

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：高纯陶瓷零部件扩建项目  
建设单位（盖章）：苏州珂玛材料科技股份有限公司  
编制日期：2026年06月

中华人民共和国生态环境部制



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	49
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	136
四、主要环境影响和保护措施 .....	146
五、环境保护措施监督检查清单 .....	271
六、结论 .....	277
附表 .....	278
建设项目污染物排放量汇总表 .....	278
附图	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目周围环境概况图	
附图 3 厂区平面布置图	
附图 4 苏州高新区开发建设规划图（2015-2030 年）	
附图 5 项目与生态空间保护区域位置关系图	
附件	
附件 1 备案证、登记信息单	
附件 2 营业执照、法人证件	
附件 3 不动产权证	
附件 4 租赁合同	
附件 5 现有项目环保手续	
附件 6 原辅料 SDS 报告	
附件 7 清洗剂 VOC 检测报告	
附件 8 不可替代说明	
附件 9 排水许可证、排水现场勘查意见	
附件 10 合同	
附件 11 公示截图及说明	
附件 12 承诺书	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	高纯陶瓷零部件扩建项目		
项目代码	2603-320505-89-05-370291		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	苏州高新区漓江路 58 号 6 栋 (1#厂) 苏州高新区五台山路 116 号 15 幢 (2#厂) 苏州高新区漓江路 155 号 2 幢 (3#厂) 苏州高新区青城山路 300 号工业村标准厂房 9、6# (5#厂) 秦岭路 99 号 2 栋 (9#厂) 秦岭路 99 号 4 栋 (10#厂)		
地理坐标	( <u>120 度 24 分 52.722 秒</u> , <u>31 度 21 分 41.443 秒</u> ) (1#厂) ( <u>120 度 25 分 56.176 秒</u> , <u>31 度 22 分 18.721 秒</u> ) (2#厂) ( <u>120 度 24 分 51.065 秒</u> , <u>31 度 21 分 43.024 秒</u> ) (3#厂) ( <u>120 度 24 分 59.569 秒</u> , <u>31 度 21 分 8.661 秒</u> ) (5#厂) ( <u>120 度 25 分 41.742 秒</u> , <u>31 度 22 分 32.265 秒</u> ) (9#厂) ( <u>120 度 25 分 53.631 秒</u> , <u>31 度 22 分 35.820 秒</u> ) (10#厂)		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81、电子元件及电子专用材料制造 398-印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	苏州高新区（虎丘区）数据局	项目审批（核准/备案）文号	苏高新项备（2026）106 号
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	1200
环保投资占比（%）	4	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1#厂区租赁建筑面积 5943.66 2#厂区租赁建筑面积 3487.32 3#厂区租赁建筑面积 14100 5#厂区租赁建筑面积 10319.89 9#厂区租赁建筑面积 15024 10#厂区租赁建筑面积 19433
专项评价	无		

设置情况	
规划情况	<p>1、规划名称：《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》 审批机关：苏州市人民政府 审批文件名称及文号：/</p> <p>2、规划名称：《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》，苏政复〔2025〕5号</p>
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环境影响评价文件名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部（原环境保护部） 审查文件名称及文号：关于《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》的审查意见，环审〔2016〕158号</p> <p>2、《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》已于2021年12月在苏州市生态环境局备案</p> <p>3、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响跟踪评价报告》于2025年11月7日通过生态环境部审查 审查文号：环办环评函〔2025〕406号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》相符性</b></p> <p>苏州国家高新技术产业开发区是苏州市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快高新区建设”的批复精神于1990年开发建设的，1992年由国务院正式批准了国家级苏州高新技术产业开发区，规划面积6.8km<sup>2</sup>。1994年规划面积扩大到52.06km<sup>2</sup>，成为全国重点开发区之一。2002年9月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的52.06平方公里扩大到223km<sup>2</sup>。苏州高新区下辖浒墅关、通安、东渚3个镇和狮山、枫桥、横塘、镇湖4个街道，下设苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区和苏州西部生态城。</p> <p>苏州高新区于1995年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为52.06km<sup>2</sup>，规划范围为当时的整个辖区范围。2002年区划调整后，苏州高新区于2003年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为223km<sup>2</sup>，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015年苏州高新区对2003年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》。</p> <p>（1）规划目标</p> <p>将苏州高新区建设成为先进产业的聚集区、体制创新和科技创新的先导区、生</p>

态环保的示范区、现代化的新城区。

## （2）功能定位

真山真水新苏州：以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。

## （3）规划范围

北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 223 平方公里。

## （4）产业定位及产业选择

目前高新区转型主要为五个方面，一是加快从注重发展工业向先进制造业、高新技术产业和现代服务业协同发展转型；二是从偏重引进资金向重视引进先进技术、科学管理和高素质人才转型；三是从注重规模扩张向注重质量效益提升转型；四是从依靠政策优惠向提升综合服务功能转型；五是由消耗环境资源向环境友好型转型。

全国各地高新区围绕科技创新、生态循环、新兴产业等方面实施发展转型策略，打造各类示范园区。苏州高新区正在经历“二次创业”浪潮，并已成为全国首批国家生态工业园示范园区，同时，在历版苏州市总体规划中，太湖周边地区的发展策略已经开始由原来的“西控”走向“西育”。这也进一步指引了苏州高新区产业发展的动向。在产业政策方面，国家层面上有国家十大产业振兴计划，省域层面亦有相应产业调整规划，自身层面也制订了“4+2”产业规划（新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械四大优先发展产业和电子信息、装备制造两大提升发展产业）。新兴产业的培育、现代产业体系构建以及自身产业品牌的塑造必然是苏州高新区实现发展突破的关键。对于区内的化工集中区，主要发展专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药。

综合考虑以上因素，并结合苏州高新区目前自身的产业发展基础，将其未来的产业定位内容确定如下：

国家高新区产业持续创新和生态经济培育的示范区；

长三角和苏州城市现代服务业集聚区和重要的研发创新基地；

环太湖地区功能完备的国际高端商务休闲型旅游度假目的地。

## （5）产业空间布局与引导

①分组团产业发展引导

对高新区各重点组团进行产业引导是进行产业选择的前提，战略引导涉及发展方向和发展引导两个方面，如下表所示：

表1-1 区域规划产业及功能定位一览表

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
狮山组团 (约40.2km <sup>2</sup> )	狮山片区	电子、机械	现代商贸、房地产、商务服务、金融保险	房地产、零售、会展、企业管理服务、法律服务、咨询与调查、广告业、职业中介服务、市场管理、电信、互联网信息服务、广播电视传输服务、金融保险	“退二进三”，体系完备的城市功能服务核心
	枫桥片区	电子和机械设备制造	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险	计算机系统服务、数据处理、计算机维修及设计、软件服务、光缆及电工器具制造及设计、文化、办公用机械、仪器仪表制造及设计	高新技术产业和服务外包中心
许通组团 (约56.95km <sup>2</sup> )	出口加工区	计算机制造、汽车制造	电子信息	计算机及外部设备产业、电子器件和元件装配等	电子产品及元件的制造和装配产业链发展区
	保税区		现代物流	公路旅客运输、道路货物运输、道路运输辅助活动、运输代理服务、其他仓储	现代物流园区，产品集散中心
	许墅关经济技术开发区		电子信息、装备制造、商务服务、金融保险	计算机及外部设备产业、基础元器件。汽车零部件、高端阀泵制造。企业管理服务、咨询与调查、信息服务、市场管理、机械设备租赁、金融保险	以城际站为依托，以生产性服务主打的现代城市功能区
	许关工业园(含化工集中区)	机械、化工、轻工	装备制造、化工	汽车零部件产业、专用化学品产业、日用化学品、新材料产业、生物技术及医药等	区域化工产业集中区、生物医药基地
	苏钢片区	钢铁加工(炼铁产能60万吨，炼钢120万吨)	维持现有产能。科技研发(金属器械及零配件)	金属器械及零配件生产设计	金属制品设计和研发中心
	通安片区	电子、建材	电子	计算机制造、电子器件和元件制造及研发、计算机系统服务、数据处理	电子科技园
阳山组团 (约)	阳山片区	旅游、商务	商务服务、文化休闲、	室内娱乐、文化艺术、休闲健身、居民服务、旅行	生态旅游，银发产业集

37.33km <sup>2</sup> )			生态旅游	社	聚区
科技城组团 (约 31.84km <sup>2</sup> )	科技城	装备制造、电子信息、科技研发、新能源	轨道交通、新一代信息技术、科技研发(电子、精密机械)、新能源、医疗器械研发制造、科技服务、商务服务、金融保险	新一代移动通信、下一代互联网产业集群、电子信息核心基础产业集群、高端软件和新兴信息服务产业(云计算、大数据、地理信息、电子商务等)、轨道交通设备制造、关键部件、信号控制及客运服务系统等。太阳能(光伏)、风能、智能电网等。医疗器械研发与生产。咨询与调查、企业管理服务、金融保险	信息传输服务和商务中心、新能源开发和装备制造创新高地
生态城组团 (约 43.16km <sup>2</sup> )	生态城	轻工、旅游	生态旅游、现代商贸、商务服务	生态旅游、零售业、广告业、会展	环太湖风景旅游示范区, 会展休闲基地
		农作物种植	生态旅游, 生态农业	生态旅游, 生态农业(苗木果树、水产养殖、蔬菜、水稻)	新型农业示范区、生态旅游
横塘组团 (约 13.55km <sup>2</sup> )	横塘片区	商贸、科技教育服务	科技服务、现代商贸	科技研发技术培训、装饰市场	科技服务和商贸区

### ②分组团产业选择

各重点组团中原有主导产业均以工业为主, 未来随着高新区城市功能的增加, 产业的选择在立足于原有的工业基础的同时要逐步增添各类现代服务业和生产性服务业。

狮山组团中原狮山街道地区是承担着建设城市中心的重任, 未来对原有传统类服务产业进行经营模式的更新, 并加大对现代服务业和生产性服务业的培育力度; 原枫桥街道地区要在承担对高新区工业发展的支撑功能的同时加强与浒通组团的生产协调, 与狮山组团的服务协调以及与阳山组团的生态环境协调, 实现同而不重, 功能互补。

浒通组团要对原有的工业进行升级改造, 并增添生产性服务业, 在带动地区经济发展的同时实现生产性服务体系的完善。

科技城组团借助周边环境资源和景观资源, 以生态、科技为发展理念大力发展清洁型和科技型产业, 并引入现代商务产业。

生态城组团拥有滨临太湖的天然优势, 是苏州高新区宜居地区建设的典范, 大力发展现代旅游业和休闲服务业。同时, 把发展现代农业与发展生态休闲农业相结

合，注重经济作物和农作物的规模经营，整治低效的家畜和渔业养殖。

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

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

根据以上论述和分析，确定苏州高新区各组团选择的引导产业情况如下：

**表 1-2 苏州高新区各重点组团未来主要引导产业情况**

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

**相符性分析：**本项目共涉及 6 个厂区，其中 1#厂区位于苏州高新区漓江路 58 号 6 栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路 116 号 15 幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路 155 号 2 幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路 300 号工业村标准厂房 6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路 99 号 2 栋，10#厂区位于秦岭路 99 号 4 栋，对照《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》，项目所在地用地性质均为工业用地；故符合规划用地性质要求。本项目所在 6 个厂区均位于苏州高新区科技城组团，生产电子行业使用的陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不违背科技城组团产业及功能定位。

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

2016 年 9 月 21 日环境保护部在苏州主持召开了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》（以下简称《规划环评报告书》）审查会。有关部门代表和专家等 16 人组成审查小组对《规划环评报告书》进行了审查，提出审查意见（环审[2016]158 号）。

本项目与《规划环评报告书》审查意见相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与《规划环评报告书》审查意见相符性分析

序号	审查意见	项目情况	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局和结构等，加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	本项目生产电子行业使用的陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不违背区域产业发展定位；本项目所在地均为工业用地，与土地利用总体规划相协调	符合
2	优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略，优化区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的29家化工企业逐步整合到化工集中区域转移淘汰。	本项目不在生态红线管控区内，不在“退二进三”用地范围内，不属于化工、钢铁行业及化工集中区外需要整合或者转移淘汰的29家化工企业	符合
3	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。	本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不违背区域发展定位和环境保护要求；本项目使用电能、天然气等清洁能源	符合
4	严格入区项目环境准入，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等均需达到同行业国际先进水平。	本项目为高新区产业准入项目，生产工艺、设备、污染治理技术自动控制水平较高，以及单位产品能耗、物耗较低，污染物排放较少，资源利用率较高	符合
5	落实污染物排放总量控制要求，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、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目拟采取水喷淋+除雾+二级活性炭吸附工艺和设备自带焚烧设施处理有机废气，采取碱喷淋工艺处理酸性废气，以减少挥发性有机物等的排放量；本项目产生的生产废水（不含氮磷）经厂区废水处理系统处理达标后和纯水制备浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接市政污水管网排入科技城水质净化厂集中处理，外排生产废水中不含氨氮、总氮、总磷、重金属等污染物；大气污染物在高新	符合

		区内平衡，水污染物在区域污水厂内平衡	
6	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	本项目生产过程中将采取相关环境风险防范措施，加强环境管理	符合
7	建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化调整《规划》。	本项目将根据污染物排放种类和状况，制定相应的环境监测计划	符合
8	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目产生的危险废物委托有资质的单位统一收集处置	符合

综上所述，本项目的建设符合《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》审查意见的要求。

### 3、与《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）》（苏政呈〔2025〕16号）及苏政复〔2025〕5号相符性

江苏省人民政府于2025年2月24日批复了《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）》，将苏州高新区（虎丘区）建成全国一流高科技园区、产业科创主阵地、生态人文宜居城、苏州发展新中心。这是苏州高新区历史上第一部“多规合一”的国土空间总体规划。

根据《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）》：

构建现代产业体系。构建“2+5”现代产业体系，持续发力新一代信息技术，高端装备制造两个主导产业，聚焦发展光子产业、高端医疗器械、集成电路、数字经济、绿色低碳（新能源）等五大新兴产业创新集群。

优化产业空间布局。划定工业保障线为有效落实苏州市产业用地更新“双百”行动，按照“产业基地-产业社区-工业区块”三级分类划定工业保障线。通过优化用地结构，增大产业用地的空间供给，推进产业用地更新，实现产业用地提质增效。

落实国务院批复的《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》和《苏州市国土空间总体规划（2021—2035年）》相关要求，着力将苏州高新区（虎丘区）建成全国一流高科技园区、产业科创主阵地、生态人文宜居城、苏州发展新中心。

筑牢安全发展的空间基础。苏州高新区（虎丘区）耕地保有量不低于 2.5958 万亩（永久基本农田保护面积不低于 2.3196 万亩，含委托易地代保任务 0.5500 万亩），生态保护红线面积不低于 121.4846 平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.2436 倍。

优化国土空间开发保护格局。共建长三角生态绿色一体化发展示范区，加强苏锡常都市圈国土空间开发保护利用的区域协同。促进农业空间结构优化，推动农业安全、绿色、高效发展。严格长江岸线开发利用强度管控，加强太湖流域综合治理区域协同。加强生态空间的保护和管控，推进山水林田湖草等自然资源保护和修复。构建等级合理、协调有序的城镇体系，加强城乡融合发展，优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。加大存量用地盘活力度，统筹推进闲置土地处置、低效用地再开发，引导地上地下空间复合利用，促进土地节约集约利用。

提升城乡空间品质。优化中心城区空间结构和用地布局，统筹布局教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，合理安排居住用地，推进社区生活圈建设。严格城市蓝线、绿线管控，系统建设公共开敞空间，稳步推进城市更新。加强苏州古典园林、大运河等世界文化遗产保护。落实历史文化保护线管理要求，保护好各级文物保护单位及其周围环境，保护和传承非物质文化遗产。强化城市设计、村庄设计，优化城乡空间形态，彰显富有地域特色的城乡风貌。

构建现代化基础设施体系。完善城乡各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。强化与区域重要城市的交通联系，完善城区道路网系统，构建各种交通方式相协调的综合交通运输体系。健全公共安全和综合防灾体系，保障城市生命线稳定运行，提升城市安全韧性水平。

**相符性分析：**本项目主要生产电子行业使用的陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造；项目共涉及 6 个厂区，其中 1#厂区位于苏州高新区漓江路 58 号 6 栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路 116 号 15 幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路 155 号 2 幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路 300 号工业村标准厂房 6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路 99 号 2 栋，10#厂区位于秦岭路 99 号 4 栋，用地性质均为工业用地，不占用生态保护红线、耕地及永久基本农田。

因此，本项目的建设符合《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划》的要求。

对照《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（苏政复〔2025〕5号）：

一、细化落实国务院批复的《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》和《苏州市国土空间总体规划（2021—2035年）》相关要求，着力……将苏州高新区（虎丘区）建成全国一流高科技园区、产业科创主阵地、生态人文宜居城、苏州发展新中心。

二、筑牢安全发展的空间基础。到2035年，……苏州高新区（虎丘区）耕地保有量不低于2.5958万亩（永久基本农田保护面积不低于2.3196万亩，含委托易地代保任务0.5500万亩），生态保护红线面积不低于121.4846平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.2436倍。

三、优化国土空间开发保护格局。共建长三角生态绿色一体化发展示范区，加强苏锡常都市圈国土空间开发保护利用的区域协同。促进农业空间结构优化，推动农业安全、绿色、高效发展。严格长江岸线开发利用强度管控，加强太湖流域综合治理区域协同。加强生态空间的保护和管控，推进山水林田湖草等自然资源保护和修复。构建等级合理、协调有序的城镇体系，加强城乡融合发展，优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。加大存量用地盘活力度，统筹推进闲置土地处置、低效用地再开发，引导地上地下空间复合利用，促进土地节约集约利用。

四、提升城乡空间品质。优化中心城区空间结构和用地布局，统筹布局教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，合理安排居住用地，推进社区生活圈建设。严格城市蓝线、绿线管控，系统建设公共开敞空间，稳步推进城市更新。加强苏州古典园林、大运河等世界文化遗产保护。落实历史文化保护线管理要求，保护好各级文物保护单位及其周围环境，保护和传承非物质文化遗产。强化城市设计、村庄设计，优化城乡空间形态，彰显富有地域特色的城乡风貌。

五、构建现代化基础设施体系。完善城乡各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。强化与区域重要城市的交通联系，完善城区道路网系统，构建各种交通方式相协调的综合交通运输体系。健全公共安全和综合防灾体系，保障城市生命线稳定运行，提升城市安全韧性水平。

