# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 铠欣半导体(苏州)有限公司建设高质量陶瓷

零部件及碳化钽涂层零部件研发项目

建设单位(盖章): 铠欣半导体(苏州)有限公司

编制日期: 2024年09月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

<b>—</b> ,	建设项目基本情况	1
_,	建设项目工程分析	1
三、	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	46
四、	主要环境影响和保护措施	46
	环境保护措施监督检查清单	
	结论	
附表		
114 .	工项目污染物排放量汇总表	
<i>,</i> = <i>,</i> •	, J. H. 1	
附图	1附件	
,		
	附图 1 苏州工业园区规划图 1	1
	附图 2 生态空间保护区域分布图	
	附图 3 项目地理位置图	4
	附图 4 项目周边 500 米情况图	
	附图 5 项目平面布置图	6
	附件1江苏省投资项目备案证	7
	附件 2 营业执照	
	附件 3 战略性新兴产业认证	
	附件3不动产产权证	
	附件 4 厂房租赁合同	
	附件 5 环评合同	
	附件 6 报批申请书	
	附件7环评报告建设单位确认书	
	附件8环评报告公示截图	
	附件9项目负责人现场踏勘照片	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	铠欣半导体(苏州)有限公司建设高质量陶瓷零部件及碳化钽涂层零部件研发项 目			
项目代码		2407-320571-89-01-551149		
建设单位联系 人	***	联系方式	******	
建设地点		苏州工业园区丰利	1路1号	
地理坐标	( <u>120</u> 月	E <u>44</u> 分 <u>5.126</u> 秒, <u>31</u> 月 (120.734757,31.3	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
国民经济 行业类别	M7320 工程和技术研究 试验发展	和 建设项目 行业类别	四十五、研究和试验发展 98一专业实验室、研发(试验)基 地;—其他(不产生实验废气、废 水、危险废物的除外)	
建设性质	☑新建(迁建) □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目	
项目审批(核 准/ 备案)部门 (选填)	苏州工业园区行政审批月	项目审批(核准/ 备案)文号(选 填)	苏园行审备〔2024〕742 号	
总投资(万 元)	5000	环保投资(万元)	200	
环保投资占比 (%)	4%	施工工期	3 个月	
是否开工建设	☑否 □是:	用地 (用海) 面积 (m²)	3369.16(租赁面积)	
	根据对照情况,本	项目无需设置大气专工	页评价,具体依据见下表。	
	专项评价 的类别	设置原则	本项目	
专项评价设 置情况	大气 噁英、苯并 且厂界外 50	有毒有害污染物、二 [a]芘、氰化物、氯气 00米范围内有环境空 目标的建设项目		
<b>旦</b> 月	地表水 罐车外送污	水直排建设项目(槽 水处理厂的除外); 排的污水集中处理厂	本项目新增废水排入市政管网, 无需设置地表水专项评价。	
		易燃易爆危险物质存 临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险 物质存储量未超过临界量,无需 设置环境风险专项评价。	

规
划
及
规
划
环
境
影
响
评
价
符
合
性
分
析

生态	水生生物的自然产卵场、索饵 场、越冬场和洄游通道的新增河	项目由市政自来水管网供水,不 涉及取水口下游 500 米范围内有 重要水生生物的自然产卵场、索 饵场、越冬场和洄游通道的新增 河道取水内容,无需设置生态专 项评价。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程 建设项目	项目污水排入市政管网,不属于 直接向海排放污染物的海洋工程 建设项目,无需设置海洋专项评 价。

本项目位于苏州工业园区丰和路1号1#厂房,苏州工业园区规划如下表:

#### 表1-1 项目所在工业园区规划情况汇总表

规划情况

规划名称	审批 机关	审批文件名称	审批文件 文号
《苏州工业园区总体 规划(2012- 2030)》	江苏省人 民政府	省政府关于《苏州工业园 区总体规划(2012— 2030)》的批复	苏政复 〔2014〕 86号

本项目位于苏州工业园区, 苏州工业园区规划环境影响评价情况如下表所示。

表1-2 项目所在工业园区规划环境影响评价情况汇总表

规划环境影 响评价情况

规划环境影响评价文件		召集审	审批文件名称	审批文件
名称		查机关		文号
	:园区总体规 030)环境影 告书》	生态环 境部 (原环 境保护 部)	《关于<苏州工业园区总体规划(2012-2030)环境影响报告书>的审查意见》	环审 [2015]197 号

#### 1、与苏州工业园区总体规划(2012-2030)相符性

#### (1) 规划期限与范围

根据苏州工业园区总体规划(2012~2030),苏州工业园区行政辖区范围土地面积278平方公里。规划期限:近期2012-2020年,远期2021-2030年。

#### (2) 功能定位

以推动高端制造业和现代服务业集聚发展,促进长三角地区产业结构优化升级,提升 国际化合作水平为战略出发点,努力将苏州工业园区打造为国际领先的高科技园区、国家 开放创新试验区(中新合作)、江苏东部国际商务中心和苏州现代化生态宜居城区。

#### (3) 总体目标

探索转型升级、内涵发展的新路径,建设经济、管理、文化、社会、生态发展水平全面协调现代化的新城区。至2020年,优化提升既有基础,发掘存量资源潜力,积累自主创新资本,稳中求进,为苏南现代化示范区建设先导先行。力争全面达到国际先进水平,其中,生态建设等部分指标达到国际领先水平。至2030年,主要发展指标全面达到国际领先

水平,建成产业高端、文化繁荣、居民富足、环境优美的现代化新城区。

#### (4) 城区规模

人口规模:到2020年,常住人口为115万人;到2030年,常住人口为135万人;用地规模:到2020年,城市建设用地规模为171.4平方公里,人均城市建设用地约149.0平方米;至2030年城市建设用地规模为177.2平方公里,人均城市建设用地约131.3平方米。

#### (5) 空间布局

A、空间布局结构:轴心引领、三湖联动、四区统筹、多片繁荣,规划形成"双核多心十字轴、四片多区异彩呈"的空间结构。

- ①双核:湖西CBD、湖东CWD围绕金鸡湖合理发展,形成园区城市核心区。
- ②多心:结合城际轨道站点、城市轨道站点、功能区中心形成三副多点的中心空间。
- ③十字轴:结合各功能片区中心分布,沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊, 形成十字星发展轴,加强周边地区与中心区的联系。
- ④四片多区:包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四片,每片结合功能区又划分为若干 片区。
  - B、中心体系:规划"两主、三副、八心、多点"的中心体系结构。
- ①"两主",即两个城市级中心,包括苏州市中央商务区(CBD)、苏州东部新城中央商务文化区(CWD)和白塘生态综合功能区(BGD)。
  - ②"三副",即三个城市级副中心,即城铁综合商务区,月亮湾商务区和国际商务区。
- ③"八心",即八个片区中心。包括唯亭街道片区中心(三个)、娄葑街道片区中心 (一个)、斜塘生活区中心、车坊生活区中心、科教创新区片区和胜浦生活区中心。
  - ④"多点",即邻里中心。

#### (6) 分区建设引导

为进一步深化园区行政管理体制改革,整合发展资源,明确产业导向,推进管理重心下移,园区正式印发实施《苏州工业园区优化内部管理体制方案》构建区域板块发展新格局。

- ①高端制造与国际贸易区:要对接融入上海自由贸易试验区(港)建设,积极开展政策功能先行先试,提升投资贸易便利化水平,重点发展电子信息、智能制造、健康医疗、金融贸易、电子商务、仓储物流等产业,努力打造辐射全国的智慧商贸平台、面向全球的自由贸易园区和具有国际竞争力的现代产业高地。
- ②独墅湖科教创新区:要以高端人才为引领、以合作办学为特色、以协同创新为方向,加快建设成为高新产业聚集、高等教育发达、人才优势突出、环境功能和创新体系一流的科教协同创新示范区。
  - ③阳澄湖半岛旅游度假区:要以国家级旅游度假区和企业总部基地为核心,集聚综合

性、区域型、职能型等各类企业总部,吸引国内外知名的时尚新颖运动休闲项目,提升产业高度,提靓生态环境,提优生活品质,率先打造国内一流的宜商、宜游、宜居新型旅游度假区。

④金鸡湖中央商务区:要集聚总部经济、流量经济、消费经济与城市功能要素经济,实行高端服务、高端制造双轮驱动,打造长三角上海金融副中心、高端商业商务中心、产城融合先导区和宜居城市核心区。

#### (7) 发展战略

以提高经济增长质量和综合竞争力为核心,围绕建设以高新技术为先导、现代工业为 主体、第三产业和社会公益事业相配套的现代化工业园区的总目标,坚持中新合作,努力 把园区建成具有国际竞争力的开发区。

#### (8) 产业发展方向

进一步优化产业结构,提升服务业在三产中的比例,大力发展生产性服务业,重点向金融业、现代物流业、文化产业、服务外包和商贸业方向进行引导;优化发展电子信息、装备制造业等主导产业;进一步壮大发展生物医药、纳米技术、云计算等战略性新兴产业。同时,逐步淘汰现状污染重、能耗高的造纸、化工等行业;限制发展劳动密集型、发展空间不大的纺织等行业,并逐步实施空间转移。

①电子信息、装备制造产业:采取存量优化和增量提升的发展路径,有序引导部分低附加值加工装配企业梯度转移,为产业升级腾出空间;推进制造向服务延伸、引导价值链升级,积极引进产业链前端项目,引导企业投向高端制造业、高技术服务业、研发环节等领域。

②生物医药产业:逐步完善项目的产业化途径,对于由于环保等因素不能直接在园区生产的企业,鼓励其到周边地区以制造外设等协作模式运营。

③纳米技术产业:完善产业支撑环境,促进生物纳米园、纳米孵化基地为代表的初创 企业培育基地发展,以苏相合作区为依托建设纳米应用产业基地。

④云计算产业:重点培育和壮大高端芯片制造、新一代智能设备制造、关键器件及模块制造等行业,形成规模化和集群化发展。

本项目位于苏州工业园区丰和路1号1#厂房,属于阳澄湖半岛旅游度假区;本项目进行高质量陶瓷零部件及碳化钽涂层零部件研发,属于M7320工程和技术研究和试验发展,研发的产品用于刻蚀机、薄膜生长设备,是高端装备制造产业,符合苏州工业园区产业发展方向。因此,本项目符合苏州工业园区产业发展定位。

#### (9) 用地布局

建设项目占用耕地的,按照"占一补一"的原则予以补充,将基本农田范围划为禁建区。规划至2030年,园区建设用地规模为18176.55ha。

#### (10) 交通运输

园区地处长江三角洲中心腹地,位于中国沿海经济开放区与长江经济发展带的交汇处,位于苏州古城以东,东临上海,西靠太湖,南接浙江,北枕长江,距上海虹桥机场约80km。

#### (11) 公用工程

①供水: 苏州工业园区自来水厂位于星港街和金鸡湖大道交叉口,于1998年投入运行,总占地面积25公顷,规划规模60万m³/d,现供水能力45万m³/d,取水口位于太湖浦庄。原水水质符合国家II类水质标准,出厂水水质符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749—2006)。太湖原水通过两根输水管线(DN1400浑水管,长28km,20万m³/日,1997年投入运行; DN2200浑水管,长32km,50万m³/日,2005年投入运行),经取水泵站加压输送至净水厂,在净水厂内混凝、沉淀、过滤、消毒后,由配水泵房加压至园区管网。

苏州工业园区第二水源工程-阳澄湖水厂为园区第二水源工程,位于唯胜路以东、阳澄湖大道以北的区域,紧邻阳澄湖。设计总规模50万m³/d,近期工程设计规模20万m³/d,中期2020年规模为35万m³/d。水厂采用"常规处理+深度处理"工艺,达到国标生活饮用水水质标准。

②排水:园区采用雨污分流制。雨水由雨水管汇集后就近排入河道。区内所有用户的生活污水需排入污水管,工业污水在达到排放标准后排入污水管,之后由泵站送入园区污水处理厂集中处理,尾水排入吴淞江。

③水处理: 苏州工业园区范围规划总污水处理能力90万吨/日。目前苏州工业园区污水处理能力为35万吨/日。其中第一污水处理厂污水处理能力20万吨/日,第二污水处理厂一期工程处理能力15万吨/日。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现100%覆盖。

目前,园区第一污水处理厂与第二污水厂已实现管网联通,并行运营。其中,第一污水处理厂服务范围为中新合作区、娄葑、唯亭、跨塘、胜浦、新发展东片及南片区等七个片区,总面积为260km<sup>2</sup>。二期工程收集范围为中新合作区的各分区的镇区和开发区约120km<sup>2</sup>。第二污水处理厂服务范围为西至独墅湖、东至吴淞江西岸、南临吴淞江北、北至斜塘河以南区域内的工业废水和生活污水。

本项目属于苏州工业园区污水处理厂纳污范围,本项目产生的含氮磷生产废水(包括:纯水清洗废水、碱喷淋废水、地面清洁废水)经厂区内自建污水处理站处理后与不含氮磷生产废水(纯水制备浓水、石墨清洗废水)、机加工后清洗废水及生活污水一起经市政污水管网排入苏州工业园区第二污水处理厂处理。

④供电:园区的电力供应有多个来源,通过华东电网和一些专线向园区供电。高压电经由园区内的数座变电站降压后供用户使用。多个变电站保证了设备故障情况下的系统可

靠性,从而降低了突发停电的风险。

#### 本项目新增年用电量约300万kW h, 依托园区供电工程。

⑤供气:目前承担苏州工业园区燃气供应的苏州港华燃气公司管道天然气最高日供气量达到120万m<sup>2</sup>,年供氧量超过3亿m<sup>3</sup>,管道天然气居民用户约22万户,投运通气管网长度1500km。

⑥供热:园区鼓励投资商使用集中供热,为此规划并建设了高标准的集中供热厂。这将有助于改善并美化中新苏州工业园区的环境、并提高基础设施的档次。苏州工业园区现有热源厂4座,建成投运供热管网91公里;园区范围规划供热规模700吨/时,年上网电量超过20亿度。

第一热源厂位于园区苏桐路55号,设计供热能力100吨/小时,现有二台20吨/小时的LOOS锅炉,供热能力40吨/小时,年供热量超过10万吨。

第三热源厂位于园区星龙街1号,占地面积8.51平方公顷,建设有两台180兆瓦(S109E)燃气—蒸汽联合循环机组。燃气轮机燃料为西气东输工程塔里木气田的天然气。供热能力为200吨/小时,发电能力为360MW。

东吴热源厂位于园区车坊朝前工业区,占地面积,建设有三台130吨/小时循环流化床锅炉,2台25MW汽轮发电机组,供热能力200吨/小时。

北部燃机热电有限公司位于苏州工业园区312国道北侧,扬富路以南,占地7.73公顷,采用2套9E级(2×180MW级)燃气—蒸汽联合循环热电机组,年发电能力20亿kWh,最大供热能力240t/h,年供热能力100万吨,项目采用西气东输天然气作为燃料,年用气量5亿立方米。项目投产后将缓解苏州市用电需求矛盾和满足工业园区热力负荷增长需要。

本项目位于苏州工业园区丰和路 1 号 1#厂房,房产证中为工业用地。对照苏州工业园区总体规划图,项目所在地块为工业用地,符合苏州工业园区用地规划要求。因此,本项目用地与相关用地政策相符。

2、与《苏州工业园区总体规划(2012-2030)环境影响报告书》及其审查意见的相符性

环保部于 2015 年 7 月 24 日在江苏省南京市主持召开了《苏州工业园区总体规划 (2012-2030) 环境影响报告书》审查会,提出审查意见。本项目与《苏州工业园区总体规划 (2012-2030) 环境影响报告书》符合性见下表。

表 1-3 项目与苏州工业园区总体规划中区域开发和产业发展清单符合性分析

清单 类型	类别	符合性
禁止	阳澄湖(工业园区)重要湿地(阳澄湖水域及沿岸纵深	本项目不属于阳澄
开发	1000米范围)、独墅湖重要湿地(独墅湖湖体范围)、	湖(工业园区)重
范围	金鸡湖重要湿地(金鸡湖湖体范围)、青剑湖(青剑湖	要湿地、独墅湖重

清单	湖体)、东沙湖湿地公园(东沙湖湖体范围)和莲池湖公园(莲池湖湖体范围)范围内,禁止开(围)垦湿地,放牧、捕捞;填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途;取用或者截断湿地水源;挖砂、取土、开矿;排放生活污水、工业废水;破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道,采挖野生植物或者猎捕野生动物;引进外来物种;其他破坏湿地及其生态功能的活动。	要湿地、金鸡湖重 要湿地、青剑湖、 东沙湖湿地公园和 莲池湖公园范围。
	娄江、吴淞江(娄江、吴淞江河道水面范围)除规划许可的水面和滨水景观设施以外,禁止新建、扩建与防洪、改善水环境无关的建筑物、构筑物。	本项目不在娄江、 吴淞江河道水面范 围。
	阳澄湖饮用水水源地一级保护区(以取水口为中心,半 径 500 米的范围内的区域),严禁一切形式的开发建设 活动。	本项目距离阳澄湖 饮用水水源地保护 区约 3.5km,不属于 阳澄湖饮用水水源 地保护区范围。
	基本农田保护区(阳澄湖半岛潭溪路以南、阳澄湖大道以北),任何单位和个人不得改变或者占用基本农田;禁止在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动;禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼;禁止闲置、荒芜基本农田。	本项目所在地为工 业用地,不属于基 本农田保护区,项 目不新增用地,不 涉及占用基本农 田。
产发负清	园区引入项目应符合国家和地方的产业政策,严格按照《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》及其修改、《外商投资产业指导目录(2015年修订)》、《产业转移指导目录(2012年本)》、《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》、《苏州市调整淘汰部分工艺装备和产品指导意见》等产业指导目录进行控制,以上文件中限制或淘汰类的项目,一律禁止引入园区。按照《江苏省太湖水污染防治条例(2012年修订)》的要求,园区规划工业用地上不得新建、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。	本陶 钽
其他 环境 准入 要求	清 新引入项目的工艺、设备和环保设施及单位 GDP 用	本项目排放的颗粒物、氮氧化物在苏州工业园区内平 衡。项目产生的大 气污染物经过可行

环境保护要求	目。严把新建项目准入关。把污染物排放总量作为环评审批的前置条件,以总量定项目。新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目,实行区域内现役源 2 倍削减量替代,实现增产减污;提高挥发性有机物排放类项目建设要求,新、改、扩建项目有机废气收集率应大于 90%,在环评批复时应要求其落实 VOCs 污染防治"三同时"措施,严格控制 VOCs 排放增量。	的废气处理措施处 理后均可以达标排 放。
风险控制要求	企业或项目引进前需进行风险专题论证,以论证结果作为项目审批的依据,限制引入风险性高的企业或项目。引进企业或项目的潜在风险及其所采取的风险防范措施必须符合环境安全要求。对涉及各类金属铝粉尘、金属镁粉尘、煤粉、面粉、淀粉、血粉、鱼粉、纸粉、木粉、棉花、烟草、塑料、染料等存在粉尘爆炸危险的企业,严格环评审批程序,明确卫生防护距离要求,禁止在居民区新建、改建、扩建粉尘爆炸危险企业;严格环保竣工验收,对粉尘污染治理设施未配套、环境应急预案未编制、环境风险防范措施不落实的新、改、扩建设项目,不得投入试运行和通过环保竣工验收。	本项目为新建项目,待本项目建设 完成后,根据项目 完成后,根据项目 实际运行情况,制 实际总额案要求 并组织 应急演练,严格 应急演练,严格 项层 变工验收。本 同不涉及所列高风险。

本项目与《关于<苏州工业园区总体规划(2012-2030)环境影响报告书>的审查意

见》(环审[2015]197号,以下简称"审查意见")的相符性详见下表。

表 1-4 项目与规划环评审查意见相符性分析

序号	审査意见	相符性
1	根据国家、区域发展战略,结合苏州城市发展规划,从改善提升园区环境质量和生态功能的角度,树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念,合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等,促进园区转型升级,保障区域人居环境安全。	根据《苏州工业园区总体规划(2012-2030)》,本项目所在地为规划的工业用地,且项目实施前后不改变土地性质,因此与苏州工业园区总体规划是相符的。
2	优化区内空间布局。严守生态红线,加强阳澄湖、 金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的 环境管控,确保区域生态安全和生态系统稳定。通 过采取"退二进三"、"退二优二"、"留二优二"的用 地调整策略,优化园区布局,解决好斜塘老镇区、 科教创新区及车坊区部分地块居住与工业布局混杂 的题。	对照《江苏省生态空间管 控区域规划》,本项目不 在生态空间管控区域范围 内,符合《江苏省生态空 间管控区域规划》要求
3	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案,逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业,严格限制纺织业等产业规模。	本项目属于 M7320 工程和 技术研究和试验发展。不 属于园区产业规划淘汰和 严格限制的产业,符合园 区产业结构。

4	严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业 准入负面清单,禁止高污染、高耗能、高风险产业 准入,禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、 电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工 艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物 耗、污染物排放和资源利用率均达到同行业国际先 进水平。	本项目属于 M7320 工程和 技术研究和试验发展,不 违背园区产业和项目的环 境准入。	
5	加强阳澄湖水环境保护。落实《江省生态红线区域保护规划》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求,清理整顿阳澄湖饮用水水源保护区水产养殖项目和不符合保护要求的企业,推动阳澄湖水环境质量持续改善。	本项目不在相关生态空间 管控区域范围内,符合条 例要求。	
6	落实污染物排放总量制要求,采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、 氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量,切实维护 和改善区域环质量。	本项目在技术和经济可行的条件下,拟采取污染治理设施减少污染物排放量,维护区域环境。	

由上表可知,本项目的建设符合《苏州工业园区总体规划(2012-2030)环境影响报告书》及其审查意见的要求。

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评[2016]150号)"规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据,对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。规划所包含项目的环评内容,应当根据规划环评结论和审查意见予以简化"。本项目符合规划环评结论和审查意见,属于规划环评包含的内容,可上报审批。

#### 3、与《苏州市"十四五"生态环境保护规划》相符性分析

本项目与《苏州市"十四五"生态环境保护规划》符合性见下表。

表 1-5 与《苏州市"十四五"生态环境保护规划》相符性分析

重点 任务		文件要求	项目情况	相符 性
推产结绿转升	推动传 统色型	严格落实国家落后产能退出指导意见,依 法淘汰落后产能和"两高"行业低效低端产 能。深入开展化工产业安全环保整治提升 工作,推进低端落后化工产能淘汰。推进 印染企业集聚发展,继续加强"散乱污"企 业关停取缔、整改提升,保持打击"地条 钢"违法生产高压态势,严防"地条钢"死 灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清 单指南〉江苏省实施细则(试行)》,推 动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转 移。全面促进清洁生产,依法在"双超双 有高耗能"行业实施强制性清洁生产审 核。在钢铁、石化、印染等重点行业培育 一批绿色龙头企业,精准实施政府补贴、 税收优惠、绿色金融、信用保护等激励政	本项目不属于落 后产能和"两高" 行业低效低端产 能企业,本项目 不属于长江单禁止 的建设项目。	相符

r					
			策,推动企业主动开展生产工艺、清洁用 能、污染治理设施改造,引领带动各行业 绿色发展水平提升。		
		大力培 育绿色 低碳产 业体系	提高先进制造业集群绿色发展水平,重点发展高效节能装备、先进环保装备,扎实推进产业基础再造工程,推动生态环保产业与 5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展,构建自主可控、安全高效的绿色产业链。深入开展园区循环化改造,推进生态工业园区建设,建立健全循环链接的产业体系。到 2025 年,将苏州市打造成为节能环保产业发展高地。大力发展生态农业和智慧农业。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展,不属于准入 负面清单中禁止建设的项目。	相符
		分类实 施原材 料绿色 化替代	按照国家、省清洁原料替代要求,在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料,提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例,在技术尚未全部成熟领域开展替代试点,从源头减少 VOCs 产生。	本项目进行高质 量陶瓷零部件及 碳化钽涂层零部 件研发,未使用 的含 VOCs 的涂 料、油墨、胶粘 剂、清洗剂。	相符
	加大 VOCs 治理	强化无 组织排 放管理	对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理,有效削减 VOCs 无组织排放。按照"应收尽收、分质收集"的原则,优先采用密闭集气罩收集废气,提高废气收集率。加强非正常工况排放控制,规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程,按期开展泄漏检测与修复工作,及时修复泄漏源。	本项目未使用的 含 VOCs 的涂 料、油墨、胶粘 剂、清洗剂等含 VOCs 的物料。	相符
	石 力 度	深入实 施精控 化管控	深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治,实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程,逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案,做到措施精准、时限明确、责任到人,适时推进整治成效后评估,到 2025 年,实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系,开展工业园区建立健全监测预警监控体系,开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设 VOCs"绿岛"项目,统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等,实现 VOCs 集中高效处理。	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油点行业企制。由估计业企业,未使用的含VOCs的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等含VOCs的物料。	相符

其
他
符
合
性
分
析

VOCs       低反应活性原辅材料和产品的替代;加强
-------------------------------

因此,本项目符合《苏州市"十四五"生态环境保护规划》。

#### 4、与《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案(2021)》相符性

随着国家及地方规划体系的调整,以及园区后续发展的需要,苏州工业园区已针对现阶段正在编制的《苏州工业园区国土空间规划(2019-2035)》委托开展规划环评。

对照《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案(2021)》园区空间城市布局的近期规划空间需求、建设用地布局等,以及土地利用总体规划图。本项目不在生态管控区,不在新增建设用地布局范围内,为允许建设区的现状建设用地,项目地块为规划的生产研发用地;不违背《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案(2021)》相关要求。

#### 1、与相关产业政策相符性分析

- ①本项目进行高质量陶瓷零部件及碳化钽涂层零部件研发,属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019 修改版)中"M7320 工程和技术研究和试验发展"。
- ②对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,符合"二十八信息产业中的电子元器件生产专用材料:半导体用材料",为鼓励类项目。
- ③对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32 号附件三), 本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目,属于允许类项目。
- ④对照《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》,本项目属于"三、电子信息产业-电子专用材料制造",为鼓励类项目。
- ⑤对照《苏州市主体功能区实施意见》,本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内。
  - ⑥对照《市场准入负面清单(2022年版)》,本项目不属于负面清单中所列项目。 综上所述,本项目符合国家和地方的产业政策。

