

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：拱心石（苏州）石英科技有限公司高纯石英
砂研发建设项目

建设单位（盖章）：拱心石（苏州）石英科技有限公司

编制日期：2021年9月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状 、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	62
附表	65
建设项目污染物排放量汇总表	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	拱心石（苏州）石英科技有限公司高纯石英砂研发建设项目		
项目代码	2108-320505-89-01-365667		
建设单位联系人	蔡辉敏	联系方式	13758640513
建设地点	苏州高新区科技城科灵路 78 号苏高新软件园 8 号楼 205 室		
地理坐标	(经度 120 度 24 分 56.963 秒, 纬度 31 度 19 分 45.873 秒)		
国民经济行业类别	[M7320] 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98.专业实验室、研发(实验)基地；其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州高新区(虎丘区)行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏高新项备〔2021〕295 号
总投资（万元）	125	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	4%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	322.76
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》 审批机关：苏州市政府 审批文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部		

	<p>审查文件名称及文号：关于《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030年)环境影响报告书》的审查意见，环审[2016]158号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》</p> <p>苏州国家高新技术产业开发区最初规划面积 6.8km²，1994 年规划面积扩大到 52.06km²，成为全国重点开发区之一。2002 年 9 月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的 52.06 平方公里扩大到 223km²。苏州高新区下辖浒墅关、通安 2 个镇，狮山、枫桥、横塘、镇湖、东渚 5 个街道和浒墅关国家经济技术开发区、苏州科技城、苏州西部生态旅游度假区、苏州高新区综合保税区。</p> <p>苏州高新区于 1995 年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为 52.06km²，规划范围为当时的整个辖区范围。2002 年区划调整后，苏州高新区于 2003 年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为 223km²，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015 年苏州高新区对 2003 年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》。</p> <p>（1）产业发展规划</p> <p>各重点组团中原有主导产业均以工业为主，未来随着高新区城市功能的增加，产业的选择在立足于原有的工业基础的同时要逐步增添各类现代服务业和生产性服务业。</p> <p>狮山组团中原狮山街道地区是承担着建设城市中心的重任，未来对原有传统类服务产业进行经营模式的更新，并加大对现代服务业和生产性服务业的培育力度；原枫桥街道地区要在承担对高新区工业发展的支撑功能的同时加强与浒通组团的生产协调，与狮山组团的服务协调以及与阳山组团的生态环境协调，实现同而不重，功能互补。</p> <p>浒通组团要对原有的工业进行升级改造，并增添生产性服务业，在带动地区经济发展的同时实现生产性服务体系的完善。</p> <p>科技城组团借助周边地区的环境和景观资源，以生态、科技为发展理念大</p>

力发展清洁型和科技型产业，并引入现代商务产业。

生态城组团拥有滨临太湖的天然优势，是苏州高新区宜居地区建设的典范，大力发展现代旅游业和休闲服务业。同时，把发展现代农业与发展生态休闲农业相结合，注重经济作物和农作物的规模经营，整治低效的家畜和渔业养殖。

阳山组团作为体现高新区魅力的生态之核，要尽快将原有的工业产业进行替换，建成以生态旅游和科技研发功能为主、彰显城市活力的绿色环保区。

横塘组团以特色市场服务（装饰市场）和科技服务为主打，注重经营模式的创新以及规模效益的发挥。

根据以上论述和分析，确定苏州高新区各组团选择的引导产业情况如下：

表 1-1 苏州高新区各重点组团未来主要引导产业情况

组团名称	未来主要引导产业
狮山组团	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险、现代商贸、房地产
浒通组团	电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险
科技城组团	轨道交通、新一代信息技术、新能源、医疗器械研发制造、科技研发、商务服务、金融保险
生态城组团	生态旅游、现代商贸、商务服务、金融保险、生态农业、生态旅游
阳山组团	商务服务、文化休闲、生态旅游
横塘组团	科技服务、现代商贸

本项目位于苏州高新区科技城科灵路 78 号苏高新软件园 8 号楼 205 室，属于科技城组团，本项目主要进行高纯石英砂研发制备，符合狮山组团的产业规划，根据《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》，项目所在地为科研用地，符合苏州高新区的用地规划。

2、与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》及审查意见相符性

2016 年 9 月 21 日环境保护部在苏州主持召开了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》（以下简称《规划环评报告书》）审查会。有关部门代表和专家等 16 人组成审查小组对《规划环评报告书》进行了审查，提出审查意见（环审[2016]158 号）。与本项目相关的主要条款及本项目与审查意见相符性分析见下表。

表 1-1 本项目规划环评审查意见相符性分析

要点	序号	要求	本项目	相符性
区域 规划 环评	1	制定相应的项目审批、审核制度，在引进项目时，严格遵循“技术含量高”和“环境友好”的原则，注意产品和生产工艺的科技含量和其对环境的影响。对不符合国家产业政策和区域产业发展方向的项目一律不引进。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格控制污染源，以达到从源头控制的目的。	本项目符合国家产业政策和区域产业发展方向	相符
	2	苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境局应在现有环保执法监管能力的基础上，推进重点企业的“无缝隙”监管工作，通过强化项目引进管理、严格项目过程监管、确保环境执法高压态势，构建起较为完善的环境监管体系。加大对各类环境违法行为的综合惩处力度，强化区域联防联控机制的建设，通过环保、公安、法院等多种形式联动执法，不断强化执法体系建设。	本项目受苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境局监督	相符
	3	强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台帐。不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。	本项目应建立污染治理设施的管理制度，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台帐	相符
	4	信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。苏州高新技术产业开发区环保局定时（如年度）编制本区的环境状况报告书，通过各种媒体和多种形式及时将区内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知情权，鼓励公众参与、监督本区的环境管理。在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对本区环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求，保证本区走可持续发展的道路。在加强环保队伍建设的同时，应加强对本区公众的环境教育，开展专家讲座、环境专题报告和外出参观等多种形式的环境教育方式，普及环保知识、提高新区域全体公众的环境保护意识。	本环评项目信息公开，定期开展厂内环境意识培训教育	相符
	5	依托环境突发事件应急分析综合管理系统，建立数字化预案系统，利用计算机技术和网络技术，根据突发事件的处置流程，在事态发展实时信息的基础上，帮助指挥人员形成全面、具体、针对性强、直观高效的行动方案，使方案	本项目建设完成后应制定突发环境事件应急预案并定期开展应急演练	相符

		的制定和执行达到规范化、可视化的水平，实现应急管理工作的流程化、自动化。		
	6	建设灰霾实时监测预警预报系统，根据敏感区精确的大气气溶胶数据及环境监测数据，发布灰霾预警，并形成气象、环保、交通、交警等部门联动响应机制。制定重污染天气应急预案并向社会公布，成立大气防治及重污染应急工作协调小组，每年至少定期开展一次应急演练，并依据重污染天气的预警等级，迅速启动应急预案，采取工业污染源限排限产、建筑工地停止施工、机动车限行等应急控制措施，引导公众做好健康防护。	本项目建设完成后应制定突发环境事件应急预案并定期开展应急演练	相符
跟踪环评	7	对环境有重大影响的规划实施后，编制机关应当及时组织环境影响的跟踪评价，并将环评结果报告审批机关；发现有明显不良环境影响的，应当及时提出改进措施	本项目使用的原辅料、生产工艺和装备，能源清洁，处理措施合理，对环境无重大影响	相符
区域环境管理要求	8	苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境局应进一步加强区内日常环境管理，提升自身监管能力，严格落实高新区日常环境监测监控计划和环境管理措施，并按报告书提出的建议做好高新区各项污染物的总量控制及削减工作。	本项目制定常规环境监测内容	相符
	9	加工区要建立完善的环境管理机构，建立环保工作责任制，严格审批进区项目，依法严格管理进区企业的环境保护工作。建立环境监测监控制度，除对区内的企业进行监督性监测外，还要就开发区对区外环境的影响进行跟踪监控，并向环保等有关部门及时反馈信息，以便调整相关的环保对策措施，对加工区实行动态管理。	本项目建设完成后应制定突发环境事件应急预案并定期开展应急演练	相符

1、与“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线：

表 1-2 与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			相对位置及距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
太湖金墅港饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以 2 个水厂取水口（120° 22'31.198"E, 31°	/	14.84	/	14.84	西北，5.4km

其他符合性分析

		22°49.644"N; 120°22'37.642"E, 31°22'42.122"N) 为中心, 半径为 500 米的区域范围。二级保护区: 一级保护区外延 2000 米的水域范围和一级保护区边界到太湖防洪大堤陆域范围					
太湖(高新区)重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分: 湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体(不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区)。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围	/	126.62	126.62	西北, 4.4km
苏州太湖国家湿地公园	湿地生态系统保护	苏州太湖国家湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	苏州太湖国家湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围	0.47	1.83	2.30	西南, 4.5km
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围(包括生态保育区和核心景观区等)	/	10.30	/	10.30	东北, 3.5km

根据调查, 本项目距离太湖金墅港饮用水水源保护区约 5.4km、距离太湖(高新区)重要保护区约 4.4km, 距离苏州太湖国家湿地公园约 4.5km, 距离江苏大阳山国家森林公园约 3.5km, 不在《江苏省生态空间管控区域规划》生态空间管控区域内, 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》表 3 江苏省陆域生态保护红线区域名录, 本项目不在苏州高新区生态保护红线范围内, 因此本项目选址符合《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)和《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

(2) 环境质量底线:

根据《2020年苏州高新区环境质量公报》，苏州高新区细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）指标年均值达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准，臭氧（O₃）年均值未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准。因此，苏州高新区环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

为了改善苏州市环境空气质量，苏州市政府印发《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024年），通过优化产业布局、严控“两高”行业产能等，大幅减少主要大气污染物排放总量，力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35微克/立方米左右，O₃浓度达到拐点，除O₃以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。届时，苏州市的环境空气质量将得到极大的改善。

本项目位于苏州高新区科灵路78号，属于科技城街道，项目废水接入科技城水质净化厂，尾水排入浒光运河，根据苏州高新区（虎丘区）生态环境局发布的《2020年度高新区环境质量状况公告》，2020年，苏州高新区水环境质量总体保持稳定。2个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为100%，重点河流水环境质量基本稳定。浒光运河：2020年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；

项目厂界声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

本项目建设后会产生一定的污染物，如废气、废水、固废以及生产设备运行产生的噪声等，在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。本项目建设不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线：

项目所在地营运过程主要资源消耗为电能和水资源，其中电能消耗约2000千瓦时/年，新鲜水用量为128.5t/a。项目资源消耗量较小，不会超出当地资源利用上线。本项目租赁时已建成厂房，不涉及新建厂房，符合当地土地利用规划。

(4) 环境准入负面清单：

本项目所在地无环境负面准入清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2020年版）》进行说明，具体见表 1-3：

表 1-3 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2020年版）》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本），项目不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
2	《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）	经查《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号），项目不在《省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）中淘汰类和限制类，符合该文件的要求。
3	《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中。
4	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中。
5	《市场准入负面清单（2020 年版）》	经查《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不在其禁止行业范围内。
6	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）	根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：“（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外……”本项目位于太湖流域三级保护区，项目属于工程和技术研究和试验发展，不在上述禁止和限制行业范围内，并且无生产废水排放，因此符合该条例规定。
7	《苏州市主体功能区实施意见》	经查《苏州市主体功能区实施意见》，本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内。

8	《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中限制、禁止类、淘汰类，属于允许类。
---	-----------------------	---

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2、《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》符合性分析

本项目位于江苏省苏州高新区，根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字[2020]313号），项目所在地位于重点管控单元，苏州市域生态环境管控要求及符合性与苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析情况分别如表 1-4、表 1-5 所示。

