

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：迈图石英年产高纯石英砂 840 吨扩建项目

建设单位（盖章）：无锡迈图石英科技有限公司

编制日期：2025 年 7 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 .....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	36
四、主要环境影响和保护措施 .....	44
五、环境保护措施监督检查清单 .....	85
六、结论 .....	86

## 附图：

- 附图 1： 项目地理位置图；
- 附图 2： 项目周围 500 米环境概况图；
- 附图 3： 无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南一光伏管理单元图；
- 附图 4： 厂区平面布置图；
- 附图 5： 雨污水管网布局图；
- 附图 6： 车间平面布置图；
- 附图 7： 无锡市环境管控单元图；
- 附图 8： 江苏省生态空间保护区域分布图。

## 附件：

- 附件 1： 项目备案证、登记信息单；
- 附件 2： 企业营业执照；
- 附件 3： 不动产权证；
- 附件 4： 现有项目环评批复及验收意见；
- 附件 5： 排污登记回执；
- 附件 6： 危废协议及危废处置承诺；
- 附件 7： 建设项目排放污染物指标申请表；
- 附件 8： 委托书；
- 附件 9： 环评编制合同；
- 附件 10： 声明确认单；
- 附件 11： 环评单位承诺书；
- 附件 12： 环评公示截图；
- 附件 13： 编制主持人现场踏勘照片；
- 附件 14： 生态环境分区管控综合查询报告书；
- 附件 15： 废气例行检测报告；
- 附件 16： 达标排放承诺书；
- 附件 17： 石英坩埚委外加工协议。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	迈图石英年产高纯石英砂840吨扩建项目		
项目代码	2506-320214-89-01-900346		
建设单位联系人	**	联系方式	139***75
建设地点	无锡市新吴区高新区锡兴路 36 号		
地理坐标	(东经 <u>120</u> 度 <u>24</u> 分 <u>40.085</u> 秒, 北纬 <u>31</u> 度 <u>30</u> 分 <u>45.304</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 60、石墨及其他非金属矿物制品制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无锡高新区（新吴区）数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新数投备〔2025〕705号
总投资（万元）	280	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	14.29%	施工工期	2025年10月至2026年2月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	全厂占地面积 64030.5m <sup>2</sup> ； 扩建项目占地面积 240m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划名称：《无锡新区高新区A区控制性详细规划A南一光伏管理单元动态更新》；</p> <p>审批机关：无锡市人民政府；</p> <p>最新规划情况信息来源于无锡市自然资源与管理局于2024年4月8日发布的《无锡新区高新区A区控制性详细规划A南一光伏管理单元动态更新批后公布》。</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评：《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》；</p> <p>审批部门：江苏省生态环境厅；</p> <p>审查文号：苏环审〔2024〕9号；</p> <p>审批时间：2024年2月7日。</p>								
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、土地利用规划相符性分析</b></p> <p>本项目位于无锡市新吴区高新区锡兴路36号，根据《无锡新区高新区A区控制性详细规划A南一光伏管理单元动态更新》，本项目所在地用地性质为工业用地，故项目与土地利用规划相符，本项目主要从事高纯石英砂的生产且所在区域具备污染集中控制条件。</p> <p>本项目地理位置详见附图1，用地规划详见附图3。</p> <p><b>2、园区产业定位相符性分析</b></p> <p>本项目位于无锡市新吴区高新区锡兴路36号，属于无锡高新技术产业开发区范围。根据《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》，无锡新区高新产业技术开发区规划形成“4+2”产业体系，重点打造集成电路、生物医药、智能装备、汽车零部件为核心的四大先进制造业，加快发展高端软件及数字创意、高端商贸两大现代服务业。本项目主要从事高纯石英砂的生产，产品可供应给集成电路产业下游企业，作为半导体级石英坩埚、石英管/棒等，与高新区规划相符。</p> <p><b>3、规划环评相符性分析</b></p> <p>本项目与《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》（苏环审〔2024〕9号）相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 建设项目与高新区规划环评审查意见对照表</b></p> <table border="1" data-bbox="343 1691 1388 2011"> <thead> <tr> <th data-bbox="343 1691 414 1758">序号</th> <th data-bbox="414 1691 1077 1758">审查意见</th> <th data-bbox="1077 1691 1300 1758">项目相符性</th> <th data-bbox="1300 1691 1388 1758">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="343 1758 414 2011">1</td> <td data-bbox="414 1758 1077 2011">《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，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，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区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。</td> <td data-bbox="1077 1758 1300 2011">项目所在地规划为工业用地，与规划布局相符；项目与高新区产业定位相符。项目环境风险可控。</td> <td data-bbox="1300 1758 1388 2011">相符</td> </tr> </tbody> </table>	序号	审查意见	项目相符性	相符性	1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，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，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区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。	项目所在地规划为工业用地，与规划布局相符；项目与高新区产业定位相符。项目环境风险可控。	相符
序号	审查意见	项目相符性	相符性						
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，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，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区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。	项目所在地规划为工业用地，与规划布局相符；项目与高新区产业定位相符。项目环境风险可控。	相符						

2	<p>严格空间管控，优化空间布局。高新区内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施，加快推进正大万物城、旺庄南片部分区域邻近居民区企业退出进程，诺翔新材料、复恩特生物、益明光电等 7 家企业于 2025 年底前关闭退出，减缓区内工居混杂矛盾。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。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。加强工业区与居住区生活空间的防护，推进区内空间隔离带建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。</p>	<p>本项目位于高新区锡兴路 36 号，属于无锡高新技术产业开发区范围，不涉及居住区。建设单位卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。</p>	相符
3	<p>严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。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”。2025 年，高新区环境空气细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度应达到 25 微克/立方米；纳污水体周泾浜、梅花港应稳定达到 IV 类水质标准，京杭运河(江南运河)稳定达到 III 类水质标准。</p>	<p>本项目新增废水、废气污染物经处理后达标排放，且落实了总量管理要求。</p>	相符
4	<p>加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单(附件 2)，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，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，有效防治集成电路、智能装备等产业的酸雾、异味污染。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同行业国际先进水平。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 and 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。</p>	<p>本项目为高纯石英砂生产，属于园区主导产业。项目产生的氯化氢、颗粒物废气经有效收集处理后达标排放。</p> <p>本项目生产工艺、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同行业国际先进水平。</p>	相符
5	<p>完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加强对区内污水、雨水管网敷设情况的排查，完善区域雨污水管网建设。加快新城水处理二厂扩建工程和新城水处理厂提标改造工程建设，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。加强高新区固体废物资源化、减量化、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”。针对区内科创平台、研发基地等小微企业继续推广危废“智能桶”，提升园区危废监管智能化水平。</p>	<p>本项目依托现有雨污水管网，实行雨污分流。项目不含氮磷生产废水经废水处理站处理后排放。一般工业固废分类收集由专业单位回收，项目固废均得到妥善处置。</p>	相符

6	<p>建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。</p>	<p>建设单位不属于区内重点涉氟企业，不属于排污许可重点管理单位，本项目不涉及氟化物产生和排放。建设单位各废气废水均定期委托检测单位开展监测。</p>	相符
7	<p>健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。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”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，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，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。</p>	<p>本项目落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。</p>	相符

综上，本项目建设与《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》（苏环审〔2024〕9号）相符。

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“C3099其他非金属矿物制品制造”。经查实，属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中<b>鼓励类</b>：“十二、建材，10.高品质人工晶体材料、多功能透明件、特种光学玻璃材料、制品和器件，功能性人造金刚石材料生产装备技术开发；<b>高纯石英原料(纯度大于等于99.999%)</b>、半导体用高端石英坩埚、半导体用石英陶瓷器件(纯度大于等于99.9%)、化学气相合成石英玻璃等制造技术开发与生产；……”；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》中的限制、淘汰和禁止类项目；不属于《无锡市产业结构调整指导目录(试行)》(2008年1月)以及《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》中禁止类、淘汰类、限制类项目。</p> <p>本项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业；符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中相关要求。</p> <p>综上，本项目符合国家和地方的产业政策。</p> <p><b>2、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线相符性分析</p> <p>1）与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）相符性分析</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）将生态保护红线分为陆域生态保护红线和海域生态保护红线共两大类，陆域生态保护红线主要有自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心区、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区域；海域生态保护红线主要有自然保护区、海</p>
---------	---

洋特别保护区、重要河口生态系统、重要滨海湿地、重要渔业海域、特殊保护海岛、重要滨海旅游区、重要砂质岸线及邻近海域。

根据《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1号）》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等15种类型。

本项目位于无锡市新吴区高新区锡兴路36号，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），与本项目最近的生态红线保护目标详见下表。

**表1-2 重要生态功能区一览表**

环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	区域范围	生态红线管控区类别
生态环境	太湖（无锡市区）重要保护区	SW	6000	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体。	生态空间管控区域
	望虞河（无锡市区）清水通道维护区	S	6800	望虞河水体及其两岸各100米，面积6.11平方千米。	

由上表可知，项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）中的相关要求。

2) 与《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41号）、

《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2025 年 4 月 29 日）相符性分析

根据《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41 号）：建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性。

根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，无锡市划定环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于“江苏无锡空港经济开发区”范围内，属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH32021420157，不涉及优先保护单元。本项目通过江苏省生态环境厅江苏省生态环境分区管控综合服务平台（<http://ywxt.sthjt.jiangsu.gov.cn:8089/sxydOuter/>）分析，对照《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2025 年 4 月 29 日），本项目符合重点管控要求。

**表1-3 本项目与生态环境管控单元相符性分析**

类别	内容	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 禁止引入《环境保护综合名录》所列“高污染、高环境风险”产品生产企业；禁止引入纯电镀等污染严重项目；禁止引入新增铸造产能建设项目，对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，必须严格实施等量或减量置换，且原则上应使用天然气或电等清洁能源。	本项目为其他非金属矿物制品制造，不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目，不属于纯电镀、铸造项目。	相符
	(2) 严格落实《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》，望虞河（无锡市区）清水通道维护区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。	本项目距离望虞河（无锡市区）清水通道维护区约 6800 米，不在望虞河（无锡市区）清水通道维护区范围内。	相符

污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 采取有效措施减少主要污染物排放总量, 确保区域环境质量持续改善。	本项目新增废水污染物、新增废气污染物在新吴区范围内平衡。不会突破区域污染物排放总量控制指标。	相符
	(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。		相符
环境风险管控	(1) 太湖岸线周边 5000 米范围内、望虞河岸线内和岸线两侧 1000 米范围内不得设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场, 严格落实《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》相关管理要求。	本项目距离太湖岸线 6000m, 距离望虞河 6900m。	相符
	(2) 工业用地与居住用地、主要道路与河道两岸须设足够宽度的绿化带。	本项目依托现有绿化带。	相符
	(3) 开发区应定期编制环境风险评估报告和应急预案; 对于涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放贮存的企业, 必须编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案, 严格按照要求完善环境风险防范措施, 定期开展演练。	本项目建成后将按照要求编制环境风险应急预案和风险评估并备案, 严格做好风险防范措施, 并做好应急演练。	相符
资源开发利用要求	(1) 土地资源可利用总量上限 21.9 平方公里, 建设用地总量上限 18.6 平方公里, 工业用地总量上限 2.41 平方公里。	本项目利用厂区现有场地从事扩建, 不新增用地。	相符
	(2) 单位工业增加值综合能耗不高于 0.2 吨标煤/万元, 单位工业增加值新鲜水耗不高于 3m <sup>3</sup> /万元。	本项目单位工业增加值综合能耗 0.15 吨标煤/万元, 单位工业增加值新鲜水耗 2m <sup>3</sup> /万元。	相符
	(3) 禁止销售使用燃料为“III 类” (严格), 具体包括: ①煤炭及其制品 (包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等); ②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; ③非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料; ④国家规定的其它高污染燃料。	本项目不销售使用“III 类”燃料。	相符
(2) 环境质量底线相符性分析			
<p>项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区, 根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》, 评价区各测点臭氧未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。根据通过审批的《无锡市环境空气质量限期达标规划》, 无锡市环境空气质量2025年可实现全面达标; 建设项目周边主要水体为京杭运河, 京杭运河在新城水处理厂排放口上游500m处、新城水处理厂排放口下游1000m处断面水质各因子检测值均能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准要求。项目所在地声环境质量</p>			

满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区噪声要求。本项目废气废水均能达标排放，固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上限相符性分析

土地资源：本项目在高新区规划工业用地内实施，未突破高新区土地资源总量上线要求。

水资源及能耗：本项目给水、供电、供气由高新区市政统一供给，无其他自然资源消耗。因此，项目建设不超过区域资源上线要求。

(4) 环境准入负面清单相符性分析

1) 与《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划(2022-2035)》环境准入负面清单相符性分析

根据《省生态环境厅关于无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕9号）附件2，本项目与环境准入清单相符性分析见下表：

**表1-4 本项目与无锡高新区技术产业开发区生态环境准入清单相符性分析**

类别	内容	相符性分析
产业准入要求	1、禁止引入与《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022年版)及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。	本项目为其他非金属矿物制品制造, 属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中鼓励类; 不属于《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022年版)及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等相冲突的项目; 不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2018年本)》中的限制、淘汰和禁止类项目; 不属于《无锡市产业结构调整指导目录(试行)》(2008年1月)以及《无锡市制造业转型发展指导目录(2012年本)》的鼓励类、限制类和淘汰类项目, 为允许类。
	2、禁止新建、扩建化工生产项目(化工重点监测点企业、为高新区内集成电	本项目不属于化工生产项目。

	路产业等配套建设的工业气体生产项目除外)。	
	3、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目(现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明)。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的使用。
	4、禁止引入单纯电镀加工项目。	本项目不涉及电镀加工。
	5、严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入，园区铅、汞、铬、砷、镉重金属排放总量原则上不得增加(集成电路、电子信息等科技型、主导型等产业确需增加的，需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案，满足清洁生产最高等级，保证污染物达到最低排放强度和排放浓度)。	本项目不涉及重金属。
	6、严格涉氟废水排放项目准入。	本项目不涉及含氟废水。
	7、高新 A 区严格涉酸雾排放项目准入。	本项目属于高新 A 区，氯化氢废气采取“三级碱喷淋”处理达标后排放。项目氯化氢废气采取先进治理技术综合处理后，废气排放对环境影响较小。
	8、遏制建材、钢铁等“两高”项目盲目发展。	本项目不属于建材、钢铁项目。
空间布局约束	1、严格落实《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》等文件中有关条件、标准或要求。	本项目位于无锡市新吴区高新区锡兴路 36 号，根据《无锡高新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南一光伏管理单元动态更新》，本项目所在地用地性质为工业用地，与土地利用规划相符；本项目主要从事高纯石英砂生产且所在区域具备污染集中控制条件。
	2、高新区内建设项目需严格落实卫生、环境防护距离要求，该范围内不得规划布设居住区、学校、医院等敏感目标。	本项目生防护距离为综合厂房外 50 米范围。经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。
	3、规划居住用地周边优先引入无污染或轻污染的企业或项目，并加强绿化隔离带建设，结合具体项目确定并落实防护距离的设置。	本项目生防护距离为综合厂房外 50 米范围。经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。
污染物排放管控	1、环境质量： 2025 年，PM <sub>2.5</sub> 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 25、160、28 微克/立方米；高新区外京杭运河望亭上游断面、伯渎港承泽坎桥断面、走马塘金城东路桥断面水质达 III 类，高新区内周泾浜、梅花港等河道达 IV 类。	根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。据调查，评价范围内京杭运河各断面各监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准要求。
	2、对于国家排放标准中已规定大	本项目排放的氯化氢、颗粒

	<p>气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值。</p>	<p>物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1和表3中的排放限值。</p>
	<p>3、严格新建项目总量前置审批，新建项目按省、市相关文件落实“等量”或“减量”替代要求。</p>	<p>本项目污染物排放总量已落实，符合要求。</p>
	<p>4、总量控制：大气污染物：近期：废气污染物：颗粒物 359.477 吨/年、二氧化硫 235.651 吨/年、氮氧化物 1010.121 吨/年、挥发性有机物 1140.426 吨/年；远期：颗粒物 359.425 吨/年、二氧化硫 235.616 吨/年、氮氧化物 1009.96 吨/年、VOCs 1134.287 吨/年。水污染物：近期：排水量 5276.086 万吨/年、COD 1173.13 吨/年、氨氮 69.428 吨/年、总氮 306.185 吨/年、总磷 9.259 吨/年；远期：排水量 5172.061 万吨/年、COD 1087.301 吨/年、氨氮 55.919 吨/年、总氮 270.297 吨/年、总磷 8.182 吨/年。</p>	<p>本项目产生的废气污染物在新吴区范围内平衡。</p>
环境 风险 防控	<p>1、完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应。</p>	<p>本项目落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。</p>
	<p>2、建立突发水污染事件应急防范体系，完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设。</p>	<p>本项目落实水环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。</p>
	<p>3、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案。</p>	<p>本项目落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。项目应按要求编制环境风险应急预案。</p>
资源 开发 利用 要求	<p>3、禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：(1)除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；(2)石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油(现有燃煤热电联产项目除外)。</p>	<p>本项目不涉及燃料使用。</p>
	<p>4、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同行业国际先进水平。</p>	<p>本项目所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。</p>
	<p>5、禁止开采地下水。</p>	<p>本项目不涉及开采地下水。</p>
<p>3) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析</p> <p>根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）江苏省实施细则》（长江办〔2022〕55 号），分析本项目的相符性。具体负面清单如下：</p>		