#### 2、与《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录》(2018年本)相符性

本项目进行高质量陶瓷零部件及碳化钽涂层零部件研发,属于 M7320 工程和技术研究和试验发展。项目研发的产品用于刻蚀机、薄膜生长设备等半导体设备,对照《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录》(2018 年本)属于"五、高端装备制造业-55、刻蚀机、薄膜生长设备的开发与制造"。经苏州工业园区经济发展委员会组织评审,本项目被列为太湖流域战略性新兴产业项目,见附件三。

3、与《太湖流域管理条例》(国务院令第 604 号)、《江苏省太湖水污染防治条

## 例》(2021年9月29日修正)、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》(2018年修订)相 符性分析

❶与《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年9月29日修正)的相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年9月29日修正)规定,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、化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;
  - (二)销售、使用含磷洗涤用品;
- (三)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物;
  - (四)在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;
  - (五)使用农药等有毒物毒杀水生生物;
  - (六)向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;
  - (七) 围湖造地;
  - (八)违法开山采石,或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;
  - (九) 法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条规定:在太湖流域二、三级保护区内,在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建纺织(含印染)项目,以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保、安全标准的其他技术改造项目,应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求,在实现国家和省减排目标的基础上,实施区域磷、氮等重点水污染物年度排放总量减量替代,其中,战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得,且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代;战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少,新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的纺织(含印染)改建项目,按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年度排放总量指标的二倍实行减量替代;提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由设区的市省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。前述战略性新兴产业具体类别,由省发展改革部门会同省经济和信息化、环境保护主管部门制定。

本项目位于苏州工业园区丰和路 1 号 1#厂房,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》(苏政办法[2012]221号),本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

本项目进行高质量陶瓷零部件及碳化钽涂层零部件研发,不在上述禁止和限制行业范围内;本项目为太湖流域战略性新兴产业,新增的氮、磷总量拟在所在区域内氮磷总量平衡。项目产生的不含氮磷废水、厂内污水处理站处理达标后的含氮磷生产废水和生活污水一起接管至市政污水管网排入园区污水处理厂集中处理后达标排放。因此本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的规定。

2与《太湖流域管理条例》的相符性

根据《太湖流域管理条例》(国务院令第604号):

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

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

第二十九条 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。

本项目为"M7320 工程和技术研究和试验发展",不在《太湖流域管理条例》(国务院令第 604 号)中规定的禁止建设项目之列。因此,本项目符合《太湖流域管理条例》(国务院令第 604 号)的相关规定。

**3**与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的相符性

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》(2018年修订),阳澄湖水源地保护区划 分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。

- 一级保护区:以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域;傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。
- 二级保护区:阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域;北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。
- 三级保护区:西至元和塘,东至张家港河(自张家港河与元和塘交接处往张家港河至 昆山西仓基河与娄江交接处止),南到娄江(自市区外城河齐门始,经娄门沿娄江至昆山 西仓基河与娄江交接处止),上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除

外;市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南 纵深五百米范围内的水域和陆域;张家港河(下浜至西湖泾桥段)、张家港河下浜处折向 厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

根据调查,本项目位于苏州工业园区丰和路 1 号 1#厂房,在阳澄湖水源地三级保护区范围内。《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》第二十四条 规定: "三级保护区内禁止建设化工、制革、制药、造纸、电镀(含线路板蚀刻)、印染、洗毛、酿造、冶炼(含焦化)、炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目;禁止在距二级保护区一千米内增设排污口"。本项目不属于以上禁止建设的项目,未增设排污口,符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》(2018 年 11 月修订)的相关规定。

#### 4、"三线一单"相符性分析

#### (1) 生态保护红线

对照《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)、《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)、《苏州工业园区 2022 年度生态空间管控区域优化调整方案》和《省政府关于同意苏州市工业园区阳澄湖饮用水水源地保护区划分调整方案的批复》(苏政复[2022]16号)。本项目距离阳澄湖(工业园区)重要湿地直线距离2.8km,距离独墅湖重要湿地8.2km,距离金鸡湖重要湿地5.0km,距阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区3.5km。本项目用地属于工业用地,不在《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)关于对"国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围"限制开发的区域中。具体见下表。

表 1-6 本项目与江苏省生态空间管控区域相对位置一览表

农工 华次日马正为日上心工内日上区次们内区直 见农					
生态红线名称	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域 范围	面积 km²	方位	距离 km
阳澄湖(工业园 区)重要湿地	/	阳澄湖水域及沿岸 纵深 1000 米范围	68.2	北	2.8
独墅湖重要湿地	/	独墅湖水体范围	9.08	西南	8.2
金鸡湖重要湿地	/	金鸡湖水体范围	6.77	西南	5.0
阳澄湖苏州工业 园区饮用水水源 保护区	一级保护区:以园区阳 澄湖水厂取水口 (120°47′49″E, 31°23′19″N)为中心, 半径 500 米范围内的区域。二级保护区:一级 保护区外,外延 2000 米的水域及相对应的本 岸背水坡堤脚外 100 米 之间的陆域。准保护 区:二级保护区外外延 1000 米的陆域	/	28.31	东北	3.5

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

项目不在江苏省国家级生态保护红线范围内,选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》。

表 1-7 本项目与江苏省国家级生态红线区域相对位置一览表

所在行 政区域	生态保护 红线名称	类型	地理位置	区域 面积	方位/距 离 (km)
苏州工 业园区	阳澄湖苏 州工业园 区饮用水 水源保护	饮用 水保 护	一级保护区:以园区阳澄湖水厂取水口(120°47′49″E,31°23′19″N)为中心,半径500米范围内的域。二级保护区:一级保护区外,外延2000米的水域及相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域。准保护区:二级保护区外外延1000米的陆域。其中不包括与阳澄湖(昆山)重要湿地、阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区重复范围	28.31	东北 3.5

综上,本项目不在江苏省生态红线区域保护范围之内,选址符合《江苏省生态空间管 控区域规划》(苏政发[2020]1号)及《江苏省国家级生态保护红线规划》的相关规定。

#### (2) 环境质量底线

#### ①空气环境质量

根据《2023年苏州工业园区环境质量状况》,二氧化硫(SO<sub>2</sub>)年均浓度值优于一级标准限值要求,一氧化碳(CO)24小时平均第95百分位数浓度值优于一级标准限值要求,二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度值达到二级标准限值要求,臭氧(O<sub>3</sub>)日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过二级标准限值。本项目位于苏州工业园区,所在区域空气质量为不达标区。根据引用的周边现状监测数据,特征因子氟化物能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的评价标准限值;氯化氢、硫酸雾、氨气、硫化氢、氯气能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的评价标准限值。

#### ②水环境质量

根据《2023 年苏州工业园区生态环境状况公报》,纳污水体吴淞江水质均符合II类,优于水功能目标(IV类)。

#### ③声环境质量

根据《2023 年园区生态环境质量公报》,2023 年区域声环境质量:昼间平均等效声级为56.5dB(A),处于二级(较好)水平。夜间平均等效声级为47.5dB(A),处于三级(一般)水平。

项目在运营期会产生一定的污染物,如废气、废水、噪声、固废等,本项目的建设在 落实相应的污染防治措施后,各类污染物均能实现达标排放,不会降低区域环境功能等

级。

#### (3) 资源利用上线

项目区域已具备完善的给水、排水、供电等基础设施,项目原辅料、水、电供应充足,另外,本项目的建设不新增土地资源的利用。因此,本项目用水、用电均在区域供应能力范围内,不突破区域资源利用上线。

#### (4) 环境准入负面清单

对照《关于印发<苏州工业园区建设项目环境准入负面清单>(2021 版)》(苏园污防攻坚办[2021]20号)的通知,本项目与该文件相符性分析如下:

表 1-8 与苏园污防攻坚办[2021]20 号文相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符 性
1	在生态保护红线范围内,禁止建设不符合《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)文件要求的建设项目。	本项目不在生态保护红线范围内,符合苏政发[2018]74号文件要求。	符合
2	在生态空间管控区域范围内,严格执行《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)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政办发[2021]3号)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》(苏政办发[2021]20号)等文件要求,项目环评审批前,需通过项目属地功能区合规性论证。	本项目不在生态空间管控区域范围内,符合苏政发(2020)1号、苏政办发[2021]3号、苏政办发[2021]20号文件要求。	符合
3	严格执行《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》(环环评[2021]45号)等文件要求,项目环评审批前,需通过节能审查,并取得行业主管部门同意。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展,不属于高耗能、高排放建设项目。	符合
4	严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号)等文件要求,严格控制生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目建设。	本项目不使用高 VOCs 含量的涂 料、油墨、胶黏 剂,符合苏大气办 [2021]2 号文件要 求。	符合
5	禁止新建、扩建化工项目,对现有项目进行技术 改造的,需严格执行《省政府关于加强全省化工 园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发 [2021]94号)、《关于加强全省化工园区化工集 中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化 治[2021]4号)等文件要求。	本项目不属于化工 项目。	符合
6	禁止新建含电镀(包括镀前处理、镀上金属层、 镀后处理)、化学镀、化学转化膜、阳极氧化、 蚀刻、钝化、化成等工艺的建设项目(列入太湖	本项目被列为太湖 流域战略性新兴产 业项目,含有蚀刻	符合

	流域战略性新兴产业目录的项目除外),确需扩	工艺。	
	建的,企业需列入《苏州工业园区工业企业资源 集约利用综合评价》A、B 类企业。		
7	禁止新建、扩建钢铁、水泥、造纸、制革、平板 玻璃、染料项目,以及含铸造、酿造、印染、水 洗等工艺的建设项目。	本项目不属于钢铁、水泥、造纸、制革、平板玻璃、 染料项目,以及含铸造、酿造、印染、水洗等工艺的建设项目。	符合
8	禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目,确需扩建的,企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	本项目不含炼胶、 混炼、塑炼、硫化 等工艺。	符合
9	禁止新建、扩建单纯采用以电泳、喷漆、喷粉等 为主要工艺的表面处理加工项目(区域配套的"绿 岛"项目除外)。	本项目不涉及单纯 采用以电泳、喷 漆、喷粉等为主要 工艺的表面处理加 工项目。	符合
10	禁止建设以再生塑料为原料的生产性项目;禁止新建投资额 2000 万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目,以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺,通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目(包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目);对现有项目进行扩建和改建的,企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	本项目不原用 中華 以	符合
11	禁止采取填埋方式处置生活垃圾;严格控制危险 废物利用及处置项目,以及一般工业固体废物、 建筑施工废弃物等废弃资源综合利用及处置项目 建设。	本项目危险废物委 托有资质单位处 置。	符合
12	禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的建设项目。	本项目建设符合国 家和地方产业政 策、行业准入条 件、相关规划要 求。	符合

综上所述,本项目符合《<苏州工业园区建设项目环境准入负面清单>(2021版)》,本项目符合"三线一单"要求。

③与《<长江经济带负面发展清单指南>(试行,2022版)》相符性分析

表 1-9 与《<长江经济带发展负面清单指南>(试行,2022 年版)》符合性分析

序 号	文件相关内容	本项目	相符 性
1	禁止建设不符合国家、省级港口布局规划 以及港口总体规划的码头项目,禁止建设	本项目位于苏州工业园区 丰和路 1 号 1#厂房,不	符合

	未纳入《长江干线过江通道布局规划》的	属于码头项目。	
	过长江干线通道项目。		
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线 和河段范图内投资建设旅游和生产经营项 目,禁止在国家级和省级风景名胜区核心 景区的岸线和河段范围内投资建设与风景 名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核 心区、缓冲区的岸线和河 段范围内,不在国家级和 省级风景名胜区核心景区 的岸线和河段范围内,不 属于禁止建设项目。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河 段范围内新建、改建、扩建与供水设施和 保护水源无关的项目,以及网箱养殖、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。	本项目不属于饮用水水源 保护区范围内。	符合
4	禁止在国家、省级水产种质资源保护区的 岸线和河段范围内新增围湖造田、围海造 地或围填海等投资建设项目。禁止在国家 湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采 矿,以及任何不符合主体功能定位的投资 建设项目。	本项目不在国家、省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内,不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。不属于重海等投资建设项目。不会发现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。	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》划定的岸线保护区河保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、 改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
7	禁止在"一江一口两湖七河"和 332 个水生生 物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8	禁止在距离长江干支流、重要湖泊岸线一 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项 目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和 重要支流岸线一公里范围内新建、改建、 扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提 升安全、生态环境保护水平为目的的改建 除外。	本项目进行高质量陶瓷零部件及碳化钽涂层零部件研发,属于M7320工程和技术研究和试验发展,不属于化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库类项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石 化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸	本项目进行高质量陶瓷零 部件及碳化钽涂层零部件	符合

	等高污染项目。	研发,不属于钢铁、石 化、化工、焦化、建材、 有色、制浆造纸等高污染 项目。	
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤 化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和 相关政策明令禁止的落后 产能项目。不属于不符合 国家产能置换要求的严重 过剩产能行业的项目。不 属于高能耗高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定 的从其规定。	本项目不涉及。	符合

本项目不属于其中禁止建设类项目,符合《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022年版)中的管控要求。

④与关于印发《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)>江苏省实施细则》的通知(苏长江办发(2022)55号)相符性分析

本项目位于苏州工业园区丰和路 1 号 1#厂房,不涉及河段利用与开发,仅分析与苏长江办发〔2022〕55 号中的区域活动与产业发展相符性,具体见下表。

表 1-10 与苏长江办发〔2022〕55 号符合性分析

项目	文件相关内容	本项目情况	相符 性
	7、禁止长江干流、长江口、34个列入《率 先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名 录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁 渔水域开展生产性捕捞。	本项目不属于捕捞。	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。长江干 支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水 利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公 里执行。	本项目不属于化工项目, 且不在长江干支流 1 公里 范围内。	符合
二、区域活动	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、治炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸 3km范围内,不属于尾矿 库、治炼渣库和磷石膏库 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。	本项目不属于《江苏省太 湖水污染防治条例》禁止 的投资建设项目。	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。	本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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年	本项目不属于钢铁、石 化、化工、焦化、建材、 有色、制浆造纸等高污染 项目。	符合

	版)>江苏省实施细则合规园区名录》执行。		
	13、禁止在取消化工定位的园区(集中区) 内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	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。	本项目不在化工企业周 边。	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。	本项目不属于尿素、磷 铵、电石、烧碱、聚氯乙 烯、纯碱新增产能项目。	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。	本项目不属于高毒、高残 留以及对环境影响大的农 药原药项目,不属于农 药、医药和染料中间体化 工项目。	符合
三、产业	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。	本项目不属于石化、现代 煤化工项目,不属于新建 独立焦化项目。	符合
发展	18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不在《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、禁止类项目中,无明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合
	19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产 能行业的项目和高耗能高 排放项目。	符合

本项目不属于其中禁止建设类项目,符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)>江苏省实施细则》的通知(苏长江办发(2022)55号)要求。

综上所述,本项目的建设符合"三线一单"中的相关要求。

5、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〕及《江苏省 2023 年度牛态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

对照《江苏省"三线一单"生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号〕文件中: (五)落实生态环境管控要求,严格落实生态环境法律法规标准,国家、省和重点区域(流域)环境管理政策,准确把握区域发展战略和生态功能定位,建立完善并落实省域、重点区域(流域)、市域及各类环境管控单元的"1+4+13+N"生态环境分区管控体系,包括全省"1"个总体管控要求,长江流域、太湖流域、淮河流域、沿海地区等"4"个重点区域(流域)管控要求,"13"个设区市管控要求,以及全省"N"个(4365 个)环境管控单元的生态环境准入清单。

本项目位于苏州工业园区丰和路 1 号 1#厂房,属于"4"个重点区域(流域)中的太湖流域和"N"个(4365个)环境管控单元中的重点管控单元,重点管控单元主要推进产业布

局优化、转型升级,不断提高资源利用效率,加强污染物排放控制和环境风险防控,解 决突出生态环境问题。对照江苏省重点区域(流域)生态环境分区管控要求,具体分析 如下表。

表 1-11 与江苏省重点区域(流域)生态环境分区管控要求相符性

管控类 别	重点管控要求	相符性分析
777	一、长江流域	
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位,坚持共抓大保护、不搞大开发,引导长江流域产业转型升级和布局优化调整,实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源制查工生态保护修军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区,禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目:禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化,禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿河港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目位于苏州工业园区 丰和路 1 号 1#厂房,不在 生态保护红线和永久基本 农田范围内,不属于沿江 地区,不在港口内。本项 目属于 M7320 工程和技术 研究和试验发展,不在上 述禁止范围内。
污染物 排放管 控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理,有效管控入河污染物排放,形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系,加快改善长江水环境质量。	本项目不含氮磷生产废水 (纯水制备浓水、石墨清 洗废水、机加工后清洗废 水)、厂区内污水站处理 后的废水和生活污水接管 至园区污水处理厂处理后 排放至吴淞江,不直接排 放至周边水体,不会对长 江水体造成污染。
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、 医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓 储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境 风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划 定,推动饮用水水源地规范化建设。	本项目属于 M7320 工程和 技术研究和试验发展,通 过加强风险防范措施,本 项目环境风险可控。
<ul><li>资源利</li><li>用效率</li><li>要求</li></ul>	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建 化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和 重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾	本项目不涉及

	矿库,但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	
	日的的以建陈介。 二 <b>、太湖流域</b>	
空间布局约束	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。 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。 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施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三 保护区,不涉及禁止建 的行业,满足要求
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《太湖地区城镇污水处理厂及重 点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于上述企业 排放的废水接管园区污 处理厂
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。	项目产生的危险废物收 后委托有资质单位收集 理,不向太湖流域水体 放或者倾倒油类、酸液 碱液、剧毒废渣废液、 放射性废渣废液、含病 体污水、工业废渣以及 他废弃物。
资源利 用效率 要求	1. 严格用水定额管理制度,推进取用水规范化管理,科学制定用水定额并动态调整,对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造,鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度,科学调控太湖水位。	项目运营过程中将消耗 定量的水资源,水资源 耗量相对区域资源利用 量较少,不会影响居民 活用水。

综上所述,本项目的建设符合《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)和《江苏省 2023 年度牛态环境分区管控动态更新成果公告》的相关要求。

6、与《苏州市"三线一单"生态环境分区管控实施方案》(苏环办字[2020]313 号) 及《苏州市 2023 年度牛态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

对照文件苏州工业园区生态环境分区见下表:

#### 表 1-12 苏州工业园区环境管控单元名录

区域	单元 总数	优先保护单元	重点管控单元	一般管 控单元
				<b></b> , , -

工 业 园 区	5个	共计4个 阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区 金鸡湖重要湿地 独墅湖重要湿地 阳澄湖(工业园区)重要湿地	共计1个 苏州工业园区(含 苏州工业园区综合 保税区)	/	
------------------	----	--	--------------------------------------	---	--

本项目地块位于苏州工业园区丰和路 1 号 1#厂房,属于苏州市重点管控单元。对照 苏州市重点管控单元生态环境准入清单,具体分析如下表。

表 1-13 与苏州市重点保护单元生态环境准入清单相符性

	重点管控单元生态环境准入清单	本项目情况	符合性
	(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。	本项目属于 M7320 工程和 技术研究和试验发展,不 属于所列目录内淘汰类、 禁止类项目。	符合
空	(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。	符合苏州工业园区产业定 位。	符合
间布局约束	(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。	本项目为太湖流域战略性 新兴产业,新增的氮、磷 总量拟在所在区域内氮磷 总量平衡,符合《江苏省 太湖水污染防治条例》。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条 例》相关管控要求。	本项目在阳澄湖水源地三 级保护区范围内,符合 《阳澄湖水源水质保护条 例》相关规定。	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护 法》。	己按要求执行。	符合
	(6)禁止引进列入上级生态环境负面清单 的项目。	不属于环境负面清单项 目。	符合
污浊	(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 足国家、地方污染物排放 标准要求。	符合
染物排放管	(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。	项目排放总量满足园区总 体规划、规划环评及审查 意见的要求进行管控要 求。	符合
控	(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。	本项目产生的污染物经相 应的处理措施处理后达标 排放。	符合
环境风险防	(1)建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心,与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。	本项目后续将按要求进行 应急预案的编制并进行应 急预案备案。	符合
控	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他		符合

	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。		
	(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。	后续将按照要求执行落实 污染排放跟踪监测计划。	符合
资源工	(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。	项目清洁生产水平、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。	符合
开发效率要求	(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。	项目能源为电和水等,不 涉及锅炉,不使用煤炭和 其他高污染燃料的使用。	符合

综上所述,本项目的建设符合《苏州市"三线一单"生态环境分区管控实施方案》(苏环办字[2020]313号)和苏州市2023年度生态环境分区管控成果中"重点管控单元"的各项管控要求。

## 7、与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025)》相符性分析 表 1-14 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025)》相符性

序号	要求	项目情况	相符 性
1	严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的"三挂钩"机制,新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口,应进入具备产业定位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域,要针对性提出相应的氟化物区域削减措施,新、改、扩建项目应严格遵守"增产不增污"原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。	本项目位于苏州工业园区丰和路1号1#厂病,不属省省考断面间层,不属省省域。用国国国际的刻流,用发到独立的之间,所以的对方的。则是有关的,是作为的政策,并是的政策。则是不是的人。则是不是,处理,处理,处理,处理,处理,处理,处理,处理,是不是,处理,对,对,对,对,对,对,对,对,对,对,对,对,对,对,对,对,对,对,	相符

2	完善基础设施。涉氟企业应做到"雨污分流、清污分流",鼓励企业采用"一企一管,明管(专管)输送"的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施,现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估,认定不能接入的限期退出,认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	本项目企业所在的产业园"雨污分流、清污分流",厂区内污水处理站出水中氟满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表4特征控制项目日均排放限值,即污水处理厂的直接排放标准。	相符
3	各地要加强涉氟企业日常环境监管,将涉 氟重点企业列入双随机检查名单库和监督 性监测计划,每季度开展一次监督性监 测。各地每年至少要组织2次涉氟化物专 项执法行动和异地执法检查,严肃查处企 业违法行为,对偷排直排、超标排放等环 境违法行为进行公开曝光。对历史上出现 过数据超标的国省考断面,应重点开展溯 源排查,查清原因,分清责任,系统整 治;同时,要强化监控预警和应急管控, 密切关注断面水质情况,一旦发现异常, 立即启动管控措施。	本项目不属于涉氟重点 企业,项目所在位置不 属于国省考断面氟化物 超标的区域。	相符

<sup>\*</sup>注: 仅对照与本项目相关要求。

经分析,本项目符合《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025)》中的相关要求。

## 8、与《苏州市地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025 年)》的相符性分析 表 1-15 与《苏州市地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025 年》相符性

序号	要求	项目情况	相符 性
1	新建涉氟企业应进入具备产业定位的工业园区。十四五以来出现过国省考断面氟化物超标的地区,要针对性提出相应的氟化物区域削减措施,制定断面达标方案。新建涉氟企业及新、改、扩建涉氟项目的相关审批应严格落实国家、省有关文件要求。结合工业园区限值限量管理,在涉氟重点工业园区优先开展氟化物排放总量控制试点工作	本项目进行高质量陶瓷零部件及碳化钽涂层零部件研发,产品属于半导体材料,符合苏州工业园区主导的电子信息产业。根据《2023年苏州工业园区生态环境质量公报》及《2023年苏州工业园区区域环境质量状况(特征因子)》,省考断面水质优 III 比例100%,同比持平,园区第一污水处理厂排口处及下游1500m处氟化物均能满足 II 类水水质标准要求。	相符
2	将氟化物削减和控制作为清洁生产 的重要内容,全面推行清洁生产审 核,鼓励氢氟酸清洗原料替代及含 氟废酸资源化利用等有利于氟化物	项目使用含氟蚀刻液,用氢氟酸刻蚀、酸洗研发的产品,产生的含氟蚀刻液收集作为危险废物处置;产生的酸洗废水进	相符

	削减和控制的工艺技术和防控措 施。	入厂区内污水处理站处理,处理后的出水中氟满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)表4特征控制项目日均排放限值。	
3	涉氟企业严格做到"雨污分流、清污分流",鼓励企业采用"一企一管,明管(专管)输送"的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施,现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施,各地须组织排查评估,认定不能接入的限期退出,认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	本项目企业所在的产业园"雨污分流、清污分流",厂区内污水处理站出水中氟满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表4特征控制项目日均排放限值,即污水处理厂的直接排放标准。	相符
4	严格落实排污许可申报及核发要求,依法将氟化物纳入排污许可管理范围。结合排污许可管理相关要求,督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表,并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。	本项目投产之前按照相关管理 要求进行排污许可申请,明确 控制标准及污染控制措施。	相符

9、与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16号)相符性分析

表 1-16 与苏环办[2024]16 号文的相符性分析

工作意见		相关要求	本项目情况	相符性
一、注道源等	上   外评	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性,提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下企业的流光,是属性给予明确并规范表述:目标产的写证,是有多时,是有多时,是有多时,是有多时,是有多时,是有多时,是有多时,是有多时	项M7320 究本包(固废产般处委型工和项括产体物物固理托,要物般险副一合物处委理处工和项括产体物物固理托,。废,资固。	相符
	落实	企业要在排污许可管理系统中全面准确申报	按照国家排污许	相

	排污	工业固体废物产生种类,以及贮存设施和利	可有关管理规定	符
	许可	用处置等相关情况,并对其真实性负责。实	要求,申请排污	1
	制度	际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项	许可证,根据实	
		目环评发生变动的,要根据变动情况及时采	际情况全面准确	
		取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等	申报工业固体废	
		手续,并及时变更排污许可。	物产生种类,以	
			及贮存设施和利	
			用处置等相关情	
	和武士	相相 // 4. 1/4. 1/4. 1/4. 1/4. 1/4. 1/4. 1/4	况。	
	规范	根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023),企业可根据实际情况选择采	本项目按要求设	相
	管理	用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行	置危险废物暂存	符
	亜北	一	间。	11)
	格 ———	危险废物产生单位须依法核实经营单位主体		
	程 强化	资格和技术能力,直接签订委托合同,并向	本项目建成后,	
	制 转移	经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体	应委托有资质的	相
	过程	成分,以及是否易燃易爆等信息,违法委托	单位处理危废, 并签订委托合	符
	管理	的,应当与造成环境污染和生态破坏的受托	开金り安托音    同。	
		方承担连带责任。	, .	
	规范	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制	本项目不涉及污	
	一般	定指南(试行)》(生态环境部 2021 年第 82	泥、矿渣,产生	
	工业	号公告)要求,建立一般工业固废台账,污	的一般工业固废	相
		泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申	应按要求建立一	符
1	【化 │ 管 【端 │ 理。	报,电子台账已有内容,不再另外制作纸质台账。	般 工 业 固 废 台   账。	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		火穴。	
	清洁	推动危险废物经营单位积极开展清洁生产审	   按要求开展清洁	相
	生产	核,持续提升利用处置工艺技术水平,减少	上 生产审查。	符
	审核	环境污染。		'
		•		