**相符性分析：**本项目共涉及6个厂区，其中1#厂区位于苏州高新区漓江路58号6栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路116号15幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路155号2幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路300号工业村标准厂房6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路99号2栋，10#厂区位于秦岭路99号4栋，所在厂区均不在生态管控区，为允许建设区的现状建设用地；项目用地性质均为工业用地，本项目建设与地块功能规划相符；本项目位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田、生态保护红线。符合苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）相关要求。

#### 4、与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》相符性分析

2021年12月，苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境局主持编制了《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》。

（1）规划范围：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤（含吴江太湖水域），东至京杭运河，规划范围内用地面积约为332.37km<sup>2</sup>。评估范围与苏州高新区最新一轮规划及其规划环评中的规划范围一致。

（2）规划期限：2020-2035年。以2020年为规划基准年，其中近期截止苏州高新区国土空间总体规划批准时日，远期至2035年。

（3）产业定位：高新区全新构建“2+6+X”现代产业体系，提升发展2大主导产业、聚焦发展6大新兴产业、谋划发展未来产业。

2大主导产业：新一代信息技术、高端装备制造。

6大新型产业：医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业。高新区下一步将重点发展集成电路设计、制造、封装测试、关键装备和材料、第三代半导体等。

#### （4）环保设施现状

①给水：高新区现状由苏州高新区第一水厂、苏州高新区第二水厂和白洋湾水厂供水，以太湖作为主要水源。苏州高新区第一水厂现状供水规模15万m<sup>3</sup>/d、苏州高新区第二水厂现状供水规模30万m<sup>3</sup>/d、白洋湾水厂供水现状供水规模30万m<sup>3</sup>/d，规划进一步扩建高新区第一水厂至规模30万m<sup>3</sup>/d、扩建高新区第二水厂至规模60万m<sup>3</sup>/d。由水资源需求分析可知，规划远期，供水能力能够满足高新区的供水需求。

②排水：高新区污水处理形成5个片区，分别由狮山水质净化厂、枫桥水质净

化厂、白荡水质净化厂、浒东水质净化厂、科技城水质净化厂集中处理。目前，高新区现有污水处理能力为 28 万 t/d，已开发区域污水管网已基本铺设到位，大部分工业废水和生活污水实现接管。

**相符性分析：**本项目共涉及 6 个厂区，其中 1#厂区位于苏州高新区漓江路 58 号 6 栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路 116 号 15 幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路 155 号 2 幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路 300 号工业村标准厂房 6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路 99 号 2 栋，10#厂区位于秦岭路 99 号 4 栋，项目用地性质均为工业用地；生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不违背高新区产业定位。

科技城水质净化厂位于高新区松花江路 259 号，服务范围包括高新区湖滨新城片区，含镇湖、东渚以及通安大部，总面积 81.97km<sup>2</sup>。现已建成处理规模 4 万 t/d。项目所在地在苏州高新区新洁水处理有限公司科技城水质净化厂服务范围之内，项目建成后废水将正常接管。

本项目与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》结论相符性分析见下表。

**表 1-4 本项目与区域评估报告结论相符性分析**

序号	区域评估报告及其结论	项目情况	相符性
1	高新区产业定位为以新一代信息技术、高端装备制造为主导产业，医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业为新兴产业，区块链、人工智能、量子科技、未来网络、前沿新材料、增材制造为未来产业。	本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不违背高新区产业定位。	符合
2	<p>环境制约因素分析：</p> <p>①区域水环境敏感，水环境容量成为规划实施的重要制约高新区处于河网地区，部分区域位于太湖流域一级保护区，区域水环境敏感。区域水质不能够稳定达标，部分断面部分污染因子不能达标。规划实施后规划用地增加，同时人口数量明显增加，污水量增加，将进一步增加区域水环境保护压力。为满足区域水环境质量改善的目标，规划的实施必须以区域水环境综合整治为基础，保证水生态安全。</p> <p>②空气质量不能稳定达标，大气污染防治工作亟待加强，根据例行监测数据分析，两个自动监测点的臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数存在不同程度的超标现象。环境空气质量不能够稳定达标，大气污染防治工作有待加强。</p> <p>③区域敏感保护目标较多，规划实施受到生态红</p>	<p>本项目产生的生产废水（不含氮磷）经厂区废水处理系统处理达标后和纯水制备浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接市政污水管网排入科技城水质净化厂集中处理，外排生产废水中不含氨氮、总氮、总磷、重金属等污染物；有机废气采取喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置和设备自带焚烧设施处理后达标排放，酸性废气采取碱喷淋塔处理措施处理后稳定达标排放；</p> <p>经对照《江苏省国家级</p>	符合

	<p>线制约，生态红线区域的划定，对功能区域的水源涵养、水土保持和生物多样性保护等提出了更高的生态功能保护要求，这对高新区的产业发展形成一定的制约，但也对维护区域生态安全、支撑区域可持续发展具有重要战略意义。</p> <p>④规划实施导致开发强度、建设规模增加，区域环境质量改善压力增大，需提升区域环境污染防治修复能力。</p> <p>本轮规划实施期间，开发强度、建设规模、人口数量及经济总量等的增加必然会导致总能耗水耗的增加，污染物排放对环境的压力加剧。区域大气污染防治、水环境综合整治等对当地大气环境质量及水环境质量改善提出了明确要求。因此，规划规模、开发强度的增加与环境质量改善之间存在着较为突出的矛盾，高新区作为大气污染防治以及太湖流域水环境综合整治的重点区域，须积极采取各种污染控制与防治措施，以改善环境质量。</p>	<p>生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发（2020）1号），项目均不在其划定的生态管控区域和生态红线范围内。本项目的建设对区域环境质量影响较小。</p>	
3	<p>环境影响减缓对策和措施</p> <p>1) 大气环境</p> <p>高新区在项目引进时应优先引进氮氧化物、氟化物和 VOCs 排放量低的项目；严格落实大气污染重点行业准入条件，提高节能环保准入门槛，按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值，严格实施污染物排放总量控制。区内各类企业应按照环评要求设置防护距离，并适当设置绿化隔离带。</p> <p>2) 区域水污染防治措施</p> <p>根据高新区建设发展的总体目标、所处的位置及现状水质，优先引进废水零排放和排水量少的项目，其次引进污染较轻，且易处理的排水项目，严格控制排水量大、污染严重的项目。</p> <p>高新区在建设过程中，应遵循环保基础设施先行原则，实行雨污分流，在高新区滚动发展过程中，应严格按照规划及时埋设污水管网，使污水管网的覆盖率达到 100%；各企业的生产、生活污水全部由污水管网收集送入相应污水处理厂集中处理，入区企业不得新设排污口。</p> <p>3) 声环境保护对策措施</p> <p>对新建、改建和扩建的项目，需按国家有关建设项目环境保护管理的规定执行。建设项目在做环境影响评价工作时，对项目可能产生的噪声污染，要提出防治措施。建设项目投入生产前，噪声污染防治设施需经环境保护部门检验合格。</p> <p>4) 固废污染防治措施</p> <p>“减量化、资源化、无害化”的处理原则，提出如下固废污染防治措施：①采用先进的生产工艺和设备，尽量减少固体废物发生量。②根据固体废物的特点，对一般工业固废实现全过程管理和无害化处理。金属边角料、不合格的产品、废</p>	<p>1) 本项目排放氟化物，但氟化物排放量很低，VOCs 排放量较少，污染物排放总量在高新区范围内平衡；本项目有机废气经喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理或经设备自带尾气焚烧设施处理后有组织排放；</p> <p>2) 本项目各厂区产生的生产废水（不含氮磷）经厂区废水处理系统处理达标后和纯水制备浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂集中处理；不新增排污口。</p> <p>3) 本次环评对项目产生的噪声污染，提出了相应可行防治措施，确保厂界能够达标排放。</p> <p>4) 项目通过优化工艺，尽量减少固废产生量。项目一般固废收集后外售，危险废物交由有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门清运。</p>	符合

纸张、废弃的木材等，应视其性质由业主进行分类收集，尽可能回收综合利用，并由获利方承担收集和转运。③生活垃圾由环卫部门收集、转运，将生活垃圾收集到市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，回收热能用于热电生产，剩余废渣则用于填埋、造砖和路基材料等。④危险固废由有资质单位统一收集，集中进行安全处置。

综上所述，本项目符合《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》及其结论的要求。

### 5、与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响跟踪评价报告》及《关于苏州国家高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2025〕406号）相符性

《苏州高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030年)环境影响跟踪评价报告书》于2025年9月9日通过中华人民共和国生态环境部组织的专家论证，并于2025年11月7日取得《关于苏州国家高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2025〕406号）。

#### 规划布局实施情况：

与原规划相比，苏州高新区规划实施期间功能布局未发生重大变化。

“狮山商务创新功能片区”主体功能与原规划基本一致，主要聚焦总部经济、先进制造业为辅，集聚各类区域和功能型总部，形成总部经济规模效应。

“浒墅关先进制造功能片区”相较于原规划将通安片区移出并调整至“太湖科学城功能片区”，浒墅关片区主体功能与原规划基本一致，主要聚焦制造业转型升级，促进先进制造业和现代服务业深度融合。

“太湖科学城功能片区”相较于原规划增加通安片区，科学城片区主体功能与原规划基本一致。重点突破科学前沿、抢占科技制高点，不断提升“科学城”的引领性和首位度，建设集创新创业、宜居宜业、社交文娱等功能为一体的开放式创新社区。

表 1-6 苏州高新区功能布局变化情况

原规划		本次跟踪调整			
片区名称	功能分区名称		功能分区名称		片区名称
	组团	产业片区	产业片区	板块	
中心城区片区	横塘组团	横塘片区	横塘片区	狮山横塘板块	狮山商务创新功能片区
	狮山组团	狮山片区	狮山片区		
		枫桥片区	枫桥片区	枫桥板块	
浒通片区	浒通组团	浒墅关经济开发区	浒墅关经济开发区	浒墅关经开区板块	浒墅关先进制造功能片区

		浒关工业园（含化工集中区）	浒关工业园		
		苏钢片区	横锦片区		
		综合保税区	综合保税区	综合保税区板块	
		出口加工区	出口加工区		
		通安片区	通安片区	通安板块	
湖滨片区	科技城组团	苏州科技城	苏州科技城	科技城板块	太湖科学城功能片区
	生态城组团	生态城（苏州西部生态旅游度假区）	太湖科学城	苏州西部生态旅游度假区（镇湖街道）板块	镇湖
阳山生态绿心	阳山组团	阳山片区	大阳山	/	阳山生态绿心

**产业规划实施情况：**

对比《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》，规划产业类别基本未发生变化，后续规划优化提升结果如下：

（1）按原“4+2”产业规划实施，持续发力新一代信息技术、高端装备制造两个主导产业，聚焦发展光子产业、高端医疗器械、集成电路、软件和信息技术、绿色低碳（新能源）等五大新兴产业创新集群及配套服务业。

（2）钢铁片区取消炼钢炼铁定位；浒关化工集中区取消化工定位，保留其生物技术及医药定位。

（3）“光子产业、集成电路、软件和信息技术”是在“电子信息”及“新一代信息技术”基础上进行了提升及细化。

**产业布局：**

现阶段，苏州高新区产业布局及主导产业与总体空间结构相结合，阳山生态绿心以生态旅游、文化创意为主导；狮山商务创新功能片区以新一代信息技术、高端装备制造、光子产业、高端医疗器械、集成电路、数字经济、绿色低碳（新能源）为主导，浒墅关先进制造功能片区以新一代信息技术、高端装备制造、光子产业、高端医疗器械、集成电路、数字经济、绿色低碳（新能源）为主导；太湖科学城功能片区以新一代信息技术、高端医疗器械、光子产业、绿色低碳（新能源）为主导。

综上，苏州高新区现状发展内容与原规划产业空间布局基本一致，主导产业在原规划产业上进一步提升，但部分产业片区的功能进行了调轻调优。

（1）根据《江苏省人民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[2020]94 号），原规划浒关化工集中区取消化工定位；2019 年，苏信特钢炼钢炼铁产能已退出，设备已拆除，苏钢片区取消炼钢炼铁定位。本次更新为

横锦片区，苏信特钢现状已停产，剩余轧钢产线（连铸坯 80 万吨/年，热轧材 80 万吨/年）拟于 2026 年全面退出拆除，苏信特钢关闭退出应当及时开展土壤污染状况调查，明确管控或修复责任主体；

（2）生态城片区在生态旅游、生态农业的基础上进一步发展科技金融功能，促进科技创新与生态人文融合发展，与科技城板块产业充分衔接，互相促进。

**生态环境准入清单：**

在原规划环评准入清单基础上，继续执行原规划行业限制及禁止要求，并综合考虑规划空间管制要求、环境质量现状和目标等因素的基础上，论证区域产业发展定位的环境合理性，提出生态环境准入清单。详见下表：

**表 1-7 苏州高新区生态环境准入清单**

管控类别	要求
主导产业	新一代信息技术、高端装备制造两个主导产业，光子产业、高端医疗器械、集成电路、软件和信息技术、绿色低碳（新能源）等五大新兴产业
优先准入	<p><b>新一代信息技术：</b></p> <p>1、消费电子产业链 1.智能终端；2.轻薄笔记本电脑、AI 笔记本；3.智能手机；4.主板、存储、内存等关键部件；5.可穿戴设备（智能眼镜、智能手表/手环、智能耳机等）</p> <p>2、信息技术应用创新产业链 1.信创云计算；2.信创芯片及电子元器件；3.数据安全；4.信创适配验证；5.制造、通信、党政、地理信息、能源、交通、医疗、教育等领域信创应用</p> <p>3、新型显示产业链 1.TFT-LCD 显示、OLED 显示、隐私防窥显示；2.显示材料、偏光片、驱动芯片等；3.显示终端产品；4.Micro-LED 显示、Mini-LED 显示、激光显示、3D 显示。</p> <p><b>高端装备制造：</b></p> <p>4、工业母机及集成化装备产业链 1.高端金属切削机床；2.特种加工机床；3.增材制造；4.核心功能部件；5.集成化装备（新能源、消费电子、汽车零部件等领域）；6.数控系统；7.集成化装备（智能制造、人工智能、工业互联网、工业软件、机器视觉等技术融合集成）</p> <p>5、仪器仪表产业链 1.工业自动控制系统及装置制造；2.计算及测量仪器制造；3.智能仪器仪表领域；4.医疗仪器领域；5.MEMS 传感器领域</p> <p>6、智能装备及机器人产业链 1.轨道交通、轨交设计；2.智能制造、检测装备；3.伺服电机、智能机器人及系统集成应用；4.低空飞行器及零部件；5.智轨交通；6.机器人专用芯片、控制器、传感器等；7.人形机器人、柔性机器人；8.低空经济</p> <p>7、高端阀泵产业链 1.泵、阀门、管道管接件、泵管阀配套设备；2.航天、核电、深海、车用、氢能等特殊泵阀以及高端工业阀门；3.智能阀门、智能流体控制装备。</p> <p><b>绿色低碳（新能源）：</b></p> <p>8、新型储能产业链 1.储能变流器 PCS；2.电池管理系统 BMS；3.能量管理系统 EMS；4.储能装备制造；5.储能电池模组；6.储能电站开发；7.智慧电网；8.正负极材料、电解液；9.钠离子电池、固态钾离子电池、固态电池、液态电池等前沿电池技术</p>

	<p>9、光伏产业链 1.TOPCon、HJT、IBC 等 N 型电池组件；2.先进光伏制程设备及关键材料；3.关键并网设备；4.高效逆变器；5.钙钛矿电池组件；6.BIPV、智慧光伏、光伏+、光储直柔</p> <p>10、新能源汽车及零部件产业链 1.电驱、电控；2.汽车芯片；3.底盘控制、转向、制动等汽车电子；4.动力电池；5.汽车检测认证；6.电动汽车、燃料电池汽车；7.新一代电气电子功率器件；8.复合材料车身；9.车身多元材料多点式混合一体成形技术</p> <p>11、节能环保产业链 1.高效节能装备；2.先进环保装备；3.绿色家电 4.智能低碳环保设备；5.全屋智能。</p> <p><b>医疗器械</b></p> <p>12、高端医疗器械产业链 1.高端医学影像；2.体外诊断；3.医用材料及植介入器械；4.数字医疗、先进治疗设备；5. 生物 3D 打印；6.医疗机器人；7.人工器官、器官芯片；8. 体检服务、康养健身及器材。9.多肽及创新化药；10.抗体药、疫苗、重组蛋白、基因治疗、细胞治疗、血液制品、核酸药物；11.中药制剂；12.细胞及基因诊疗。</p> <p><b>光子及集成电路：</b></p> <p>13、光子产业链 1.光芯片；2.光通信有源器件、无源器件、光模块、光模组；3.激光器及激光设备；4.高速光通信芯片；5.薄膜铌酸锂调制器芯片；6.硅光芯片及模块；7.SPAD/SiPM 探测器芯片</p> <p>14、半导体与集成电路 1.汽车芯片、接口显示芯片、计算与安全芯片；2.先进封装技术及关键材料；3.半导体核心设备；4.化合物半导体（砷化镓、磷化铟，及大尺寸氮化镓、碳化硅）；5.特色工艺及成熟制程的晶圆制造 6.逻辑芯片（CPU、GPU、AI 等）；7.新型存储芯片；8.氧化镓、金刚石等超宽禁带半导体材料；9.EDA 及 IP 核。</p> <p><b>软件和信息技术</b></p> <p>15、在线新经济 1.跨境电商、电商平台；2.在线文旅；3.在线教育；4.在线医疗；5.“网红经济”；6.在线金融服务；7.新型移动出行</p> <p>16、算力经济 1.算力芯片；2.计算设备及通信传输模块制造；3.云计算和算力应用；4.大数据服务；5.通用及行业垂直领域大模型；6.算网融合</p> <p>17、工业互联网及工业软件 1.工业互联网平台；2.集成服务供应商；3.生产控制工业软件、经营管理工业软件；4.全光通信、新一代移动通信；5.算力网络、未来网络等新概念新技术新应用</p> <p>18、人工智能技术 1.机器视觉、生物识别、人机交互等人工智能关键技术；2.AI 大模型；3.AI+制造、AI+医疗等场景应用。</p>
禁止引入	<p>1. 严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害生态保护红线主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。结构性生态空间内禁止对主导生态功能产生影响的开发建设活动。</p> <p>2. 禁止在饮用水水源一级保护区新建、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活动。禁止在饮用水水源二级保护区范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建污染水体的建设项目；改建项目不得增加排污量。对确实无法避让、涉及生态保护红线和相关法定保护区的线性交通设施、水利设施项目以及保障城市安全的工程项目，应采取无害化穿（跨）越方式，并依法依规取得相关主管部门的同意。</p> <p>3. 禁止建设列入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则中的项目；禁止新建、扩建不符合要求的“高污染、高风险”项目。</p>