表1-5 与苏长江办（2022）55号的相符性分析

序号	内容	本项目情况	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。	本项目为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于码头项目。	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目距离最近的生态空间管控区域-望虞河（无锡市区）清水通道维护区6800m。项目不位于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，以及不位于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目距离太湖约6000m、望虞河6900m，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），项目所在地属于太湖三级保护区范围内，项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于上述禁止建设项目。	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于无锡市新吴区高新区锡兴路36号，不位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，以及不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内。项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于上述禁止建设项目。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、	项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于上述禁止项目。	符合

	保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目依托现有1个污水排放口，进入污水处理厂处理。	符合
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目展，不属于生产性捕捞。	符合
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	项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于化工项目。	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于上述禁止项目	符合
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。	项目所在地属于太湖三级保护区范围内，项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	符合
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。	项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于燃煤发电项目	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于无锡市新吴区高新区锡兴路36号。项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于上述禁止建设项目。	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于化工项目。	符合
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。	本项目位于无锡市新吴区高新区锡兴路36号，周边不涉及化工企业。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于上述禁止建设项目。	符合
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。	项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于上述禁止建设项目。	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，不属于上述禁止建设项目。	符合
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	项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，本项目为扩建项目，不属于上述禁止项目。	符合

	政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。		
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造建设项目，本项目为扩建项目，不属于上述禁止项目。	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目满足法律法规及相关政策文件。	符合

本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中禁止发展产业范围。由上表可见，本项目符合环境准入负面清单要求。

综上，本项目不涉及生态保护红线，不会突破环境质量底线和资源利用上限，亦不属于环境准入负面清单中列入的项目，因此，本项目建设符合“三线一单”要求。

### 3、太湖水污染防治条例有关规定相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。建设项目位于太湖流域三级保护区内。

**表1-6 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表**

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号，2011年9月7日）	第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭”。	本项目从事高纯石英砂生产活动，不涉及造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等。	相符
	第二十九条“新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模”；	本项目距离望虞河6900m。	相符
	第三十条“太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物	本项目距离太湖6000m，望虞河6900m，不涉及禁止行为。	相符

	回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为”。		
《江苏省太湖水污染防治条例》	第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动（九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目位于太湖流域三级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目不含氮磷生产废水经2#废水处理站处理后接管新城市污水处理厂；固体废物分类收集和处理处置，不随意倾倒，厂区内设置一般固废仓库；本项目依托现有厂房，不涉及违法建设行为。	相符

由上表可知：本项目建设与《太湖流域管理条例(2011年)》、《江苏省太湖水污染防治条例》要求相符。

#### 4、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）的相符性分析

表1-7 本项目与“源头管控行动”工作意见相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进；不涉及清洗剂、胶粘剂、涂料，产生的废气均经收集处理后排放。	相符
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目位于无锡市新吴区高新区锡兴路36号，生产产生的氯化氢、颗粒物均经收集处理后达标排放，已从源头控制无组织排放。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入	本项目不涉及涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符

	清单、规划环评及行业建设环境准入条件。		
生产过程中中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目不含氮、磷生产废水经厂内 2#废水处理站处理后接管新城水处理厂。	相符
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	本项目不含氮、磷生产废水经厂内污水处理站处理后接管新城水处理厂。	相符
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目依托现有冷却塔，不新增冷却废水排放。	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目不涉及挥发性有机物排放。	相符
	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目一般固废尽量回收利用，危险废物委托有资质单位处置。	相符
治污设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目废气氯化氢经有效收集，由三级碱喷淋处理，尾气于 24 米高排气筒 FQ-006 排放；颗粒物由布袋除尘器出处理，经 15 米高排气筒 FQ-002 排放。污染防治技术均为可行技术。	相符
	涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目废气氯化氢经有效收集，由三级碱喷淋处理，尾气于 24 米高排气筒 FQ-006 排放；颗粒物由布袋除尘器出处理，经 15 米高排气筒 FQ-002 排放。已尽可能减少无组织排放。本项目不涉及锅炉。	相符

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目概况

无锡迈图石英科技有限公司成立于 2004 年 1 月，原名为“通用电气石英（中国）有限公司”，于 2007 年 3 月更名为“无锡迈图石英有限公司”，后于 2023 年 5 月更名为“无锡迈图石英科技有限公司”，位于无锡市新吴区高新区锡兴路 36 号。主要从事研发加工生产无机非金属材料及制品（限石英管、石英棒、石英坩埚、石英锭、大口径石英管）、非金属矿物制品制造、非金属矿及制品销售、特种陶瓷制品销售。

无锡迈图石英科技有限公司厂区占地面积为 64030.5m<sup>2</sup>，利用自有厂房生产。现状已建设两期建设项目并完成“三同时”竣工验收，达到年产石英管/棒 2700 吨、石英坩埚 13000 件的生产能力。

根据企业发展需要，企业拟投资 280 万元，购进卧式纯化炉等设备，扩建高纯石英砂生产线，新增高纯石英砂生产能力 840 吨/年。本项目建成后全厂生产规模可达到：年产石英管/棒 2700 吨、石英坩埚 13000 件、高纯石英砂 840 吨。

该项目已于 2025 年 6 月取得无锡高新区（新吴区）数据局的立项备案意见，项目代码：2506-320214-89-01-900346。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，建设项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，中“二十七、非金属矿物制品业——60、石墨及其他非金属矿物制品制造”，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托环评单位编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请企业按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

劳动定员：现有 74 人，本项目不新增，在现有人员内调配，全厂定员 74 人。

工作制度：现有项目年运营 365 天，8 小时三班制，年运营 8760 小时；本次扩建项目年运营 300 天，8 小时三班制，年运营 7200 小时。

本项目不设食堂，设 1 处浴室，员工就餐外送快餐解决。

## 二、工程内容

本项目主体工程及产品方案见表 2-1。

表 2-1 项目生产规模一览表

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	产品纯度	年设计规模			年运行时间 (h)	
			单位	扩建前	扩建后		变化
石英管/棒生产线	石英管/棒	/	吨	2700	2700	0	8760
石英坩埚生产线	石英坩埚	/	件	78000	13000	-65000	8760
高纯石英砂生产线	高纯石英砂*	纯度 99.999%； 粒径 170~550 $\mu$ m	吨	0	840	+840	7200

注：本项目生产的高纯石英砂部分作为现有项目石英管/棒的原料。

工程内容详见下表 2-2。

表 2-2 工程内容及规模情况表

类别	建设名称	设计能力			备注	
		扩建前	扩建后	变化		
主体工程	综合厂房	20530.17m <sup>2</sup>	20530.17m <sup>2</sup>	不变	本项目依托现有车间，占地面积 240m <sup>2</sup>	
贮运工程	化学品库	16m <sup>2</sup>	16m <sup>2</sup>	不变	储存化学原料	
	气体储罐区	20m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>	不变	储存液氧，1 个储罐	
		20m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>	不变	储存氢气，1 个槽罐车	
		0.9m <sup>3</sup>	0.9m <sup>3</sup>	不变	储存液氧，2 个储罐， 单个储罐 0.45m <sup>3</sup>	
		0.8m <sup>3</sup>	0.8m <sup>3</sup>	不变	储存氮气，16 个气瓶， 单个气瓶 0.05m <sup>3</sup>	
	氯化氢罐区	0	1.76m <sup>3</sup>	1.76m <sup>3</sup>	依托现有车间空置区，新增 2 个 880L 储罐	
	柴油罐区	79.2m <sup>2</sup>	79.2m <sup>2</sup>	不变	供应给柴油发电机	
运输	/	/	/	汽车		
辅助工程	动力厂房	702m <sup>2</sup>	702m <sup>2</sup>	不变	/	
公用工程	给水	自来水	178858t/a	161570.74t/a	-17287.26t/a	自来水管网提供
		去离子水	24000t/a	8000t/a	-16000t/a	去离子水制备系统
	排水	生活污水	8446.5t/a	8446.5t/a	不变	经化粪池预处理后接管新城水处理厂集中处理
	供热	蒸汽	/	/	/	本项目不涉及此项内容
	供气	天然气	5000m <sup>3</sup>	5000m <sup>3</sup>	不变	市政燃气管道供应
	供电		5049.2 万 kw·h/a	5369.2 万 kw·h/a	+320 万 kw·h/a	市政电网
绿化		15050m <sup>2</sup>	15050m <sup>2</sup>	不变	/	

环保工程	废气处理	废气量 4000m <sup>3</sup> /h, 22m 高排气筒 (FQ-001)	废气量 4000m <sup>3</sup> /h, 22m 高排气筒 (FQ-001)	不变	处理现有项目浸蚀清洗氟化物废气; 本项目不涉及	
		布袋除尘器, 风量 21500m <sup>3</sup> /h; 7.5m 高排气筒 (FQ-002)	布袋除尘器, 风量 21500m <sup>3</sup> /h; 15m 高排气筒 (FQ-002)	排气筒高度增加至 15m	处理现有项目加料、切割颗粒物、坩埚磨砂颗粒物; 处理本项目出料包装颗粒物	
		碱喷淋, 废气量 2040m <sup>3</sup> /h, 22m 高排气筒 (FQ-003)	碱喷淋, 废气量 2040m <sup>3</sup> /h, 22m 高排气筒 (FQ-003)	不变	处理现有项目坩埚清洗氟化物; 本项目不涉及	
		布袋除尘器, 风量 60420m <sup>3</sup> /h; 22m 高排气筒 (FQ-004、FQ-005)	布袋除尘器, 风量 60420m <sup>3</sup> /h; 22m 高排气筒 (FQ-004、FQ-005)	不变	处理现有项目坩埚熔炉颗粒物、氮氧化物; 本项目不涉及	
		/	三级碱喷淋, 风量 15000m <sup>3</sup> /h; 24m 高排气筒 (FQ-006)	新增	处理本项目高温氯化氯化氢	
	废水处理	化粪池: 15m <sup>3</sup>	化粪池: 15m <sup>3</sup>	不变	依托现有	
		1#废水处理站 “反应池+沉淀池”, 处理能力 60t/d	1#废水处理站 “反应池+沉淀池”, 处理能力 60t/d	不变	处理现有项目石英管/棒切割废水、浸蚀废水、坩埚清洗废水、坩埚酸洗废水、含氟废气喷淋废水, 尾水接管新城污水处理厂; 本项目不涉及	
		/	2#废水处理站 “中和+压力式孔径筛分过滤器”, 处理能力 5t/h	新增	处理本项目喷淋塔废水, 尾水接管新城污水处理厂	
	固废暂存	一般固废暂存区域	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>	不变	位于车间一楼
		危废仓库	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	不变	
	风险措施	事故池	130.68m <sup>3</sup>	130.68m <sup>3</sup>	不变	/
	<p><b>三、原辅料及设备清单</b></p> <p>本项目原辅材料详见下表 2-3, 主要化学原料理化性质见表 2-4, 设备清单详见下表 2-5。</p>					

表 2-3 原辅材料使用情况一览表

序号	产品	原辅料名称	规格、组分	形态	单位	年消耗量			最大 储存量	包装规 格	储存 位置	备注
						扩建 前	扩建 后	变化				
1	石英管/棒										部分 厂内 生 产、 部分 外 购， 汽运	
2										车间		
3											化学 品库	
4	石英坩埚										车间	
5											化学 品库	
6											车间	
7	高纯 石英砂										车间 内罐 区； 储罐 压力 9MPa	外 购， 汽运
8	三级 碱喷 淋											
9	2#废 水处 理站										1#废 水处 理站	
10												

注：1、石英管/棒产品扩建前、扩建后原辅料信息来源于“通用电气石英（中国）有限公司年产 2700 吨石英管、石英棒项目”第一阶段、第二阶段验收监测报告及“通用电气石英（中国）有限公司年产 78000 件石英坩埚及原有产品结构调整改扩建项目”第一阶段验收监测报告；2、石英坩埚产品扩建前原辅料信息来源“通用电气石英（中国）有限公司年产 78000 件石英坩埚及原有产品结构调整改扩建项目”环评报告，扩建后原辅料信息来自该项目第一阶段验收监测报告。

表 2-4 主要化学原料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	毒性毒理	燃烧爆炸性
1	氯化氢	一种无色、有刺激性、腐蚀性及窒息性的气体。溶于水，显酸性；熔点：-114.2℃，沸点：-85℃，气体密度：1.638kg/m <sup>3</sup> （0℃，0.1MPa）。	LD <sub>50</sub> : 900 mg/kg(兔经口)	不燃

表 2-5 全厂设备清单表

序号	产品	生产设施	规格/型号	数量(台/套)			备注
				扩建前	扩建后	变化	
1	石英管						/
2	/棒						/

3							/
4							/
5							/
6							/
7							/
8							/
9							/
10							/
11							/
12							/
13							/
14							/
15							/
16							/
17							/
18							/
19							/
20							/
21	石英						/
22	坩埚						/
23							/
24							/
25							/
26							/
27	高纯石英砂						新增
28							依托
29	辅助设施						/
30							/
31							新增
32							/

注：1、石英管/棒产品扩建前、扩建后设备数量来源于“通用电气石英（中国）有限公司年产2700吨石英管、石英棒项目”第一阶段、第二阶段验收监测报告及“通用电气石英（中国）有限公司年产78000件石英坩埚及原有产品结构调整改扩建项目”第一阶段验收监测报告；2、石英坩埚产品扩建前设备来源“通用电气石英（中国）有限公司年产78000件石英坩埚及原有产品结构调整改扩建项目”环评报告，扩建后设备数量来自该项目第一阶段验收监测报告。

#### 四、周围环境状况

本项目位于无锡市新吴区高新区锡兴路36号，利用现有厂房进行扩建。项目东侧为新梅路、隔路为普利司通（无锡）轮胎有限公司，南侧为普利司通（无锡）轮胎有限公司，西侧为新梅路河、隔河为无锡威孚高科技集团股份有限公司，北侧锡兴路、隔路为三樱（无锡）汽车部件有限公司、无锡富士博电子金属材料有限公司。项目所在厂房周围500米范围内无环境保护目标。项目周围500米环境见附图2。

#### 五、厂区平面布置

本项目位于无锡市新吴区高新区锡兴路36号，厂区中部为综合厂房，西侧为发展备用地，南侧为1#污水处理站（现有）、2#污水处理站（新增）、动力厂房、变

配电站及气体储罐区。厂区现有综合厂房占地面积 20530.17m<sup>2</sup>，本次扩建利用综合厂房南侧空闲区域 240m<sup>2</sup> 扩建，布置卧式纯化炉、氯化氢储罐区等。厂区平面布置图见附图 4。

## 六、生产工艺流程及产污环节分析

本项目为改扩建项目，增加高纯石英砂生产线。高纯石英砂生产工艺具体如下。

**涉密**

图 2-1 高纯石英砂生产工艺流程及产污节点图  
工艺流程说明：

**涉密**

### (2) 产污环节

表 2-6 本项目污染物种类及产生环节一览表

污染物种类	污染源编号	污染工序	污染物	处理方式及排放去向
废气	G <sub>1</sub>		氯化氢	三级碱喷淋处理后通过 24m 高排气筒 FQ-006 排放
	G <sub>2</sub>		颗粒物	布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 FQ-002 排放
废水	W <sub>1</sub>		冷却废水 (COD、SS)	接管新城水处理厂
	/		喷淋废水 (pH、COD、SS)	2#废水处理系统处理后，接管新城水处理厂
固废	/		废滤芯	委托有资质单位处置
	/		喷淋塔废填料	委托有资质单位处置
噪声	/		噪声	优化选型，合理布局，车间隔声，距离衰减后厂界达标

## 七、水平衡分析

本项目不新增劳动定员，不新增生活用水。

本项目用水主要有喷淋塔用水。本项目依托现有冷却塔，循环水量为 800t/h，石英管/棒生产线冷却水用量约为 500t/h，尚有冷却水余量供应给本项目卧式纯化炉冷却，因此，冷却塔依托可行。本项目不新增冷却用水。

项目用排水情况详见下列分析：

### 1、喷淋塔用水

本项目设1套“三级碱喷淋”系统，配套风机风量均为为15000m<sup>3</sup>/h，年工作时间为7200h，废气处理总量为10800万m<sup>3</sup>/a，根据工程设计资料，喷淋塔液气比均为7.5L/m<sup>3</sup>，则喷淋塔循环水量为810000t/a，损耗量约为循环量的0.5%，经计算得损耗量为4050t/a，则补充新鲜水4050t/a。每个喷淋塔配套3吨循环水储备箱，每半个月彻底更换1次，年更换24次，则产生喷淋废水216t/a。其余补充水为蒸发损耗。喷淋废水进入主要污染物为COD、SS等，进入2#废水处理站处理。