由上表可知,本项目符合《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管 工作意见>的通知》(苏环办[2024]16号)的要求。

## 二、建设项目工程分析

#### 1、项目建设内容

铠欣半导体(苏州)有限公司为苏州铠欣半导体科技有限公司的全资子公司,主要进行 硅半导体、氮化镓半导体以及碳化硅半导体等外延、蚀刻关键设备的碳化硅、碳化钽零部件 的研发和中试任务。

碳化硅材料、碳化钽是研发生产刻蚀机、薄膜生长设备的原材料,在军事、高铁、新能源汽车、光伏、电力装备、工业电源、5G 通信等领域广泛应用,具有明确且可观的市场前景。据此,铠欣半导体(苏州)有限公司拟投资 5000 万元,租赁苏州工业园区丰和路 1 号标准厂房建设高质量陶瓷零部件及碳化钽涂层零部件研发项目。

铠欣半导体(苏州)有限公司租赁苏州工业园区丰和路 1 号 2 幢厂房(1#厂房、2#厂房)。本次评价项目为一期项目,在 1#厂房(面积 3369.16m²)建设高质量陶瓷零部件及碳化钽涂层零部件研发项目,用于碳化硅涂层、碳化钽涂层和 Solid 碳化硅产品的研发和客户送样验证。该项目 2024 年 7 月 5 日取得了投资项目备案证(备案证号: 苏园行审备(2024)742号)。

本环评仅评价 1#厂房一期项目。公司租赁的 2#厂房用于后续二期生产项目的开展,待后续二期项目开展时另行评价。

#### 2、项目报告表编制依据

#### (1) 项目行业类别

本项目进行高质量陶瓷零部件及碳化钽涂层零部件研发,根据《国民经济行业分类》 (GB/T4754-2017),行业类别属于 M7320 工程和技术研究和试验发展。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目应编制环境影响报告表,具体类别判定详见下表。

			TO HAT PLOOP	***		
行业代 码	编制依据	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目
M7320	《建设项目 环境影响评 价分类管理 名录》 (2021年 版)	四十五、研 究和试验专 展—98、专 业实验室、 研发(试 验)基地	P3、P4 生 物安全实验 室;转基因 实验室	其他(不 产生、 废气、危的 水物)	/	本质件 层,、废物,,是有一个人。 有人是,、废物,,是一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。

表 2-1 项目环评类别判定表

根据上述分析, 本项目需要编制环境影响报告表。

#### 3、工程内容及项目组成

项目名称: 铠欣半导体(苏州)有限公司建设高质量陶瓷零部件及碳化钽涂层零部件研

#### 发项目;

建设单位: 铠欣半导体(苏州)有限公司;

建设地点: 苏州工业园区丰和路1号1#厂房;

建设性质:新建;

总投资: 5000万元;

本项目租赁面积: 3369.16m2。

#### 4、研发方案

表 2-2 本项目研发方案情况表

项目 名称	产品名称	研发能力	研发批次	研发周期	用途	年工作 时间
-TT //\	碳化钽涂层零 部件					
研发 实验 室	碳化硅涂层零 部件					6720h
	Solid 碳化硅零 部件					

#### 5、建设项目公用及辅助工程

本项目公用及辅助工程见表2-3。

表 2-3 本项目公用及公辅工程一览表

农2-3 华奶日公用及公禰工住 见农							
类别	頦	建设名称	设计能力	备注			
		CVD室	415.9 m <sup>2</sup>	包括 CVD 设备、装炉室、出炉室			
		洁净研发间	277.5 m <sup>2</sup>	千级洁净室(纯化间、氧化 间)			
主体工程	1F	机加工间	361.7 m <sup>2</sup>	包括夹具间、清洗间、烘干 间、质检间			
		蚀刻清洗间	$117 \text{ m}^2$	蚀刻、清洗			
		最终清洗间	66.8 m <sup>2</sup>	清洗间			
		成品检测间	$53 \text{ m}^2$	百级洁净室			
		纯水间	116.3 m <sup>2</sup>	纯水制备			
		厂务中控室	$52.2 \text{ m}^2$	控制室			
辅助工程	2F(局 部) 办公区		$273 \text{ m}^2$	公司员工办公区			
	原料仓库		$57.7 \text{ m}^2$	原料、化学品存放			
	成品仓库		106 m <sup>2</sup>	成品存放			
	氧气间		$27 \text{ m}^2$	氧气存放及纯化			
储运工程		氯气间	6.9 m <sup>2</sup>	氯气存放			
146上性	氮气、氩气间		$7.41 \text{ m}^2$	氮气、氩气存放			
		氢气间	$9.75m^{2}$	氢气存放			
		甲烷间	7.33 m <sup>2</sup>	原料存放			
	7	<b>下</b> 良品库	10.17 m <sup>2</sup>	仓库			

	危废	仓库	$30 \text{ m}^2$	危险废物存放	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	12914 t/a	园区市政供水管网	
_	纯水		5960 t/a	纯水制备效率60%	
公用工程		水	11159 t/a	接入市政污水管网,依托租赁厂房污水排口	
-	雨	水	经市政雨水管	<b>管网收集后就近排入水体</b>	
	供	电	900万kW·h	园区供电站供电,依托租赁厂 房配电设施	
	废气处理		项目石墨纯化、气相沉积产生的废气经密闭收集, scrubber水洗式废气处理装置+一级碱喷淋处理后25 米高P1排气筒排放 项目蚀刻、酸洗产生的废气经集气罩收集,一级碱 喷淋处理后25米高P1排气筒排放 项目机加工产生的颗粒物经集气罩收集+袋式除尘 器处理后15米高P2排气筒排放 项目厂区内污水处理站产生的恶臭加盖密闭收集, 水洗喷淋+碱洗喷淋处理后15米高P3排气筒排放		
环保工程	废水处理	生活污水、 不含氮磷生 产废水 含氮磷生产 废水	水、石墨清洗废水、 管网,由苏州 本项目产生的含氮码 喷淋废水、地面清清 处理。高浓度的碱吗 后,和纯水清洗废 调节+混凝+絮凝+次	不含氮磷生产废水(纯水制备浓 机加工后清洗废水)接入市政 工业园区污水处理厂处理 粪生产废水(纯水清洗废水、碱 吉废水)进入厂区内污水处理站 贲淋废水经低温蒸发结晶器处理 水、地面清洁废水一起经"废水 冠淀+厌氧水解+两级A/O+MBR+ 标后接入市政管网,排入苏州工	
-	降噪措施		业园区污水处理厂 采用低噪声设备、房屋隔声、绿化及距离衰减等措 施		
	固废处理		危险废物暂存危险废物仓库,委托有资质单位处理;一般固废委托有资质单位回收处置;生活垃圾 交由环卫部门处理,固废实现零排放		
	污水管网、	污水排放口	生活污水和生产废水经园区污水管网收集,由厂区 污水总排放口排放。		
依托工程	雨水管网、	雨水排放口	雨水经产业园区雨水管网收集后,由厂区雨水排放口排放。		
	起由	工程	依托产业园区现有电路管网		

#### 本项目出租方厂房基本情况

铠欣半导体(苏州)有限公司租赁苏州工业园区八通机械有限公司位于工业园区丰和路 1号,本项目建设位于 1#厂房,该厂房为丙类厂房,一层层高 7.2米,局部二层层高 5.5米,目前为空置厂房。本项目按照工艺要求会对现有厂房的进行改造,厂房配有消防栓、灭火器、火灾自动报警系统、空调通风系统等。本项目依托厂区内现有的雨水、污水管网及排放口,雨污分流,雨水通过雨水管网收集接管至市政雨水管网,污水通过污水管网收集,由厂区污水总排放口接管至市政污水管网。

#### 6、项目设备

本项目使用的生产设备见表 2-4。

			表 2-4 主要生产设备-	一览表	
序号		设备名称	规格/型号	数量(台/套)	所在位置
1	卧式炉(气相沉积 炉)			•	
2	立式炉(气相沉积 炉、石墨纯化)				
3	氧化炉				
4	青花炉 精雕机床				
5		数控机床			
6		N <sub>2</sub> 纯化器			
7		Ar 纯化器			
8		H <sub>2</sub> 纯化器			
		SI 电极清洗			
		SIC 环清洗			
	多	SI电极孔刻蚀			
	槽 清 洗 —	SI 电极表面清			
		洗			
	机	SIC 环刻蚀			
		手动清洗槽			
		浸泡槽			
10	超	声波清洗机			
11		烤箱			
12	粗	[糙度测试仪			
13	三生	坐标测试仪器			
14		纯水系统			
15	真空泵				
16	Scrubber 废气处理装置				
17					
18		氮气柜			
19	气化	本泄露测试仪			
20		空压机			

## 7、原辅材料

本项目生产使用的原辅材料见表 2-5, 涉及化学品的理化性质一览表见表 2-6。

## 表 2-5 本项目生产使用的原辅材料一览表

类别	原料名称	规格、组 分	形态	包装	年用量 (t)	最大 存储 量 (t)	储存位置	运输方式
1	甲基三氯化 硅		•	•	•			玉
2	五氯化钽							内,
3	石墨							汽运
4	氢氧化钠							

5	切削液
6	BOE 蚀刻液
7	盐酸
8	硫酸
9	硝酸
10	氢氟酸
11	双氧水
12	氢氧化铵
13	氢氧化钾
14	甲烷
15	氢气
16	氩气
17	氧气
18	氮气
19	氯气

## 表 2-6 原辅材料理化性质一览表

原料名 称	CAS.号	理化特性	燃烧爆 炸性	毒理毒性
甲基三氯化硅	75-79-6	无色液体,具有刺鼻恶臭,易潮解。 熔点-90℃,沸点 66.4℃,相对密度 1.28,相对蒸气密度 5.2,闪点-9℃ (CC),爆炸极限 7.2~11.9%。高度 易燃,遇水反应剧烈。储存于阴凉、 通风的库房。远离火种、热源。库温 不宜超过 37℃。包装要求密封,不 可与空气接触。应与氧化剂、酸类、 碱类等分开存放,切忌混储。采用防 爆型照明、通风设施。禁止使用易产 生火花的机械设备和工具。	易燃易爆	LD <sub>50</sub> : 1620μl (2173.6mg)/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 450ppm (大鼠吸入,4h)
五氯化钽	7721-01-9	白色结晶性粉末,溶于无水酒精、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、氢氧化钾。密度: 3.68g/cm³, 熔点: 221℃,沸点: 242℃。遇水反应,遇潮时对大多数金属有腐蚀性。储存于阴凉、通风的库房,库温不宜超过	无资料	无资料

		37℃。采用防爆型照明、通风设置。	_	
		新 C。		
		一种结晶形碳。六方晶系,为铁墨色		
		至深灰色。密度 32.25g/ cm³, 硬度		
石墨	7782-42-5	1.5,溶点 3652℃,沸点 4827℃。质	可燃	 
口室	1182-42-3	软,有滑腻感,可导电。化学性质不	刊然	<b>儿</b> 页科
		活泼,耐腐蚀,与酸、碱等不易反		
		应。		
		棕黄色至浅褐色半透明液体,金属加		
切削液	/	工车、钻、铣、磨等是起防锈、润	可燃	对皮肤稍有刺激
		滑、清洗作用,一般使用时浓度为8%。		
		观与性状:白色小丸。气味:无臭;		
		「		
		(℃): 1390℃(1013百帕);熔		
氢氧化		点: 318°C; 蒸气压: <18.00mmHg		T 7/2 /bl
钠	1310-73-2	(20°C), 3.00mmHg 在 37°C; 闪点	不易燃	无资料
		(℃): 无资料; 自燃温度(℃):		
		无资料;密度: 2.13g/m³; 水溶性:		
		1090g/L (20°C) 。		
		外观与性状:淡黄液体;气味:具有		
		刺激性气味;熔点: -30℃;沸		
		点: >100℃。密度(水=1): 1.20;		LD <sub>50</sub> : 900mg/kg
北平台	7647.01.0	分子量: 36.46; 蒸气压: 170mmHg (21.1℃), 410mmHg(37.7℃);	<b>→</b> 1/40:	(兔经口);
盐酸	7647-01-0		不燃	LD <sub>50</sub> : 3124mg/kg,(大
		气味阈值(mg/m³): 无资料; 水溶		3124mg/kg,(大 鼠经口)
		性:易溶于水、乙醇、乙醚和油等。 具强腐蚀性、强刺激性,可致人体灼		pp(st H)
		伤。		
		纯品为无色透明发烟液体,有酸味,		LC <sub>50</sub> : 130mg/m <sup>3</sup>
工出 邢台	7607 27 2	熔点(℃):-42(无水),沸点	工次到	(大鼠吸入,
硝酸	7697-37-2	(℃):83(无水,相对密度(水	无资料	4h); 67ppm (小
		=1):1.50(无水)。		鼠吸入,4h)
		无色油状液体,密度 1.84g/cm³, 沸		LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg
硫酸	7664-93-9	点 337℃,能与水以任意比例互溶,	不燃	(大鼠经口);
		同时放出大量的热,使水沸腾。具有   腐蚀性、强氧化性。		$LC_{50}510mg/m^3$
		<b>氟化氢气体的水溶液,无色、发烟的</b>		
		腐蚀性液体,有剧烈刺激性气味,是		
氢氟酸	7664-39-3	一种弱酸,具有极强的腐蚀性,能强	不燃	无资料
		烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。		
		最浓时的密度 1.18g/cm <sup>3</sup> 。		
		水溶液为无色透明液体,无气味或有		
		类似臭氧的臭气,对光敏感。熔点:		
		-0.43℃,沸点: 150.2℃,密度: 1.13g/mL(20℃),纯的过氧化氢其		LD <sub>50</sub> :4060 mg/kg
过氧化	7722-84-1	1.13g/ml (20°C), 纯的过氧化氢兵   分子构型会改变, 所以熔沸点也会发	不燃	(大鼠经皮);
氢	1122-04-1	生变化。凝固点时固体密度为	\ 1.7X(!)	LC <sub>50</sub> : 2000mg/m <sup>3</sup>
		1.71g/cm <sup>3</sup> ,密度随温度升高而减小。		(大鼠吸入)
		它的缔合程度比 H <sub>2</sub> O 大, 所以它的		
		介电常数和沸点比水高。		
氢氧化	1336-21-6	一种无机化合物,无色液体,易挥发	易爆	无资料

<i>F&gt;</i> -		<b>发电点点 于亚和拉利斯瓦</b> 里		ī
铵		逸出氨气,有强烈的刺激性气味,易与水混溶,显弱碱性。密度 0.91g/cm³,溶点-58℃,沸点 38℃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。		
氢氧化 钾	1310-58-3	白色结晶粉末,一种无机化合物,具有强碱性。密度 6.0886kg/m³,熔点361℃,沸点 1320℃。溶于水、乙醇,微溶于乙醚。	不燃	LD <sub>50</sub> 273mg/kg (大鼠经口)
氟化铵	12125-01- 8	为白色结晶性粉末,密度 1.1g/cm³, 熔点 98℃,溶于水、甲醇,微溶于 乙醇,不溶于丙酮。主要用作玻璃刻 蚀剂,木材及酿酒防腐剂,消毒剂, 分析试剂。	无资料	大鼠腹腔 LD <sub>50</sub> : 31mg/kg; 狐狸皮 下 LDLo: 280mg/kg
甲烷	74-82-8	无色、可燃、无毒气体,沸点是-161.49°C。甲烷对空气的重量比是0.54,溶解度差。在正常气压下,甲烷的爆炸下限(LEL)为5-6%,爆炸上限(UEL)为15-16%;甲烷在空气中的浓度达到9.5%时,就会发生最强烈的爆炸。	易燃易爆	无资料
氢气	1333-74-0	无色并且密度比空气小的气体(在各种气体中,氢气的密度最小。标准状况下,1升氢气的质量是 0.089 克,相同体积比空气轻得多)。氢气难溶于水,在一个标准大气压下,温度-252.87℃时,氢气可转变成无色的液体;-259.1℃时,变成雪状固体。	易燃	无资料
氧气	7782-44-7	无色无味气体,是氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃,沸点- 183℃。不易溶于水	助燃	无毒
氮气	7727-37-9	无色无臭无毒气体,沸点:-320.4 F (-195.8 C),分子量28.01,氮不 可燃且不助燃。	不燃	无资料
氩气	7440-37-1	无色、无味的单原子气体,氩气的密度是空气的 1.4 倍,是氦气的 10倍。密度 1.748kg/m³,熔点-189.2℃,沸点-185.9℃,微溶于水。	不燃	无资料
氯气	7782-50-5	常温常压下为黄绿色,有强烈刺激性气味的剧毒气体,具有窒息性,密度比空气大,密度为: 3.21kg/m³(101kpa,20℃)。熔点-101.00℃,沸点-34℃。可溶于水和碱溶液,易溶于有机溶剂(如四氯化碳),难溶于饱和食盐水,易压缩,可液化为黄绿色的油状液氯。	与氢气 混合易 爆	急性毒性 LC <sub>50</sub> : 850 mg/m <sup>3</sup> (大鼠 吸入,1h)

## 8、水平衡分析

### 8.1、项目用、排水情况

(1) 办公生活

本项目定员 70 人, 年工作 280 天, 项目不设置食堂和宿舍, 根据《苏州市农林牧渔业、

工业、服务业和生活用水定额》(2021 年修订),本项目员工人均生活用水定额 100L/(人•天)计,则生活用水约 1960t/a。生活污水排污系数取 0.8,则生活污水排放量为 1568t/a。主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等,接入污水管网排入园区污水处理。

### (2) 石墨清洗

本项目用纯水在超声波清洗机内清洗石墨(已经加工好的石墨,清洗表面的浮灰),清洗过程中不投加任何化学品,清洗水循环使用,定期排放。超声波清洗机的容积约为 0.5m³,每天更换 8 次,超声波清洗石墨用纯水 4m³/d(约 1120m³/a),损耗量按照 10%计算,产生清洗废水 1008m³/a,水质简单,仅含有 COD、SS,通过市政污水管网接入苏州工业园区污水处理厂。

### (3) 机加工后清洗

本项目机加工后的产品用纯水在超声波清洗机内清洗,清洗过程中不投加任何化学品,清洗水循环使用,定期排放。根据企业提供的资料,机加工后的产品清洗用纯水 5m³/d (约1400m³/a),损耗量按照 10%计算,产生清洗废水 1260m³/a,水质简单,仅含有 COD、SS,氨氮、总氮通过市政污水管网接入苏州工业园区污水处理厂。

### (4) 碱洗、酸洗配制溶液

本项目根据研发工艺要求用不同组合的试剂(硫酸+双氧水、盐酸+双氧水、硝酸+双氧水、氢氟酸)购买的浓度或者配制的溶液在酸洗槽进行酸洗。盐酸:双氧水:纯水比例为 1:1:5, 氢氟酸:纯水比例为 1:100, 盐酸用量 7.2t/a, 氢氟酸用量 0.25t/a, 酸洗配制溶液用纯水 61t/a。本项目碱洗氢氧化铵:双氧水:纯水比例为 1:2:10, 项目氢氧化铵用量 1.9t/a, 碱洗配制溶液纯水 19t/a。因此本项目碱洗、酸洗配制溶液用纯水 80t/a,循环使用后产生的酸洗废液、碱洗废液用废液桶收集,委托有资质的单位处置。

### (5) 切削液配制

本项目切削液使用时需要用自来水配制,切削液与水的配液比例约为 1:10。项目切削液用量 1t/a,则切削液配制用水 10t/a。切削液在机加工过程中循环使用,在设备停机时间较长时进行更换,产生废切削液约 1.5t/a,用废液桶收集暂存在危废仓库中,委托有资质的单位处置。

### (6) 纯水清洗

本项目研发的产品蚀刻、酸洗、碱洗后均用纯水清洗。清洗水槽的平均用水量 0.6m³/h, 每天清洗约 20h,则纯水清洗产品用水 12m³/d(约 3360m³/a)。损耗量按照 10%计算,产生清洗废水 3024m³/a,主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、氟化物,排入厂区内污水站处理后接入苏州工业园区污水处理厂。

### (7) 碱喷淋

本项目 scrubber 水洗式废气处理装置和喷淋塔使用碱液处理研发产生的酸性废气,碱液喷淋水循环使用,定期更换。根据企业提供的资料,碱液喷淋塔每天补水按照 0.2m³ 计,则补水量为 56m³/a;喷淋塔废水约一个星期更换两次,一次更换水量为 3m³,年更换 100 次。则碱喷淋塔的用水量为 356m³/a,产生喷淋废水 300m³/a,主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、

TDS, 排入厂区内污水站处理后接入苏州工业园区污水处理厂。

### (8) 地面清洁

本项目机加工车间地面每天拖洗一次,采用半干拖把清洗,每次用水约 0.25m³, 其他车间地面每周拖洗一次,采用半干拖把清洗,每次用水约 0.5m³, 则一年用水量为 95m³, 损耗系数为 0.2, 则地面清洁废水排放量为 76m³/a。主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮,排入厂区内污水站处理后接入苏州工业园区污水处理厂。

### (9) 纯水制备浓水

本项目使用纯水 5960m³/a, 纯水制备系统制备效率为 60%,则用于制备纯水的自来水量为 9933m³/a,产生纯水制备浓水 3973m³/a。纯水制备浓水水质简单,仅含有 COD、SS,通过市政污水管网接入苏州工业园区污水处理厂。

### (10) 循环冷却水

本项目 CVD 工艺的气相沉积炉和纯化工艺的纯化炉使用一套冷却系统进行散热,用水进行间接冷却。根据建设单位提供资料,冷凝用水流量为 36m³/h,冷凝系统运行 280 天,日工作时间 24h,冷凝用水循环使用,损耗量为 2m³/d(560m³/a),损耗的水由新鲜自来水补充。循环冷却系统的水循环使用,不外排。

计算 用水项目 用水类别 用水量 t/a 损耗 排放量 t/a 标准 办公生活 生活用水 100 L/d•人 1960 20% 1568 循环冷却水 560 100% 0 95 地面清洁 20% 76 厂区内污 碱喷淋塔 356 15.73% 300 水处理站 (3400) 纯水清洗 3360 10% 3024 石墨清洗 1120 10% 1008 建设单位提 生产用水 机加工后清洗 供 1400 1260 10% 纯水 酸性、碱洗配 80 (作为危废处 80 制溶液 置) 纯水制备浓水 3973 3973 100% 1.5 (作为危废处 切削液配制 10 85% 置) 接管至园区 11159 污水厂 厂区内污水 合计 3400 站 作为危废处 81.5 置

表 2-8 本项目用水、排水情况汇总表

### 8.2 水平衡

本项目水平衡如下图所示。

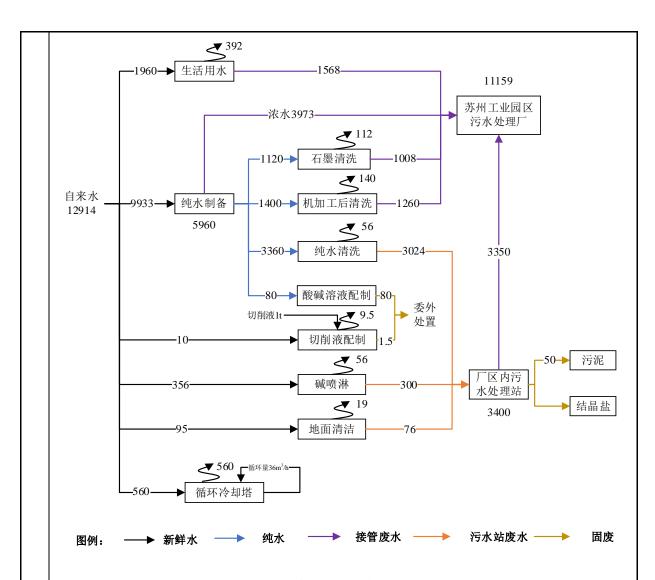


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

### 9、物料平衡

### 9.1 气相沉积物料平衡

本项目气相沉积工序通入的氮气、氩气不参与反应,仅起到冷却和保护的作用。通入的甲基三氯硅烷 900~1300℃条件下分解成碳化硅陶瓷和氯化氢气体;通入的氢气、甲烷、五氯化钽 900~1300℃条件反应生成碳化钽和氯化氢气体。本项目气相沉积工序的物料平衡如下表。

序号	入方		出方					
177 <del>/ 9</del>	物料名称	数量(kg/a)	物料名称		数量(kg/a)			
1	甲基三氯硅烷	46000		氯化氢	33998			
2	五氯化钽	600		氢气	39.37			
3	氢气	42.72	废气	甲烷	8.48			
4	甲烷	42		氮气	320000			
5	氮气	320000		氩气	209.76			
6	氩气	209.76	碳化陶瓷	碳化硅	12406.37			
7	7 / /			碳化钽	232.5			
合计		366894.48	合计		366894.48			

表 2-9 本项目气相沉积工序物料平衡表

9.2 氮元素平衡

本项目氮元素主要来源于硝酸、氢氧化铵、BOE 蚀刻液。部分硝酸挥发产生氮氧化物, 氢氧化铵产生氨气,其余的氮元素进入蚀刻废液、酸性废液、碱洗废液、机加工清洗水、纯 水清洗废水、地面清洁废水。氮元素物料平衡如下表:

表 2-10 本项目氮元素平衡表

	入方			出方			
序号	物料名称	数量(t/a)	元素含量(t/a)		物料名称	数量 (t/a)	
1	70%硝酸	25	3.82813		氮氧化物	0.57704	
2	29%氢氧化 铵	1.9	0.217	废气	氨气	0.21988	
3	BOE 蚀刻 液(35%氟 化铵)	25	3.14103	废液	蚀刻废液	2.82115	
					酸性废液	3.24365	
					碱洗废液	0.19604	
4	4		/			机加工清洗水	0.0063
				废水	纯水清洗废水	0.12096	
					地面清洁废水	0.00114	
5	合计 7.18616				7.18616		