	<p>4. 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。</p> <p>5. 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太湖二、三级保护区内排放含磷、氮等污染物的战略新兴产业企业和项目除外）。</p> <p>6. 禁止建设其他不符合国家和地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的建设项目。</p> <p>7. 全区禁止新引入不符合政策要求的化工企业；区内现有化工生产企业符合条件的可以定位为化工重点监测点。化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。其余化工园区、化工集中区外化工生产企业在新增产品类别、不增加主要污染物排放总量、提升本质安全环保水平的前提下，可以实施提升改造项目。</p> <p>8. 苏州高新区不得新增重点重金属排放量，严格落实《关于进一步加强重金属污染防治的意见》要求，禁止引入排放重点重金属的 6 大重点行业；新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 禁止生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目；严格限制涉氯气项目引入，涉氯气企业需配备事故氯气吸收装置，并对液氯储罐库房实施封闭化管理；严格限制企业二氯甲烷、丙烯腈、液氨、氯气、甲醛及其他毒性物质的单罐容量及有毒有害气体的在线量，不得超过《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 要求的临界值，确保环境风险可控。</p> <p>11. 禁止建设《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）中不予审批环评的项目类别；不得引入涉及重点管控新污染物且与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》管控要求不相符的生产项目。禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。禁止引进农药中间体、农药原药（化学合成类）生产项目；禁止新（扩）建医药中间体项目（原料药生产自用除外）。</p>
空间布局约束	<p>（1）严格落实《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《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》《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》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，生态空间管控区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>（2）严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》，控制氮磷排放。</p> <p>（3）邻近规划居住用地区域 100m 范围内优先调整为一类工业用地；禁止高噪声项目建设；禁止引进排放恶臭、有毒有害、“三致”及涉重物质的建设项目；禁止引入存在重大环境风险及环境风险不可控的项目，禁止引入危险物质及工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目。</p> <p>（1）太湖科学城功能片区：①太湖沿岸 5 公里范围内，禁止以下行为：新建、扩建化工、医药生产项目；设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；新建、扩建向水体排放污染物的建设项目（排入市政污水管网的除外）；在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；新建、扩建畜禽养殖场；新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；设置水上餐饮经营设施。②全区禁止新增地下危化品贮存设施（为了</p>

	<p>满足国家安全生产相关法律法规要求的除外)；加油站油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156)的要求。</p> <p>(2) 浒墅关先进制造功能片区：①原浒东化工区边界 500 米范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标。②京杭运河沿岸严格落实《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》(苏政法[2021]20 号)要求，禁止建设不符合相关规划的码头工程及不符合江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的项目；岸线 50m 范围内禁止新建对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的项目。③全区禁止新增地下危化品贮存设施(为了满足国家安全生产相关法律法规要求的除外)；加油站油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156)的要求。</p> <p>(3) 狮山商务创新功能片区：①京杭运河沿岸严格落实《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》(苏政法[2021]20 号)要求，禁止建设不符合相关规划的码头工程及不符合江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的项目；岸线 50m 范围内禁止新建对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的项目；②全区禁止新增地下危化品贮存设施(为了满足国家安全生产相关法律法规要求的除外)；加油站油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156)的要求。</p>
环境风险防控	<p>(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。</p> <p>(2) 根据《关于开展小单元环境应急防控体系建设工作的通知》(苏环办字〔2025〕45 号)，开展覆盖高新区工业小单元环境应急防控体系构建。</p> <p>(3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。</p> <p>(4) 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。</p>

**相符性分析：**本项目共涉及 6 个厂区，其中 1#厂区位于苏州高新区漓江路 58 号 6 栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路 116 号 15 幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路 155 号 2 幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路 300 号工业村标准厂房 6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路 99 号 2 栋，10#厂区位于秦岭路 99 号 4 栋，均属于太湖科学城功能片区；本项目主要生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不违背苏州高新区及太湖科学城功能片区产业定位；不属于苏州高新区禁止引入项目；本项目不在生态空间管控区域内，不排放含氮磷废水，不属于高噪声项目，不会排放恶臭、有毒有害、“三致”及涉重物质，不属于重大环境风险及环境风险不可控、危险物质及工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目，同时不属于太湖科学城功能片区内禁止项目。项目建成后将按要求对现有应急预案进行修编，加强应急物资装备储备，定期开展演练，并完善落实跟踪监测计划。

对照《关于苏州国家高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》(环办环评函〔2025〕406 号)内容：《报告》调查了《规划》实施情况及区

域生态环境变化趋势，分析了各项预防或减缓不良影响对策和措施的有效性，梳理了《规划》实施过程中存在的主要问题，对照新的环保要求、产业政策、原规划环评的环境质量现状及预测结论，分析了《规划》实施对区域生态环境的影响，开展了公众对《规划》实施环境影响的意见调查，提出了《规划》后续实施的优化调整建议和整改措施。《报告》基础资料较翔实，评价内容较全面，采用的技术路线和方法基本适当，跟踪评价结论总体可信。本项目与其建议相符性分析见下表。

**表 1-8 本项目与环办环评函（2025）406 号相符性**

序号	建议	本项目情况	相符性
1	(一)坚持绿色发展和区域协同发展理念。落实长三角一体化发展战略，按照美丽江苏建设要求，坚持生态优先、高效集约，以改善生态环境质量为核心，落实生态环境分区管控要求进一步优化高新区产业布局、定位和发展规模，做好与国土空间规划的衔接，以发展新质生产力为契机，加快产业转型升级和技术创新，进一步优化高新区产业布局、定位和发展规模，推动高质量发展。	本项目主要生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不违背苏州高新区产业定位。	符合
2	(二)深化减污降碳协同，推动实现绿色低碳发展。根据国家 and 地方碳达峰行动方案、应对气候变化规划和节能减排工作要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化能源结构、产业结构、交通运输等内容，推动实现减污降碳协同增效。	本项目采取有效措施处理减少污染物排放。	符合
3	(三)严格空间管控，优化功能布局。严格落实《江苏省太湖水污染防治条例》等有关要求，禁止在太湖流域保护区内新改扩建排放含磷、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、战略性新兴产业项目除外)。加强重要湿地、集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。鉴于苏钢片区、浒东化工集中区先后取消钢铁、化工定位(苏高新管〔2019〕167号、苏府〔2021〕3号)，浒关先进制造功能片区原苏钢片区承接苏钢转型优势，优先引进高端装备制造、医疗器械产业；原化工集中区及周边优先引进新一代信息技术、高端装备制造、高端医疗器械、绿色低碳(新能源)产业。落实规划环评和跟踪评价提出的化工企业管控要求。	本项目不排放含氮磷废水污染物，不在重要湿地、集中居住区等生态、生活空间保护区域内进行建设，不属于化工项目。	符合
4	(四)严守环境质量底线，强化污染物排放管控。根据国家 and 江苏省关于大气、水、土壤污染防治，区域生态环境分区管控方案以及《报告》相关要求，完善落实大气、水环境污染物减排方案，明确责任主体、资金来源并限期完成整改。落实氮氧化物和挥发性有机物协同减排，提升生产工艺连续化水平，确保区域生态环境质量持续改善。强化区内废水排放管控，采取有效措施防控重金属污染，禁止新增重点重金属排放量；落实《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025年)》相关要求新建企业含氟废水不得接	本项目采取有效措施减少挥发性有机物、氮氧化物排放量，不排放含重金属废水，含氟废水经采取有效处理措施减少外排量；本项目不涉及新污染物	符合

	入城镇污水处理厂。落实国家、江苏省新污染物治理有关要求，严格涉新污染物建设项目准入管理，推动有毒有害化学物质绿色替代。		
5	(五)严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。高新区产业发展应符合国家批准确定的产业定位，严格落实《报告》提出的生态环境准入要求。严格落实排污许可制和废水、废气等污染物排放控制要求，区内企业在投入运营前应依法取得排污许可证或进行排污登记。入区项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产水平。	本项目建成后将依法取得排污许可证；项目工艺、设备、能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均达到同行业相应水平。	符合
6	(六)加强环境基础设施建设，推动区域环境质量不断改善持续提升园区和重点企业的环基础设施水平，完善落实再生水回用措施，提升中水回用率，加强管理，确保基础设施稳定运行。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。固体废物、危险废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置。	本项目各厂区产生的生产废水（不含氮磷）经厂区废水处理系统处理达标后和纯水处理浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂集中处理；固体废物均分类收集、安全妥善处置。	符合
7	(七)健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。建立完善的环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监测体系并严格落实。加强大气环境风险防范，建设企业和园区有毒有害气体监测预警装置，严格落实环境风险监控要求。因地制宜划分单元，开展小单元环境应急防控体系构建，形成完善的环境风险防控体系，确保事故废水妥善收集处理。健全区域环境风险联防联控机制，定期开展环境应急演练，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	本项目建成后将完善现有环境风险防范体系、健全的环境管理制度。	符合

综上所述，本项目的建设符合《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响跟踪评价报告》及《关于苏州国家高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2025〕406号）要求相符。

## 6、与“三区三线”相符性分析

2015年《生态文明体制改革总体方案》提出，要“构建以空间治理和空间结构优化为主要内容，全国统一、相互衔接、分级管理的空间规划体系”。随后，十九大明确要“完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定工作”，“加大生态系统保护力度”，“三区三线”的划定及管控成为构建空间规划体系的重要内容。

“三区三线”的划定及管控：优先划定耕地与永久基本农田，保障粮食安全；科学划定生态保护红线，筑牢生态安全屏障；合理划定城镇开发边界，控制城镇建设无序蔓延；实施空间战略留白，应对未来不确定性。

基于空间规划体系构建的资源管控思维十八大以来，一系列中央会议、文件多

	<p>次提出要构建空间规划体系，推进“多规合一”工作，科学划定“三区三线”。</p> <p>“三区”是指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间。其中，城镇空间是指以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间；农业空间是指以农业生产、农村生活为主的功能空间；生态空间是指以提供生态系统服务或生态产品为主的功能空间。</p> <p>“三线”是指对应“三区”划定的耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。其中，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域；永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地；城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。</p> <p>2022年10月，江苏省国土空间规划“三区三线”划定成果已通过自然资源部审查和批复并正式启用，国土空间规划“三区三线”划定成果要求：严格落实城镇开发边界管控措施，新增城镇建设用地原则上应在城镇开发边界内，各类开发区、新城、建制镇的建设不得突破城镇开发边界。城镇集中建设区、新城、各类开发区等应划入城镇开发边界。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目共涉及6个厂区，其中1#厂区位于苏州高新区漓江路58号6栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路116号15幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路155号2幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路300号工业村标准厂房6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路99号2栋，10#厂区位于秦岭路99号4栋，均位于城镇开发边界内，不在划定的耕地与永久基本农田内，故本项目建设符合“三区三线”划定和管控要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、与生态环境分区管控相符性分析</b></p> <p>(1) 生态红线</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）以及《苏州高新区（虎丘区）2023年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2023]664号），距离本项目最近的国家生态保护红线西侧太湖重要湿地（高新区），距离本项目最近</p>

的生态空间保护区域为西侧太湖（高新区）重要保护区，与本项目位置关系见下表。

**表 1-5 本项目与国家级生态保护红线位置关系**

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)	与本项目位置关系	
				方位	距离 (km)
江苏大阳山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	江苏大阳山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	10.30	SE	3.78
太湖金墅港饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以2个水厂取水口（120°22'31.198"E，31°22'49.644"N；120°22'37.642"E，31°22'42.122"N）为中心，半径为500米的区域范围。二级保护区：一级保护区外延2000米的水域范围和一级保护区边界到太湖防洪大堤陆域范围	14.84	W	2.16
太湖重要湿地（高新区）	湿地生态系统保护	太湖湖体水域	112.09	W	3.56

**表 1-6 本项目与生态空间保护区域位置关系**

生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目位置关系	
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	方位	距离 (km)
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）	/	10.3	/	10.3	SE	3.78
太湖（高新区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体（不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲢河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为高新区太湖大堤以东1公里生态林带范围	/	126.62	126.62	W	0.95

太湖金墅港饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以2个水厂取水口（120°22'31.198"E，31°22'49.644"N；120°22'37.642"E，31°22'42.122"N）为中心，半径为500米的区域范围。二级保护区：一级保护区外延2000米的水域范围和一级保护区边界到太湖防洪大堤陆域范围	/	14.84	/	14.84	W	2.16
太湖（相城区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为相城区内太湖水体。湖岸部分为沿湖岸5公里范围（不包括长洲苑路和S230以东部分）	/	35.88	35.88	N	3.13
太湖重要湿地（高新区）	湿地生态系统保护	太湖湖体水域	/	112.09	/	112.09	W	3.56

综上所述，本项目所在厂区均不在国家级生态保护红线及生态空间保护区域范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）以及《苏州高新区（虎丘区）2023年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2023]664号）要求。

## （2）环境质量底线

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》，高新区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。为进一步改善环境质量，苏州市人民政府印发了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50号），以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。到2025年，全市PM<sub>2.5</sub>浓度稳定在30微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在1天以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，完成省下达的减排目标。届时，苏州高新区大气环境质量状况可以得到进一步

改善。地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，表明该区域内地表水环境质量良好，能满足相应功能区划的要求；项目厂址所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》中相关标准要求。

本项目拟采取水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附工艺和设备自带焚烧设施处理有机废气，采取碱喷淋工艺处理酸性废气中的氯化氢、氟化物，采取布袋除尘/旋风除尘等工艺处理颗粒物，各厂区经采取有效措施收集处理后可实现达标排放，故废气对周围空气质量影响较小；本项目各厂区产生的生产废水（不含氮磷）经厂区废水处理系统处理达标后和纯水制备浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂集中处理，外排生产废水中不含氨氮、总氮、总磷、重金属等污染物；本项目各厂区通过对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，各厂区噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求；本项目产生的固废均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡。本项目实施后对环境的影响较小，不会改变现有环境功能类别，故本项目建设与环境质量底线相符。

### （3）资源利用上线

本项目共涉及6个厂区，其中1#厂区位于苏州高新区漓江路58号6栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路116号15幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路155号2幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路300号工业村标准厂房6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路99号2栋，10#厂区位于秦岭路99号4栋，均属于工业用地，符合相关用地规划。区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，用电由市供电公司电网接入。项目采取优先选用低能耗设备等节能减排措施，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，未超过上线，故项目建设与资源利用上限相符。

### （4）环境准入负面清单

①对照《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》中入区项目负面清单，本项目与其相符性分析见下。

**表 1-7 苏州高新区入区项目负面清单**

序号	产业名称	限制、禁止要求
1	新一代信息技术	电信公司：增值电信业务（外资比例不超过50%，电子商务除外），基础电信业务（外资比例不超过49%）；
2	轨道交通	G60型、G16型罐车；P62型棚车；K13型矿石车；U60型水泥车；N16型、N17型平车；L17型粮食车；C62A型、C62B型敞车；轨道平车（载重40吨及以下）等；

3	新能源	禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产），禁止引进铅蓄电池极板生产项目。区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组；
4	医疗器械	充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置等；
5	电子信息	激光视盘机生产线（VCD系列整机产品）；模拟CRT黑白及彩色电视机项目；
6	装备制造	4档及以下机械式车用自动变速箱（AT）、排放标准国三及以下的机动车用发动机。限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。B型、BA型单级单吸悬臂式离心泵系列、F型单级单吸耐腐蚀泵系列、JD型长轴深井泵。3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机、C620、CA630普通车床。E135二冲程中速柴油机（包括2、4、6缸三种机型），TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机，165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机，4146柴油机、TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机、165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机、含汞开关和继电器、燃油助力车、低于国二排放的车用发动机等。禁止引入含电镀工序的项目；
7	化工	禁止建设香精香料、农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、毒性强、化学反应复杂、治理难度大的化工项目。废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及含盐量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；在化工园区内不能满足环评测算出的卫生防护距离的项目，以及环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业；含氮、磷废水排放的企业。

本项目属于 C3985 电子专用材料，生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，不属于上述高新区入区项目负面清单中限制、禁止的项目。

②对照关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（推动长江经济带发展领导小组办公室文件 长江办[2022]7号），本项目与其相符性分析见下表。

**表 1-8 与长江经济带发展负面清单（试行）相符性分析**

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不属于码头项目，也不属于过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	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。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建	本项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等建设项目，不	符合

	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。	在国家湿地公园的岸线和河段范围内	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	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。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	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。	本项目不涉及生产性捕捞	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	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、制浆造纸等高污染项目。	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
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	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。	本项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目	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。	本项目符合相关政策文件要求。	符合

由上表可知，本项目符合长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）相关要求。

③对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则（苏长江办发【2022】55号），本项目与其相符性分析见下表。

**表 1-9 与长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则相符性分析**

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	符合

	江通道项目。		
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	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。	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区及准保护区的岸线和河段范围内建设；本项目各厂区产生的生产废水（不含氮磷）经厂区废水处理系统处理达标后和纯水制备浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接市政污水管网排入科技城水质净化厂集中处理，尾水排入浒光运河。	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等建设项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内进行挖沙、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》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目未违法利用、占用长江流域河湖岸线，不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目各厂区产生的生产废水（不含氮磷）经厂区废水处理系统处理达标后和纯水制备浓	符合

		水、循环冷却塔排水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂集中处理，尾水排入浒光运河。不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	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。	本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不属于化工项目。	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶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。	本项目位于太湖流域三级保护区内，生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不属于条例中禁止的投资建设活动。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	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年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	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
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，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。	本项目符合安全距离规定。	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。	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（化学合成类）项目，不属于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。	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，以及独立焦化项目。	符合

18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关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。	本项目不属于明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及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，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件要求。	符合

由上表可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则中相关要求。

④与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

本项目共涉及6个厂区，其中1#厂区位于苏州高新区漓江路58号6栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路116号15幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路155号2幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路300号工业村标准厂房6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路99号2栋，10#厂区位于秦岭路99号4栋，均属于长江流域及太湖流域，为重点区域（流域）。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 1-10 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	项目情况	相符性
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勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 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《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内；生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工及危化品码头项目；不属于码头和过江干线通道项目；不属于独立焦化项目。	符合

	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。		
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。	本项目废水污染物总量在科技城水质净化厂内平衡。	符合
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。	本项目不属于石化、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。	符合
资源利用效率要求	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。	本项目不属于化工、尾矿项目,不在长江干支流和重要支流岸线管控范围内。	符合
太湖流域			
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。	本项目属于太湖流域三级保护区内,不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。	符合
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	符合
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控,着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及剧毒物质、危险化学品的船舶运输,不会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等	符合
资源利用	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	本项目未超过用水定额标准	符合

效率要求	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。		
------	---	--	--

由上表可知，本项目符合《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）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的相关要求。

⑤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）、《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