## 2、废气处理药剂配制用水

废气处理设施氢氧化钠用量为15t/a，需用自来水配制成10%的氢氧化钠溶液，则自来水用量为135t/a。

## 3、废水处理药剂配制用水

废水处理设施氢氧化钠用量为3t/a，需用自来水配制成10%的氢氧化钠溶液，则自来水用量为30t/a。

废水处理设施柠檬酸用量为0.015t/a，需用自来水配制成2%的柠檬酸溶液，则自来水用量约为0.74t/a。

因此，废水处理药剂配制用水合计30.74t/a。

本项目水平衡详见下图：

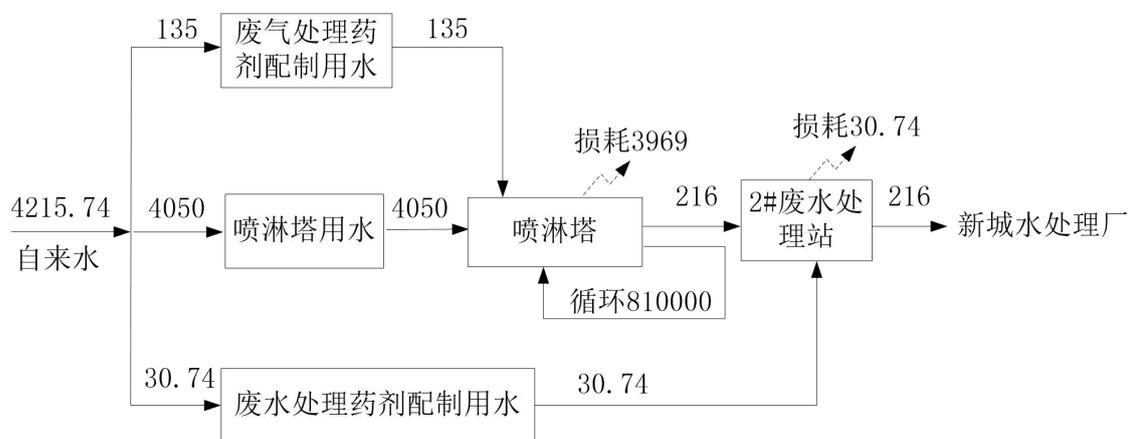


图 2-4 本项目水平衡图（单位：t/a）

本项目建成后，全厂水平衡详见下图。

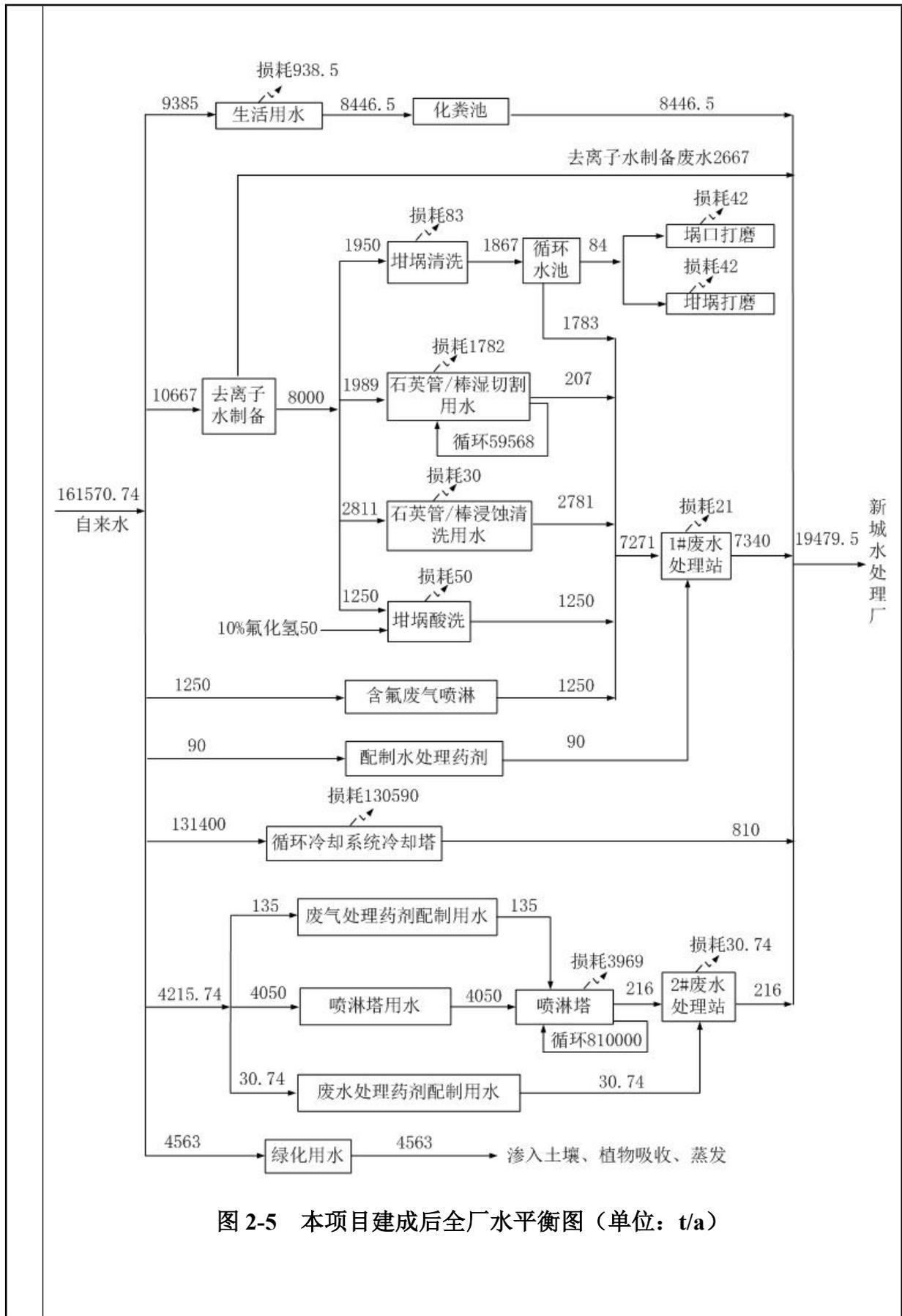


图 2-5 本项目建成后全厂水平衡图（单位：t/a）

## 2.8 现有项目概况

无锡迈图石英科技有限公司成立于 2004 年 1 月，原名为“通用电气石英（中国）有限公司”，于 2007 年 3 月更名为“无锡迈图石英有限公司”，后于 2023 年 5 月更名为“无锡迈图石英科技有限公司”，位于无锡市新吴区高新区锡兴路 36 号。主要从事加工生产无机非金属材料及制品（限石英管、石英棒、石英坩埚、石英锭、大口径石英管）、非金属矿物制品制造、非金属矿及制品销售、特种陶瓷制品销售。

现有项目《通用电气石英（中国）有限公司年产 2700 吨石英管、石英棒项目环境影响报告表》于 2004 年 3 月 12 日取得无锡市行政审批服务中心批复，分别于 2005 年 9 月 12 日、2009 年 4 月 9 日通过第一阶段、第二阶段环保“三同时”验收；《通用电气石英（中国）有限公司年产 78000 件石英坩埚及原有产品结构调整改扩建项目环境影响报告表》于 2006 年 8 月 22 日取得无锡市新区规划建设环保局批复，并于 2009 年 1 月 19 日由无锡市新区规划建设环保局审批通过第一阶段（年产 13000 件石英坩埚及原有产品结构调整）环保“三同时”验收。现有全厂实际生产能力为：年产石英管/棒 2700 吨、石英坩埚 13000 件。

由于市场订单减少，企业为降低生产成本，同时为保证产品质量，自 2015 年至今，现有项目石英坩埚主要生产工艺坩埚熔炉、冷却、磨砂、切割、坩埚口打磨、清洗、酸洗等均为委外加工，石英坩埚外部代工后对运至厂内，进行检验、包装及外运，后续根据市场订单需要石英坩埚生产线再正常进行生产。

现有项目环评及验收情况见下表。

表 2-7 现有项目环评及验收情况一览表

期次	项目名称	环保审批			“三同时”竣工验收		
		报告类型	审批通过时间	审批部门	验收时间	验收部门	验收意见
一期	通用电气石英（中国）有限公司年产 2700 吨石英管、石英棒项目	报告表	2004 年 3 月	无锡市行政审批服务中心	第一阶段验收 2005 年 9 月	无锡市新区规划建设环保局	同意通过验收
					第二阶段验收 2009 年 4 月	无锡市环境保护局	同意通过验收
二	通用电气石英	报告表	2006 月	无锡市新	第一阶段验收 2009 年 1 月（年	无锡市新区规划建	同意通过

与项目有关的环境污染问题	期	(中国)有限公司年产78000件石英坩埚及原有产品结构调整改扩建项目	8月	区规划建设环保局	产石英干锅13000件、石英砂自制加工石英管/棒1350吨、外购石英管/棒加工1350吨)	设环保局	验收														
	年产65000件石英坩埚取消建设																				
<p>企业现有项目已于2021年开展固定污染源排污登记，并于2024年延续（登记编号：91320214757305244G001U），有效期2024年10月31日至2029年10月30日。</p> <p><b>2.9 现有项目产品产量</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-8 现有项目产品及产能情况表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工程名称（车间、生产装置或生产线）</th> <th>产品名称及规格</th> <th>环评阶段年设计能力</th> <th>年实际生产能力</th> <th>年运行时数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石英管/棒生产线</td> <td>石英管/棒</td> <td>2700吨</td> <td>2700吨</td> <td rowspan="2">8760h</td> </tr> <tr> <td>石英坩埚生产线</td> <td>石英坩埚</td> <td>78000件</td> <td>13000件</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2.10 现有项目生产工艺流程</b></p> <p style="text-align: center;"><b>涉密</b></p> <p style="text-align: center;">图 2-4 现有项目石英管/棒制备和精加工工艺流程图</p> <p style="text-align: center;"><b>涉密</b></p> <p style="text-align: center;">图 2-5 现有项目石英坩埚生产工艺流程图</p> <p><b>2.11 现有项目污染物产生及排放情况</b></p> <p>1) 废气</p> <p>①现有项目环评、验收废气污染物产排情况</p> <p>现有项目废气主要为石英管/棒浸蚀清洗氟化物、加料、切割颗粒物，天然气燃烧废气，以及石英坩埚磨砂颗粒物、坩埚清洗氟化物。石英管/棒浸蚀清洗氟化物经22m高排气筒FQ-001排放；石英管/棒加料、切割颗粒物、坩埚磨砂颗粒物经布袋除尘器处理后，由7.5m高排气筒FQ-002排放；坩埚清洗氟化物经碱喷淋处理后，由22m高排气筒FQ-003；坩埚熔炉颗粒物经布袋除尘器处理后，由22m高排气筒FQ-004、FQ-005排放。</p> <p>现有项目环评、验收废气污染物排放情况详见下表：</p>								工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	环评阶段年设计能力	年实际生产能力	年运行时数	石英管/棒生产线	石英管/棒	2700吨	2700吨	8760h	石英坩埚生产线	石英坩埚	78000件	13000件
工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	环评阶段年设计能力	年实际生产能力	年运行时数																	
石英管/棒生产线	石英管/棒	2700吨	2700吨	8760h																	
石英坩埚生产线	石英坩埚	78000件	13000件																		

表 2-9 现有项目环评、验收阶段废气排放情况表

排放源	治理措施	排气筒编号	污染物名称	环评排放情况			验收排放情况			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
				排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)
石英管/棒浸蚀清洗	经 22 米排气筒排放	FQ-001	氟化物							9.0	0.254	3	0.072
石英管/棒加料、切割、坩埚磨砂	布袋除尘器处理后经 7.5 米排气筒排放	FQ-002	颗粒物							60	0.238	20	1
坩埚清洗	经 22 米排气筒排放	FQ-003	氟化物							9.0	0.254	3	0.072
坩埚熔炉	布袋除尘器处理后经 22 米排气筒排放	FQ-004	颗粒物							60	4.88	20	1
			氮氧化物								240	1.92	180
坩埚熔炉	布袋除尘器处理后经 22 米排气筒排放	FQ-005	颗粒物							60	4.88	20	1
			氮氧化物								240	1.92	180

②现有项目废气污染物例行监测结果

自 2015 年至今，现有项目石英坩埚的坩埚熔炉、冷却、磨砂、切割、坩埚打磨、清洗、酸洗等产生废气的工序处于停产状态，因此排气筒 FQ-003、FQ-004、FQ-005 处于暂停使用状态，无实际运行的例行监测数据。

现有项目石英管/棒生产线正常生产，排气筒 FQ-001、FQ-002 正常运行。根据无锡迈图石英科技有限公司 2021 年至 2025 年例行监测报告（详见附件 15），现有项目有组织排放排气筒 FQ-001、FQ-002 监测结果如下。

表 2-10 现有项目有组织废气 2021 年至 2025 年例行监测情况表

监测时间	FQ-001 氟化物监测结果		FQ-002 颗粒物监测结果	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2021 年 5 月 19 日				
2022 年 5 月 11 日				
2023 年 5 月 12 日				
2024 年 1 月 30 日				
2025 年 1 月 10 日				
排放标准	3	0.072	20	1
达标判断	达标	达标	达标	达标

根据企业的 2021 年至 2025 年例行监测数据，排气筒 FQ-001 氟化物、FQ-002 颗粒物排放浓度、排放速率能够满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值。

2) 废水

现有项目用水主要为职工生活用水、去离子水制备用水、含氟废气喷淋用水、配制水处理药剂用水、冷却塔用水、绿化用水等。现有项目水平衡图见下图。

与项目有关的原有环境污染问题

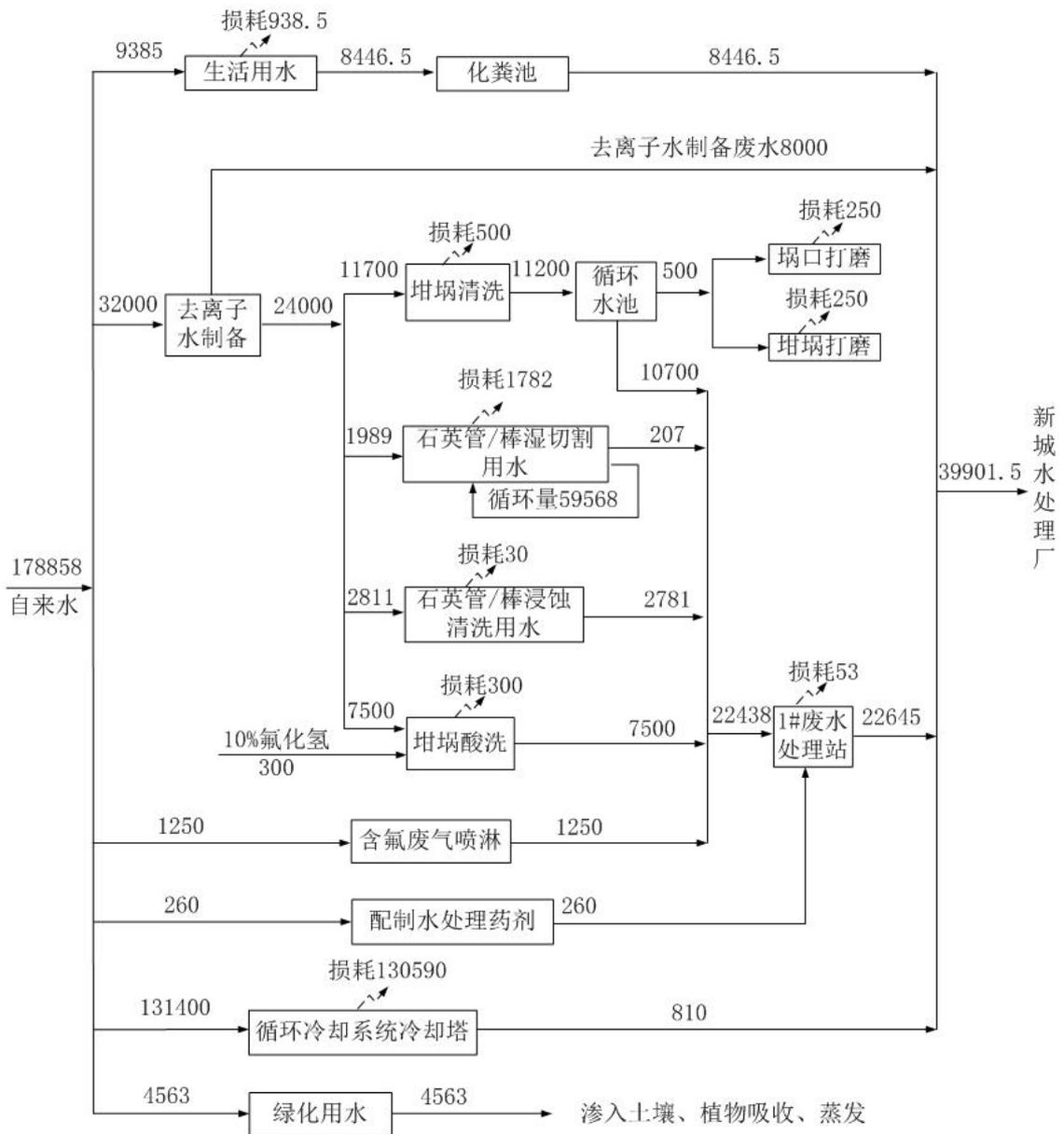


图 2-6 现有项目水平衡图 (单位: t/a)