### 10、劳动定员及工作制度

劳动定员:本项目定员70人。

工作制度: 两班制,每班 12 小时,年工作 280 天,年工作 6720h。

生活设施:公司内不设食堂和宿舍。

### 11、项目平面布置

本项目位于苏州工业园区丰和路 1 号 1#厂房,共一层,局部二层用于办公。项目北侧为已建成的厂房,东侧为乌斯特技术有限公司、亿麦科技园厂房,南侧为产业园区的 2#厂房,西侧为湃思科技(苏州)有限公司、温帆轴流风扇(苏州)有限公司厂房。本项目所在地周边情况图见附图 4。

### 12、环保责任及考核边界

本项目废气、废水及噪声的环保责任主体为建设单位。

废气达标考核位置: P1、P2、P3排气筒及1幢厂房边界。

废水达标考核位置: 达标考核位置为企业污水站排口、废水总排口。

噪声达标考核位置: 1#厂房四周边界外 1m 处。

工艺流程简述: 污染物表示符号(i 为源编号): (废气: Gi, 废水: Wi, 废液: Li, 固废: Si, 噪声: Ni)

本项目高质量陶瓷零部件(包括碳化硅涂层零部件、Solid 碳化硅零部件)、碳化钽涂 层零部件的研发工艺流程相同,只是添加的原料不同。项目具体的研发工艺流程如下:

# 1、研发工艺

艺 流 程 和 产 排 污 环

图 2-2 本项目研发工艺流程图

流程说明:

	T	1
Ī		

2、辅助工程
(1) 本项目产生的纯化废气、沉积反应废气、蚀刻、酸洗等研发废气采用 scrubber 水
   洗式废气处理装置+碱液喷淋废气处理措施,会产生 W5 碱喷淋废水。
(2) 纯水制备
工艺说明: 自来水进入石英砂过滤器用来去除自来水中大分子物质, 然后进入活性炭过

滤器,可以吸附自来水中的余氯,去除自来水异味,还可吸附颜色物质,还原自来水的透彻;接着进入精密过滤器过滤,用于过滤自来水中的细菌、病毒等小分子物质;最后进入RO 膜系统,在半透膜的作用下,进一步去除水中的无机盐、有机物、胶体等物质,从而制备纯化水。本项目纯水制备系统的制水效率为60%,即1吨自来水制备0.6吨纯水。纯水制备过程会产生S2 废过滤材料(包括:废石英砂、废滤芯、废反渗透膜、废离子交换树脂)及W6纯水制备浓水。

# (3) 净化空调系统

本项目 CVD 室为千级洁净区,机加工间、蚀刻清洗间为万级洁净区,成品检测间为百级洁净区。项目净化空调系统具有温度、湿度调节功能,洁净区新风、排风通过净化空调系统处理可以达到相应空气净化洁净等级要求。

净化空调系统工作流程为:来自室外的新风通过初效过滤器过滤,再分别通过表冷段、加热段进行恒温除湿处理后经过中效过滤器过滤,然后经加湿段加湿后进入送风管道,通过送风管道上的消声器降噪后送入管道最末端—高效过滤器后进入室内。车间排风经初、中效过滤后,由车间顶部的排风口排出室外。其余的风通过回风口及回风管道与新风混合后进入初效过滤器前循环。

净化空调系统设就地微压差计、用以检测房间之间相对压力的变化情况,通过对系统内各区域的送风、回风及排风量的控制及调节达到各个不同洁净级别之间及室内外的压差要求。新空气经过净化空调系统后能够保证洁净车间的空气尘埃粒子达到洁净等级的要求。洁净空调系统会产生 S3 废初、中、高效过滤器。

本项目污染产生情况见下表。

表 2-10 本项目研发过程中污染物产生情况一览表

类型	编号	产污节点	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
	G1	石墨纯化	颗粒物、氯 气	间断	密闭收集,scrubber 水洗式废气处理装置
	G2	气相沉积	氯化氢	间断	+一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排 放
	G4	蚀刻	氟化物	间断	
废气	G5 G3	酸洗	<ul><li>氯化氢、硫</li><li>酸雾、氮氧</li><li>化物、氟化</li><li>物</li></ul>	间断	集气罩收集,一级碱 喷淋吸附处理后 25 米 高 P1 排气筒排放
		碱洗	氨气	间断	
		机加工	颗粒物	间断	集气罩收集+袋式除 尘器处理后 15 米高 P2 排气筒排放
	/	厂区内污水处 理站	氨、硫化 氢、臭气浓	间断	加盖密闭收集,水洗 喷淋+碱洗喷淋处理

			度		后 15 米高 P3 排气筒 排放
	W3	蚀刻后漂洗	pH、COD、 SS、氨氮、 总氮、氟化 物	间断	
	W4	酸洗、碱洗后 漂洗	pH、COD、 SS、氨氮、 总氮、氟化 物	间断	厂区内污水站处理后 达标排入市政污水管 网,接管至苏州工业
废水	W5	喷淋废水	pH、COD、 SS、氨氮、 总氮、TDS	间断	园区污水处理厂
	/	地面清洗废水	pH、COD、 SS、氨氮、 总氮	间断	
	W1	石墨超声清洗	COD, SS	间断	
	W2	机加工后超声 清洗	COD、SS、 氨氮、总氮	间断	· 按 》 某 州 工 小 园 区 汽
	W6	纯水制备	COD, SS	间断	接入苏州工业园区污水处理厂
	/	生活污水	COD、SS、 氨氮、总 氮、TP	间断	- 八处理)
噪声	/	实验过程	设备噪声	间断	房屋隔声、距离衰减
	L1	机加工	含有杂质的 切削液	间断	
	L2	蚀刻废液	氢氟酸、氟 化硅等	间断	
	L3-1	酸性废液	含有盐酸、 硫酸、硝 酸、氢氟酸 等的水溶液	间断	委托有资质单位处置
	L3-2	碱洗废液	含有氢氧化 铵、氢氧化 钾的水溶液	间断	
固废	/	拆包	沾染化学品 的包装材料	间断	
	/	设备保养	废机油	间断	
	/	设备保养	含油包装桶	间断	
	/	废水处理	污泥	间断	
	/ ~ .	废水处理	结晶盐	间断	_
	S1	包装	废包装材料 原 法法法拟	间断	<b>本村担立</b> 关 2. 口. 11.
	S2 S3	<ul><li>纯水制备</li><li>净化空调系统</li></ul>	废过滤材料 废初、中、 高效过滤器	间断 间断	委托相关单位回收 
-	/	布袋除尘	同双旦處命 粉尘	 间断	-
	/		生活垃圾	间断	定期由环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁苏州工业园区丰和路 1 号标准厂房,该厂房原租赁单位为安杰达精密机械 (苏州)有限公司,主要用于加工、生产铁路、地铁、城市轻轨等轨道交通用传动齿轮箱。租赁合同到期后安杰达精密机械(苏州)有限公司已按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发(2014)66号)、《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(环保部公告 2017年第78号)等要求拆除了其生产设备。

2024 年 4 月福伊特驱动技术系统(苏州)有限公司委托江苏创盛环境监测技术有限公司对丰和路 1 号厂区内土壤、地下水(报告编号: CST-2024TR-SY173 和 CST-2024TR-HW404)环境进行了现状监测,监测结果表明丰和路 1 号厂区内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值;地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。拟建项目所在地环境质量良好,无与本项目有关的原有环境污染问题。

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

### 1、大气环境

### 1.1 基本污染物环境质量现状数据

根据项目所在地的《2023 年园区生态环境质量公报》,2023 年园区空气质量优良天数比例 81.1%,影响环境空气质量的首要污染物为臭氧( $O_3$ ),2023 年苏州工业园区环境空气质量状况如下。

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	85.7%	达标
$PM_{10}$	年平均质量浓度	51	70	72.9%	达标
$NO_2$	年平均质量浓度	28	40	70%	达标
$SO_2$	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数	170	160	106.3%	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25%	达标

表 3-1 2023 苏州工业园区环境空气质量状况

对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013),二氧化硫( $SO_2$ )年均浓度值优于一级标准限值要求,一氧化碳(CO)24小时平均第95百分位数浓度值优于一级标准限值要求,二氧化氮( $NO_2$ )、可吸入颗粒物( $PM_{10}$ )、细颗粒物( $PM_{2.5}$ )年均浓度值达到二级标准限值要求,臭氧( $O_3$ )日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过二级标准限值。本项目位于苏州工业园区,所在区域空气质量为不达标区。

根据《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》通过"调整能源结构,控制煤炭消费总量;调整产业结构,减少污染物排放;推进工业领域全行业、全要素达标排放;加强交通行业大气污染防治;严格控制扬尘污染;加强服务业和生活污染防治;推进农业污染防治;加强重污染天气应对"等措施,保障 2024 年实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标,臭氧浓度有效控制的总体目标。届时,苏州市环境空气质量将得到极大改善。

### 1.2 特征污染物环境质量现状数据

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求:排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据,无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

针对本期项目排放的特征因子氯化氢、硫酸雾、氨气、硫化氢、氯气、氟化物,本项目

引用苏州工业园区生态环境局于 2023 年 8 月发布的《2023 年苏州工业园区区域环境质量状况(特征因子)》中 2023 年 6 月 06 日~6 月 12 日连续 7 天对青剑湖边(青剑湖商业广场东侧空地)点位(距离项目 2.1km)历史监测数据。

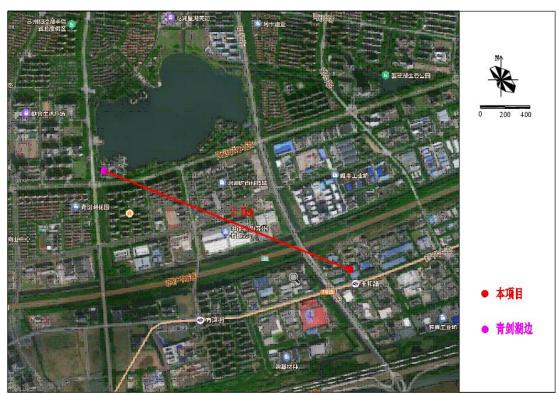


图 3-1 特征污染物环境质量现状监测点位图

表 3-2 特征污染物环境质量现状补充监测数据表

监测点位	方位 及距 离	监测 因子	监测时段	浓度范围 mg/m³	最大浓 度占标 率	超标 率%	评价 标准 mg/m³	达标情况
		氯化 氢		ND	/	0	0.05	达 标
青剑		硫酸 雾		ND	/	0	0.3	达标
湖商 业广	西北	氨气	2023.6.6~2023.6.12	ND	/	0	0.2	达 标
场东 侧空	侧 2.1km	硫化 氢	小时均值	ND~0.002	20%	0	0.01	达 标
地		氯气		ND	/	0	0.1	达 标
		氟化 物		ND	/	0	0.02	达 标

结果表明,项目所在地氟化物能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的评价标准限值;氯化氢、硫酸雾、氨气、硫化氢、氯气能够满足《环境影响评价技术导则 大气

环境》(HJ2.2-2018)附录D中的评价标准限值,周边环境空气质量良好。

### 2、地表水环境

本次评价地表水环境现状资料引用《2023年园区生态环境质量公报》:

集中式饮用水水源地:太湖浦庄寺前、阳澄湖东湖南,饮用水水源水质均达到或优于饮用水源水质标准属安全饮用水。太湖寺前饮用水源地年均水质符合Ⅱ类,阳澄湖东湖南饮用水源地年均水质符合Ⅲ类。

省、市考核断面: 娄江朱家村、阳澄湖东湖南、吴淞江江里庄省考断面水质优III比例 100%,其中优II比例为 66.7%,同比持平。青秋浦现代大道桥、斜塘河星华街桥、界浦港界江大桥、凤凰泾游台桥、金鸡湖心、独墅湖心考核断面年均水质均达到或优于III类,达标率 100%,其中II类占比 50%。

**重点河流**:娄江(园区段)、吴淞江(园区段)年均水质均符合II类,优于水质功能目标(IV类)。

重点湖泊: 金鸡湖年均水质符合III类,同比提升一个水质类别,总磷浓度为0.046mg/L,同比下降33.3%,为历史最优。独墅湖年均水质符合III类,同比提升一个水质类别,总磷浓度为0.046mg/L,同比下降30.3%,为历史最优。阳澄湖(园区辖区)年均水质符合III类,同比提升一个水质类别,总磷浓度为0.043mg/L,同比下降15.7%。

**全覆盖监测断面**: 全区 228 个水体 310 个断面,优Ⅲ比例 96.2%,创历史新高。

本项目排放的废水主要为不含氮磷生产废水(纯水制备浓水、石墨清洗废水、机加工后清洗废水)、厂区内污水站处理后的废水和生活污水,废水排入园区污水处理厂进行处理,排放方式属于间接排放。根据《江苏省地表水(环境)功能区划》2020 年水质目标,本项目最终纳污水体吴淞江执行水质功能要求为IV类水。

地表水环境监测数据引用《2023 年苏州工业园区区域环境质量状况(特征因子)》,监测断面为吴淞江(苏州工业园区第一、第二污水处理厂排口)上游 500 米、排污口和下游 1000 米,监测时间为 2023 年 6 月 7 日~6 月 9 日,监测频次连续采样三天。监测结果如下。

监测断面	项目	pH(无量 纲)	高锰酸盐指	氨氮	TP	SS
\ I	浓度范围	7.6~8.1	数 2.9~3.5	0.50~0.76	0.10~0.11	7~8
一污厂上 游 500 米	浓度均值	7.8	3.1	0.63	0.10	7
//////////////////////////////////////	超标率%	0	0	0	0	0
一污厂排	浓度范围	7.7~8.1	2.9~3.3	0.54~0.85	0.09~0.12	7~8
汚口	平均值	7.8	3.1	0.70	0.11	7

表 3-3 水环境质量现状(单位: mg/L)

	超标率%	0	0	0	0	0
一污厂下	浓度范围	7.6~8.0	2.8~3.0	0.49~0.86	0.09~0.13	8
游 1000	浓度均值	7.7	2.9	0.68	0.11	8
米	超标率%	0	0	0	0	0
->= F-1	浓度范围	7.7~7.8	2.6~4.2	0.42~0.62	0.09~0.13	5~6
二污厂上   游 500 米	平均值	7.7	3.4	0.50	0.11	6
101 200 7	超标率%	0	0	0	0	0
- >- F-TIF	浓度范围	7.6~7.8	2.6~4.2	0.47~0.75	0.10~0.14	6
二汚厂排   汚口	浓度均值	7.7	3.2	0.57	0.12	6
171	超标率%	0	0	0	0	0
二污厂下	浓度范围	7.5~7.8	2.8~4.2	0.40~0.70	0.11~0.13	6
游 1000	平均值	7.6	3.4	0.51	0.12	6
米	超标率%	0	0	0	0	0
IV类	标准	6~9	≤10	≤1.5	≤0.3	/

由上表可知,吴淞江六个断面水质良好,pH、高锰酸盐指数、氨氮、总磷各项指标均能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中IV类水质标准,因此评价区域内地表水环境质量良好。

### 3、声环境

根据《2023 年园区生态环境质量公报》,2023 年区域声环境质量:昼间平均等效声级为 56.5dB(A),处于二级(较好)水平。夜间平均等效声级为 47.5dB(A),处于三级(一般)水平。

本项目所在厂区周边 50 米区域内无声环境敏感目标,故本报告不再进行声环境现状质量评价。

### 4、生态环境

本项目位于苏州工业园区丰和路 1 号 1#厂房,周边无生态环境保护目标,故本项目不再进行生态环境现状调查。

### 5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目,故本项目不再进行电磁辐射现状监测与评价。

### 6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(试行),地下水原则上不开展专项评价,涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目不涉及以上特殊地下水资源保护区,根据 2024 年 4 月江苏创盛环境监测技术有限公司出具的检测报告,项目所在地土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风

环境保护目标

险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值,地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),拟建项目所在地环境质量良好;并且厂内地面均硬化处理污染途径较少,故不再开展地下水环境影响评价。

### 1、大气环境

本项目位于苏州工业园区丰和路 1 号 1#厂房,本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。

### 2、声环境

本项目厂界周边50米范围内无声环境敏感目标。

# 3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 4、生态环境

本项目位于苏州工业园区丰和路1号1#厂房,周边无生态环境保护目标。

# 污染 排 放 制 准

### 1、废气排放标准

本项目石墨纯化、气相沉积产生的氯化氢、氯气、颗粒物经设备密闭收集至 scrubber 水洗式废气处理装置+一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排放; 蚀刻、酸碱清洗产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、氨气经集气罩收集一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排放; 机加工产生的颗粒物经集气罩收集布袋除尘器处理后 15 米高 P2 排气筒排放; 污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度加盖密闭收集, 水洗喷淋+碱洗喷淋处理后 15 米高 P3 排气筒排放, 未被收集的硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、氨气、硫化氢无组织排放。

本项目有组织排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氯气、氟化物、颗粒物最高允许排放速率和浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准,氨气、硫化氢、臭气浓度最高允许排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准; 厂界无组织硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、氟化物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准,厂界无组织氨气、硫化氢、臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准。具体排放标准见表 3-4。

表 3-4 废气排放标准限值表

<b>运剂.Ma. 分 4</b>	最高允许排	最高允许排放速率		在限值衣 无组织排放 监控浓度限	+=\v2\+\\
污染物名称	放浓度 (mg/m³)	排气筒高 度 m	排放速率 kg/h	值 (mg/m³)	标准来源
氯化氢	10		0.18	0.05	
硫酸雾	5		1.1	0.3	
氮氧化物 (以 NO <sub>2</sub> 计)	100	25	0.47	0.12	有组织《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1; 无组织《大
氯气	3		0.072	0.1	气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表 3
氟化物	3		0.072	0.02	, , _ , , , , , , , , , , , , , , , , ,
颗粒物	15	25/15	0.51	0.5	
氨气 (P1)	/	25	14	1.5	
氨气 (P3)	/		4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》
硫化氢	/	15	0.33	0.06	(GB14554-93) 表 1、表 2
臭气浓度	/		2000(无量纲)	20(无量纲)	2

### 2、废水排放标准

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园区污水处理厂处理,项目不含氮磷生产废水(纯水制备浓水、石墨清洗废水、机加工后清洗废水)、厂区内污水站处理后的废水和生活污水执行苏州工业园区污水处理厂纳管标准,即《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,GB8978-1996 中未规定项目执行《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,氟化物参考执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 4 标准。

园区污水处理厂排口尾水排放标准执行《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和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 标准中较严格的标准限值。

具体水污染物排放标准见下表。

表 3-5 水污染物排放标准限值表

排放口 名称	执行标准	取值表号 标准级别	指标	标准限值	单位
	/////////////////////////////////////	主』出一	pН	6~9	无量纲
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 中三 级标准	COD	500	mg/L
位日字	(UB8978-1990)	级小肚	SS	400	mg/L
项目市 政污水			氨氮	45	mg/L
管网排	   《污水排入城镇下水道水		TN	70	mg/L
	质标准》(GB/T31962-	表1中的	TP	8	mg/L
	2015)	B级标准	氟化物	20	mg/L
	20137		溶解性 总固体	2000	mg/L
	《关于高质量推进城乡生		COD	30	mg/L
	活污水治理三年行动计划	苏州特别	氨氮	1.5 (3)	mg/L
污水处	的实施意见》(苏委办发	排放限值	TN	10	mg/L
理厂排	[2018]77 号)		TP	0.3	mg/L
放口	《城镇污水处理厂污染物		pН	6~9	无量纲
	排放标准》(DB32/4440-	表 1 标准	SS	10	mg/L
	2022)		氟化物	1.5	mg/L
备注	括号数值为水温>12℃时的技标。	空制指标,括	号内数值为	为水温≤12°CB	寸的控制指

# 3、噪声排放标准

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

表 3-8 声排放标准限值

广界	<b># </b>	级别	単位	标准	限值
) 35	<b>执行标准</b>	纵剂	半世	昼间	夜间

厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348- 2008)	3 类	dB (A)	65	55	
------	--	-----	-----------	----	----	--

### 4、固废标准及规范

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订,自 2020 年 9 月 1 日起施行)和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025 2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》(建设部令第 157 号)相关要求。

# 1、总量控制因子

根据本项目的排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求,确定本项目污染物总量控制因子为:

大气污染物总量控制因子: 氮氧化物、颗粒物,考核因子: 氯化氢、硫酸雾、氨气;

水污染物总量控制因子: COD、氨氮、总磷,考核因子: 总氮、SS、氟化物;固废: 工业固体废物排放量。

### 2、项目总量控制建议指标

项目总量控制指标见下表:

表 3-9 本项目污染物总量申请"三本帐" 单位: t/a

总量 控制 指标

i		L: Va												
	类别	污染	物种类	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	建议申 请量 t/a	外排环 境量 t/a						
		氯⁄	化氢	33.998	33.658	0.34	0.34	0.34						
		颗粒物		颗粒物		颗粒物		颗粒物		1.4816	1.4423	0.0393	0.0393	0.0393
	有组织	硫酸雾				硫酸雾		硫酸雾		0.064	0.0576	0.0064	0.0064	0.0064
	1 年组织	氮氧化物		1.706	1.5354	0.1706	0.1706	0.1706						
먀		氨	气气	0.3603	0.30627	0.05403	0.05403	0.05403						
		硫/	化氢	0.02	0.015	0.005	0.005	0.005						
	1	颗粒物		0.1344	/	0.1344	0.1344	0.1344						
		硫	<b>酸雾</b>	0.00711	/	0.00711	0.00711	0.00711						
	无组织	氮氧	化物	0.19	/	0.19	0.19	0.19						
		复	气	0.04003	/	0.04003	0.04003	0.04003						
		硫化氢		0.00222	/	0.00222	0.00222	0.00222						
	类别	废水 污染物		产生量	削减量	排放量	建议申	外排环						

		量 t/a	种类	t/a	t/a	t/a	请量 t/a	境量 t/a													
			COD	2.2565	1.1299	1.1266	1.1266	0.28773													
			SS	1.6141	0.8225	0.7916	0.7916	0.09591													
	生产废	9591	NH3-N	0.1374	0.111	0.0264	0.0264	0.00692													
	水	9391	TN	0.1748	0.13122	0.04358	0.04358	0.04610													
			氟化物	0.006048	0.002028	0.00402	0.00402	0.00503													
			TDS	7.8	7.13	0.67	0.67	/													
			COD	0.784	0	0.784	0.784	0.04704													
	ルンエンニ		SS	0.6272	0	0.6272	0.6272	0.01568													
废	生活污 水	1568	NH3-N	0.07056	0	0.07056	0.07056	0.00235													
水	110		TN	0.10976	0	0.10976	0.10976	0.01568													
			TP	0.012544	0	0.012544	0.012544	0.00047													
			COD	3.0405	1.1299	1.9106	1.9106	0.33477													
		11159	SS	2.2413	0.8225	1.4188	1.4188	0.11159													
	V. 1-11-2-L		11159	11159	11159	11159	11159	11159	NH3-N	0.20796	0.111	0.09696	0.09696	0.009267							
	总排放 废水								11159	11159	11159	11159	-	11159	11159	TN	0.28456	0.13122	0.15334	0.15334	0.06178
	//2/10													TP	0.012544	0	0.012544	0.012544	0.00047		
			氟化物	0.006048	0.002028	0.00402	0.00402	0.00503													
			TDS	7.8	7.13	0.67	0.67	/													
		危险	废物	76.15	76.15	0	0	0													
	固废	一般	因废	107.1	107.1	0	0	0													
		生活	<b></b> 垃圾	9.8	9.8	0	0	0													

注: \*本环评有机废气评价因子为非甲烷总烃。根据现行国家政策和环保要求,有机废气以 VOCs 为总量控制因子。

# 3、总量平衡途径

大气污染物在苏州工业园区内平衡;水污染物在园区污水处理厂总量指标额度内平 衡,总量指标符合区域污染物总量控制要求;固废外排量为零。

# 四、主要环境影响和保护措施

建设项目为利用现有厂房进行建设,无需进行土建,施工期只需要进行简单的装修和设备安装,施工期污染防治措施如下:

- (1)废气:尽量使用绿色环保材料,加强通风,配合定期洒水等措施,减轻装修废气的污染。
- (2)废水:施工人员利用厂房内已有卫生设施,生活污水经园区污水管道排入市政污水管网。

# 施期境护施工环保措施

- (3)噪声:加强施工人员的环保意识,尽量降低噪声的产生强度,使用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备。搬运建材时必须小心轻放,避免建材落地时发生巨大声响;关闭门窗在室内作业,控制施工时间,在 22:00 点以后应停止对周围环境产生较大噪声影响的工作。
- (4) 固废:施工期固体废物主要以建筑垃圾为主,伴有少量生活垃圾。装潢施工过程中必须及时清运此类施工垃圾,并遵守《苏州市城市建筑垃圾管理办法》的相关要求处置施工期固体废弃物;施工人员产生的生活垃圾,委托环卫部门及时清运。

项目施工期较短,工程量小,施工期对周围环境影响较小,其影响随施工期的结束而消失。

### 1、废气

### 1.1 废气源强分析

### (1) 石墨纯化颗粒物

运期境响保措 情 所 形 形 形 形 形 形 形 施

本项目石墨纯化要使纯度为 99.9%石墨纯度达到 99.999%, 石墨中的杂质 SiO<sub>2</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、NiO 等与 800℃以上时高活性的氯气反应产生金属络合物从炉内吹出。项目石墨用量为 272t/a,类比同类工艺,纯化产生的颗粒物约为石墨用量的 0.1%,颗粒物产生量为 0.272t/a,全部通过氩气带入废气处理设施,收集效率为 100%,经 scrubber 水洗式废气处理装置+一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排放。根据废气处理工程设计方案,本项目的喷淋塔对颗粒物的处理效率约为 90%,则本项目 P1 排气筒颗粒物的排放量为 0.0272t/a。

### (2) 氯气

本项目石墨纯化使用氯气 0.1t/a,根据石墨纯化发生的反应、石墨的用量及建设单位提供的资料,约 95%氯气反应的生成了金属络合物,未反应的氯气和未参与反应的氩气通过管道进入废气处理设施,收集效率为 100%,则氯气产生量为 0.005t/a。经 scrubber 水

洗式废气处理装置+一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排放。根据废气处理方案,碱液喷淋中和法处理氯气(吸收液为 NaOH 的溶液),只要有足够的 OH·或,氯气的溶解和吸收就将继续进行下去,因而碱液吸收含氯废气一般有较高的效率,可达 98%以上。本项目氯气的处理效率以 98%计算,则本项目氯气的排放量为 0.0001t/a。本项目氯气排放量较少,对周边环境影响较小,因此不做定量考核,仅例行监测中考核其排放达标性。