本项目共涉及6个厂区，其中1#厂区位于苏州高新区漓江路58号6栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路116号15幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路155号2幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路300号工业村标准厂房6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路99号2栋，10#厂区位于秦岭路99号4栋，项目所在地属于“高新区---重点管控单元---苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区）”。对照《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》中内容，具体分析见下表。

**表 1-11 与苏州市“三线一单”生态环境管控要求相符性分析**

管控类别	重点管控要求	项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。 (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。 (4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 (6) 禁止引进列入，上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》等文件中淘汰类产业，不属于外商投资产业；符合高新区产业定位；符合《江苏省太湖水污染防治条例》；本项目所在地不属于阳澄湖水源水质保护区；符合《中华人民共和国长江保护法》规定；不属于上级生态环境负面清单中的项目。	符合
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 (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。 (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	本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目污染物采取有效措施处理，以减少污染物排放总量，对环境影响较小。	符合

	持续改善。	能够严格落实区域内污染物总量控制制度。	
环境 风险 防控	<p>(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。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生环境事故。</p> <p>(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。</p>	建设单位将按国家标准和规范对现有事故应急预案进行修编,并将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;将配备应急救援人员和应急救援器材、设备,定期开展事故应急演练。	符合
资源 利用 效率 要求	<p>(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。</p> <p>(2) 禁止销售使用燃料类为“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。</p>	本项目使用电、天然气等清洁能源,不使用“Ⅲ类”燃料。	符合

由上表可知,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)、《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的相关要求。

综上所述,本项目的建设符合生态环境分区管控相关政策。

## 2、与产业政策相符性分析

本项目属于C3985电子专用材料,与产业政策相符性分析见下表。

**表 1-12 与产业政策相符性分析**

名称	内容
《产业结构调整指导目录(2024年本)》(发改委2023年第7号令)	本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘,属于电子专用材料制造,不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类项目,为允许类项目
《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》的通知(苏办发〔2018〕32号)中附件3《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》	本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘,属于电子专用材料制造,不属于其中限制、淘汰类和禁止类项目
《苏州市产业发展导向目录》(2007年版)	本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘,属于电子专用材料制造,不属于其中的鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类项目
《市场准入负面清单(2025年版)》	本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘,属于电子专用材料制造,不属于其中禁止准入类项目

《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》和《苏州市2022年淘汰落后产能工作要点》	经查《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》和《苏州市2022年淘汰落后产能工作要点》，本项目不属于落后产能行业
《关于印发<江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）>的通知》（苏发改规发〔2024〕3号）	本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不属于其中限制、淘汰类和禁止类项目

综上所述，本项目的建设与国家、地方的产业政策相符合。

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

太湖保护区级别判定：根据《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》：太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号）：经省人民政府批准，决定将太湖湖体、木渎等15个风景名胜区、万石镇等48个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等42个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划为三级保护区。

本项目共涉及6个厂区，其中1#厂区位于苏州高新区漓江路58号6栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路116号15幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路155号2幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路300号工业村标准厂房6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路99号2栋，10#厂区位于秦岭路99号4栋，距离太湖最近的直线距离约2.3km，目前上述厂区均属于苏州高新区科技城片区，不属于“通安镇：街西、航船浜、东泾、金墅；东渚镇：长巷、黄区、淹马、大寺、新苏、中村、姚江、姚市；镇湖街道全街道”等行政村及街道。因此，本项目属于太湖流域三级保护区。

#### （1）与《太湖流域管理条例》相符性分析

对照《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）相关规定，本项目与其相符性分析见下表。

表 1-13 与《太湖流域管理条例》相符性分析

序号	条例要求	项目情况	相符性
----	------	------	-----

1	第八条 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区范围内。	符合
2	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。	本项目各厂区产生的生产废水（不含氮磷）经厂区废水处理系统处理达标后和纯水制备浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂集中处理，总量在科技城水质净化厂已批复总量内平衡；本项目建成后将按规定设置规范化排污口、标识牌。 本项目不属于造纸、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。	符合
3	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1千米上溯至5千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。	本项目不属于化工、医药生产及水产养殖项目；不新增、扩建排污口。	符合
4	第三十条 太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目距离太湖岸线最近距离约2.3km，使用的原辅料中无剧毒物质，2-丁酮、乙醇、氢氟酸、盐酸等化学品不在厂区内储存，随用随送，也未设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施，不属于废物回收场、垃圾场、水上餐厅经营设施、高尔夫球场、畜禽养殖场，不向水体排放污染物，也不属于第三十条规定禁止的行为。	符合
<p>综上所述，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）中相关要求。</p> <p>（2）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相符性分析</p> <p>对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相关规定，本项目与其相符性分析见下表。</p>			

**表 1-14 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析**

序号	条例要求	项目情况	相符性
1	第二十七条 各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。	本项目拟建污水处理站产生的污泥委托有资质的单位处理，收集、贮存满足相关规定和标准；	符合
2	第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤剂； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣、废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目位于太湖流域三级保护区内，生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，项目不使用含磷洗涤剂，不排放含氮磷废水；不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物项目，不属于上述规定中其他禁止建设的范畴。	符合

综上所述，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）中相关要求。

#### 4、与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析

根据《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号），“（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业为重点，分阶段推进3130家企业（附件2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的

限值要求。

（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。”

本项目陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等重点行业，不使用涂料、油墨、胶粘剂，使用的清洗剂为异丙醇、丙酮、乙醇，经企业提供检测报告，各清洗剂VOC检测含量均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）有机溶剂清洗剂VOC含量限值（ $\leq 900\text{g/L}$ ），已取得不可替代论证，见附件8；

综上所述，本项目符合《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号）相关要求。

### 5、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）相符性分析

对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，本项目与其相符性见下表。

表1-15 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

序号	内容	项目情况	相符性
1	排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目将按照国家和省相关标准以及防治技术指南，本项目有机废气采用喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理或经设备自带焚烧炉处理，可确保达标排放；	符合
2	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。	本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于3年。	符合
3	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活	本项目产生挥发性有机物废气的生产工艺在密闭设备内进行，本项目有机废气采用喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理或经设备自带焚烧炉处理；本项目含有挥发性有机物的物料密闭储	符合

动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

存、运输、装卸，不敞口和露天放置。

综上所述，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》的相关要求。

### 6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目与其相符性分析见下表。

**表 1-16 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析**

内容	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的异丙醇、丙酮、无水乙醇等 VOCs 物料储存于密闭桶/瓶中	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料储存于室内。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料采用密闭容器转移	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用 2-丁酮、无水乙醇等物料时采用密闭管道输送，并在密闭设备内操作；不使用粉状、粒状 VOCs 物料	符合
	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目含 VOCs 物料在密闭设备内操作，有机废气采用喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理或经设备自带焚烧炉处理；	符合
	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型等工艺；	符合
	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和	项目建成后将建立台账，	符合

	含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向等信息。台账保存期限不少于 3 年。	
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目所在车间、操作工位符合设计规范，并采用合理通风量；	符合
	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的含 VOCs 的危废按要求储存、转移、输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭；	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目废气处理装置与工艺设备同步运行；发生故障或检修时，对应的工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目工艺有机废气采用喷淋+除雾+二级活性炭吸附/二级活性炭吸附处理后有组织排放，处理效率为 90%；排胶废气经设备自带的尾气焚烧装置处理后有组织排放，处理效率 98%，均不低于 80%。	符合

综上所述，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。

### 7、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）相符性

对照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》中对于企业各节点挥发性有机物治理要求，本项目与其相符性分析见下表。

**表 1-19 与《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》相符性分析**

内容	文件要求	项目情况
三、敞开液面逸散	治理要求。石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；其他行业根据标准要求检测敞开液面上方 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、	本项目不属于石油炼制、石油化工及农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体、焦化行业；

	<p>渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态，可采用U型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度VOCs废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度VOCs废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。焦化行业优先采用干熄焦；采用湿熄焦工艺的，禁止使用未经处理或处理不达标的废水熄焦。对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，要溯源泄漏点并及时修复。</p>	
<p>四、泄漏检测与修复</p>	<p>治理要求。石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展LDAR工作；其他行业企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应开展LDAR工作。要将VOCs收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。</p>	<p>本项目不属于石油炼制、石油化工、合成树脂行业，项目建成后企业将按照要求开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。</p>
<p>五、废气收集设施</p>	<p>治理要求。产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实</p>	<p>本项目有机废气采用喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理或经设备自带焚烧炉处理后达标排放；本项目不属于焦化、工业涂装、包装印刷等行业，不使用涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂，使用的清洗剂为异丙醇、丙酮、乙醇，经企业提供检测报告，各清洗剂VOC检测含量均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）有机溶剂清洗剂VOC含量限值（≤900g/L），已取得不可替代论证。</p>

	<p>施密闭化改造，全面采用VOCs质量占比小于 10% 的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用VOCs质量占比大于等于10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。</p>	
<p>七、有机废气治理设施</p>	<p>治理要求。新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p> <p>加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。</p> <p>采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m<sup>2</sup>/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。</p> <p>采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h<sup>-1</sup>。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。</p>	<p>本项目工艺有机废气经喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理后有组织排放，排胶废气经设备自带的尾气焚烧装置处理后有组织排放，该技术为有机废气处理工艺较为成熟技术。采用的活性炭满足要求；</p> <p>企业日常生产中将加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”；及时更换耗材；更换后产生的废活性炭等委托有资质的危废单位处置。</p>
<p>综上所述，本项目符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）及附件中相关要求。</p> <p><b>8、与《省生态环境厅关于印发&lt;江苏省固体废物全过程环境监管工作意见&gt;的通知》（苏环办〔2024〕16号）相符性</b></p> <p>对照与《省生态环境厅关于印发&lt;江苏省固体废物全过程环境监管工作意见&gt;的</p>		

通知》（苏环办〔2024〕16号），本项目与其相符性分析见下表。

**表 1-20 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》相符性分析**

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	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五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。	本项目已在第四章固废中评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式的合规性，提出了切实可行的污染防治措施；本项目不涉及需要鉴定的固体废物。	符合
2	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建成后，企业将在排污许可管理系统中申报工业废物的种类、贮存设施和处置情况。	符合
3	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	企业将根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置危废贮存点进行贮存，且符合污染控制要求。	符合
4	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目建成后，企业将实施危险废物转移电子联单制度；企业将与有资质的危废经营单位签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。	符合
5	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧	企业不属于危险废物环境重点监管单位，本项目建成后将在危废仓库门	符合

	处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	口、内部设置视频监控，并与中控室联网，同时在厂区门口设置公告栏，主动公开危险废物产生及处置情况。	
6	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处置体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。	企业将按照要求建立一般固废管理台账。	符合

综上所述，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）相关要求。

### 9、与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发〔2021〕84号）相符性

对照《江苏省“十四五”生态环境保护规划》，本项目与其相符性分析见下表。

表 1-21 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

内容	文件要求	项目情况	相符性
第四章 第二节 加强 VOCs 治理攻 坚	<p>大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高VOCs含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。</p> <p>强化重点行业VOCs治理减排。加强石化、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，发布VOCs重点监管企业名录，编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业VOCs总量核算体系，实施新建项目总量平衡“减二增一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况VOCs排放。</p> <p>加强VOCs无组织排放控制，实施含VOCs物料全方位、全链条、全环节管理，强化储</p>	<p>本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业，不属于生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目，使用的清洗剂为异丙醇、丙酮、乙醇，经企业提供检测报告，各清洗剂VOC检测含量均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）有机溶剂清洗剂VOC含量限值（≤900g/L），已取得不可替代论证；</p> <p>本项目VOCs物料采用密闭包装桶储存，混料工序在密闭设备中进行，工艺有机废气经喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理后</p>	符合

		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无组织排放环节的污染收集处理。	有组织排放，排胶废气经设备自带的尾气焚烧装置处理后有组织排放。	
第五章	第二节 持续深化水污染防治	持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。	本项目不属于纺织印染、医药、食品、电镀行业，项目各厂区产生的生产废水（不含氮磷）经厂区废水处理系统处理达标后和纯水制备浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂集中处理后达标排放。	符合

综上所述，本项目符合《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发[2021]84号）相关要求。

### 10、与《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办〔2021〕275号）相符性分析

对照《苏州市“十四五”生态环境保护规划》，本项目与其相符性分析见下表。

表 1-22 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

内容	文件要求	项目情况	相符性
第三章 第一节 加强源头治理，全面推进绿色低碳循环发展	推动传统产业绿色转型。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。	本项目不属于落后产能和“两高”行业，不属于钢铁、石化等重工业；	符合
第三章 重点任务 第三节 强化PM <sub>2.5</sub> 和O <sub>3</sub> 协同治理，提升综合“气质”	加大VOCs治理力度。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。	本项目不生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂；不属于木质家具、工程机械制造、汽车制造行业。本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂，使用的清洗剂为异丙醇、丙酮、乙醇，经企业提供检测报告，各清洗剂VOC检测含量均符合《清洗剂挥发性	符合

			有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)有机溶剂清洗剂VOC含量限值(≤900g/L),已取得不可替代论证;	
		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VOCs物料采用密闭包装桶储存,混料工序在密闭设备中进行,工艺有机废气经喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理或经设备自带的尾气焚烧装置处理后有组织排放。	符合
	第七节 严控区域环境 风险,有效保障环境 安全	健全环境风险应急管理体系。加强突发环境事件风险防控,持续开展突发环境事件隐患排查。持续强化环境应急预案管理,提高预案可操作性,按要求完成重点环境风险企业电子化备案。落实环境应急响应工作机制,强化突发生态环境事件环境应急联动。妥善处置各类突发环境事件,按要求开展突发生态环境事件调查。依托重点企业、社会化资源,采取多种方式建成与辖区环境风险水平相适应的环境应急物资库、救援队伍和专家队伍,分类分级开展多形式环境应急培训。加强环境应急装备配置,定期开展应急演练拉练,不断提升环境应急能力。	本项目建成后将按照要求修编突发环境事件应急预案,并报生态环境部门备案;组建应急队伍,并进行专业环境应急培训;同时,配备相应应急器材,并确保设备性能完好,定期开展应急演练,保证建设单位应急预案与区内应急预案衔接与联动有效。	符合

综上所述,本项目符合《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏府办〔2021〕275号)相关要求。

### 11、与《区党政办关于调整市场主体住所(经营场所)禁设区域目录的通知》(苏高新办〔2022〕249号)相符性分析

对照《区党政办关于调整市场主体住所(经营场所)禁设区域目录的通知》(苏高新办〔2022〕249号),本项目与其相符性分析见下表。

**表 1-23 与《区党政办关于调整市场主体住所(经营场所)禁设区域目录的通知》相符性分析**

序号	禁设区域目录	项目情况
1	拆迁地块,以区住建局下发的拆迁通知范围为准。	本项目涉及厂区均不属于拆迁地块
2	三级政府挂牌督办重大事故隐患项目:以苏州市人民政府下发的重大事故隐患挂牌督办通知为准。	本项目不属于三级政府挂牌督办重大事故隐患项目
3	未经批准的违章建筑:以区城管局违法建设排查明细为准。	本项目无违章建筑

4	列入区退二进三计划的项目：根据《区深改办关于印发苏州高新区关于加强存量工业用地管理实施意见的通知》（苏高新改办〔2020〕4号）文件要求，改变存量工业用地用途需由各属地报苏州高新区存量工业用地管理协调工作组审核通过。因此，列入区退二进三计划的项目清单不再提供。		本项目未列入退二进三计划
5	不符合环保产业政策的项目		/
	高新区(虎丘区)范围内	禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。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太湖岸线5公里外排放含磷、氮等污染物的战略新兴产业企业和项目除外）。新建化工生产项目。新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目。禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。长江干支流岸线一公里范围内扩建化工项目。	本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目，不属于化学制浆造纸、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；不属于化工、两高以及可能造成土壤污染项目
	太湖一级保护区范围（太湖岸线5公里范围内）	新建、扩建化工、医药生产项目；设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；新建、扩建向水体排放污染物的建设项目（排入市政污水管网的除外）；在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；新建、扩建畜禽养殖场；新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；设置水上餐饮经营设施；	本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及一级保护区禁止内容；
	国家级生态红线和省级生态空间管控区	详见附件	本项目不在生态红线和生态空间管控区内
<p>综上所述，本项目不在《区党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》（苏高新办〔2022〕249号）禁设区域目录中。</p>			
<p><b>12、与《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）相符性</b></p>			
<p>对照《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）中（二）严把建设项目门槛。严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单，推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、</p>			

消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。

(三) 聚焦重点领域专项整治。开展环境污染防治设施专项整治。重点检查环境污染防治设施设备的运行情况，查处环境违法行为，督促整改到位。涉及到安全生产方面的问题，要及时移交相关职能部门依法处理或联合应急管理等部门开展风险排查和执法检查，督促企业落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续，进一步压实企业主体责任落实整改措施，对检查发现的问题确保消除安全隐患。

本项目生产陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，属于电子专用材料制造，符合高新技术产业开发区开发建设规划产业发展定位，满足入区企业的准入条件。本项目将严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价，及时进行突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案。本项目环境污染防治设施：工艺有机废气采用喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理或经设备自带的尾气焚烧炉处理后有组织排放，酸性废气处理采用碱喷淋塔处理，3#厂区污水处理站废气采用酸碱喷淋治理设施；各厂区产生的生产废水（不含氮磷）经厂区废水处理系统处理达标后和纯水制备浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂集中处理后达标排放。企业将及时落实住建、安全、消防等相关手续，项目运营后加强污染防治设施设备的日常运行管理，定期检修，确保能够及时消除安全生产隐患。

**13、与《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50号）相符性**

**表 1-24 与《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》相符性分析**

序号	文件要求	项目情况
1	各地立即组织开展工业企业污染治理设施安全管理相关情况的摸底排查，以脱硫脱硝，挥发性有机物收集处置，易燃易爆粉尘治理，加盖厌氧污水处理等安全风险隐患相对较大的污染治理设施为重点，摸清辖区内重点污染治理设施底数，以及相关建设项目安全、环保等手续履行情况，形成台账，对手续不全的要督促企业尽快完善，对符合移送条件的要移送相关部门。	本项目对生产产生的有机废气配套挥发性有机物收集处理装置，产生酸性废气工序配套碱喷淋废气治理设施，3#厂区污水处理站废气设置了酸碱喷淋废气治理设施；本项目同时对所有环保治理设施进行安全风险评估，确保安全和环保手续齐全；实际运行过程中加强维护和管

