-1556-B	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、磷化氢等毒性气体			
蚀刻液 PDH-612	与有机物、还原剂等混合	爆炸，产生 CO、氯气等毒性气体			
氰化亚金钾	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、HCN、$(CN)_2$ 等毒性气体			
冰醋酸	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体			
钢丝网清洁剂 TW-2000-8	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体			
UV 胶	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、氮氧化物、磷化物、硫化物等毒性气体			
锡膏	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、黑烟等毒性气体			
氨水	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、氮氧化物等毒性气体			
甲酸	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体			
乙醇	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体			
硫酸亚铁	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、三氧化二铁等毒性气体			
氯化铵	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、氨和氯化氢等毒性气			

		体
柠檬酸	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体
葡萄糖	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体
乙二胺四乙酸二钠	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体
过硫酸钠	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体
甲基橙	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、氧化氮、氧化硫等毒性气体
甲醇	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体
PAM	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体
氧气	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体
矿物油	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体
天然气	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO 等毒性气体
磷酸二氢钾	遇明火、高热	燃烧爆炸、CO、氧化磷等毒性气体

5 风险事故情形分析

5.1 风险事故情形设定

（1）概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E.1 推荐值，详见表 5.1-1。

表 5.1-1　泄漏事故频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10 min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a

	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/(m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/(m·a)
75mm＜内径≤150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6}/(m·a)
	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/(m·a)
内径>150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径(最大 50 mm)	2.40×10^{-6}/(m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/(m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50 mm)	5.00×10^{-4}/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50 mm)	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50 mm)	4.00×10^{-5}/h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/h

考虑到风险物质的储量以及泄漏后环境危害等因素，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 5.1-2。

表 5.1-2 项目风险事故情形设定一览表

序号	风险源	发生风险的情景	情景发生条件	事故可能造成的后果
1	原料吨桶破裂或生产设备腐蚀、管道破损等导致物料外泄造成环境污染事故	泄漏	①原料桶破裂导致仓库物料外泄； ②检修、维修、抢修时，各类槽、管、阀、泵、机等中的有毒有害物料未彻底清洗干净。	危险化学品存放于化学品库，物料均通过管道输送。一旦化学品发生泄漏事故将对周边环境和人群造成影响。
2	尾气处理装置、污水站	污染治理设施发生故障，无法正常运行	①污染源发生异常，导致治理设施负荷不够或失效 ②污染治理设施的阀、泵、管及其他设备发生故障	废气处理设施、污水站发生异常，建设单位及时停车，仅对厂内外大气环境、地表水环境及人员产生较小的影响。
3	易燃物质	火灾、爆炸	①燃易爆物蒸汽浓度达到爆炸范围②燃易爆物泄漏③易燃物质遇明火④存在点火源、静电、高温物体等⑤引发能量⑥与禁忌物相遇	原料中镀铜光亮剂、镀铜整平剂、氰化亚金钾、冰醋酸、钢丝网清洁剂等易燃/助燃/可燃物、锅炉使用的天然气浓度达到一定的限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险，对周边大气环境造成一定影响，物料损失。物料跑损、停产、造成严重经济损失、厂内及周边居民人员伤亡。
4	废水、废气、固体废物	违法排污	企业管理失职	项目环境风险受体敏感，一旦发生此情景会造成严重的环境污染和人员伤亡。
5	生产设备和设施	停电、断水、停气	外部因素	企业提前收到通知，做好停产准备，不会造成对外界的环境污染事件。

6	移动通讯、监控视频、对讲机等	设备故障	通讯设备缺失、损坏	抢险救灾现场失去通讯联络，无法确保现场指挥上下联络畅通，导致应急指令无法传达，会造成严重的环境污染和人员伤亡。
7	原料吨桶、危废包装桶破裂导致危废仓库物料外泄造成环境污染事故	自然灾害、极端天气和不利气相条件	龙卷风、台风、暴雨等极端天气	原料桶、危废包装桶受损等导致危险废物外泄，暴雨导致废水外泄。

（2）最大可信事故设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。环境风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。考虑到风险物质的储量以及泄漏后环境危害等因素，根据企业特点，结合一般事故统计资料，企业的最大可信事故设定：①化学品库中有毒有害物质泄漏后有害气体挥发到大气环境中，对大气环境造成影响。②化学品库、危废库中易燃易爆物质泄露后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起未燃烧完全的物质或次生/伴生产生的CO、氯化氢、氰化氢、二氧化硫等有毒有害气体排放至大气环境中，对大气环境造成影响。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。根据导则表E.1，本项目液态物料均为桶装，参照常压单包容储罐，储罐全破裂的泄漏频率为5.00×10^{-6}/a，因此，本项目考虑桶装全破裂为最大可信事故。

5.2 源项分析

厂区可能发生泄漏的化学品主要为酸性清洁剂、碱性清洁剂、微蚀液、镀铜光亮剂、镀铜整平剂、去膜液、抗氧化剂、盐酸、硫酸、过硫酸钠、预浸剂、活化剂、化学镍、护铜液、冰醋酸、洗槽剂、锡膏、硫酸铜溶液、氧化铜粉、化学金、钢网清洁剂、冰醋酸、氰化亚

金钾、氧气、镍片、氨水、甲酸、次氯酸钠、甲醇、硝槽剂、矿物油、乙醇等，以上风险物质均储存于化学品库中，设置防渗、防漏、防雨、防晒等措施，企业设有地埋式应急事故池，因此，当发生泄漏时，不会泄漏进入周边地表水环境，危险化学品的泄漏可能随着大气的扩散污染环境空气，根据危险物质的储存量、毒害危险性和挥发性综合考虑，现选取硫酸、盐酸、甲酸、冰醋酸泄漏及化学品库发生火灾次生/伴生产生的CO、二氧化硫、氰化氢进行风险预测。

1、硫酸、盐酸、甲酸、冰醋酸泄露

（1）物料泄漏量

本项目考虑原料包装桶泄漏，假定泄漏孔径为10mm孔径，单桶泄漏，盐酸桶装规格为200kg/桶，硫酸桶装规格为35kg/桶，甲酸桶装规格为35kg/桶，冰醋酸桶装规格为35kg/桶，本项目化学品库每天都会有专人检查并使用化学品，因此本次假定泄漏事故发生15min后得到消除。本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F推荐的泄漏公式来计算。

公式：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速率，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，本项目取0.65；

ρ—泄漏液体密度，kg/m^3；

g—重力加速度，9.81m/s^2；

P_0—环境压力，Pa；本评价取101.325kPa；

P—容器内介质压力，Pa；本项目为常压储存，本评价取101.325kPa；

h—裂开之上液位高度，m；

A—裂口面积，m^2。本项目裂口面积按泄漏孔径为10mm计，裂

口面积为 0.000079m²。

经计算，泄漏事故中盐酸（ρ=1155kg/m³）的泄漏速率约为 0.263kg/s；硫酸（ρ=1840kg/m³）的泄漏速率约为 0.419kg/s，甲酸（ρ=1190kg/m³）的泄漏速率约为 0.271kg/s，冰醋酸（ρ=1049kg/m³）的泄漏速率约为 0.239kg/s，事故发生 15min 后得到消除，盐酸的泄漏量约为 236.4kg，硫酸的泄漏量约为 376.7kg，甲酸的泄漏量约为 243.6kg，冰醋酸的泄漏量约为 214.7kg。

（2）泄漏物质挥发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。

由于硫酸、盐酸、甲酸、冰醋酸常压下沸点大于储存温度（常温 25℃左右），不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，只发生质量蒸发。因此，本项目泄漏物质蒸发总量为质量蒸发量。形成的液池需 15min 时间进行事故应急处置，完成物料的回收处置、事故现场清理，因此蒸发时间为 15min。根据导则附录 F.1.4.3，液体中质量蒸发速率按下式计算：

当热量蒸发结束后，转由液体表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率可以由下式计算得出：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

α，n——大气稳定度系数，取值见表 5.2-1；

p——液体表面蒸汽压，Pa；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数，J/（mol·k）；

T_0——环境温度，K；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m，盐酸泄露液池半径 r≈2.55m，硫酸泄露液池半径 r≈2.55m，甲酸泄露液池半径 r≈2.55m，冰醋酸泄露液池半

径 r≈2.55m。

表 5.2-1　液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

本项目大气环境风险评价工作等级为二级，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

质量蒸发计算参数及结果见表 5.2-2。

表 5.2-2　液体质量蒸发速率计算参数及结果

风险物质	大气稳定度系数		液体表面蒸汽压 P	物质摩尔质量 M	气体常数 R	环境温度 T_0	风速 u	液池半径 r	质量蒸发速率 Q_3	质量蒸发量
	α	n								
	无量纲		Pa	kg/mol	J/（mol·k）	K	m/s	m	kg/s	kg
盐酸	5.285×10^{-3}	0.3	4000	0.0365	8.314	298.15	1.5	2.55	0.00241	2.169
硫酸	5.285×10^{-3}	0.3	13	0.098	8.314	298.15	1.5	2.55	0.000021	0.0189
甲酸	5.285×10^{-3}	0.3	5000	0.046	8.314	298.15	1.5	2.55	0.0038	3.42
冰醋酸	5.285×10^{-3}	0.3	2000	0.06	8.314	298.15	1.5	2.55	0.00198	1.78

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p——液体蒸发总量，kg；

Q_1——闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q_2——热量蒸发速率，kg/s；

Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

t_1——闪蒸蒸发时间，s；

t_2——热量蒸发时间，s；

t_3——从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s，取 900s。

$$W_{p盐酸} = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3 = 0 + 0 + 0.00241\times900 = 2.169\text{kg}$$

$$W_{p硫酸} = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3 = 0 + 0 + 0.000021\times900 = 0.0189\text{kg}$$

$$W_{p甲酸} = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3 = 0 + 0 + 0.0038\times900 = 3.42\text{kg}$$

$$W_{p冰醋酸} = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3 = 0 + 0 + 0.00198\times900 = 1.78\text{kg}$$

则本项目盐酸泄漏量为236.4kg，蒸发总量为2.169kg；硫酸泄漏量为376.7kg，蒸发总量为0.0189kg；甲酸泄漏量为243.6kg，蒸发总量为3.42kg；冰醋酸泄漏量为214.7kg，蒸发总量为1.78kg。

2、火灾事故的伴生/次生影响

本项目可能发生火灾事故的物质主要为乙醇（最大存储量总量为2t），本次以乙醇全部参与燃烧计算，燃烧过程中产生的二次污染物以一氧化碳为主。

①一氧化碳

结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F.3，一氧化碳产生量计算公式如下：

$$G_{一氧化碳}=2330qcQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取24/46×100%≈52.17%；

q——化学不完全燃烧值，取1.5%～6.0%，本报告取6%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s，考虑其全部燃烧的时间为30分钟，即Q=2÷1800≈0.0011t/s。

则危险废物燃烧过程中产生的伴生污染物情况如下：

$G_{一氧化碳}=2330qCQ=2330\times6\%\times52.17\%\times0.0011=0.0802kg/s$

②二氧化硫

化学品库发生火灾事故时，硫酸、硫酸铜、化学镍CG-1556-A、ST-202H微蚀液等受高热会产生次生/伴生污染物硫氧化物（预测以SO_2计）：

$$G_{二氧化硫}=2BS$$

式中：$G_{二氧化硫}$——二氧化硫排放速率，kg/h；

B——物质燃烧量，kg/h；

S——物质中硫含量，%，（硫酸中硫含量32.65%）。

本次考虑化学镍CG-1556-A泄漏遇明火发生火灾，参与燃烧量

为化学镍 CG-1556-A 一个包装桶量，即 0.035t，故二氧化硫排放速率为 45.71kg/h，释放速率约为 0.0127kg/s。

③氰化氢

化学品仓库发生火灾事故时产生次生/伴生污染物氮氧化物、氰化氢、氯化氢等。本次考虑保险柜中氰化亚金钾发生火灾，氰化亚金钾泄漏量全部参与燃烧计算。

则本项目火灾事故中产生的次生/伴生污染物氰化氢产生源强详见下表。

表 5.2-3　氰化氢产生源强情况

参与燃烧物质	参与燃烧物质的量（kg）	次生/伴生污染物	次生/伴生污染物产生量（kg）
氰化亚金钾	0.3	氰化氢	0.06

综上，本项目各类环境风险事故源强汇总见表 5.2-4。

表 5.2-4 项目风险事故源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/（kg/s）	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
盐酸泄漏	化学品库	盐酸	扩散	0.263	15	236.4	2.169	最不利气象条件
硫酸泄漏		硫酸	扩散	0.419	15	376.7	0.0189	
甲酸泄漏		甲酸	扩散	0.271	15	243.6	3.42	
冰醋酸泄漏		冰醋酸	扩散	0.239	15	214.7	1.78	
化学品库火灾	化学品库	CO	扩散	0.0802	30	144.36	/	
		二氧化硫	扩散	0.0127	30	22.86	/	
		氰化氢	扩散	3.3×10^{-5}	30	0.06	/	

3、地表水污染

由于事故产生的原因不同，事故下的消防废水浓度差异较大，本次环评根据类比数据给出消防废水浓度数据。一旦事故发生，应启动应急监测，根据事故类型及风险源实时进行监测。

火灾发生时，开启厂区消火栓进行灭火，此时如果未能及时用沙包构筑围堰拦截消防水，消防废水漫流至厂区其他地方，甚至越过厂

界，流入附近的马中河，按照火灾持续时间不小于 1h，本项目消防污水预计量以 25L/s 进行设计，厂区发生火灾事故时，全厂消防用水 90m^3，事故状态下 COD 约为 5000mg/L。假设 5%的消防尾水不慎排入雨水管网，则废水排放量为 4.5t，污染物的瞬时排放总质量 22500g。

4、地下水污染

本项目地下水污染事故风险主要源于厂区化学品库、原料仓库、线边仓等仓储区和生产装置破损、管道损坏事故。

项目拟在厂区设置环境风险事故水污染三级防控系统：即仓储区域设有围挡，车间、仓库内部设有地沟和排水系统；厂区设有容积 2000m^3 的应急事故，全厂雨水总排口设置切换阀。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。此外，仓储区和生产车间全部为重点防渗区，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。

因此，项目地下水风险事故影响较小。

6 风险预测与评价

6.1 大气风险预测

1、预测模型筛选

本次风险事故情形设定影响途径均为有毒有害物质在大气中的扩散，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G.4 公式判定连续排放还是瞬时排放，具体计算公式如下：

$$T=2X/Ur$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur ——10 m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 Td＞T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

本项目事故情景有害气体排放方式判定参数及结果情况见下表，

故本项目有害气体均属于连续排放，按连续排放公式判断气体性质。

表 6.1-1　事故情景有害气体排放方式判定情况

事故情景	X(m)	Ur(m/s)	Td(s)	T(s)	判定结果
化学品库盐酸泄漏	120	1.5	900	160	Td＞T，连续排放
化学品库硫酸泄漏	120	1.5	900	160	Td＞T，连续排放
化学品库甲酸泄漏	120	1.5	900	160	Td＞T，连续排放
化学品库冰醋酸泄漏	120	1.5	900	160	Td＞T，连续排放
化学品库火灾-CO	110	1.5	1800	147	Td＞T，连续排放
化学品库火灾-SO_2	120	1.5	1800	160	Td＞T，连续排放
化学品库火灾-氟化氢	120	1.5	1800	160	Td＞T，连续排放

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 G 中 G2 推荐的理查德德森数判定本项目风险评价所涉及因子的气体性质，具体公式如下：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体；对于瞬时排放，Ri＞0.04 为重质气体，Ri≤0.04 为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。理查德森数（Ri）的计算结果如下所示。

表 6.1-2　理查德森数（Ri）的计算结果

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	ρ_{rel}（kg/m^3）	ρ_a（kg/m^3）	D_{rel}（m）	Q（kg/s）	U_r（m/s）	R_i	气体性质
1	化学品库	化学品库	盐酸	1155	1.29	6	0.0006	1.5	0.0608	轻质气体

	盐酸泄漏									
2	化学品库硫酸泄漏	化学品库	硫酸	1840	1.29	6	0.000004	1.5	0.0114	轻质气体
3	化学品库甲酸泄漏	化学品库	甲酸	1190	1.29	6	0.0038	1.5	0.113	轻质气体
4	化学品库冰醋酸泄漏	化学品库	冰醋酸	1049	1.29	6	0.00198	1.5	0.091	轻质气体
5	化学品库火灾-CO	化学品库	CO	1.145	1.29	6	33	1.5	/	轻质气体
6	化学品库火灾-二氧化硫	化学品库	SO_2	2.618	1.29	6	0.005	1.5	0.098	轻质气体
7	化学品库火灾-氰化氢	化学品库	氰化氢	1.104	1.29	6	0.00004	1.5	0.014	轻质气体

经计算，本次预测因子均Ri＜1/6，均为轻质气体，应采用AFTOX模式进行气体扩散后果预测。

2、预测模型参数

项目大气风险预测模型主要参数详见表6.1-3。

表 6.1-3 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	120.0528630	120.054667
	事故源纬度（°）	33.1753640	33.174920
	事故源类型	化学品库物质泄漏	化学品库火灾引发的伴生/次生污染
气象参数	气象条件	最不利气象√	
	风速（m/s）	1.5	
	环境温度（℃）	25	
	相对湿度（%）	50	
	稳定度	F	
其他参数	表面粗糙度（m）	0.5	
	是否考虑地形参数	否	

	地形数据经度（m）	90

3、评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，具体见表 6.1-4。

表 6.1-4 大气毒性终点浓度值

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m³）	毒性终点浓度-2/（mg/m³）
盐酸	7647-01-0	150	33
硫酸	7664-93-9	160	8.7
甲酸	64-18-6	470	47
冰醋酸	64-19-7	610	86
CO	630-08-0	380	95
二氧化硫	7446-09-5	79	2
氰化氢	74-90-8	17	7.8

4、预测结果

（1）氯化氢

最不利气象条件，下风向不同距离处氯化氢最大浓度情况见表 6.1-5，各阈值轮廓线对应位置详见表 6.1-6，各阈值轮廓线图详见图 6.1-1。

表 6.1-5 最不利气象条件下风向不同距离处氯化氢最大浓度情况表

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	1.11E-01	4.05E-05
110	1.22E+00	1.24E+03
210	2.33E+00	7.61E+02
310	3.44E+00	4.93E+02
410	4.44E+00	3.53E+02
510	5.67E+00	2.51E+02
610	6.78E+00	1.92E+02
710	7.89E+00	1.52E+02
810	9.00E+00	1.24E+02
910	1.01E+01	1.03E+02
1010	1.12E+01	8.76E+01
2010	2.53E+01	3.19E+01
3010	3.84E+01	1.87E+01
4010	5.06E+01	1.28E+01
4910	6.16E+01	9.79E+00

表 6.1-6 最不利气象条件下氯化氢各阈值轮廓线对应位置

阈值（mg/m³）	X 起点（m）	X 终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应 X（m）

3.30E+01	30	1950	50	980
1.50E+02	30	710	20	350

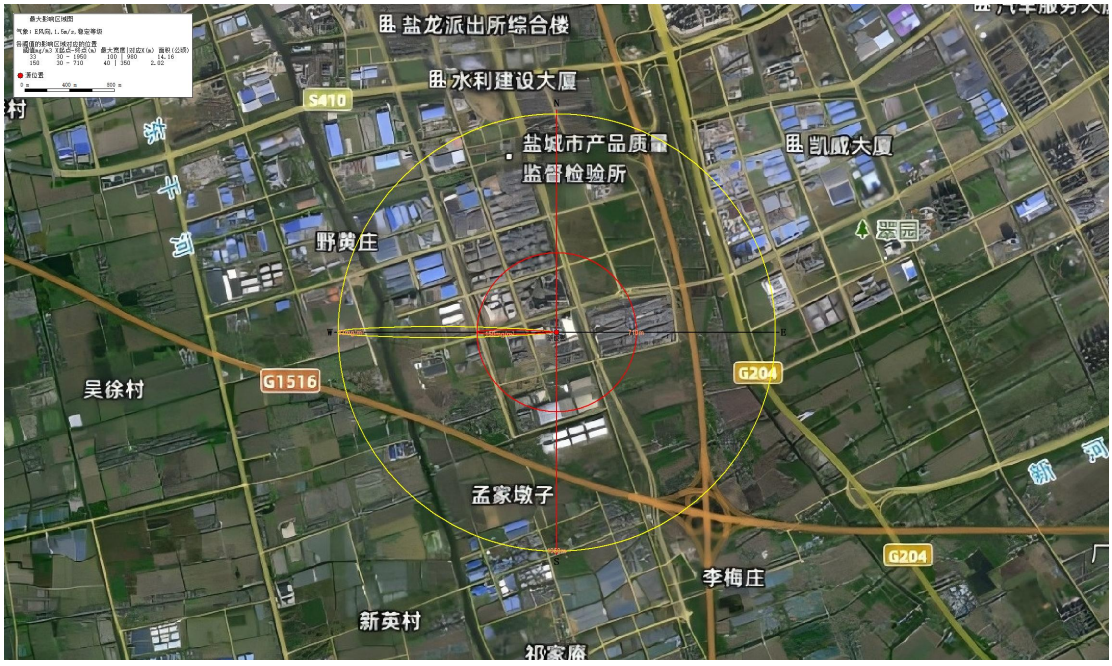


图 6.1-1 最不利气象条件下氯化氢各阈值轮廓线图

表 6.1-7 最不利气象条件各关心点氯化氢随时间变化情况表（mg/m³）

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
最不利气象条件（F）										
老吴村	0.00E+00	1.30E+00	1.30E+00	1.30E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吴徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西湖村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-09	2.70E-07	2.70E-07	2.69E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戚家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨侍村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汤陈庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新星村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭猛镇	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙英村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄刘村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
先锋村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蔡庙村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仰徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新民村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
祁家庵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李梅村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
野黄庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南京师范大学盐城实验学校智创校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
公园悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乘庄村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李家墩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴民社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
浦家桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
云溪美地	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中庚香海新时代	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
绿洲豪庭	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汇文公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金辉优步花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧水嘉苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城高新区小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
馨隆花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城金樾府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
益民小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
尚海滩花园洋房	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦达西郊庄园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
嘉华花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
文华苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
锦尚花城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙吴社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西城逸景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
驿龙华府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中梁盐督府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
荷塘月色	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合景汇悦城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富力科创城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
朗达壹号院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进华都	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
圆梦小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
通银森林公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
红郡府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
都邑名邸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
昕悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐澜院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
世纪新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第二小学东进路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进路初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潘黄初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
宝才社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘朋社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中海华樾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-31	2.35E-17	4.02E-08	2.22E-04	0.00E+00
盐塘家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第一初级中学吴抬路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
源缘小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
向阳水岸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
钱江绿洲	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦隽时代(别墅)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市科创城小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
书楼村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乔庄社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大李村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汪家墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戴家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
李家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贺马垛	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
舍丁庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西韦庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
徐家河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王韦	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨韦村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨舍组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东湾组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蓝月河谷	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