### (3) 氯化氢

### ①气相沉积氯化氢废气

本项目原料甲基三氯硅烷、五氯化钽在化学气相沉积炉的高温条件下甲基三氯硅烷 分解成碳化硅陶瓷(五氯化钽、甲烷生成碳化钽),生长附着在石墨件表面,化学反应 式如下:

CH<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>Si→SiC+3HCl↑

 $2TaCl_5+2CH_4+H_2 \rightarrow 2TaC+10HCl\uparrow$ 

项目甲基三氯硅烷用量为 46t/a、五氯化钽用量为 0.6t/a,物料完全反应则产生氯化氢气体 33.998t/a。化学气相沉积炉的收集效率为 100%,经 scrubber 水洗式废气处理装置+一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排放。根据废气处理方案,scrubber 水洗式废气处理装置对氯化氢的处理效率达 98%以上,再经一级碱喷淋处理,碱液中和法处理氯化氢(吸收液为 NaOH 的溶液),只要有足够的 OH 或,氯化氢的溶解和吸收就将继续进行下去,废气处理设施的处理效率可达 99%以上。本项目氯化氢的处理效率以 99%计算,则本项目氯化氢的排放量约为 0.34t/a。

### ②酸洗氯化氢废气

本项目清洗时用 36%盐酸和纯水配制成 5.8%的盐酸进行清洗,氯化氢的产生量的计算可根据《环境保护计算手册》(奚元福编)中液体(除水以外)蒸发量的计算公式如下:

### Gz=M (0.000352+0.000786V) PF

式中: Gz 为液体的蒸发量(kg/h);

- M 为蒸发物质的分子量(g/mol), (氯化氢分子量 36.5 g/mol);
- V 为蒸发液体表面上的空气流速(m/s), (取值 0.2m/s);
- P为相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力(mmHg), (取值 0.004mmHg);
- F 为液体蒸发面的表面积  $(m^2)$  。酸洗槽的表面积为  $0.42m^2$ 。

计算结果,氯化氢的产生速率约为 0.0000312kg/h,年工作 6720h,氯化氢的产生量为 0.21kg/a。酸洗产生的氯化氢经集气罩收集,收集效率 90%,一级碱喷淋处理后 25 米 高 P1 排气筒排放。

### (4) 氟化物

本项目蚀刻使用的 BOE 溶液氟化氢含量为 6%,氟化氢酸洗溶液中氟化氢含量为 0.6%。氟化物废气产生量的计算可根据《环境保护计算手册》(奚元福编)中液体(除 水以外)蒸发量的计算公式如下:

### Gz=M (0.000352+0.000786V) PF

式中: Gz 为液体的蒸发量(kg/h);

- M为蒸发物质的分子量(g/mol), (氟化氢分子量 20 g/mol);
- V 为蒸发液体表面上的空气流速(m/s), (取值 0.4m/s);
- P为相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力(mmHg), (取值 0.27 mmHg);
- F 为液体蒸发面的表面积( $m^2$ )。蚀刻的表面积为  $0.5m^2$ ,酸洗槽的表面积为  $0.42m^2$ 。

计算得,蚀刻氟化物产生速率约 0.0018kg/h,氟化氢溶液清洗时氟化物产生速率约 0.0015kg/h。因此本项目氟化物的产生量速率为 0.0033kg/h,年工作 6720h,则氟化物产生量为 22.176kg/a。经集气罩收集,收集效率为 90%,经一级碱喷淋处理后 25 米高 P1,氟化物的处理效率为 90%,则氟化物的有组织排放量为 1.996kg/a,未被收集的氟化物无组织排放量为 2.2176kg/a。本项目氟化物排放量较少,对周边环境影响较小,因此不做定量分析,仅例行监测中考核其排放达标性。

### (5) 硫酸雾

本项目清洗用 96%的硫酸和 31%的双氧水按照 4:1 配制为溶液,硫酸的浓度为 83.2%。硫酸雾产生量参照《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)的系数进行 计算:

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

式中: D: 核算时段内污染物产生量, t;

Gs: 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量, $g/(m^2 \cdot h)$ ,数值来源于附录B;

- A: 镀槽液面面积, m<sup>2</sup>;
- t: 核算时段内污染物产生时间, h。

根据《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018)附录B,本项目酸洗为常温,质量浓度大于100g/L,故酸洗工序硫酸雾产污系数取值为25.2g/(m²·h)。

酸洗槽的表面积为 0.42m<sup>2</sup>, 计算结果, 硫酸雾的产生速率约为 10.584g/h, 清洗时间为 6720h/a, 硫酸雾的产生量为 71.12kg/a。经集气罩收集, 收集效率为 90%, 经一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排放, 硫酸雾的处理效率为 90%,则硫酸雾的有组织排放量

为 6.4kg/a, 未被收集的硫酸雾无组织排放量为 7.112kg/a。

### (6) 氮氧化物

本项目使用 70%的硝酸在酸性槽内进行清洗, 氮氧化物产生量参照《污染源源强核 算技术指南 电镀》(HJ984-2018)的系数进行计算:

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

式中: D: 核算时段内污染物产生量, t;

Gs: 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量, $g/(m^2 \cdot h)$ ,数值来源于附录B;

A: 镀槽液面面积, m<sup>2</sup>;

t: 核算时段内污染物产生时间, h。

根据《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018)附录B,本项目酸洗为常温,质量浓度大于700g/L,故酸洗工序氮氧化物产污系数取值为1500g/( $m^2$ ·h)。

酸洗槽的表面积为 0.42m², 计算结果, 氮氧化物的产生速率约为 632g/h, 硝酸清洗时间约为 3000h/a, 其余工作时间硝酸清洗槽加盖密封。氮氧化物的产生量为 1896kg/a。产生的氮氧化物经集气罩收集, 收集效率为 90%, 经一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排放, 氮氧化物的处理效率为 90%, 则氮氧化物的有组织排放量为 170.6kg/a, 未被收集的硫酸雾无组织排放量为 190kg/a。

### (7) 氨气

本项目碱洗使用 29%氢氧化铵: 31%双氧水: 纯水比例为 1:2:10 的溶液, 氢氧化铵含量为 2%。按照最不利的情况氨气全部挥发计算, 本项目氨气的产生量 267kg/a, 通过集气罩收集, 收集效率为 90%, 经一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排放, 氨气与废气处理措施内的酸性气体反应, 对氨气的处理效率约为 90%。则本项目则氨气的有组织排放量为 24.03kg/a, 未被收集的硫酸雾无组织排放量为 26.7kg/a。

### (8) 机加工颗粒物

本项目石墨上生产的碳化硅(碳化钽)使用精雕机床、数控机床进行高精度尺寸加工会产生颗粒物。类比《安徽塞墨勒新能源科技有限责任公司石墨制品生产加工项目竣工环境保护验收监测报告表》中项目年机加工产品 500t,年运行 300 天,每天运行 24 小时。根据其检测结果颗粒物平均产生速率为 0.95kg/h,检测时工况为 86.5%,据此,折算颗粒物产生率为原料量的 1.6%,该项目加工工序为锯床、铣床、机加工、磨床与本项目机加工序类似,与本项目具有可类比性。本项目机加工预计年运行为 3000 小时,加工原料重量约为 84t/a,则颗粒物产生量为 1.344t/a,各加工设备均采取集气罩收集,袋式除尘器处理后 15 米高 P2 排气筒排放。集气罩收集效率按 90%计,布袋除尘器的处理效率按

99% 计。则无组织排放的颗粒物为 0.1344t/a, 有组织排放的颗粒物为 0.0121t/a。

### (9) 污水处理站废气

本项目新建一座污水处理站,恶臭气体主要来自废水调节池、生化池、二沉池、污泥池等,恶臭污染物主要为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度。根据类似污水处理站有组织废气的实测数据报告,氨气排放浓度在 2-4mg/m³,本项目取 3mg/m³,硫化氢的排放浓度在 0.1~1g/m³,本项目取 0.5mg/m³,排气量为 2000m³/h,废水处理站每年工作 5000h,经推算有组织排放的氨气为 30kg/a、硫化氢为 5kg/a。污水处理站废气处理采用水喷淋+碱喷淋处理后经 P3 排气筒排放,废气收集率为 90%,处理效率为 75%,则最终有组织氨气产生量为 120kg/a;有组织硫化氢产生量为 20kg/a。未被收集的氨气 13.33kg/a,硫化氢 2.22kg/a 在厂区内无组织排放。

综上所述, 本项目废气产生及排放情况如下表。

表 4-1 本项目废气产生及排放情况

排				产生状况	ı			排放状况	
气口编号	排气 量 m³/h	污染   物名   称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	处理效 率	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a
		氯化 氢	505.9	5.059	33.998	99%	5.06	0.0506	0.34
		颗粒 物	9.07	0.0907	0.272	90%	0.907	0.00907	0.0272
P1	15000	硫酸 雾	2.13	0.0213	0.064	90%	0.213	0.00213	0.0064
		氮氧 化物	56.87	0.5687	1.706	90%	5.687	0.05687	0.1706
		氨气	8.01	0.0801	0.2403	90%	0.801	0.008	0.02403
P2	10000	颗粒 物	80.64	0.4032	1.2096	99%	0.807	0.00403	0.0121
		氨	12	0.024	0.12	75%	3	0.006	0.03
P3	2000	硫化 氢	2	0.004	0.02	75%	0.5	0.001	0.005
		臭气 浓度	<	1000(无量:	纲)	75%	<	1000(无量:	纲)
		颗粒 物	/	0.0448	0.1344	/	/	0.0448	0.1344
生产	车间	硫酸 雾	/	0.00237	0.00712	/	/	0.00237	0.00712
	氮氧 化物		/	0.0527	0.158	/	/	0.0527	0.158
		氨气	/	0.0089	0.0267	/	/	0.0089	0.0267

	氨	/	0.00267	0.01333	/	/	0.00267	0.01333
污水处理站	硫化 氢	/	0.00044	0.00222	/	/	0.00044	0.00222
	臭气 浓度	/	<20(无	E量纲)	/	/	<20(无	是量纲)

注:本项目 P1 排气筒废气处理风量约为  $10000 \mathrm{m}^3/\mathrm{h}$ ,年工作时间  $6720 \mathrm{h/a}$ ; P2 排气筒废气处理风量约为  $5000 \mathrm{m}^3/\mathrm{h}$ ,年工作时间  $3000 \mathrm{h/a}$ ; P3 排气筒废气处理风量约为  $2000 \mathrm{m}^3/\mathrm{h}$ ,年工作时间  $5000 \mathrm{h/a}$ 。

本项目废气源强核算结果汇总于下表:

表 4-2 本项目有组织废气污染源产生及排放一览表

			核		污染	物产生	情况		治理论	设施		ř	5染物排	放情况		排放	限值	达
	污染源	污染物	算方法	废气 量 m³/h	产生浓 度 mg/m³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	收集 效 率%	治理工艺	去除 效 率%	是否为 可行技 术	排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放 时间 h/a	最高允 许排放 浓度 mg/m³	最高允 许排放 速率 kg/h	标评价
		氯化氢			505.9	5.059	33.998	100	scrubber+	99	是	5.06	0.0506	0.34	6720	10	0.18	达标
运期境响保	P1	颗粒物			9.07	0.0907	0.272	100	碱喷淋	90	是	0.907	0.00907	0.0272	3000	15	0.51	达标
	排气	硫酸雾		10000	2.13	0.0213	0.064	90		90	是	0.213	0.00213	0.0064	3000	5	1.1	达标
	筒	氮氧化物	物	4	56.87	0.5687	1.706	90	碱喷淋 袋式除尘 器	90	是	5.687	0.05687	0.1706	3000	100	0.47	达标
		氨气	料衡		8.01	0.0801	0.2403	90		90	是	0.801	0.008	0.02403	3000	/	14	达标
措施	P2 排 气 筒	颗粒物	算法	5000	80.64	0.4032	1.2096	90		99	是	0.807	0.00403	0.0121	3000	15	0.51	达标
	P3	氨			12	0.024	0.12	90		75	是	3	0.006	0.03	5000	/	4.9	达标
	排气	硫化氢		2000	2	0.004	0.02	90	水喷淋+ 碱喷淋	75	是	0.5	0.001	0.005	5000	/	0.33	达标
	筒	臭气浓度			<10	00(无量	纲)	90		75	是	<10	000(无量:	纲)	5000	/	2000(无 量纲)	达标

是否为可行性技术注释: 备 参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1062-2019)中附录 B、1 可知:本项目产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物注 拟采用的 scrubber 水洗式废气处理装置+碱喷淋吸收法治理措施属于技术规范中推荐的可行技术;颗粒物采用布袋除尘器治理措施 属于技术规范中推荐的可行技术。

本项目废气污染物排气筒信息及排放标准汇总如下表。

表 4-3 本项目污染物排气筒信息及排放标准汇总表

						排气筒				排放	标准及限值
污染源	污染物	高度	直径	温度	编号	名称	地理坐标	排放口	浓度	速率	标准名称
		m	mm	°C	細分	101100	地连至你	类型	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	你任在你
气相沉 积	氯化氢								10	0.18	
石墨纯 化	颗粒物							60 LJL	15	0.51	《大气污染物综合排放 标准》(DB32/4041-
	硫酸雾	25	500	25	P1	P1 排气筒	120.734752E 31.356526N	一般排 放口	5	1.1	2021)
酸洗	氮氧化 物						31.3333201	100	0.47		
碱洗	氨气								/	14	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)
机加工	颗粒物	15	500	15	P2	P2 排气筒	120.734761E 31.356533N	一般排放口	15	0.51	《大气污染物综合排放 标准》(DB32/4041- 2021)
	氨								/	4.9	
污水处	硫化氢	15	400	15	P3	P3 排气筒	120.734745E	一般排	/	0.33	《恶臭污染物排放标
理站	臭气浓 度					P3 排气同 31.356536N		放口	/	2000(无 量纲)	准》(GB14554-93)

废气污染源(无组织)产生及排放情况汇总

# 表4-4 项目无组织废气污染源产生及排放一览表

污染		面循面	ī源面 面源高度 只 m² m	污染物产	生情况		治理设施	<u>ti</u>	污	染物排放情	况	排放限值
源	\ <del>\_\\\\</del> \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\			产生速 率 kg/h	产生量 t/a	收集效 率%	治理工 艺	去除效 率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h/a	无组织排放监控浓 度限值(mg/m³)
生产	颗粒物	3000	2	0.0448	0.1344	/	/	/	0.0448	0.1344	3000	0.5
车间	硫酸雾	3000	3	0.00237	0.00711	/	/	/	0.00237	0.00711	3000	0.3

	氮氧化物			0.0633	0.19	/	/	/	0.0633	0.19	3000	0.12
	氨气			0.0089	0.0267	/	/	/	0.0089	0.0267	3000	1.5
污水	氨			0.00267	0.01333	/	/	/	0.00267	0.01333	5000	1.5
处理	硫化氢	85	2	0.00044	0.00222	/	/	/	0.00044	0.00222	5000	0.06
站	臭气浓度			<20(无	量纲)		/	/	,	/	5000	<20(无量纲)

# 1.2 废气排放达标分析

# 1.2.1 正常工况下有组织排放分析

本项目废气主要为气相沉积产生的氯化氢,清洗产生的硫酸雾、氮氧化物、氨气,石 墨纯化产生的颗粒物,机加工产生的颗粒物,污水站产生的恶臭污染物,废气正常工况下 有组织排放情况如下表所示。

表 4-5 项目正常情况下有组织废气排放表

						执行标	准及限值	是一
类别	排气 筒编号	污染物	排放浓 度 mg/m³	排放速 率kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准	否满足标准
		氯化氢	5.06	0.0506	10	0.18	// [. F > > >+ 1. Le / + A	是
		颗粒物	0.907	0.00907	15	0.51	《大气污染物综合 排放标准》	是
		硫酸雾	0.213	0.00213	5	1.1	(DB32/4041-	是
研		氮氧化 物	5.687	0.05687	100	0.47	2021)	是
左车间	发车	氨气	0.801	0.008	/	14	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93)	是
	P2	P2 颗粒物 0.80		0.00403	15	0.51	《大气污染物综合 排放标准》 (DB32/4041- 2021)	是
污		氨	3	0.006	/	4.9	《恶臭污染物排放	是
水	P3	硫化氢	0.5	0.001	/	0.33	「	是
站		9 <u> </u>	<1000(	无量纲)	/	2000(无 量纲)	93)	是

因此本项目正常工况下,有组织排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物均能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准限值要求,氨气、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值要求。

### 1.2.2 非正常工况下排放分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况,全部以无组织形式排放。本报告按最不利的情况考虑,即废气处理装置完全失效,处理效率下降至0%。本项目非正常工况为scrubber+碱喷淋、袋式除尘器、污水处理站的水喷淋+碱喷淋等废气处理设施发生故障或者失效。

本项目非正常工况下,污染物排放情况如下表所示。

# 表 4-6 项目非正常情况下废气排放表

运营期环境影响和保护措施

	非正常排放源	非正常 排放原 因	污染物	非正常排放		单次持	年发生	
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	续时间 /h	频次/ (次)	应对措施
	P1	废气处 理故处理 处率 下降	氯化氢	505.9	5.059	1	0-1	定备养,理故时,治理, 是一种,是一种,是一种,是一种,是是一种。
			颗粒物	9.07	0.0907			
			硫酸雾	2.13	0.0213			
			氮氧化 物	56.87	0.5687			
			氨气	8.01	0.0801			
	P2		颗粒物	80.64	0.4032			
	Р3		氨	12	0.024			
			硫化氢	2	0.004			
			臭气浓 度	<1000(无量纲)				

在非正常工况下,本项目 P1 排气筒排放的氯化氢超出了《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准限值要求; P2 排气筒排放的颗粒物超出了《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准限值要求,对周围环境影响较大。为确保项目废气处理装置正常运行,项目产生的废气污染物可以达标排放,建设单位在日常生产运行过程中应采取如下措施;

- ①由公司委派专人负责每日巡检各废气处理装置,每日巡检废气处理装置,做好巡检记录并与之前的记录对照,若发现异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查;
- ②每日巡检时,检测喷淋液的 pH 值,确保喷淋液的 pH 值在 9~12。若巡检时发现喷淋液 pH 值异常,应立即停产并更换喷淋塔的碱液;
  - ③建立废气处理装置运行管理台账,由专人负责记录;
  - ④在厂区边界设置氯化氢、氯气报警装置,当发现排放浓度超标后立即停产检修。

综上,本项目在制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下,本项目废气排放对周 边环境影响较小。

### 1.3 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的有关规定,确定建设项目的卫生防护距离计算公式为:

$$\frac{Qc}{Qn} = \frac{1}{A} (BL^c + 025\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中: A、B、C、D——卫生防护距离计算系数;

 $C_n$ ——《环境空气标准》浓度限值,mg/Nm³;

Qc——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h;

 $\gamma$ ——无组织排放源的等效半径, $\gamma = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$  , m;

L——安全卫生防护距离, m;

根据 GB/T39499-2020 中的有关规定,确定大气污染源构成类别为II类,当地的年平均风速为 2.8m/s,可确定公式中 A、B、C、D 各参数。

建设项目无组织排放的污染物主要为颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、氨气、硫化氢,其等标排放量计算如下:

 $P_{\text{min}} = O_C/C_m = 0.0448/0.45 = 0.0996$   $P_{\text{min}} = O_C/C_m = 0.00237/0.3 = 0.0079$ 

 $P_{\text{ fin}} = Q_C/C_m = 0.00044/0.01 = 0.044$ 

由于颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、氨气、硫化氢的等标排放量相差在 10%以外。因此,仅选取颗粒物、氮氧化物计算本项目卫生防护距离初值,大气污染物卫生防护距离初值计算见下表。

平均风 污染源 污染物 Cm Qc L 速  $\mathbf{A}$ В  $\mathbf{C}$ D 位置  $(mg/Nm^3)$ (kg/h) (m)名称 (m/s)颗粒物 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 0.0448 2.8 0.9 1.638 研发车 氮氧化 0.84 间 2.8 470 0.021 1.85 0.25 0.0633 11.31 物

表 4-7 卫生防护距离计算参数

根据 GB/T3840-91 的规定,卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m。本项目无组织排放的污染物为颗粒物、氮氧化物、硫酸雾、氨气、硫化氢等,因此本项目卫生防护距离需要提级,故本项目以 1#厂房为起点需设置 100米的卫生防护距离。

本项目周围 100 米范围内均为已建工业厂房,没有敏感保护目标,满足卫生防护距离的设置要求。

### 1.4 废气处理工艺可行性说明

### (1) 废气处理方式

本项目废气污染物主要为气相沉积产生的氯化氢,清洗产生的硫酸雾、氮氧化物、氨气,石墨纯化产生的颗粒物,机加工产生的颗粒物,污水站产生的氨、硫化氢、臭气浓度。气相沉积产生的氯化氢经设备密闭收集 scrubber 水洗式废气处理装置+一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排放;石墨纯化产生的颗粒物经设备密闭收集 scrubber 水洗式废气处理装置+一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排放;清洗产生的硫酸雾、氮氧化物、氨气经集气罩收集一级碱喷淋处理后 25 米高 P1 排气筒排放。机加工产生的颗粒物经集气罩收集

布袋除尘器处理后 15 米高 P2 排气筒排放。污水站产生的氨、硫化氢、臭气浓度盖密闭收集水洗喷淋+碱洗喷淋处理后 15 米高 P3 排气筒排放。未被收集的硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放。

本项目废气收集处理情况见下图。

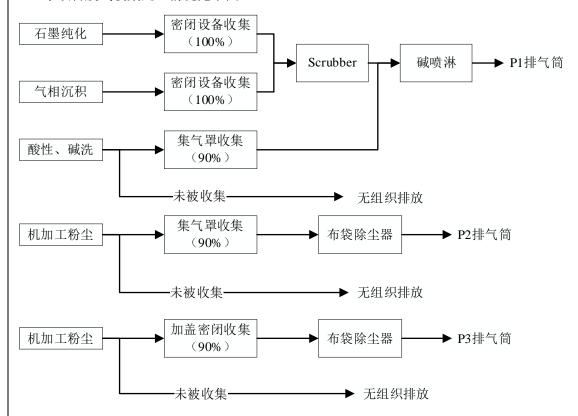
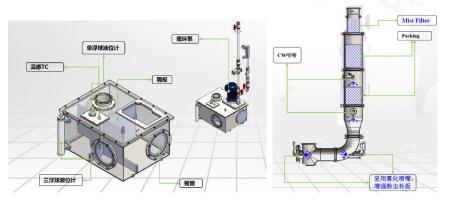


图 4-1 本项目废气收集及处理方式示意图

### (2) 废气处理工艺可行性

### ①scrubber 水洗式废气处理装置

scrubber 水洗式废气处理装置用来处理气相沉积过程中产生的氯化氢、氨气、氯气等有害气体。其工作原理为通过循环式水泵为 scrubber 内部喷淋供应碱液,并将含有水溶性气体和生成的盐溶液由排水管路排出,气体通过 5 道喷淋水洗后再经过水汽分离器排出 scrubber,水汽凝成水珠沿着管壁回流到储液箱。scrubber 水洗式废气处理装置结构如下图:

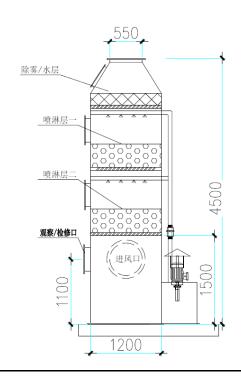


scrubber 水洗式废气处理装置具有成本低廉、耐腐蚀、PLC 自动控制、易操作、运行成本低、处理效率高等有点,广泛应用于半导体行业有害气体处理中。

### ②碱喷淋

喷淋塔属两相逆向流填料吸收塔。气体从塔体下方进气口沿切向进入净化塔,在通风机的动力作用下,迅速充满进气段空间,然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上,气相中污染物与液相中物质发生化学反应。反应生成物(多数为可溶性盐类)随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出,形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续发生化学反应。然后气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同,喷液压力不同,吸收气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及

填料段两相接触的过程也是材热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞贮时间保证这一过程的充分与稳定。对于某些化学活泼性较差的气体,尚需在吸收液中加入一定量的表面活性剂。塔体的最上部是除雾段,气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来,经过初步处理后的气体从吸收塔上端排气管进入下一级处理设备。碱液中和法处理酸性废气(吸收液为 NaOH 和Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的溶液),只要有足够的 OH 或CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>,酸性废气的溶解和吸收就将继续进行下去,因而碱液吸收含氯废气一般有较高的效率,可达 95%以上,能有效的净化本项目废气中的氯化氢、硫酸雾、氮氧化



物、颗粒物。

### ③布袋除尘器

布袋除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用,对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是:含尘气流从下部进入圆筒形滤袋,在通过滤料的孔隙时,粉尘被捕集于滤料上,透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘,可在机械振动的作用下从滤料表面脱落,落入灰斗中。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征,颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外,粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用,逐渐在滤袋表面形成粉尘层,常称为粉层初层。初层形成后,它成为袋式除尘器的主要过滤层,提高了除尘效率。本项目颗粒物经布袋过滤后灰尘积附在滤袋的内表面上,洁净的空气则穿过滤袋,汇集到排气筒排入大气环境。而且项目排放的工业粉尘为常温排放,不会对设备的正常运行造成损害。

### 1.5 监测计划

本项目废气监测计划如下。

监 监 类 考核监 测 测 监测项目 执行标准 别 测点 点 쏐 数 率 氯化氢、颗粒物、 《大气污染物综合排放标准》 硫酸雾、氮氧化 P1排气 (DB32/4041-2021) 表1标准 物、氯气、氟化物 1 筒 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-氨气 93) 表2标准 P2排气 《大气污染物综合排放标准》 颗粒物 1 1次/ 废 篅 (DB32/4041-2021) 表1标准 气 P3排气 氨气、硫化氢、臭 年 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1 篅 气浓度 93) 表2标准 颗粒物、硫酸雾、 《大气污染物综合排放标准》 氮氧化物、氯气、 四周厂 (DB32/4041-2021) 表3标准 4 氟化物 界 氨气、硫化氢、臭 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-气浓度 93) 表1标准

表 4-8 本项目废气例行监测汇总表

### 1.7 异味影响分析

本项目涉及的具有异味的物质主要有氯化氢、氢氧化铵、氨气、氯气等,密闭储存于企业化学品防爆柜、气瓶间的气瓶内,仅使用的过程中短暂性的闻到些许气味;污水站的硫化氢、臭气浓度加盖密闭收集,水洗喷淋+碱洗喷淋处理后 15 米高 P3 排气筒排放,故拟建项目建成后排放的异味污染物对厂界的影响较小。