		理，保证环保设施长期稳定运行。
2	<p>一是严格落实建设项目管理要求。对于涉及主体生产环节新建、改建、扩建的项目，污染治理设施作为该建设项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续；其余不涉及主体生产变化的污染治理设施提升改造应作为环境治理项目，履行环保安全相关项目建设手续。二是压实企业主体责任。督促提醒企业要在依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时，主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理。</p>	<p>本项目将按要求履行环保安全等手续，严格落实安全“三同时”要求，采取相应的安全事故风险防范措施。</p>
<p>综上所述，本项目落实相关环保安全手续，加强污染治理设施安全管理后能够符合《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50号）中相关要求。</p> <p><b>14、与关于印发《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》的通知（苏污防攻坚指办【2023】2号）相符性分析</b></p> <p><b>文件要求：</b>1、治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂……；</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目生产过程中使用氢氟酸作为清洗介质进行浸泡清洗，产生的含氟清洗废液作为危废委外处置，后道纯水清洗产生的清洗废水含有少量氟化物，经厂区废水处理系统预处理达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中表1 III类标准后接管至科技城水质净化厂。</p> <p><b>17、与《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》（苏发改规发[2025]4号）相符性</b></p> <p>本项目生产产品为陶瓷零部件和陶瓷静电卡盘，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业中C3985电子专用材料；对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》（苏发改规发[2025]4号）中“两高”项目目录，本项目不属于目录中所列石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业及电力、热力生产和供应业，故不属于“两高”项目。</p>		

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

苏州珂玛材料科技股份有限公司成立于 2009 年 4 月，注册地址位于苏州市高新区新钱路 1 号，主要产品包括：高纯氧化物陶瓷部件、陶瓷表面处理（清洗）、陶瓷表面处理（喷砂、熔射）、高纯陶瓷部件、半导体陶瓷部件以及陶瓷件研发等。产品广泛应用于半导体芯片前端制造和后端封装，以及液晶显示、LED、MEMS 等制造，具有良好的耐磨性、低介电损耗、绝缘、低膨胀、高导热、耐等离子腐蚀、高化学稳定性等性能。

目前苏州珂玛材料科技股份有限公司现有 8 个厂区（1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#、8#厂区），其中 1-6 厂区均为租赁厂房，7#、8#厂区为自有厂区。其中 1#厂位于苏州高新区漓江路 58 号 6 栋，年产高纯氧化物陶瓷部件 20 万件，进行陶瓷表面处理（清洗）10 万件；2#厂区位于苏州高新区五台山路 116 号 15 幢，年进行陶瓷表面处理（喷砂、熔射）6 万件；3#厂区位于苏州高新区漓江路 155 号 2 幢，年产高纯陶瓷部件 20 万件；4#厂苏州市高新区科技城工业坊 A 区 6 号楼 1 楼，主要对高纯陶瓷部件进行机加工；5#厂区位于苏州高新区青城山路 300 号工业村标准厂房 9、6（一半）、1 厂房，主要对高纯陶瓷部件生胚件进行机加工；6#厂区位于苏州高新区金沙江路 265 号 2#厂房一层东，目前还未投产，待建成后年产半导体陶瓷部件 10 万件。7#厂区（自有厂区，简称“一期”）位于苏州市高新区科技城新钱路 1 号，建成后年设计产能为陶瓷件 5000 万件、陶瓷件研发 1 万件，目前已完成一阶段验收。8#厂区（自有厂区，简称“二期”）位于苏州高新区新钱路东、严山路南、潇湘路西预留空地，建成达产后预计年产结构功能模块类陶瓷零部件产品 3100 件，目前暂未建设。各厂区之间均为独立运行，主体工程、环保工程以及公辅工程均无依托。

氧化铝/氧化锆陶瓷是高端制造核心结构/功能材料，凭借耐高温、耐腐蚀、高绝缘、高强度、生物相容等特性，广泛用于半导体、新能源、医疗、汽车、航空航天等领域，行业正处于国产化加速、需求爆发的高增长阶段。陶瓷静电卡盘在陶瓷静电卡盘精密制造领域具有不可替代的核心作用，其核心用途及技术优势如下：通过静电吸附实现晶圆无损伤固定，结合陶瓷材料的高导热性，实现精准控温，同时多层陶瓷结构，适用于高真空、特气等极端环境，替代传统高分子材料卡盘。根据产品使用功能和领域，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于 C3985 电子专用材料中的电子陶瓷材料。

为优化生产布局、满足市场需求，企业对租赁厂房及厂房内的生产内容进行整合调整，

建设内容

并新购混料机、喷雾干燥机、流延机、印刷机、各类机加工设备、窑炉、电炉、排胶炉、清洗设备、烘箱、检测设备及公共辅助设备，建设高纯陶瓷零部件扩建项目，项目建成后，企业租赁厂房建设年产氧化铝陶瓷零部件 150 万件、翻新清洗件 50 万件、氧化锆陶瓷部件 50 万件、陶瓷静电卡盘 1000 件。

本项目于 2026 年 3 月 16 日通过苏州高新区（虎丘区）数据局备案，备案证号：苏高新项备〔2026〕106 号（项目代码：2603-320505-89-05-370291）。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）以及第 682 号国务院令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等法律法规的有关规定，本项目在实施前必须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“81、电子元件及电子专用材料制造 398”，其中“半导体材料制造；电子化工材料制造”应编制报告书，“印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的；以上均不含仅分割、焊接、组装的”应编制报告表。本项目属于电子专用材料制造，故应编制环境影响报告表。苏州珂玛材料科技股份有限公司委托苏州欣平环境科技有限公司承担该项目的环评工作。苏州欣平环境科技有限公司在接受委托后，通过实地勘察和对建设项目排污特征和拟采用的污染防治措施分析、计算后，编制本项目环境影响报告表。

## 2、建设基本情况

项目名称：高纯陶瓷零部件扩建项目；

建设单位：苏州珂玛材料科技股份有限公司；

项目性质：改建、扩建；

建设地点：1#厂区位于苏州高新区漓江路 58 号 6 栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路 116 号 15 幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路 155 号 2 幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路 300 号工业村标准厂房 6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路 99 号 2 栋，10#厂区位于苏州高新区秦岭路 99 号 4 栋；

建设规模：年产氧化铝陶瓷零部件 150 万件、翻新清洗件 50 万件、氧化锆陶瓷部件 50 万件、陶瓷静电卡盘 1000 件；

总投资：30000 万元，其中环保投资为 1200 万元，占总投资额的 4%。

### 3、产品方案

本次技改扩建项目建设内容包括：

(1) 调整租赁厂房：新租赁 9#、10# 厂区，取消 4#、6# 厂区的租赁，调整后企业租赁厂区为 1#、2#、3#、5# 和 9#、10#；

(2) 调整生产布局：将现有陶瓷零部件完整产线（包括混料、造粒、生坯成型、生坯加工、烧结、检测、精密加工、预清洗、品质检验、包装出货）按照生产工段分配至各租赁厂区，其中：1# 厂主要进行氧化铝陶瓷零部件的生坯成型、烧结及检测、表面处理（清洗）等工序，2# 厂主要进行氧化铝陶瓷零部件（翻新件）的表面处理（清洗）、喷砂、熔射工序，3# 厂主要进行陶瓷静电卡盘产品生产以及氧化铝陶瓷零部件的表面处理（清洗）工序，5# 厂主要进行氧化锆陶瓷零部件产品生产及氧化铝陶瓷零部件的生坯加工工序，9# 厂主要进行氧化铝粉末的混料、造粒工序及氧化铝陶瓷零部件的烧结工序，10# 厂主要进行氧化铝陶瓷零部件的精加工、预清洗、品质检验等工序；

(3) 扩大产品产能：梳理现有产品方案，项目建成后，租赁厂房共计年产氧化铝陶瓷零部件 150 万件、氧化铝翻新清洗件 50 万件、氧化锆陶瓷部件 50 万件、陶瓷静电卡盘 1000 件。

本次租赁厂房生产产品及工程与 7#、8# 自有厂区项目无关联，产品也无上下游关系。项目建成后 8 个厂区的产品方案见下表。

表 2-1 项目建成后 8 个厂区产品方案

产品名称		设计能力（件/年）			年运行时间 h/a
		技改前	技改后	增减量	
1# 厂区	高纯氧化物陶瓷部件	20 万	0	-20 万	7200
	陶瓷表面处理（清洗）	10 万	0	-10 万	
2# 厂区	陶瓷表面处理（喷砂、熔射）	6 万	0	-6 万	
5# 厂区	陶瓷部件生坯料的机加工*	/	/	/	
9# 厂区	/	/	/	/	
10# 厂区	/	/	/	/	
3# 厂区	高纯陶瓷部件	20 万	0	-20 万	
合计	氧化铝陶瓷零部件	20 万	150 万	+230 万	
	氧化铝翻新清洗件		50 万		
	氧化锆陶瓷零部件		50 万		
	陶瓷静电卡盘	0	1000	+1000	
4# 厂区	陶瓷部件机加工	/	/	/	取消
6# 厂区	半导体陶瓷部件	10 万	0	-10 万	取消
7# 厂区（一期项目）	陶瓷件	5000 万	5000 万	0	7920

(生产基地)	陶瓷件研发	1万	1万	0	
8#厂区 (二期项目)	陶瓷加热器	600	600	0	7200
	陶瓷静电卡盘	2500	2500	0	

本次技改扩建后，租赁厂区根据对应的分配工段，具体设计生产能力划分见下表：

表 2-2 本项目各租赁厂区年设计能力

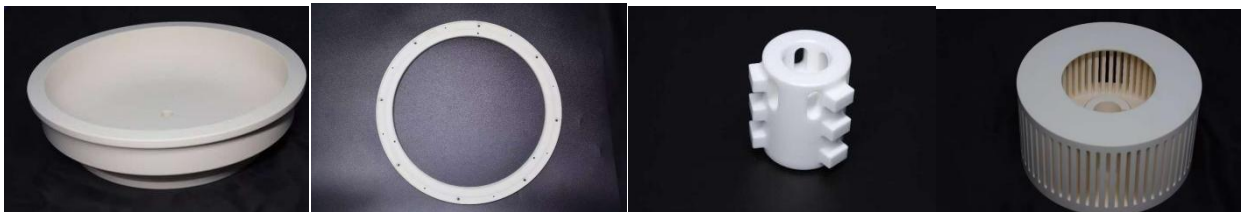
厂区	产品/工段名称	搬迁技改后年设计能力	备注
1#厂区	氧化铝陶瓷零部件 (生胚成型)	150 万件	生胚成型工序
	氧化铝陶瓷零部件 (烧结及检测)	120 万件	烧结及检测工序
	氧化铝陶瓷表面处理 (清洗)	50 万件	表面处理 (清洗) 工序
2#厂区	陶瓷表面处理 (清洗、喷砂、熔射)	50 万件/年	翻新件
3#厂区	陶瓷静电卡盘	1000 件/年	/
	氧化铝陶瓷表面处理 (清洗)	100 万件	表面处理 (清洗) 工序
5#厂区	氧化锆陶瓷零部件	50 万件	/
	氧化铝陶瓷零部件 (生坯加工)	150 万件	生坯加工
9#厂区	氧化铝粉末	5000 吨/年	混料、造粒；用于氧化铝陶瓷零部件加工生产
	氧化铝陶瓷零部件 (烧结)	30 万件	烧结工序
10#厂区	氧化铝陶瓷零部件 (精加工、预清洗、品质检验)	150 万件	精加工和预清洗、品质检验工序

\*注：氧化铝陶瓷零部件 150 万件、陶瓷静电卡盘 1000 件均在 3#厂包装出货，氧化铝陶瓷零部件 (翻新件) 50 万件在 2#厂包装出货，氧化锆陶瓷零部件 50 万件在 5#厂包装出货。

产品简介：

### ①陶瓷零部件

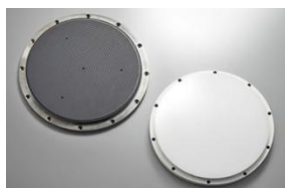
氧化铝陶瓷具有良好的绝缘性、绝热性和耐磨性。因价格相对便宜，且其综合性能均衡，是应用范围最广泛的陶瓷材料之一。高纯(99.8%及以上)氧化铝耐腐蚀和耐等离子体刻蚀性能良好，被广泛应用在半导体设备 (IC、LCD、LED 等制造设备) 备件、绝缘件、耐磨件、通用液压部件上等。



氧化锆材料通常有较高的机械强度和断裂韧性，都具有较好的耐腐蚀性。在较高温度 (600℃) 仍保持良好力学性能。主要应用在耐磨件、工模具、隔热材料中。



②陶瓷静电卡盘，主要用于集成电路和微电机系统，使用静电卡盘来固定、支撑及加热晶片等工件，为晶片提供支流偏压并且控制晶片表面的温度。



#### 4、主体工程

本项目共涉及 6 个厂区，均为租赁厂区；其中 1#厂区位于苏州高新区漓江路 58 号 6 栋，2#厂区位于苏州高新区五台山路 116 号 15 幢，3#厂区位于苏州高新区漓江路 155 号 2 幢，5#厂区位于苏州高新区青城山路 300 号工业村标准厂房 6#、9#，9#厂区位于苏州高新区秦岭路 99 号 2 栋，10#厂区位于秦岭路 99 号 4 栋。

各租赁厂区主体工程情况见下表。

表 2-3 各厂区主体工程一览表

序号	厂区	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	层高 (m)	火灾类别	耐火等级	功能用途
1	1#厂区	5943.66	3	16 (1层为生产车间 (高度 10m)，2层为办公区 (高度 4m)，3层为餐厅)	丙类	二级	主要进行氧化铝陶瓷零部件的生胚成型、烧结及检测、表面处理 (清洗) 等工序
2	2#厂区	3487.32	1	5	丙类	二级	主要进行氧化铝陶瓷零部件 (翻新件) 的表面处理 (清洗)、喷砂、熔射工序
3	3#厂区	14100	2	14 (1层高度 9m，2层高度为 5m，局部办公区)	丙类	二级	主要进行陶瓷静电卡盘产品生产以及氧化铝陶瓷零部件的表面处理 (清洗) 工序
4	5#厂区	10319	2	12	丙类	二级	主要进行氧化锆陶瓷零部件产品生产及氧化铝陶瓷零部件的生坯加工工序
5	9#厂区	15024	1	15	丙类	二级	主要进行氧化铝粉末的混料、造粒工序及氧化铝陶瓷零部件的烧结工序
6	10#厂区	19433	1	15	丙类	二级	主要进行氧化铝陶瓷零部件的精加工、预清洗、品质检验等工序

#### 5、公辅工程

本项目共涉及 6 个厂区，现有厂区 1#、2#、3#、5# 厂重新布局且公辅工程变化较大（4#、6# 厂区不再租赁），9#、10# 厂为本次新租赁厂区，故本次对 6 个厂区分别进行梳理；各厂区公用及辅助工程分别见下表。

表 2-4.1 1# 厂区公辅工程一览表

类型	建设名称	设计能力	备注	
贮运工程	原材料仓库	面积约 200m <sup>2</sup>	用于存放陶瓷原料和非危化品原辅材	
	成品仓库	面积约 150m <sup>2</sup>	用于存放中间产品	
公用工程	给水	39850.8t/a	依托新区自来水厂	
	排水	36821t/a	接入市政污水管网	
	供电	400 万千瓦时/a	由市政电网提供	
	天然气	1800 万 m <sup>3</sup> /a	市政提供	
	空压机	4 台，总产气量 27.5m <sup>3</sup> /min	/	
	纯水系统	2 台，总制备能力 6t/h	/	
	冷却水循环系统	1 套，单台循环量 5t/h	/	
	废气治理	烧结废气	分别通过 18 根 19 米高排气筒（编号 DA-KM1001~DA-KM1014、DA-KM1016~DA-KM1019）直排，风量各 20000m <sup>3</sup> /h	/
		二级、三级处理（酸洗）废气	经通风橱收集后采用二级碱喷淋塔处理	合并通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM1015）有组织排放，合计风量 8500m <sup>3</sup> /h
		擦拭废气	经擦拭区软帘上方设置集气罩收集后采用二级活性炭处理	
		喷砂粉尘	经设备自带除尘装置处理后无组织排放	/
	废水处理	检测清洗废水	经厂区现有 1 套污水处理站（设计处理能力 50m <sup>3</sup> /d）处理后接入市政污水管网	排入科技城水质净化厂
		清洗废水		
		生活污水	直接接入市政污水管网	排入科技城水质净化厂
		纯水制备浓水		
		循环冷却系统		
固废处理	一般固废仓库	面积 20m <sup>2</sup>	位于厂房西北角	
	危废暂存区	面积 20m <sup>2</sup>		
	噪声处理	合理布局，采用低噪声设备，隔声减振，距离衰减等	/	
	环境风险	雨水排口设置橡胶气囊，厂区设置 5 个应急吨桶	/	

表 2-4.2 2# 厂区公辅工程一览表

类型	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原材料仓库	面积约 100m <sup>2</sup>	用于存放陶瓷原料和非危化品原辅材
	成品仓库	面积约 100m <sup>2</sup>	用于存放翻新件
公用	给水	28902.1t/a	依托新区自来水厂

工程	排水	26773.25t/a	接入市政污水管网	
	供电	180 万千瓦时/a	由市政电网提供	
	纯水系统	1 台，制备能力 2t/h	/	
	废气治理	二级、三级处理 (酸洗) 废气	经通风橱收集后采用二级碱喷淋塔处理后通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM2007) 有组织排放, 风量 5000m <sup>3</sup> /h	/
		擦拭废气	经密闭负压收集后采用 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM2006) 有组织排放, 风量 9000m <sup>3</sup> /h	/
		封孔废气		
		喷砂粉尘	经密闭管道收集后采用脉冲+过滤网除尘装置 (共 2 套, 每 3 套喷砂机共用 1 套) 处理后通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM2005) 有组织排放, 风量 3500m <sup>3</sup> /h	/
		熔射废气	经设备自带脉冲+过滤网除尘装置 (共 4 套, 每套设备各配 1 套) 处理后分别通过 4 根 15 米高排气筒 (DA-KM2001~DA-KM2004) 有组织排放, 风量分别为 8000、20000、20000、20000m <sup>3</sup> /h	/
		机加工废气	经设备自带油雾净化装置处理后无组织排放	/
	废水处理	生活污水	直接接入市政污水管网	排入科技城水质净化厂
		纯水制备浓水		
		清洗废水	经厂区现有 1 个废水处理站 (设计处理能力 35t/d) 处理后接入市政污水管网	排入科技城水质净化厂
	固废处理	一般固废仓库	面积 10m <sup>2</sup>	位于厂区北侧
		危废暂存区	面积 50m <sup>2</sup>	
	噪声处理	合理布局, 采用低噪声设备, 隔声减振, 距离衰减等	/	
	环境风险	雨水排口设置橡胶气囊, 厂区设置 5 个应急吨桶	/	