（2）硫酸

最不利气象条件，下风向不同距离处硫酸最大浓度情况见表6.1-8，各阈值轮廓线对应位置详见表6.1-9，各阈值轮廓线图详见图6.1-2。

表 6.1-8 最不利气象条件下风向不同距离处硫酸最大浓度情况表

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	1.11E-01	1.90E+01
110	1.22E+00	4.75E+03
210	2.33E+00	1.88E+03
310	3.44E+00	1.02E+03
410	4.44E+00	6.75E+02
510	5.67E+00	4.54E+02
610	6.78E+00	3.38E+02
710	7.89E+00	2.63E+02
810	9.00E+00	2.11E+02
910	1.01E+01	1.74E+02
1010	1.12E+01	1.46E+02
2010	2.23E+01	5.20E+01
3010	3.74E+01	3.04E+01
4010	5.06E+01	2.07E+01
4910	6.16E+01	1.58E+01

表 6.1-9 最不利气象条件下硫酸各阈值轮廓线对应位置

阈值（mg/m³）	X 起点（m）	X 终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应 X（m）
8.70E+00	10	5000	164	4240
1.60E+02	20	950	28	500



图 6.1-2 最不利气象条件下硫酸各阈值轮廓线

表 6.1-10 最不利气象条件各关心点硫酸随时间变化情况表（mg/m³）

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
最不利气象条件（F）										
老吴村	0.00E+00	1.30E+00	1.30E+00	1.30E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吴徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西湖村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-09	2.70E-07	2.70E-07	2.69E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戚家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨侍村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汤陈庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新星村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭猛镇	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙英村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄刘村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
先锋村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蔡庙村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仰徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新民村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
祁家庵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李梅村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
野黄庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南京师范大学盐城实验学校智创校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
公园悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乘庄村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李家墩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴民社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
浦家桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
云溪美地	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中庚香海新时代	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
绿洲豪庭	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汇文公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金辉优步花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧水嘉苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城高新区小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
馨隆花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城金樾府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
益民小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
尚海滩花园洋房	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦达西郊庄园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
嘉华花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
文华苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
锦尚花城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙吴社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西城逸景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
驿龙华府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中梁盐督府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
荷塘月色	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合景汇悦城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富力科创城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
朗达壹号院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进华都	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
圆梦小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
通银森林公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
红郡府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
都邑名邸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
昕悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐澜院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
世纪新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第二小学东进路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进路初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潘黄初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
宝才社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘朋社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中海华樾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-31	2.35E-17	4.02E-08	2.22E-04	0.00E+00
盐塘家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第一初级中学吴抬路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
源缘小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
向阳水岸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
钱江绿洲	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦隽时代(别墅)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市科创城小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
书楼村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乔庄社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大李村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汪家墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戴家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
李家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贺马垛	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
舍丁庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西韦庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
徐家河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王韦	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨韦村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨舍组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东湾组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蓝月河谷	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

（3）甲酸

最不利气象条件，下风向不同距离处甲酸最大浓度情况见表6.1-11，各阈值轮廓线对应位置详见表6.1-12，各阈值轮廓线图详见图6.1-3。

表6.1-11 最不利气象条件下风向不同距离处甲酸最大浓度情况表

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	1.11E-01	1.73E-01
110	1.22E+00	4.31E+01
210	2.33E+00	1.70E+01
310	3.44E+00	9.25E+00
410	4.56E+00	5.89E+00
510	5.67E+00	4.12E+00
610	6.78E+00	3.07E+00
710	7.89E+00	2.39E+00
810	9.00E+00	1.92E+00
910	1.01E+01	1.58E+00
1010	1.12E+01	1.33E+00
2010	2.53E+01	4.73E-01
3010	3.84E+01	2.76E-01
4010	5.06E+01	1.88E-01
4910	6.16E+01	1.44E-01

表6.1-12 最不利气象条件下甲酸各阈值轮廓线对应位置

阈值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
4.70E+01	30	100	2	40
4.70E+02	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			

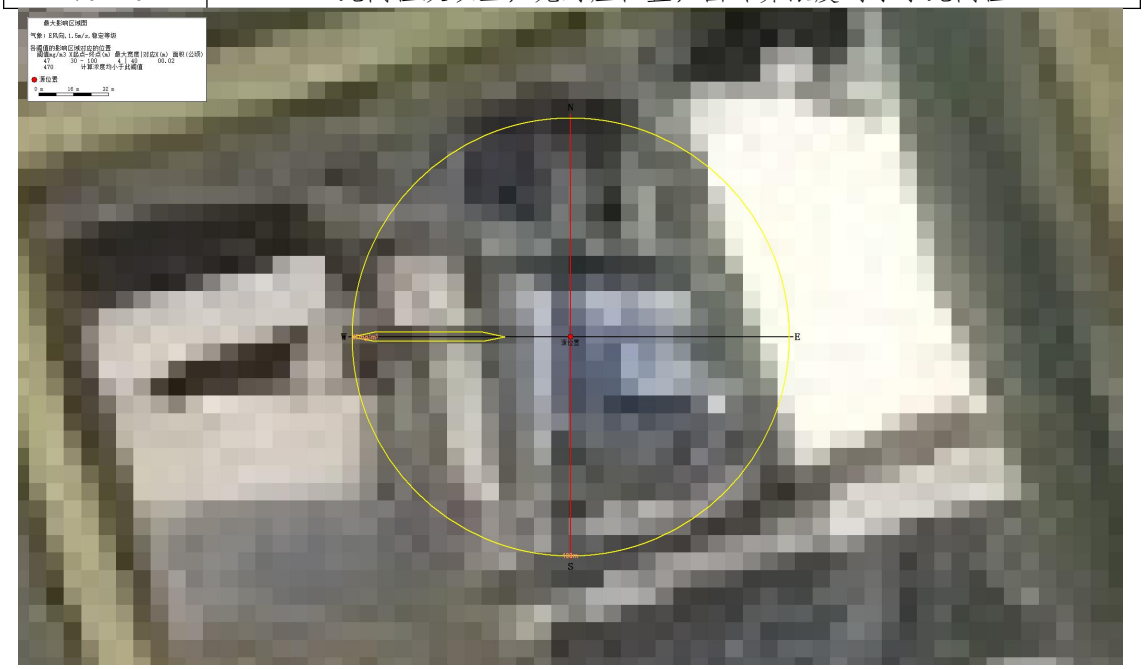


图6.1-3 最不利气象条件下甲酸各阈值轮廓线图

表 6.1-13 最不利气象条件各关心点甲酸随时间变化情况表（mg/m³）

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
最不利气象条件（F）										
老吴村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吴徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西湖村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戚家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨侍村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汤陈庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新星村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭猛镇	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙英村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄刘村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
先锋村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-25	0.00E+00	4.41E-06	0.00E+00
蔡庙村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仰徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新民村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
祁家庵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李梅村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
野黄庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南京师范大学盐城实验学校智创校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
公园悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乘庄村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李家墩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴民社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
浦家桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
云溪美地	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中庚香海新时代	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
绿洲豪庭	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汇文公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金辉优步花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧水嘉苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城高新区小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
馨隆花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城金樾府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
益民小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
尚海滩花园洋房	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦达西郊庄园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
嘉华花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
文华苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
锦尚花城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙吴社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西城逸景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
驿龙华府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中梁盐督府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
荷塘月色	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合景汇悦城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富力科创城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
朗达壹号院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进华都	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
圆梦小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
通银森林公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
红郡府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
都邑名邸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
昕悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐澜院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
世纪新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第二小学东进路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进路初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潘黄初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
宝才社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘朋社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中海华樾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐塘家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第一初级中学吴抬路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
源缘小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
向阳水岸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
钱江绿洲	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦隽时代(别墅)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市科创城小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
书楼村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乔庄社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大李村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汪家墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戴家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)									
	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min
李家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贺马垛	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
舍丁庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西韦庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
徐家河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王韦	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨韦村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨舍组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东湾组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蓝月河谷	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

（4）冰醋酸

最不利气象条件，下风向不同距离处冰醋酸最大浓度情况见表6.1-14，各阈值轮廓线对应位置详见表6.1-15，各阈值轮廓线图详见图6.1-4。

表6.1-14 最不利气象条件下风向不同距离处冰醋酸最大浓度情况表

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	1.11E-01	1.22E+03
110	1.22E+00	2.82E+01
210	2.33E+00	1.05E+01
310	3.44E+00	5.04E+00
410	4.56E+00	3.29E+00
510	5.67E+00	2.19E+00
610	6.78E+00	1.62E+00
710	7.89E+00	1.26E+00
810	9.00E+00	1.01E+00
910	1.01E+01	8.31E-01
1010	1.12E+01	7.10E-01
2010	2.53E+01	2.49E-01
3010	3.84E+01	1.44E-01
4010	5.06E+01	9.82E-02
4910	6.16E+01	7.49E-02

表6.1-15 最不利气象条件下冰醋酸各阈值轮廓线对应位置

阈值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
8.60E+01	10	50	2	20
6.10E+02	10	10	0	10

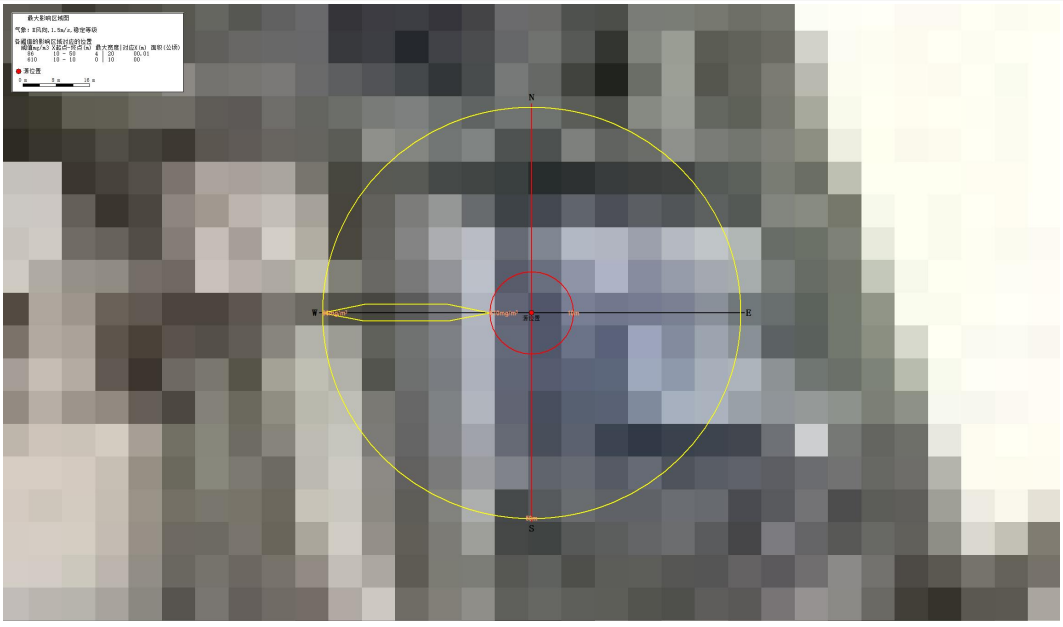


图6.1-4 最不利气象条件下冰醋酸各阈值轮廓线图

表 6.1-16 最不利气象条件各关心点冰醋酸随时间变化情况表（mg/m³）

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
最不利气象条件（F）								
老吴村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吴徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西湖村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戚家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨侍村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汤陈庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新星村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭猛镇	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙英村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄刘村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
先锋村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.96E-26	0.00E+00
蔡庙村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仰徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新民村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
祁家庵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李梅村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
野黄庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南京师范大学盐城实验学校智创校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
公园悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乘庄村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李家墩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴民社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
浦家桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
云溪美地	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中庚香海新时代	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
绿洲豪庭	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汇文公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金辉优步花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧水嘉苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城高新区小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
馨隆花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城金樾府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
益民小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
尚海滩花园洋房	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦达西郊庄园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
嘉华花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
文华苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
锦尚花城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙吴社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西城逸景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
驿龙华府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中梁盐督府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
荷塘月色	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合景汇悦城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富力科创城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
朗达壹号院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进华都	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
圆梦小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
通银森林公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
红郡府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
都邑名邸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
昕悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐澜院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
世纪新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第二小学东进路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进路初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潘黄初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
宝才社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘朋社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中海华樾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐塘家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第一初级中学吴抬路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
源缘小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
向阳水岸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
钱江绿洲	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦隽时代(别墅)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市科创城小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
书楼村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乔庄社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大李村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汪家墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戴家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
陈家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贺马垛	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
舍丁庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西韦庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
徐家河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王韦	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨韦村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨舍组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东湾组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蓝月河谷	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

（5）一氧化碳

最不利气象条件，下风向不同距离处一氧化碳最大浓度情况见表6.1-17，各阈值轮廓线对应位置详见表6.1-18，各阈值轮廓线图详见图6.1-5。

表6.1-17 最不利气象条件下风向不同距离处一氧化碳最大浓度情况表

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	1.11E-01	2.48E+04
110	1.22E+00	8.02E+02
210	2.33E+00	3.60E+02
310	3.44E+00	1.87E+02
410	4.56E+00	1.21E+02
510	5.67E+00	8.53E+01
610	6.78E+00	6.38E+01
710	7.89E+00	4.98E+01
810	9.00E+00	4.01E+01
910	1.01E+01	3.31E+01
1010	1.12E+01	2.79E+01
2010	2.23E+01	1.00E+01
3010	3.74E+01	5.81E+00
4010	5.06E+01	3.96E+00
4910	6.16E+01	3.03E+00

表6.1-18 最不利气象条件下一氧化碳各阈值轮廓线对应位置

阈值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
9.50E+01	10	470	14	210
3.80E+02	10	190	6	100



图6.1-5 最不利气象条件下一氧化碳各阈值轮廓线图

表 6.1-19 最不利气象条件各关心点一氧化碳随时间变化情况表（mg/m³）

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
最不利气象条件（F）								
老吴村	0.00E+00	3.75E+00	3.75E+00	3.75E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吴徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西湖村	0.00E+00	0.00E+00	7.78E-07	7.78E-07	7.78E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戚家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-27	2.30E-27	2.30E-27	1.34E-30
杨侍村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汤陈庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新星村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭猛镇	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙英村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄刘村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
先锋村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蔡庙村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仰徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新民村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
祁家庵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李梅村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
野黄庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南京师范大学盐城实验学校智创校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
公园悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乘庄村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李家墩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴民社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
浦家桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
云溪美地	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中庚香海新时代	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
绿洲豪庭	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汇文公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金辉优步花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧水嘉苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城高新区小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
馨隆花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城金樾府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
益民小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
尚海滩花园洋房	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦达西郊庄园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
嘉华花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
文华苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
锦尚花城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙吴社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西城逸景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
驿龙华府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中梁盐督府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
荷塘月色	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合景汇悦城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富力科创城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
朗达壹号院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进华都	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
圆梦小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
通银森林公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
红郡府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
都邑名邸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
昕悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐澜院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
世纪新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第二小学东进路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进路初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潘黄初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
宝才社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘朋社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中海华樾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.78E-17	2.39E-03	6.40E-03	6.40E-03	4.13E-03
盐塘家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第一初级中学吴抬路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
源缘小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
向阳水岸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
钱江绿洲	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦隽时代(别墅)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市科创城小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
书楼村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乔庄社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大李村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汪家墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戴家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
陈家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贺马垛	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
舍丁庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西韦庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
徐家河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王韦	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨韦村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨舍组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东湾组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蓝月河谷	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

（6）二氧化硫

最不利气象条件，下风向不同距离处二氧化硫最大浓度情况见表6.1-20，各阈值轮廓线对应位置详见表6.1-21，各阈值轮廓线图详见图6.1-6。

表6.1-20 最不利气象条件下风向不同距离处二氧化硫最大浓度情况表

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	1.11E-01	2.04E+01
110	1.22E+00	4.70E-01
310	3.44E+00	1.61E-01
410	4.56E+00	8.40E-02
510	5.67E+00	5.26E-02
610	6.78E+00	3.65E-02
710	7.89E+00	2.71E-02
810	9.00E+00	1.68E-02
910	1.01E+01	1.39E-02
1010	1.12E+01	1.16E-02
2010	2.53E+01	4.12E-03
3010	3.84E+01	2.40E-03
4010	5.06E+01	1.64E-03
4910	6.16E+01	1.25E-03

表6.1-21 最不利气象条件下二氧化硫各阈值轮廓线对应位置

阈值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
2.00E+00	10	1670	44	750
7.90E+01	10	150	4	40

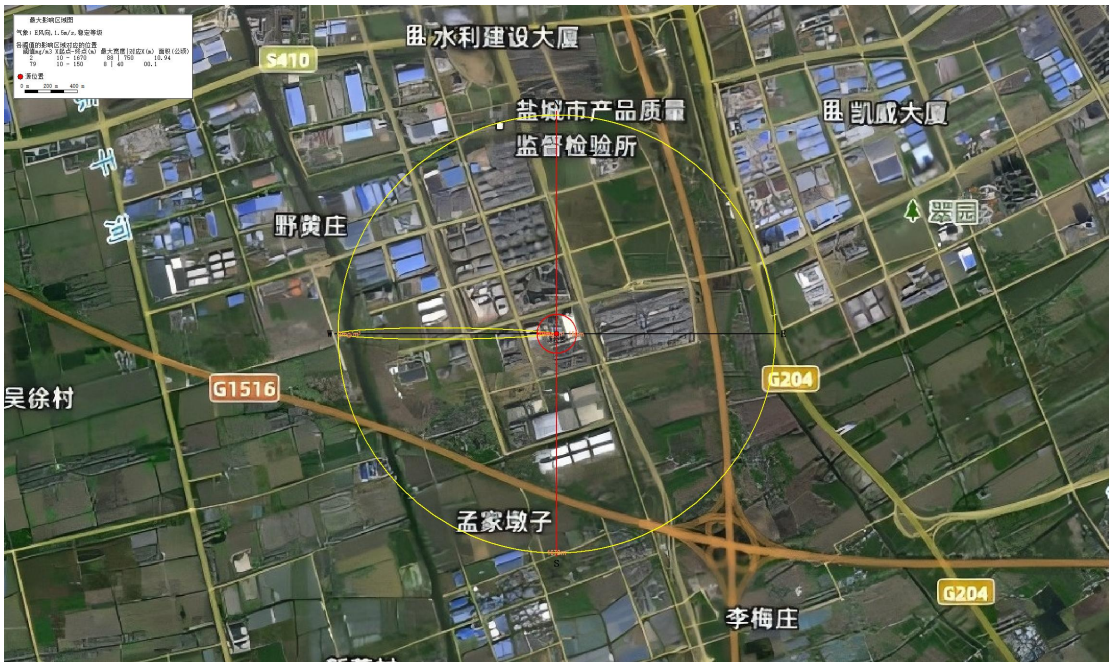


图6.1-6 最不利气象条件下二氧化硫各阈值轮廓线图

表 6.1-22 最不利气象条件各关心点二氧化硫随时间变化情况表（mg/m³）

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
最不利气象条件（F）								
老吴村	0.00E+00	3.75E+00	3.75E+00	3.75E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吴徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西湖村	0.00E+00	0.00E+00	7.78E-07	7.78E-07	7.78E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戚家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-27	2.30E-27	0.00E+00	0.00E+00
杨侍村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汤陈庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新星村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭猛镇	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙英村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄刘村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
先锋村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蔡庙村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仰徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新民村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
祁家庵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李梅村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
野黄庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南京师范大学盐城实验学校智创校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
公园悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乘庄村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李家墩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴民社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
浦家桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
云溪美地	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中庚香海新时代	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
绿洲豪庭	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汇文公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金辉优步花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧水嘉苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城高新区小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
馨隆花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城金樾府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
益民小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
尚海滩花园洋房	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦达西郊庄园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
嘉华花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
文华苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
锦尚花城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙吴社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西城逸景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
驿龙华府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中梁盐督府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
荷塘月色	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合景汇悦城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富力科创城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
朗达壹号院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进华都	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
圆梦小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
通银森林公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
红郡府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
都邑名邸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
昕悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐澜院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
世纪新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第二小学东进路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进路初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潘黄初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
宝才社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘朋社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中海华樾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.78E-17	2.39E-03	6.40E-03	6.40E-03	4.13E-03
盐塘家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第一初级中学吴抬路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
源缘小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
向阳水岸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
钱江绿洲	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦隽时代(别墅)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市科创城小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
书楼村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乔庄社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大李村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汪家墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戴家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
陈家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贺马垛	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
舍丁庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西韦庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
徐家河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王韦	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨韦村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨舍组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东湾组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蓝月河谷	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