表 1-4 苏州市域生态环境管控要求及符合性

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
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。	本项目主要从事高纯石英砂研发，与太湖湖体最近距离约5.8km，位于太湖流域三级保护区，不属于其禁止类项目。	符合
	（2）按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《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），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少。性质不改变，切实维护生态安全。	本项目距离最近的生态管控区域江苏大阳山国家级森林公园约3.5km，不在《江苏省生态空间管控区域规划》的各生态空间管控区域范围内，符合江苏省国家级生态红线保护规划要求。	符合
	（3）严格执行《苏州市水污染防治工作方案》（苏府[2016]60号）、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》（苏府[2014]81号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府[2017]102号）、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境环保坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》（苏委发[2019]17号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏委发[2017]13号）、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》（苏府办[2017]108号）、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划（2018-2020年）》（苏委发[2018]6号）等文件要求，全市太湖、阳澄湖保护区执	本项目符合所列相关文件要求并按照文件要求实施建设。	符合

	行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。		
	(4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案(2018-2020年)》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》,围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域,大力发展新兴产业,加快产城市建城区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造,提升开发利用去岸线使用效率,合理安排沿江工业和港口岸线,过江通道岸线、取排水口岸线;控制工贸和港口企业无序占用岸线,推进公共码头建设;推动既有危化品码头分类整合,逐步实施功能调整,提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局危险化学品码头、化工园区和化工企业,严控危化品码头建设。	本项目不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业,不属于危化品生产企业,符合文件要求。	符合
	(5) 禁止引入列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类产业。	符合
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。	本项目污染物排放量较小,对周围环境的影响较小,按要求实施污染物总量控制,未突破环境质量底线,符合环境质量底线要求。	符合
	(2) 2020年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过5.77万吨/年,1.15万吨/年、2.97万吨/年、0.23万吨/年、12.06万吨/年、15.90万吨/年、6.36万吨/年。2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目污染物排放量较小,在苏州高新区总量范围内平衡。	符合
	(3) 严格新建项目总量前置审批,新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物按区域要求进行替代。	符合
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中“环境风险防控”相关要求。	本项目按要求规范危险化学品的管理和使用,按要求暂存和委托处理危险废物。	符合
	(2) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项目不涉及。	符合
资源开发效率要求	(1) 2020年苏州市用水量总量不得超过63.26亿立方米。	本项目用水均来自市政管网供水。	符合
	(2) 2020年苏州市耕地保有量不低于19.86万公顷,永久基本农田保护面积不低于16.86	本项目租赁苏高新软件园标准厂房,不涉	符合

	万公顷。	及耕地和基本农田等。	
	(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应该逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目均使用清洁能源,不涉及高污染燃料的使用。	符合

表 1-5 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业;禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展,不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中的淘汰类,不属于外商投资产业。	符合
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求,禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展,主要从事高纯石英砂研究,符合苏州高新区的产业定位。	符合
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求,禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目废水接入市政污水管网后进入科技城水质净化厂集中处置,并达标排放。本项目废水不涉及《条例》禁止项目。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目位于不在阳澄湖三级保护区范围内。	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	已按要求执行。	符合
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展,不属于环境准入负面清单中的产业。	符合
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	符合
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目不产生工艺废水,产生的生活污水经科技城水质净化厂处理后达标排放;废气经有效收集处理后达标排放;固体废弃物严格按照环保要求处理处置,实行零排放。	符合
	(3) 根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展,不属于重点行业,项目产生的酸性废气经过碱洗喷淋装置处理后通过排气筒排放。	符合
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心,与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预	本项目目前属于环评编制阶段,待项目建成运行后需编制突发环境事件应急预案,并与园区突发环境事件应急预案形成互补效应	符合

	案，定期开展演练。		
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。	本项目目前属于环评编制阶段，待项目建成运行后需编制突发环境事件应急预案	符合
	(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	园区强化污染物的控制与治理，最大限度减少污染物排放；按照园区规划环评提出的总量控制要求严格控制园区污染物排放总量。	符合
资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目采用高利用率原辅料，采用高效率的研发工艺及设备，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	符合
	(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”（严格）燃料。	符合

3、与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

根据《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号），本项目所在地属于重点管控单元。

表 1-6 与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析一览表

序号	重点管控要求	相符性
空间布局约束	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区，不属于其禁止类项目。</p>

	施排污口以外的排污口。	
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目属于程和技术研究和试验发展，项目生活污水接管至科技城水质净化厂
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不属于上述所列项目。
资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目不影响居民生活用水。

4、与太湖流域相关管理条例的相符性

本项目距离太湖湖体直线距离 5.8km，根据江苏省人民政府办公厅文件（苏政办发[2012]221 号）“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”，本项目位于太湖流域三级保护区内。

结合本项目排污特征，《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 1 月 24 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修正），本项目相符性分析如下表。

表 1-7 与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

条例名称	管理要求	本项目内容	相符性分析
《太湖流域管理条例》	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	企业废水排入市政管网，排污口依托产业园已建规范排污口。	符合
	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不在其所列行业范围内；项目生活污水接管至科技城水质净化厂。	符合
	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当	本项目符合国家规定的清洁生产要求。	符合

		按照清洁生产规划要求进行技术改造,两省一市人民政府应当加强监督检查。		
《江苏省太湖水污染防治条例》(2018修订)	第四十三条	太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为:	/	/
		(一)新建、改建、扩建化学纸浆造纸、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;	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展,不含氮磷生产废水排放,废水达纳管标准后纳入科技城水质净化厂,不在所列项目中。	符合
		(二)销售、使用含磷洗涤用品;	本项目不销售、使用含磷洗涤用品。	符合
		(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;	本项目不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。	符合
		(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;	本项目不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。	符合
		(五)使用农药等有毒物毒杀水生生物;	本项目不使用农药等有毒物毒杀水生生物。	符合
		(六)向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;	本项目废水接管纳入科技城水质净化厂,不向水体直接排放人畜粪便; 项目生活垃圾、工业固废等均分类分质收集,生活垃圾和一般工业固废委托环卫部门清运,危险固废委托有相应资质的单位处理,不向水体直接倾倒垃圾。	符合
		(七)围湖造地;	本项目不围湖造地。	符合
		(八)违法开山采石,或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;	本项目不会进行开山采石、破坏林木、植被、水生生物的活动。	符合
		(九)法律、法规禁止的其他行为。	本项目不进行法律、法规禁止的其他行为。	符合
综上所述,本项目生产过程中排放的无含氮、磷生产废水排放,项目生活污水经市政污水管网进入科技城水质净化厂处理后排放,符合《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。				

5、与《生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20号）相符性分析

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不在《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20号）审批项目范围内；对照《生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号），本项目不属于五个不批之内，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。因此，与《生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符。

二、建设项目工程分析

拱心石（苏州）石英科技有限公司于 2021 年 03 月 30 日成立，位于苏州高新区科技城科灵路 78 号苏高新软件园，是一家主要从事高纯石英砂研发的研究型公司。公司主要是在全世界范围内寻找石英原矿，将找到的石英原矿通过一系列的实验操作，研发制备出目标公司所需要的高纯石英砂样品。为了更好的完成公司承担的苏州高新区创业领军人才项目“电子半导体行业用高纯石英砂制备项目”，公司拟投资 125 万元建设高纯石英砂研究所需要的中试线，项目租赁苏州高新区科灵路 78 号苏高新软件园 8 号楼 205 室，租赁建筑面积 322.76 平方米，主要从事电子半导体行业用高纯石英砂研发制备，项目建成后年研发高纯石英砂 1000kg。

1、项目概况

项目名称：拱心石（苏州）石英科技有限公司高纯石英砂研发建设项目；

建设单位：拱心石（苏州）石英科技有限公司；

建设地点：苏州高新区科灵路 78 号苏高新软件园 8 号楼 205 室；

建设性质：新建；

建设规模及内容：主要从事电子半导体行业用高纯石英砂研发制备，项目建成后年研发高纯石英砂 1000kg；

总投资额：125 万元，环保投资 5 万元，占总投资 4%；

占地面积：租赁建筑面积 322.76 平方米。

2、项目组成

表 2-1 项目组成一览表

类别	工程名称	建设内容与设计能力	备注
主体工程	破碎区	建筑面积 29m ²	主要进行石英原矿的破碎
	烘干区	建筑面积 20m ²	主要进行石英砂的烘干
	酸洗区	建筑面积 40m ²	主要进行石英砂的酸洗
公用工程	给水	用水量 128.5m ³ /a	依托苏高新软件园供水管网
	排水	生活污水 96t/a	依托苏高新软件园污水管网
	办公室	建筑面积 80m ²	/
	供电	用电量 0.5 万 KWh/a	依托苏高新软件园，来自于市政供电网

建设内容

贮运工程	危废暂存区	存储危险废物，建筑面积 3m ²	位于实验室西北角
	运输	原料、成品均委托社会车辆运输	/
环保工程	固废处置	危险废物暂存区总面积 3m ² 。生活垃圾委托环卫部门统一清运，一般固废收集后外售，危险废物委托资质单位处置	
	废气处理	主要为氯化氢、氟化氢废气，废气经碱洗塔吸附后通过 1 根 25 米高 P1 排气筒排放	
	废水处理	生活污水经市政污水管网排入科技城水质净化厂	
	噪声控制	通过采取减振、隔声等措施后达标排放	
依托工程	污水管网、污水排放口	废水经产业园污水管网收集，由产业园污水排放口排放	
	雨水管网、雨水排放口	雨水经产业园雨水管网收集后，由产业园雨水排放口排放	

3、主要成品及产能

表 2-2 项目产品方案

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	规格及功能用途	年研发能力	运行时数
高纯石英砂制备中试线	高纯石英砂	80~180 目，用于电子半导体行业	1000kg(20 批次，50kg/批次)	2400h/a

4、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备规格型号	设备数量(台/套)	来源	备注
1	颚破机	PE100*60 密封型鄂破机	1	中国	破碎
2	棒磨机	φ400*600 棒磨机	1	中国	破碎
3	筛分设备	XSZ-200 顶击式振动筛	1	中国	筛分
4	磁选设备	自制磁力架 12000GS	1	中国	磁选
5	浮选机	XFD-8L 单槽浮选机	1	中国	浮选
		XFD-0.5L 单槽浮选机	1	中国	浮选
6	摇床	1540*500*815	1	中国	重选设备
7	红外光谱	国产	1	中国	检测设备
8	电子天平、显微镜	国产	1	中国	检测设备
9	砂浆泵	UHB-ZK32/5-25	1	中国	传输
10	酸洗设备、计量罐	定制 FRPP 或钢衬四氟材质的酸洗罐容量<70 升	1	中国	酸洗
11	烘干、冷却设	定制石英玻璃管	1	中国	烘干

	备	装置, 玻璃管容量<70 升、配电炉			
		小电炉, 处理量100ml	1	中国	烘干
12	烘箱	YFX12/12Q-GC 箱式电阻炉	1	中国	烘干
13	纯水机	18 兆 10L/H	1	中国	纯水
14	酸桶	25L	2	中国	储酸

5、主要原辅材料和用量

表 2-4 主要原辅材料表

序号	原辅料名称	主要化学成分	原辅料年消耗量	包装规格	最大储存量	来源及运输
1	石英原矿	二氧化硅 95%	1.3t	袋装	100kg	外购、汽车
2	氢氟酸	50%氟化氢、50%水	100kg	桶装, 50kg/桶	100kg	外购、汽车
3	盐酸	30%氯化氢、70%水	100kg	桶装, 50kg/桶	100kg	外购、汽车
4	烧碱	氢氧化钠 96%	80kg	袋装, 40kg/袋	80kg	外购、汽车
5	氯化氢气体	氯化氢 99%	47L	瓶装, 47L/瓶	47L	外购、汽车
6	pH 试纸	pH 试纸	1 盒	盒装	1 盒	外购、汽车
7	草酸	草酸 99.5%	500g	瓶装, 500g/瓶	500g	外购、汽车
8	柠檬酸	柠檬酸 99.5%	500g	瓶装, 500g/瓶	500g	外购、汽车
9	氢氧化钠	氢氧化钠 96%	1kg	瓶装, 500g/瓶	1kg	外购、汽车
10	酚酞试剂	0.5%酚酞、99.5%乙醇	25g	瓶装, 25g/瓶	25g	外购、汽车
11	石蕊试纸	石蕊试纸	1 盒	盒装	1 盒	外购、汽车
12	浮选试剂	水溶性铵盐	500ml	瓶装, 500ml/瓶	1 瓶	外购、汽车