表 2-4.3 3#厂区公辅工程一览表

类型	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原材料仓库	面积约 200m <sup>2</sup>	用于存放陶瓷原料和非危化品原辅材
	成品仓库	面积约 150m <sup>2</sup>	用于存放产品
公用工程	给水	51025.54t/a	依托新区自来水厂
	排水	47517.05t/a	接入市政污水管网
	供电	750 万千瓦时/a	由市政电网提供
	空压机	3 台, 总产气量 40m <sup>3</sup> /min	/
	纯水系统	2 台, 总制备能力 4t/h	/
	冷却水循环系统	1 套, 循环量 5t/h	/
	废气治理	二级、三级处理 (酸洗) 废气	经通风橱收集 采用 1 套碱喷淋塔+除雾器+

			擦拭废气	经密闭负压密闭收集	二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM3001) 有组织排放, 风量 6000m <sup>3</sup> /h	
	静电卡盘	造粒粉尘	设备自带布袋除尘 (3 套, 每套设备各配 1 套) 处理后无组织排放		/	
		混料废气	经密闭收集	采用 1 套水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 (DA-KM3003) 有组织排放, 风量 6000m <sup>3</sup> /h	/	
		清洗废气				
		真空脱泡废气				
		流延、烘干废气				
		印刷、干燥废气	经集气罩收集			
		擦拭清洁废气				
		酸洗	经通风橱收集后采用 1 套二级碱喷淋塔处理后 15 米高排气筒 (DA-KM3002) 有组织排放, 风量 6000m <sup>3</sup> /h		/	
		排胶废气	经设备自带的尾气焚烧炉处理后通过 1 根 15 米高 (DA-KM3004) 排气筒有组织排放		/	
	污水站废气	经加盖收集后经 1 套酸喷淋塔+碱喷淋塔处理后 15 米高排气筒 (DA-KM3005) 有组织排放, 风量 6000m <sup>3</sup> /h		/		
废水处理	生活污水	直接接入市政污水管网		排入科技城水质净化厂		
	循环冷却系统废水					
	纯水制备浓水					
	陶瓷部件表面处理	清洗废水	经厂区现有 1 个废水处理站 (设计处理能力 60t/d) 处理后接入市政污水管网		排入科技城水质净化厂	
	静电卡盘	清洗废水设备清洗废水	/	经厂区新增 1 个废水处理站 (设计处理能力 10t/d) 处理后接入市政污水管网		
固废处理	一般固废仓库	面积 20m <sup>2</sup>		位于厂区南侧		
	危废暂存区	面积 50m <sup>2</sup>				
	噪声处理	合理布局, 采用低噪声设备, 隔声减振, 距离衰减等		/		
	环境风险	雨水排口设置橡胶气囊, 厂区设置 5 个应急吨桶		/		

表 2-4.4 5#厂区公辅工程一览表

类型	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原材料仓库	面积 300m <sup>2</sup>	用于存放陶瓷原料和非危化品原辅材
公用	给水	3276.6t/a	依托新区自来水厂

工程	排水	2583.6t/a	接入市政污水管网	
	供电	350 万千瓦时/a	由市政电网提供	
	空压机	3 台, 产气量均为 10.5m <sup>3</sup> /min	/	
	冷却水循环系统	1 套, 单台循环量 3t/h	/	
	废气治理	生坯加工废气	经集气罩收集后采用旋风除尘+布袋除尘装置 (2 套, 两个车间各配 1 套) 处理后分别通过 2 根排气筒 (DA-KM5001、DA-KM5003) 有组织排放, 风量各 20000m <sup>3</sup> /h	/
		混料、注射成型废气	采用集气罩收集后采用 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒 (DA-KM5002) 有组织排放, 风量 5000m <sup>3</sup> /h	/
		吹风废气	设备自带集尘装置处理后无组织排放	/
		脱脂废气	设备自带溶剂回收机回收后无组织排放	/
		排胶废气	经设备自带尾气焚烧炉处理后通过 1 根排气筒 (DA-KM5004) 有组织排放, 风量 5000m <sup>3</sup> /h	/
	废水处理	生活污水	直接接入市政污水管网	排入科技城水质净化厂
		清洗废水		
		设备清洗废水		
		循环冷却系统废水		
	固废处理	一般固废仓库	面积 50m <sup>2</sup>	位于 9 栋厂房南侧
危废暂存区		面积 30m <sup>2</sup>	位于 9 栋厂房南侧	
噪声处理	合理布局, 采用低噪声设备, 隔声减振, 距离衰减等		/	
环境风险	雨水排口设置橡胶气囊, 厂区设置 5 个应急吨桶		/	

表 2-4.4 9#厂区公辅工程一览表

类型	建设名称	设计能力	备注	
贮运工程	原材料仓库	面积约 2500m <sup>2</sup>	用于存放陶瓷原料和非危化品原辅材	
	成品仓库	面积约 2500m <sup>2</sup>	用于存放半成品	
公用工程	给水	16120t/a	依托新区自来水厂	
	排水	8732t/a	接入市政污水管网	
	供电	500 万千瓦时/a	由市政电网提供	
	天然气	1460 万 m <sup>3</sup> /a	市政提供	
	空压机	2 台, 产气量均为 17.6m <sup>3</sup> /min	/	
	纯水系统	1 台, 制备能力 5t/h	/	
	冷却水循环系统	2 套, 循环量均为 50t/h	一用一备	
	废气治理	筛分粉尘	经设备上方集气罩收集后采用 1 套旋风除尘+布袋除尘装置处理后通过 1 根 15 米排气筒 (DA-KM9001) 有组织排放, 风量 4000m <sup>3</sup> /h	/
		造粒废气	经设备集气管道收集后采用旋风+布袋除尘装置 (12 套, 每套设备各配 1 套) 处理后分别	/

			通过 12 根 18 米排气筒 (DA-KM9002~DA-KM9013) 有组织排放, 风量各 5000m <sup>3</sup> /h		
		排胶废气	经设备自带的尾气焚烧炉处理后通过 1 根 15 米高 (DA-KM9034) 排气筒有组织排放, 风量 5000m <sup>3</sup> /h	/	
		烧结废气	通过 20 根 18 米排气筒 (DA-KM9014~DA-KM9033) 直排, 风量各 20000m <sup>3</sup> /h	/	
	废水处理	生活污水	直接接入市政污水管网		排入科技城水质净化厂
		纯水制备浓水			
		循环冷却系统排水			
		检测清洗废水 设备清洗废水	经厂区 1 套废水处理站 (设计处理能力 20t/d) 处理后接入市政污水管网	排入科技城水质净化厂	
	固废处理	一般固废仓库	面积 50m <sup>2</sup>		位于厂区北侧
		危废暂存区	面积 100m <sup>2</sup>		
		噪声处理	合理布局, 采用低噪声设备, 隔声减振, 距离衰减等		/
	环境风险	雨水排口设置橡胶气囊, 厂区设置 5 个应急吨桶		雨水排口设置橡胶气囊, 厂区设置 5 个应急吨桶	

表 2-4.6 10#厂区公辅工程一览表

类型	建设名称	设计能力	备注	
贮运工程	原材料仓库	面积约 1500m <sup>2</sup>	用于存放陶瓷原料和非危化品原辅材	
	成品仓库	面积约 1500m <sup>2</sup>	用于存放陶瓷部件	
公用工程	给水	37356t/a	依托新区自来水厂	
	排水	33162.3t/a	接入市政污水管网	
	供电	1000 万千瓦时/a	由市政电网提供	
	空压机	3 台, 产气量均为 17.6m <sup>3</sup> /min	/	
	纯水系统	1 台, 制备能力 5t/h	/	
	冷却水循环系统	3 套, 循环量分别为 3t/h、5t/h、5t/h	/	
	废气治理	喷砂粉尘	经设备自带集尘管道收集后采用 1 套脉冲+过滤网除尘处理后通过 15 米高排气筒 (DA-KM10001) 有组织排放, 风量 3500m <sup>3</sup> /h	/
		酸洗废气	经通风橱收集后采用 1 套二级碱喷淋塔处理后通过 15 米高排气筒 (DA-KM10002) 有组织排放, 风量 13500m <sup>3</sup> /h	/
	废水处理	生活污水	直接接入市政污水管网	排入科技城水质净化厂
		脱蜡废水	经厂区 1 套废水处理设施 (设计处理能力 35t/d) 处理后接入市政污水管网	
		清洗废水		
		水洗废水		
		纯水制备浓水	直接接入市政污水管网	
循环冷却系统	直接接入市政污水管网			
固废处理	一般固废仓库	面积 80m <sup>2</sup>	位于厂区北侧	

	危废暂存区	面积 80m <sup>2</sup>	
	噪声处理	合理布局, 采用低噪声设备, 隔声减振, 距离衰减等	/
	环境风险	雨水排口设置橡胶气囊, 厂区设置 5 个应急吨桶	/

## 6、原辅材料

本项目共涉及 6 个厂区, 现有厂区 1#、2#、3#、5# 厂原辅料使用情况变化较大 (4#、6# 厂区不再租赁), 9#、10# 厂为本次新租赁厂区, 故本次对 6 个厂区分别进行梳理; 各厂区的原辅料情况及原辅料理化性质分别见下表。

表 2-5.1 1# 厂区原辅材料一览表

序号	原辅料名称	形态	规格、组分	设计年用量 (t/a)			厂区最大 贮存量 t	包装方式	储存地点
				技改前	技改后	增减量			
1	高纯氧化铝	固	99.5%Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 以上, 粒径 1.0um	950	0	-950	/	/	/
2	高纯氧化锆	固	99.5%ZrO <sub>2</sub> 以上, 粒径 2.0um	160	0	-160	/	/	/
3	碳化硅粉料	固	99.5%, 粒径 < 1μm	60	0	-60	/	/	/
4	聚甲基丙烯酸钠	固	[C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> NaO <sub>2</sub> ] <sub>n</sub>	10	0	-10	/	/	/
5	聚乙二醇	液	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	6	0	-6	/	/	/
6	丙烯酸树脂	固	[C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> ] <sub>n</sub>	9	0	-9	/	/	/
7	有机类消泡剂	液	/	0.6	0	-0.6	/	/	/
8	生坯成型软套	固	/	100 套	250 套	+150 套	15 套	袋装	原料仓库
9	生坯成型模具	固	/	50 套	500 套	+450 套	20 套	/	原料仓库
10	加压介质	液	32 号抗磨液液压油	7	17.5	+10.5	0.2	200L/铁桶	原料仓库
11	切削液 (用于胶套介质)	液	润滑剂 5~15%、 防锈剂 5~10%、 pH 缓冲剂 5~10%、润湿剂 3~5%、杀菌剂 2~4%、有色金属 缓释剂 2~3%、 泡沫抑制剂 1~2%、其他为水	2	5	+3	1	200L/铁桶	原料仓库
12	白刚玉砂材	固	/	0	20	+20	2	袋装	原料仓库
13	检测试剂 (红墨水)	液	水、染料	0.5	1.25	+0.75	0.125	100ml/瓶	原料仓库
14	盐酸	液	31%	2	12.5	+10.5	/	25kg/塑料桶	不在厂区内贮存, 随用随送
15	氢氟酸	液	40%	3	10	+7	/	25kg/PE 桶	
16	丙酮	液	浓度 99.5%	0.3	2.5	+2.2	/	25kg/塑料桶	
17	氢氧化钾 90%	固	/	1	10	+9	/	25kg/袋	
18	异丙醇	液	浓度 99.7%	0.1	0.3	+0.2	/	25kg/塑料桶	
19	PE 袋	固	/	0.5	5	+4.5	0.5	袋装	原料仓库
20	砂纸	固	/	0.1	0.25	+0.15	0.05	袋装	原料仓库

21	氮气	气	纯度 99.999%	2100 瓶	5250 瓶	+3150 瓶	50 瓶	40L/瓶	原料仓库
22	硫酸	液	浓度 50%	0.4	1	+0.6	/	25kg/桶	不在厂区内 贮存, 随用随送
23	氢氧化钠	固	纯度 99%	0.3	0.75	+0.45	/	25kg/PE 桶	
24	氢氧化钙	固	纯度 95%	0.5	1.25	+0.75	/	25kg/袋	
25	絮凝剂	固	纯度 28%	0.01	0.03	0.02	/	25kg/袋	

表 2-5.2 2#厂区原辅材料一览表

序号	原辅料名称	形态	规格、组分	设计年用量 (t/a)			厂区最大 贮存量 t	包装方式	储存地点
				技改前	技改后	增减量			
1	氢氧化钾 90%	液	/	0	2	+2	/	25kg/袋	不在厂区内 贮存, 随用随送
2	盐酸 31%	液	/	0	2.5	+2.5	/	25kg/塑料桶	原料仓库
3	PE 袋	固	/	0	1	+1	0.01	袋装	原料仓库
4	砂纸	固	/	0	0.1	+0.1	0.001	袋装	原料仓库
5	异丙醇	液	浓度 99.7%	0.4	3.3	+2.9	/	25kg/塑料桶	不在厂区内 贮存, 随用随送
6	丙酮	液	浓度 99.5%	0.6	5.3	+4.7	/	25kg/塑料桶	原料仓库
7	乙醇	液	浓度 99%	0.1	0.8	+0.7	/	1L 玻璃瓶	原料仓库
8	封孔剂主剂	液	酚醛树脂 65%、苯乙烯 35%	0.4	3.2	+2.8	0.04	20kg/塑料桶	原料仓库
9	封孔剂硬化剂	固	苯二甲酸 99%，其他 1%	0.4	3.2	+2.8	0.04	20kg/塑料袋	原料仓库
10	白刚玉砂材	固	三氧化二铝 ≥99%、少量氧 化铁、氧化硅	200	200	0	16	袋装	原料仓库
11	镍铝合金粉	固	Ni 30~80%、Al 10~50%	0.0018	0.02	+0.0182	0.01	袋装	原料仓库
12	钨粉	固	W	0.0091	0.08	+0.0709	0.01	袋装	原料仓库
13	氧化铝粉	固	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.32	2.56	+2.24	0.03	袋装	原料仓库
14	碳化硅砂材	固	SiC	120	120	0	10	袋装	原料仓库
15	氧化钇粉末	固		2	16	+14	0.16	袋装	原料仓库
16	氩气	气	Ar	2	16	+14	0.16	40L 瓶装	原料仓库
17	氢气	气	H <sub>2</sub>	0.2	1.6	+1.4	0.016	40L 瓶装	原料仓库
18	切削液	液	润滑剂 5~15%、防锈 剂 5~10%、pH 缓冲剂 5~10%、润湿 剂 3~5%、杀菌 剂 2~4%、有色 金属缓释剂 2~3%、泡沫抑 制剂 1~2%、其 他水	1.5	12	+10.5	1	200L 铁桶	原料仓库
19	耐热胶带	固	/	0.3	2.4	+2.1	0.5	袋装	原料仓库

表 2-5.3 3#厂区原辅材料一览表

序号	原辅料名称	形态	规格、组分	设计年用量 (t/a)			厂区最大贮存 量 t	包装方式	储存地点
				技改前	技改后	增减量			

1	氧化锆粉料	固	≥99.5%，粒径<1μm	10	0	-10	/	/	/
2	碳化硅粉料	固	≥99.5%，粒径<1μm	0.5	0	-0.5	/	/	/
3	研磨液	液	水基研磨冷却液，其中脂肪酸15%，水65%，聚乙二醇12%，偏硅酸钠8%	20	0	-20	/	/	/
4	抛光液	液	金刚石粉30%，甘油65%，添加剂5%	0.5	0	-0.5	/	/	/
5	陶瓷部件	固	氧化铝、氧化锆等	5万件	0	-5 万件	/	/	/
6	塑料 PP	固	/	0.5	0	-0.5	/	/	/
7	塑料 PE	固	/	1	0	-1	/	/	/
8	塑料 EVA	固	/	0.3	0	-0.3	/	/	/
9	工业石蜡	固	固体块	3	0	-3	/	/	/
10	助剂 DOP	液	/	0.3	0	-0.3	/	/	/
11	助剂硬脂酸	固	/	0.3	0	-0.3	/	/	/
12	白油	液	矿物油	15	0	-15	/	/	/
13	盐酸	液	31%	1.6	6	+4.4	/	25kg/桶	不在厂区内 贮存，随用 随送
14	氢氟酸	液	40%	0	8	+8	/	25kg/桶	
15	氢氧化钾	固	90%	1	5	+4	0.05	25kg/袋	原料仓库
16	氮气	气	/	0	12600 瓶	+12600 瓶	126瓶	气瓶	原料仓库
17	丙酮	液	浓度 99.5%	0	0.8	+0.8	/	25kg/桶	不在厂区内 贮存，随用 随送
18	异丙醇	液	浓度 99.7%	0	0.4	+0.4	/	25kg/桶	
19	工业酒精	液	浓度 99%	0.7	0	-0.7	/	25kg/桶	
20	PE 袋	固	/	1	6	+5	0.06	/	原料仓库
21	砂纸	固	/	0.4	0.4	0	0.1	/	原料仓库
22	氧化铝粉料	固	≥99.5%，粒径<1μm	30	36	+6	0.36	20kg/PE编织袋	原料仓库
23	氮化铝粉末	固	氮化铝≤100%	0	3	+3	0.03	20kg/塑料桶	原料仓库
24	有机硅消泡剂	液	非离子表面活性剂 8-15%、长链烷烃羧酸酯 15-25%、有机聚硅氧烷复合物 25-35%、水 30-50%	0	50kg	+50kg	10kg	500ml/瓶	原料仓库
25	松油醇	液	分析纯	0	10kg	+10kg	5kg	500ml/瓶	原料仓库
26	钨钼粉	固	纯钨、纯钼粉	0	0.1	+0.1	20kg	1kg/瓶	原料仓库
27	焊料	固	Sn 97%、Ag 3%、松香 10-15%	0	5kg	+5kg	5kg	50g/瓶	原料仓库
28	2-丁酮	液	99%	0	2.25	+2.25	/	500ml/瓶	不在厂区内 贮存，随用 随送
29	无水乙醇	液	99.5%	0	2.3	+2.3	/	20L/桶	
30	聚丙烯酸钠	液	(C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> NaO <sub>2</sub> ) <sub>n</sub>	0	50kg	+50kg	10kg	10kg/桶	原料仓库
31	聚甲基丙	液	(C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> NaO <sub>2</sub> ) <sub>n</sub>	0	50kg	+50kg	10kg	10kg/桶	原料仓库