（7）氰化氢

最不利气象条件，下风向不同距离处氰化氢最大浓度情况见表6.1-23，各阈值轮廓线对应位置详见表6.1-24，各阈值轮廓线图详见图6.1-7。

表6.1-23 最不利气象条件下风向不同距离处氰化氢最大浓度情况表

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	1.11E-01	3.72E+04
110	1.22E+00	1.23E+03
310	3.44E+00	2.87E+02
410	4.56E+00	1.85E+02
510	5.67E+00	1.31E+02
610	6.78E+00	9.79E+01
710	7.89E+00	7.64E+01
810	9.00E+00	6.15E+01
910	1.01E+01	5.08E+01
1010	1.12E+01	4.28E+01
2010	2.23E+01	1.53E+01
3010	3.74E+01	8.92E+00
4010	5.06E+01	6.08E+00
4910	6.16E+01	4.64E+00

表6.1-24 最不利气象条件下氰化氢各阈值轮廓线对应位置

阈值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
7.80E+00	10	10	0	10
1.70E+01	10	10	0	10

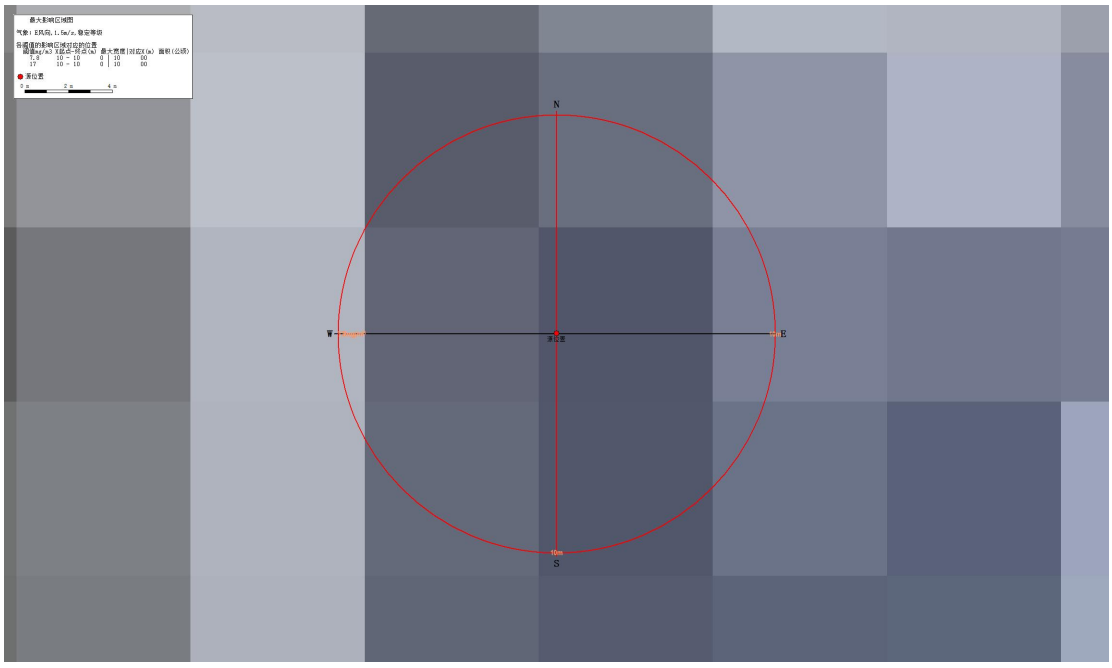


图6.1-7 最不利气象条件下氰化氢各阈值轮廓线图

表 6.1-25 最不利气象条件各关心点氰化氢随时间变化情况表（mg/m³）

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
最不利气象条件（F）								
老吴村	0.00E+00	3.75E+00	3.75E+00	3.75E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
吴徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西湖村	0.00E+00	0.00E+00	7.78E-07	7.78E-07	7.78E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戚家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-27	2.30E-27	2.30E-27	1.34E-30
杨侍村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汤陈庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新星村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭猛镇	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙英村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄刘村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
先锋村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蔡庙村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仰徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新民村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
祁家庵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新徐村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李梅村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
野黄庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南京师范大学盐城实验学校智创校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
公园悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乘庄村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李家墩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
兴民社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
浦家桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
云溪美地	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中庚香海新时代	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
绿洲豪庭	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汇文公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金辉优步花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧水嘉苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城高新区小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
馨隆花苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城金樾府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
益民小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
尚海滩花园洋房	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦达西郊庄园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
嘉华花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
文华苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
锦尚花城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孙吴社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西城逸景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
驿龙华府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中梁盐督府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
荷塘月色	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合景汇悦城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富力科创城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
朗达壹号院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进华都	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
圆梦小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
通银森林公馆	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
红郡府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
都邑名邸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
昕悦府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐澜院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
世纪新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第二小学东进路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东进路初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
潘黄初级中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
宝才社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘朋社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中海华樾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.78E-17	2.39E-03	6.40E-03	6.40E-03	4.13E-03
盐塘家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市第一初级中学吴抬路校区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
源缘小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
向阳水岸	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
钱江绿洲	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
悦隽时代(别墅)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盐城市科创城小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
书楼村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
乔庄社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大李村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
汪家墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
戴家庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

名称	最大浓度|时间(min)							
	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min
陈家舍	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贺马垛	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
舍丁庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西韦庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
徐家河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王韦	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨韦村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨舍组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东湾组	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蓝月河谷	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新河	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

根据事故情形设定，硫酸、盐酸泄漏造成形成氯化氢、硫酸雾污染、化学品库火灾引起次生CO、二氧化硫、氰化氢等污染对周边大气环境等会产生一定影响，企业须加强大气环境风险监控，按后续突发生态环境事件应急预案做好应急处置，做好周边企业职工及敏感点目标疏散及安置的前提下，大气环境风险影响在可接受范围内。

6.2 地表水环境风险影响分析

1、预测模型

建设项目一旦发生物料泄漏进而发生火灾事故时，应急小组立即采取应急措施，在最短时间内关闭各功能区围堰管道阀门，放下雨水管网闸门。泄漏的物料及消防用水全部收集进入事故水池，待后续妥善处理，事故废水正常不会通过雨水管网直接进入周围水体。

但在事故情况下，事故废水可能会排放进入地表水环境，主要途径为：火灾、爆炸等事故发生时，采用消防水灭火，当产生大量消防废水未收集进入应急事故池，导致废水泄漏，通过雨水排口进入周边水体，结合厂区平面布置图，事故废水经雨水排口排入厂区南侧生产河，距离下游东侧马中河约150m，进而影响周边地表水环境。

由于马中河为小型河流，流量较小，事故废水为一次性瞬时排放，预测采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）推荐的纵向一维数学模型，解析方法为瞬时排放，具体为：

在t时刻、距离污染源下游x=ut处的污染物浓度峰值为：

$$C_{\max}(x)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}}\exp(-kx/u)$$

式中：M——污染物的瞬时排放总质量，g；

X——离排放口距离，m；

T——排放发生后的扩散历时，s；

A——断面面积，m^2；

Ex——污染物纵向扩散系数，m^2/s；

U——断面流速，m/s；

K——污染物综合衰减系数，s^{-1}。

2、预测范围及预测因子

①预测范围：项目所在地东侧马中河。

②预测因子：铜。

3、水文特征

假设泄漏物质通过雨水排口进入生产河进而进入到距厂区150m的下游河道马中河，马中河宽度约16米，水流较慢，流速约0.2m/s。

4、预测工况

考虑含铜废液未经处理漫流经雨水排口泄漏至厂区外河流。本次评价按照事故持续时间不小于1h，本项目含铜废液预计量以20.565t泄漏进行设计，厂区发生火灾事故时，事故状态下铜约为20000mg/L。假设5%的含铜废液不慎排入雨水管网，则含铜废液排放量为2.11t，污染物的瞬时排放总质量42.2kg。本项目距离东侧的马中河距离较近（约150米）。马中河预测参数取值如表6.2-1所示。

表 6.2-1　预测参数取值表

河流	符号		取值
马中河	断面面积 A（m^2）		48
	断面流速 u（m/s）		0.2
	断面流量（m^3/s）		16
	污染物综合衰减系数 k（1/s）		0.15
	污染物纵向扩散系数 Ex（m^2/s）		9.651
	污染物的瞬时排放总质量（kg）		42.2
	污染物背景值	铜（mg/L）	1.0

注：本项目地表水污染物背景值参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中标准限值取值。

5、终点浓度值的选取

本次预测涉及的水域主要是马中河，参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，即铜1.0mg/L。

6、预测影响结果分析

表 6.2-2　预测结果表

距雨水排口距离（m）	铜预测峰值浓度（mg/L）
40	184.577
80	166.658
120	148.718
160	130.965
200	113.788
240	97.423
280	82.196
320	68.251
360	55.768
400	44.831
440	35.424
480	27.513

根据上文建立的瞬时排放源河流一维对流扩散模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，当发生事故废水泄漏排入下游河道马中河的突发环境事件时，马中河水质的铜会超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将事故废水引入其他空置的事故应急池，最大可能减少事故废水入河量，同时通知园区相关部门，及时关闭汇入马中河处的水闸站，从而杜绝事故废水汇入区域地表河网造成更大的水质污染。

6.3 地下水环境风险影响分析

1、预测范围和时段

地下水环境影响预测范围为 8.6km^2（北至剑仁河、南至前进河、西至冈沟河、东至马中河）。潜水含水层较承压层水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为 10000 天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100 天、1000 天及 10000 天后污染物迁移情况。

2、 情景设置和源强

（1）情景设置

本项目对污染物正常状况和非正常状况情景分别进行预测。

本项目中正常状况定义为本项目各部分运行正常并采取了正确的防渗保护措施，污水收集池和污水管网的污水都未发生渗漏，此种工况下本项目不会对地下水水质产生影响。本项目场地已经按照相关规范要求设计了地下水污染防渗，因此本报告不进行正常状况情景下的预测。非正常状况定义为未采取正确的防渗保护措施，污水收集池或污水管网发生损坏，内存的污水渗漏到地下，对地下水水质产生影响。

鉴于本项目特点，本次模拟设定主要污染源的位置为污水池，预测在非正常状况渗漏情景下污染物在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围。

（2）预测源强

根据本项目污染源各因子标准指数法选择铜和镍作为评价因子，超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准（铜≤1.0mg/L、镍≤0.02mg/L）。

本项目非正常工况为含镍废水渗入地下水，本次模拟预测中，镍浓度为 57.6mg/L，铜浓度为 5mg/L。

3、地下水影响预测

（1）预测模型选取

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级方法，该项目的地下水环境影响评价级别为三级，应采用解析法或者类比分析法对研究区域内地下水环境影响分析与评价。本次地下水调查评价内的地下水环境保护目标为潜水含水层，含水层的基本参数变化很小，且不涉及集中式地下水饮用水源地保护区、不涉及国家或兴化市地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，并且园区已经实现全区集中供给地表

水，当地居民不再饮用地下水，其项目区的水文地质条件较为简单。因此，综合考虑以上因素，本次采用解析法对地下水环境影响进行预测。

根据本项目特点，本次预测以非正常工况污水处理站渗漏为例，若污水处理站渗漏事故，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到含水层进行预测。采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散模型，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

瞬时（事故时）注入示踪剂——平面瞬时点源

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_Lt}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_Lt}})$$

式中：x—预测点距污染源的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

（2）水文地质参数选取

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K\times I / n$$

$$D=aL\times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，量纲为 1；

n—孔隙度；

D—弥散系数，m^2/d；

aL—弥散度，m；

m—指数。

（3）污染源计算

泄漏系数参照《给排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中钢筋混凝土结构水池渗水量系数最大值2L/（m^2•d）计，项目含镍废水调节池设计规模：调节池容积约12m^3、高度1.5m，废水调节池面积为8m^2。假设厂区监测发现污水泄漏并及时修复完成的时间为100d，渗漏废水量为：$8\times2\times10^{-3}\times100=1.6m^3$。非正常状况下，可根据环境保护部环境工程评估中心2016年3月13日关于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的培训，非正常状况的预测源强可设定为正常状况的10或100倍。因此，项目高浓度有机废水调节池废水泄漏COD_{Mn}污染物浓度取正常情况下废水中污染物浓度的10倍。污水中污染物质量标准及源强计算结果见表6.3-1。

表6.3-1　污染源强及预测结果参考标准

污染物来源	含镍废水调节池泄漏	
污染物名称	铜	镍
质量标准（mg/L）	1.0	0.02
废水中污染物浓度（mg/L）	5	57.6
事故状态下泄漏废水量（m^3）	1.6	1.6
事故状态下泄漏污染物量（g）	8	39.72

含水层厚度：根据相关资料可知，厂区周边工勘揭露地下水主要含水层厚度一般在 20-50 米之间，因此本次场区预测含水层厚度取25m。

有效孔隙度：类比项目所在地场地附近岩土勘察数据，孔隙比均值为 0.67，根据公式 e=n/（1-n），计算得出其有效孔隙度 ne=0.4。

水流速度：渗透流速 V=KI，平均实际流速 u=V/n，为渗透系数乘以水力坡度除以有效孔隙度。参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B.1 渗透系数经验值表，取值 0.25m/d。

根据区域水文地质调查，评价区地下水水力坡度为2‰，经计算，水流速度为0.00125m/d。

弥散系数：根据《地下水污染物——数学模型和数值方法》中表述，Klozts等人（1980）通过大量室内和野外的实验来研究松散岩石中纵向和横向弥散系数与平均流速的关系。他们把纵向弥散系数Dl表示为下列形式，

$$Dl=\alpha *Vm$$

式中，α为纵向弥散度，v为地下水平均流速，m为待定常数。Klozts等人利用单井、多井观测做了野外实验，得到m值为1.05。Klozts等人通过实验等确定，Dl约为Dt的6-20倍，参考其他地下水关于纵向、横向弥散系数的关系经验，本次评价Dl/Dt=10。

参照江苏省徐淮盐地区第四系地质中关于冲洪积地层的室内和野外弥散试验资料，结合弥散度的尺度效应，对本次评价范围内潜水含水层的纵向弥散度取30m，横向弥散度取3m。

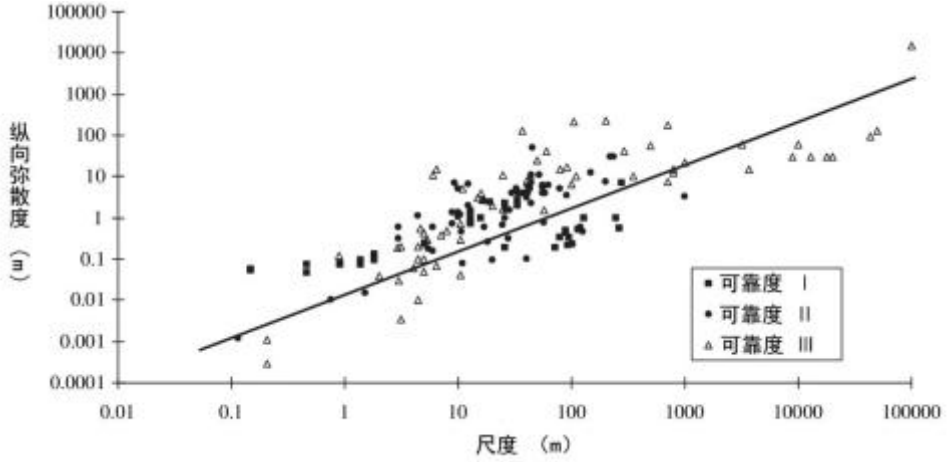


图6.3-1　冲洪积平原区粘土层纵向弥散度与研究区域尺度聚合关系

$D_{L=}{}^{\alpha_L \times u}$=30×0.00125m/d×1.05=0.0394m²/d，

根据经验一般$\frac{D_T}{D_L}=0.1$，因此DT取为0.00394m²/d。

参数设定汇总情况详见表6.3-2。

表6.3-2　解析模型参数设定汇总

参数名称	单位	数值	备注
时间t	d	100/1000/10000	根据导则要求设定

含水层厚度m	m	25	类比周边地勘
有效孔隙度u	无量纲	0.4	饱和含水层近似取值给水度经验值
有效水流速度v	m/d	0.00125	根据达西公式计算
纵向弥散系数	m^2/d	0.0394	资料查询及经验公式计算
横向弥散系数	m^2/d	0.00394	纵向弥散系数十分之一

（3）预测结果

本项目典型污染物因子运移范围计算结果见表 6.3-3 和表 6.3-4。

表 6.3-3　铜污染运移范围预测结果表（单位：mg/L）

时间（d） 距离（m）	100	1000	10000
0	0.3549412	0.1112452	0.03217581
10	0.0007300837	0.06912029	0.0353887
20	4.626341E-12	0.01207243	0.03428359
30	9.031322E-26	0.000592719	0.02925462
40	5.605194E-45	8.18E-06	0.02198816
50	0	3.17E-08	0.01455694
60	0	3.46E-11	0.008488631
70	0	1.06E-14	0.004360052
80	0	9.14E-19	0.001972569
90	0	2.21E-23	0.000786067
100	0	1.51E-28	0.000275913
110	0	2.89E-34	8.53E-05
120	0	1.55E-40	2.32E-05
130	0	0	5.57E-06
140	0	0	1.18E-06
150	0	0	2.19E-07
160	0	0	3.59E-08
170	0	0	5.19E-09
180	0	0	6.59E-10
190	0	0	7.39E-11
200	0	0	7.29E-12
210	0	0	6.33E-13
220	0	0	4.85E-14
230	0	0	3.27E-15
240	0	0	1.94E-16
250	0	0	1.02E-17
260	0	0	4.68E-19
270	0	0	1.90E-20
280	0	0	6.79E-22
290	0	0	2.14E-23
300	0	0	5.93E-25
310	0	0	1.45E-26
320	0	0	3.12E-28
330	0	0	5.91E-30
340	0	0	9.87E-32

350	0	0	1.45E-33
360	0	0	1.88E-35
370	0	0	2.14E-37
380	0	0	2.16E-39
390	0	0	1.91E-41
400	0	0	1.49E-43
410	0	0	1.40E-45
420	0	0	0
430	0	0	0
440	0	0	0
450	0	0	0

表 6.3-4　镍污染运移范围预测结果表（单位：mg/L）

时间（d） 距离（m）	**100**	**1000**	**10000**
0	1.762283	0.5523323	0.1597529
10	0.003624866	0.3431822	0.1757049
20	2.30E-11	0.05993962	0.170218
30	4.48E-25	0.00294285	0.1452492
40	2.66E-44	4.06E-05	0.1091712
50	0	1.58E-07	0.07227521
60	0	1.72E-10	0.04214605
70	0	5.27E-14	0.02164766
80	0	4.54E-18	0.009793806
90	0	1.10E-22	0.00390282
100	0	7.49E-28	0.00136991
110	0	1.43E-33	0.000423538
120	0	7.71E-40	0.00011534
130	0	0	2.77E-05
140	0	0	5.85E-06
150	0	0	1.09E-06
160	0	0	1.78E-07
170	0	0	2.57E-08
180	0	0	3.27E-09
190	0	0	3.67E-10
200	0	0	3.62E-11
210	0	0	3.15E-12
220	0	0	2.41E-13
230	0	0	1.62E-14
240	0	0	9.64E-16
250	0	0	5.04E-17
260	0	0	2.32E-18
270	0	0	9.43E-20

280	0	0	3.37E-21
290	0	0	1.06E-22
300	0	0	2.95E-24
310	0	0	7.20E-26
320	0	0	1.55E-27
330	0	0	2.93E-29
340	0	0	4.90E-31
350	0	0	7.21E-33
360	0	0	9.33E-35
370	0	0	1.06E-36
380	0	0	1.07E-38
390	0	0	9.47E-41
400	0	0	7.38E-43
410	0	0	5.61E-45
420	0	0	0
430	0	0	0
440	0	0	0
450	0	0	0

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，根据预测结果可知，含镍废水调节池在污染物发生泄漏100天时，铜的最大浓度0.3549412mg/L，最远扩散到40m，镍的最大浓度1.762283mg/L，最远扩散到40m；含镍废水调节池在污染物发生泄漏1000天时，铜的最大浓度0.1112452mg/L，最远扩散到120m，镍的最大浓度0.5523323mg/L，最远扩散到120m；含镍废水调节池在污染物发生泄漏10000天时，铜的最大浓度0.0353887mg/L，最远扩散到410m，镍的最大浓度0.1757049mg/L，最远扩散到410m。