主要原辅材料理化性质如下表。

表 2-5 主要原辅材料的理化性质、毒性毒理表

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	二氧化硅	纯石英为无色晶体, 相对分子质量: 60.08	不燃	无毒
2	氟化氢	相对分子质量: 20.01, 无色液体或气体。熔点(°C): -83.1(纯), 沸点(°C): 19.54, 相对密度(水=1): 1.15; 相对密度(空气=1): 1.27。饱和蒸气压(KPa): 53.32 (25°C), 易溶于水。	若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	急性毒性: LC ₅₀ : 1276ppm, 1 小时(大鼠吸入); 人在氟化氢 400~430mg/m ³ 浓度下, 可引起急性中毒致死; 100mg/m ³ 浓度下, 能耐受 1 分多钟, 嗅觉阈值为 0.03mg/m ³ 。

3	盐酸	盐酸相对分子质量 36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。相对密度：1.20，熔点：-35℃，沸点：57℃。3.6%的盐酸，pH 值为 0.1。	不燃	LD ₅₀ :900mg/kg（兔经口），LC ₅₀ :3124ppm/小时（大鼠吸入）；接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有灼烧感。
4	氢氧化钠	外观与性状：白色不透明固体，易潮解。蒸汽压：0.13kPa(739℃)。熔点（℃）：314.8。相对密度（水=1）：2.12。沸点（℃）：1390。闪点（℃）：22。溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮	不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。	粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤
5	草酸	无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末、氧化法草酸无气味、合成法草酸有味。150~160℃升华。在高热干燥空气中能风化。0.1mol/L 溶液的 pH 值为 1.3。相对密度(d18.54)1.653。熔点 101~102℃(187℃，无水)	不燃	对皮肤、粘膜有刺激及腐蚀作用，极易经表皮、粘膜吸收引起中毒。空气中最高容许浓度为 1m g/m ³
6	柠檬酸	分子量 192.14，为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末,无臭、味极酸,熔点 153℃；相对密度(水=1)1.665；易溶于水和乙醇，水溶液显酸性。	闪点 100℃；可燃	LD ₅₀ :6730mg/kg（大鼠经口），具有刺激作用。
7	酚酞	性状:白色或浅黄色三斜细小结晶，无味，在空气中稳定。1g 溶于 12ml 乙醇、约 100ml 乙醚，溶于稀碱溶液呈深红色，极微溶于氯仿，几乎不溶于水。熔点:262.5℃；密度:1.227g/cm ³ (32℃)；沸点:548.7℃ at 760 mmHg；蒸气压:7.12E-13mmHg at 25℃；离解常数:pKa = 9.7(25℃)；折射率:1.57 (7.9℃)；与强氧化剂和碱不相容。酚酞在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色，极强酸性溶液中为橙色，极强碱性溶液中无色。	与强氧化剂和碱不相容，当加热到分解就散发出刺鼻的烟雾和刺激性烟雾	无资料
8	氯化氢	分子量：36.46，无色有刺激性气味的气体。蒸汽压 4225.6kPa(20℃)；熔点：-114.2℃；沸点：-85.0℃，易溶于水，相对密度(水=1)1.19；相对密度(空气=1)1.27。	不燃	LC ₅₀ :4600mg/m ³ ，1 小时(大鼠吸入)。
6、给排水及水平衡				

(1) 给水

项目供水由市政供水管网提供，年用水量为 128.5t/a。

(2) 排水

项目排水按雨、污分流排水体制设计和实施，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管道。项目建成后废水接入市政污水管网后由科技城水质净化厂处理达标后排入浒光运河。

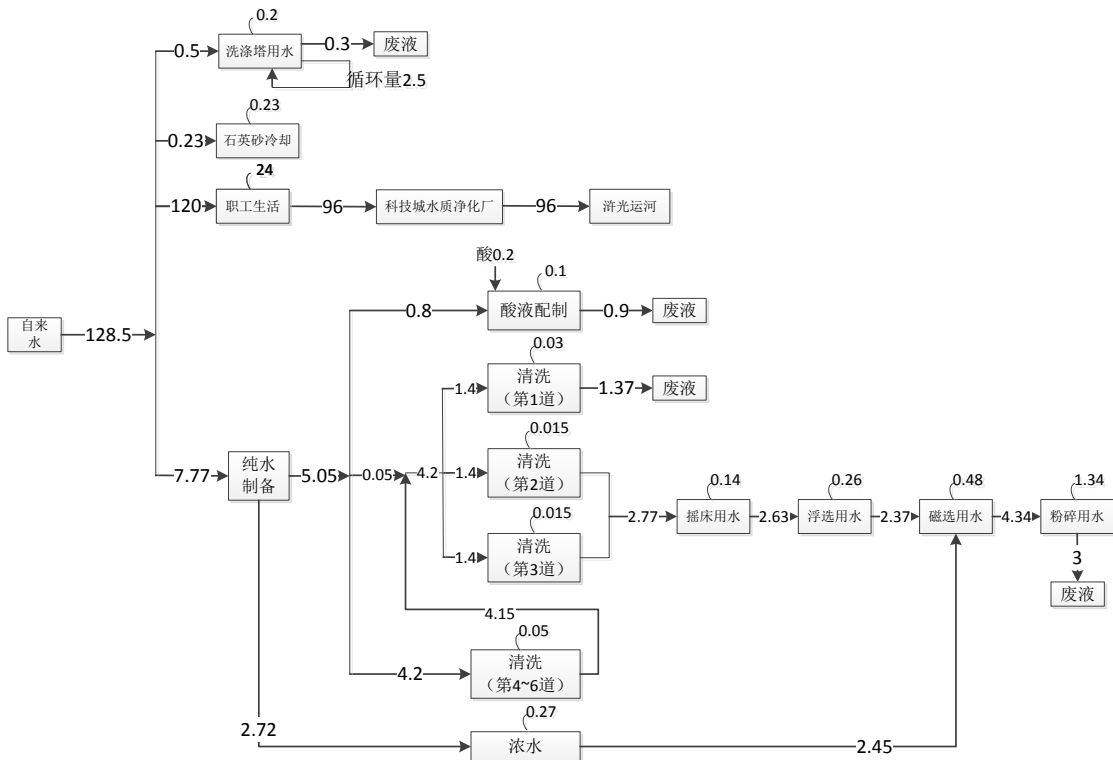


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

7、劳动定员及工作制度

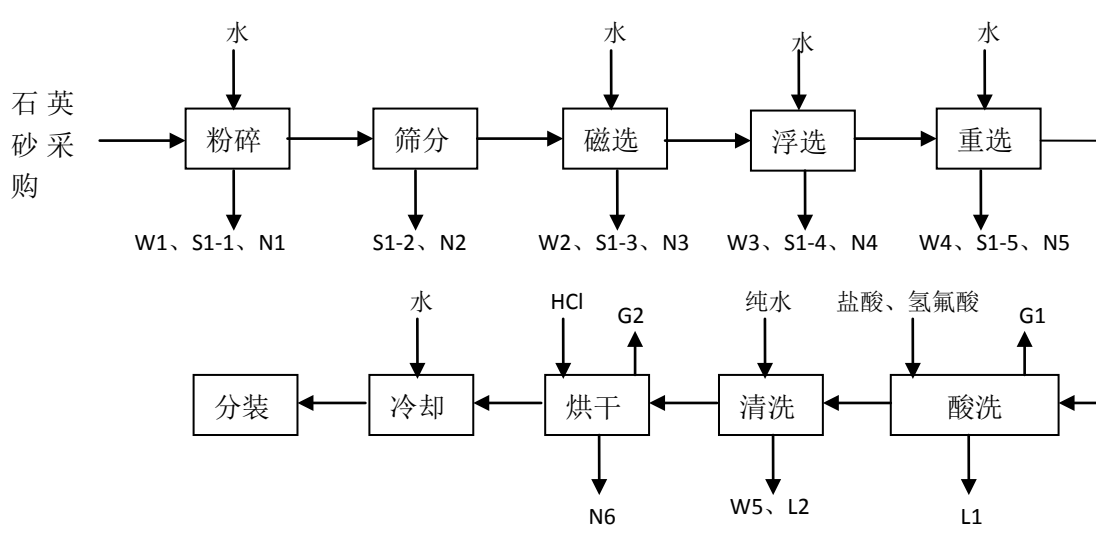
项目定员：职工总人数 4 人，无浴室，无宿舍，无食堂，员工出外就餐；

工作班制：全年工作 300 天，8 小时 1 班制，员工年工作时数 2400 小时。

8、厂区平面布置及项目周边概况

本项目位于苏州高新区科技城科灵路 78 号，租赁苏高新软件园 8 号楼 205 室，苏高新软件园 8 号楼总计 8 层，层高约 3 米，楼下及临近厂房均为研发企业，位于苏高新软件园内的西北侧。具体地理位置见附图 1。

本项目西侧为青山路，过青山路为中国科学院苏州生物医学工程技术研究所，东侧为苏高新软件园 1 号楼，南侧为苏高新软件园 9 号楼，北侧为小河、科憬路，

	<p>项目周围环境概况见附图 2。</p> <p>本项目租赁苏高新软件园 8 号楼 205 室，分布有破碎区、烘干区、酸洗区、危废暂存间等，实验室各分区布局紧凑，并辅助布置办公区等设施，本项目平面布置图见附图 3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>(一) 工艺流程简述：</p> <p>本项目主要是建设一条高纯石英砂中试线，建设此条中试线的目的是对公司寻找的石英原矿进行检验，同时将中试得到的石英砂用于下游企业的试验。</p> <p>项目石英砂中试线工艺流程如下图所示：</p>  <p>图 2-2 高纯石英砂中试线流程图</p> <p>工艺流程简介：</p> <p>(1) 石英矿石采购</p> <p>石英矿石甄别，主要是选择羟基或者水含量符合要求的石英矿石；对羟基含量达到要求的石英矿石进行采购，块体小于 20cm。</p> <p>(2) 粉碎</p> <p>根据所采购矿石块体的大小，分粗碎和细碎二道工序：粗碎工序采用鄂破机将矿石块体粉碎到小于 2cm，细碎工序采用棒磨机将矿石粉碎到小于 0.25mm；为避免粉碎过程产生粉尘，全部采用湿法粉碎工艺，此环节会产生废石英渣 S1-1 和粉碎废水 W1，粉碎过程鄂破机、棒磨机运行伴随有噪声 N1 产生。</p> <p>(3) 筛分</p>

采用不锈钢震动筛网， 直接对细碎后的含水石英砂进行分级，筛分出 60~120 目和 120~180 目二种规格的产品，此环节会产生废石英渣 S1-2，并伴随有噪声 N2 产生。

(4) 磁选

利用砂浆泵输送筛分后的石英砂浆体；通过自制的磁选装置（磁力架），以去除石英砂（浆）中的铁质及含铁矿物，此环节会产生废石英渣 S1-3 和磁选废水 W2，砂浆泵运行过程伴随有噪声 N3 产生。