根据现有项目竣工环保验收资料, 现有项目废水污染源产生及处置情况见下表。

表 2-11 现有项目废水产生源及治理措施

废水类型	污染物名称	处理设施
生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂集中处理
冷却废水	COD、SS	接管新城水处理厂集中处理
石英管/棒切割废水	COD、SS	经 1#废水处理站“反应池+沉淀池”处理后接管新城水处理厂集中处理
石英管/棒浸蚀废水	pH、COD、SS、氟化物	
坩埚清洗废水	COD、SS	

	坩埚酸洗废水	pH、COD、SS、氟化物			
	含氟废气喷淋废水	pH、COD、SS、氟化物			
	去离子水制备废水	COD、SS		接管新城水处理厂集中处理	

由于项目环评评价较早，废水污染物总氮未核算排放量，因此本次评价总氮浓度按现有项目环评中氨氮浓度的 1.5 倍补充核算。根据现有项目环评可知，废水排放量为 39901.5t/a，氨氮排放浓度为 5.29mg/L，经计算得总氮排放浓度为 7.935mg/L、排放量为 0.3166t/a。

根据现有项目环评、竣工环保验收资料，现有项目废水排放情况见下表。

**表 2-12 现有项目废水排放情况一览表**

接管口名称	污染物名称	环评		验收		接管浓度标准 (mg/L)	达标情况
		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
污水接管口 WS-001	废水量	39901.5	/	14965	/	/	达标
	COD	2.54	63.66	0.471	31.5	500	
	SS	8.76	219.54	0.209	14	400	
	氨氮	0.211	5.29	0.072	4.805	45	
	总氮	0.3166*	7.935	0.088	5.885	70	
	总磷	0.034	0.85	0.00344	0.23	8	
	氟化物	0.18	4.51	0.038	2.59	20	

注：\*现有项目环评评价较早，环评阶段未核算总氮排放量，于本次评价补充核算。

现有项目生活污水预处理后达标接管市政污水管网，送新城水处理厂处理，各污染物接管浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 A 级标准。

**3) 噪声**

根据无锡迈图石英科技有限公司 2025 年厂界噪声例行监测报告（无锡市新环化工环境监测站，报告编号：（2025）环检（QZ）字第（25011225-2）号，监测时间：2025 年 1 月 10 日），现有项目噪声排放情况见下表。

**表 2-13 现有项目噪声排放情况一览表**

类别	测点编号	现状值		标准值	
		2025.1.10	2025.1.10	昼间	夜间
		昼间	夜间		
厂界	东 N1	52.1	52.1	65	55
	东 N2	49.9	49.9	65	55
	西 N3	48.5	48.5	65	55
	西 N4	47.8	47.8	65	55
	北 N5	60.7	60.7	70	55
	北 N6	59.4	59.4	70	55

现有项目的噪声设备经合理布局、车间隔声、距离衰减后，东、西厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类，北厂界达到4类标准限值。

#### 4) 固废

现有项目固废产生及排放情况见下表。

表 2-14 现有项目固废情况

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	采取的处理处置方式
废矿物油	危险固废	设备保养	固态	矿物油	T/I	HW08	900-249-08	0.6	委托无锡市工业废物安全处置有限公司处置
废抹布、废容器		设备保养	固态	布、矿物油、塑料	T/In	HW49	900-041-49	0.3	
废石英	一般固废	切割、检验	固态	二氧化硅	/	SW17	900-003-S17	1563.84	物资单位回收
脱水污泥		废水处理	固态	污泥	/	SW07	140-001-S07	480	
生活垃圾		员工生活	固态	办公用品	/	SW64	900-099-S64	61.25	

现有项目固体废弃物专用的堆放场所设置在室内，地面防渗、防漏，现有项目固体废物均得到妥善处置。

#### 5) 现有项目污染物总量

表 2-15 现有项目污染物排放量汇总

类别	污染物名称	环评批复排放量 (t/a)	验收实际排放量 (t/a)	
废气	有组织	氟化物	0.81	0.0157
		颗粒物	8.37	8.93
		氮氧化物	171	87.3
废水		废水量	39901.5	14965
		COD	2.54	0.471
		SS	8.76	0.209
		氨氮	0.211	0.072
		总氮	/	0.088
		总磷	0.034	0.00344
		氟化物	0.18	0.038
固废	/	零排放	零排放	

#### 2.12 现有项目存在的问题

(1) 石英管/棒浸蚀清洗废气氟化物收集后经 22m 高排气筒 FQ-001 排放，标准更新后，例行监测的排放浓度、排放速率满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值，但是原环评核算的排放浓度、排放速率不能满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值。

与项目有关的环境污染问题	<p>(2) 排气筒 FQ-002 高度为 7.5m，不满足高度 15m 以上的要求。</p> <p>(3) 石英坩埚清洗废气氟化物收集后经碱喷淋处理，由 22m 高排气筒 FQ-003 排放，排放浓度不能满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值。</p> <p>(4) 石英熔炼电弧放电产生的氮氧化物收集后经 22m 高排气筒 FQ-004、FQ-005 排放，排放浓度不能满足江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中标准限值。</p> <p><b>2.13“以新带老”情况</b></p> <p><b>(1) 废气“以新带老”措施</b></p> <p>①根据企业 2021 年至 2025 年的例行监测结果，排气筒 FQ-001 的氟化物排放浓度较低。因此，企业积极响应最新的环保管理要求，排气筒 FQ-001 的氟化物按近年最大浓度 0.5mg/m<sup>3</sup> 重新核算排放源强。排气筒 FQ-001 工作时间为 6000h/a，风机风量为 4000m<sup>3</sup>/h。经计算得“以新带老”后，排气筒 FQ-001 氟化物排放量 0.0120t/a，排放速率为 0.0020t/a，排放浓度为 0.5mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>②排气筒 FQ-002 “以新带老”高度增加至 15m。</p> <p>③现有项目石英坩埚主要生产工艺坩埚熔炉、冷却、磨砂、切割、坩埚口打磨、清洗、酸洗等工序均为委外加工，石英坩埚外部代工后对运至厂内，进行检验、包装及外运。由于现有项目石英坩埚生产线部分工序停产时间较长，企业暂无复产计划。因此，在石英坩埚生产线全线恢复生产前，企业将对相应的废气处理措施进行全面排查评估，并结合最新的环保要求，完成废气处理设施升级后再恢复生产。企业承诺在采取升级改造措施后，削减现有项目氟化物、颗粒物的排放量，以保证现有项目排气筒 FQ-003 氟化物排放浓度达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值，排气筒 FQ-004、FQ-005 氮氧化物达到江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中标准限值。因此，本次评价“以新带老”按各排放标准限值重新核算氟化物、氮氧化物排放量。计算结果见下表。</p>
--------------	--

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-16 排气筒 FQ-003、FQ-004、FQ-005 废气排放情况表

排放源	排气筒编号	污染物名称	重新核算排放情况			排放标准	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
坩埚清洗	FQ-003	氟化物				3	0.072
坩埚熔炉	FQ-004	氮氧化物				180	/
	FQ-005	氮氧化物				180	/

“以新带老”后排气筒 FQ-001~FQ-005 废气排放情况见下表。

表 2-17 “以新带老”后各排气筒废气排放情况表

排放源	排气筒编号	污染物名称	排放情况			排放标准	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
石英管/棒侵蚀清洗	FQ-001	氟化物				3	0.072
石英管/棒加料、切割、坩埚磨砂	FQ-002	颗粒物				20	1
坩埚清洗	FQ-003	氟化物				3	0.072
坩埚熔炉	FQ-004	颗粒物				20	1
		氮氧化物				180	/
	FQ-005	颗粒物				20	1
		氮氧化物				180	/

(2) 废水“以新带老”措施

现有项目石英管/棒实际产能为 2700t/a 件，石英管/棒生产线工艺用水、排水量不变。现有项目石英坩埚实际产能为 13000 件/年，用水主要为职工生活用水、去离子水制备用水、含氟废气喷淋用水。全厂劳动定员不变、喷淋塔废气处理设施不变，用水排水量不变。1#废水处理站污水处理量减少，配置水处理药剂用水减少至 90t/a。根据现有项目产能情况，全厂用水量减少 21503t/a，生产废水排放量“以新带老”削减 20638t/a，氟化物“以新带老”削减 0.0938t/a，SS“以新带老”削减 4.3297t/a。

“以新带老”后，现有项目水平衡图如下：

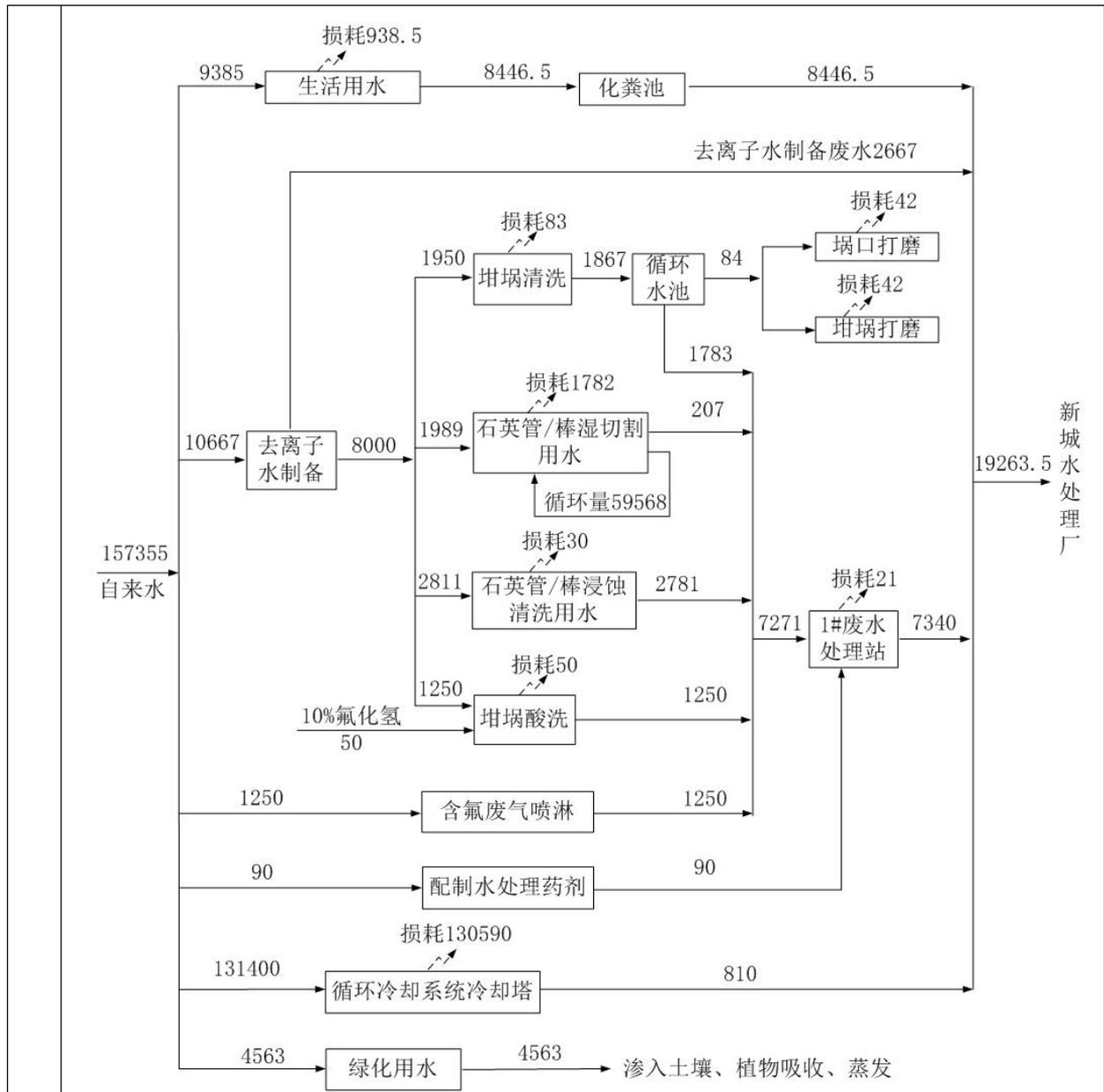


图 2-7 “以新带老”后现有项目水平衡图（单位：t/a）

“以新带老”后，现有项目水污染物排放情况见下表。

表 2-18 现有项目“以新带老”后废水污染物排放量一览表

类别	污染物名称	排放量 (t/a)
废水	废水量	19263.5
	COD	2.54
	SS	4.4303
	氨氮	0.211
	总氮	0.5913
	总磷	0.034
	氟化物	0.0862

**(3) 固体废物“以新带老”措施**

- ①现有项目厂区照明灯管为日光灯，定期更换产生废含汞灯管，产生量 0.1t/a。
- ②现有项目切割等工序、布袋除尘器等产生的废石英 500t/a。
- ③现有项目脱水污泥产生量为 10t/a。

**表 2-19 现有项目“以新带老”后污染物排放总量 单位：t/a**

污染物名称		“以新带老” 前排放量	“以新带老” 后排放量	增减量
废气	氟化物	0.81	0.0486	-0.7614
	颗粒物	8.37	8.3602	-0.0008
	氮氧化物	171	65.2536	-105.7464
废水	废水量	39901.5	19263.5	-20638
	COD	2.54	2.54	0
	SS	8.76	4.4303	-4.3297
	氨氮	0.211	0.211	0
	总氮	0.5913	0.5913	0
	总磷	0.034	0.034	0
	氟化物	0.18	0.0862	-0.0938
固废	废矿物油	0.6	0.6	0
	废抹布、废容器	0.3	0.3	0
	废含汞灯管	0	0.1	0.1
	废石英	1563.84	500	-1063.84
	脱水污泥	480	10	-470
	生活垃圾	61.25	61.25	0

### 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	<b>1、大气环境</b>							
	<b>(1) 大气环境质量现状</b>							
	根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，与2023年相比，全市环境空气中臭氧第90百分位浓度（O <sub>3-90per</sub> ）、细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）、可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）、二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）、二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）和一氧化碳（CO）年均浓度分别为164微克/立方米、27微克/立方米、45微克/立方米、6微克/立方米、29微克/立方米和1.1毫克/立方米，较2023年分别改善1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和8.3%。2024年度无锡市全市环境空气质量情况见表3-1。							
	<b>表 3-1 2024年无锡市环境空气质量情况</b>							
	<b>区域</b>	<b>年份</b>	<b>二氧化硫 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>二氧化氮 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>PM<sub>10</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>PM<sub>2.5</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>一氧化碳 (<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>O<sub>3</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
	无锡	2024	6	29	45	27	1.1	164
	评价标准		60	40	70	35	4	160
	根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。							
	根据无锡市人民政府2019年1月29日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，通过实施包括调整产业结构、工业领域全行业要素达标排放、调整能源结构与控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治、推进农业污染防治等措施减少大气污染物排放。							
	所在地大气环境质量O <sub>3</sub> 因子不达标。针对问题，目前无锡市已经制定了大气治理达标规划，项目所在地政府正在大力开展“两减六治三提升”专项行动，部分环境质量因子不达标的现象有望尽快得到解决。							

#### 2、地表水环境

根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，2024年，25个国考断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类标准的断面比例为92.0%较2023年改善40个百分点，无劣V类断面。71个省考断面中，年均水质达到或优于III类标准的断面比例为97.2%，较2023年改

善 1.4 个百分点，无劣 V 类断面。

本项目建成后，2#废水处理站尾水接管新城水处理厂，尾水排入江南运河。本次评价引用江苏国舜检测技术有限公司《检测报告》（编号：GS2308054005P1），监测点位为新城水处理厂排污口上游 500 米（W1）和新城水处理厂排污口下游 1000 米（W2），监测时间为 2023 年 8 月 9 日-8 月 11 日，监测数据见下表。

**表 3-2 地表水水质质量 单位：mg/L（pH 为无量纲）**

河流名称	监测断面	采样时间	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	DO	SS	氨氮	总氮	总磷	
京杭运河	W1 新城水处理厂排放口污水厂排口上游 500m	2023.8.9	7.7	27	4.3	6.1	34	0.822	2.92	0.12	
		2023.8.10	7.6	24	4.3	5.9	36	0.717	2.35	0.16	
		2023.8.11	7.6	19	4.2	6.3	30	0.717	2.64	0.17	
		平均值	7.6	23	4.3	6.1	33	0.752	2.64	0.15	
		最大值	7.7	27	4.3	6.3	36	0.822	2.92	0.17	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	
	W2 新城水处理厂排放口下游 1000 米处	2023.8.9	7.6	23	4.2	5.3	33	0.528	3.02	0.18	
		2023.8.10	7.5	25	3.6	5.0	31	0.788	2.75	0.14	
		2023.8.11	7.6	17	4.2	5.5	34	0.592	2.29	0.18	
		平均值	7.6	22	4.0	5.3	33	0.636	2.69	0.17	
		最大值	7.6	25	4.2	5.5	34	0.788	3.02	0.18	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	
	IV类标准值			6~9	≤30	≤6	≥3	/	≤1.5	/	≤0.3