企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施,尽量避免事故排放

的发生,一旦发生事故时,能及时维修并采取相应防护措施,将污染影响降低到最小,建 议建设单位做好防范工作:

- ①平时注意废气处理设施的维护,及时发现处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行; 开、停、检修要有预案,有严密周全的计划,确保不发生非正常排放,或使影响最小。
- ②应设有备用电源和备用处理设备和零件,以备停电或设备出现故障时保障及时更换 使废气全部做到达标排放。
  - ③对员工进行岗位培训。做好值班记录,实行岗位责任制。

### 1.8 大气环境影响分析结论

- ①项目废气污染物主要为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度,项目配备了技术可行的废气处理装置,废气经收集处理后通过 P1、P2、P3 排气筒排放;在正常工况下,大气污染因子的排放浓度能满足相关排放标准要求,对周边环境影响可以接受。针对无组织排放废气,企业日常加研发车间内通风,不会改变所在地的环境功能级别。
- ②本项目卫生防护距离推荐值为:项目所在厂房边界外 100m 范围。经现场踏勘,项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标,能满足项目卫生防护距离的要求。

综上所述,项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效 执行的前提下,本项目废气排放对其影响较小。项目对大气环境影响可以接受。

#### 2、废水

## 2.1 源强分析

生活污水:本项目定员 70人,年工作 280 天,项目不设置食堂和宿舍,根据《苏州市农林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》(2021 年修订),本项目员工人均生活用水定额 100L/(人•天)计,则生活用水约 1960t/a。生活污水排污系数取 0.8,则生活污水排放量为 1568t/a。 主要污染因子及浓度为: COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L、TN≤70mg/L、TP≤8mg/L,直接接入污水管网排入园区污水处理厂。

石墨清洗水:本项目用纯水在超声波清洗机内清洗石墨(已经加工好的石墨,清洗表面的浮灰),清洗过程中不投加任何化学品,清洗水循环使用,定期排放。超声波清洗机的容积约为 0.5m³,每天更换 8 次,超声波清洗石墨用纯水 4m³/d(约 1120m³/a),损耗量按照 10%计算,产生清洗废水 1008m³/a,水质简单,主要污染物为 COD 100mg/L、SS 100mg/L,排入污水管网进入园区污水处理厂。

**机加工后清洗水**:本项目机加工后的产品用纯水在超声波清洗机内清洗,清洗过程中不投加任何化学品,清洗水循环使用,定期排放。根据企业提供的资料,机加工后的产品清洗用纯水 5m³/d(约 1400m³/a),损耗量按照 10%计算,产生清洗废水 1260m³/a,水质简单,主要污染物为 COD 100mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N≤5mg/L、TN≤8mg/L,排入污水管网进入园区污水处理厂。

**纯水制备浓水:** 本项目使用纯水 5960m³/a, 纯水制备系统制备效率为 60%,则用于制备 纯水的自来水量为 9933m³/a,产生纯水制备浓水 3973m³/a。纯水制备浓水水质简单,主要污染物为 COD 100mg/L、SS 100mg/L,排入污水管网进入园区污水处理厂。

**纯水清洗废水**:本项目研发的产品蚀刻、酸洗、碱洗后均用纯水清洗。清洗水槽的平均用水量 0.6m³/h,每天清洗约 20h,则纯水清洗产品用水 12m³/d(约 3360m³/a)。损耗量按照 10%计算,产生清洗废水 3024m³/a,主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、氟化物,排入厂区内污水站处理后接入苏州工业园区污水处理厂。

**碱喷淋废水:** 本项目 scrubber 水洗式废气处理装置和喷淋塔使用碱液处理研发产生的酸性废气,碱液喷淋水循环使用,定期更换。根据企业提供的资料,碱液喷淋塔每天补水按照 0.2m<sup>3</sup> 计,则补水量为 56m<sup>3</sup>/a; 喷淋塔废水约一个星期更换两次,一次更换水量为 3m<sup>3</sup>,年更换 100 次。则碱喷淋塔的用水量为 356m<sup>3</sup>/a,产生喷淋废水 300m<sup>3</sup>/a,主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、TDS,排入厂区内污水站处理后接入苏州工业园区污水处理厂。

**地面清洁废水**:本项目机加工车间地面每天拖洗一次,采用半干拖把清洗,每次用水约 0.25m³,其他车间地面每周拖洗一次,采用半干拖把清洗,每次用水约 0.5m³,则一年用水量

为 95m³, 损耗系数为 0.2, 则地面清洁废水排放量为 76m³/a。主要污染物为 COD、SS、氨 氮、总氮, 排入厂区内污水站处理后接入苏州工业园区污水处理厂。

表 4-9 本项目主要水污染物产生及排放情况

		废水量			来初,主及 的产生量			接管排放量	排放	
类别	废水来源	t/a	污染物 名称	浓度 mg/L	产生量 t/a	治理 措施	浓度 mg/L	排放量 t/a	方式 及去 向	
			COD	500	0.784	12. ).	500	0.784	苏州	
			SS	400	0.6272	接市政污	400	0.6272	工业 园区	
办公生活	生活污水	1568	氨氮	45	0.07056	水管	45	0.07056	污水	
			总氮	70	0.10976	XX	70	0.10976	处理	
			总磷	8	0.012544		8	0.012544	厂	
	石墨清洗	1008	COD	100	0.1008		100	0.1008		
	水		SS	100	0.1008		100	0.1008		
	纯水制备	3973	COD	100	0.3973		100	0.3973		
不含氮磷	浓水		SS	100	0.3973		100	0.3973	苏州	
生产废水			COD	100	0.126	接市	100	0.126	工业	
	机加工后	1260	SS	100	0.126	政污水管	100	0.126	一园区 污水 处理 厂	
	清洗水		氨氮	5	0.0063	水管网	5	0.0063		
			总氮	8	0.01008	l L.A.1	8	0.01008		
			COD	100	0.6241		100	0.6241		
	生产废水合	6241	SS	100	0.6241		100	0.6241		
7	+		氨氮	1.0095	0.0063		1.0095	0.0063		
			总氮	1.6151	0.01008		1.6151	0.01008		
			COD	500	1.512					
	   纯水清洗		SS	300	0.9072					
	废水	3024	氨氮	40	0.12096					
			总氮	50	0.1512			合水量 3350t	t/a	
			氟化物	2	0.006048			(11.964t/d) (0mg/L, 0.5	025t/a	
含氮磷生			COD	300	0.09	厂区 内污		mg/L, $0.16$		
产废水			SS	200	0.06	水处		6mg/L, 0.02		
	喷淋废水	300	氨氮	30	0.009	理站		mg/L, 0.03		
			总氮	40	0.012		氟化物 1.2mg/L, 0.00402t/a TDS 200mg/L,0.67t/a			
			TDS	26000	7.8					
	地面清洁		COD	400	0.0304					
	地面清活 废水	76	SS	300	0.0228					
氨		氨氮 15 0.00114								

		总氮	20	0.00152				
		COD	480.12	1.6324		150	0.5025	苏州
		SS	291.18	0.99	厂内	50	0.1675	工业
进污水站的生产废水	3350	氨氮	38.56	0.1311	污水	6	0.0201	园区
合计	3330	总氮	48.45	0.16472		10	0.0335	污水
		氟化物	1.78	0.006048	垆	1.2	0.00402	处理
		TDS	2294.12	7.8		200	0.67	,
		COD	234.05	2.2565		117.46	1.1266	苏州
	9591	SS	167.42	1.6141		82.54	0.7916	工业
全厂生产废水会计		氨氮	14.25	0.1374	/	2.75	0.0264	园区
工/工/及水口//		总氮	18.13	0.1748	,	4.54	0.04358	污水
		氟化物	0.63	0.006048		0.42	0.00402	处理
	-	TDS	809.04	7.8		69.86	0.67	,
		COD	272.47	3.0405		171.22	1.9106	
		SS	200.85	2.2413	厂内	127.14	1.4188	苏州
		氨氮	18.64	0.20796		8.69	0.09696	五业 园区
接管废水合计	11159	总氮	25.50	0.28456		13.74	0.15334	污水
		总磷	1.12	0.012544	污水	1.12	0.012544	处理
	拿	氟化物	0.54	0.006048	管网	0.36	0.00402	厂
	<u> </u>	TDS	698.99	7.8		60.04	0.67	
	全厂生产废水合计	全厂生产废水合计 9591	进污水站的生产废水 合计3350COD SS 氨氮 	世汚水站的生产废水 合计 3350 (	进污水站的生产废水 合计	进污水站的生产废水 合计 3350 291.18 0.99	进污水站的生产废水 合计 3350	进污水站的生产废水 合计 3350

# 2.2 废水类别、污染物及污染物治理设施信息

# 表 4-10 本项目废水类别、污染物及治理设施信息表

							Ĭ	5染治理	<b>设施</b>			排	
序号	废水类别	污染物种 类	排放方式	排放去向		污染治 理设施 编号	污染治理设施名称	污染治 理设施 能力	污染治理设 施工艺	是否为可行性技术	排放口 编号	放口设置是否符合要求	排放口类型
1		COD、 SS、NH3- N、TN、 TP	间接排放	水	间放,排排加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加	/	/	/	/	/	DW001	<b>☑</b> 是 □否	☑企业总 排 □雨水排放 □清净下水 排放 □温排水排 放

					不属于 冲击型 排放 间断排						□车间或车 间处理设 施排放 ☑企业总
2	生产废水	COD、 SS、NH3- N、TN、 氟化物	间接排放	厂区内污水处站	放 放期 放期 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和	废水综合处理设备	废水调节+ 一级调节+ 混凝计+ 混凝 +二军 4 二军 4 4 4 4 6 6 6 7 8 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	是	DW001	<b>☑</b> 是 □否	□ 排 □ 市 水排放 □ 清排 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 は 市 は は れ が は は は は は は は は は は は は は

表 4-11 本项目废水排放口情况

	排放口地	理坐标	废水排	排		间歇	受纳污刀	k处理厂	信息
排放口编号	经度	纬度	放量 (t/a)	放去向	排放规 律	排放	国家或地方 污染物排放 标准名称	污染物 种类	标准浓 度限值 (mg/L)
				苏			《关于高质 量推进城乡	-	6-9
				州	间断排		生活污水治	~ ~	10*
				工	放,排 放期间		理三年行动 计划的实施	('() )	30*
				业园	流量不稳定且		意见》苏州 特别排放限		1.5 (3) *
DW001	120°44′5.128″	31°21′23.529″	11009	ĭ X	无规	全天	制和《城镇	TN	10
				污水	律,但		污水处理厂	TP	0.3
				水处理厂	不属于 冲击型 排放		污染物排放 标准》(G B18918-200 2)表 1 一 级 A 标准		1.5

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

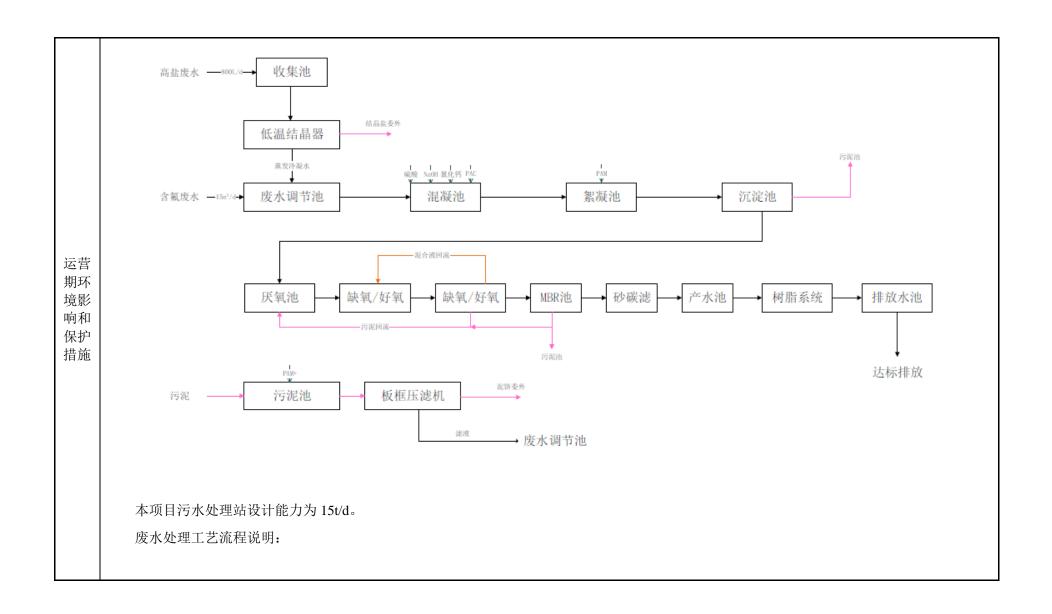
## 2.3 废水治理设施以及可行性分析

本项目办公生活产生的生活污水、不含氮磷生产废水(包含:石墨清洗水、机加工后清洗水、纯水制备浓水)经污水管网排入苏州工业园区污水处理厂。项目产生的高浓度的碱喷淋废水经低温蒸发结晶器处理后进厂区内入污水站,和纯水清洗废水、地面清洁废水经过"废水调节+混凝+絮凝+沉淀+厌氧水解+两级 A/O+MBR+砂碳过滤"处理后排入苏州工业园区污水处理厂。项目不含氮磷生产废水(纯水制备浓水、石墨清洗废水、机加工后清洗废水)、厂区内污水站处理后的废水和生活污水执行苏州工业园区污水处理厂纳管标准,即《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,GB8978-1996 中未规定项目执行《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。厂区内污水处理站产生的结晶盐、污泥作为一般固废委托有资质的单位处置。

# (1) 生产废水处理工艺可行性分析:

工艺流程如下:



本项目喷淋废水含盐量较高需要先经过低温蒸发结晶系统预处理后,冷凝水进入厂区内 污水处理站,蒸发产生的结晶盐作为一般固废委托有资质的单位处置。

项目预处理后的喷淋废水,与其他氮磷生产废水(纯水清洗废水和地面清洁废水)先收集进入调节池,由污水泵提升至混凝池;分别调节废水中 pH、向污水中加 PAC、PAM、氯化钙,在适当酸碱度条件下发生絮凝作用。污水经自流作用流入沉淀池,将形成的絮凝沉淀物沉淀。污水再经自流进入生物反应池进行生化反应。

生化系统由两级 A/O+MBR 工艺组成,调节池废水进入两级 A/O 系统中进行氨化反应、硝化反应及反硝化反应从而使之废水中的氨氮、总氮大大降低,达到去除的目的。为更好地控制缺氧池处理效果,在缺氧池中设有潜水搅拌设备,在设施运行期间,根据实际情况可以进行适当的搅拌,以防止池中污泥沉积给总体处理效果带来负作用。活性污泥处理主要是利用生活在污水中的好氧细菌氧化分解污水中的有机污染物,最终将有机污染物分解为水、二氧化碳以及氮氧化合物,达到污水净化的目的。

MBR 池出水再经砂炭过滤后流至中间水池,然后由加压泵提升到除氟树脂装置处理,使污水中的  $\mathbf{F}^-$ 达到排放标准后排放。

污水处理过程中产生的污泥,收集至污泥池,定期由压滤机进行脱水处理。处理后的污泥委外处理。

废水处理站设备一览表见下表所示:

表 4-12 废水处理站主要设备组成

			<u> </u>		数量	
序号	设备名称	型号/规格	单 位	 使 用	备用	总数
1	收集池	PE,有效容积 1m³	座	1	/	1
2	低温蒸发结晶器	LTVR50,日处理量 1000L/d	台	1	/	1
3	清洗桶	PE,有效容积 500L	座	1	/	1
4	浓液收集桶	吨桶	座	1	/	1
5	废水调节池	CS+防腐,2*2*3m,有效容积 10m <sup>3</sup>	座	1	/	1
6	废水提升泵	Q=1m <sup>3</sup> /h, H=18m, N=0.37kw	台	1	1	2
7	混凝池	CS+防腐,1*1*3m,有效容积 2.5m³	座	1	/	1
8	搅拌机	桨叶搅拌机,N=0.75kw	台	1	/	1
9	絮凝池	CS+防腐,1*1*3m,有效容积 2.5m³	座	1	/	1
10	搅拌机	桨叶搅拌机,N=0.75kw	台	1	/	1
11	沉淀池	CS+防腐,1*1*3m,有效容积 2.5m³	座	1	/	1
12	沉淀池排泥泵	气动隔膜泵	台	1	1	2

13	pH 计	0-14	套	2	/	2
14	缺氧池	CS+防腐, 1*1*3m, 有效容积 2.5m³	座	2	/	2
15	潜水搅拌机	N=0.37kw	台	2	/	2
16	好氧池	CS+防腐,1*1*3m,有效容积 2.5m³	座	1	/	1
17	混合液回流泵	Q=2m <sup>3</sup> /h, H=18m, N=0.37kw	台	1	1	2
18	MBR 池	CS+防腐,2*1*3m,有效容积 5m³	座	1	/	1
19	曝气风机	3000mmH <sub>2</sub> O,N=0.25kw,风量 0.15m <sup>3</sup> /min,	台	1	1	2
20	产水泵	Q=1m <sup>3</sup> /h, H=25m, N=0.37kw	台	1	1	2
21	反洗泵	Q=2m <sup>3</sup> /h, H=18m, N=0.37kw	台	1	/	1
22	洗膜池	CS+防腐,2*1*3m,有效容积 5m³	座	1	/	1
23	产水水池	CS+防腐,1*1*3m,有效容积 2.5m³	座	1	/	1
24	中间水池提升泵	Q=1m <sup>3</sup> /h, H=18m, N=0.37kw	台	1	1	2
25	保安过滤器	过滤器	座	1	/	1
26	离子交换	吸附树脂塔 (含再生装置)	座	1	/	1
27	排放水池	CS+防腐,1*1*3m,有效容积 2.5m³	座	1	/	1
28	污泥池	PE,有效容积 1m <sup>3</sup>	座	1	/	1
29	搅拌机	桨叶搅拌机,N=1.1kw	台	1	/	1
30	压滤泵	气动隔膜泵	台	1	1	2
31	板框压滤机	5m², 配套滤液收集装置	台	1	/	1
32	水喷淋塔	PP, 含循环泵、填料	套	1	/	1
33	碱喷淋塔	PP,含循环泵、填料	套	1	/	1
34	风机	风量 2000m³/h,PP	台	1	/	1
35	电控	成套设备	套	1	/	1
36	管道及配件	PP,含管道、管件、烟囱等	式	1	/	1
37	加药系统	加药桶、加药泵	式	1	/	1

本项目生产废水处理工艺进水水质及出水水质如下表所示。

# 表 4-13 项目污水处理工艺进、出水水质表

	废水种类	COD	<b>F</b> —	NH <sub>3</sub> -N	SS	TN
re Lum	进水(mg/L)	500	2	40	300	50
废水调 节池	出水 (mg/L)	500	2	40	300	50
14.46	处理效率(%)	_	_	_	_	_
物化系	进水(mg/L)	500	2	40	300	50

统	出水 (mg/L)	450	1.6	36	20	45
	处理效率(%)	10	20	10	93.3	10
11.11.7	进水 (mg/L)	450	1.6	36	20	45
生化系统	出水 (mg/L)	80	1.6	4.4	5	12
70	处理效率(%)	82.2	0	87.8	75	73.3
	进水(mg/L)	80	1.6	4.4	5	12
树脂系	出水 (mg/L)	72	0.2	4	1	6
统	处理效率(%)	10	87.5	10	80	50
	出水水质(mg/L)	≤150	≤1.2	≤6	≤50	≤10

# 废水治理设施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019),本项目废水采用的处理技术为《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)表B.2中所列可行技术"含重金属生产废水(化学沉淀法、离子交换法、反渗透法),其他生产废水(化学沉淀法)"的可行性技术。

本项目厂区内污水处理站设计日处理能力为 15t/d, 年运行 280 天, 污水处理站能力为 15t/d×280d=4200t/a>3400t/a(项目氮磷生产废水产生量), 厂区内污水处理站设计能力能够 满足全厂含氮磷废水处理需求。

综上,本项目含氮磷生产废水产生量小于厂内污水处理站处理能力;进水水质可以达到废水处理工艺要求的进水水质,项目废水处理工艺可有效去除污染物使生产废水 COD、氨氮、总氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级标准,氟化物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022),具有技术可行性。

#### (2) 依托污水处理设施可行性分析

园区范围规划污水处理总规模 90 万吨/日。目前苏州工业园区污水处理能力为 50 万吨/日。其中第一污水处理厂污水处理能力 20 万吨/日,第二污水处理厂处理能力 30 万吨/日。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现 100% 覆盖。

苏州工业园区第二污水厂位于苏州车坊车郭东路,于 2009 年投入试运行,规划规模为 30 万立方米/日,已建能力为 15 万立方米/日,尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)表 1 城镇污水处理厂I标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002)表 1 一级 A 标准及表 2 标准。园区第二污水处理厂采用 A/A/O 工艺,工艺流程图见下图。

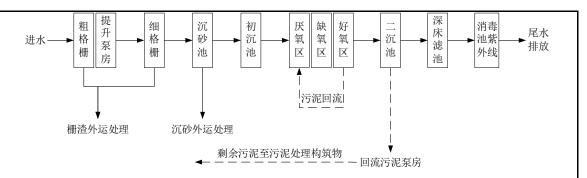


图 4-2 园区第二污水厂工艺流程图

- 一是时间上: 园区污水处理厂已建成使用, 从时间上是可行的。
- 二是空间上(污水管网):本项目所在地位于园区污水处理厂污水管网收水范围之内,项目区污水管网已铺设完成,废水可由此接入市政污水管网。本项目产生的废水可经市政污水管网排入园区污水处理厂进行处理。为此,从污水管网上分析,能保证项目投产后,污水进入污水处理厂处理。

三是水量上:目前苏州工业园区污水处理能力为 35 万吨/日,主要处理苏州工业园区内的生活污水及生产废水。污水处理采用 A/A/O 除磷脱氮处理工艺,污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水工艺。污水处理达《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》(DB32/4440-2022)表 1 标准后排入吴淞江。本项目建成后,本项目新增废水排放量为11009/a(39.32t/d),远小于园区污水处理厂现状污水处理能力,不会对园区污水处理厂产生冲击负荷,污水处理厂尾水可以达标排放,对纳污河道影响很小。因此从水量上看,园区污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水。

四是水质上:本项目排放的废水污染主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物(达到了污水厂的排放标准),预计不会对污水处理厂处理工艺造成冲击负荷,不会影响污水处理厂出水水质的达标。

综上所述,本项目污水管网均已铺设完毕,从接管时间、服务范围、处理工艺以及水量 水质来看,本项目运营后生活污水接入园区污水处理厂处理是可行的。

# 2.4 废水自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019),以及江苏省排污口规范化设置要求,对拟建项目废水总排口的主要水污染物和雨水排放口水污染物定期进行监测,并在接管口附近醒目处,设置环境保护图形标志牌。

#### 表4-14 废水自行监测计划表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
厂区总排	PH、COD、SS、 氨氮、TP、TN、 氟化物、TDS	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)

# 3、噪声

# 3.1 噪声源强

本项目室外噪声主要来源于废气处理风机、空调机组运转产生的噪声;室内噪声主要来源于气相沉积炉、氧化炉、精雕机床、数控机床、真空泵、空压机等设备运转产生的噪声,噪声值 65~85dB(A),其噪声源强情况见下表。

表 4-15 建设项目噪声源强调查表 (室外声源)

			空间村	目对位	置/m	声源源强 种			
序号	声源名称	型号	X	Y	Z	(声压级/ 距离声源 距离)/ (dB (A) /m)	声功率级 /dB (A)	声源控 制措施	运行时 段
1	废气处 理风机	/	36	15	3	/	85	隔声、 减振	24h/d
2	空调机 组	/	12	23	3	/	80	隔声、 减振	24h/d

备注:空间相对位置原点厂房西南角(0,0,0); Z为地形高程。

表 4-16 建设项目噪声源强调查表 (室内声源)

	74			声源源强 一种》		声		间相 <u>置</u> /		H- +-	ے والے محم		***	建筑 <sup>4</sup> 噪〕	
月長、	建筑物名称	声源名称		(声压级/ 距离声源 距离)/ (dB (A) /m)	声功 率级 /dB (A)	源控制措施	X	Y	Z	距室边距 加 /m	室边声/dB /dB	运行 时段	建物 入失/dB (A)	声压 级/dB (A)	建筑物外距离
1		气相 沉积 炉	/	/	65	隔 声、 减振	20	26	2	15	68.0	24h/d	25	43.0	15
2		氧化炉	/	/	70	隔 声、 减振	36	20	2	15	73.0	24h/d	25	48.0	15
3	研发车	精雕 机床	/	/	70	隔 声、 减振	10	8	2	16	87.1	24h/d	25	62.1	15
4	间	数控机床	/	/	80	隔 声、 减振	30	12	2	8	80.0	24h/d	25	55.0	15
5		真空泵	/	/	85	隔 声、 减振	20	34	2	10	85.0	24h/d	25	60.0	15
6		空压	/	/	80	隔	26	35	2	5	80.0	24h/d	25	55.0	15

运期境响保措营环影和护施

								_
	机		声、					ı
			减振					1

备注:空间相对位置原点厂房西南角(0,0,0); Z为地形高程。

# 3.2 噪声防治措施

本项目主要采取以下措施对其降噪:

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

# 3.3 声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式,主要 对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。

## ①室外声源

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( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

a) 在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,分别按式(A.1)或式(A.2)计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$
 (A.1)

式中: Lp(r) ——预测点处声压级, dB;

Lw——由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带), dB;

D<sub>c</sub>——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 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度,dB;

A<sub>div</sub>——几何发散引起的衰减,dB;

A<sub>atm</sub>——大气吸收引起的衰减,dB;

Agr——地面效应引起的衰减, dB;

Abar ——障碍物屏蔽引起的衰减,dB;

A<sub>misc</sub>——其他多方面效应引起的衰减,dB。

 $L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$  (A.2)

式中: L<sub>p</sub>(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;

b) 预测点的 A 声级  $L_A(r)$ 可按式(A.3)计算,即将 8 个倍频带声压级合成,计算出 预测点的 A 声级  $[L_A(r)]$ 。

式中: L<sub>A</sub>(r)——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

L<sub>ni</sub>(r)——预测点(r)处,第 i 倍频带声压级,dB;