(5) 浮选

通过浮选试剂洗涤将矿浆中杂质矿物的疏水性增强，并利用压缩空气形成的气泡将疏水性杂质矿物带到矿浆表层（上浮），浮选机上的刮板自动将矿浆表层悬浮的泡沫层从矿浆体系中去除，从而达到去除杂质矿物的目的；根据需要可以对石英砂进行 2 次或者 3 次浮选，此环节会产生废石英渣 S1-4 和浮选废水 W3，浮选机运行过程伴随有噪声 N4 产生。

(6) 重选

利用石英矿物与杂质矿物在比重方面的差异，使用摇床将石英砂中不同比重的矿物进行分离，最大限度地去除杂质矿物，此环节会产生废石英渣 S1-5 和摇床废水 W4，摇床运行过程伴随有噪声 N5 产生。

(7) 酸洗

在一定温度下，利用化学试剂将浮选获得的石英砂中少量镶嵌于石英颗粒表面的杂质矿物溶解、去除。项目使用 HF 和 HCl 为主的混合酸在反应罐中加热处理石英砂，混酸的总酸度为 10%，酸用量为石英砂重量的 75%；反应罐为 FRPP 材质或者钢衬四氟材质，容量小于 70 升，加热温度不超过 90℃，酸洗时间不超过 10 小时。混酸需要与纯水进行配比，酸与纯水配比比例为 2:8。酸洗过程会产生酸洗废气 G1 及酸洗废液 L1。

(8) 清洗

利用纯水对反应罐内酸洗后的石英砂进行清洗，每批次产品清洗 6 次，该工序利用自来水制作纯水。清洗产生的 6 道清洗水中，第 1 道的清洗水作为废液处置；第 2、3 道清洗水收集于摇床用水桶，用于重选工序；第 4、5、6 道清洗水作

为下一轮次清洗的前 3 次用水，即每个清洗轮次只需补充后 3 次的用水；清洗过程会产生清洗废液 L2 和清洗废水 W5 产生。

制作纯水产生的浓水用于磁选工序，不外排。

(9) 烘干

在烘干设备中，利用 800~1200℃ 高温，对清洗后的石英砂进行干燥；对于流体杂质比较高的石英砂，在进行烘干的同时，通过调节烘干温度及烘干时间，以去除流体杂质；对于需要去除晶格中碱金属元素杂质的产品，可以在进行高温干燥的同时，利用 HCl 气体在高温下将石英晶格中的碱金属杂质元素活化转移到气相中形成气态的氯盐加以去除，主要是通过调节烘干温度和烘干时间来实现。氯化过程中生成的氯盐气体和氯化氢气体被真空抽到碱洗塔中，氯盐气体冷却成粉状的盐类溶解在水中，无颗粒物产生。HCl 气体的流量每分钟小于 1 升，高温气化时间不超过 2 小时；烘干过程会有烘干废气 G2 产生，烘箱运行过程伴随有噪声 N6 产生。

(10) 冷却、分装

在玻璃器皿中用自来水对烘干后的石英砂进行间接冷却，然后进行分装，得到的高纯石英砂提供给下游客户进行试验，检测本项目中试得到的石英砂是否符合厂商要求。冷却水循环使用，定期补充，不外排。

中试过程中使用到的少量柠檬酸试剂、草酸试剂、氢氧化钠试剂、酚酞试剂等主要是用于检测废水或废液中氢氟酸和氟硅酸含量。

(二) 产排污环节分析：

(1) 废水

生活污水 W7：项目职工生活产生生活污水，经市政污水管网接管至科技城水质净化厂处理。

纯水制备浓水 W6：本项目实验过程中使用到纯水，纯水制备过程中会产生一定的浓水，浓水回用于浮选工序，不外排。

清洗废水 W5：项目石英砂酸洗后需使用纯水进行清洗，清洗分为 6 道，第 1 道的清洗水作为废液处置，不外排；第 2、3 道清洗水收集于摇床用水桶，用于重选工序，不外排；第 4、5、6 道清洗水作为下一轮次清洗的前 3 次用水，循环使

用，不外排。

摇床废水 W4: 项目使用清洗工序第 2 和 3 道清洗水作为重选工序的摇床用水，摇床废水用浮选用水桶收集后回用于浮选工序，不外排。

浮选废水 W3: 项目使用重选工序产生的摇床废水作为浮选工序用水，浮选废水收集于污水桶中，然后对浮选废水进行酸碱中和处理，中和后的废水与纯水制备浓水一起收集于磁选用水桶，用于磁选工序，不外排。

磁选废水 W2: 项目使用处理后的浮选废水和纯水制备浓水作为磁选用水，磁选工序用后的废水收集于粉碎用水桶中，用于粉碎工序，不外排。

粉碎废水 W1: 项目使用磁选废水作为粉碎工序的用水，粉碎过程产生的粉碎废水收集于废液桶中，作为危废委托有资质单位处置。

(2) 废气

酸洗废气 G1: 项目使用盐酸和氢氟酸配备的混酸进行酸洗，酸洗过程中产生氯化氢和氟化氢废气，酸洗在反应罐中进行，酸洗废气经集气罩收集后进入一套碱喷淋装置，处理后的尾气通过约 25 米高 P1 排气筒排放。

烘干废气 G2: 项目烘干过程中，对于某些需要去除杂质的产品需要使用 HCl 气体去除，烘干过程会有氯化氢废气，废气经集气罩收集后进入一套碱喷淋装置，处理后的尾气通过约 25 米高 P1 排气筒排放。

(3) 固废/废液

废石英渣 S1 (S1-1~S1-5): 项目粉碎、筛分、磁选、浮选、重选等工序会产生废石英渣，作为一般固废，委托环卫部门清运。

废包装 S2: 项目中试过程原料使用会产生废包装，废包装作为危险废物委托有资质单位处置。

酸洗废液 L1: 项目酸洗过程会产生酸洗废液，作为危废委托有资质单位处置。

清洗废液 L2: 项目石英砂清洗第 1 道清洗水作为废液处置，清洗废液合并至酸洗废液中作为危废委托有资质单位处置。

喷淋废液 L3: 项目使用碱洗塔处理生产过程产生的酸性废气，喷淋水循环使用，定期更换，更换产生喷淋废液，作为危废委托有资质单位处置。

(4) 噪声

	<p>项目颚破机、棒磨机、浮选机、摇床、砂浆泵、烘箱、纯水机、风机等设备使用过程中产生噪声。</p> <p>本项目为新建项目，无原有污染情况。拱心石（苏州）石英科技有限公司租赁苏州高新区科技城科灵路 78 号苏高新软件园 8 号楼 205 室建设本项目，房屋租赁时为空置状态，不存在原有污染情况及主要环境问题。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，无原有污染情况。拱心石（苏州）石英科技有限公司租赁苏州高新区科技城科灵路 78 号苏高新软件园 8 号楼 205 室建设本项目，房屋租赁时为空置状态，不存在原有污染情况及主要环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量状况

根据 2020 年苏州高新区环境质量公报，苏州高新区环境空气质量持续改善，全年空气质量（AQI）优良率为 83.3%。细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 34 微克/立方米，达到国家二级标准（35 微克/立方米）。可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 51 微克/立方米，达到国家二级标准（70 微克/立方米）。二氧化氮（NO₂）年均浓度为 32 微克/立方米，达到国家二级标准（40 微克/立方米）。二氧化硫（SO₂）年均浓度为 6 微克/立方米，优于国家一级标准（20 微克/立方米）。臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 166 微克/立方米，超过国家二级标准（160 微克/立方米）0.02 倍。一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数为 1.1 毫克/立方米，优于国家一级标准（4 毫克/立方米）。区域环境空气质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
CO*	日平均第 95 百分位数质量浓度	1.1	4	27.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度	166	160	103.8	超标

*注：CO单位为mg/m³。

由上表可知，苏州高新区细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）指标年均值达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准，臭氧（O₃）年均值未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准。因此，苏州高新区环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024

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

为调查项目所在区域其他污染物环境空气质量现状,本次评价委托苏州环优检测有限公司对项目北侧115m处青山绿庭进行监测,该监测点位位于项目5km范围内,检测日期2021年8月31日~9月2日,故本次其他污染物监测因子点位符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》。

表 3-2 污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	点位坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
青山绿庭	E 120.4163; N 31.3325	氯化氢	2021年8月31日~9月2日	北	115
		氟化物			

表 3-3 污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准(μg/m ³)	监测浓度范围(μg/m ³)	最大浓度超标率%	超标率/%	达标情况
青山绿庭	氯化氢	1小时平均	50	ND	/	0	达标
	氟化物	1小时平均	20	0.7~0.8	4	0	达标

注:ND表示未检出。

综上,氯化氢能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D标准要

求，PM_{2.5}、NO₂、SO₂、PM₁₀、CO、O₃、氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求，故项目所在区域污染物环境空气质量现状总体较好。

2、水环境质量状况

本项目废水经市政污水管网统一排放到科技城水质净化厂，废水经过污水处理厂处理达标后排放到浒光运河；根据地表水环境功能区划，本项目最终纳污水体浒光运河属于III水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准要求。

（1）区域环境质量现状

2020年，苏州高新区水环境质量总体保持稳定。2个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为100%，重点河流水环境质量基本稳定。

（一）集中式饮用水源地

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

（二）省级考核断面

省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率100%，年均水质符合III类。

（三）主要河流水质

京杭运河（高新区段）：2020年水质目标IV类，年均水质IV类，达到水质目标，总体水质有所改善；胥江（横塘段）：2020年水质目标III类，年均水质IV类，未达到水质目标，总体水质基本稳定；浒光运河：2020年水质目标III类，年均水质III类，达到水质目标，总体水质基本稳定；金墅港：2020年水质目标IV类，年均水质III类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

根据苏州高新区（虎丘区）生态环境局发布的《2020年度高新区环境质量状况公告》，地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

3、声环境质量状况

本次评价委托苏州环优检测有限公司于2021年9月1日对项目地场界外1

米，高度 1.2 米处进行昼间、夜间声环境本底监测，共布设 4 个监测点。监测在无雨雪、无雷电、无风天气下进行，气象参数：昼间，天气晴，东南风，最大风速 2.2m/s。监测期间周边企业正常运行，具体监测结果见下表。

表 3-4 声环境现状监测结果统计

测点位置	N1 (厂房东侧)	N2 (厂房南侧)	N3(厂房西侧)	N4 (厂房北侧)
昼间	55	55	57	56
夜间	46	47	48	47
标准	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)			

监测结果表明，厂界昼间、夜间声环境质量达标，声环境状况较好，均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

4、生态环境质量状况

本项目租赁苏州高新区科技城科灵路 78 号苏高新软件园标准厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

5、地下水、土壤环境质量状况

本项目仅使用少量化学品，实验室位于地上 2 楼，地面已做硬化处理，不存在土壤、地下水环境污染途径。无需开展环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

项目周边 500 米范围内大气环境保护目标见下表：

表 3-5 大气环境主要环境保护目标表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y					
1	青山绿庭	0	115	居住区	人群	二类区	北	115
2	青山慧谷	245	50	居住区	人群	二类区	东北	220
3	青山会议中心	400	15	居住区	人群	二类区	东北	400
4	苏州科技城玉屏实验小学	110	-380	居住区	人群	二类区	东南	360
5	苏州市纺织工业职工中等专业学校	-45	-390	居住区	人群	二类区	西南	360