32	烯酸钠								
	聚乙二醇	液	HO(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O)nH	0	20kg	+20kg	10kg	50kg/桶	原料仓库
33	丙烯酸树脂	固	丙烯酸树脂	0	50kg	+50kg	10kg	1t/袋	原料仓库
34	蓖麻油	液	分析纯	0	50kg	+50kg	20kg	1kg/瓶	
35	双组份硅橡胶	固	有机硅	0	0.3	+0.3	20kg	2kg/瓶	原料仓库
36	铝片、铝块、铝基体	固	/	0	600片	+600片	300片	350*350mm* (0.1-0.5) mm	原料仓库
37	DBP	液	浓度 50~100%	0	0.3	+0.3	40kg	0.5kg/瓶	不在厂区内贮存, 随用随送
38	PVB	固	聚乙烯醇缩丁醛	0	0.9	+0.9	0.1	12.5kg/袋	原料仓库
39	甘油 (丙三醇)	液	浓度 ≥95%	0	5kg	+5kg	/	25kg/桶	不在厂区内贮存, 随用随送
40	丁腈手套	固	/	0	2500个	+2500个	100个	50个/箱	原料仓库
41	PET膜	固	聚对苯二甲酸乙二醇酯	0	2	+2	1	0.2t/卷	原料仓库
42	无尘纸	固	/	0	0.6	+0.6	0.1	10kg/袋	原料仓库
43	水压袋	固	PA、PE	0	0.7	+0.7	0.3	20kg/卷	原料仓库
44	氧化镁	固	粒径 <2μm	0	0.2	+0.2	20kg	5kg/桶	原料仓库
45	碳酸钙	固	粒径 <2μm	0	50kg	+50kg	50kg	500g/瓶	原料仓库
46	二氧化硅	固	粒径 <2μm	0	0.3	+0.3	0.3	2.5kg/瓶	原料仓库
47	氧化钇	固	粒径 <2μm	0	0.2	+0.2	0.2	10kg/桶	原料仓库
48	盐酸	液	31%	0	640L	+640L	/	4L/桶	不在厂区内贮存, 随用随送
49	氢氟酸	液	40%	0	688L	+688L	/	4L/桶	不在厂区内贮存, 随用随送
50	氢氧化钠	液	2%	0	10kg	+10kg	5kg	1L/瓶	原料仓库
51	氢氧化钾	固	/	0	0.24	+0.24	10kg	500g/瓶	原料仓库
52	H <sub>2</sub>	气	/	0	115.2m <sup>3</sup>	+115.2m <sup>3</sup>	1.6m <sup>3</sup>	50L/瓶	原料仓库
53	氦气	气	/	0	960L	+960L	80L	40L/瓶	原料仓库
54	液氮	液	纯度 99.999%	0	270t	+270t	5m <sup>3</sup>	钢瓶	原料仓库

表 2-5.4 5#厂区原辅材料一览表

序号	原辅料名称	形态	规格、组分	设计年用量 (t/a)			厂区最大贮存量 t	包装方式	储存地点
				技改前	技改后	增减量			
1	润滑油	液	基础油占 70~95%, 添加剂 5~30%	0	18000L	+18000L	200L	200L/桶	原料仓库
2	氧化锆粉料	固	粒径 3.5 μm	0	80	+80	0.8	20kg/塑料桶	原料仓库
3	塑料 PP	固	粒径 >3mm	0	3	+3	0.03	袋装	原料仓库
4	塑料 PE	固	粒径 >3mm	0	6	+6	0.06	袋装	原料仓库
5	塑料 EVA	固	粒径 >3mm	0	1.8	+1.8	0.02	袋装	原料仓库
6	工业石蜡	固	石蜡 >95%	0	18	+18	0.18	袋装	原料仓库
7	助剂 DOP	液	邻苯二甲酸二辛酯 99%, 其他添加剂 1%	0	1.8	+1.8	0.02	瓶装	原料仓库
8	助剂硬脂酸	固	硬脂酸 >99.9%,	0	1.8	+1.8	0.02	袋装	原料仓库

			添加剂 0.5~3%						
9	白油	液	烷烃 > 99.5%，芳烃 < 1%	0	90	+90	0.9	200L/铁桶	原料仓库
10	切削液	液	润滑剂 5~15%、防锈剂 5~10%、pH 缓冲剂 5~10%、润湿剂 3~5%、杀菌剂 2~4%、有色金属缓释剂 2~3%、泡沫抑制剂 1~2%、其他为水	0	5	+5	0.05	200L/铁桶	原料仓库
11	外购纯水	液	纯水	0	60	+60	5	桶装	原料仓库

表 2-5.5 9#厂区原辅材料一览表

序号	原辅料名称	形态	规格、组分	设计年用量 (t/a)	厂区最大贮存量 t	包装方式	储存地点
1	高纯氧化铝	固	99.5%Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 以上, 粒径 1.0um	5000	1500	25kg/袋	原料仓库
2	PE 袋	固	/	6	1	袋装	原料仓库
3	氯化铝	液	AlCl <sub>3</sub> 99.0~99.5%、水不溶物 ≤ 0.05%	3	0.2	0.5kg/瓶	原料仓库
4	聚羧酸铵盐	固	固含量 41%，去离子水 60~80%	96	6	20kg/桶	原料仓库
5	聚乙二醇	固	聚乙二醇 ≥ 99%、杂质 ≤ 1%	48	6	22kg/复合纤维纸袋	原料仓库
6	丙烯酸树脂	液	甲基丙烯酸异丁酯 < 90%、2-甲基-2 丙烯酸-2-乙基-2[[2-甲基-1-氧代-2-丙烯基)氧]甲基]-1,3-丙二醇酯 < 20%	72	5	20kg/桶	原料仓库
7	三羟甲基丙烷	液	三羟甲基丙烷 ≥ 99.0%、杂质 1%	48	3	20kg/桶	原料仓库
8	检测试剂 (红墨水)	液	水、染料	1.25	0.125	100ml/瓶	原料仓库
9	氢气	气	/	288m <sup>3</sup>	28.8m <sup>3</sup>	50L/瓶	原料仓库

表 2-5.6 10#厂区原辅材料一览表

序号	原辅料名称	形态	规格、组分	设计年用量 (t/a)	厂区最大贮存量 t	包装方式	储存地点
1	切削液	液	润滑剂 5~15%、防锈剂 5~10%、pH 缓冲剂 5~10%、润湿剂 3~5%、杀菌剂 2~4%、有色金属缓释剂 2~3%、泡沫抑制剂 1~2%、其他为水	450	4.5	200L/铁桶	原料仓库
2	抛光液	液	二氧化硅 40%、水 60%	12	0.12	500mL/瓶	原料仓库

3	盐酸	液	浓度 31%	9	/	25kg/桶	不在厂区内
4	氢氧化钾	固	纯度 90%	9	/	25kg/袋	贮存, 随用
5	工业酒精	液	浓度 99%	0.1	/	20L	随送
6	PE 袋	固	/	2.25	0.02	袋装	原料仓库
7	砂纸	固	/	1.5	0.15	袋装	原料仓库
8	工业石蜡	固	石蜡 > 95%	9	0.09	袋装	原料仓库
9	氧化锆粉料	固	粒径 3.5 μm	10	0.1	20kg/塑料桶	原料仓库
10	碳化硅粉料	固	粒径 3.5 μm	0.5	0.04	20kg/袋装	原料仓库
11	白刚玉砂材	固	三氧化二铝 ≥ 99%、 少量氧化铁、氧化硅	200	2	袋装	原料仓库

表 2-6 主要原辅材料理化性质及毒性

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性
丙酮	一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂，易挥发	易燃	LD <sub>50</sub> : 5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮)
异丙醇	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	可燃	LD <sub>50</sub> : 5840mg/kg (大鼠经口)
封孔剂主剂	淡黄色微浊液体，比重 1.1(15°C)，难溶于水，着火点：32.2°C，爆炸界限： 1.1~6.1v/o%	可燃	LC <sub>L0</sub> : 5.0g/8H(老鼠吸入)
封孔剂硬化剂	茶褐色透明液体，比重 1.2(15°C)，有吸湿性。与水分反应出现游离酸化。易溶于几乎所有的有机溶剂。着火点：150~160°C	可燃	LD <sub>50</sub> : 1.41g/kg(老鼠经皮)
白刚玉	白色三方晶系，密度 3.9g/cm <sup>3</sup> ， 2000~2200Kg/mm <sup>2</sup>	不燃	无毒
镍铝合金粉	主要用于石油化工、制药、油脂、香料加工，一般可作为催化剂	/	/
钨粉	有金属光泽的灰黑色金属(体心立方结晶)，熔点 3400°C，钨的硬度是金属中最硬的。	不燃	无毒
氧化铝	白色结晶性粉末，易吸潮，但不潮解。熔点 2050°C；沸点 2980°C；相对密度 3.965，硬度大，莫氏硬度 8.8，电绝缘体，几乎不溶于水及乙醇、乙醚等非极性有机溶剂。	不燃	急性毒性，经口(类别 5)，急性水生毒性(类别 1)
氮化铝	纯品为蓝白色粉末。相对密度 3.255g/cm <sup>3</sup> ，熔点 > 3000°C，微溶于水。	不燃	急性毒性，经口(类别 4)，急慢性水生毒性(类别 1)
有机消泡剂	乳白色粘稠液体。PH 值(1%水溶液)：6.5-7.5，粘度(25°C，mPa.s)：300-800 沸点(°C)：>35，闪点(°C，P-M(C)C)：>100	不燃	LD <sub>50</sub> : 4090mg/kg(大鼠经口)
松油醇	无色液体或低熔点透明结晶体，具有丁香味，主要为三种异构体的混合物，密度约	可燃	LD <sub>50</sub> : 4300mg/kg(雄性大鼠经口)

	0.9337, 固化点为2°C, 沸程 214~224°C, 折射率 1.4825~1.4850。可溶于70%的乙醇溶液中, 但微溶于水和甘油。		
钨钼粉	纯钨是钢灰色至锡白色粉末或薄片。沸点: 5900°C, 熔点: 3410°C, 溶于硝酸、氢氟酸。相对密度(水=1): 19.3(20°C)	可燃, 其粉体遇高温、明火能燃烧。	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg(大鼠腹腔内)
	钼粉是灰黑色粉末。沸点: 4800°C, 饱和蒸气压: 0.133kPa/3102°C, 相对密度(水=1): 10.2, 不溶于水, 溶于盐酸、硫酸、硝酸。	易燃, 其粉体遇高热、明火能燃烧甚至爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	LD <sub>50</sub> : 6.1mg/kg(大鼠经口)(TDL <sub>0</sub> )
2-丁酮	无色易挥发液体, 有类似丙酮的气味, 熔点: -85.9°C, 沸点: 79.6°C, 相对密度(水=1): 0.81 (20°C), 相对蒸气密度(空气=1): 2.42, 于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯, 可混溶于油类, 饱和蒸气压: 10.5 kPa (20°C), 闪点: -9°C(闭杯), 引燃温度: 404°C, 爆炸上限(UEL): 11.5%(体积比), 爆炸下限(LEL) 1.8%(体积比)	易燃, 其蒸气比空气重, 能在较低处扩散, 遇明火、高热或氧化剂, 有燃烧爆炸的危险	低毒, 急性毒性: LD <sub>50</sub> : 3400mg/kg (大鼠经口); 6480mg/kg (免经皮); LC <sub>50</sub> : 23520mg/m <sup>3</sup> , 8小时 (大鼠吸入)
无水乙醇	无色液体, 有酒香, 熔点(°C): -114.1, 沸点(°C): 78.3, 相对密度(水=1): 1.59, 闪点 16°C(开口), 与水混溶, 可溶于醚、氯仿、甘油等。	易燃易爆	LD <sub>50</sub> : 7060 mg/kg(兔经口); LD <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10h(大鼠吸入)
聚丙烯酸钠	无色或淡黄色粘稠液体, 无味, 密度 1.32g/cm <sup>3</sup> , 不溶于乙醇、丙酮等有机溶剂, 易溶于苛性钠水溶液。	稳定	LD <sub>50</sub> : >10gkg(小鼠经口)
聚乙二醇	环氧乙烷和水缩聚而成的混合物。白色蜡状固体薄片或颗粒状粉末。溶于水或乙醇, 不溶于乙醚。	难燃	无毒
丙烯酸树脂	无色液体, 有刺激性气味, 沸点 140.9°C, 闪点 54°C, 熔点 13°C, 密度 1.051g/cm <sup>3</sup> , 引燃温度 360°C, 爆炸上限(V/V)8%, 爆炸上限(V/V)2.4%, 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚	易燃	LD <sub>50</sub> : 2520mg/kg(大鼠经口); 2400mg/kg(小鼠经口); 950mg/kg(兔经皮)
蓖麻油	常温下为几乎无色或微带黄色的澄明粘稠液体。微臭, 熔点/凝固点(°C): -10, 沸点、初沸点和沸程(°C): 313, 闪点(°C): 110, 相对密度(水=1): 0.955, 不溶于水, 能溶于乙醇、苯和二硫化碳, 与无水乙醇、乙醚、氯仿或冰醋酸能任意混合, 但不溶于矿物油。	易燃	无毒
邻苯二甲酸二丁酯	无色透明液体, 熔点-50°C, 沸点 386°C, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等	遇明火、高热可燃	LD <sub>50</sub> : >13000mg/kg(小鼠经口)
聚乙烯醇缩丁醛	白色粉末, 熔点 165°C, 密度 1.08g/cm <sup>3</sup> , 熔点 90°C, 不溶于水	具有刺激性	/
甘油	无色, 无臭, 味甜, 粘稠状液体, 熔点 18°C, 沸点 290°C, 相对密度 1.3, 闪点 160°C(闭杯), 引燃温度 370°C。	可燃, 无毒	LD <sub>50</sub> : 26000mg/kg(大鼠经口), LC <sub>50</sub> : 4090mg/kg(小鼠经口)

氧化镁	白色粉末，密度约 3.58g/cm <sup>3</sup> ，熔点 2852°C，沸点 3600°C，难溶于水和乙醇	不燃	/
碳酸钙	白色结晶性粉末，无嗅、无味，密度：2.93g/mLat25°C，熔点 825°C，沸点 800°C，比重 2.93，几乎不溶于水，不溶于醇。	不燃	LD <sub>50</sub> : 6450mg/kg(大鼠经口)
二氧化硅	无色结晶体或白色粉末，熔点 1713°C，沸点：2230°C，密度：2.2g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水和酸。	不燃	无毒
氧化钇	白色略带黄色粉末，熔点：2410°C，沸点：4300°C，密度：5.01g/cm <sup>3</sup> ，水溶性不溶于水和碱，溶于酸。	不燃	急性毒性：LD <sub>50</sub> : >5000mg/kg(大鼠经口)，LC <sub>50</sub> : >5.09mg/L, 4h 粉尘/烟雾
氢氧化钾	熔点 361°C，沸点 1320°C，密度 1.450g/mLat20°C，蒸气压 1mmHg(719°C)，折射率 n <sub>20</sub> /D <sub>1.421</sub> ，闪点 52°F，透明、无色无味粉末，比重 1.09，爆炸极限值：3.5-15.0%(V)	遇酸中和放热，遇水放热	急性毒性：LD <sub>50</sub> : 1230 mg/kg(大鼠经口)
盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。pH: <-1(H <sub>2</sub> O,20°C)，熔点/凝固点：-28°C，沸点：45°C/760mmHg，相对密度(水=1)：1.14~1.19，相对蒸气密度(空气=1)：1.26，饱和蒸气压(kPa)：30.66(21°C)，与水混溶，溶于碱液。	不燃。遇氰化物发出有毒氰化氢气体，与碱中和；受热排放刺激烟雾。	急性毒性：皮肤-兔子-引致灼伤。眼睛-兔子-腐蚀眼睛。
氢氟酸	无色澄清的液体，工业品因含杂质可能呈淡黄色。沸点：105°C，熔点：-35°C。与水无限互溶，并放出大量热量。能与许多有机溶剂(如乙醇)混溶。	易燃易爆	急性毒性：吸入 5min, LC <sub>50</sub> : 14400mg F/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)，5000mg F/m <sup>3</sup> (小鼠吸入)；吸入 60min, 1100mgF/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)，270mgF/m <sup>3</sup> (小鼠吸入)
氢氧化钠	透明、无色，结晶状固体，熔点 681°C，沸点 1390°C，密度 1.515g/mLat20°C，蒸气密度<1(vsair)，蒸气压 1mmHg(745°C)，闪点 176-178°C，比重 2.13g/cm <sup>3</sup> 。易溶于水，同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。	不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	LD <sub>50</sub> : 40mg/kg(小鼠腹腔)
氢气	无色无臭气体，不溶于水，不溶于乙醇、乙醚	易燃	/
氦气	无色、无臭、无味，不可燃的单原子惰性气体，密度：0.1786kg/m <sup>3</sup> ，熔点：-272.3°C，沸点：-268.9°C，临界温度：-267.95°C，临界压力：0.225MPa，微溶于水。	不燃	/
氮气	无色无味气体，分子量：28.01，熔点：-209.86°C，沸点-198°C，密度：1.25g/m <sup>3</sup> ，	不燃	/

	微溶于水。		
亚硫酸氢钠	白色结晶粉末，相对密度 1.48g/cm <sup>3</sup> ，溶于水；腐蚀性。	不燃	LD <sub>50</sub> : 2000mg/kg (大鼠经口)
氢氧化钠	白色粉末或片状固体。熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度 2.13g/cm <sup>3</sup> 。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钠。溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应，与酸类起中和作用而生成盐和水。	不燃	/
硫酸	无色透明液体，相对密度 1.83g/cm <sup>3</sup> ，熔点 10.5℃，沸点 330℃，与水混溶，腐蚀性、刺激性。	助燃	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg (大鼠经口)
三羟甲基丙烷	熔点: 58~60℃，沸点: 约 295℃，闪点: 172℃ (闭杯)，易溶于水、醇类，微溶于酮，难溶于烃类。稳定性: 常温稳定，吸湿性较强，遇强氧化剂可发生反应	可燃，无爆炸危险性	LD <sub>50</sub> : >10000mg/kg (大鼠经口)
液压油	透明油状液体，黄色至褐色；闪点大于 220℃ (开口)，不属危险品。遇高热、明火及强氧化剂，易引起燃烧；倾点: -12℃；蒸气压: 小于 0.5pa(20℃)；蒸气密度: >1 (空气=1)；密度: 0.84-0.93kg/l(20℃)；溶解性: 不溶于水；自燃稳定: >320℃；运动粘度: 27.4mm/s <sup>2</sup> -38.6mm/s <sup>2</sup> (40℃)	可燃	LD <sub>50</sub> : >5g/kg(兔经皮), >5g/kg(鼠经口) LC <sub>50</sub> >10g/m <sup>3</sup> (鼠)
切削液	液体；密度 (20℃) : 0.95g/cm <sup>3</sup> ；混溶于水；	可燃	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)
抛光液	灰色液体；无味；pH: 7；沸点 98℃；闪点>100℃；爆炸性: 无；蒸气压 17mmHg；相对密度 1.0；可以与水完全混合。	无爆炸性	/