由以上预测结果可知，铜、镍排放10000天内对周围地下水影响范围较小。地下水一旦污染，很难恢复。因此，项目运行过程中，壹连电子应加强防渗措施的日常维护和地下水监测。发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理系统处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

6.4 风险事故情形分析及风险评价结果汇总

（1）大气风险评价

本项目风险事故情形设定为：①化学品库中有毒有害物质泄漏后有害气体挥发到大气环境中，对大气环境造成影响。②化学品库、危废库中易燃易爆物质泄露后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起未燃烧完全的物质或次生/伴生产生的CO、氯化氢、氰化氢、二氧化硫等有毒有害气体排放至大气环境中，对大气环境造成影响。

根据预测结果盐酸泄漏最大影响浓度为110m处的1240mg/m^3；硫酸泄漏最大影响浓度为110m处的4750mg/m^3；甲酸泄漏最大影响浓度为110m处的43.1mg/m^3；乙酸泄漏最大影响浓度为10m处的1220mg/m^3；CO最大影响浓度为10m处的24800mg/m^3；二氧化硫最大影响浓度为10m处的3930mg/m^3；氰化氢最大影响浓度为10m处的20.4mg/m^3。企业在加强大气环境风险监控，按后续突发生态环境事件应急预案做好应急处置，做好人员疏散及安置的前提下，大气环境风险影响在可接受范围内。

（2）地表水风险评价

本项目废水经厂内污水处理系统处理后接管至盐城高新水务有限公司，不直接外排至周边水体。

根据预测结果可知，当发生事故废水泄漏经雨水排口进入生产河进而排入下游东侧的马中河的突发环境事件时，马中河水质的铜会超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将事故废水引入其他空置的事故应急池，最大可能减少事故废水入河量，同时通知园区相关部门，及时关闭汇入马中河处的水闸站，从而杜绝事故废水汇入区域地表河网造成更大的水质污染。

本项目在事故状态下的消防事故废水能够得到有效收集，项目地表水风险事故影响较小。

（3）地下水风险评价

本项目废水经厂内污水处理系统处理后接管至盐城高新水务有限公司，不直接外排至周边水体。根据预测结果可知，含镍废水调节池在污染物发生泄漏100天时，铜的最大浓度0.3549412mg/L，最远扩散到40m，镍的最大浓度1.762283mg/L，最远扩散到40m；含镍废水调节池在污染物发生泄漏1000天时，铜的最大浓度0.1112452mg/L，最远扩散到120m，镍的最大浓度0.5523323mg/L，最远扩散到120m；含镍废水调节池在污染物发生泄漏10000天时，铜的最大浓度0.0353887mg/L，最远扩散到410m，镍的最大浓度0.1757049mg/L，最远扩散到410m。地下水一旦污染，很难恢复。因此，项目运行过程中，壹连电子应加强防渗措施的日常维护和地下水监测。发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理系统处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

（4）项目在厂区设置了环境风险事故废水三级应急防范体系，且厂内化学品库全部为重点防渗区，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。项目地下水风险事故影响较小。

建设单位应按照本报告的要求落实各项风险防范措施，并纳入“三同时”验收管理，将项目可能产生的环境风险降到最低。在具体落实本环评报告提出的事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，事故风险可以控制在可接受的范围内。

7 环境风险管理

7.1 环境风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编

制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）提出如下风险防范措施：

7.1.1 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

（1）大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求：

①本项目无需新建厂房。本项目涉及的建构筑物布置和安全距离符合相关设计要求。企业后续生产过程中应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）中相应防火等级和建筑防火间距要求来规范各生产装置、建构筑物之间的防火间距。

②项目应严格执行安全技术规程和生产操作规程，设置DCS控制系统、电视监控设施、自动联锁装置等。

③化学品库风险防范：化学品库的爆炸危险区域划分执行《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014），危险区内各类电气设备均选用相应防爆等级的产品，如防爆电钮、防爆照明灯、防爆电机等。危险品储存场所设置醒目的警示标志，仓库内严禁吸烟和使用明火；配备专业技术人员负责管理。对仓库内储存化学品等应定期进行安全检查，确保危险品储存处于安全状态，发现品质变化、包装破损、渗漏等现象，应及时处理；设置火灾检测与报警系统、手动报警按钮、防雷设施以及针对储存物料的应急处置设施和消防设施，并配备个人防护用品；根据储存物质的理化特性、储存要求及应急措施进行分类、分区隔离储存，并分别设置标志，隔离距离应符合有关规范要求。严禁将不相容物质混合存放；化学品库应根据储存物料对储存环境的要求设置通风设施或其他控制室内环境（温度、湿度）的措施，并进行严格控制，确保仓库储存环境符合危险品安全储存的要求。

④生产车间风险防范：为防止火灾、爆炸事故，对储、输工艺参数尤其是温度、压力、流量、组分，利用安全监测与控制系统进行有效地控制。保证项目涉及易燃、易爆物料装卸、储存、生产线，管道

及配件材质的防火、防爆、防静电设施运行良好，定期校验和检测储、输、生产线中所配备的各种压力表、流量计、温度计、液位计、可燃和有毒气体检测报警仪表，确保灵敏、有效。易燃易爆物料储存区、使用区域应设置阻火器并定期检查、保持完好。易燃易爆化学品的防爆措施应得到有效落实，静电消除器，穿防静电服，在进化学品库、涉及易燃易爆化学品使用生产线、装卸区时进行静电导除，采用缓和器、改善带电体周围环境的条件、消除、屏蔽静电。并对员工进行岗位安全规程的培训，确保储存物料的安全性。

⑤危废暂存、运输风险防范：危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置；必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施；危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；危险废物运输过程中应委托专业运输公司进行运输，从事运输的车辆、容器、设备等，必须符合国家标准要求，必须保证所装物料不发生“跑、冒、滴、漏”，各种装卸机械、工具要有足够的安全系数。运输车辆必须在车辆易见处悬挂《危险品》标志，提醒过往车辆注意安全。车上备有应急工具快速封堵胶等堵漏物品，手机、高音喇叭等社会报警装置。外省市单位的车辆，必须按当地公安部门核发的化学危险品准运证运输，携带“道路危险货物运输安全卡”；运送车辆安装 GPS 交通定位系统，对运输车辆实施全程监控和管理。建设单位须派熟悉物料性质的人员指导操作、交接和随车押运，制定车辆检查检验制度，严格执行车辆技术状况的日常和定期的检查检验；加强对车辆以及包装材料质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全；装车应按车辆核定吨位装载，严禁超载，严禁与其他货物

混装，尤其不得与有抵触的危险品混装；车辆行驶途中，要按相关管理部门批准的线路和时间段行驶，运输线路尽可能避开居民聚居点、水源保护区、名胜古迹、风景旅游区等环境敏感区。保持安全车速，避免追尾事故。途经铁路线时，应观察指示灯。不得在公共场所、重要机关附近或人员稠密的闹市地区停靠，同时要避开在有明火作业场所附近装卸。遇到人群或车辆拥挤的地方采取避让或绕行等措施；驾驶员熟悉行车路线和沿途情况，应密切关注天气状况，尽量避免在雨、雪、大雾等不良天气下行车；根据危险废物产生情况合理设置暂存周期，定期转运，避免暂存场所不够导致危险废物在厂区内不规范暂存情况。

⑥卫生防护距离：项目实施后需以厂界四周向外设置200米卫生防护距离。根据现状，该项目卫生防护距离内无居民区等环境敏感目标。

⑦天然气管道：项目锅炉区使用天然气，a.将本工程风险防范纳入风险防范体系中，制定应急预案;建立健全各种规章制度，如防火责任制、安全操作规程、定期检修制度等。b.配备足够数量的消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯、漏气检测装置、报警装置装备。c.加强对燃气设施巡检，及时维护，尽量减少天然气泄漏的可能性。d.定期进行管道壁厚测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。e.锅炉放置的锅炉房应设置明显的“严禁烟火、禁止打手机”警戒牌。f.锅炉放置的锅炉房不得使用手机等通讯工具，保持空气流通。燃烧爆炸是由两个“中间事件”(设备泄漏、火源)同时存在所造成的。防止设备气体泄漏是防止发生燃爆事故的关键。另外，加强厂区安全管理，严禁吸烟和动用明火，防止铁器撞击，防止产生静电火花以及生产车间内电气设备要符合防火防爆要求等，也是防止燃爆事故发生的必要条件。

⑧废气治理设施风险防范：按照监测计划要求开展自行监测，配备 VOCs 快速检测设备加强日常监测，及时更换活性炭、过滤棉及喷淋液等，加强废气治理设施检修工作，确保废气治理设施稳定运行。

减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料（如乙醇等）发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

④废气治理措施故障时，须立即检查故障原因，故障消除后再运行。

工程措施：

①管道泄漏后，主要采取的工程措施为室内外消防水喷淋吸收，并利用车间外管沟、厂区事故池，对事故废水集中收集处理，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，用湿毛巾捂住口鼻，疏散至紧急避难所。

②有机液体容器等泄漏后，主要采取的工程措施为构筑围堰，对围堰内残液等进行吸收或洗消，废吸收剂做危废处置，洗消废水经围堰内收集池收集后，送事故池处理；一旦泄漏并引发火灾，主要采取的工程措施为消防水喷淋洗消，并通知厂内职工和可能影响的下风向

居民做好个人防护，必要时疏散至紧急避难所。

（2）事故状态下环境保护目标影响分析

突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居住区的风险防范和应急措施。日常工作中也应注重与附近居民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

（3）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（4）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，

做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（5）紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

（6）周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.1.2 事故废水环境风险防范

（1）构筑环境风险三级（单元、项目和园区）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，该体系主要是由装置区围堰、车间内废水收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和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水池、拦污坝及其配套设施（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废水造成的环境污染；

事故应急池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，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时可开发利用厂区外界的滩涂地、池塘等天然屏障，极端水环境事故状态下使其具备事故缓冲池的功能，防止事故废水进

入环境敏感区。

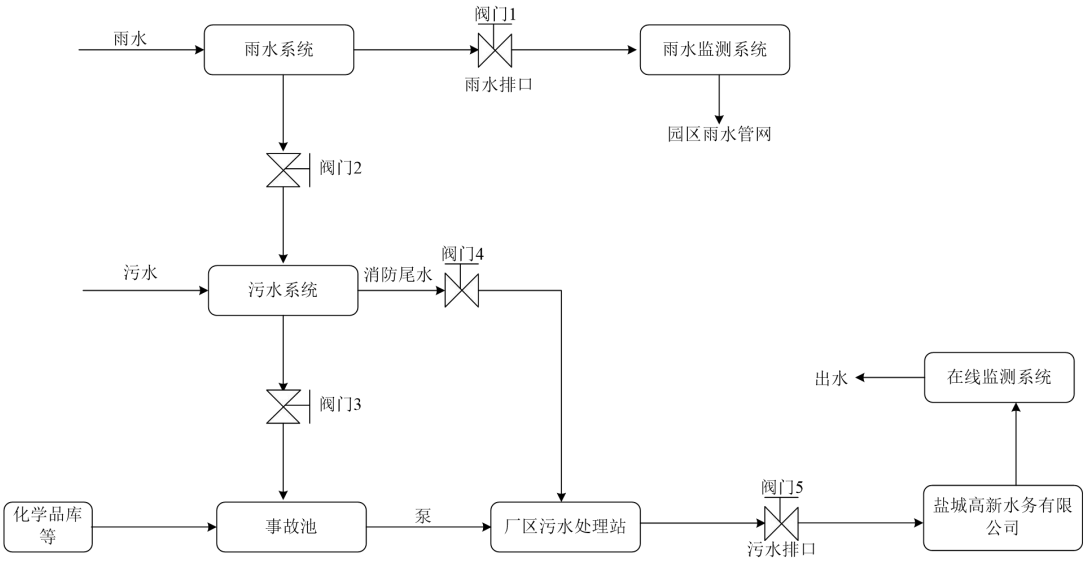


图 7.1.2-1 事故水控制、封堵系统图

（2）事故废水设置及收集措施

本项目化学品储存在化学品库内，不露天设置，且房间内设置有毒有害气体泄漏报警装置。在厂区内设置事故应急池，用于集中收集厂区火灾时产生的消防废水。根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和中石化集团以中国石化建标〔2006〕43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019），关于事故应急池容积的计算公式：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

式中：

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

V_1-收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2-发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$-发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$-消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3-发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4-发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5-发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$V_5=10qF$

q-降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a-年平均降雨量，mm；

n-年平均降雨日数。

F-必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

根据项目情况，全厂项目事故存储设施总有效容积计算如下：

$V_1=25m^3$，最大泄漏物料量按照废水收集池最大有效容积计算，项目设有各废水预处理水池，最终均汇入综合废水处理系统，综合废水调节池有效容积为 25 立方米。

$V_2=72m^3$，消防用水量按同一时间内火灾次数为一次计，参考《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）等，室内消防水量 25L/s，火灾延续时间以 2 小时计，一次消防水量为 $180m^3$，则：$V_2=180m^3$；

$V_3=0m^3$，即不考虑移走的量。

$V_4=0m^3$，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5=0m^3$。盐城年平均降雨量为 1020 毫米，年平均降雨日数为 101 天，汇水面积主要考虑生产区、污水处理站、危险化学品仓库和危废

仓库等的面积（约62000平方米），则V5=10qf≈632.4立方米。

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=25+180-0+632.4=837.4m^3$

企业拟建设2000m^3事故池，以满足事故排水储存的要求。通过完善消防废水收集、处理、排放系统，保证发生火灾等事故，消防废水等能迅速、安全地集中到事故应急池，不向外排放。正常生产时保持事故池空置状态，当发生事故时关闭雨水排放阀，并开启事故池进水阀。

注意事项：

①可采取的工程措施:厂区应在发生爆炸后,应及时做好拦截(通过围堰、围墙、雨水沟渠等），将消防废水引入事故池，从而避免消防废水进入地表水和地下水环境；流入地表水体后可采用筑坝、投加活性炭等工程措施，减少对地表水体的影响。

②消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度,将消防废水及时引入厂内事故池,厂内无法处理该废水，委托其他单位处理。

③如事故废水超出事故池容纳范围，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发生态环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

7.1.3 地下水环境风险防范措施

①加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限度。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

②加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测

制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

③加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废仓库、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

④制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

⑤可采取的工程措施：消防废水冲出围堰后，应及时做好拦截（通过围墙、雨水沟渠等），将消防废水引入事故池，从而避免消防废水进入地下水环境。

7.1.4 风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①对于物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②地下水设置监测井进行跟踪监测；

③全厂配备视频监控等；

④在厂区及生产车间内安装消防报警装置，配备灭火器等，在原料库、生产车间外设置消火栓，并配套补水系统，在厂区各处安装感烟感温系统、消防应急照明及疏散指示标志；

⑤在厂区内配备医用急救箱等应急急救设备、手持扩音器等应急通讯设备、应急保障运输车等应急交通设备、可燃气体检测报警仪等预警装置。

（2）应急监测系统

建设单位暂无应急监测能力，本项目建成后，监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

壹连公司根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保分局、园区公安局求助，还可以联系盐城市盐都生态环境、消防、医院、公安、交通、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

（4）应急监测方案

①监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。项目的大气事故因子主要为：硫酸雾、氯化氢、氟化物、氰化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、CO、二氧化硫、氮氧化物。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。项目地表水事故因子主

要为：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总镍、总铜、氟化物、总氰化物、石油类。

②监测区域

大气环境：项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故池进出口、周边河流及盐城高新水务有限公司排口下游等。

③监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

④监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向盐城高新技术产业开发区管委会、盐城市盐都生态环境局、盐城市生态环境局指挥部等提供分析报告，由盐城市盐都区环境监测中心站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

7.1.5 危险化学品泄漏应急措施

本项目化学品泄漏事故包括生产车间、化学品库、实验室保险柜、污水站、危废仓库等区域的泄漏事故，在发生泄漏事故后，泄漏区的员工首先应加强自身安全，采取以下个人安全防护措施：

泄漏区的员工应首先撤退到安全区域，进入事故现场的人员必须配戴防毒面具、防护靴、防护服等必要的个人防护用具；严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪掩护。如果所泄漏的化学品是易燃易爆的，应急处理时，应严禁火种，并应使用防爆型工器具。

除此之外，化学品仓库泄漏可考虑针对不同的情况采取以下防控措施：

①迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。

②切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

③应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

④易燃液体小量泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。

⑤易燃液体大量泄漏需收集到专门的事故储池，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害；酸性腐蚀品大量泄漏采用喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。

7.1.6 其他环境风险措施

（1）个人防护措施

应配备应急防护设施，如空气呼吸器、防护服等，以供事故时操作人员使用。

（2）教育和培训

定期演练紧急情况的应对措施。应急设备和物资应放置在很容易取用的地方。工厂应该与当地消防部门、安全部门、急救部门和医疗部门保持联络。工作人员应进行定期培训，了解各类危险化学品的特性及产生的危害和影响，防护用品的作用和正确的使用方法。紧急情况下需要进入对健康有害的大气中时，工作人员除了具备必需的防护衣外，还应装备完备的呼吸用具。

（3）安全疏散

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向方向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故或踩踏伤害。

7.1.7 建立与开发区联动的风险防控体系

建设单位环境风险防范应建立与开发区对接、联动的风险防范体系。

可从以下几个方面进行建设：

（1）企业应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持24小时的电话联系。

（3）企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报开发区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。

（4）开发区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

（5）极端事故风险防控及应急处置应结合所在开发区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与开发区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.1.8 次生/伴生风险防范措施

①泄漏或者火灾爆炸事故发生时，应根据各风险物质的理化性质及其次伴生物质选取合适的喷淋洗消或灭火介质，遇水反应的物料，泄漏时应使用覆土、砂石等材料覆盖，灭火时采用泡沫灭火等形式，避免用水直接喷淋。

②火灾爆炸发生时应第一时间采取灭火等措施，并对周边进行降温或迅速移走火灾区边界易燃可燃物尤其是危险化学品，降低着火时间，控制火灾区域，减少燃烧次生、伴生物质一氧化碳等对环境空气造成的影响。

③灭火产生的消防废水应收集至事故池内，事故结束后，分批由泵打入厂内污水处理站进行处理。

④废灭火剂、废黄沙以及其它拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

7.1.9 共用生产线交替生产的风险防范措施

①完善生产操作规程等文件体系，合理安排生产计划。

②加强操作人员与复核人职责培训。

③状态标志明确：每一生产操作间、每一台生产设备、每一个盛物容器均应有状态标志，指明正在生产的产品名称、批号及数量，明确设备的运转正常与否或容器物料的情况。

7.2 突发生态环境事件应急预案编制要求

壹连公司应及时编制应急预案，应按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求，结合本项目的内容进行编制企业的应急预案，形成该公司的《突发生态环境事件应急预案》。一旦发生重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。应急预案应包括以下内容：

表 7.2-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级一装置区；二级一全厂；三级一社会（结合园区、盐城市体系）。
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等应急装置：(1)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；(2)防有毒有害物质外溢、

		扩散、主要靠喷淋设施、水幕等；(3)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

突发生态环境事件应急预案体系：

本公司突发生态环境事件应急预案属于综合应急预案，是开发区突发生态环境事件应急预案的下级预案。壹连公司危险废物专项预案、现场处置方案，与壹连公司突发生态环境事件应急预案为上下衔接关系，是公司应急预案体系的组成部分。

当突发环境事件级别为企业I级时，及时上报开发区突发环境事件应急指挥部（中心）；当突发环境事件级别为企业II级时，启动本公司突发生态环境事件应急预案，本公司突发生态环境事件应急预案与公司其它应急预案（如安全应急预案、重大风险源事故预案）为并列关系；当突发环境事件级别为企业III级时，启动本公司突发生态环境事件应急预案，只需根据突发环境事件现场应急处置措施进行处置。

当厂内发生安全事故引发次生环境污染事件时，应以安全事故应急预案为主，并启动本预案进行次生污染处置。

如若公司发生突发环境事件可能引发周边企业的环境事件时，周边企业需同时发布相应级别的应急预警；反之周边企业发生突发环境事件可能引发公司的环境事件时，公司需发布相应级别的应急预警。