注：坐标以项目中心为坐标原点，相对距离为敏感目标到苏高新软件园 8 号楼边界的最近距离。

2、声环境

厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

	<p>3、地下水环境</p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目位于苏州高新区科技城科灵路 78 号，项目租赁苏高新软件园标准厂房，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>																																										
污染物排放控制标准	<p>1、废水排放标准</p> <p>本项目排放的废水依托出租方现有管网接管市政污水管网纳入科技城水质净化厂处理，《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准；科技城水质净化厂尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”，“苏州特别排放限值”未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 污水综合排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">排放口名</th> <th style="width: 20%;">执行标准</th> <th style="width: 15%;">取值表号及级别</th> <th style="width: 10%;">污染物指标</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 15%;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">厂排口</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">表 4 三级标准</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">无量纲</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">表 1 B 等级</td> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总磷</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">污水处理 厂排口</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">表 1 一级 A 标准</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">无量纲</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">苏州特别排放限值标准</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">1.5 (3) *</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总磷</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。</p> <p>2、废气排放标准</p> <p>本项目有组织氯化氢、氟化氢废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，无组织氯化氢、氟化氢废气排放执行《大气污染</p>	排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值	厂排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级标准	pH	无量纲	6~9	COD	mg/L	500	SS	400	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1 B 等级	氨氮	mg/L	45	总磷	8	污水处理 厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002	表 1 一级 A 标准	pH	无量纲	6~9	SS	mg/L	10	苏州特别排放限值标准	/	COD	mg/L	30	氨氮	1.5 (3) *	总磷	0.3
排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值																																						
厂排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级标准	pH	无量纲	6~9																																						
			COD	mg/L	500																																						
			SS		400																																						
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1 B 等级	氨氮	mg/L	45																																						
			总磷		8																																						
污水处理 厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002	表 1 一级 A 标准	pH	无量纲	6~9																																						
			SS	mg/L	10																																						
	苏州特别排放限值标准	/	COD	mg/L	30																																						
			氨氮		1.5 (3) *																																						
			总磷		0.3																																						

物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准。具体排放限值见表3-7。

表 3-7 本项目废气污染物排放浓度限值表

执行标准	污染物指标	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	
				监控点	限值
《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	氯化氢	10	0.18	周界外浓度最高点	0.05
	氟化物	3	0.072		0.02

3、噪声排放标准

表 3-8 本项目营运期噪声排放标准限值

厂界	执行标准	级别	单位	昼间	夜间
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	dB(A)	60	50

4、固体废物

固废评价中执行《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)标准。

一般工业固体废弃物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单(公告2013年第36号)。

总量控制指标

1、总量控制因子

按照国家和省总量控制的规定,结合本项目排污特征,确定企业的水污染物总量控制因子:COD、氨氮、TP,水污染物排放考核因子为:SS;大气污染物总量考核因子:氯化氢、氟化氢。

2、总量控制建议指标

表 3-9 建设项目污染物排放总量指标 (单位: t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量	申请量	
废气	有组织	氯化氢	0.0229	0.0206	0.0023	/
		氟化氢	0.0045	0.00405	0.00045	/
	无组织	氯化氢	0.0025	0	0.0025	/
		氟化氢	0.0005	0	0.0005	/
生活污水	废水量		96	0	96	96
	COD		0.0384	0	0.0384	0.0384
	SS		0.0288	0	0.0288	0.0288

	氨氮	0.00288	0	0.00288	0.00288
	TP	0.00048	0	0.00048	0.00048
固废	生活垃圾	0.6	0.6	0	0
	一般工业固废	0.3	0.3	0	0
	危险废物	5.83	5.83	0	0
注：*由于本项目氯化氢、氟化氢总量较低，本次环评不进行总量申请，有组织废气总量可不纳入验收范围内。					
<p>3、总量平衡途径</p> <p>本项目水污染物纳入科技城水质净化厂总量额度范围内；大气污染物在苏州高新区范围内平衡；固体废物得到妥善处置；固体废弃物得到妥善处理。</p>					

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>建设项目为租赁苏高新软件园标准厂房，无需进行土建，施工期只需要进行厂房的装修和设备的安装。施工期时间较短，对环境的影响较小。</p> <p>本项目施工期为设备安装调试，基本不产生污染。施工人员产生的生活污水接管网排入科技城水质净化厂。设备安装产生一定的噪声，噪声强度一般在75~100dB(A)，历时较短，经车间隔声减振、距离衰减等措施后，可有效降低噪声，对周围环境的影响较小。项目施工期产生的固体废物主要为设备安装调试人员生活产生的生活垃圾、管线布置产生的废弃物，统一收集后由环卫部门统一清运。</p>																									
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(一) 废气</p> <p style="text-align: center;">1、废气源强</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气源强情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">产品</th> <th style="width: 10%;">产污环节</th> <th style="width: 15%;">原辅料名称</th> <th style="width: 15%;">使用量 (t/a)</th> <th style="width: 10%;">污染物名称</th> <th style="width: 10%;">挥发比例/产污系数</th> <th style="width: 10%;">废气产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">高纯石英砂</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">酸洗</td> <td style="text-align: center;">盐酸</td> <td style="text-align: center;">0.1 (纯度 30%)</td> <td style="text-align: center;">氯化氢</td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;">0.003</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氢氟酸</td> <td style="text-align: center;">0.1 (纯度 50%)</td> <td style="text-align: center;">氟化氢</td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烘干</td> <td style="text-align: center;">氯化氢气体</td> <td style="text-align: center;">0.056 (47L)</td> <td style="text-align: center;">氯化氢</td> <td style="text-align: center;">40%</td> <td style="text-align: center;">0.0112</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">2、废气源强核算</p> <p>酸洗废气：项目使用盐酸和氢氟酸配备的混酸进行酸洗，酸洗过程中盐酸和氢氟酸挥发产生氯化氢和氟化氢废气。</p> <p>烘干废气：项目烘干过程中，对于某些需要去除杂质的产品需要使用 HCl 气体去除，烘干过程会有氯化氢废气产生。</p> <p>①氯化氢废气：项目酸洗使用盐酸 0.1t/a (纯度 30%)，根据类比分析，约 10% 的挥发量，则酸洗过程氯化氢废气产生量为 0.003t/a；项目烘干使用 47L/a (约 0.056t/a) 氯化氢气体，按照 40% 的挥发量，则烘干过程氯化氢废气产生量为 0.0224t/a。酸洗过程和烘干过程产生的氯化氢废气经集气罩收集后进入一套碱喷淋装置，处理后的尾气通过约 25 米高 P1 排气筒排放，收集效率 90%，处理效率 90%，则氯化氢废气有组织产生量为 0.0229t/a、排放量为 0.0023t/a，无组织排放</p>	产品	产污环节	原辅料名称	使用量 (t/a)	污染物名称	挥发比例/产污系数	废气产生量 (t/a)	高纯石英砂	酸洗	盐酸	0.1 (纯度 30%)	氯化氢	10%	0.003	氢氟酸	0.1 (纯度 50%)	氟化氢	10%	0.005	烘干	氯化氢气体	0.056 (47L)	氯化氢	40%	0.0112
产品	产污环节	原辅料名称	使用量 (t/a)	污染物名称	挥发比例/产污系数	废气产生量 (t/a)																				
高纯石英砂	酸洗	盐酸	0.1 (纯度 30%)	氯化氢	10%	0.003																				
		氢氟酸	0.1 (纯度 50%)	氟化氢	10%	0.005																				
	烘干	氯化氢气体	0.056 (47L)	氯化氢	40%	0.0112																				

量为 0.0025t/a。

②氟化氢废气：项目酸洗使用氢氟酸 0.1t/a（纯度 50%），根据类比分析，约 10%的挥发量，则酸洗过程氟化氢废气产生量为 0.005t/a，废气经集气罩收集后进入一套碱喷淋装置，处理后的尾气通过约 25 米高 P1 排气筒排放，收集效率 90%，处理效率 90%，则氟化氢废气有组织产生量为 0.0045t/a、排放量为 0.00045t/a，无组织排放量为 0.0005t/a。

表 4-2 本项目废气收集治理情况一览表

产污环节	污染物名称	废气产生量 (t/a)	收集方式效率	有组织收集量 (t/a)	治理措施及净化效率	是否为可行技术	排气筒编号	排放口坐标	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
酸洗、烘干	氯化氢	0.0254	集气罩，90%	0.0229	碱洗塔，90%	是	P1	E120.415， N31.329	0.0023	0.0025
	氟化氢	0.005		0.0045					0.00045	0.0005

表 4-3 本项目有组织废气污染物产排污情况

排气筒编号	排气量 m ³ /h	排放口类型	污染物因子	污染物产生量			污染物排放量			污染物排放标准		排放源参数		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	温度 °C	高度 m	内径 m
P1	2000	一般排放口	氯化氢	11.45	0.0229	0.0229	1.15	0.0023	0.0023	10	0.18	25	25	0.25
			氟化氢	2.25	0.0045	0.0045	0.225	0.00045	0.00045	3	0.072			

注：①本项目生产时间为 1000h/a；②P1 排气筒位于苏高新软件园 8 号楼顶，8 号楼共 8 层，层高 3 米，故取值 25 米。

表 4-4 本项目无组织废气产生排放情况

产污环节	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放时间 h	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	排放标准 mg/m ³
酸洗、烘干	氯化氢	0.0025	0	0.0025	1000	0.0025	24	14	5	0.05
	氟化氢	0.0005	0	0.0005	1000	0.0005			5	0.02

注：项目位于苏高新软件园 8 号楼 2 层，故无组织排放高度取 5m。

3、大气污染物监测计划

表 4-5 本项目大气污染物监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
有组织废气	P1 排气筒	氯化氢	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		氟化物	每年 1 次	
无组织厂界废气	厂界	氯化氢	每年 1 次	
		氟化物	每年 1 次	

4、污染源强及达标分析

(1) 污染物达标分析

由工程分析可知，项目废气主要为酸性废气，主要是氯化氢和氟化氢废气，废气通过一套碱洗塔吸附处理后由 25 米高 P1 排气筒排放，项目氯化氢和氟化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），预计对周围大气环境影响较小。

(2) 废气处理措施及可行性分析

风机将废气经废气抽送管道由洗涤塔底部入风口引入洗涤塔，经过加入化学药剂（主要为碱液）后的水溶液，利用特殊喷嘴喷洒，酸碱中和反应除去酸性废气，最后由除雾系统除雾后，排出气体，处理效率为 90%，达到处理废气的效果后高空排放。

碱洗塔：碱洗塔分上中下三段，中下二段为碱洗段，上段为水洗段、除雾层。中段为浓碱液，下段碱液为中段流下的稀碱液，并由稀碱循环泵使之循环，新碱液用碱液补给泵连续送入中段。

碱液常用浓度为 10%~15% 的氢氧化钠溶液，循环使用直至浓度达到 2%~

3%时再更换,规格为 HCHE-06,材质为 PP 材质,风量为 2000m³/h,压降≤500Pa,风机采用离心式风机,由于增加了单次喷淋量,增大了喷淋次数,从而使碱洗塔对废气有较高的去除效果。

(3) 卫生防护距离:

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)核算卫生防护距离。导则要求,卫生防护距离初值计算公式采用《制定大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-1991)种推荐估算方法进行计算,本评价以氯化氢、氟化氢为评价因子进行卫生防护距离预测,具体公式如下:

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

式中: Q_c——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h); C_m——标准浓度限值 (mg/m³); L——所需卫生防护距离 (m); R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m),根据该生产单元占地面积 (m²) 计算 r=(S/π)^{0.5}

A、B、C、D — 卫生防护距离计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近五年平均风速,及工业企业大气污染源构成类引从表中查取。

根据《制定地方大气污染物排放标准原则与方法》(GB/T13201-91)的规定,计算项目全厂的卫生防护距离。结果见下表:

表 4-6 企业卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C _m (mg/Nm ³)	Q _c (kg/h)	L (m)
苏高新软件园 8 号楼	氯化氢	3.1	470	0.021	1.85	0.84	3	0.0025	0.023
	氟化氢	3.1	470	0.021	1.85	0.84	0.02	0.0005	2.65