 $\Delta L_{i}$  — 第 i 倍频带的 A 计权网络修正值,dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时,可按式(A.4)计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0)-D_C - A_{div}$$
 (A.4)

式中: L<sub>A</sub>(r)——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

L<sub>A</sub>(r<sub>0</sub>)——参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级, dB(A);

A<sub>div</sub>——几何发散引起的衰减, dB。

#### (2) 室内点声源

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按式(B.1)近似求出:

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

式中:  $L_{nl}$ ——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。

也可按式(B.2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

Lw——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;当放在一面墙的中心时,Q=2;当放在两面墙夹角处时,Q=4;当放在三面墙夹角处时,Q=8;

R——房间常数; 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。

然后按式(B.3)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:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^{N} 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$
 (B.3)

式中:  $L_{pli}$  (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<sub>plij</sub> ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按式(B.4)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{v2i}(T) = L_{v1i}(T) - (TL_i + 6)$$
(B.4)

式中:

 $L_{p2i}$  (T) ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级,dB;

 $L_{nli}$  (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;

TL;——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式(B.5)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。

$$L_{w} = L_{n2}(T) + 10\lg S \tag{B.5}$$

式中: Lw——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<sub>p2</sub>(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m<sup>2</sup>。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi, 在 T 时间内该声源工作时间为 ti; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj, 在 T 时间内该声源工作时间为 ti, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Leqg)为:

$$L_{\text{eqg}} = 101 \text{g} \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{i=1}^{M} t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$
 (B.6)

式中: Legg——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;

ti——在T时间内i声源工作时间,s;

M ——等效室外声源个数;

 $t_i$  ——在 T 时间内 i 声源工作时间,s。

(4) 噪声贡献值计算

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

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

(5) 预测值计算

预测点的预测等效声级为:

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

L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值,dB;

L<sub>eqb</sub>——预测点的背景噪声值,dB。

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2021。

在采取相应降噪措施后,本项目噪声源强分析如下表所示。

表 4-17 厂界噪声预测结果

序口	噪声源	等效源强	降噪量 dB	降噪后等 效源强	距离泵		测点贡献 <b>A</b> )	d dB
号	.,,	dB (A)	(A)	dB (A)	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	气相沉积炉	68.0	25	43.0	17.0	17.0	7.9	21.4
2	氧化炉	73.0	25	48.0	16.9	16.9	15.7	22.9
3	精雕机床	87.1	25	62.1	42.1	42.1	25.6	32.6
4	数控机床	80.0	25	55.0	25.5	25.5	21.6	26.7
5	真空泵	85.0	25	54.0	34.0	34.0	24.9	48.0
6	空压机	80.0	25	61.5	26.7	26.7	20.8	45.5
7	废气处理风机	85	25	60.0	26.2	26.2	31.1	50.5
8	空调机组	80	25	55.0	18.7	18.7	33.4	45.5
			42.9	41.9	41.3	41.2		
			达标	达标	达标	达标		

注: "厂界"界定为本项目所在厂房四周。

本项目在采取了上述降噪措施后,经预测,本项目对四周厂界昼间噪声贡献值在 41.2~42.9dB(A),项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。

#### 3.4 监测计划

依据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)制定并实施切实可行的环境监测计划,本项目噪声监测计划如下:

表 4-18 本项目噪声监测计划

类别	监测 位置	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
噪声	厂界	连续等效 A 声级	每季度1次, 昼、夜进行	昼间 65 dB(A) 夜间 55 dB(A)	有资质的环境 监测机构

# 4、固体废物

# 4.1 固体废物产生情况

本项产生的固体废物有:废切削液、蚀刻废液、酸性废液、碱性废液、沾染化学品废包装、废机油、含油包装桶、污泥、结晶盐、废包装材料、废过滤材料、废初、中、高效过滤器、粉尘、生活垃圾。

#### (1) 危险废物

- ①废切削液:本项目机械加工时使用切削液冷却、润滑,切削液在机加工过程中循环使用,在设备停机时间较长时进行更换,产生废切削液约 1.5t/a,用废液桶收集暂存在危废仓库中,委托有资质的单位处置。
- ②蚀刻废液:本项目蚀刻液用量 25t/a,产污量约为使用量的 80%,则蚀刻废液的产生量约为 20t/a。用废液桶收集、贮存在危废仓库,委托有资质单位定期处置。
- ③酸性废液:本项目产品用酸性溶液清洗,酸洗溶液用量约 40t/a,产污量约为使用量的 80%,酸性废液的产生量为 32t/a。用废液桶收集、贮存在危废仓库,委托有资质单位定期处置。
- ④碱性废液:本项目产品用浓氢氧化钾溶液、氢氧化铵和双氧水配制的溶液清洗,产生碱性废液。项目氢氧化钾溶液用量 2.5t/a,氢氧化铵和双氧水配制的溶液 25t/a,排污系数取 0.8,产生碱性废液 22t/a。用废液桶收集、贮存在危废仓库,委托有资质单位定期处置。
- ⑤沾染化学品废包装:本项目化学品使用完后会产生沾染化学品废包装。根据本项目化学品使用量预估,沾染化学品废包装产生量约为 0.5t/a,用包装袋收集后贮存在危废仓库,委托有资质单位定期处置。
- ⑥废机油:本项目研发设备维护保养会产生废机油,根据建设单位提供的资料,废机油的产生量为0.1t/a,用废液桶收集、贮存在危废仓库,委托有资质单位定期处置。
- ⑦含油包装桶:本项目设备维护保养使用废机油后产生含油包装桶,约为 0.05t/a,包装袋收集后贮存在危废仓库,委托有资质单位定期处置。

#### (2) 一般固废

- ①污泥:本项目厂区内污水出站产生废水处理污泥。根据水处理方案,污泥的产生量约为50t/a,用包装袋收集后贮存在一般固废仓库,外售给有资质单位综合利用。
- ②结晶盐:本项碱喷淋和喷淋碱液低温蒸发处理会产生结晶盐。根据建设单位提供的资料,结晶盐的产生量约为 54t/a,用包装袋收集后贮存在一般固废仓库,外售给有资质单位综合利用。
  - ③废包装材料:本项目产品包装产废包装材料约 0.5t/a。
  - ④废过滤材料: 本项目纯水制备会产生废石英砂、废滤芯、废反渗透膜、废离子交

换树脂等废过滤材料。项目纯水制备过滤材料每半年更换一次,产生废过滤材料 0.6t/a。

⑤废初、中、高效过滤器:本项目净化空调系统排风经初、中效过滤后排出,产生废初、中、高效过滤器。过滤器每年更换一次,产生 0.8t 废初、中、高效过滤器,用包装袋贮存在危废仓库,委托有资质单位定期处置

⑥粉尘:本项目布袋除尘器会收集到碳化硅、碳化钽粉尘,产生量约为1.2t/a。

## (3) 生活垃圾

本项目定员 70 人,生活垃圾产生量以 0.5kg/人•d 计,年工作 280 天,项目排放的生活垃圾总量为 9.8t/a,由环卫部门清运。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)判断每种副产物是否属于固体废物,判定依据及结果见下表。

表 4-19 本项目副产物产生情况汇总表

	运			形		预测产		种类判	断
	序号	副产物名称	产生工序	态	主要成分	「灰色)   生量 t/a	固体	副产	判定依
							废物	品	据
	1	废切削液	机加工	液	切削液、 乳化液、 金属残渣	1.5	$\sqrt{}$	/	
	2	蚀刻废液	蚀刻	液	含蚀刻液 的废液	20	√	/	
	3	酸性废液	酸洗	液	含硫酸、 硝酸等的 废液	32	$\checkmark$	/	
	4	碱性废液	碱洗	液	含有氢氧 化钾、氢 氧化铵等 的废液	22	V	/	
	5	沾染化学品废 包装	拆包	固	沾染化学 品废包装	0.5	$\sqrt{}$	/	《固体 废物鉴
	6	废机油	设备保养	液	废机油	0.1	$\checkmark$	/	别标准 通则》
	7	含油包装桶	设备保养	固	含油包装 桶	0.05	$\sqrt{}$	/	
	8	污泥	废水处理	半固	废水处理 污泥	50	$\sqrt{}$	/	
	9	结晶盐	喷淋废液 处理	固	氯化钠、 氟化钠等 盐类	54	$\sqrt{}$	/	
	10	废包装材料	包装	固	纸箱、塑 料等	0.5	$\sqrt{}$	/	
	11	废过滤材料	纯水制备	固	废石英 砂、废滤 芯、废反	0.6	√	/	

					表 4-20 本项目固	体废物	<b>7产生情况</b>	汇总表					
	序号	产生源	固体废物名称	属性	类别及编码	物理性状	环境危 险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用 量 t/a	处置 量 t/a
	1	机加工	废切削液		HW09油/水混合 或乳化液(900- 006-09)	液	Т	1.5				0	1.5
	2	蚀刻	蚀刻废液		HW32 无机氟化 物废物 (900-026-32)	液	т, с	20	设置专用危			0	20
\-; <del></del>	3	酸洗	酸性废液		HW34 废酸 (900-300-34)	液	С, Т	32	废贮存间, 液体危废均		委托 有资 质单	0	32
运营 期环	4	碱洗	碱性废液	危险 废物	HW35 废碱 (900-352-35)	液	C, T	22	一 贮存于密闭 容器内,置	委托 处置		0	22
境影 响和 保护	5	拆包	沾染化学品废 包装		HW49 其他废物 (900-041-49)	固	T/In	0.5	于防渗托盘上,固体危		运处 置	0	0.5
措施	6	设备保养	废机油		HW08 废矿物油 与含矿物油废物 (900-217-08)	液	T, I	0.1	- 废贮存在包 装袋内。			0	0.1
	7	设备保养	含油包装桶		HW08 废矿物油 与含矿物油废物 (900-249-08)	固	T, I	0.05				0	0.05
	8	废水处理	污泥		SW07 汚泥 397-001-S07	半固	/	50				0	50
	9	喷淋废液处理	结晶盐	一般	SW16 化工废物 252-005-S16	固	/	54		委托	外售 综合	0	54
	10	包装	废包装材料	固废	SW17 可再生类 废物 900-099-S17	固	/	0.5	7 分別任	处置	新 利用	0	0.5
	11	纯水制备	废过滤材料		SW59 其他工业	固	/	0.6				0	0.6

			固体废物 900-009-S59								
12	净化空调系统	废初、中、高 效过滤器	SW59 其他工业 固体废物 900-009-S59	固	/	0.8				0	0.8
13	废气处理	粉尘	SW59 其他工业 固体废物 900-099-S59	固	/	1.2				0	1.2
14	办公、生活	生活垃圾	SW62 可回收物 900-001-S62	固	/	9.8	分类暂存入 垃圾桶	委托 处置	环卫 部门 清运	0	9.8

# 注:一般固废类别及编码对照《固体废物分类与代码目录》。

本项目危险废物汇总表见下表。

表 4-21 本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	产废 周期	危险特 性	污染防 治措施
1	废切削液		HW09 900-006-09	1.5	机加工	液	切削液、乳化液、 金属残渣	1d	T	
2	蚀刻废液		HW32 900-026-32	20	蚀刻	液	含蚀刻液的废液	1d	T, C	
3	酸性废液		HW34 900-300-34	32	酸洗	液	含硫酸、硝酸等的 废液	1d	C, T	委托资
4	碱性废液	危险废 物	HW35 900-352-35	22	碱洗	液	含有氢氧化钾、氢 氧化铵等的废液	1d	C, T	质单位 处置
5	沾染化学品 废包装		HW49 900-041-49	0.5	拆包	固	沾染化学品废包装	1d	T/In	人且
6	废机油		HW08 900-217-08	0.1	设备保养	液	废机油	6个月	T, I	
7	含油包装桶		HW08 900-249-08	0.05	设备保养	固	含油包装桶	6个月	T, I	

# 4.2 项目固体废物贮存场所分析

# 4.2.1 固体废物利用处置情况

本项目建设项目固体废物利用处置方式评价见下表。

表 4-22 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序	田休库	スキ型 足以:	хндто			立。	利田从墨宁
号	固体废 物名称	产生工序	属性	废物类 别	废物代码	产生 量 t/a	利用处置方 式
1	生活垃圾	员工办公生活	生活垃 圾	SW62	900-001-S62	9.8	环卫部门清 运
2	污泥	废水处理		SW07	397-001-S07	50	
3	结晶盐	喷淋废液处理		SW16	252-005-S16	84	
4	废包装材料	包装	一般固	SW17	900-099-S17	0.5	外售综合利
5	废过滤材料	纯水制备	废	SW59	900-009-S59	0.6	用
6	废初、中、 高效过滤器	净化空调系统		SW59	900-009-S59	0.8	
7	粉尘	废气处理		SW59	900-099-S59	1.2	
8	废切削液	机加工		HW09	900-006-09	1.5	
9	蚀刻废液	蚀刻		HW32	900-026-32	20	
10	酸性废液	酸洗		HW34	900-300-34	32	
11	碱性废液	碱洗	危险废	HW35	900-352-35	22	委托资质单
12	沾染化学品 废包装	拆包	物	HW49	900-041-49	0.5	位处置
13	废机油	设备保养		HW08	900-217-08	0.1	
14	含油包装桶	设备保养		HW08	900-249-08	0.05	

经过上述处理后,本项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化,对周围环境 不产生影响,也不会产生二次污染。

# 4.2.2 贮存场所污染防治措施及环境影响分析

#### (1) 一般工业固废暂存场所

运期境响保措

应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置暂存场所。不得露天堆放,防止雨水进入,产生二次污染。

## (2) 危险废物暂存场所

本项目新建 1 处 30m² 危废暂存场所贮存本项目产生的危险废物,危险废物贮存场所贮存基本情况表如下:

表 4-23 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存 场所 名称	危废名称	危废 类别	危废代码	位 置	所需占 地面积	贮存 方式	最大储 存量	储存、 转运周 期	
----	----------------	------	----------	------	--------	------------	----------	-----------	-----------------	--

1		废切削液	HW09	900-006-09		0.5m <sup>2</sup>	桶装	0.5	3个月
2		蚀刻废液	HW32	900-026-32		$4m^2$	桶装	2t	1个月
3		酸性废液	HW34	900-300-34	危	6m <sup>2</sup>	桶装	3t	1个月
4	危废	碱性废液	HW35	900-352-35	废	$3m^2$	桶装	2t	1个月
5	暂存 区	沾染化学 品废包装	HW49	900-041-49	暂存区	$0.5 \text{m}^2$	袋装	0.2t	3个月
6		废机油	HW08	900-217-08	X	0.3m <sup>2</sup>	桶装	0.03t	3个月
7		含油包装 桶	HW08	900-249-08		$0.2m^{2}$	袋装	0.02t	3个月
	合计					14.5	m <sup>2</sup>	7.5	55t

根据上表分析,本项目危废暂存区能够满足贮存本项目的危险废物。

危废仓库的进一步管理要求:

- ①危废仓库的建设应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定,应建有堵截泄漏的裙脚,地面和裙脚要用坚固防漏的材料,基础防渗层位粘土层,其厚度应在 1 米以上,渗透系数应小于 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s,基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料,渗透系数应小于 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s;地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无缝隙。
  - ②危废仓库内要设有安全照明设施和观察窗口,配备对讲机、干粉灭火器。
- ③危废暂存间必须派专人管理,其他人未经允许不得进入内,危险废物暂存间不得存放 除危险废物以外的其他废弃物。
- ④根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)要求,按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022),企业作为危险废物产生单位,需要设置的标识牌主要为危险废物信息公开栏、贮存设施警示标识牌、包装识别标签,详见下表。

表 4-24 危废暂存场所标志牌

位置	材料	容器或包装 物容积/观察 距离	最小尺寸 (mm)	背景颜色		文字颜色	提示图形符号
		≤50L	100×100				危险废物 <sup>液物系形。</sup> 总验特性 系物发形。
危废	不干胶印刷品 或印刷品外加 防水塑料袋或		150×150	醒目的 橘黄色	黑体	黑色	度物代码。 据物制点、主要运行。 有表层分。 注意事项。
暂存间	塑封等。	>450L	200×200				数字识别的。 产生·收集章位。 数系从和联系方式。 产生日期。
	采用坚固耐用 的材料,并具	0 <l≤2.5m< td=""><td>300×300</td><td>黄色, 废物种</td><td>黑体</td><td>黑色</td><td>危险废物贮存分区标志</td></l≤2.5m<>	300×300	黄色, 废物种	黑体	黑色	危险废物贮存分区标志

2385

	有耐用性和防 水性。	2.5m <l≤4m L&gt;4m</l≤4m 	450×450 600×600	类信 息: 醒 目的橘 黄色			
	坚固耐用的材料(如1.5	>10m	900×558				危险废物 贮存设施 <sup>电技术。</sup>
	mm~2 mm冷 轧钢板),并 做搪瓷处理或 贴膜处理。柱 式标志牌的立	4m <l≤10m< td=""><td>600×372</td><td>黄色</td><td>黑体</td><td>黑色</td><td></td></l≤10m<>	600×372	黄色	黑体	黑色	
	任可采用38×4 无缝钢管或其 他坚固耐用的 材料,并经过 防腐处理。	主可采用38×4 无缝钢管或其 也坚固耐用的 材料,并经过	300×186				危险废物

⑤当危险废物存放到一定数量,管理人员应及时通知安全环保部办理相关手续送往有资 质单位处理。

本项目拟建危废仓库根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设, 具体建设要求如下。

表 4-25 本项目危废仓库建设情况

	农于25年次日池族也产足农用坑							
序号	内容	相符性分析						
1	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、 包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防 晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防 治措施,不应露天堆放危险废物。	项目危废仓库位于室内厂 房,满足防风、防晒、防雨 要求,地面应设置防渗漏、 防腐层。						
2	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物 理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分 区,避免不相容的危险废物接触、混合。	项目不同危废分区贮存。						
3	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏 的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固 的材料建造,表面无裂缝。	本项目危废仓库设置围堰, 地面硬化后设置防渗层,表 面无裂缝。						
4	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防 渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗 渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或 其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接	项目危废仓库地面、裙脚表 面设置防渗层,并配备托 盘,危险废物贮存时,采用 袋装或桶装包装后存放,不						

	触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10 <sup>-7</sup> cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10 <sup>-10</sup> cm/s),或其他防渗性能等效的材料。	直接接触地面。
5	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、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。	本项目危废仓库采用相同的 防渗层。
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进 入。	设置专人管理,无关人员禁 止入内。
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离 措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等 方式。	本项目危废仓库分区存放危 险废物,不同危废贮存区采 用过道隔离。
8	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)。	本项目危废仓库设置围堰和 托盘,废液收集能力满足要 求。
9	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库,应设置气体收集装置和气体净化设施;气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。	本项目产生的蚀刻废液、废 酸、废碱等废液密闭存储在 废液捅中,基本无挥发,危 废仓库需设置通风口。

# (3) 危险废物处置可行性分析

项目产生的危险废物有 HW09(900-006-09)、HW32(900-026-32)、HW34(900-300-34)、HW35(900-352-35)、HW49(900-041-49)、HW08(900-217-08)、HW08(900-249-08),企业委托有资质的单位进行处置。周边危废处置单位情况见下表。

表 4-26 周边危险废物处置单位情况表

单位名 称	地址	核准内容	核准经营 数量
中顺《苏限《苏环限司新环江》公原和保公司证顺有公	苏州工 业浦浦 18号	收集、贮存 HW02、HW03(仅 900-002-03)、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08(除 071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、215-011-08、251-012-08 外)、HW09、HW10、HW11、HW12、HW13、HW14(仅 900-017-14)、HW16、HW17、HW18、HW21(除 193-001-21、193-002-21 外)、HW22、HW23、HW24、HW26(仅 384-002-26)、HW29(除 072-002-29、091-003-29、092-002-29 外)、HW31(仅 304-002-31、397-052-31、243-001-31、421-001-31、900-025-31)、HW32(仅 900-026-32)、HW33(除 092-003-33 外)、HW34、HW35、HW36(除 109-001-36 外)、HW37、HW38(除 261-064-38、261-065-38外)、HW39、HW40、HW45、HW46、HW47、HW48(除 091-001-48、091-002-48 外)、HW49、HW50(除	5000 吨/ 年

51-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50 外) 限苏州市范围内年产 10 吨以下的企事业单位;科研院、高等学校、各类检测机构;机动车维修机构、加油站单位,不得接收反应性危险废物、剧毒化学品废物) 焚烧处置医药废物(HW02),废药物、药品	
HW05),废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06), 热处理含氰废物(HW07),废矿物油与含矿物油废物 HW08),油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09),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,仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、 6-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336- 1-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066- 336-101-17),废酸(HW34,仅限 251-014-34、264- 3-34、261-057-34、261-058-34、313-001-34、398-005- 、398-006-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、 0-302-34、900-304-34、900-306-34、900-307-34、900- 3-34、900-349-34),废碱(HW35,仅限 251-015-35、 3-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900- 2-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356- (900-399-35),有机磷化合物废物(HW37),有机 化物废物(HW38),含酚废物(HW39),含醚废物 (HW40),含有机卤化物废物(HW39),含醚废物 (HW40),含有机卤化物废物(HW45),其他废物 (HW49,仅限 309-001-49、772-006-49、900-039-49、 0-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900- 53-49(不包括含汞废物)、900-999-49),废催化剂 (HW50,仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、	30000吨/ 年
医疗废物(HW01)、医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、有机溶剂废物(HW06)、废矿物油(HW08)、油/水/烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、感光材料废物(HW16)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)含有机卤化物废物(HW49)、其他废物(HW49,不包括900-044-49,900-045-49)	7000
	(HW03),农药废物(HW04),木材防腐剂废物(HW06),废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06),热处理含氰废物(HW07),废矿物油与含矿物油废物(HW08),油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09),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,仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、6-056-17、336-062-17、336-058-17、336-064-17、336-066-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-336-101-17),废酸(HW34,仅限 251-014-34、264-3-34、261-057-34、261-058-34、313-001-34、398-005-398-006-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、0-302-34、900-304-34、900-306-34、900-307-34、900-334、900-355-35、900-355-35、900-355-35、900-355-35、900-356-3,900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-3,900-399-35),有机磷化合物废物(HW37),有机化物废物(HW38),含醚废物(HW40),含有机卤化物废物(HW45),其他废物(HW40),含有机卤化物废物(HW45),更催化剂(HW50,仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50) 医疗废物(HW01)、医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、有机溶剂废物(HW06)、废矿物油(HW08)、油/水/烃/水混合物或乳化液(HW06)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW08)、油/水/烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW08)、有机树脂类废物(HW08)、含酚废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含酚废物(HW38)、含耐废物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质物(HW38)、含种成物质的,有种成物质的,有种植物质的,有种植物质的,有种植物质的,有种植物质的,有种植物质的,有种植物质的,有种植物质的,有种植物质的,有种植物质的,种植物质的,有种植物质的,有种植物质的(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38)、含酚皮物(HW38),有种植物质的,种植物质的,种植物质的,种植物质的,种植物质的,种植物质的,种植物质的,种植物质的,种植物的,种植物质的,种植

# (4) 危险废物运输过程防范措施

①强化危废申报登记。应按规定申报危废产生、贮存、转移、利用处置等信息,制定危险废物年度管理计划,并在"江苏省危险废物动态管理信息系统"中备案。管理计划如需调整变

更的,应重新在系统中申请备案。应结合自身实际,建立危废台账,如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息,并在"江苏省危险废物动态管理信息系统"中进行如实规范申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

②落实信息公开制度。按照要求在厂门口显著位置设置危险废物信息公开栏,主动公开 危险废物产生、利用处置等情况;有官方网站的,在官网同时公开相关信息。

危险固废(常温常压下不水解、不挥发、不相互反应)均使用包装材料包装后分类堆放 于场内,并粘贴符合要求的标签。

#### ③危险废物相关要求

A本项目设置专门的危废仓库对危险废物进行分类贮存。危废仓库建有堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚用坚固防渗的材料建造,有防风、防晒、防雨设施。硬化地面耐腐蚀,地面无裂隙;不相容的危险废物堆放区有隔离间隔断,装载液体、半固体危险废物的容器内留有足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

B 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年第 36 号),危险废物贮存容器要求如下:

应当使用符合标准的容器盛装危险废物;

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(不相互反应);

液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

C危险废物处理过程要求

项目在危险废物的转移时,按有关规定签订危险废物转移单,并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时,在危险固废转移前,要设立专门场地严格按要求保存,不得随意堆放,防止对周围环境造成影响。

处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置,不得产生二次污染。

由上可见,项目的固体废物得到了妥善地处置。但本项目危险固废在厂内暂存期间如管理不善,发生流失、渗漏,易造成土壤及水环境污染。因此,固体废物在厂内暂存期间应根据《江苏省危险固废管理暂行办法》加强管理,堆放场地应防渗、防流失措施。

D 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求:

卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备。

装卸区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。

危险废物装卸区应设置隔离设施,液态废物卸载区应设置收集槽。

此外,固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏,造成土壤及水环境污染,对大气环境造成影响,危害沿线居民健康。因此,项目在危险废物的转移时,按有关规定签订危险废物转移单,并需得到有关环境行政主管部门的批准,且必须委托专门的危险废物运输单位,需具备一定的应急能力。

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。

# 5、地下水、土壤

#### (1) 污染源分析

本项目蚀刻间、清洗间、厂区内污水处理站和危废仓库在日常运行时酸性废液、碱洗废液、废水、危险废物等泄漏可能会对土壤和地下水产生污染影响。

#### (2) 污染防治措施

本项目位苏州工业园区丰和路 1 号 1#厂房,蚀刻间、清洗间、厂区内污水处理站和危废仓库等重点区域均地面已进行防腐、防渗处理,正常运营情况下基本不存在土壤、地下水污染途径。

为保护地下水及土壤环境,建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施:

- 1)源头控制措施:主要包括提出各类废物循环利用的具体方案,减少污染物的排放量; 提出工艺、管道、设备储存应采取的污染控制措施,制定渗漏监测方案,将污染物跑、冒、 滴、漏降到最低限度。本项目主要通过优化生产工艺、提供废物循环利用效率,加强厂区管 道等源头控制和检漏,将污染物外泄降低到最小。
- 2)分区防控措施:为了最大限度降低实验过程中有毒有害物料的跑冒滴漏,防止地下水和土壤污染,本项目将按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑了相应的控制措施,采取不同等级的防渗措施:
- ①一般污染防治区防渗设计要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。A、当天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10<sup>-5</sup>cm/s,且厚度不小于 0.75m 时,可以采用天然基础层作为防渗衬层。B、当天然基础层不能满足防渗要求时,可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层,其防渗性能应至少相 当于渗透系数为 1.0×10<sup>-5</sup>cm/s 且厚度为 0.75m 的天然基础层。
- ②重点污染防治区防渗设计要求参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)。重点污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8(混凝土的抗渗等级能抵抗 0.8MPa 的静水压力而不渗水),其厚度不宜小于 150mm,防渗层性能应与 6m 厚粘土层渗透