企业应急预案与开发区应急预案及周边企业应急预案之间的关系见图 7.2.1-1。

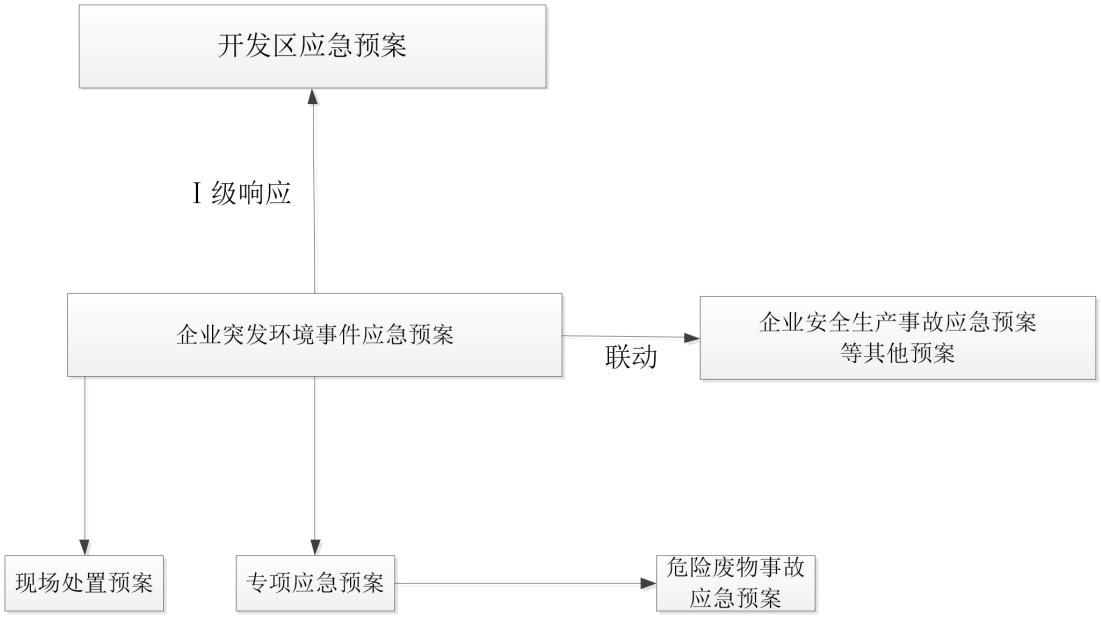


图 7.2.1-1 应急预案体系图

7.3 环境应急培训和演练

（1）培训

依据对本企业单位员工、周边工厂企业、人员情况的分析结果，明确培训如下内容：

①现场组级

现场组级是及时处理污染事件、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是污染事件及早发现、及时上报的关键，一般危险化学品污染事件在这一层次上能够及时处理而避免，对班组职工开展污染事件急救处理培训非常重要。每季开展一次，培训内容：

针对各岗位可能发生的污染事件，在紧急情况下如何进行紧急停车避险、报警的方法；

针对各岗位可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法；

针对各岗位可能发生的污染事件，如何采取有效措施控制污染事件和避免污染事件扩大化；

针对可能发生的污染事件应急处置必须使用的防护装备，学会使用方法，例正压自给式呼吸器、防毒面具等；

针对可能发生的污染事件学习消防器材和各类设备的使用方法；

掌握厂区存在危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法。

②公司级

由主任以上、安全员及义务消防队员组成，成员能够熟练使用现场装备、设施等对污染事件进行可靠控制。每年进行两次，培训内容：

班组级培训所有内容；

掌握应急预案，污染事件时按照预案有条不紊地组织应急处置；

针对厂区实际情况，熟悉如何有效控制污染事件，避免污染事件失控和扩大化；

各部门依据应急处置的职责和分工开展工作；

组织应急物资的调运；

申请外部救援力量的报警方法，以及发布污染事件消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；

污染事件现场的警戒和隔离，以及污染事件现场的洗消方法。

（2）演练

每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。计划包括：演练组织与准备；演练范围与频次；演练组织等。

应急演练分为部门、公司级演练和配合政府部门演练三级；部门级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安全、环保及相关部门派员观摩指导；公司级演练由公司应急指挥小组组织进行，各相关部门参加；与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 2 次以上；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 1 次以上。与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦

可结合公司级组织的演练进行。

指挥部和各专业队经演练后进行讲评和总结，及时发现污染事件应急预案集中存在的问题，并从中找到改进的措施。

①发现的主要问题；

②对演练准备情况的评估；

③对预案有关程序、内容的建议和改进意见；

④对在训练、防护器具、抢救设置等方面的意见；

⑤对演练指挥部的意见等。

污染事件应急处置预案经演练评估后，对演练中存在的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化。

每次培训和演练计划、参加人员签到簿、总结报告等纸质版和电子版材料均需存档并保存 3 年。

7.4 突发环境事件隐患排查治理制度要求

（1）建立完善隐患排查治理管理机构

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

（2）建立完善隐患排查治理管理机构

①建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工

按照储运区、仓库等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发生态环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（3）隐患排查方式和频次

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

（4）隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

①企业突发环境事件应急管理

按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。

按规定制定突发生态环境事件应急预案并备案情况。

按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。

按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

按规定公开突发生态环境事件应急预案及演练情况。

②企业突发环境事件风险防控措施

突发水环境事件风险防控措施：

a、是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

b、正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个原料区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、综合废水、清净下水排放管道连通；

c、雨水系统、清净下水系统、废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

突发大气环境事件风险防控措施：

a、企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

b、涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

c、涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

d、突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

7.5 环境应急处置卡标识标牌要求

企业应针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

7.6 开展安全风险辨别管控

对照《关于印发〈省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案〉的通知》（苏环办〔2020〕16 号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号），项目涉及到的污水治理、粉尘及 VOCs 治理等环境治理设施，应按要求开展安全风险辨别管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规划建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，并对其开展安全评价。

8 评价结论与建议

本项目采取以上措施后，风险防范措施切实可行，在落实风险防范措施、应急措施的情况下，其环境风险可防控。

同时，壹连公司应加强对物质泄漏风险防范措施，加强巡视，完善控制、监测系统。出现事故时应急人员在配备相关防护工具后，妥善处理突发事故。

环境风险评价自查表见表 8-1。

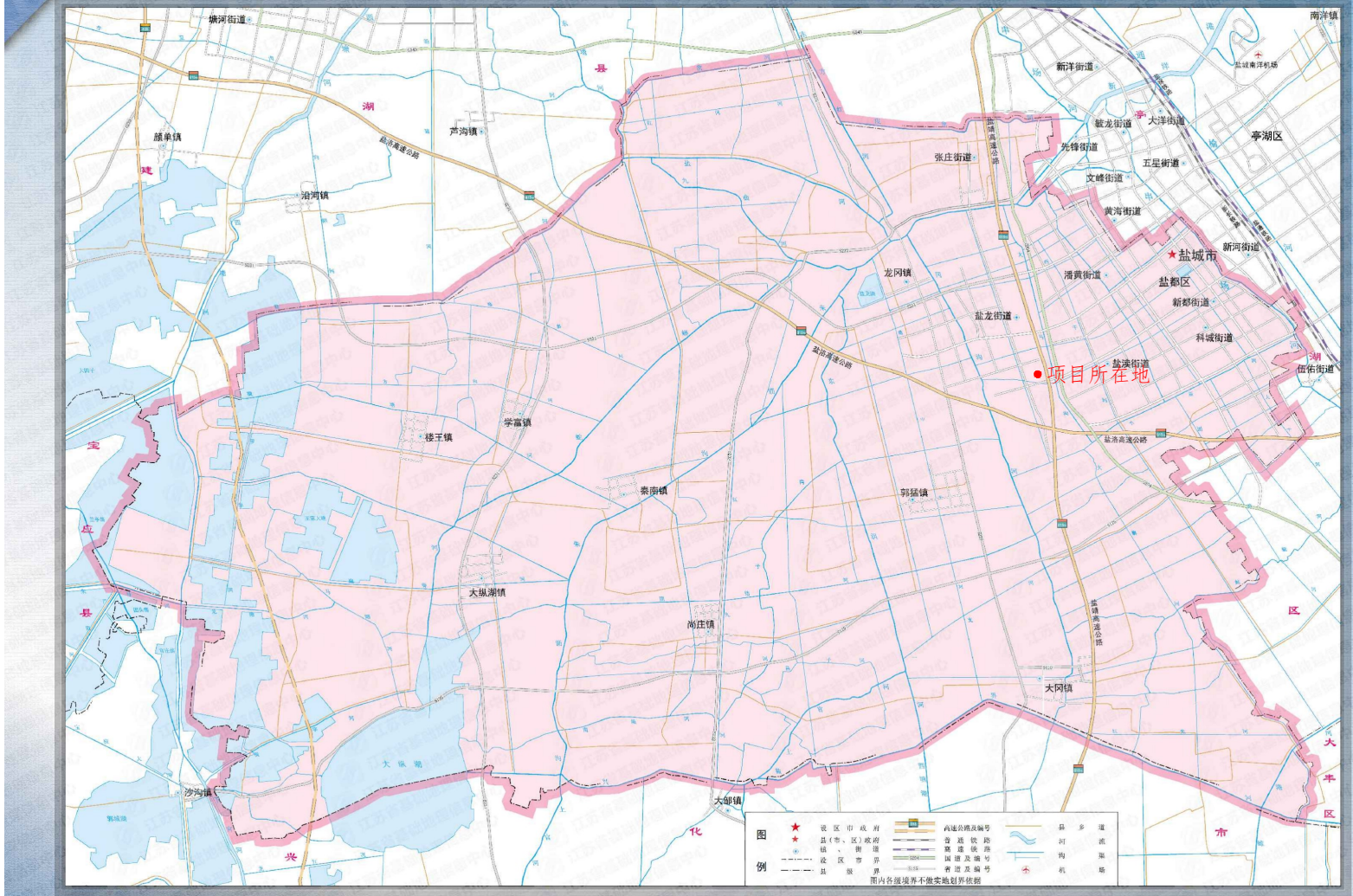
表 8-1 环境风险评价自查表

工作内容		盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目				
风险调查	危险物质	名称	见表3.1-1			
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 10 人		5km范围内人口数 19万 人	
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）			/ 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1☐	F2 ☑	F3☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3☑

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1☐</td><td>G2 ☐</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1☐</td><td>D2 ☑</td><td>D3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q值</td><td>Q＜1☐</td><td>1≤Q＜10☐</td><td>10≤Q＜100☐</td><td>Q＞100☑</td></tr>
<tr><td>M值</td><td>M1 ☐</td><td>M2 ☐</td><td>M3 ☐</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td>P值</td><td>P1 ☐</td><td>P2 ☐</td><td>P3 ☑</td><td>P4 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 ☑</td><td>E2 ☐</td><td>E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 ☐</td><td>E2 ☑</td><td>E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1☐</td><td>E2 ☐</td><td>E3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ ☐</td><td>IV☐</td><td>III☑</td><td>II ☐</td><td>I☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级□</td><td>二级☑</td><td>三级□</td><td colspan="2">简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害☑</td><td colspan="3">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td>地表水☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法☑</td><td>经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB □</td><td>AFTOX ☑</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="4">盐酸泄漏时，大气毒性终点浓度1级150mg/m³阈值及以上最远影响距离710m，大气毒性终点浓度2级33mg/m³阈值及以上最远影响距离1950m；硫酸泄漏时，大气毒性终点浓度1级160mg/m³阈值及以上最远影响距离950m，大气毒性终点浓度2级8.7mg/m³阈值及以上最远影响距离5000m；甲酸泄漏时，大气毒性终点浓度1级470mg/m³阈值无对应位置，大气毒性终点浓度2级47mg/m³阈值及以上最远影响距离100m；乙酸泄漏时，大气毒性终点浓度1级610mg/m³阈值及以上最远影响距离10m，大气毒性终点浓度2级86mg/m³阈值及以上最远影响距离50m；次伴生情况下，CO大气毒性终点浓度1级380mg/m³阈值及以上最远影响距离190m，大气毒性终点浓度2级95mg/m³阈值及以上最远影响距离470m；二氧化硫大气毒性终点浓度1级79mg/m³阈值及以上最远影响距离150m，大气毒性终点浓度2级2mg/m³阈值及以上最远影响距离1670m；氰化氢大气毒性终点浓度1级17mg/m³阈值及以上最远影响距离10m，大气毒性终点浓度2级7.8mg/m³阈值及以上最远影响距离10m。</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标 / ，到达时间 /h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间 /d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标 / ，到达时间 /d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">1.严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018年版）中相应防火等级和建筑防火间距要求来规范各装置、建构筑物之间的防火间距。</td></tr>
</table>

	2.制定环境应急预案，应急保障制度等管理制度。 3.危险化学品和危险废物均应按相关要求储存和处置。 4.应配备足够的消防设施及应急物资,落实安全管理责任。
评价结论与建议	本项目主要危险物质为硫酸、盐酸、氰化亚金钾等。项目主要事故情形为化学品库中有毒有害物质泄漏后有害气体挥发到大气环境中，对大气环境造成影响；化学品库、危废库中易燃易爆物质泄露后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起未燃烧完全的物质或次生/伴生产生的CO、氯化氢、氰化氢、二氧化硫等有毒有害气体排放至大气环境中，对大气环境造成影响，建议企业严格按照相关规范操作，避免事故发生。 根据预测结果，事故发生时燃烧次伴生不完全燃烧产生的二氧化硫最大浓度超过大气毒性终点浓度-1以及-2限值。加强对物质泄漏风险防范措施，加强巡视，完善控制、监测系统。出现事故时配备相关防护工具后，妥善处理突发事故。 企业在采取必要的风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防控，对外环境影响较小。
注：“□”为勾选项，“ -”为填写项。	

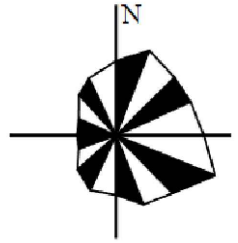
盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



附图1：项目地理位置图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目





0 100m 200m 300m

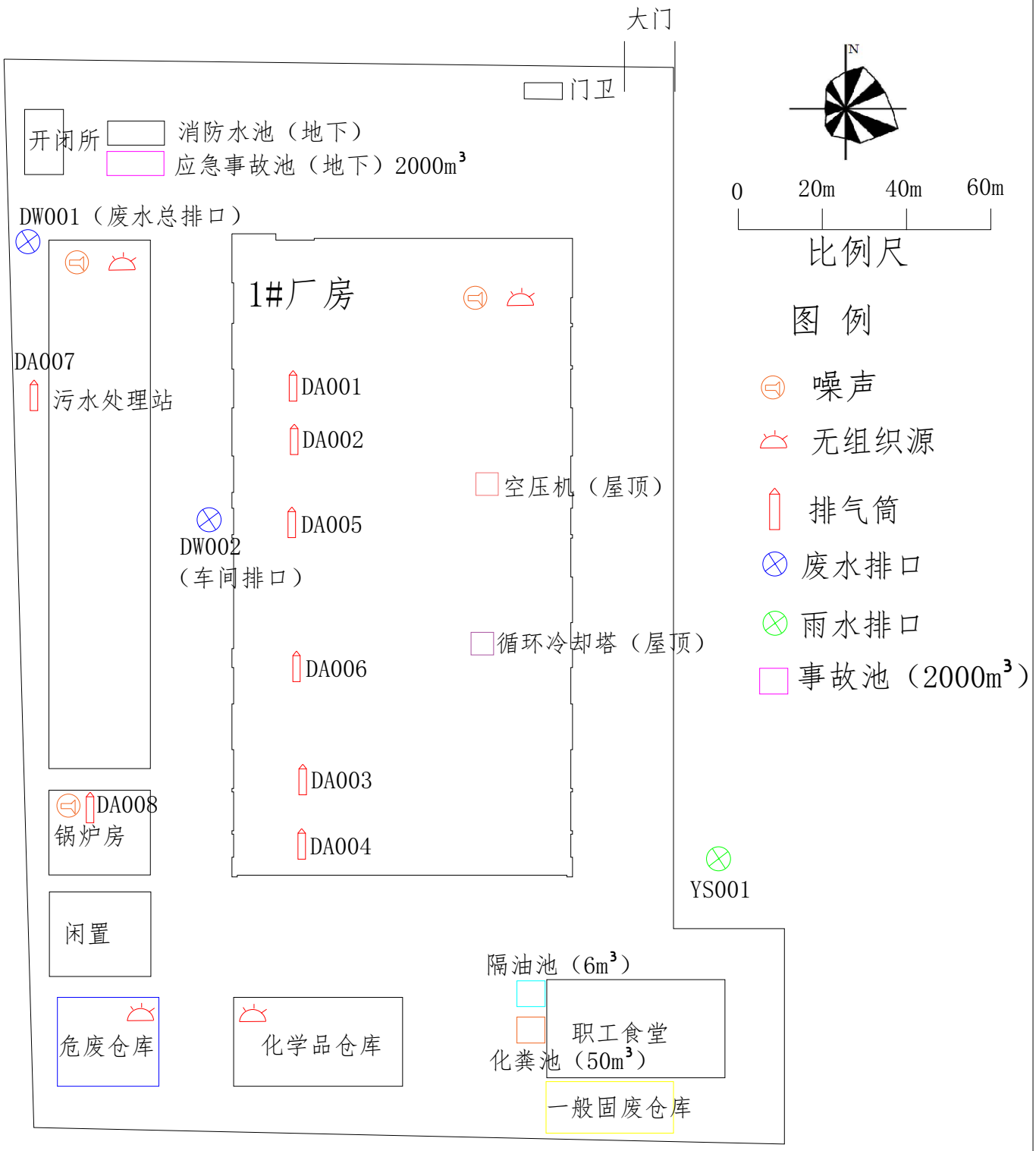
比例尺

图例

- 项目所在地
- 500m范围
- 敏感目标
- 卫生防护距离（200m）
- 周边企业
- 河流
- 道路
- 大气现状监测点位

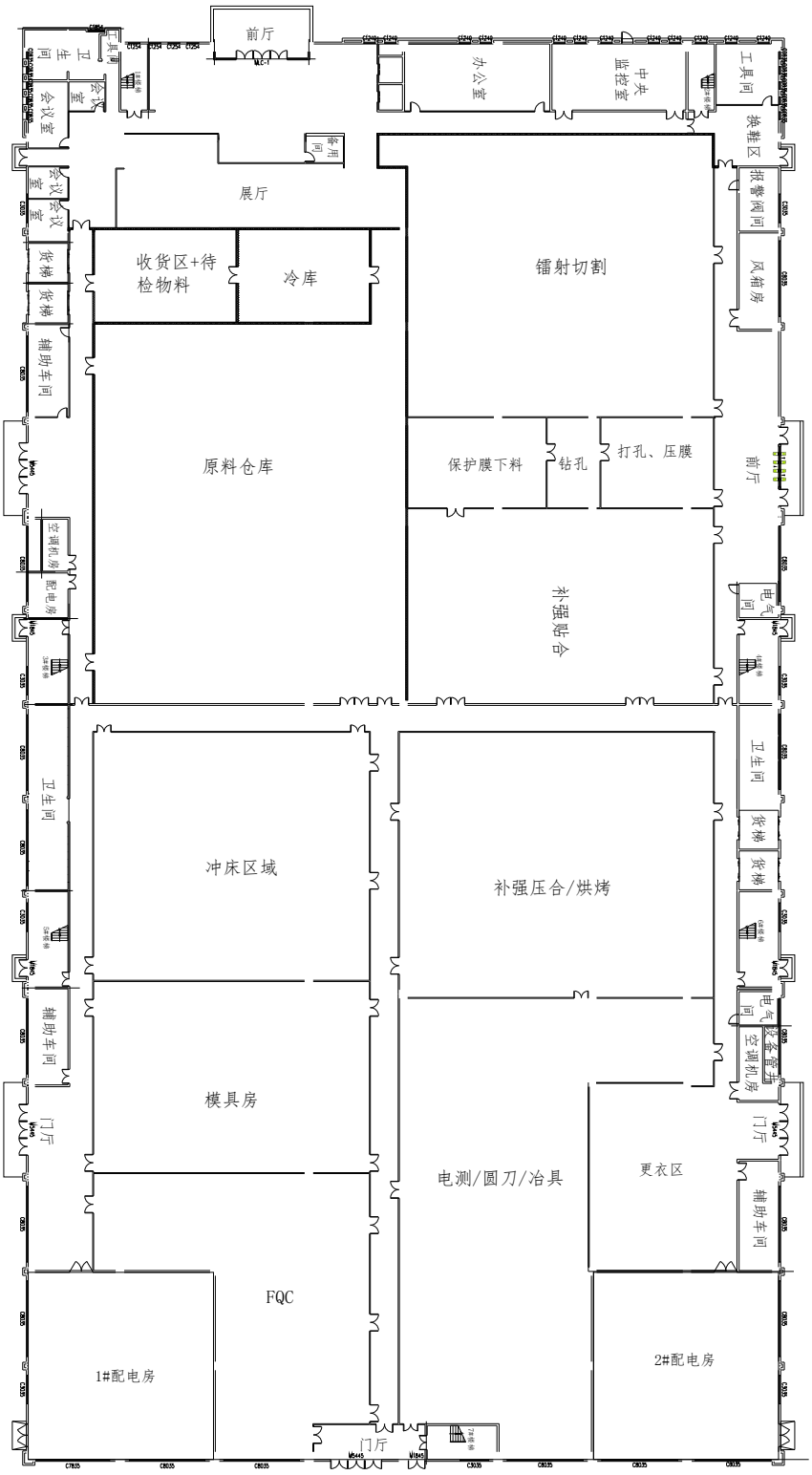
附图2 项目500m周边环境现状图（含现状监测点位）

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



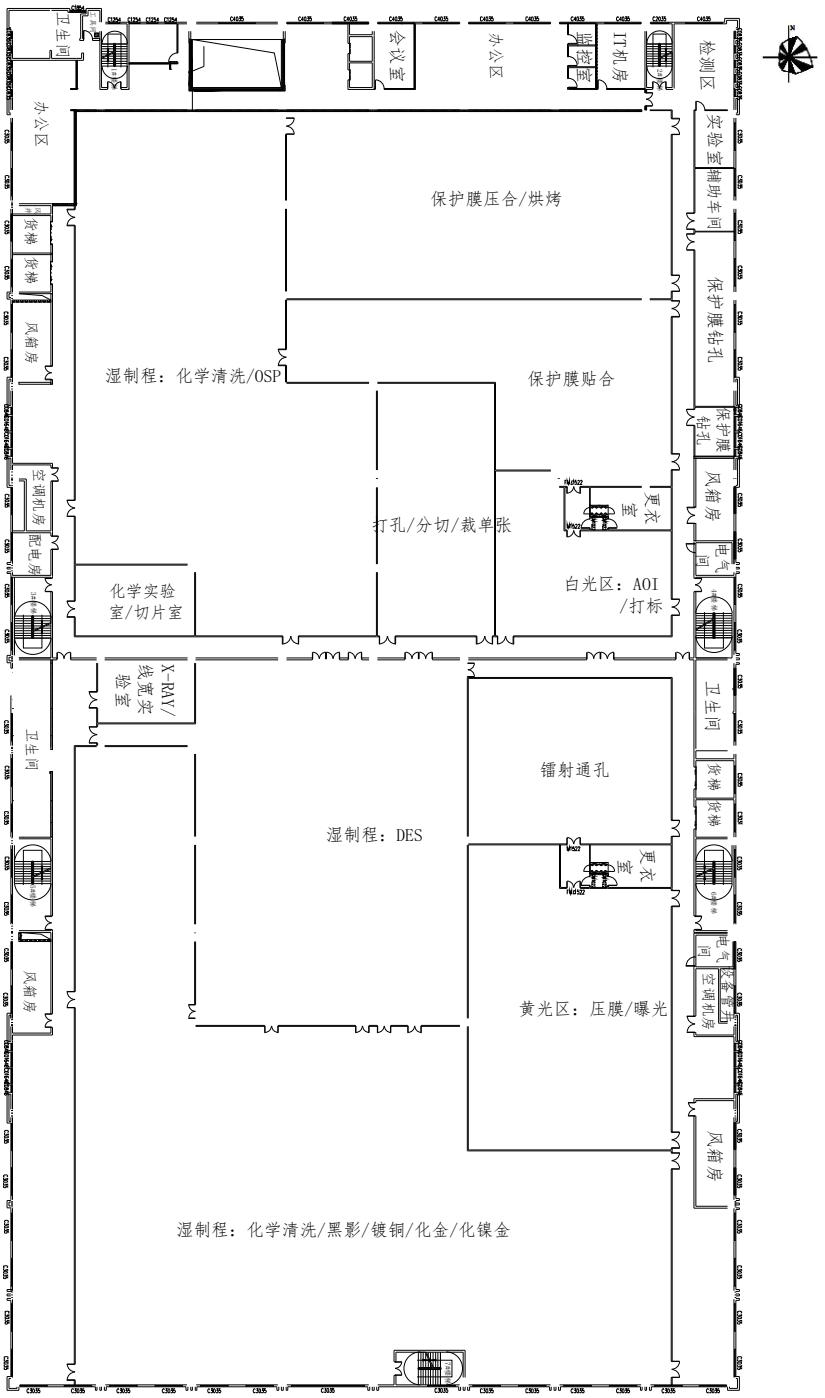
附图3：厂区平面布置图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