根据上表计算结果,按照计算结果并根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的相关规定:“无组织排放多种有害气体的工业企业,按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离;但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。”“卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m;超过 100m,但小于或等于 1000m 时,级差为 100m;超过 1000m 以上,级差为 200m。”本项目位排放氯化氢和氟化氢两种废气,因此企业应以苏高新软件园 8 号楼边界为起始点设置 100m 卫生

防护距离。项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

5、非正常工况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定：生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等情况下的污染排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本项目非正常工况分析主要考虑废气处理系统(活性炭吸附)发生失效时。经计算，在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见下表。

表 4-7 项目污染源非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放源强		标准限值		达标情况	单次持续时间	年发生频次
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)			
P1 排气筒	废气处理系统故障	氯化氢	11.45	0.0229	10	0.18	达标	<1h	<1次
		氟化氢	2.25	0.0045	3	0.072	达标	<1h	<1次

由上表可知，非正常工况下，P1 排气筒氯化氢排放量<0.0229kg、氟化氢排放量<0.0045kg，氯化氢排放浓度超标。虽然污染因子可达标排放，但废气在一定条件下可产生二次污染，对环境和人体造成危害，因此需对非正常工况加以控制和避免，减少非正常工况污染物对周围环境的影响。一旦出现废气处理系统出现故障，应立即停止生产，待维修后重新开启。

6、大气环境影响评价结论

本项目位于苏州高新区科技城科灵路 78 号苏高新软件园，所在区域环境空气功能区为二类区。

本项目所在区域环境质量现状 O₃ 超标，其他污染物达标；本项目 500 米内有 5 个环境保护目标，距离本项目最近的为北侧 115 米处的青山绿庭；项目采取的污染治理措施为可行技术，有组织、无组织废气可达标排放，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。

(二) 废水

1、废水源强

项目用水来自于市政自来水管网，废水主要为生活用水、制纯水用水、清洗用水。

生活污水：项目职工 4 人，用水系数以 100L/人·d 计，则生活用水量 0.4m³/d (120m³/a)。生活污水产生系数 0.8，则本项目生活污水产生量为 0.32m³/d (96m³/a)，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP 等。

制备纯水浓水：本项目实验过程中使用到纯水，纯水制备过程中会产生一定的浓水。本项目纯水用量约 5.05t/a，纯水仪制取率为 65%，则制备纯水所用自来水用量为 7.77t/a，浓水的产生量为 2.72t/a，主要污染物为 COD、SS，浓水回用于浮选工序，不外排。

清洗废水：项目石英砂酸洗后需使用纯水进行清洗，清洗分为 6 道，第 1 道的清洗水作为废液处置；第 2、3 道清洗水收集于摇床用水桶，用于重选工序；第 4、5、6 道清洗水作为下一轮次清洗的前 3 次用水，循环使用。根据建设单位提供的资料，每批次石英砂每道清洗用水 70L，则第 4~6 道清洗需用水 4.2t/a，损耗量约 0.015t/a (约 1%)，剩余清洗废水 4.15t/a 回用于下一轮次清洗的前 3 次用水；第 2~3 道清洗使用回用水 2.77t/a，损耗 0.03t/a (约 1%)，产生的清洗废水 2.77t/a 回用于重选工序；第 1 道清洗使用回用水 1.37t/a，损耗 0.03t/a (约 2%)，产生的清洗废液 1.37t/a 和酸洗废液一同作为危废处置，不外排。

摇床废水：项目使用清洗工序第 2~3 道清洗水作为重选工序的摇床用水，用水量 2.77t/a，其中约 5% 损耗，摇床废水 2.63t/a 用浮选用水桶收集后回用于浮选工序，不外排。

浮选废水：项目使用重选工序产生的摇床废水作为浮选工序用水，用水量 2.63t/a，其中约 10% 损耗，浮选废水 2.37t/a 收集于污水桶中，进行达标处理，达标处理后的中水与纯水制备浓水一起收集于磁选用水桶，用于磁选工序，不外排。

磁选废水：项目使用处理后的浮选废水和纯水制备浓水作为磁选用水，用水量 5.09t/a，其中约 10% 损耗，磁选工序用后的废水 4.58t/a 收集于粉碎用水桶中，用于粉碎工序，不外排。

粉碎废水：项目使用磁选废水作为粉碎工序的用水，用水量 4.58t/a，其中约 30% 损耗，粉碎后产生的粉碎残液 3.21t/a 收集于废液桶中，作为危废委托有资质

单位处置。

表 4-8 本项目水污染物产生及排放情况一览表

种类	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		标准浓度 限值 (mg/l)	排放 方式 与去 向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
生活污水	96	pH	6-9		接入污 水管网	6-9		6~9	科技 城水 质净 化厂 处理 后尾 水排 浒光 运河
		COD	400	0.0384		400	0.0384	500	
		SS	300	0.0288		300	0.0288	400	
		氨氮	30	0.00288		30	0.00288	45	
		TP	5	0.00048		5	0.00048	8	

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施				排放方式
					处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷	市政污水管网	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	/	间接排放

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口基本情况		废水排放量/ (万 t/a)	污染物种类	排放标准	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		坐标	排放口类型					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 (污水总排口)	E120.415, N31.329	一般排放口	0.0096	pH	6-9	0:00~24:00	科技城水质净化厂	pH	6-9
					COD	500			COD	30
					SS	400			SS	10
					NH ₃ -N	45			NH ₃ -N	1.5
					TP	8			TP	0.3

2、排污口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目水监测计划如下：

表 4-11 项目排污口设置及水污染物监测计划

监测要求			排放标准	
监测点位	监测因子	监测频次		浓度限值/ (mg/L)
污水总排口	pH	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	6-9
	COD	1 次/年		500
	SS	1 次/年		400
	氨氮	1 次/年		45
	TP	1 次/年		8

3、措施可行性及影响分析

(1) 废水达标情况分析

本项目废水为生活污水，主要污染物是 COD、SS、氨氮、总磷等，且浓度较低，废水通过市政污水管网接管至科技城水质净化厂。废水总排口各污染物排放情况为 COD：400mg/L，0.0384t/a；SS：300mg/L，0.0288t/a；氨氮：30mg/L，0.00288t/a；TP：5mg/L，0.00048t/a。COD、SS、排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、氨氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

(2) 依托污水设施的环境可行性评价

科技城水质净化厂位于通安和东渚镇交界处恩古山以东、浒光运河西岸，服务于镇湖、东渚以及通安大部。一期工程 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法处理工艺，投资概算 6541.27 万元，远期总规模 30 万吨/日，工艺流程图如下：

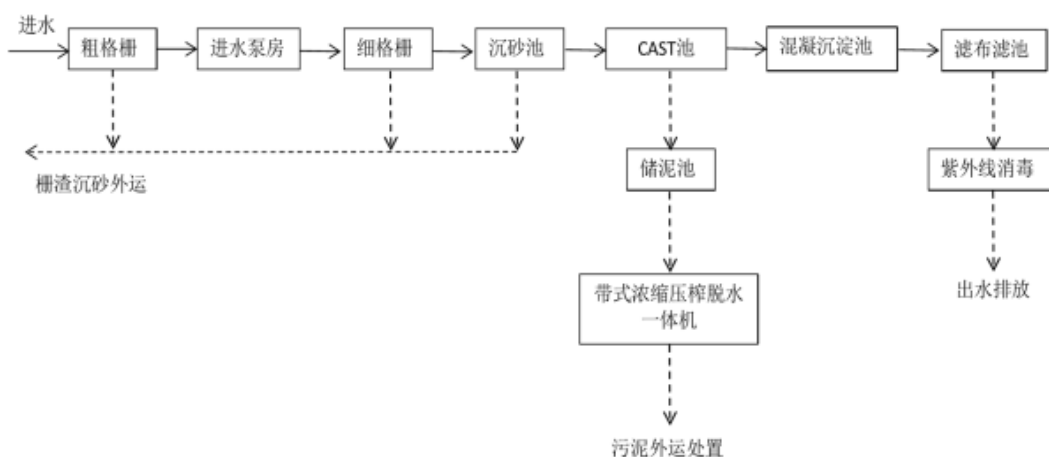


图 4-1 科技城水质净化厂工艺流程图

①从时间上看，科技城水质净化厂已经投入使用，而本项目工程预计于 2021 年 11 月投入使用，从时间上而言是可行的。

②从水量上看，本项目废水排放量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，科技城水质净化厂设计能力为 $4\text{万 m}^3/\text{d}$ ，项目排放水量仅占其处理量的 0.0008% ，完全有能力接纳拟建项目废水。

③从工艺上看：科技城水质净化厂采用循环式活性污泥法处理工艺，项目废水经科技城水质净化厂处理后能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及“苏州特别排放限值”。

④从水质上看，本项目排往污水处理厂的废水各项水质指标均低于接管标准，因此以污水处理厂现有工艺完全能够对该废水进行处理。科技城水质净化厂目前处理厂运行情况良好，处理后水质可稳定达到《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》标准中一级 A 标准，尾水排入浒光运河。

⑤从空间上看，科技城水质净化厂服务范围为镇湖、东渚以及通安大部工业废水和生活污水。本项目位于苏州高新区科技城科灵路 78 号，属于科技城水质净化厂服务范围，项目地的污水管网已经铺设完成并接通，项目产生废水可经过污水管网进入科技城水质净化厂。

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

4、水环境影响评价结论

本项目废水为生活污水，主要污染物是 COD、SS、氨氮、总磷等。废水通过市政污水管网接管至科技城水质净化厂。废水水质简单，不会对污水处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质达标。废水经科技城水质净化厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和“苏州特别排放标准”后最终排入浒光运河，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

（三）噪声

1、噪声源强

本次项目噪声主要为颚破机、棒磨机、浮选机、砂浆泵、烘干、冷却设备、烘箱、纯水机、风机等设备产生的噪声。其噪声源强见下表。

表 4-12 项目噪声排放情况一览表

序号	噪声源	数量 (台)	位置	单台噪声 级 dB(A)	降噪措施	排放强 度 dB (A)	持续时 间 (h/d)
1	颚破机	1	实验室	70~80	厂房隔声、 减振垫	50~60	8
2	棒磨机	1	实验室	70~80	厂房隔声、 减振垫	50~60	8
3	浮选机	2	实验室	70~80	厂房隔声、 减振垫	50~60	8
4	砂浆泵	1	实验室	70~80	厂房隔声、 减振垫	50~60	8
5	烘干、冷却 设备	2	实验室	70~80	厂房隔声、 减振垫	50~60	8
6	烘箱	1	实验室	70~80	厂房隔声、 减振垫	50~60	8
7	纯水机	2	实验室	70~80	厂房隔声、 减振垫	50~60	8
8	风机	1	实验室	80~85	厂房隔声、 减振垫	60~65	8

2、噪声污染防治措施

建设项目噪声源主要为颚破机、棒磨机、浮选机、砂浆泵、烘干、冷却设备、烘箱、纯水机、风机等设备，其噪声源强约 70~85dB (A)，建设单位对主要噪声源采取减振等降噪措施。通过在设备安装时加装防震垫，合理布置高噪声设备位置，尽可能远离园区厂界。具体可采取的治理措施如下：

①设备选型：建议在满足生产要求的前提下，尽量选用低噪声设备。

②风机等动力设备：选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩或部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。对集中布置的高噪声设备，采用隔声间。对分散布置的高噪声设备，采用隔声罩。降低风机等设备传播的空气动力性噪声，在进、排气管路上采取消声措施。

③减震降噪措施：在设备基础安装橡胶垫减震，并采用软性连接，降噪量约 10dB(A)。

④合理布局：按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布

局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置，并设置在厂房内，隔声效果约 20-30dB(A)。

⑤强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

本次评价选用《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ/T2.4-2009)中推荐的工业噪声预测模式。