监测资料表明，京杭运河 W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub> 断面各监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求，水环境质量现状较好。

### 3、声环境

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》（锡政办发〔2024〕32 号文件），项目所在区域声环境功能为 3 类、4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，2024 年度无锡市区域环境噪声值昼间均值 55.5dB(A)，昼间区域环境噪声总体水平等级为三级，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类、4a 类标准要求，区域声环境质量状况良好。

### 4、生态环境

本项目不涉及。

	<p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及。</p> <p><b>6、地下水、土壤环境</b></p> <p>(1) 地下水环境</p> <p>本项目利用现有标准厂房，原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。</p> <p>(2) 土壤环境</p> <p>土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。液态物料仓库、废液仓库和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和放泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物为氯化氢，为气态物质，大部分在大气环境中扩散和分解，故本项目亦不存在大气沉降污染土壤环境的途径。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。</p>																														
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>经调查本项目周围 500 米范围无大气环境保护目标。</p> <p><b>2、地表水环境</b></p> <p>本项目 2#废水处理站尾水经新城水处理厂处理后尾水排入京杭运河。地表水环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 地表水环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1496 1385 1883"> <thead> <tr> <th rowspan="3">名称</th> <th rowspan="3">保护要求</th> <th colspan="3">相对厂界</th> <th colspan="3">相对排放口</th> <th rowspan="3">与本项目的 水力联系</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">距离 (m)</th> <th colspan="2">经纬度坐标/°</th> <th rowspan="2">高差</th> <th rowspan="2">距离</th> <th colspan="2">经纬度坐标/°</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 京杭运河</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准</td> <td>3300</td> <td>120.24 3807</td> <td>31.3043 44</td> <td>0</td> <td>364 0</td> <td>120.24 4392</td> <td>31.30 4952</td> <td>纳污水体</td> </tr> </tbody> </table>	名称	保护要求	相对厂界			相对排放口			与本项目的 水力联系	距离 (m)	经纬度坐标/°		高差	距离	经纬度坐标/°		X	Y	X	Y	1 京杭运河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	3300	120.24 3807	31.3043 44	0	364 0	120.24 4392	31.30 4952	纳污水体
名称	保护要求			相对厂界			相对排放口					与本项目的 水力联系																			
				距离 (m)	经纬度坐标/°		高差	距离	经纬度坐标/°																						
		X	Y		X	Y																									
1 京杭运河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	3300	120.24 3807	31.3043 44	0	364 0	120.24 4392	31.30 4952	纳污水体																						

	2	新梅路河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	10	120.24 3764	31.3047 49	0	70	120.24 4392	31.30 4952	雨水纳污水体																																															
	<p><b>3、声环境</b></p> <p>经调查本项目周围 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>4、地下水环境</b></p> <p>本项目所在区域不存在地下水资源的开采利用情况，经调查本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>5、生态环境</b></p> <p>本项目不涉及生态环境保护目标。</p>																																																									
污染物排放控制标准	<p><b>1、环境质量标准</b></p> <p><b>(1) 环境空气质量标准</b></p> <p>SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中浓度参考限值。详见下表。</p>																																																									
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-4 环境空气质量标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="4">浓度限值</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>单位</th> <th>年平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>1 小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>60</td> <td>150</td> <td>500</td> <td rowspan="6">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>40</td> <td>80</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>70</td> <td>150</td> <td>450*</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>-</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td colspan="2">160 (8 小时平均)</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>35</td> <td>75</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>-</td> <td>15</td> <td>50</td> <td>《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。</p>												污染物名称	浓度限值				执行标准	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 中的二级标准	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	40	80	200	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	70	150	450*	CO	mg/m <sup>3</sup>	-	4	10	O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	160 (8 小时平均)		200	PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	35	75	-	氯化氢	μg/m <sup>3</sup>	-	15	50
污染物名称	浓度限值				执行标准																																																					
	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均																																																						
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 中的二级标准																																																					
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	40	80	200																																																						
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	70	150	450*																																																						
CO	mg/m <sup>3</sup>	-	4	10																																																						
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	160 (8 小时平均)		200																																																						
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	35	75	-																																																						
氯化氢	μg/m <sup>3</sup>	-	15	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)																																																					

## (2) 地表水环境质量标准

项目建成后，2#废水处理站尾水排入新城水处理厂，其纳污水体为京杭运河，按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021-2030年)的要求，京杭运河水环境功能区为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体，详见下表。

表 3-5 地表水环境质量标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

水域名称	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
京杭运河	GB3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤30
			NH <sub>3</sub> -N		≤1.5
			TP		≤0.3

## (3) 声环境质量标准

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发〔2024〕32号文件)的规定，新梅路、锡兴路为城市次干路，相邻区域为3类声环境功能区，距离20m内的区域划分为4a类声环境功能区。项目所在区域声环境功能为3类区，其中北侧厂界距离锡兴路约5m，因此北侧厂界位于4a类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准，东侧厂界距离新梅路30m，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，南、西厂界执行3类标准，详见下表。

表 3-6 声环境质量标准 单位：dB (A)

位置	类别	昼间	夜间
东、南、西厂界	3类区环境噪声标准	≤65	≤55
北厂界	4a类区环境噪声标准	≤70	≤55

## 2、污染物排放控制标准

### (1) 大气污染排放控制指标

本项目排气筒 FQ-006 涉及高温氯化废气氯化氢、排气筒 FQ-002 涉及出料包装颗粒物，执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中的排放限值。厂界无组织氯化氢、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中排放限值。

**表 3-7 废气污染物排放标准**

污染物名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
氯化氢	10	0.18	0.05	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
颗粒物	20	1	0.5	

**(2) 废水污染物控制标准**

本项目 2#废水处理站尾水接管新城水处理厂，尾水排入京杭运河。废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准。

**表 3-8 废水排放标准限值表**

执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级	pH	6~9
	COD	500
	SS	400

**(3) 噪声污染控制标准**

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类及 4 类标准。

**表 3-9 噪声排放标准限值**

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值
东、南、西厂界 外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	dB(A)	昼间≤65，夜间≤55
北厂界外 1 米		4 类	dB(A)	昼间≤70，夜间≤55

**(4) 固体废物污染控制标准**

危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；一般固废的暂存执行执行《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)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599 -2020)。

本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。

废气：本项目新增废气在新吴区范围内平衡；

废水：本项目废水接管新城水处理厂，在新城水处理厂的排放总量中平衡；

固废：固废零排放。

**表 3-10 项目污染物排放总量申请指标(t/a)**

污染物名称		现有项目实际排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量	
总量控制指标	有组织	氟化物	0.81	0	0.7614	0.0486	-0.7614
		颗粒物	8.37	0.0008	0.0008	8.37	0
		氮氧化物	171	0	105.7464	65.2536	-105.7464
		氯化氢	0	0.722	0	0.722	+0.722
	无组织	氯化氢	0	0.76	0	0.76	+0.76
		颗粒物	0	0.0017	0	0.0017	+0.0017
废水	废水量	39901.5	216	20638	19479.5	-20422	
	COD	2.54	0.0216	0	2.5616	+0.0216	
	SS	8.76	0.0259	4.3297	4.4562	-4.3038	
	氨氮	0.211	0	0	0.211	0	
	总氮	0.5913	0	0	0.5913	0	
	总磷	0.034	0	0	0.034	0	
	氟化物	0.18	0	0.0938	0.0862	-0.0938	
污染物名称		现有项目产生量	本项目产生量	“以新带老”削减量	全厂产生量	利用/处置量	利用/处置方式
危险废物	废矿物油	0.6	0	0	0.6	0.6	委托有资质单位处置
	废抹布、废容器	0.3	0	0	0.3	0.3	
	废含汞灯管	0.1	0	0	0.1	0.1	
	废滤芯	0	0.05	0	0.05	0.05	
	喷淋塔废填料	0	0.75	0	0.75	0.75	

一般 固废	废石英	1563.84	0	1063.84	500	500	物资 单位 回收
	脱水污泥	480	0	470	10	10	
	生活垃圾	61.25	0	0	61.25	61.25	环卫 清运

#### 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期 环境保护措施</p>	<p>本项目施工期主要为车间装修布局和设备安装，产能的污染主要为装修作业粉尘、墙面粉刷有机废气、施工作业噪声、设备安装产生的废包装等一般工业固废。施工废气、噪声可以通过合理安排施工时序、加强施工期管理、选用环保施工材料和施工设施等措施降低环境影响，施工产生的一般工业固废由废品回收商回收。由于施工期短，影响是暂时的，可随着施工期的结束而停止。本报告不做详细分析。</p>																																																																																																
<p>运营期 环境影响和 保护措施</p>	<p><b>1. 废气</b></p> <p><b>1.1 正常工况大气污染物产生源强核算</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="338 643 2051 1066"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/生产线</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="3">治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">废气量 (m<sup>3</sup>/h)</th> <th rowspan="2">排放 时间 (h/a)</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>工艺</th> <th>处理效率 (%)</th> <th>是否为可行技术</th> <th>核算方法</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高温氯化(G<sub>1</sub>)</td> <td>FQ-006</td> <td>氯化氢</td> <td>有组织</td> <td>物料衡算法</td> <td>133.7067</td> <td>14.44</td> <td>三级碱喷淋</td> <td>95</td> <td>是</td> <td>排污系数法</td> <td>6.6867</td> <td>0.722</td> <td>15000</td> <td>7200</td> </tr> <tr> <td>出料包装(G<sub>2</sub>)</td> <td>FQ-002</td> <td>颗粒物</td> <td>有组织</td> <td>物料衡算法</td> <td>0.0977</td> <td>0.0151</td> <td>布袋除尘器</td> <td>95</td> <td>是</td> <td>排污系数法</td> <td>0.0049</td> <td>0.0008</td> <td>21500</td> <td>7200</td> </tr> <tr> <td>高温氯化(G<sub>1</sub>)</td> <td rowspan="2">生产车间</td> <td>氯化氢</td> <td>无组织</td> <td>物料衡算法</td> <td>/</td> <td>0.76</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.76</td> <td>/</td> <td>7200</td> </tr> <tr> <td>出料包装(G<sub>2</sub>)</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>物料衡算法</td> <td>/</td> <td>0.0017</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0017</td> <td>/</td> <td>7200</td> </tr> </tbody> </table>														工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放 时间 (h/a)	核算方法	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术	核算方法	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	高温氯化(G <sub>1</sub> )	FQ-006	氯化氢	有组织	物料衡算法	133.7067	14.44	三级碱喷淋	95	是	排污系数法	6.6867	0.722	15000	7200	出料包装(G <sub>2</sub> )	FQ-002	颗粒物	有组织	物料衡算法	0.0977	0.0151	布袋除尘器	95	是	排污系数法	0.0049	0.0008	21500	7200	高温氯化(G <sub>1</sub> )	生产车间	氯化氢	无组织	物料衡算法	/	0.76	/	/	/	/	/	0.76	/	7200	出料包装(G <sub>2</sub> )	颗粒物	无组织	物料衡算法	/	0.0017	/	/	/	/	/	0.0017	/	7200
工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放 时间 (h/a)																																																																																			
				核算方法	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术	核算方法	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)																																																																																					
高温氯化(G <sub>1</sub> )	FQ-006	氯化氢	有组织	物料衡算法	133.7067	14.44	三级碱喷淋	95	是	排污系数法	6.6867	0.722	15000	7200																																																																																			
出料包装(G <sub>2</sub> )	FQ-002	颗粒物	有组织	物料衡算法	0.0977	0.0151	布袋除尘器	95	是	排污系数法	0.0049	0.0008	21500	7200																																																																																			
高温氯化(G <sub>1</sub> )	生产车间	氯化氢	无组织	物料衡算法	/	0.76	/	/	/	/	/	0.76	/	7200																																																																																			
出料包装(G <sub>2</sub> )		颗粒物	无组织	物料衡算法	/	0.0017	/	/	/	/	/	0.0017	/	7200																																																																																			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1.2 源强计算说明</b></p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本项目为扩建项目，源强核算选择物料衡算法。</p> <p><b>(1) 废气产生源强计算说明</b></p> <p><b>1) 高温氯化氯化氢（G<sub>1</sub>）</b></p> <p>本项目氯化氢气体原料用量为 15.2t/a，高温氯化后，全部排出，则氯化氢生产量为 15.2t/a。经集气罩收集（收集效率 95%）后，由三级碱喷淋（处理效率 95%）处理，尾气于 24 米高排气筒 FQ-006 排放，风机风量 15000m<sup>3</sup>/h。本项目高温氯化工序年运行时间为 7200h/a。</p> <p><b>2) 出料包装颗粒物（G<sub>2</sub>）</b></p> <p>本项目石英砂出料包装粉尘系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表 22-1 中逸散性粉尘产生系数 0.02kg/t-物料，则出料包装粉尘产生量为 0.0168t/a。经集气罩收集（收集效率 90%），依托现有布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（FQ-002）排放。工作时间为 7200h/a，风机风量 21500m<sup>3</sup>/h。</p>
----------------------------------	--

### 1.3 正常工况废气污染物排放情况

表 4-2 正常工况本项目大气污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放情况			排放口情况							排放标准		
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	编号	名称	类型	地理坐标		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
											经度	纬度		
高温氯化	氯化氢	6.6867	0.1003	0.722	24	0.7	25	FQ-006	工艺废气 排放口	一般排 放口	120°24'39.71"	31°30'45.35"	10	0.18
出料包装	颗粒物	0.0049	0.0001	0.0008	15	0.4	25	FQ-002	工艺废气 排放口	一般排 放口	120°24'40.40"	31°30'44.70"	20	1

由上表可知：本项目排气筒 FQ-006 排放的氯化氢、FQ-002 排放的颗粒物满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中的大气污染物排放限值。

表 4-3 本项目建成后正常工况全厂大气污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放情况			排放口情况							排放标准		
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	编号	名称	类型	地理坐标		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
											经度	纬度		
石英管/棒浸 蚀清洗	氟化物	0.5000	0.0020	0.0120	22	0.22	25	FQ-001	工艺废气 排放口	一般排 放口	120°24'42.87"	31°30'43.88"	3	0.072
石英管/棒加 料、切割、坩 埚磨砂、出料 包装	颗粒物	8.6849	0.1868	1.1208	15	0.4	25	FQ-002	工艺废气 排放口	一般排 放口	120°24'40.43"	31°30'44.64"	20	1
坩埚清洗	氟化物	3	0.0061	0.0366	22	0.25	25	FQ-003	工艺废气 排放口	一般排 放口	120°24'39.34"	31°30'46.41"	3	0.072
坩埚熔炉	颗粒物	20	0.0605	3.6250	22	0.17	60	FQ-004	工艺废气	一般排	120°24'38.76"	31°30'46.29"	20	1

续上表：  
运营期  
环境影  
响和保  
护措施

	氮氧化物	180	5.4378	32.6268					排放口	放口			180	/
	颗粒物	20	0.0605	3.6250	22	0.17	60	FQ-005	工艺废气 排放口	一般排 放口	120°24'38.92"	31°30'46.13"	20	1
	氮氧化物	180	5.4378	32.6268									180	/
高温氯化	氯化氢	6.6867	0.1003	0.7220	24	0.7	25	FQ-006	工艺废气 排放口	一般排 放口	120°24'39.71"	31°30'45.35"	10	0.18

由上表可知：本项目建成后，全厂排气筒 FQ-001、FQ-003 排放的氟化物、排气筒 FQ-002、FQ-004、FQ-005 排放的颗粒物、排气筒 FQ-006 排放的氯化氢满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物排放限值，排气筒 FQ-004、FQ-005 排放的氮氧化物满足江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中标准限值。

表 4-4 正常工况本项目大气污染物无组织排放情况一览表

生产设施/无组织 排放源	产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	主要污染防治措施	排放量 (t/a)	厂界浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
综合厂房	高温氯化	氯化氢	0.76	收集系统未收集的废气 无组织扩散	0.76	0.05
	出料包装	颗粒物	0.0017	收集系统未收集的废气 无组织扩散	0.0017	0.5

本项目全厂废气污染物产生及排放汇总情况见下表。

表 4-5 本项目建成后全厂废气污染物产生及排放汇总情况一览表

污染源	污染因子	治理设施	处理效率	风量 (m <sup>3</sup> /h)	年运行时间 (h/a)	排放口	执行标准	排放量
石英管/棒浸蚀清洗	氟化物	/	/	4000	6000	FQ-001 排气筒	江苏省《大气污染物 综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	氟化物：0.0120 吨/年
石英管/棒加料、切割、坩埚磨砂、石英砂出料包装	颗粒物	布袋除尘器	80%	21500	6000	FQ-002 排气筒		颗粒物：1.1208 吨/年