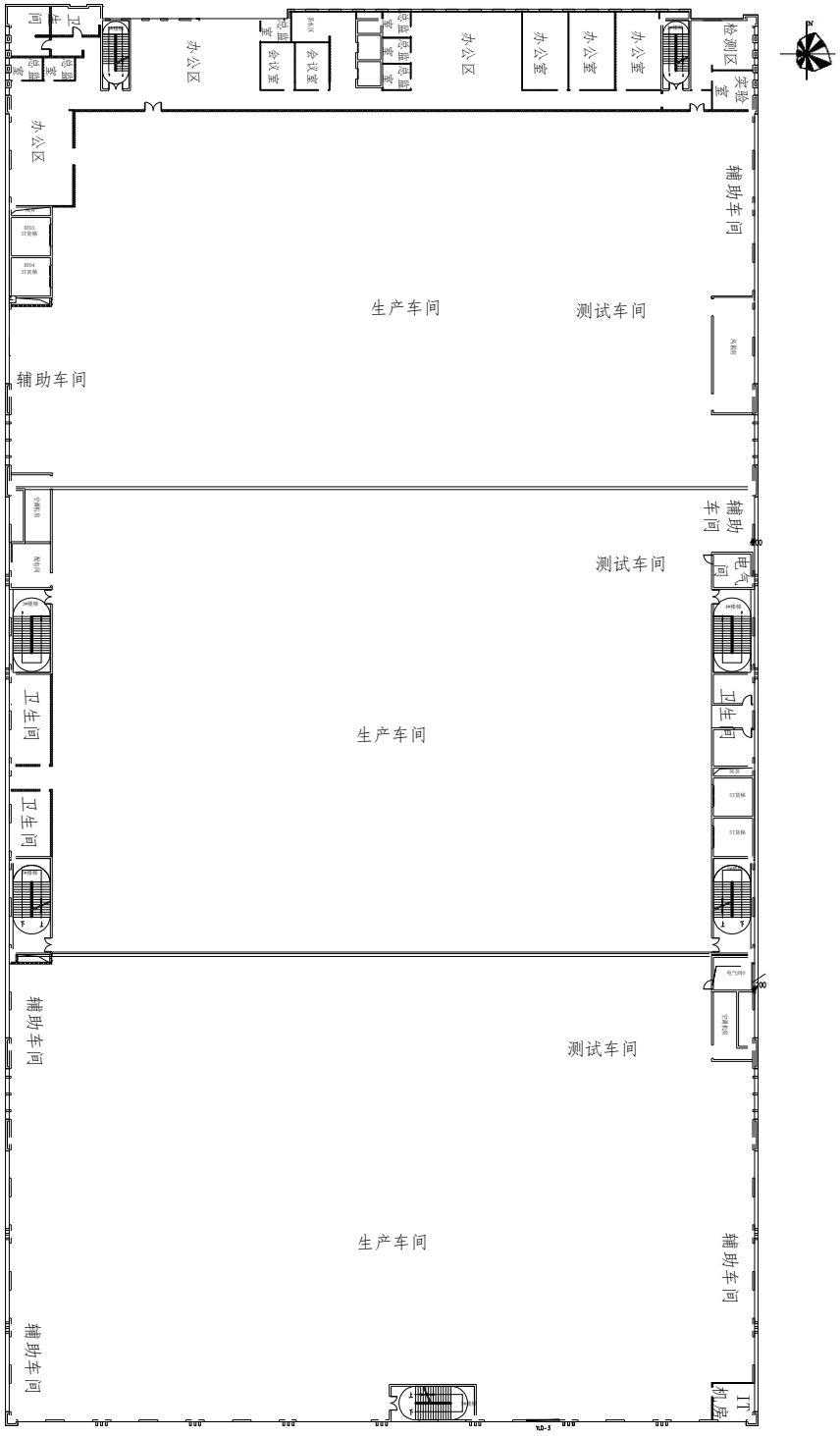
附图4-a：一层车间平面布置图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



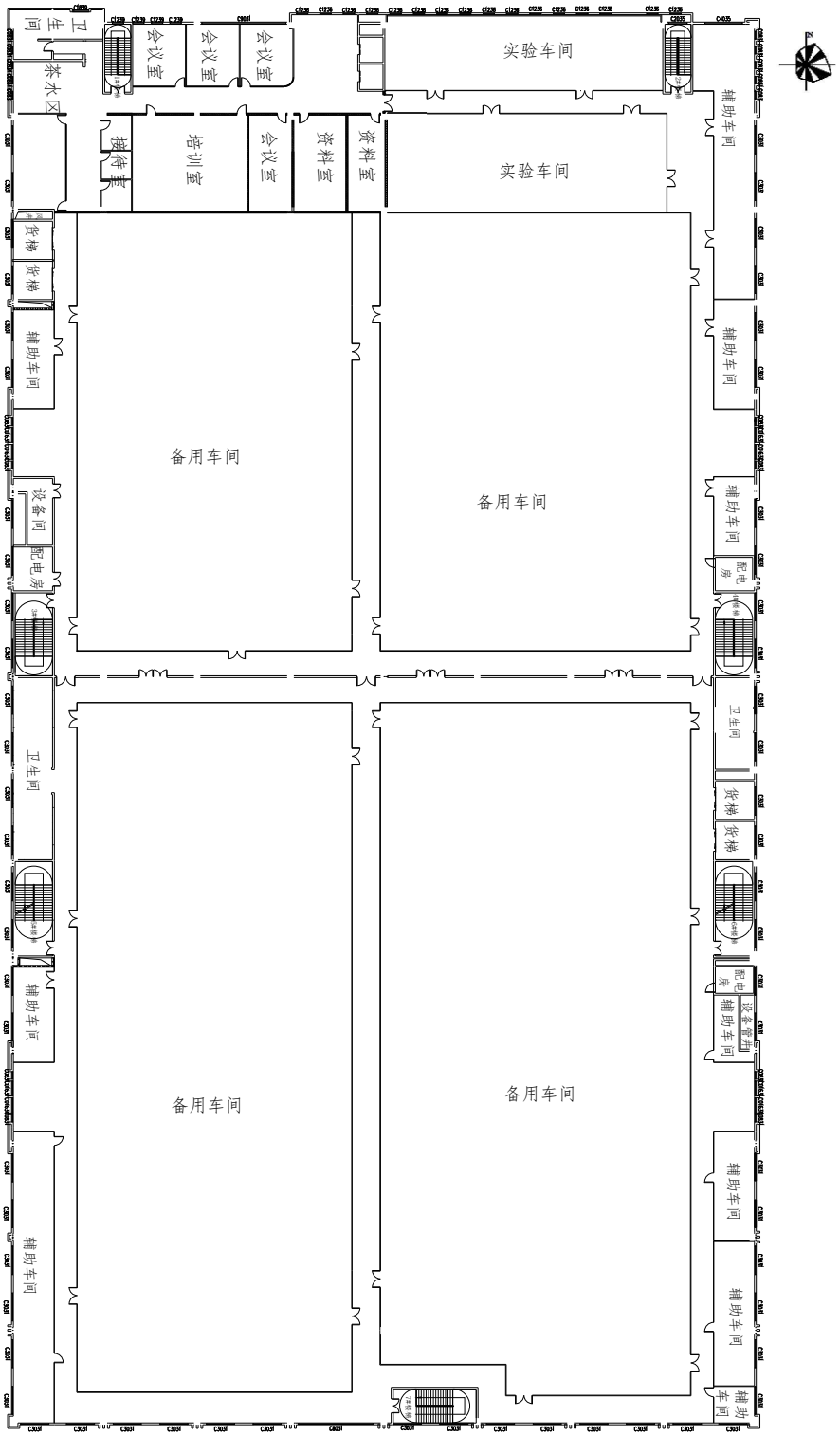
附图4-b：二层车间平面布置图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



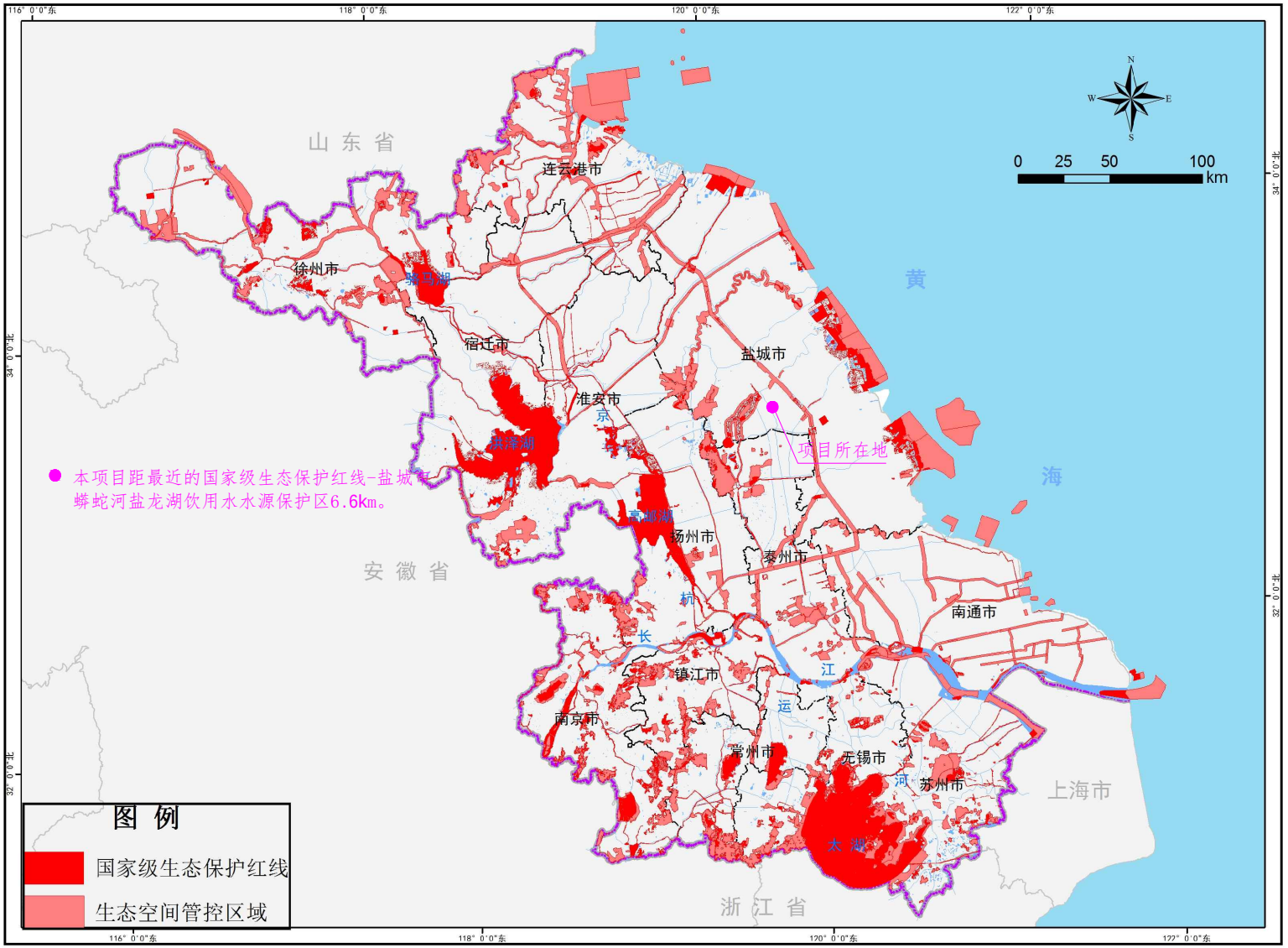
附图4-c：三层车间平面布置图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



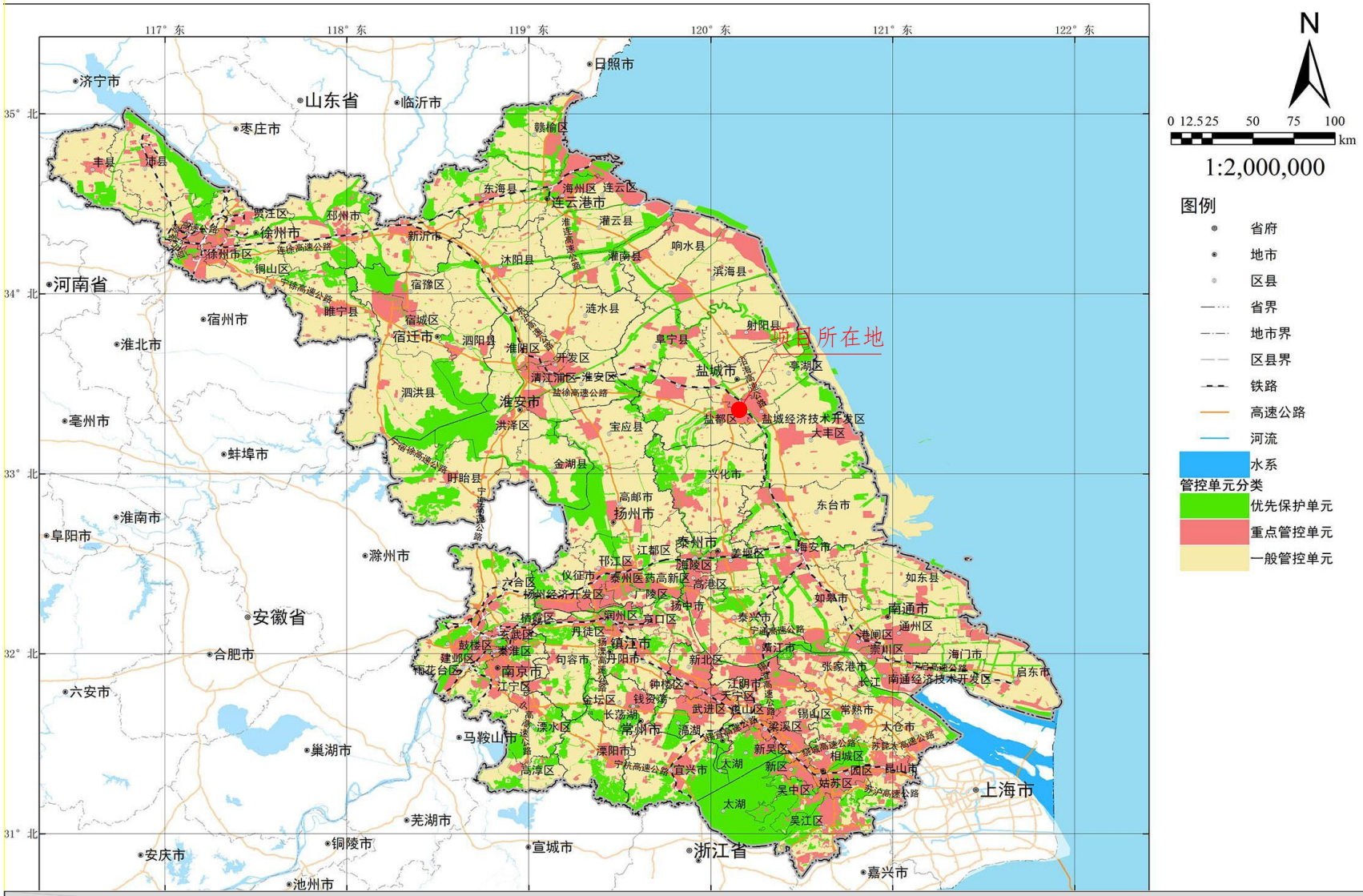
附图4-d：四层车间平面布置图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



附图5：项目与生态红线位置关系示意图

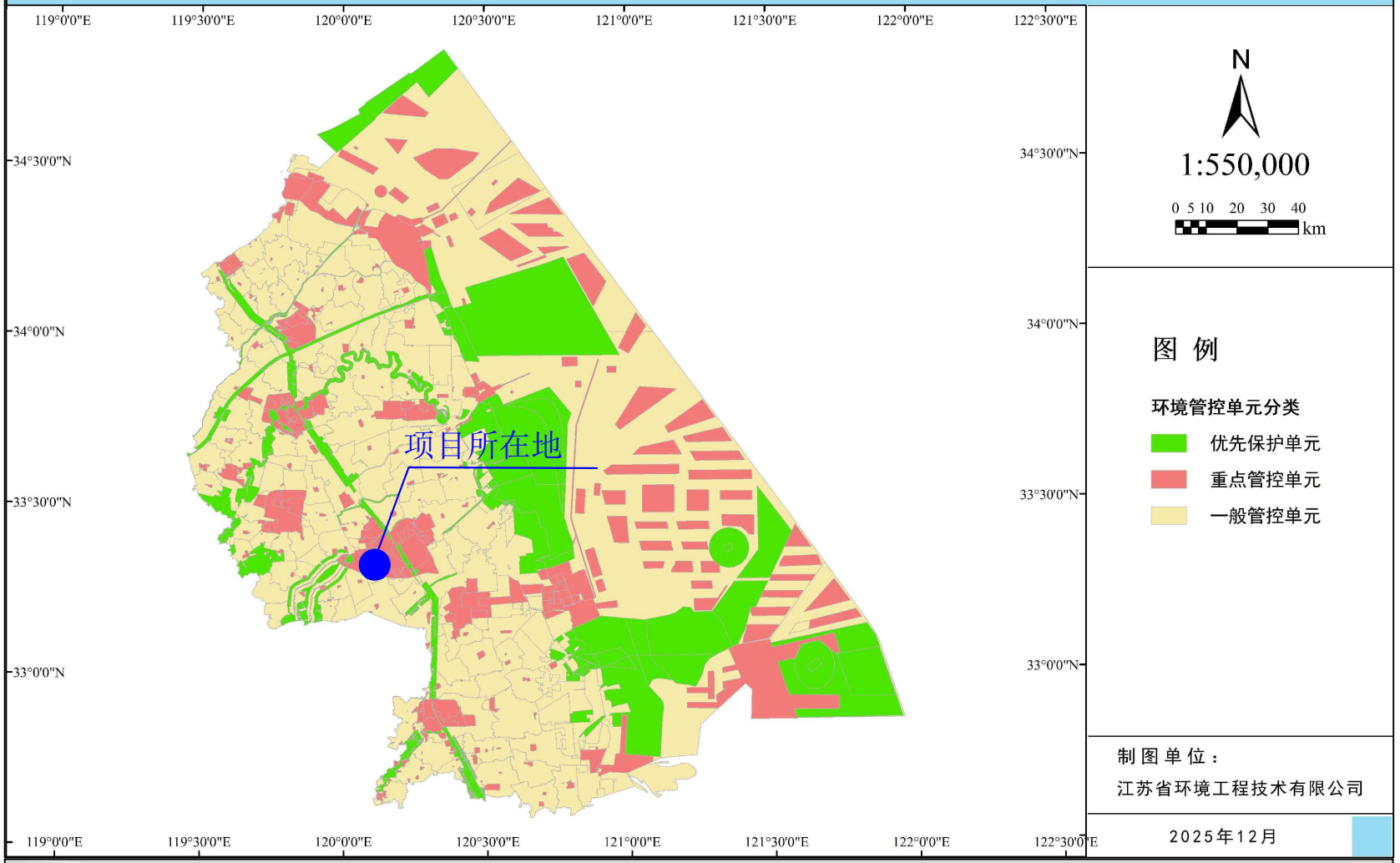
盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