采用距离衰减模式预测，每个点源对预测点的影响声级 LP 为：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中：LP0——参考位置 r0 处的声压级，dB(A)；

r——预测点与声源点的距离，m

r0——参考声处与声源点的距离，m

□L——附加衰减量。

叠加公式：

$$L_{p\text{总}} = 10 \lg (10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}})$$

式中：Lp 总——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

Lp1、Lp2...Lpn——第 1、2...n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)。

经过对各产噪单元或设备设置减振垫、安装隔声门窗等降噪措施，并考虑房屋隔声条件下，各噪声单元产生的噪声在传播途径上产生衰减。各声源共同作用下对厂界各预测点造成的影响情况见下表。

表 4-13 噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位	贡献值	现状值		叠加值		标准		
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界	东厂界 N1	≤30	55	46	55.01	46.11	60	50
	南厂界 N2	≤30	55	47	55.01	47.09	60	50
	南厂界 N3	≤30	57	48	57.01	48.07	60	50
	北厂界 N4	≤30	56	47	56.01	47.09	60	50

根据预测结果可知，项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界昼夜的噪声预测值全部低于《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，满足项目地声环境功能要求。因此，本项目的建设对项目地周边的声环境影响较小。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-14 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度 1 次

（四）固体废物

1、固体废弃物产生情况

废石英渣：项目粉碎、筛分、磁选、浮选、重选等工序会产生废石英渣，作为一般固废，约 0.3t/a，委托环卫部门清运。

废包装：项目中试过程原料使用会产生废包装，产生量约 0.05t/a，废包装作为危险废物委托有资质单位处置。

酸洗废液：项目酸洗过程会产生酸洗废液，产生量约 0.9t/a，酸洗废液利用烧碱对废酸进行中和，中和后的废液作为危险废物委托有资质单位处置。

清洗废液：项目石英砂清洗第 1 道清洗水作为废液处置，产生量 1.37t/a，清洗废液合并至酸洗废液中作为危险废物委托有资质单位处置。

喷淋废液：项目使用碱洗塔处理生产过程产生的酸性废气，喷淋水循环使用，每年更换一次，喷淋废液产生量为 0.3t/a，作危废处置委托有资质单位处置。

粉碎残液：项目粉碎工序使用回用水作为粉碎过程中湿法作业的水源，粉碎后产生粉碎残液 3.21t/a，作危废处置委托有资质单位处置。

生活垃圾：项目职工数 4 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 0.6t/a，由环卫部门清运。

表 4-15 本项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	0.6	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废石英渣	粉碎、筛分等	固态	石英	0.3	√	/	
3	废包装	原料使用	固态	包装桶等	0.05	√	/	
4	清洗废液	清洗	液态	水、酸液等	1.37	√	/	
5	酸洗废液	酸洗	液态	水、酸液等	0.9	√	/	
6	喷淋废液	废气处理	液态	水、酸液等	0.3	√	/	
7	粉碎残液	粉碎	液态	水、石英砂、矿物质等	3.21	√	/	

根据《国家危险废物名录》(2021 版) 以及危险废物鉴别标准, 判定本项目产生的固废是否属于危险废物。具体判定结果见下表。

表 4-16 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别及废物代码	估算产生量 (t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/	900-999-99	0.6
2	废石英渣	一般废物	粉碎、筛分等	固态	石英	/	900-999-99	0.3
3	废包装	危险废物	原料使用	固态	包装桶等	T/In	HW49 (900-041-49)	0.05
4	清洗废液		清洗	液态	水、酸液等	C, T	HW34 (900-300-34)	1.37
5	酸洗废液		酸洗	液态	水、酸液等	C, T	HW34 (900-300-34)	0.9
6	喷淋废液		废气处理	液态	水、酸液等	T/C/I/R	HW49 (900-047-49)	0.3
7	粉碎残液		粉碎	液态	水、石英砂、矿物质等	T/C/I/R	HW49 (900-047-49)	3.21

表 4-17 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别 危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产危周期	危险特性	污染防治措施	
									贮存方式	利用处置方式和去向
1	废包装	HW49 (900-041-49)	0.05	原料使用	固态	包装桶等	每个研发周期	T/In	密封袋装	委托有资质单位处置
2	清洗废液	HW34 (900-300-34)	1.37	清洗	液态	水、酸液等	每个研发周期	C, T	密闭桶装	
3	酸洗废液	HW34 (900-300-34)	0.9	酸洗	液态	水、酸液等	每个研发周期	C, T	密闭桶装	
4	喷淋废液	HW49 (900-047-49)	0.3	废气处理	液态	水、酸液等	1年	T/C/I/R	密闭桶装	
5	粉碎残液	HW49 (900-047-49)	3.21	粉碎	液态	水、石英砂、矿物质等	每个研发周期	T/C/I/R	密闭桶装	

2、处置去向及环境管理要求

项目营运期产生的生活垃圾和各类工业固体废物实行分类收集处理处置和综合利用措施，危险废物收集暂存在危废暂存区，委托有资质的单位拉运处理，本项目不设置一般固废仓库，项目一般固废主要为使用的原料外包装，直接和生活垃圾委托环卫部门统一收集处理，不会造成二次污染问题。

项目固废分类收集，分类处置，处置情况见下表。

表 4-18 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	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	员工生活	生活垃圾	900-999-99	0.6	卫生填埋	环卫部门
2	废石英渣	粉碎、筛分等	一般固废	900-999-99	0.3	外售	回收单位
3	废包装	原料使用	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.05	焚烧	有资质单位
4	清洗废液	清洗		HW34 (900-300-34)	1.37	水处理	
5	酸洗废液	酸洗		HW34 (900-300-34)	0.9	水处理	
6	喷淋废液	废气处理		HW49 (900-047-49)	0.3	水处理	

7	粉碎残液	粉碎		HW49 (900-047-49)	3.21	水处理	
---	------	----	--	----------------------	------	-----	--

项目固废特别是危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

(1) 建立固废防治责任制度：企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

(2) 制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

(3) 建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(4) 固废的暂存：项目固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的要求规范建设和维护使用。

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1) 及其他相关技术标准的有关规定，进一步规范建设项目产生危险废物的环境影响评价工作。本项目对危险废弃物采用重点评价，科学估算，降低风险，规范管理。企业设置的危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改公告(环保保护部公告 2013 年第 36 号) 要求处置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 的要求进行。

(1) 危险废物贮存场所(设施)：

本项目的危险废物收集后，放置在厂内的危险废物仓库，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 及其修改单的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

④本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家和江苏省对危险废物的运输要求。

⑤本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑥贮存场所地面须作硬化处理，贮存液态或半固态废物的，还设置泄露液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑦项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液等二次污染情况。

项目危险废弃物贮存场所基本情况详见下表：

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别 危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	废包装	HW49 (900-041-49)	实验室西北角	3m ²	密封袋装	30T	6个月
2		清洗废液	HW34 (900-300-34)			密闭桶装		6个月
3		酸洗废液	HW34 (900-300-34)			密闭桶装		6个月
4		喷淋废液	HW49 (900-047-49)			密闭桶装		6个月
5		粉碎残液	HW49 (900-047-49)			密闭桶装		6个月

(2) 运输过程的污染防治措施：

①本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程

中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响。

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

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

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

（3）危险废物储存场所环境影响分析

①贮存能力可行性分析

本项目在实验室设置了一个 3m² 的危废暂存区，危废暂存区最大可容纳约 3t 危险废物暂存，各危险废物实行分类储存。本项目建成后危废产生量约 5.83t/a，根据产生量和暂存周期估算，危废暂存间能够满足项目危废暂存要求。

②危险废物运输过程的环境影响分析

在危险废物的清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染物扩散，保证在运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

③对环境及敏感目标的影响

a、危废易燃易爆分析：本项目产生的所有危废中，无易燃易爆种类，但企业需合理管理好危废，在危废暂存处暂存时，废液灭活后存放于废液桶中，不同性质危废需分开存放。

b、对大气、水、土壤可能造成的环境影响：公司危废储存场所采取防渗、防雨、防晒、防风、防火等措施，基本不会对外环境产生影响。公司危险废物储存于危废暂存区，委托有资质单位处置。

c、对环境敏感保护目标可能造成的环境影响：距离本项目最近的敏感目标为北侧 115 米处的青山绿庭，不在卫生防护距离内，项目危废无易燃易爆风险，不会对敏感目标产生影响。

④危险废物处置单位情况分析

本项目需委外处置的危险废物主要为废包装 HW49（900-041-49）、清洗废液 HW34（900-300-34）、酸洗废液 HW34（900-300-34）、喷淋废液 HW49（900-047-49）、粉碎残液 HW49（900-047-49），项目危废均委托有资质单位处理。

根据《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字[2019]53号）和《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222号）要求分析。

1) 在环评审批手续方面，查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。

本项目为新建项目，建设单位无老项目存在，本项目已就危废进行评价。

2) 在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否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。是否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。

本项目为新建项目，项目建成运行期间产生的危废将会按照危废种类和特性分类储存，并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。

3) 在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函（2018）245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类。

本项目建成投产后将按照相关要求落实了管理制度，建立了规范的台账制度，按照要求处置存放危险废物，按照生态环境部门要求进行申报危废管理计划，与危废单位签订危废协议，定期处置危险废物。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

（五）地下水、土壤

（1）项目地下水和土壤污染源

1) 污染源

本项目生产车间、化学品存放区和危废暂存间在日常运行时化学品和废液等泄漏可能会对土壤和地下水产生污染影响。

2) 污染物类型及污染途径

本项目地下水和土壤污染类型为污染影响型，影响时段为运营期，污染途径可分为大气沉降、地面漫流、垂直入渗及其他。

①大气沉降：大气沉降主要是指建设项目施工及运营过程中，由于无组织或有组织向大气排放污染物，通过一定途径被沉降于地面，对土壤造成影响的过程。

本项目主要排放污染物为氯化氢、氟化氢等，不涉及重金属的废气排放，不涉及“持久性有机污染物”，且废气中各因子均未列入《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中，故本项目大气沉降影响可忽略不计。

②垂直入渗：垂直入渗是指车间各类原料及产污设施，在“跑、冒、滴、漏”过程中或防渗设施老化破损情况下，经泄漏点对土壤环境产生影响的过程。垂直入渗类影响存在于大多数产污企业中。本实验室已设计建成完备的防渗防泄漏措施。首先从源头控制，对项目内部区域均采取防渗措施，防止和降低跑、冒、滴、漏，并且本项目实验室位于2楼，正常工况下，不会有物料或废液渗漏至地下的情景发生。

③地面漫流：地面漫流主要是基于厂区所在位置的微地貌，在降雨或洒水抑尘过程中，由于地面漫流而引起污染物在地表打散，对土壤环境产生影响的过程。地面漫流类影响可能发生在大多数产污项目中，当厂区布置散乱、雨水导流措施不完善或老化、地面防渗未铺设或老化破损等，都会造成该类型影响。厂区微地貌条件决定了地面漫流的水平扩散范围，地面漫流的径流路径是污染物垂向扩散的起源，垂向污染深度由漫流污染源存在的时间、污染源浓度和漫流区包气带土壤的防污性能决定，其中微地貌单元中的汇水区是地面漫流类影响需要关注的重点区。本项目无单独的厂区，全部设施均在厂房内，不存在地表漫流情景。

(2) 项目地下水和土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中天然包气带防污性能分级参照表，本项目所在地包气带岩土渗透性能属于中等，实验区、化学品存放区和危废暂存间为“泄漏后不易及时发现及处理”，但是其主要污染物不包括重金属、持久性有机物污染物，应列为一般防渗区，其余车间为简单防渗区。

表 4-20 地下水污染防治分区情况

防渗单元	防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
/	重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≥1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
/		中-强	难		
/		强	易		
/	一般防	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m,