系数 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s 等效。

表 4-27 本项目分区防控措施一览表

防渗等级	防渗区域	防渗要求
	污水处理站	
<b>重上院送</b> 区	蚀刻间	等效粘土防渗层Mb≥6.0m,
重点防渗区	清洗间	K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
	危废仓库	
一般防渗区	研发车间	等效粘土防渗层Mb≥1.5m,
1X1711111	9122 113	$K \le 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	除重点防渗区和一般防渗区外的其它区 域	一般地面硬化

# 6、生态

本项目位于苏州工业园区丰和路 1 号 1#厂房,周边无生态环境保护目标,不会对周边生态环境产生影响。

# 7、环境风险

#### 7.1 风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)(以下简称"导则"),对涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存(包括使用管线输运)的建设项目可能发生的突发性事故(不包括人为破坏及自然灾害引发的事故)进行环境风险评价。

本项目涉及的化学品理化性质见表 2-6,本项目涉及的主要环境风险物质为盐酸、硫酸、硝酸、氟化氢、甲烷、氯气等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附表 C.1.1, 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。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):

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

式中: q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时,将 Q 值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

根据 HJ 169-2018 附表 B,本项目建成后,全厂涉及的主要危险物质数量与临界量比值 (Q) 见下表。

## 表 4-28 本项目风险物质汇总表

序号	危险物质名称	CAS 号	密度 (g/L)	最大储存 量(L)	最大储存 量(t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q值
1	盐酸	7647-01-0	/	/	1	7.5	0.13333
2	硫酸	7664-93-9	/	/	1	10	0.1
3	硝酸	7697-37-2	/	/	2	7.5	0.26667
4	氢氟酸	7664-39-3	/	/	0.02	1	0.02
5	甲烷	74-82-8	0.85	1900	0.0016	10	0.00016
6	氯气	7782-50-5	/	/	0.1	1	0.1
7	氢氧化铵	1336-21-6	/	/	0.2	100	0.002
8	氢氧化钾	1310-58-3	/	/	0.2	100	0.002
9	BOE蚀刻液 (折氟化氢)	/	/	/	0.12	1	0.12
10	切削液	/	/	/	0.5	100	0.005
11	蚀刻废液	/	/	/	2	100	0.02
12	酸性废液	/	/	/	3	100	0.03
13	碱性废液	/	/	/	2	100	0.02
14	废机油	/	/	/	0.02	2500	0.00001
			合计				0.81917

注:①氢氧化铵、氢氧化钾、切削液、蚀刻液废液、酸性废液、碱洗废液的临界量参考其他危险物质临界量推荐值中的"危害水环境物质(急性毒性物质类别 1)"对应的临界量。

由上表可知,Q<1,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.1 可知,当 Q<1 时,该项目环境风险潜势为I,评价工作等级划分,本项目环境风险评价为简单分析。

#### 7.2 环境风险识别

本项目存在的主要环境风险如下:

- ①项目储存的危险化学品,若包装破损造成物料泄露,有污染地下水和土壤的环境风险。
- ②环境风险物质在储存、使用过程中发生泄漏,若遇明火,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。
  - ⑦生产过程中因操作失误或设备缺陷会引起氯气泄漏引发中毒、窒息等事故。
- ④危险废物在暂存、转运等过程中,若包装破损或人为失误等造成物料泄露或洒落,则 对地下水、土壤造成污染影响。
- ⑤酸洗、碱洗操作工序破损泄漏,泄漏的液态物料会进入土壤、地下水,污染周围的土壤、地下水环境。
  - ⑥环保工程危险性识别

项目废气收集系统、处理系统出现故障或破损,导致氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物等直接通过大气扩散影响周围环境,对大气环境及人体健康造成影响。

- ⑦项目使用的氯气因储存、使用不当等,造成氯气泄漏,可导致中毒,严重时危及生命。在一定条件下,泄漏的氯气与可燃物质(如油、氢气等)混合可能形成爆炸性混合物,遇到火源或能量源时可能发生爆炸。泄漏的氯气也会对环境造成污染,影响周围的空气、土壤和水源等。
- ⑧项目使用的氢气钢瓶在受到高温、撞击、挤压等情况下可能发生破裂或爆炸,释放出 大量的氢气,造成严重的危害。在高浓度下可能会置换空气中的氧气,导致人员窒息。
- ⑨项目钢瓶间暂存的各类气体钢瓶,若在搬运、装卸、储存过程中受到剧烈撞击或摔落,可能使钢瓶内部压力瞬间变化,引发爆炸风险。

#### 7.3 环境风险防范措施

针对本项目风险源情况,拟采取的风险防范措施如下:

本项目使用易燃爆、有毒的危险化学品,因此主要风险是当使用危险化学品时可能造成 泄漏事故发生。企业应该加强管理,采取安全措施杜绝事故的发生。具体包括:

- (1) 危险化学品储存区风险防范措施
- ①易燃爆的化学品储存在化学品暂存间内,有毒的氯气密闭储存在气瓶间,设有气体浓度报警仪,化学品暂存间和气瓶间内设有防爆和通风装置,确保不会达到炸极限,并安排专人负责管理。
  - ②严格限制防爆柜和气瓶间内的各类危险品的储存量,减少重大风险事故的隐患。
- ③使用单位和作业人员应按《个体防护装备选用规范》(GB/T 11651)、《个体防护装备配备基本要求》GB/T 29510 等标准的要求选择、佩戴劳动防护用具,并做好日常维护保养和更新。
- ④危险化学品仓库的门应为铁门或木质外包铁皮,且向外开启,在入口处应设置消除人体静电措施。
- ⑤装卸、搬运危险化学品时应按有关规定进行,做到轻装、轻卸,严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。
- ⑥在本项目厂界处设置氯气泄漏报警装置,当空气中的氯气浓度超出环境质量浓度时发出报警,企业立即停车,启动突发环境事件应急预案,疏散周围员工,专业人员穿戴好防护用品后检查氯气泄漏点。

#### (2) 氯气风险防范措施

本项目氯气钢瓶应储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃结构库房内,远离火源和热源,防止日光直射。确保氯气钢瓶的质量和安全性,定期对钢瓶进行检验和维护,严禁使用过期

或有缺陷的钢瓶。空瓶、充装后的实瓶必须分开放置,严禁混放。氯气钢瓶在装卸过程中, 应防止摩擦或撞击,及时检查钢瓶的阀门,防止泄漏。使用氯气的场所应设置氯气浓度报警 装置,一旦氯气泄漏能及时发出警报,严格按照操作规程进行操作,防止因操作失误导致氯 气泄漏。氯气系统管道必须完好,连接紧密,无泄漏。

#### (3) 氢气风险防范措施

氢气钢瓶要符合相关标准和规范的要求,定期进行检验和维护。储存氢气时,要注意与氧化剂、卤素等分开存放,避免混储。定期检查氢气储存和输送设备,如管道、阀门、接头、储罐等,确保其密封性良好。储存间、生产车间等,应设置氢气泄漏检测报警装置,以便及时发现泄漏情况并采取措施。避免在封闭空间或通风不良的地方储存和使用氢气,氢气钢瓶间、氢气使用车间应保持良好通风,确保空气流通。严禁在氢气暂存区、使用车间等场所使用明火。电气设备要符合防爆要求,避免产生电火花。在氢气储存和使用区域内,禁止进行可能产生火花的作业。

#### (3) 甲烷风险防范措施

甲烷应储存在通风良好、干燥、阴凉的专用储存设施中,远离火源、热源和易燃、易爆物品。安装泄漏检测报警装置,一旦发生泄漏能够及时发出警报。使用甲烷的场所应保持良好的通风,严禁明火、吸烟和使用可能产生火花的设备。电气设备应符合防爆要求,避免产生电火花引发火灾或爆炸。

# (4) 气瓶间风险防范措施

气瓶间应独立设置,不得与其他功能房间混用。应选择通风良好、干燥、避免阳光直射的位置,远离火源、热源和易燃、易爆物品。气瓶间应设置足够的通风设施。不同种类的气瓶应分类存放,严禁将不同种类的气瓶混放,防止发生化学反应。气瓶应固定放置,防止倾倒或滚动。可以使用气瓶架、链条等固定装置,确保气瓶的稳定性。气瓶应定期进行检验,确保其安全性能。气瓶的阀门、接头、管道等部位应定期检查,防止泄漏。对气瓶间的管理人员和操作人员进行安全培训,使其熟悉气瓶的特性、安全操作规程和应急处理方法。

#### (5) 双氧水风险防范措施

本项目使用的双氧水应储存在阴凉、通风的库房,远离火种、热源。库房温度不宜超过 30°C。保持储存场所干燥,防止日光直射。避免与易燃物、还原剂、活性金属粉末等混存。 使用专用的容器储存双氧水,容器材质应耐腐蚀。使用双氧水的场所应保持良好的通风,以 防止双氧水挥发形成的蒸汽积聚。

#### (6) 危废暂存区风险防范措施

企业危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)建设管理,设置防风、防雨、防晒、防渗等措施。项目产生的危险固废进行科学的分类收集,危废仓库地

面设置环氧地坪,存放废液的区域,设有围堰及导流沟和收集池。对危废进行规范的贮存和 运送,危废转交及运送过程中,严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款,确 保危废安全转移运输。

#### (7) 废气处理设施故障风险防范措施

企业应加强对废气处理装置的运行管理工作,定期由专人负责检查废气收集设施是否出现堵塞或故障,若废气处理装置故障必需立即停产检修,确保建设项目的废气处理后稳定达标排放。

企业还应加强废气处理装置的爆炸风险防范措施:①必须保证废气处理设备密闭与厂房 通风管道密闭性。当处理设备密闭不良时,在负压段可能因空气泄露而达到爆炸上限,在正 压段则会因可燃物泄露而使空气达到爆炸下限。②消除火源,杜绝可能引起火灾与爆炸的明 火、摩擦与撞击、电器设备短路等。禁止在废气处理装置附近进行焊接、切割金属、吸烟等 行为。

#### (8) 废水处理设施故障风险防范措施

废水处理设施一旦发生故障,应立即关闭污水排口,尽快对废水处理设施进行维修并投入使用,若维修过程较长,废水设施进水达到废水处理设施最大负荷,则应通知生产部门停产。当发生企业不可控的水体泄漏事故时,应立即通知生产部门停产,待污水处理设施可以正常稳定运行后方可继续生产。

废水处理设施的主要零部件,应根据其使用年限和维修状况,配备备用件,在发生故障停运时,可以首先启动备用设备。通过采取措施,建设项目运行后将能有效的防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生,一旦发生事故,依靠厂区内的安全防护设施及时控制事故,防止事故的蔓延。因此,只要严格遵守各项安全操作规程和制度,加强安全管理,项目完工后,正常生产研发情况下建设项目环境风险较小。

### (9) 风险管理方面

①经调本项目厂区内目前未设置事故应急池,企业需配备一定量的收集桶,用于事故状态下事故废水的收集。项目所在厂区雨水、污水排放口已设置了切断阀门。如果发生突发环境事件时,必须确保切断阀门处于关闭状态,并用企业准备的应急物资(堵漏气囊)封堵雨水、污水井,防止事故废水流入雨水、污水管网。

②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。制定风险事故的应急方案并落实到人,一旦发生事故,就能迅速采取防范措施进行控制,把事故所造成的影响降低到最小程度。

③企业应针对本项目使用的化学品制定安全使用事项。

易燃易爆物质相关规定:对于易燃易爆化学品(如氢气、甲烷等),其安全风险主要在

于泄露风险。储存此类化学品的库房耐火等级不得低于二级,其中气体、自燃物品、低闪点液体等危害程度较高的易燃易爆物质应储存在一级耐火建筑的库房内。

在生产、使用、贮存场所应设置安全警示标志,并设置可燃气体(氢气、氯气)监测报警仪,配备一定数量的灭火消防器材。在生产区域,严禁明火和可能产生明火、火花的作业,禁止吸烟。工作场所应全面通风,使用防爆型通风系统。

本项目氯气泄漏后与氢气混合在光照或者燃烧的情况下会发生爆炸。针对氯气与氢气混合后易发生爆炸的风险,必须严格遵守生产车间制定的操作规程,员工进行必要的安全培训,防止氯气、氢气泄漏。同时,使用氯气和氢气的气相沉积设备具有氯气、氢气泄漏报警装置,当发生泄漏时及时停产检修。

腐蚀性化学品储存相关规定:腐蚀性化学品的库房应阴凉、干燥、通风、避光,且应经过防腐蚀、防渗透处理。腐蚀性化学品应按照不同类别、性质、危险程度、灭火方式等分区分类储存。由于腐蚀性化学品的特殊危害性,还应该在库区设置洗眼器等应急处置设施。腐蚀性化学品的温湿度要求,还因酸碱性差异而有所不同。

毒性物质储存相关规定:毒性物质的库房应保持干燥、通风,且库房耐火等级不得低于二级。且在机械通风排毒时应有安全防护和处理措施。毒性物质应避免阳光直射、暴晒,远离热源、电源、火源,在库区的固定和方便的位置配置与毒害性物质性质相匹配的消防器材、报警装置和急救药箱。针对剧毒物质,应专库储存或存放在彼此间隔的单间内,并安装防盗报警器和监控系统,库门应装双锁,实行双人收发,双人保管制度。毒性物质对于温湿度的要求较之易燃易爆物质和腐蚀性物质相对没那么严格,然而依然需要考虑毒性物质是否有挥发性、潮解性等物理性质。

- ④企业应针对其特点制定相对应的安全生产应急操作规程,组织演练,并从中发现问题,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不断完善预案。配有相应器材并确保设备性能完好,保证企业与园区应急预案衔接与联动有效。
  - (10) 火灾风险防范措施
- ①电气设备及仪表按防爆等级的不同选用不同的设备,在仓库等各区域内安装烟雾报警器、消防自控设施。
- ②仓库和危废仓库均严禁吸烟和带入火种,设置"严禁烟火"和"禁止吸烟"警示牌并标出警戒线。

#### 7.4 应急预案

本项目建成后,应按照省生态环境厅关于印发《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知以及《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行)等编制突发环境事件应急预案,并定期组织学习事故应急预案和演练,根据演习情况结合实际对预案进行适当修

改。应急队伍要进行专业培训,并要有培训记录和档案。同时加强各应急救援专业队伍的建设,配有相应器材并保证设备性能完好。

应急预案编制内容要求主要为: 应急计划区,应急组织机构、人员,预案分级响应条件,应急救援保障,报警通讯联络方式,应急环境监测、抢险、救援及控制措施,应急检测、防护措施、清楚泄露措施和器材,人员紧急撤离、疏散,应急监测,事故应急救援关闭程序与恢复措施,应急培训计划,公众教育和信息等。

## 7.5 分析结论

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

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)的要求,项目建成后,建设单位需根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)要求,编制环境风险应急预案及备案,定期组织学习事故应急预案和演练,根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。一旦风险事故发生,立即启动应急预案,防止事故扩大,迅速遏制泄漏物进入环境。

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

根据上述分析,项目环境风险内容见下表。

#### 表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

农 = 27 建议次日 产							
建设项目名称							
建设地点	(江声	(江苏)省(苏州)市(工业园)丰和路1号1#厂房					
地理坐标 经度 120°44′5.126″ 纬度 31°21′23.							
主要危险物质及分布	液、碱性废剂	质为盐酸、硫酸、硝酸 夜等,甲烷、氯气储存 i酸、氟化氢储存在化学 危废储存于	于气瓶间或仓 学品仓库,酸	仓库的防爆柜中; 盐			
环境影响途径及危 害后果(大气、地 表水、地下水等)	气、水和土壤 ②环境风险物 灾,燃烧后产 ③危险废物在 下水噪声污染 ④项目废气收 通过大气扩散	]质在储存、使用过程 生次生污染物通过大学 暂存、转运过程,如是	是中发生泄漏, 气扩散影响周日 发生泄漏或洒 见故障或破损 气环境及人体	,若遇明火,发生火 围环境。 落,则会对土壤和地 ,导致挥发废气直接 健康造成影响。			

①严格限制仓库中各类危险品的储存量,	应尽量缩短物料储存周期,
减少重大风险事故的隐患。	

- ②设置专门的危险废物暂存区,危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设管理,存放废液的地方,需设耐腐蚀硬化地面和防泄漏托盘。
- ③加强对废气处理装置的运行管理工作,定期由专人负责检查维护。
- ④设立规章制度,仓储区(包括气瓶间)域严禁吸烟与动火作业。
- ⑤在本项目厂界处设置氯气泄漏报警装置,防范氯气泄漏风险。
- ⑥配备种类与数量齐全的消防设备以防范火灾、爆炸等危险事故的发生
- ⑦对员工进行安全教育,培训其事故应急处理能力。制定风险事故的 应急方案并落实到人,一旦发生事故,就能迅速采取防范措施进行控 制,把事故所造成的影响降低到最小程度。

#### 填表说明:

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),项目风险评价等级按照简单分析进行评价项目主要风险物质存储量较小,风险潜势为I,仅做简单分析。

在落实报告中提出的建立原料使用和储存防范制度,设备工艺等严格按安全规定要求进行,安装火灾报警及消防联动系统,健全安全生产责任制,可以降低事故发生概率和控制影响程度,项目风险水平可以接受。

## 8、电磁辐射

风险防范措施要求

本项目不涉及电磁辐射源。

#### 106

# 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
		氯化氢、颗粒物	设备密闭收集, scrubber+碱喷淋 +25 米高 P1 排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041- 2021)表1标准
	有组织 P1	硫酸雾、氮氧化 物、氨气	集气罩收集,碱 喷淋+25 米高 P1 排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041- 2021)表 1 标 准、《恶臭污染 物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
大气环境	有组织 P2	颗粒物	集气罩收集+袋 式除尘器处理 +15 米高 P2 排气 筒排放	《大气污染物综 合排放标准》 (DB32/4041- 2021)表 1 标准
	有组织 P3	氨、硫化氢、臭 气浓度	加盖密闭收集+ 水洗喷淋+碱洗 喷淋处理+15 米 高 P3 排气筒排 放	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93) 表 2
	厂界无组织	颗粒物、硫酸 雾、氮氧化物	加强通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041- 2021)表 3 标准
		氨气、硫化氢、 臭气浓度		《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93) 表 1
	纯水清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> - N、TN、氟化物	高浓度的碱喷淋 废水经低温蒸发	
	喷淋废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> - N、TN、TDS	结晶系统预处理 后进入污水站,	《污水综合排放 标准》
地表水环境	有组织 P3  「界无组织  纯水清洗废水  喷淋废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> - N、TN	和其他氮磷生产 废水(纯水清洗 废水、地面清洁 废水)经"废水 调节+混凝+絮凝 +沉淀+厌氧水解 +两级 A/O+MBR+砂碳 过滤"处理	(GB8978- 1996)和《污水 排入城镇下水道 水质标准》 (GB/T31962- 2015)

	纯水制备浓水	COD, SS		《污水综合排放			
	石墨清洗废水	COD, SS	接入市政管网排	标准》 (GB8978-			
	机加工后清洗废 水	COD、SS、NH <sub>3</sub> - N、TN	入工业园区污水 处理厂统一处理 后排入吴淞江。	1996)和《污水 排入城镇下水道 水质标准》			
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> - N、TN、TP	<b>归州八大州(社。</b>	(GB/T31962- 2015)			
声环境		《动型设备;车间内 【管与设备采用软连 声器。		《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》(GB12348- 2008)3 类区标 准			
电磁辐射	射 无						
固体废物	中、高效过滤器、 危险废物: 废	粉尘外售综合利用	废包装材料、废弃, 生活垃圾环卫部广 、酸性废液、碱洗, 资质的单位处理。	]清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区分一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区,本项目将污水处理站、蚀刻间、清洗间、危废仓库设为重点防渗区,研发车间设为一般防渗区,其余地面设为简单防渗区。建设单位应确保做好污水处理站、蚀刻间、清洗间、危废仓库等容易渗漏引起土壤、地下水污染的区域的管理,做好防渗、防雨、防风、防淋等措施,定期巡查,避免发生跑冒滴漏现象,如发现应立即采取应急措施,确保不会对厂区地下水造成大的影响。						
生态保护措施	无						
环境风险 防范措施	严格限制仓库中各类危险品的储存量,应尽量缩短物料储存周期,少重大风险事故的隐患。 加强对废气处理装置的运行管理工作,定期由专人负责检查维护。在本项目厂界处设置氯气泄漏报警装置,防范氯气泄漏风险。设置专门的危险废物储存区,危废暂存场所按照《危险废物贮存污控制标准》(GB 18597-2023)建设管理,存放废液的地方,需设耐腐硬化地面和防泄漏托盘。 设立规章制度,仓储区(包括气瓶间)域严禁吸烟与动火作业;配种类与数量齐全的消防设备以防范火灾、爆炸等危险事故的发生;对员进行安全教育,培训其事故应急处理能力。制定风险事故的应急方案并落实到人,一旦发生事故,就能迅速采取防范措施进行控制,把事故所造成的影响降低到最小程度。						
其他环境 管理要求	排放之前,按照国 无证排污或不按证 项目建成后, 报送竣工、环保设 3个月内建设单位 验收,建设单位应	家排污许可有关管 排污。 环保设施调试前, 施调试日期,并在 按照《建设项目竣工 当在出具验收合格	排污单位应当在项目理规定要求,申请封建设单位应向社会名投入调试前取得相分工环境保护验收暂行的意见后 5 个工作日社会公开验收报告系	非污许可证,不得 公开并向环保部门 关许可证。调试期 办法》自行组织 引内,通过网站或			

的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内,建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台,填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

设置环境管理机构,针对项目制定环保管理体系、制定日常监测计划、危废台账、环评和批复要求落实情况的检查

# 六、结论

## 一、结论

综上所述,建设项目符合国家法律法规及地方相关产业政策和规划要求,项目设计布局基本合理,项目采取有效的废气、废水、噪声及固废治理措施,能有效实现污染物长期稳定达标排放,不会降低当地环境质量现状类别。项目在落实全部环保措施,并确保环保设施正常运行的情况下,限于所报产品、研发工艺及规模的前提下,从环保角度考虑,本项目的建设是可行的。

# 二、建议

- 1、上述评价结论是根据建设方提供的研发规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的,如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况发生重大变化,建设单位应按环保部门的要求另行申报。
- 2、项目应严格落实环评报告中提出的污染防治措施,确保本项目对周围环境影响降至最小。
  - 3、建议企业应提高风险防范意识,加强风险防范措施,将事故发生的概率降到最低。
- 4、建设单位要严格执行"三同时",切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

#### 附图

- (1) 附图 1 项目所在地规划图
- (2) 附图 2 生态空间管控区域规划图
- (3) 附图 3 项目地理位置图
- (4) 附图 4 项目周边环境状况图
- (5) 附图 5 生产车间平面布置图

#### 附件

- 附件1 企业投资项目备案证
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 土地证书
- 附件 4 项目合同
- 附件 5 企业确认书
- 附件6 全本公示截图
- 附件7 建设项目现场踏勘

# 附表

# 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染	 -	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	<b>变化量</b> ⑦
		氯化氢	0	0	0	0.34	0	0.34	0.34
		颗粒物	0	0	0	0.0393	0	0.0393	0.0393
	有	硫酸雾	0	0	0	0.0064	0	0.0064	0.0064
	组织	氮氧化 物	0	0	0	0.1706	0	0.1706	0.1706
		氨气	0	0	0	0.05403	0	0.05403	0.05403
废气		硫化氢	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005
		颗粒物	0	0	0	0.1344	0	0.1344	0.1344
	- 无	硫酸雾	0	0	0	0.00711	0	0.00711	0.00711
	组织	氮氧化 物	0	0	0	0.19	0	0.19	0.19
	51	氨气	0	0	0	0.04003	0	0.04003	0.04003
		硫化氢	0	0	0	0.00222	0	0.00222	0.00222
	房	<b>受水量</b>	0	0	0	9591	0	9591	9591
生产废水	(	COD	0	0	0	1.1266	0	1.1266	1.1266
		SS	0	0	0	0.7916	0	0.7916	0.7916

	1		,	1	1		1	
	氨氮	0	0	0	0.0264	0	0.0264	0.0264
	TN	0	0	0	0.04358	0	0.04358	0.04358
	氟化物	0	0	0	0.00402	0	0.00402	0.00402
	TDS	0	0	0	0.67	0	0.67	0.67
生活污水	废水量	0	0	0	1568	0	1568	1568
	COD	0	0	0	0.784	0	0.784	0.784
	SS	0	0	0	0.6272	0	0.6272	0.6272
	氨氮	0	0	0	0.07056	0	0.07056	0.07056
	TN	0	0	0	0.10976	0	0.10976	0.10976
	TP	0	0	0	0.012544	0	0.012544	0.012544
废水总排放量	废水量	0	0	0	11159	0	11159	11159
	COD	0	0	0	1.9106	0	1.9106	1.9106
	SS	0	0	0	1.4188	0	1.4188	1.4188
	氨氮	0	0	0	0.09696	0	0.09696	0.09696
	TN	0	0	0	0.15334	0	0.15334	0.15334
	TP	0	0	0	0.012544	0	0.012544	0.012544
	氟化物	0	0	0	0.00402	0	0.00402	0.00402
	TDS	0	0	0	0.67	0	0.67	0.67
一般工业 固体废物	污泥	0	0	0	50	0	50	50
	结晶盐	0	0	0	54	0	54	54
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	废过滤材料	0	0	0	0.6	0	0.6	0.6
	废初、中、 高效过滤器	0	0	0	0.8	0	0.8	0.8
	粉尘	0	0	0	1.2	0	1.2	1.2

	生活垃圾	0	0	0	9.8	0	9.8	9.8
危险废物	废切削液	0	0	0	1.5	0	1.5	1.5
	蚀刻废液	0	0	0	20	0	20	20
	酸性废液	0	0	0	32	0	32	32
	碱性废液	0	0	0	22	0	22	22
	沾染化学品 废包装	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
	含油包装桶	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05

注: 6=1+3+4-5; 7=6-1