附图6：江苏省环境管控单元图

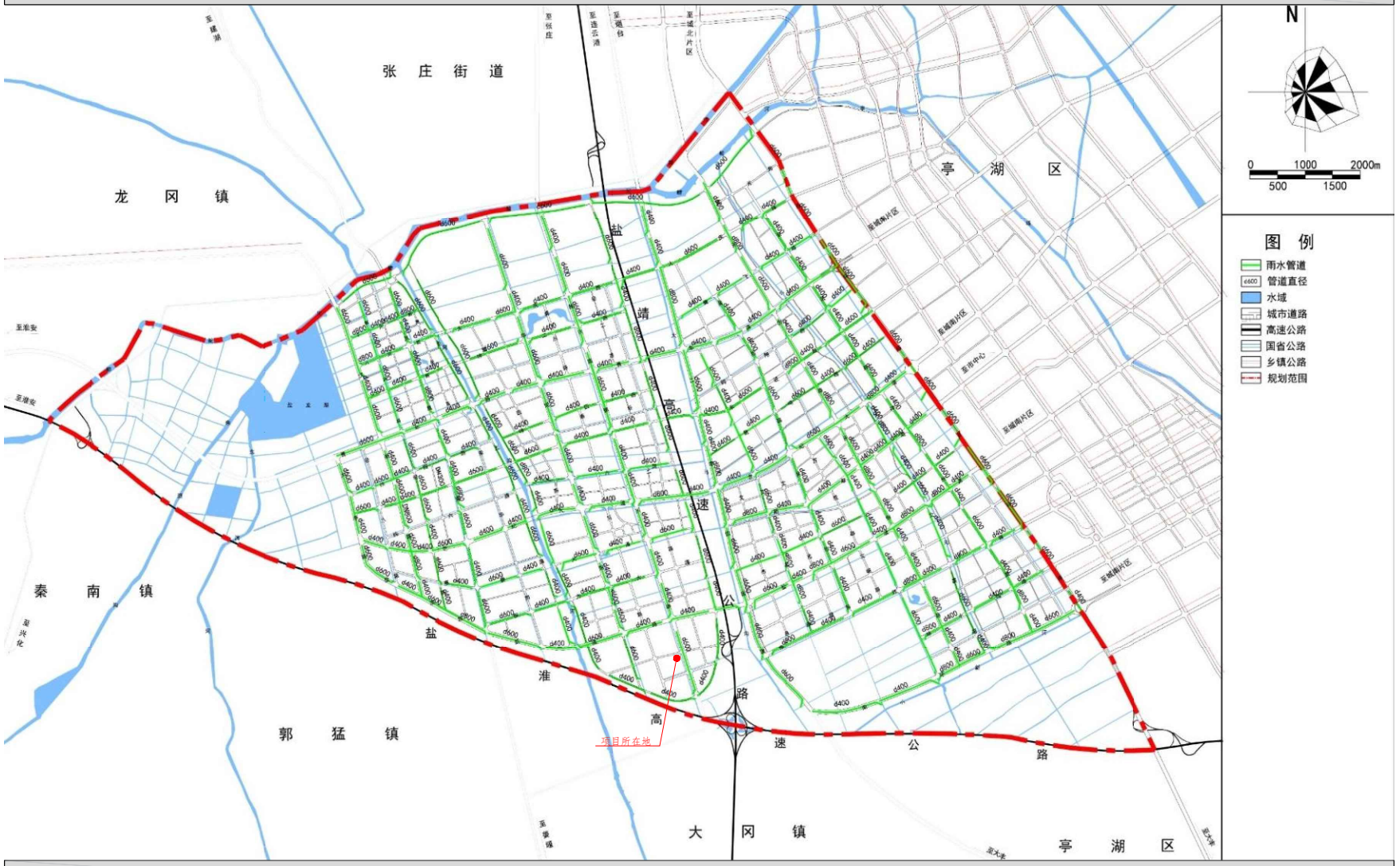
盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目

盐城市生态环境管控单元图



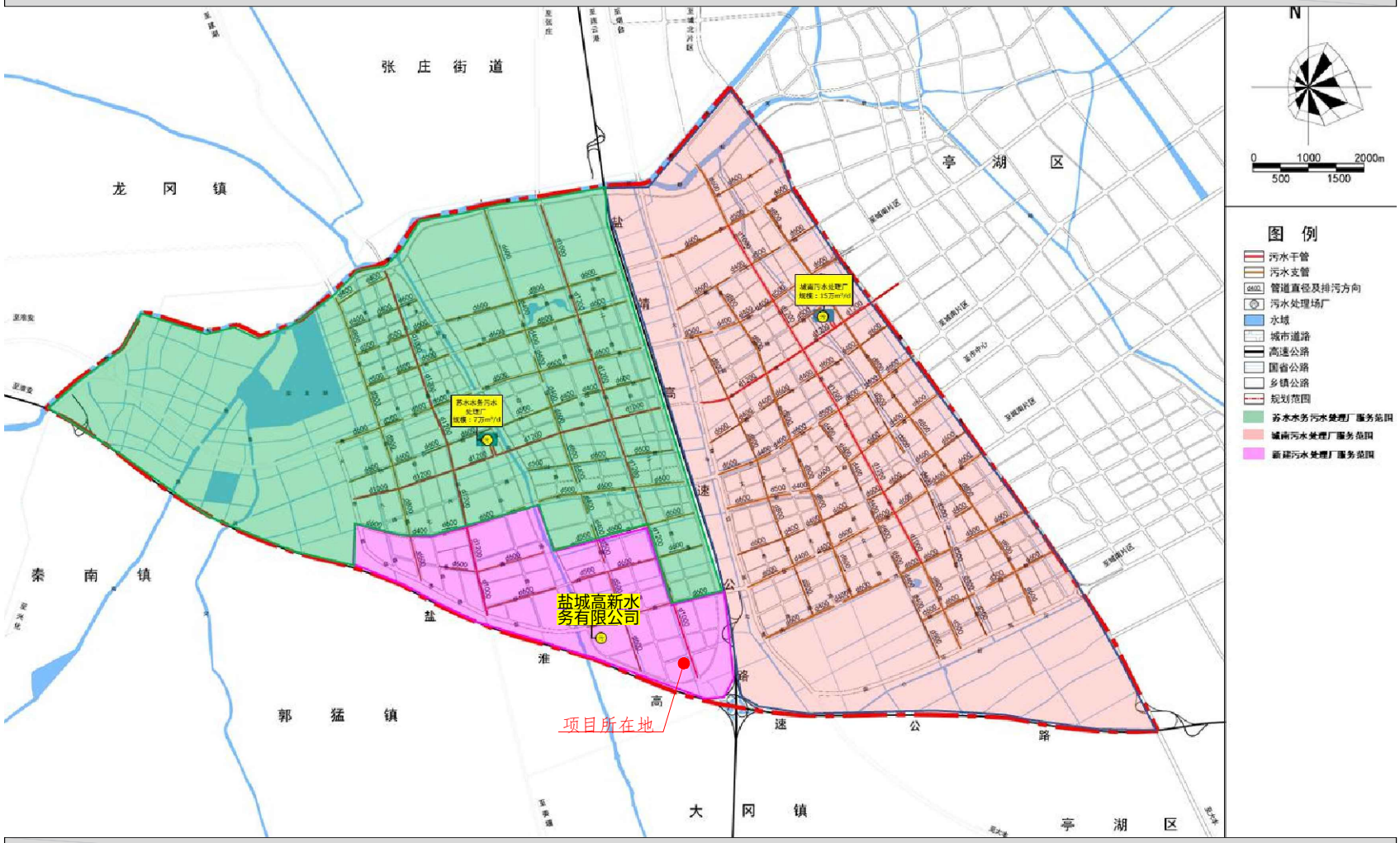
附图7：盐城市环境管控单元图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



附图8：区域雨水管网图

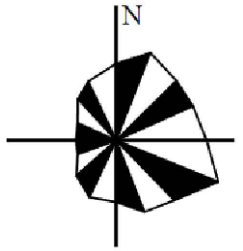
盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



附图9：区域污水管网图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目





0　1000m　2000m

比例尺

图例

项目所在地

500m范围

5000m范围

敏感目标

附图10：5km风险评价敏感目标图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目

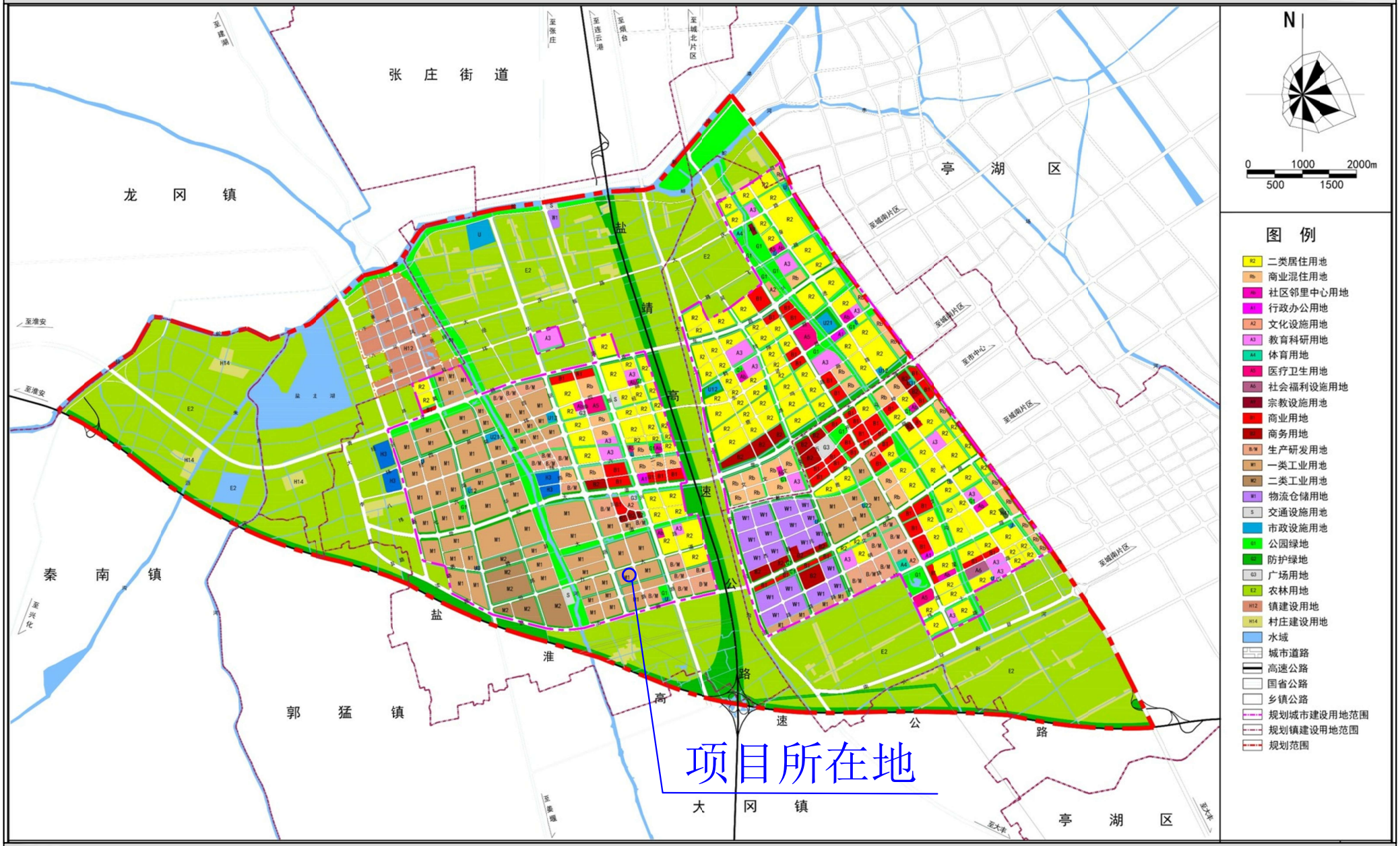
盐城市盐都区生态空间管控区域范围图（调整后）



1:50,000

附图11：项目与生态管控区位置关系图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



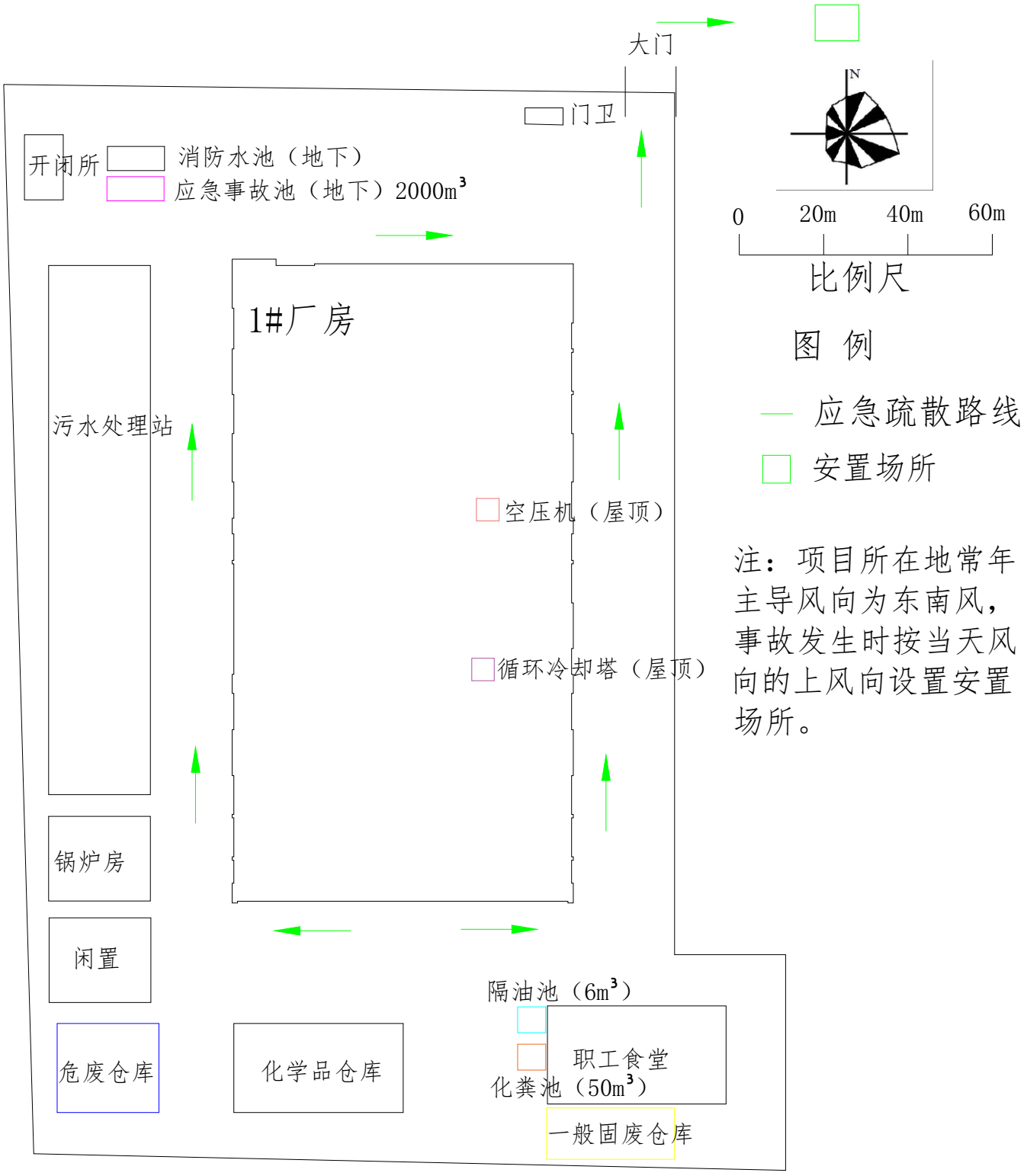
附图12 项目所在地土地利用规划图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



附图13：项目周边水系图

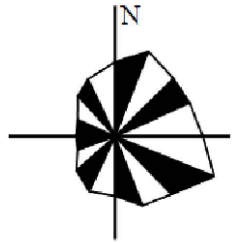
盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