生产车间、 化学品存放 区、危废暂 存间	渗区	中-强	难		$K \geq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
/		中	易	重金属、持久 性有机物污 染物	
/		强	易		
其余区域	简单防 渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-21 项目防渗措施

类别	建（构）筑物	防渗措施	泄漏收集措施
一般防渗区	酸洗区、化学品 存放区、危废暂 存间	地面铺设强度等级 C25、 抗渗等级 P6、厚度 100mm 的抗渗混凝土，及 2mm 厚的耐腐蚀环氧树 脂硬化地面，表面无裂隙。	液体用防泄漏托盘等减小 泄漏风险，并使用砂土或其 他不燃吸附剂吸附，收集于 容器内并外送委托相应资 质单位处理。
简单防渗区	其余区域	地面硬化	/

（六）生态环境影响

项目位于苏州高新区科技城科灵路 78 号，项目租赁苏高新软件园标准厂房，不新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 以及表 B.2 的危险物质临界量，本项目危险物质总量与其临界量比值 Q 计算结果见下表：

表 4-22 项目 Q 值确定表

编号	危险物质名称	CAS 号	最大存量 q_n / t	临界量 Q_n / t	危险物质 Q 值
1	氢氟酸	7664-39-3	0.05	1	0.05

2	盐酸	7647-01-0	0.1	7.5	0.013
3	烧碱	1310-73-2	0.08	100	0.0008
4	氯化氢气体	7647-01-0	0.056	2.5	0.0224
5	草酸	/	0.0005	100	0.000005
6	柠檬酸	/	0.0005	100	0.000005
7	氢氧化钠	1310-73-2	0.001	100	0.00001
8	清洗废液	/	0.7	100	0.007
9	酸洗废液	/	0.5	100	0.005
10	喷淋废液	/	0.15	100	0.0015
11	粉碎残液	/	1.5	100	0.015
合计	/	/	/	/	0.1147

经识别，本项目 $Q < 1$ 。

(2) 环境风险识别

本项目环境风险类型主要为废气处理设施事故状态下的排污；化学品、危险废物在生产、贮存、运送过程中存在的风险。可能发生向环境转移的途径主要是经污水或雨水管道排入市政污水管网对附近地表水体水环境质量的影

响。根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表。

表 4-23 风险分析内容表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄露	泄露物质污染地表水、地下水及土壤	氢氟酸、盐酸等酸液	水环境、地下水环境、土壤环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	仓库	将化学品存放于指定区域内化学品柜中或防爆柜中，存放区地面全部硬化，并按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护
危险废物泄露	泄漏危险废物污染地表水、地下水及土壤	清洗废液、酸洗废液等液态危废			危废暂存区	危废仓库地面已采取防渗措施，危废储存桶置于防漏托盘中；危废仓库各类危废分区、分类贮存；设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌；危废库出入口、危废库内、厂门口等关键位置已安装视频监控设施，进行实时监控。

废气处理设施事故	未经处理达标的废气直接排入大气中	氯化氢、氟化氢废气	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停产
<p>(3) 本项目环境风险分析如下：</p> <p>项目危险物质用量较小，各类风险物质放在原料库中的化学品柜中，将火灾风险降至最低且符合物品存放规定，安全性较高。在厂区发生火灾、爆炸、泄漏事故时，其可能产生的次生污染包括火灾消防液、消防土及燃烧废气等，这些物质可能会对周围地表水、土壤、大气等造成一定的影响。根据项目风险物质使用情况可知，本项目可能影响环境的途径包括以下几方面：</p> <p>1) 中试过程中酸液溅漏，导致酸碱液体扩散，腐蚀实验室地面渗漏影响周围土壤及地下水环境；</p> <p>2) 化学试剂使用时遇明火和可燃物，发生火灾，燃烧后产生次生污染物通过大气扩散影响周围环境；</p> <p>3) 使用后的实验室废液暂存在危废仓库中时发生泄露，渗漏影响周围土壤及地下水环境。</p> <p>2、风险防范措施</p> <p>为使本项目环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目原辅料使用、运输和储存过程中风险事故发生的概率。</p> <p>(1) 使用和运输风险防范措施：</p> <p>①使用和运输人员应配备必要的个人防护装备，防止使用和运输过程中对人体健康可能产生的潜在影响。</p> <p>②本项目原辅料的运输由专业队伍承担，且在固定的路线，尽量避免交通高峰和人流较大的时段进行运输。通过提高驾驶人员的安全意识和定期对运输车辆进行检测和维护，可以避免运输过程发生的风险。</p> <p>③运输过程中要配备个人保护设备给运输人员，也应当培训他们在发生事故时如何使用这些设备。</p> <p>④应采用有效的包装措施，以防止有害成分的泄漏污染。运输包装必须定期</p>						

检查，如出现破损，应及时更换。

⑤在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保局等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

(2) 储存风险防范措施：

①危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的规定进行设计，厂区危废暂存场地将做到以下几点：①废物贮存设施按《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的规定设置警示标志；②废物贮存设施周围设置灭火器及吸液棉等应急救援物资；③废物贮存设施配备照明设施，安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；④基础地面必须防渗，液体危废需设置防泄漏托盘。

(3) 管理方面风险防范措施：

①建设项目的工程设计应严格遵守我国现行环保安全方面的法规和技术标准。工程设计、施工过程及施工验收各环节要严格把好“三同时”审查关。

②切实加强对工艺操作的完全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

③加强对职工环保安全教育，专业培训和考核，使职工具有高度的安全责任心，熟练的操作技能，增强事故情况应急处理能力。

④制定风险事故的应急预案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。

⑤建立健全各种生产及环保设备的管理制度、管理台账和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。

⑥制订原辅材料贮存、保管、领用、操作的严格的规章制度。

⑦事故的应急计划是根据工程风险源风险分析，制定的防止事故发生和减少事故发生后的损失的计划。

(4) 排放风险防范措施

本项目仅租赁苏高新软件园 8 号楼 205 室作为石英砂研发中试线场所，不涉及室外操作。项目所在苏高新软件园实行严格的雨污分流，公司不涉及露天装卸

化学品，不涉及污染的初期雨水，清洁雨水通过园区内的雨水管网收集后排入市政雨水管网，就近排入附近的河流；项目仅排放生活污水，不涉及生产废水排放，生活污水排入市政污水管网，经科技城水质净化厂处理达标后排入浒光运河。

目前，项目所在苏高新软件园内未设置初期雨水收集池和雨水管道切断装置，但是建设单位所使用的化学品用量较少且均存放在化学品柜中，化学品柜底部有5cm高的防漏液槽，一旦发生泄漏，可将泄漏液体截留在化学品柜中；危废仓库地面将进行硬化（环氧地坪）处理，且配备防泄漏托盘、围堵条、废液收集桶、泄漏吸附棉等泄漏收集物资，同时建设单位将配备堵漏橡胶气囊，当发生泄漏并可能对雨水管道产生污染时，立即对雨水排口进行堵截，切断排口与外环境的联系，防止污染外环境。

由以上分析，严格采取以上危险废物处理处置措施后，危险废物得到有效的处置，对环境影响较小，其处理可行。通过采取上述措施和管理方案，可满足危险化学品、危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低，不会对周围环境产生二次污染。

（4）应急预案要求

本项目的应急预案内容：企业应针对其特点制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际情况进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

环境污染事故的发生主要是由于对风险事故警惕性不高，管理和防范意识欠缺所造成的。因此，本项目运行后，须加强事故防范措施的宣传教育，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。

根据国家安全生产监督管理局的相关规定，项目以防止突发性危险化学品事故发生，并能够在事故发生的情况下，及时、有效地控制和处理事故，把事故可能造成的人员伤亡、环境污染和经济损失降低到最低程度。

针对应急救援，企业自己应配有相应的应急救援物资，如防护服、空气呼吸

器、急救药箱、吸液棉等；同时，项目所在地苏高新软件园也配有公共的消防栓、灭火器等，当有事故发生时，也能进行应急救援。

当有事故发生后，应急救援程序应按以下所提：

①事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

②当发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

③事故发生后应立即通知当地环境保护局、医院、自来水公司等部门，协同事故救援与监控。

3、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

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	P1 排气筒	氯化氢	经碱洗塔吸附处理后由25米高P1排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
		氟化物		
	实验室(无组织)	氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
		氟化物		
地表水环境	污水总排口(DW001)	pH、COD、SS、氨氮、TP	经市政污水管网接入科技城水质净化厂	氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准, pH、COD、SS执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准
声环境	颚破机、棒磨机、浮选机、砂浆泵、烘干、冷却设备、烘箱、纯水机、风机等	噪声	采取减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>固废零排放。生活垃圾委托环卫部门清运, 一般工业固废(废石英渣)收集后外售综合利用; 危险废物: 废包装、清洗废液、酸洗废液、喷淋废液、粉碎残液委托有资质的单位处理。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求设置, 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方, 必须有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。不相容的危险废物必须分开存放, 并设有隔离间隔断。</p>			
土壤及地	①企业实验室地面铺设环氧地坪, 做好防渗、防漏、防腐蚀; 化学品存			

下水污染防治措施	<p>放区采取相应的防渗防漏措施；固废分类收集、存放，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中试过程严格控制，防止化学品泄露现象发生；实验室内生活污水依托产业园管网，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料存放区、生产车间与办公区分离，设置明显的标志；</p> <p>②原料存放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，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统；</p> <p>③加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；</p> <p>④企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域；</p> <p>⑤企业危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013年修订）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；项目产生的危险固废进行科学的分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。</p> <p>⑥项目所在苏高新软件园实行严格的雨污分流，清洁雨水通过园区内的雨水管网收集后排入市政雨水管网；项目仅排放生活污水，生活污</p>

	<p>水排入市政污水管网，经科技城水质净化厂处理达标后排入浒光运河。项目使用的化学品均存放在化学品柜中，危废仓库地面将进行硬化处理，且配备泄漏收集物资，同时建设单位将配备堵漏橡胶气囊，当发生泄漏时，立即对雨水排口进行堵截，切断排口与外环境的联系，防止污染外环境。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

建设项目符合产业政策和当地规划要求。项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实现达标排放，项目环境风险可防控，项目所需的排污总量在区域内进行调剂解决，项目建设对环境的影响可以接受，不会改变项目周围大气环境、水环境和声环境质量等的现有功能要求。因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

项目所在地预审意见

(公章)

经办人:

年 月 日

注释：

本报告表附图、附件：

一、附图：

- (1) 项目地理位置图
- (2) 项目周围环境概况图
- (3) 项目平面布置图
- (4) 项目所在区域生态红线图
- (5) 项目用地规划图

二、附件：

- (1) 建设项目备案证
- (2) 建设单位营业执照
- (3) 环评合同
- (4) 房屋租赁合同
- (5) 环境检测报告

附表

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) (t/a) ①	现有工程许可 排放量 (t/a) ②	在建工程排放 量 (固体废物产生量) (t/a) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) (t/a) ④	以新带老削减量(新建 项目不填) (t/a) ⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量) (t/a) ⑥	变化量 ⑦
	废气	有组织	氯化氢	0	0	0	0.0023	0	0.0023
		氟化氢	0	0	0	0.00045	0	0.00045	+0.00045
废水		水量	0	0	0	96	0	96	+96
		COD	0	0	0	0.0384	0	0.0384	+0.0384
		SS	0	0	0	0.0288	0	0.0288	+0.0288
		氨氮	0	0	0	0.00288	0	0.00288	+0.00288
		TP	0	0	0	0.00048	0	0.00048	+0.00048
一般工业 固体废物		废石英渣	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
危险废物		废包装	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
		清洗废液	0	0	0	1.37	0	1.37	+1.37
		酸洗废液	0	0	0	0.9	0	0.9	+0.9
		喷淋废液	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
		粉碎残液	0	0	0	3.21	0	3.21	+3.21

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①