	坩埚清洗	氟化物	碱喷淋	95%	2040	6000	FQ-003 排气筒		氟化物: 0.0366 吨/年
	坩埚熔炉	颗粒物	布袋除尘器	80%	30210	8760	FQ-004 排气筒	江苏省《大气污染物 综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	颗粒物: 3.6250 吨/年
		氮氧化物	/	/				江苏省《工业炉窑大 气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	氮氧化物: 32.6268 吨/年
		颗粒物	布袋除尘器	80%	30210	8760	FQ-005 排气筒	江苏省《大气污染物 综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	颗粒物: 3.6250 吨/年
		氮氧化物	/	/				江苏省《工业炉窑大 气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	氮氧化物: 32.6268 吨/年
	石英砂高温氯化	氯化氢	三级碱喷淋	95%	15000	7200	FQ-006 排气筒	江苏省《大气污染物 综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	氯化氢: 0.7220 吨/年

## 1.4 本项目大气污染防治措施有效性分析

### (1) 本项目大污染物治理方案

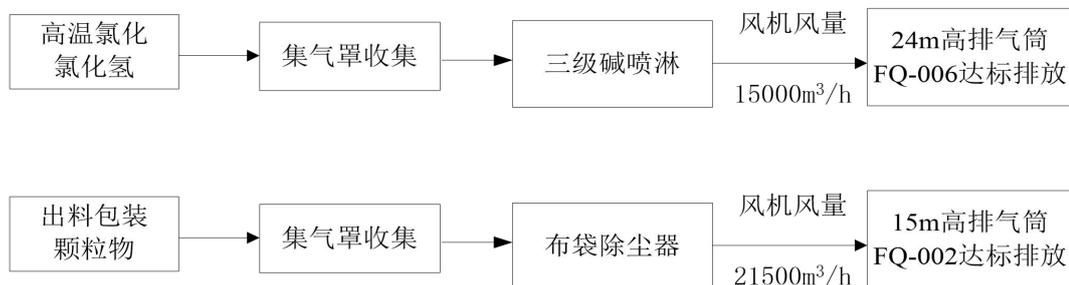


图 4-1 本项目废气污染治理方案示意图

### (2) 污染治理措施简述

#### ①碱喷淋工作原理：

本项目生产产生的氯化氢采用三级碱液喷淋塔进行吸收处理。酸性废气通过引风机进入废气洗涤塔，经碱性吸收液逆流喷淋，使废气中的酸性化合物与碱液发生中和反应，处理后的极少量废气经排气筒排放，中和反应后的吸收液通过循环泵由塔底输送至塔顶喷淋装置内循环使用。当吸收液循环使用一段时间后，由于液体中的无机盐浓度增加，影响其吸收效率，故应定期排放至本项目新增的 2# 废水处理站，并补充新鲜水。

表 4-6 喷淋塔装置的技术参数表

技术指标	单位	FQ-006 喷淋装置
风机风量	m <sup>3</sup> /h	
塔体规格	mm	
塔体数量	个	
喷淋装置塔型	/	
喷淋层填料	/	
喷淋层	层/台	
每层喷淋层填料厚度	mm	
除雾层	层/台	
除雾层填料厚度	mm	
喷淋液性质	pH	
循环控制方式	/	
喷淋液更换周期	次/月	
塔体材质	/	
碱液浓度	/	
填料有效高度	m	
液气比	L/m <sup>3</sup>	
有效停留时间	s	
循环水箱数量	个	

循环水箱容积	m <sup>3</sup>	
配套排气筒高度	m	
配套排气筒内径	mm	

## 涉密

**图 4-2 本项目三级喷淋塔处理设施示意图**

### ②布袋除尘器

含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性作用被分离，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋处表面。净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出。

随着过滤时间的延长，滤袋上的粉尘层不断积厚，除尘设备的阻力不断上升，当设备阻力上升到设定值时，清灰调协开始进行消灰。首先一分分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短促的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤袋，使滤袋膨变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘剥离落入灰斗中。清灰完后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，经过滤和清灰工作被截留的粉尘统一落入灰斗，再由灰斗排口集中排出，作为固废处置。

布袋中央除尘器是一种高效、实用、可靠稳定的新型除尘设备，这在国内脉冲消防除尘器中是少有的，在实用该除尘器后，可完全解决企业外逸飘尘和物料损失的烦恼。

布袋除尘器是一款不受粉尘浓度和特性所影响的除尘效率高、适应范围广和运行费用极低，维护方便等优点而逐渐成为各家具、工矿企业广泛应用的高效除尘设备。另外本脉冲布袋中央除尘器具有收集细微粉尘、效率高、能耗低、通过采用合理的配风方式可保证运行的每个吸尘点稳定的风量，可达到粉尘的高效回收，避免车间内外的粉尘污染。

### (3) 废气收集效率可达性分析

①本项目高温氯化废气氯化氢采用集气罩收集，集气罩设置两层，内层两个小集气罩靠近废气出口，设计罩口断面风速为 1.20m/s，外层一个大集气罩设置在

小集气罩上方，设计罩口断面风速为 0.42m/s。

②本项目出料包装颗粒物采用集气罩收集，依托现有布袋除尘器处理后经排气筒 FQ-002 排放。设计罩口断面风速为 0.3m/s。

本项目废气收集设施分析见下表。

**表 4-7 废气收集设施情况表**

点位	设备/集气罩数量	集气罩尺寸 (长×宽)	风速 (m/s)	理论风量 (m <sup>3</sup> /h)	总风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计总风量 (m <sup>3</sup> /h)	收集方式	排气筒
高温氯化炉	6	1.2×0.8	0.42	1742	13728	15000	集气罩	FQ-006
	6	0.27×0.27	1.20	378				
	6	0.18×0.18	1.20	168				
现有项目石英管/棒加料、切割	/	/	/	6000	17808	21500	集气罩	FQ-002
现有项目坩埚磨砂	/	/	/	9000			密闭收集	
本项目出料包装	1	2.0×1.3	0.3	2808			集气罩	

根据上表可知，本项目废气收集设施能满足收集效率的要求。

#### (4) 废气净化去除效率有效性分析

①本项目采用三级碱喷淋处理氯化氢废气。参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天奇主编，化学工业出版社），碱喷淋处理效率中三级喷淋的处理效率为 97%，因此，本项目三级碱喷淋处理氯化氢效率可达到 95%以上，处理效率可行。

②本项目出料包装颗粒物收集后依托现有布袋除尘器处理。根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录》(第一批)布袋除尘器的除尘效率通常可以达到 99%以上。因此，本项目布袋除尘器处理颗粒物效率可达到 95%以上，处理效率可行。

#### (5) 废气治理技术可行性分析

本项目对照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）附录 A 表 A.3 多晶硅棒生产排污单位废气污染防治可行技术参考表，废气治理措施可行性分析见下表。

表 4-8 本项目废气治理措施可行性技术对照一览表

污染源名称	污染物名称	治理措施	推荐技术	是否为可行技术	判断依据
高温氯化	氯化氢	三级碱喷淋	多级水淋洗、多级碱液淋洗、化学喷淋吸收、吸附剂吸附、反应转化	是	《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）附录 A
出料包装	颗粒物	布袋除尘器	袋式除尘粉	是	

根据上表分析可知，本项目废气治理措施均为可行技术。

### 1.5 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荐技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

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

式中：

$C_m$ ——标准浓度限值；

$L$ ——工业企业所需卫生防护距离；

$r$ ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ——卫生防护距离计算系数；

$Q_c$ ——污染物可达到控制水平时速率（kg/h）。

综合厂房无组织排放多种污染物，单个污染物的等标排放计算结果见下表。

表 4-9 综合厂房大气有害物质等标排放量计算结果表

车间名称	污染指标	Qc 排放速率	C <sub>m</sub> 小时标准浓度	Qc/C <sub>m</sub>
		kg/h	mg/m <sup>3</sup>	
综合厂房	氯化氢	0.1056	0.05	2.112
	颗粒物	0.0002	0.45	0.0004

据上表可知，综合厂房相关的大气污染物氯化氢和颗粒物的等标排放量相差 99.98% > 10%，因此综合厂房选择氯化氢为主要特征大气有害物质计算卫生防护

距离初值。

表 4-10 卫生防护距离计算参数表

污染源名称	污染指标	计算系数				污染物最大排放速率 (kg/h)	Cm (mg/Nm <sup>3</sup> )	无组织排放源面积 (m <sup>2</sup> )	计算卫生防护距离 L <sub>#</sub> (m)	L(m)
		A	B	C	D					
综合厂房	氯化氢	470	0.021	1.85	0.84	0.1056	0.05	20530.17	48.99	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中的规定，如初值小于 50m，卫生防护距离最终取值 50m。经上表计算，本项目的卫生防护距离为综合厂房外 50m 范围。经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标，符合卫生防护距离设置要求。

### 1.6 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目生产废气污染物来源于非正常工况为各废气处理设施启停工况下的污染排放情况，按照去除效率 50%计，排放时间按照 1 小时/次计，事故状态最多不超过 1 次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表。

表 4-11 本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物	事故原因	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	持续时间 (h/次)	执行标准	
						浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
FQ-006	氯化氢	废气处理效率 50%	66.8534	1.0028	1	10	0.18
FQ-002	颗粒物	废气处理效率 50%	0.0489	0.0011	1	20	1

由上表可知：非正常工况情况下，本项目排气筒 FQ-002 颗粒物排放浓度、排放速率满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中标准限值；排气筒 FQ-006 氯化氢排放浓度、排放速率不能满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中标准限值，对环境的不利影响增大，因此需采取措施以减少非正常工况下污染物对环境的影响程度。除采用先进成熟的工艺技术和设备外，还需要严格管理和维护废气污染治理设施，尽量避免非正常工况的产生。

### 1.7 大气污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)，需定期对废气排放口、厂界等各污染物浓度进行监测，建议监测内容和频次如下表所示。

表 4-12 废气监测计划表

监测项目	点位	监测指标	监测频次
废气	FQ-006	氯化氢	1 次/年
	FQ-002	颗粒物	1 次/年
	厂界	氯化氢	1 次/年

### 1.8 大气环境影响分析结论

建设项目位于无锡市新吴区高新区锡兴路 36 号，项目区域环境中氯化氢浓度现状监测数据能够达到相应环境质量标准。本项目废气污染物经有效污染防治措施治理后均能够达标排放，本项目综合厂房周边 50 米范围卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感目标，可以满足卫生防护距离的设置要求，因此对周围大气环境以及环境保护目标的影响较小。

## 2. 废水

### 2.1 废水污染物产生源强及污染治理措施

本项目依托现有劳动定员，不新增生活污水。喷淋废水经新增的 2#废水处理站处理后，尾水接管新城水污水处理厂。

本项目废水产生及分类处理排放情况见下表。

表 4-13 本项目水污染物产生及污染防治措施情况表

序号	废水类别	产生工序	污染物	废水产生量 (t/a)	排放方式	处理措施及排放去向
一	生产废水					
1	喷淋废水	废气处理	pH、COD、SS	216	间断	2#废水处理站→新城水污水处理厂

本项目水污染物产生源强及污染防治措施见下表。

表 4-14 本项目水污染物产生及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理设施	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
喷淋废水	生产废水	废水量	-	216	2#废水处理站	中和+压力式孔径筛分过滤器	-	是
		pH (无量纲)	5~9	-			-	
		COD	100	0.0216			-	

		SS	400	0.0864			70%	
--	--	----	-----	--------	--	--	-----	--

## 2.2 废水防治措施

### (1) 污水处理站设计处理能力

本项目新增生产废水 216t/a，新增 1 座废水处理站处理生产废水达标后接管新城水污水处理厂。2#废水处理站设计处理能力为 5t/h，能满足本项目废水处理量的要求。

### (2) 污水处理工艺流程

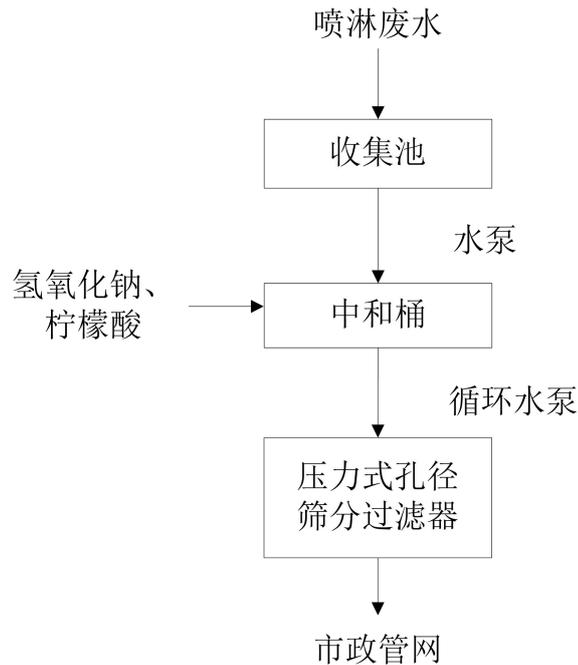


图 4-3 污水处理工艺流程图

#### 废水处理站工艺流程简述:

**酸碱中和:** 设备构造类提升泵将喷淋废水收集箱中的废水输送至中和桶，达到设定液位后，自动投加氢氧化钠或柠檬酸溶液进行中和处理。中和过程由循环水泵进行内循环，保证酸碱中和能完全反应。

**压力式孔径筛分过滤器:** 中和至 pH 为 6~9 的废水通过循环水泵输送至压力式孔径筛分过滤器去除大颗粒悬浮物。

为保证 2#废水处理站处理效率，定期维护更换滤芯，产生废滤芯。

污水处理站的设备参数详见下表。

表 4-15 污水处理站设备参数

序号	参数类别	单位	数值
1	设计处理能力	t/h	5

2	中和桶	容积	m <sup>3</sup>	5
		设施数量	个	1
		材质	-	PP
3	压力式孔径筛分过滤器	过滤器数量	个	2 (一用一备)
		罐体型号直径规格	mm	340
		材质	-	FRP
		滤芯填充量	个	1
		过滤器型号	μm	20
		滤芯材质	-	PP
4	加碱装置	速率	L/h	25
		数量	套	1
		材质	-	PE
		容量	L	500
		氢氧化钠溶液浓度	/	10%~25%
5	加酸装置	速率	L/h	25
		数量	套	1
		材质	-	PE
		容量	L	500
		柠檬酸溶液浓度	/	10%~25%
6	清水桶	容积	m <sup>3</sup>	5
		数量	个	1
7	提升泵	数量	台	2 (一用一备)
		设计流量	L/min	217
		扬程	m	12.9
		材质	-	FRPP
8	循环泵	数量	台	2 (一用一备)
		设计流量	L/min	217
		扬程	m	12.9
		材质	-	FRPP

### (3) 污水处理站设计进出水水质

根据废水处理方案工程设计资料, 2#废水处理站的设计进、出水指标如下表所示。

**表 4-16 废水处理站设计进、出水指标一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)**

污染物类别	pH	COD	SS
进水浓度	5~9	≤100	≤400
出水浓度	6~9	≤100	≤120

各废水处理单元处理效率如下表所示。

**表 4-17 废水处理各构筑物对主要污染物的去除效率**

序号	构筑物名称		污染物名称及浓度 (单位: mg/L, pH 无量纲)		
			pH	COD	SS
1	中和	进水	5~9	100	400
		出水	6~9	100	400
		去除率	-	0	0

2	压力式孔径筛分过滤器	进水	6~9	100	400
		出水	6~9	100	120
		去除率	-	0	70%
排放标准			6~9	≤500	≤400

根据上表分析可知，本项目生产废水经 2#废水处理站处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准的排放限值要求。

#### (4) 废水工艺可行性分析

本项目喷淋废水经 2#废水处理站处理后尾水接管新城污水处理厂。结合本项目的废水处理工艺，参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)附录 A，对照分析情况见下表。

表 4-18 废水污染防治可行技术参考表

废水名称		污染物项目	可行技术	本项目	是否为可行技术
生产废水	喷淋废水	pH、COD、SS	常规处理：中和+絮凝+沉淀+过滤 深度处理：过滤、超滤、纳滤、反渗透、蒸发+结晶	中和+压力式孔径筛分过滤器	是

综上所述，本项目采用的废水处理工艺均属于行业较为常用的方法，技术成熟、可靠。因此，本项目拟实施的废水处理工艺可行。

### 2.3 废水污染物排放情况

本项目建成后废水污染物排放情况见下表。

表 4-19 本项目水污染物排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
生产废水	216	COD	100	0.0216	直接排放 □ 间接排放	无锡市高 新水务有 限公司新 城水处理 厂	非连 续稳 定排 放,有 规律	WS-001	总排 口	一般排 口	E: 120.412205° N: 31.513745°	pH6-9 COD 500 SS 400
		SS	120	0.0259								

本项目建成后全厂废水污染物排放情况见下表。

表 4-20 本项目建成后全厂水污染物排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	

综合废水	19479.5	COD	131.50	2.5616	直接排放 □ 间接排放\	无锡市高新水务有限公司新城污水处理厂	非连续稳定排放,有规律	WS-001	总排口	一般排口	E: 120.412205° N: 31..513745°	pH6-9 COD 500 SS 400 氨氮 45 总氮 70 总磷 8 氟化物 20
		SS	228.76	4.4562								
		氨氮	10.83	0.211								
		总氮	30.35	0.5913								
		总磷	1.75	0.034								
		氟化物	4.43	0.0862								