附图14：厂区内部疏散路线图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目





0 100m 200m 300m

比例尺

图例

项目所在地

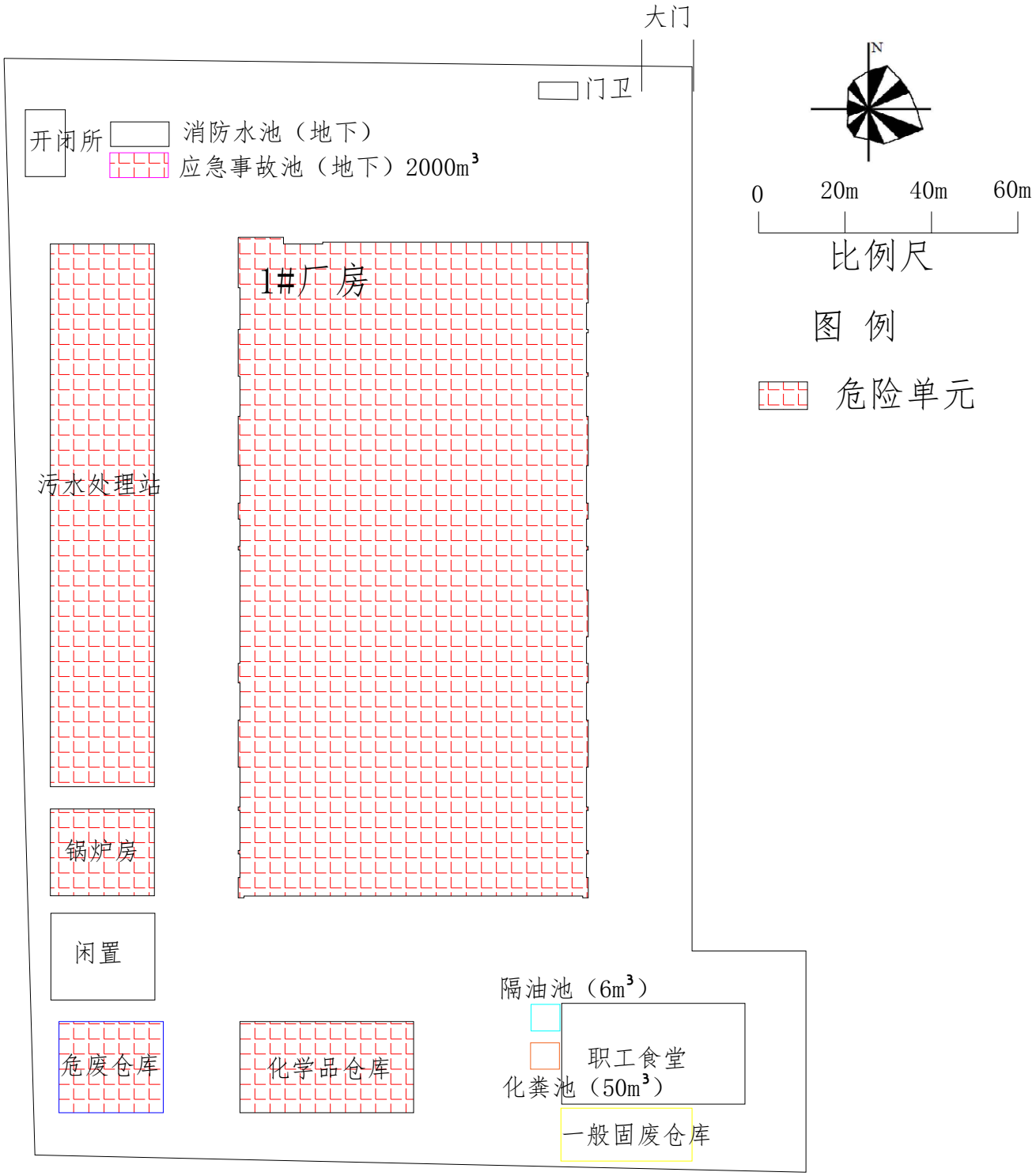
应急疏散路线

安置场所

注：项目所在地常年主导风向为东南风，事故发生时按当天风向的上风向设置安置场所。

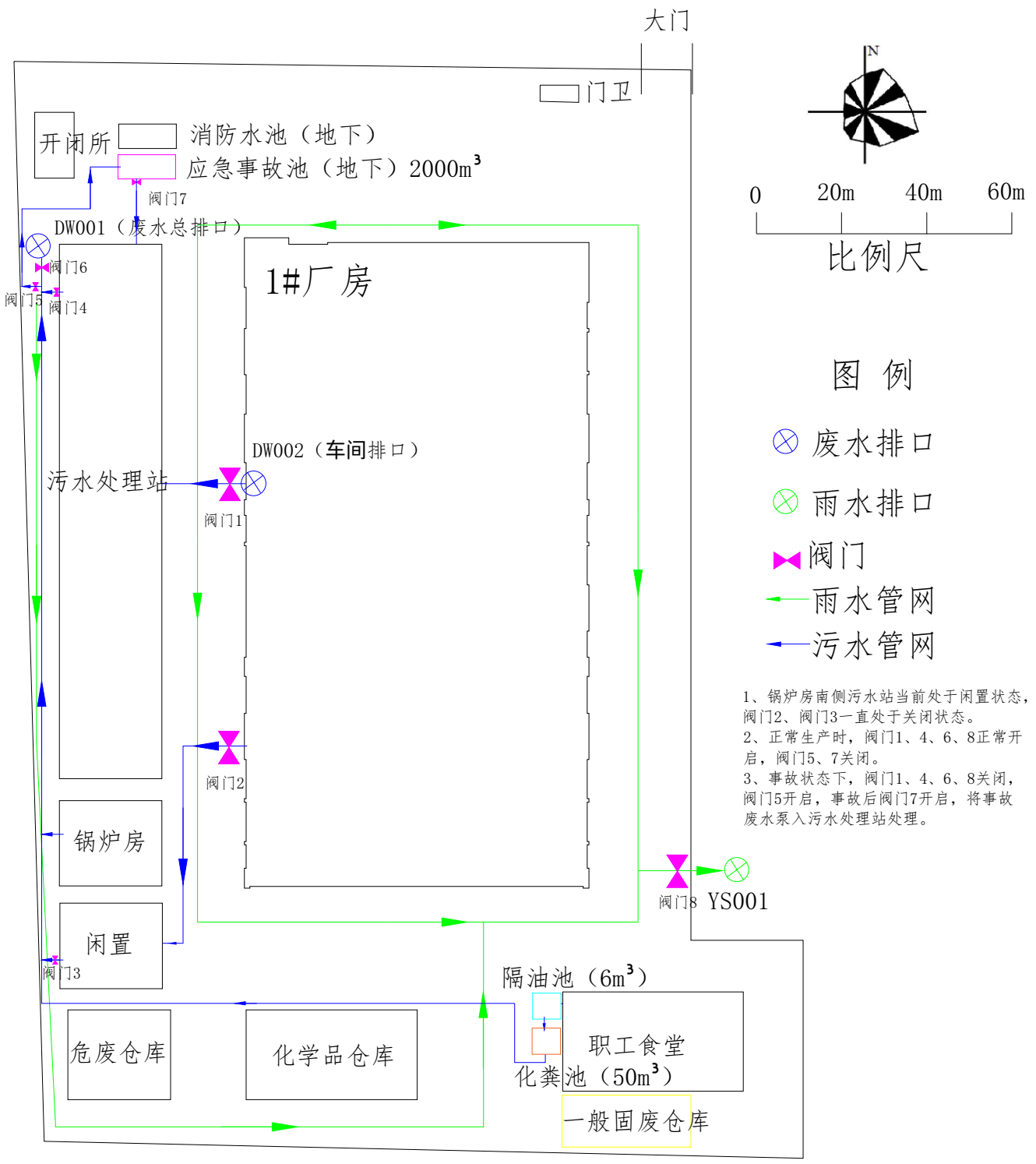
附图15 厂区外部疏散路线图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



附图16：厂内危险单元分布图

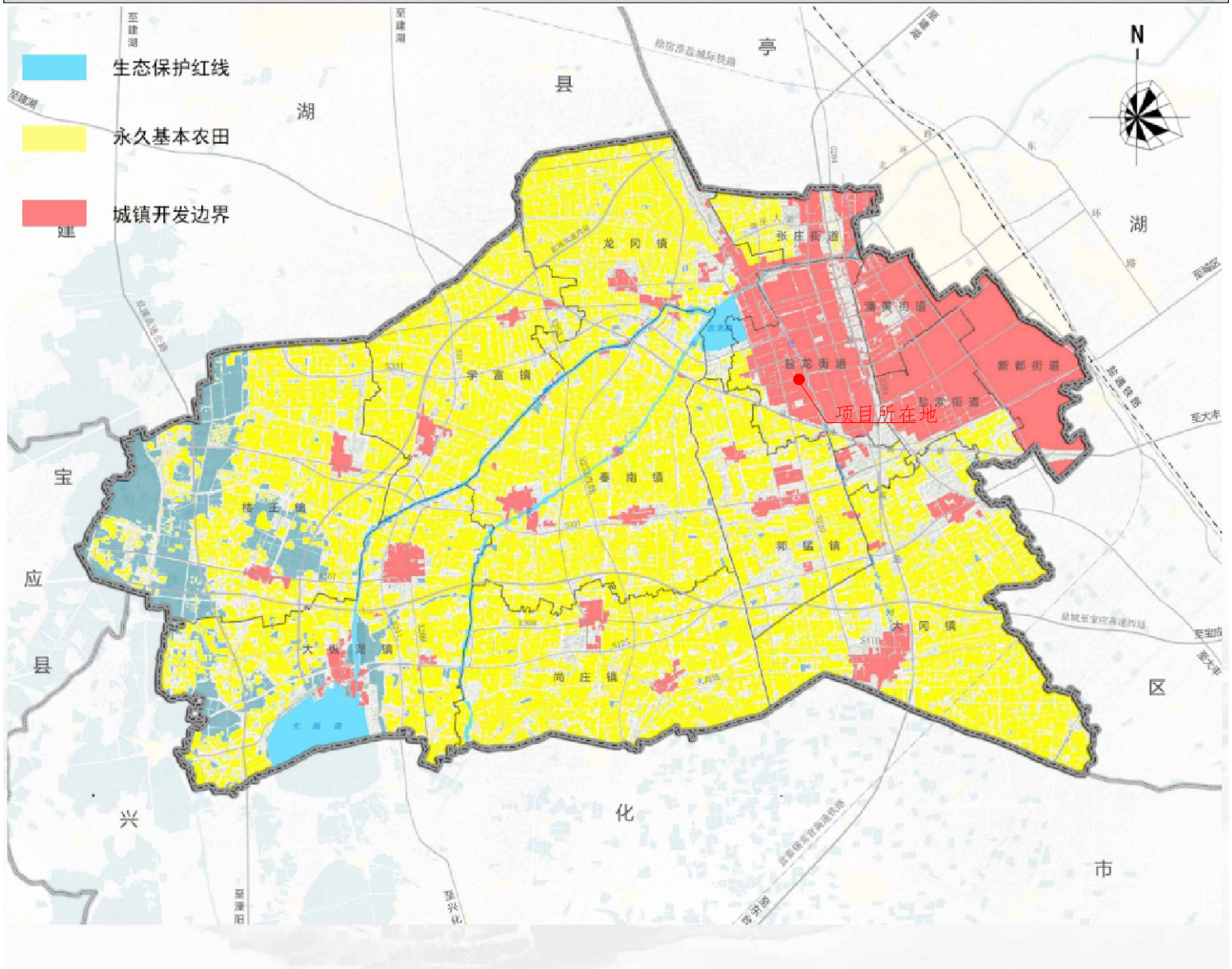
盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



1、锅炉房南侧污水站当前处于闲置状态，阀门2、阀门3一直处于关闭状态。
2、正常生产时，阀门1、4、6、8正常开启，阀门5、7关闭。
3、事故状态下，阀门1、4、6、8关闭，阀门5开启，事故后阀门7开启，将事故废水泵入污水处理站处理。

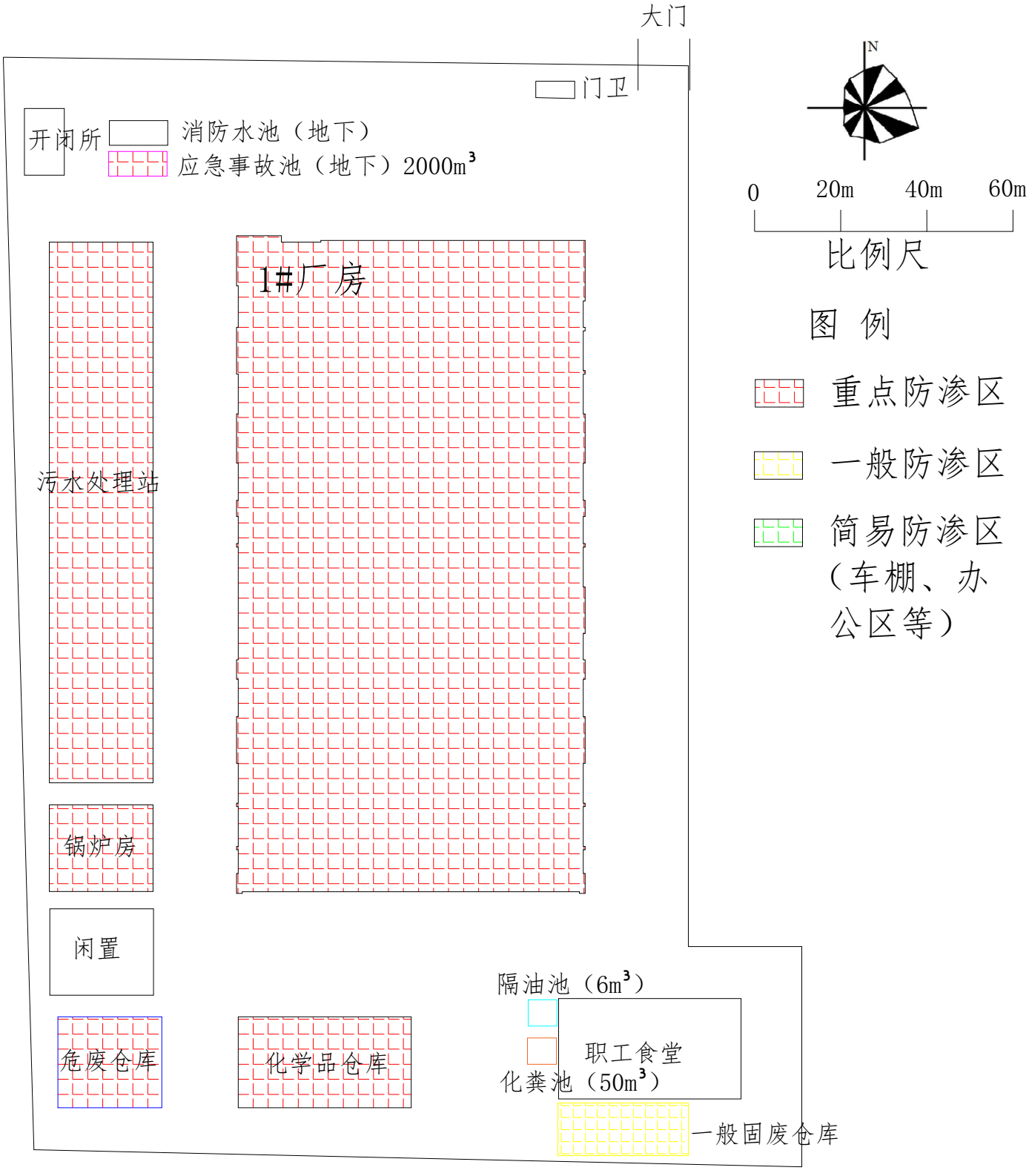
附图17：厂区雨污事故废水收集管网图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



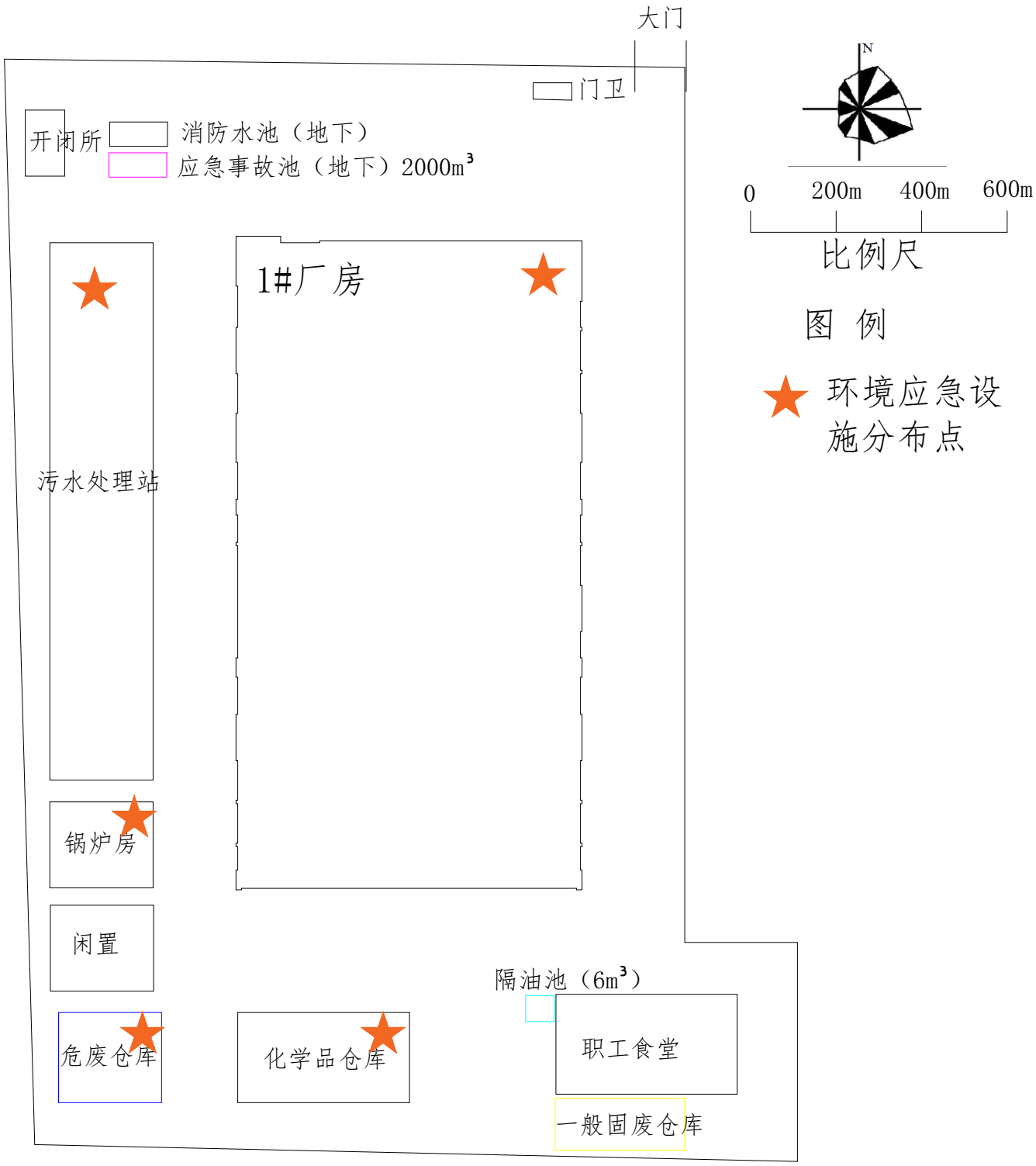
附图18：盐都区“三区三线”图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



附图19：厂区分区防渗图

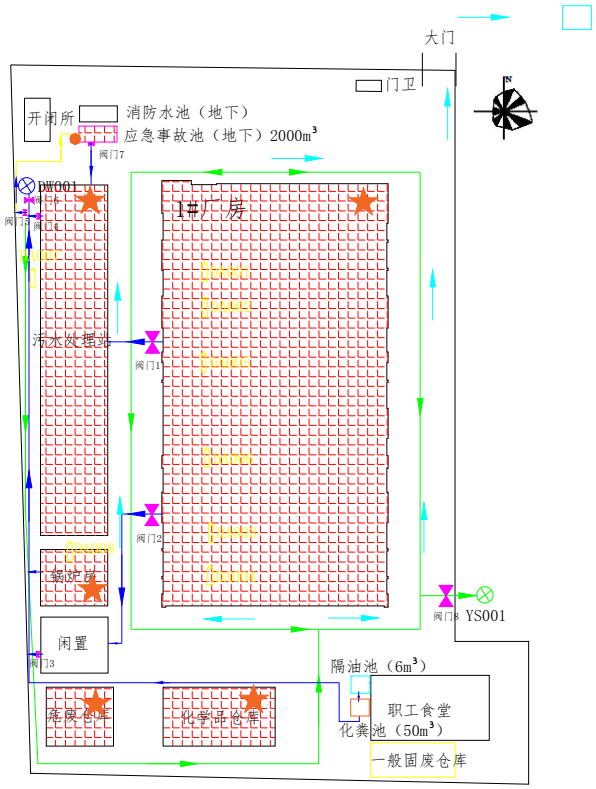
盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目



附图20：厂区应急物资分布图

盐城壹连电子有限公司智能电连接系统项目

企业平面布置



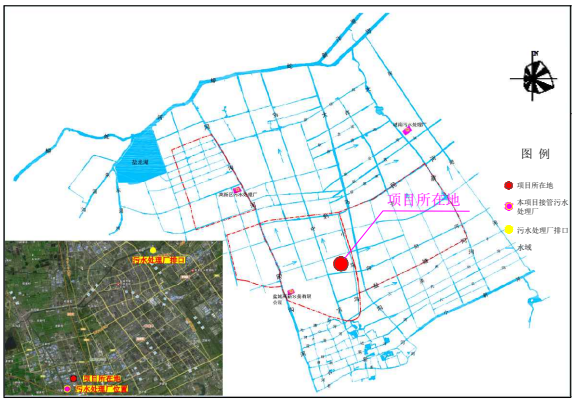
环境风险物质

环境风险单元		风险物质
化学品库		酸性清洁剂、碱性清洁剂、微蚀液、镀铜光亮剂、镀铜整平剂、去膜液、抗氧化剂、盐酸、硫酸、过硫酸钠、预浸剂、活化剂、化学镍、护铜液、冰醋酸、洗槽剂、锡膏、硫酸铜溶液、氧化铜粉、化学金、铜网清洁剂、冰醋酸、氰化亚金钾、氧气、镍片、次氯酸钠、硝槽剂、矿物油、乙醇等
生产装置		酸性清洁剂、碱性清洁剂、微蚀液、镀铜光亮剂、镀铜整平剂、去膜液、抗氧化剂、盐酸、硫酸、过硫酸钠、预浸剂、活化剂、化学镍、护铜液、冰醋酸、洗槽剂、锡膏、硫酸铜溶液、氧化铜粉、化学金、铜网清洁剂、冰醋酸、氰化亚金钾、氧气、镍片、次氯酸钠、硝槽剂、矿物油、乙醇等
化学实验室		可溶性淀粉、酚酞、氨水、甲醇、邻苯二甲酸氢钾、硫代硫酸钠、硫酸、无水乙醇、乙二胺四乙酸二钠、氯化铵、氢氧化钠、盐酸、1-(2-吡啶偶氮)-2-萘酚、甲基橙、碘化钾、氯化钠
锅炉房		天然气
环保装置	废气处理装置	VOCs、颗粒物、锡及其化合物、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氰化氢、氨气、硫化氢、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫
	污水站	生产废水（COD、SS、NH_3-N、TP、TN、总铜、总镍、总氟化物、氰化物、盐分、动植物油等）
	危废仓库	废边角料、树脂粉屑、废干膜、废弃半成品、不合格品、含镍废液、含铜废液、含金废树脂、废锡膏、废贴纸、铜网清洗废液、废实验材料、实验废液、沾染化学品废包装材料、废活性炭、废布袋、废纤维、含铜污泥、含镍污泥、其他污泥、废反渗透膜、废过滤棉等

大气环境受体分布



企业周边水系



其他注明情况

1、上述风险单元液体泄漏和事故水均可进入厂区事故应急池暂存，危化品库、危废仓库内设有收集池，可及时收集泄漏液体。
2、厂区设有2000m³事故池，事故废水、消防废水可由雨污水管网送至事故池后，后期通过厂区污水站处置或交由有资质单位处置；事故下受污染的雨水可以通过转换阀流至事故池，通过管网送至废水处理系统；废水处理系统应设置事故水缓冲设施；生产废水总排口、车间排口应设有监控，并应设置关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外；废水经厂内污水站处理后经“一企一管”排入盐城高新水务有限公司处理，尾水最终排入新洋港。
3、厂区内雨水排放口应设有视频监控，池出水管上应设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，在采样检测达标后，才能将所集物送至厂区内污水站。
4、如发生突发环境事件，应及时上报盐城高新技术开发区应急指挥中心（联系电话：0515-88426001，盐都区应急管理局：051588426079）。

图 例

- 环境风险单元
- 排气筒
- 厂区最低点
- 污水排口及管线
- 雨水排口及管线
- 切换阀门
- 事故水收集管线
- 疏散方向
- 紧急疏散集合点
- 应急事故池（地下）2000m³
- 应急物资分布点

附图21 环境风险一张图



附图22 工程师现场踏勘照片