## 2.4 废水接管新城污水处理厂集中处理的可行性分析

本项目废水接管无锡市高新水务有限公司新城污水处理厂。新城污水处理厂现位于无锡市新吴区珠江路 42 号,一期第一阶段 2 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理工程于 2002 年 1 月建成投产,一期第二阶段 3 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理工程于 2005 年 6 月建成投产,二期第一阶段 4 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理工程于 2007 年 9 月建成投产;一期第一、第二阶段及二期第一阶段工程均采用 MSBR 工艺作为污水处理的主体工艺,尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 B 标准。一期和二期第一阶段总规模 9 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理的提标改造工程 2008 年 9 月建成投产,出水水质提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准。二期续建 3 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理工程于 2009 年 5 月建成投产,采用先进的 MBR 污水处理工艺,尾水排放执行《城镇水污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。三期工程设计处理能力为 3 万 m<sup>3</sup>/d,四期工程设计处理能力 2 万 m<sup>3</sup>/d,尾水排放执行《城镇水污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,尾水排入京杭运河。新城污水处理厂已形成 17 万 m<sup>3</sup>/d 的处理能力。

### ① 污水处理工艺

新城污水处理厂(四期工程)水处理工艺流程见图 4-2 所示。

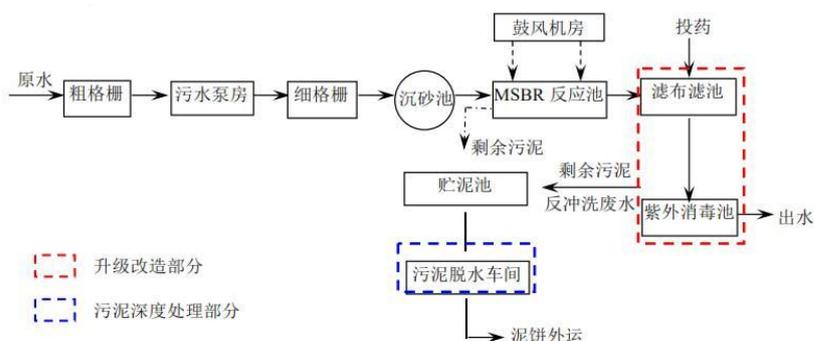


图 4-4 新城污水处理厂水处理工艺流程图

## ②接管可行性分析

### a.处理规模的可行性分析

本项目废水拟接入新城水处理厂进行处理，新城水处理厂一至三期工程已接近饱和，新建四期工程设计处理能力2万 m<sup>3</sup>/d，尚有余量，本项目新增废水排放量0.72t/d（216t/a），废水量较小不会对新城水处理厂造成水量冲击，且在新城水处理厂四期工程纳管范围内。

### b.工艺及接管标准上的可行性分析

本项目接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，满足新城水处理厂水质接管要求，不会对新城水处理厂造成水质负荷。

### c.时间、管线、位置落实情况

目前项目依托厂内现有污水管网和污水接管口，该污水管网至新城水处理厂的排污管道已铺设完成。

因此，本项目废水接入新城水处理厂集中处理是可行的。

## 2.5 水环境监测计划

根据企业实际运行情况，需定期对废水排放口各污染物浓度进行监测，建议监测项目和监测内容见下表。

表 4-21 本项目水污染物自行监测要求

污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
废水	WS-001	污水接管口	pH、化学需氧量、悬浮物	手工	非连续采样至少3个	1次/年

续上  
表：  
运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### 3. 噪声

#### 3.1 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，本项目选取相应的预测模式，计算过程如下：

##### 3.1.1. 室内声源等效室外声源计算公式

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

$R$ ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

③计算出靠近室外界护结构处的声压级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

### 3.1.2. 室外声源预测方法

#### ①基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（ $A_{div}$ ）、大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）、屏障屏蔽（ $A_{bar}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。

距声源点  $r$  处的 A 声级按下式计算：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

#### ②无指向性点声源几何发散衰减计算

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

### 3.1.3. 拟建工程声源对预测点产生的贡献值

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

式中： $L_{\text{eqg}}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

### 3.1.4. 拟建工程的噪声预测值

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

式中： $L_{\text{eq}}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{\text{eqg}}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{\text{eqb}}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

### 3.2 项目噪声源调查

本项目生产车间实行 8 小时三班制。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，建设项目以厂区内各主要噪声设备作为噪声源，以厂界为预测点，预测在采取相应噪声防治措施后主要噪声设备对厂界的噪声贡献值。

本次扩建新增废气处理设施风机等，高噪声设备及噪声源情况见表。

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物	名称	型号	综合声功率级/ dB (A)	声源控制措施	相对空间位置 /m			距室内 边界距离/m		室内 边界 声级 /dB (A)	运行时段	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑物外噪声		
						X	Y	Z	方位	声压级 /dB (A)				建筑 物外 距离		
1	综合 厂房	卧式纯 化炉	/	78	优先选择用低 噪声设备，设 备设置于室 内，车间厂房 隔声，围墙隔 声，距离衰减	6	5	4	东	5	60.6	0:00~24:00	20	东	15.1	1
									南	3	65.0					
									西	5	60.6					
									北	4	62.5					
2	2#废 水处理 站	水泵	/	87	优先选择用低 噪声设备，设 备设置于室 内，车间厂房 隔声，围墙隔 声，距离衰减	10	9	4	东	5	59.0	8:30~17:30	20	西	16.5	1
									南	4	61.0					
									西	5	59.0					
									北	6	57.4					

表 4-23 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 (m)			声源源强		声源控制措施	运行时段	
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)	距厂界距离/m			
1	废气处理设施风 机	15000m <sup>3</sup> /h	25	20	12	80	东	170	选用低噪声设 备、减震	0:00~24:00
							南	60		
							西	102		
							北	120		

注：选取综合厂房西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

续上  
表：运  
营期环  
境影响  
和保护  
措施

续上  
表：运营期环境影响和保护措施

### 3.3 厂界噪声预测结果。

项目建成后对厂界噪声贡献值见下表。

表 4-24 本项目噪声预测结果 (单位 dB(A))

厂界		贡献值	背景值*	叠加预测值	标准	达标分析
东厂界	昼夜	11.8	55.5	55.5	65	达标
	夜间	11.8	49.7	49.7	55	达标
南厂界	昼夜	13.6	55.5	55.5	65	达标
	夜间	13.6	49.7	49.7	55	达标
西厂界	昼夜	12.1	55.5	55.5	65	达标
	夜间	12.1	49.7	49.7	55	达标
北厂界	昼夜	11.9	55.5	55.5	70	达标
	夜间	11.9	49.7	49.7	55	达标

注：厂界昼间噪声背景值取《2024 年度无锡市生态环境状况公报》无锡市昼间平均值；夜间噪声背景值取《2023 年度无锡市生态环境状况公报》无锡市夜间平均值。

由上表可知：本项目各噪声设备经优化、配套隔声降噪设施、优化布局、距离衰减等措施后，东、南、西厂界处噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值，北厂界噪声预测值满足 4 类标准。

### 3.4 噪声自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023) 要求及企业情况，厂界噪声每季度至少展开一次监测。本项目自行监测要求如下表。

表 4-25 本项目噪声自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	监测内容(1)	监测设施	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)
1	噪声	厂界	昼间等效声级	手工	等时间间隔采样，昼间一次	1 次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

#### 4. 固体废物

##### 4.1 固体废物鉴别

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定识别得到本项目的固体废物有废滤芯、喷淋塔废填料等。

表 4-26 本项目副产物类别判定表

序号	产生工序	副产物名称	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	废水处理	废滤芯	固态	滤芯	√	-	4.31
2	废气处理	喷淋塔废填料	固态	pp	√	-	4.31

##### 4.2 固体废物源强核算

表 4-27 固废产生源强表

序号	产生工序	固废名称	产生量 (t/a)	核算方法	产生源强核算依据
1	废水处理	废滤芯	0.05	类比分析法	参照同类型项目可知，项目产生废滤芯约 0.05t/a。
2	废气处理	喷淋塔废填料	0.75	类比分析法	根据废气处理设计方案，项目三级碱喷淋塔内填料为 0.75 t/a，每年更换一次，产生废填料 0.75t/a。

### 4.3 固体废物属性判别

根据《国家危险废物名录（2025年版）》和《固体废物分类与代码目录》（2024年）等文件，本项目固体废物属性判别和代码识别结果见下表。

表 4-28 本项目固体废物属性判别情况表

固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	贮存方式
废滤芯	酸、碱	固态	T/In	危险废物	HW49	900-041-49	0.05	0	0.05	袋装
喷淋塔废填料	酸、碱	固态	T/In	危险废物	HW49	900-041-49	0.75	0	0.75	袋装

### 4.4 固体废物利用及处理处置情况表

本项目固体废物利用及处置详情见下表。

表 4-29 本项目固废利用处置方式一览表

序号	固体废物名称	物理性质	固废属性	危险特性	固废代码	固废编码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	利用处置方式	是否符合要求
1	废滤芯	固态	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	0.05	0	0.05	委托有资质单位处置	是
2	喷淋塔废填料	固态	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	0.75	0	0.75		是

本项目建成后，全厂固废利用处置方式见下表。

表 4-30 全厂固废利用处置方式一览表

序号	固体废物名称	物理性质	固废属性	危险特性	固废代码	固废编码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	利用处置方式	是否符合要求
1	废矿物油	液态	危险废物	T/I	HW08	900-249-08	0.6	0	0.6	委托有资质单	符合

	2	废抹布、废容器	固态		T/In	HW49	900-041-49	0.3	0	0.3	位处置	符合
	3	废含汞灯管	固态		T	HW29	900-023-29	0.1	0	0.1		
	4	废滤芯	固态		T/In	HW49	900-041-49	0.05	0	0.05		
	5	喷淋塔废填料	固态		T/In	HW49	900-041-49	0.75	0	0.75		
	6	废石英	固态	一般固废	/	SW17	900-003-S17	500	500	0	物资单位回收	
	7	脱水污泥	固态		/	SW07	140-001-S07	10	10	0		
	8	生活垃圾	固态		/	SW64	900-099-S64	61.25	61.25	0	环卫清运	

#### 4.5 危废处置单位概况

本项目危险废物均应委托有资质单位处理处置。本项目所在地周围有上述危废处置单位的例举情况详见下表，建设单位在项目建成后应结合产生的危废种类、周围危废处置单位的资质和能力、与项目所在地的距离等方面综合考虑，尽量就近选择处置单位。

表 4-31 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡能之汇环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路136号	JSWX0214CSO03	收集医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、多氯(溴)联苯类废物(HW10)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学物质废物(HW14)、感光材料废物(HW16)、表面处理废物(HW17)、焚烧处置残渣(HW18)、含金属羰基化合物废物(HW19)、含铍废物(HW20)、含铬废物(HW21)、含铜废物(HW22)、含锌废物(HW23)、含砷废物(HW24)、含硒废物(HW25)、含镉废物(HW26)、含锑废物(HW27)、含碲废物(HW28)、含汞废物(HW29)、含铊废物(HW30)、含铅废物(HW31)、无机氟化物废物(HW32)、废酸(HW34)、废碱(HW35)、石棉废物(HW36)、有机磷化合物废物(HW37)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、含镍废物(HW46)、含钡废物(HW47)、有色金属冶炼废物(HW48)、其他废物(HW49)、废催化剂(HW50)，合计5000吨/年(仅限无锡市区)
2	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新区鸿山镇环鸿东路9号	JS0200OOD379-9	废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或切削液(HW09)、染料、涂料废液(HW12)、废显影液、定影液、废胶片(HW16)、表面处理废液(HW17)、废酸(HW34)、废碱(HW35)、含酚废液(HW39)、含醚废液(HW40)、废有机卤化物废液(HW45)100000吨/年；处理废电路板(HW49,900-045-49)6000吨/年；处置、利用废活性炭(HW02、HW04、HW05、HW06、HW13、HW18、HW39、HW49)8000吨/年；清洗含(HW08、09、12、13、16、17、34、35、37、39、40、06、45)的废包装桶(HW49,900-041-49)6万只/年，含(酸碱、溶剂、废油)的包装桶；(HW49,900-041-49)14万只/年(不含氮、磷，其中铁桶5万只/年、塑料桶9万只/年)；处置、利用废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉(900-451-13)26000吨/年。

综上所述，本项目所在地周边有处置本项目产生的危险废物的资质单位，

且有一定的处理能力和处理余量，可消纳本项目产生的危险废物。因此，本项目产生的危险废物委托处置的方式可行。

#### 4.6 固体废物环境影响分析

##### (1) 固体废弃物产生情况及分类

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

##### (2) 一般工业固废

本项目产生的一般工业废物贮存场所满足执行《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）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

##### (3) 危险废物

###### ① 固体废物包装、收集环境影响

本项目危险废物贮存场所设置按照《危险废物贮存污染控制标准》要求设置暂存场所，并分类存放、贮存。危废贮存场所要满足防渗漏等“四防”要求，进行场地防渗处理，如将采用工业地坪，使渗透系数不大于  $10^{-12}\text{cm/s}$ ，以降低贮存场所本身对环境的影响。

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，加强对危险废物的管理，盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，防止危险废物泄漏。

危险废物贮存场所需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求设置危险废物环境保护图形标志。

## ②危险废物运输环境影响

本项目危废运输易产生影响的污染物有废滤芯等，危险废物的运输按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物转移联单管理办法》中对危险废物的相应要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。运输危险废物需采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。运输车辆进行需定期进行检查和维护，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间，使其尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对本项目运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB（A），经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB（A），即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB（A）的要求，但超过夜间噪声标准55dB（A）；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB（A），在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB（A）的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄露问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

### ③堆放、贮存场所的环境影响

I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。

II、危险固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行场地防渗处理，地面为耐酸水泥、沥青、树脂三层地坪，使渗透系数不大于 $10^{-12}\text{cm/s}$ 。

III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对环境的影响。

采取以上措施后危废堆、贮存对周边环境造成的影响较小。

### （4）综合利用、处理、处置的环境影响

厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

#### I、综合利用，合理处置

危险废物分别委托相应资质单位处置，一般固废则通过外售或专门回收单位清运处理。

#### II、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

### 4.7 固体废物管理要求

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

#### (1) 一般固体废物管理要求

要按照《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）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。场内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程中不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

一般工业固废应根据其特性和利用价值, 优先进行资源化利用。

## (2) 危险废物管理要求

本项目危险废物依托现有一座 10m<sup>2</sup> 的危废仓库, 最大贮存能力 10 吨, 危废按照每半年转移一次, 危废仓库容量可满足固态危废贮存要求。危险固废堆场均做好了防风、防雨、防渗措施, 有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。本项目建成后, 全厂危废暂存场所基本情况见下表。

表 4-32 危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危险废物暂存点	废矿物油	HW08	900-249-08	危废仓库	10m <sup>2</sup>	桶装	0.6	年
2		废抹布、废容器	HW49	900-041-49			袋装	0.3	年
3		废含汞灯管	HW29	900-023-29			袋装	0.1	年
4		废滤芯	HW49	900-041-49			袋装	0.05	年
5		喷淋塔废填料	HW49	900-041-49			袋装	0.75	年

### 1) 安全贮存要求

①贮存设施或场所, 贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置, 并分类存放、贮存, 并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施, 不得随意露天堆放;

②对危险固废储存场所应进行处理, 如采用工业地坪, 消除危险固废外泄的可能;

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所, 必须设置危险废物识别标志(包括: 危险废物标签, 危险废物贮存分区标志, 危险废物贮存、利用、处置设施标志);

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存, 禁止与旅客在同一运输工具上载运;

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内, 再采用专用运输车辆进行运输;

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等。

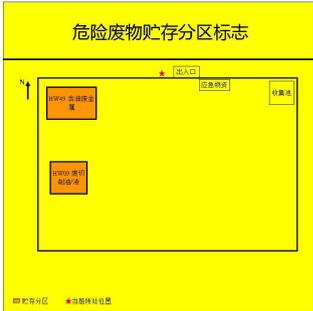
企业涉及的所有危险废物收集、贮存、运输、利用、处置设施、场所应依据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（含 2023 修改单）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）所示标签中危险废物相关图形标志设置标志牌。图示如下：

表 4-33 一般固废暂存间的环境保护图形标志

暂存间名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存间	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

表 4-34 危险固废暂存间的环境保护图形标志

危险废物标识名称	图案样式	设置规范																																					
贮存设施警示标志牌		<p>1. 设置位置应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志，对于有独立场所的危险废物贮存设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。位于建筑物内局部区域的危险废物贮存设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。</p> <p>2. 规格参数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">设置位置</th> <th rowspan="2">观察距离 L (m)</th> <th rowspan="2">标志牌整体外形最小尺寸 (mm)</th> <th colspan="3">三角形警告性标志</th> <th colspan="2">最低文字高度 (mm)</th> </tr> <tr> <th>三角形外边长 a<sub>1</sub> (mm)</th> <th>三角形内边长 a<sub>2</sub> (mm)</th> <th>边框外角圆弧半径 (mm)</th> <th>设施类型名称</th> <th>其他文字</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>露天/室外入口</td> <td>&gt;10</td> <td>900×558</td> <td>500</td> <td>375</td> <td>30</td> <td>48</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>室内</td> <td>4&lt;L≤10</td> <td>600×372</td> <td>300</td> <td>225</td> <td>18</td> <td>32</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>室内</td> <td>≤4</td> <td>300×186</td> <td>140</td> <td>105</td> <td>8.4</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 颜色与字体：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3 mm。</p> <p>4. 材料：危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或</p>	设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)		三角形外边长 a <sub>1</sub> (mm)	三角形内边长 a <sub>2</sub> (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字	露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24	室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16	室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8
设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)				三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)																														
			三角形外边长 a <sub>1</sub> (mm)	三角形内边长 a <sub>2</sub> (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字																																
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24																																
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16																																
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8																																

			<p>易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。</p> <p>5. 公开内容：包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话。</p>																		
<p>贮存设施内部分区警示标志牌</p>			<p>1. 设置位置危险废物贮存分区的划分应满足 GB 18597 中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3 m。</p> <p>2. 规格参数</p> <table border="1" data-bbox="735 663 1374 810"> <thead> <tr> <th rowspan="2">观察距离 L (m)</th> <th rowspan="2">标志整体外形最小尺寸 (mm)</th> <th colspan="2">最低文字高度 (mm)</th> </tr> <tr> <th>贮存分区标志</th> <th>其他文字</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0&lt;L≤2.5</td> <td>300×300</td> <td>20</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2.5&lt;L≤4</td> <td>450×450</td> <td>30</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>L&gt;4</td> <td>600×600</td> <td>40</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 颜色与字体：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为 (255,255,0)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为 (255,150,0)。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0,0,0)。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</p> <p>4. 材料：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。</p>	观察距离 L (m)	标志整体外形最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)		贮存分区标志	其他文字	0<L≤2.5	300×300	20	6	2.5<L≤4	450×450	30	9	L>4	600×600	40	12
观察距离 L (m)	标志整体外形最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)																			
		贮存分区标志	其他文字																		
0<L≤2.5	300×300	20	6																		
2.5<L≤4	450×450	30	9																		
L>4	600×600	40	12																		
<p>包装识别标签</p>			<p>1. 设置位置 a)箱类包装：位于包装端面或侧面； b)袋类包装：位于包装明显处； c)桶类包装：位于桶身或桶盖； d)其他包装：位于明显处；危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存转移期间不易脱落和损坏</p> <p>2. 规格参数</p> <p>(1) 尺寸：</p> <table border="1" data-bbox="748 1565 1375 1664"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>容器或包装物容积 (L)</th> <th>标签最小尺寸 (mm×mm)</th> <th>最低文字高度 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>≤50</td> <td>100×100</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>&gt;50-≤450</td> <td>150×150</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>&gt;450</td> <td>200×200</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 颜色与字体：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为 (255,150,0)。标签边框和字体颜色为黑色，RGB颜色值为 (0,0,0)。危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。</p> <p>(3) 材料：危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1 mm，边框外宜留</p>	序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)	1	≤50	100×100	3	2	>50-≤450	150×150	5	3	>450	200×200	6		
序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)																		
1	≤50	100×100	3																		
2	>50-≤450	150×150	5																		
3	>450	200×200	6																		

		<p>不小于3mm的空白。</p> <p>3. 内容填报危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。</p> <p>(1) 主要成分：应填写危险废物主要的化学组成或成分，可使用汉字、化学分子式、元素符号或英文缩写等；</p> <p>(2) 废物名称：列入《国家危险废物名录》中的危险废物，应参考《国家危险废物名录》中“危险废物”一栏，填写简化的废物名称或行业内通用的俗称。</p> <p>(3) 废物形态：应填写容器或包装物内盛装危险废物的物理形态。</p> <p>(4) 危险特性：应根据危险废物的危险特性（包括腐蚀性、毒性、易燃性和反应性），选择附录A中对应的危险特性警示图形，印刷在标签上相应位置，或单独打印后粘贴于标签上相应的位置。具有多种危险特性的应设置相应的全部图形。安全措施：根据危险情况，填写安全防护措施，避免事故发生。</p> <p>(5) 危险类别、代码：列入《国家危险废物名录》中的危险废物，应参考《国家危险废物名录》中的内容填写；经GB 5085（所有部分）和HJ 298鉴别属于危险废物的，应根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码“900-000-XX”（XX为危险废物类别代码）填写；</p> <p>(6) 有害成分：应填写废物中对生态环境或人体健康有害的主要污染物名称，可使用汉字、化学分子式、元素符号或英文缩写等；</p> <p>(7) 产生/收集单位名称、联系人和联系方式；</p> <p>(8) 产生日期：应填写开始盛装危险废物时的日期，可按照年月日的格式填写；</p> <p>(9) 废物重量：应填写完成收集后容器或包装物内危险废物的重量（kg或t）。</p>
--	--	--

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求加强危废贮存设施管理，具体要求见下表。

**表 4-35 贮存设施建设要求**

序号	贮存设施建设要求	本项目应采取的应对措施
1	<p>贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。</p>	<p>项目不新增液体危险废物，固态危险废物密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存，设置标识牌，严格按照对应分类暂存。</p>
2	<p>在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。</p>	<p>本项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。</p>

3	<p>贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志</p>	<p>项目应在危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，并加强管理维护。</p>
4	<p>HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月</p>	<p>本单位已落实危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确。已安装视频监控，并确保视频记录将按照要求保存至少 3 个月。</p>
5	<p>贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p>	<p>本项目危废仓库防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施完善，并应该在运营过程中加强管理和维护。</p>
6	<p>贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>	<p>本项目危废仓库设专人负责，门口上锁并由专人保管，严禁无关人员进入。</p>
7	<p>贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。</p>	<p>项目不新增液体危险废物，固态危险废物密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存。</p>
8	<p>易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存应设置气体收集装置和气体净化设施；贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。</p>	<p>本项目各类危废均分别由密封袋封装后放在危废仓库中。无渗滤液、衍生废物、渗漏的液态物质（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生。</p>
9	<p>贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。</p> <p>贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。</p>	<p>本项目危废仓库设计阶段已充分考虑泄漏监控和事故废水/液收集系统，建成后应及时修编突发环境事件应急预案，配备必要的应急物资，并开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。</p>
10	<p>在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。</p>	<p>项目不新增液体危险废物，固态危险废物密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存。</p>

11	危险废物贮存应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存设施投入使用前将完善国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。
----	--	--

## 2) 合理处置的要求

危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。

## 5、地下水、土壤

### 5.1 本项目地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于化学原料和危险废物的泄漏，建设单位化学物料库存量小，车间所有区域均在水泥硬化地面的基础上铺设环氧树脂涂层。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施：

**表 4-36 本项目分区防渗要求**

序号	防渗分区	防渗要求
1	生产车间、2#废水处理站、废气处理设施	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。
2	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。

### 5.2 本项目地下水、土壤跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

## 6、生态

本项目不涉及。

## 7、环境风险

### 7.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质识别见下表。

**表 4-37 项目涉及的化学品最大储存量及储存方式**

序号	名称	最大在线量 t	储存方式	储存位置
----	----	---------	------	------

1	氯化氢	1.0	瓶装	车间
2	氢氧化钠	2.0	桶装	1#废水处理站
3	柠檬酸	1.0	桶装	1#废水处理站

## 7.2 风险物质临界量

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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 4-38 本项目风险物质及临界量比值情况

序号	物质名称	最大在线量 q	临界量 Q*	q/Q
1	氯化氢	1.0	2.5	0.4
2	氢氧化钠	2.0	100	0.02
3	柠檬酸	1.0	100	0.01
4	2#污水处理站原水	9	100	0.09
合计 ( $\Sigma q/Q$ )				0.52

注：氢氧化钠溶液、柠檬酸溶液、2#污水处理站原水临界量参照附表 B.2 中的危害水环境物质的临界量。

由上表可知，本项目  $Q < 1$ ，环境风险物质的存储量均较小。

## 7.3 风险源分布情况及可能影响的途径

表 4-39 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	氯化氢气罐	氯化氢	泄漏	1、泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生

					生态环境。
2	生产单元	生产区	氯化氢	泄漏	1、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。
3	环保设施单元	2#废水处理站	污水、氢氧化钠、柠檬酸	泄漏、事故排放	泄漏液、污水超标排放进入地表水环境影响水质和水生生态环境；
		废气处理设施	氯化氢、氢氧化钠	事故排放	废气超标排放

#### 7.4 环境风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该企业运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合无锡市具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，提高员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。

##### 7.4.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

###### (1) 选址、总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，合理布置设备，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；厂区防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求。严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

###### (2) 建筑安全防范

主要生产装置区布置在车间内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范(GB50057-2010)》要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。

#### **7.4.2 贮运安全防范措施**

本项目储运安全防范措施主要涉及原料等，项目收集的危险废物贮存在危废暂存间内。

#### **7.4.3 工艺技术方案安全防范措施**

各类设备和工艺管道从设计、安装，制造严格按照安全规定要求进行，设备、管道动静密封点采取有效的密封措施，防止物料跑冒滴漏。车间加强通风，所有设施必须通过验收后方可投入使用，高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

按照《机械设备防护罩安全要求》（GB8196-87），对设备外露的运转部件设防护罩，对危险区域设置防护围栏。进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，须为职工提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员受到热物料高温烫伤。

#### **7.4.4 自动控制设计安全防范措施**

车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的情况进行监控。在车间及贮存区设置可燃性气体检测报警器、有毒气体超限报警仪，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。

生产工艺自动控制，减少人工操作的不稳定性，降低人为操作失误导致的故事发生的概率。

#### **7.4.5 电气、电讯安全防范措施**

企业防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器(气)的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058-92)》要求。根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。

#### 7.4.6 火灾消防安全防范措施

(1) 火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火，防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。在内按照规范要求配置消防栓及消防水炮，当地消防中队负责消防工作。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。

(2) 次生风险防范：发生火灾时，通过切断雨水管排放口，避免事故水进入外环境，减少对外环境影响。

#### 7.4.7 安全生产管理系统

项目投产后，企业应在安全生产方面制订一系列的安全生产管理制度，健全安全生产责任制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置了安全生产管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制订规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。

#### 7.4.8 泄漏事故的防范

企业涉及液态原辅料时，物料泄漏事故防范是生产和储运过程中最重要的环节；发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目生产装置发生泄漏后，泄漏物料经过收集沟收集暂存危废仓库内，待事故结束后委外处置。

① 为了避免因液态原辅料容器破损造成环境污染，设置托盘，托盘的容量不得小于最大一个包装容器内原料的最大贮量。一旦发生事故，原料能滞留在托盘内，可避免对水体的污染。

② 危险品物质的保管和使用部门，应建立严格的管理和规章制度，原料装御、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

③ 发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，由当班班长或岗位主操作人

员成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、企业主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

④ 在每年的雷雨季节到来之前，对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

⑤ 定时到仓库检查，对有关情况及时处理，并作好记录。

⑥ 定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。

#### **7.4.9 污染治理设施的管理**

制定废气处理设施管理制度，专人负责并定期维护点检，按期更换活性炭，确保处理设施长期稳定有效的运行。一旦发现废气处理设施异常，应立即通知应急组织机构指挥部领导并采取措施恢复正常，必要时需停止生产活动。

#### **7.4.10 事故应急预案**

建设单位对有一定发生概率的事故都应建立应急预案，本报告在分析企业环境风险的基础上，提出突发事故应急预案。企业应编制完成《突发环境事件应急预案》，并报所在地环境保护主管部门备案。

本项目在生产设施及公辅设施布局时应充分考虑设施、电器等的安全要求；企业将合理规划和协调采购管理，减少易燃易爆和有毒有害物料在厂区内的存储量，化学品妥善存放。车间地面全部铺设环氧树脂涂层。各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。

本项目拟在货架区域配置小托盘并储备吸附棉等。

建设单位拟在雨水接管口安装切断阀等装置，同时建设单位应安排专人负责雨水切断阀在事故状态下的启闭工作。确保事故状态下可将污染物质截留在厂区内，结束后通过泵将废液抽出委托资质单位处理。

本项目在落实好上述风险防范措施的前提下，环境风险可控。

#### **7.4.11 电磁辐射**

本项目不涉及。

## 8、排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

（1）废气：本项目新增废气排放口1个，应按规定设置排放口、采样口、采样平台、排放口标识牌等；

（2）废水：厂区实行清污分流、雨污分流，本项目依托现有1个雨水排放口和1个污水接管口，应按规定设置排污口标识牌、监控池或采样井；

（3）固废：本项目依托现有1个一般固废暂存区、1个危废暂存仓库，应按规定设置标识标志牌、信息公开栏等；

（4）噪声：本项目应在其作业区域内张贴噪声污染标示牌。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	高温氯化	氯化氢	集气罩收集后,经1套“三级碱喷淋”处理后,尾气经1根24米高排气筒FQ-006排放。废气收集效率95%、处理效率95%	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1排放限值要求
		出料包装	颗粒物	集气罩收集后,依托现有布袋除尘器处理后,尾气经1根22米高排气筒FQ-002排放。废气收集效率90%、处理效率95%	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1排放限值要求
	无组织	厂界	氯化氢、颗粒物	经车间自然通风后无组织排放	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3排放限值要求。
地表水环境		WS-001	pH、COD、SS	2#废水处理站尾水,接管新城水处理厂集中处理。	接管浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准。
声环境		废气处理设施风机等	设备工作噪声	优化选型、合理布局、配套必要的隔声设施。	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类、4类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		1、分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用; 2、全过程管理。			
土壤及地下水污染防治措施		1、分区防渗:车间全部在水泥硬化基础上铺设环氧树脂涂层地面; 2、加强管理:合理安排化学物料采购周期、控制厂区内暂存量。合理协调危险废物转移周期,尽量减少厂区内库存量。加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理,设置专门的部门和人员负责上述工作。			
生态保护措施		无			
环境风险防范措施		1、防渗漏措施:分区防渗,车间、危废仓库全部在水泥硬化基础(厂房现有结构)上铺设环氧树脂涂层地面。 2、泄漏检测与报警:综合厂房均安装可燃液体泄漏报警装置。 3、火灾监控与报警:全车间视频监控并联网中控制,各区域均做好防静电和严禁烟火的措施,设置专门的休闲吸烟区域,车间和办公区域均设置火灾探测与报警系统。 4、消防用水:消防用水依赖市政自来水供应系统。 5、消防废水收集:本项目依托现有雨水接管口,已安装切断阀,将消防废水有效截流,避免对外环境影响。 6、设专人管理废气处理设施,定期点检和维护,确保长期稳定达标排放。			
其他环境管理要求		1、加强管理,建立环保管理责任制度,落实责任人和职责,加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。 2、全厂的卫生防护距离终值为综合厂房外50米范围,卫生防护距离内不得新增环境敏感目标。			

## 六、结论

### 1. 相关法律法规及政策的相符性分析

建设项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

### 2. 环保措施有效性分析

在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别：

(1) 大气污染物：FQ-006 排气筒的氯化氢、FQ-002 排气筒的颗粒物排放浓度、排放速率满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值要求。氯化氢、颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 浓度限值要求。

本项目依托现有 1 根 15 米高排气筒，新增 1 根 24 米高排气筒。

(2) 水污染物：本项目 2#废水处理站尾水接管新城水处理厂集中处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准。

(3) 固废：按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。

(4) 噪声：选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类排放标准。

综上所述，无锡迈图石英科技有限公司---迈图石英年产高纯石英砂 840 吨扩建项目污染防治和风险防范措施有效可行；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	氟化物	0.81	0.81	0	0	0.7614	0.0486	-0.7614
	颗粒物	8.93	8.93	0	0.0008	0.5588	8.3708	-0.5592
	氮氧化物	171	171	0	0	105.7464	65.2536	-105.7464
	氯化氢	0	0	0	0.722	0	0.722	+0.722
废水	废水量	39901.5	39901.5	0	216	20638	19479.5	-20422
	COD	2.54	2.54	0	0.0216	0	2.5616	+0.0216
	SS	8.76	8.76	0	0.0259	4.3297	4.4562	-4.3038
	氨氮	0.211	0.211	0	0.0011	0	0.211	0
	总氮	0	0	0	0.0016	0	0.5913	0
	总磷	0.034	0.034	0	0.0001	0	0.034	0
	氟化物	0.18	0.18	0	0	0.0938	0.0862	-0.0938
危险废物	废矿物油	0.6	0.6	0	0	0	0.6	0
	废抹布、废容器	0.3	0.3	0	0	0	0.3	0
	废含汞灯管	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0
	废滤芯	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	喷淋塔废填料	0	0	0	0.75	0	0.75	+0.75

一般工业固体废物	废石英	1563.84	1563.84	0	0	1063.84	500	-1063.84
	脱水污泥	480	480	0	0	470	10	-470
	废反渗透膜	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0
	一般废包装材料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	生活垃圾	61.25	61.25	0	0	0	61.25	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①