### 7、主要生产设备

本项目共涉及 6 个厂区，对部分生产设备进行厂区间搬迁（将 1#厂现有部分设备搬迁至 3#、5#、9#厂，3#厂现有部分设备搬迁至 5#、10#厂等），并新购混料机、喷雾干燥机、流延机、印刷机、各类机加工设备、窑炉、电炉、排胶炉、清洗设备、烘箱、检测设备及公共辅助设备；本次技改后现有厂区 1#、2#、3#、5#厂设备种类、数量变化较大（4#、6#厂区不再租赁），9#、10#厂为本次新租赁厂区，故本次对 6 个厂区的生产设备分别进行梳理；各厂区主要生产设备见下表。

表 2-7.1 1#厂区生产设备一览表

序号	名称	规格、型号	数量 (台/套)			备注 (生产工段)
			技改前	技改后	增减量	
1	混料机	BX-1500	5	0	-5	/
2	液压机	/	4	2	-2	生坯成型
3	造粒机	QET-120	2	0	-2	/

4	冷等静压机	LDJ1300-3000-200YS	2	2	0	/	
5	窑式炉	ELG-42	5	18	13	烧结	
6	电烧结炉	/	15	15	0	烧结	
7	机床	DM5226	25	0	-25	/	
8	车床	BJ1640D/B、BJ1860D/B	6	0	-6	/	
9	真空包装机	AZ450-ES、DZ-900T	4	4	0	包装	
10	双室真空包装机	DZ-500/2S	4	3	-1	包装	
11	氢氧化钾槽	3000×1000mm	1	1	0	碱洗	
12		2700×900mm	1	1	0		
13		4000×1500mm	1	1	0		
14		3500×1100mm	1	1	0		
15		500×550mm	1	1	0		
16	盐酸槽	3500×1100mm	1	1	0	酸洗	
17		2600×800mm	1	1	0		
18	氢氟酸槽	550×500mm	3	3	0	酸洗	
19		750×900mm	1	1	0		
20		3100×800mm	1	1	0		
21		4000×1500mm	1	1	0		
22	单槽超声波清洗机	OYA-12496T	0	1	+1	纯水洗	
23	喷砂机	JT-1212 型自动喷砂机	3	3	0	喷砂	
24	水洗槽	2000*800mm	5	5	0	纯水洗	
25		3000*1000mm	5	5	0		
26	红墨水检测槽	2500*1000mm	1	1	0	检测	
27	超声波清洗	OYO- 1042T	5	5	0	纯水洗	
28	高压水枪	/	1	3	+2	纯水洗	
29	烘箱	HOPASO-300	3	7	+4	干燥	
30	龙门式包装机	FMQW-130012	3	3	0	包装	
31	检测装置	/	2	2	0	检测	
32	无油压缩机	TOS5101	1	1	0	辅助设备	
33	强光手电筒	/	0	10	+10	检测	
34	光洁度仪	/	0	10	+10	检测	
35	实验设备	混料机	BX-60 型滚筒式	2	0	-2	/
36		造料机	PG-L-5 型	2	0	-2	/
37		电烧结炉	SX2- 15- 17 型	3	0	-3	/

表 2-7.2 2#厂区生产设备一览表

序号	名称	规格、型号	数量 (台/套)			备注 (生产工段)
			技改前	技改后	增减量	
1	数控龙门加工中心	MCR-A5CII	1	1	0	机加工
2	喷砂机	BT-GT- 1421P-2	3	5	+2	喷砂
3	水洗槽	2000*800mm	0	5	+5	纯水洗
4	单槽超声波清洗机	OYA- 12496T	1	1	0	纯水洗
5	高温型冷冻式干燥机	CRX75HD	2	0	-2	/
6	电烘箱		0	3	+3	干燥
7	真空包装机		0	2	+2	包装
8	等离子熔射系统	/	3	4	+1	熔射

9	双室真空包装机	DZ-500/2S	0	1	+1	包装
10	不锈钢通风柜(碱槽)	6400*1330*2100	0	1	+1	碱洗区
11	氢氧化钾槽	3550*1150*500	0	1	+1	碱洗
12	不锈钢槽(冲洗槽)	2540*1150*500	0	1	+1	纯水冲洗
13	PP通风柜(酸槽)	6300*1400*2100	0	1	+1	酸洗
14	盐酸槽	3620*1200*200	0	1	+1	酸洗
15	PP槽(冲洗槽)	2620*1200*200	0	1	+1	纯水冲洗
16	PP槽(冲洗槽)	2100*500*800	0	2	+2	纯水冲洗
17	PP槽(冲洗槽)	2520*1220*850	0	3	+3	纯水冲洗
18	加热器	20KW	0	2	+2	辅助设备
19	电热水器	AL8OE2.5J3、DS2F-C100J20M	0	3	+3	辅助设备
20	PP超声波加热槽	2140*1000*850	0	1	+1	超声波清洗
21	PP高压水槽	2400*1000*2360	0	1	+1	纯水洗
22	喷砂机	JT-1212型	0	1	+1	喷砂
23	高压水枪	/	0	3	+3	纯水冲洗

表 2-7.3 3#厂区生产设备一览表

序号	名称		规格、型号	数量(台/套)			备注(生产工段)
				技改前	技改后	增减量	
1	研磨设备	平面磨床	450-3000	40	0	-40	/
2		数控磨床	DM4-26Z	8	0	-8	/
3		手动磨床	4VB	6	0	-6	/
4		内外磨	回转直径 D320- 630	20	0	-20	/
5		无芯磨	M1040B	5	0	-5	/
6	数控加工中心		DNM5700	100	0	-100	/
7	数控车床		D50- 600	10	0	-10	/
8	铣床		KTM-4H	20	0	-20	/
9	普车		CA6150	2	0	-2	/
10	喷砂机		BT-ZP- 1010	6	0	-6	/
11	抛光机		/	8	0	-8	/
12	真空包装机		DZ-500/2S	4	0	-4	/
13	氢氧化钾洗槽		4000*1000*800mm	4	0	-4	/
14	盐酸洗槽		4000×1000*800mm	4	0	-4	/
15	超声波清洗		OYO- 1042T	5	0	-5	/
16	高压水枪		/	2	0	-2	/
17	加热水槽		1m <sup>3</sup>	4	0	-4	/
18	水洗台		2.5m*1m*0.1m	2	0	-2	/
19	真空包装机		/	6	0	-6	/
20	检测装置		/	5	5	0	检测
21	无油压缩机		TOS5101	1	1	0	辅助设备
22	冷却水机		3T	1	1	0	公辅设备
23	烘箱		/	2	0	-2	/
24	混料机		NH10L	4	0	-4	/
25	碎料机		/	2	0	-2	/
26	注塑机		ZE900	5	0	-5	/
27	萃取池		/	3	0	-3	/
28	电烧结炉		/	2	0	-2	/
29	模具		/	若干	0	-若干	/

30		混料机	SX-500	0	3	+3	混料
31		球磨机	/	0	4	+4	混料
32		喷雾造粒机	PG-L-10 型	0	3	+3	造粒
33		液压机	CRS-100T	0	1	+1	/
34		振动台	/	0	1	+1	辅助
35		包装机	/	0	1	+1	包装
36		球磨机	WSQM-300L	0	4	+4	混料
37		罐磨机	GM-8	0	2	+2	混料
38		溶剂回收脱泡机	HS-50-A	0	2	+2	真空脱泡
39		流延机	LYMH-H-600-16-YZ	0	2	+2	流延
40		进口印刷机	MTP-1100TVC	0	3	+3	印刷
41		国产印刷机	QY-HP-5050HA	0	2	+2	印刷
42		日本 SERI 公司叠层机	SLAC-4242	0	1	+1	叠片
43		温等	WDJ500*600-100	0	2	+2	等温静压
44		A1N 气氛排胶炉	FZQ-800-10	0	2	+2	排胶
45		气氛排胶炉	FPJ(Q)-300	0	2	+2	排胶
46		A1N 高温气氛烧结炉	LW2031 型	0	2	+2	烧结
47		高温气氛烧结炉	ZQL-8-1P 型高温气氛钟罩炉	0	2	+2	烧结
48		真空烘箱	DP-63C	0	4	+4	干燥
49		洁净烘箱	DE630C	0	4	+4	干燥
50		厌氧恒温箱	DN6101C	0	4	+4	干燥
51		钎焊炉	VVH45.45/MT1250	0	2	+2	金属化
52		真空热压机	D350-L	0	3	+3	连结
53		超声波清洗机	1000*600*450mm	0	4	+4	纯水洗
54		氢氧化钾槽	650*650*650mm	0	7	+7	碱洗
55		酸槽	650*650*650mm	0	8	+8	
56	其中	盐酸槽	650*650*650mm	0	4	+4	酸洗
57		氢氟酸槽	650*650*650mm	0	4	+4	
58		纯水槽	650*650*650mm	0	10	+10	纯水洗
59		冲洗槽	650*650*650mm	0	3	+3	纯水洗
60		切片机	CUT-50GQ	0	2	+2	切片
61		打孔机	FP-1018	0	2	+2	打孔
62		影像测量仪	QVME-5040	0	1	+1	检测
63		氦质谱检漏仪	UL6000	0	1	+1	检测
64		游标卡尺、千分尺等	/	0	5	+5	检测
65		碱槽	3860*1250*2100mm	0	1	+1	碱洗
66			3860*1250*2100mm	0	1	+1	
67			3860*1250*2100mm	0	1	+1	
68	酸槽	盐酸	4040*1240*2300mm	0	1	+1	酸洗
69		氢氟酸	4040*1240*2300mm	0	1	+1	
70		盐酸	4040*1240*2300mm	0	1	+1	
71		自动清洗机	3860*1250*2100mm	0	1	+1	纯水洗
72			6050*1500mm	0	1	+1	

73	高压水枪	/	0	5	+5	
74	清洗槽	5000*1500mm	0	1	+1	
75	清洗槽	400*1460mm	0	1	+1	
76	烘箱	/	0	4	+4	干燥
77	外抽包装机	/	0	5	+5	包装
78	双式包装机	/	0	2	+2	包装

表 2-7.4 5#厂区生产设备一览表

序号	名称	规格、型号	数量 (台/套)		备注 (生产工段)
1	数控加工中心	桥式 90S	90		机加工
2	数控车床	西格玛 50G	40		机加工
3	立式车床	CX5112	30		机加工
4	高效除尘机	/	3		废气处理设施
5	电动叉车	3 吨	1		辅助设备
6	烘箱	/	2		干燥
7	混料机	NH10L	4		混料
8	碎料机	/	2		混料
9	注塑机	ZE900	5		注射成型
10	萃取池	/	3		脱脂
11	电烧结炉	/	5		烧结
12	模具	/	若干		配套工具
13	排胶炉	/	2		排胶
14	溶剂回收机	/	1		脱脂配套
15	平磨	/	2		机加工
16	无心磨	/	6		检测
17	游标卡尺	/	4		检测
18	千分尺	/	5		检测
19	超声波清洗机	槽体 800*800*400mm OYA-12496T	2		清洗
20	干压机	/	7		干压成型

表 2-7.5 9#厂区生产设备一览表

序号	名称	规格、型号	数量 (台/套)		备注 (生产工段)
1	混料机	BX-1500	32		混料
2	喷雾造粒干燥机	GL-75	12		造粒
3	电烧结炉	/	10		烧结
4	燃气烧结炉	/	20		烧结
5	振动筛分机	XC6001S	6		筛分
6	红墨水检测槽	240cm*105cm*30cm	1		检测
7	排胶炉	/	10		排胶
8	氢气烧结炉	/	6		烧结

表 2-7.6 10#厂区生产设备一览表

序号	名称	规格、型号	数量 (台/套)		备注 (生产工段)
1	矩形平面磨床	450-3000	40		机加工
2	圆台磨床	GL-75	60		机加工
3	数控加工中心	DNM5700	200		机加工
4	数控内外磨床	回转直径 D320-630	150		机加工

5	手动外圆磨床	4VB	12	机加工
6	数控车床	西格玛 50G	100	机加工
7	铣床	KTM-4H	16	机加工
8	抛光机	/	40	抛光
9	喷砂机	BT-ZP-1010	15	喷砂
10	线割机	/	30	机加工
11	激光切割机	/	10	机加工
12	珩磨机	/	50	研磨
13	无心磨	M1040B	5	研磨
14	烘箱	DE630C	1	/
15	氢氧化钾洗槽	4000*1000*800mm	4	碱洗
16	盐酸洗槽	4000*1000*800mm	5	酸洗
17	超声波清洗	OYO-1042T	5	脱蜡/纯水洗
18	高压水枪	/	2	纯水洗
19	影像测量仪	QVME-5040	1	检验
20	氦质谱检漏仪	UL6000	1	检验
21	游标卡尺、千分尺等	/	5	检验
22	三坐标测量机	海克斯康	7	检验
23	激光显微镜	基恩士	1	检验
24	粗糙度仪	三丰	2	检验
25	共聚焦显微镜高精度光学检测平台	ALB-S800	1	检验
26	激光打标机	/	3	检验
27	轮廓仪	/	2	检验
28	气密性检测仪	/	1	检验
29	三维扫描测量仪	基恩士	2	检验
30	图像尺寸测量仪	基恩士	2	检验
31	影像测量仪	天准	1	检验
32	紫外老化平台	/	1	检验

## 8、水平衡

本项目新鲜水由市政供水管网供给，主要用于生活用水、生产用水等，本项目所在地已铺设自来水厂供水管网，能满足本项目用水需求。

### (1) 1#厂区

#### ①生活用水

1#厂区拟定职工人数为 90 人，年工作天数为 300 天。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额(2025 年修订)》中城市居民生活用水量标准为 150L/(人·d)，本次生活用水定额按照每人每天 100L 计，则生活用水量为 2700t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2160t/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

#### ②切削液配置用水

生坯成型工序冷等静压机胶套中介质为与自来水调配后的切削液，调配比例为 1: 19，切削液年用量 5t/a，则年用水量为 95t/a。切削液（废胶套介质）半年更换 1 次，产生废切

削液约 10t/a，作为危废委外处置。

### ③检测清洗用水

毛坯经红墨水检测沥干后使用自来水清洗，根据企业提供，清洗用水量约 2t/d，则年用水量 600t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水 540t/a。

### ④碱洗、酸洗溶液配置用水

本项目氢氧化钾（浓度 90%）用纯水配制成浓度 5%的氢氧化钾稀溶液，氢氧化钾年用量 10t/a，则年用纯水量约 170t/a。槽液循环使用，定期补充，更换产生的废液作为危废处置。

酸洗工序需将外购盐酸、氢氟酸用纯水分别配制为浓度 5%、10%的盐酸、氢氟酸溶液。盐酸（浓度 31%）年用量 12.5t/a，氢氟酸（浓度 40%）年用量 10t/a，则年用纯水量约 95t/a。槽液循环使用，定期补充，更换产生的废液作为危废处置。

### ⑤清洗用水

本项目陶瓷部件酸碱清洗后再用纯水清洗，纯水清洗为三道清洗，分别为超声波清洗、水洗槽清洗、高压水枪冲洗。

共设置 6 套超声波清洗机，每个超声波清洗机有 1 个清洗槽，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。每套超声波清洗溢流量约为 0.5t/h（8h），则纯水用水量约 4t/d，纯水年用量约 7200t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水约 6480t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

共设置 10 个水洗槽，槽体容积约 270L，每个槽添加纯水 200L/次进行浸泡清洗，每天添加 1 次，则纯水年用量约 600t/a；考虑 10%损耗，则清洗废水产生量约 540t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

设置 3 套高压水枪进行冲洗，根据企业提供资料，平均冲洗时间约 2min/件，高压水枪流量约 10L/min，1#厂区表面处理部件为 50 万件/年，则纯水年用量约 10000t/a；考虑 10%损耗，则清洗废水产生量约 9000t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

### ⑥纯水制备用水

本项目设置 2 套纯水制备系统，总制备能力为 6t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。根据生产工艺用水情况，本项目纯水年用量为 18065t/a，则自来水年用量约为 36130t/a，则纯水制备浓水产生量约为 18065t/a，主要污染物为 COD、SS。

### ⑦循环冷却塔用水

本项目采用循环冷却塔进行间接冷却，项目共设置 1 台冷却塔，循环水量为  $5\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行时间为 7200h，总循环水量为 36000t/a。由于蒸发、强排等损耗，冷却塔需定期补充新鲜水，根据企业提供资料，补充水为自来水，冷却循环系统不需要添加阻垢剂等药剂。蒸发损失水量取循环水量的 0.5%，冷却塔强排水取循环量的 0.1%，则冷却塔蒸发损耗量为 180t/a，冷却塔强排水年产生量为 36t/a。

### ⑧喷淋塔用水

本项目设置 1 套二级碱喷淋塔处理废气，根据企业提供资料，2 个碱喷淋塔循环量均为  $0.9\text{t}/\text{h}$ ，年运行时间 7200h，则总循环量约 12960t/a。考虑损耗约 0.5%，年损耗量为 64.8t/a；碱喷淋塔循环液每年更换一次，每套更换废液量为 0.8t，则喷淋废液产生量为 1.6t/a，作为危废委外处置。

## (2) 2#厂区

### ①生活用水

2#厂区拟定职工人数为 80 人，年工作天数为 300 天。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》中城市居民生活用水量标准为  $150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，本次生活用水定额按照每人每天 100L 计，则生活用水量为 2400t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1920t/a，主要污染物为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN。

### ②碱洗、酸洗溶液配置用水

本项目氢氧化钾（纯度 90%）用纯水配制成浓度 5%的氢氧化钾稀溶液，氢氧化钾年用量 2t/a，则年用纯水量约 34t/a。槽液循环使用，定期补充，更换产生的废液作为危废处置。

酸洗工序需将外购盐酸用纯水分别配制为浓度 5%、30%的盐酸溶液。盐酸（浓度 31%）年用量 2.5t/a（两种浓度盐酸溶液用量分别为 1t/a、1.5t/a），则年用纯水量约 5.25t/a。槽液循环使用，定期补充，更换产生的废液作为危废处置。

### ③清洗用水

1.酸碱清洗后再用纯水清洗，纯水清洗为三道清洗，分别为超声波清洗、水洗槽清洗、高压水枪冲洗；

设置 1 套 PP 超声波加热槽，设备有 1 个清洗槽，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。超声波清洗溢流水量约为  $0.5\text{t}/\text{h}$ （8h），则纯水用水量约 4t/d，纯水

年用量约 1200t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水约 1080t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类。

本项目共设置 6 个冲洗槽，槽体容积约 270L，每个槽添加纯水 200L/次进行浸泡清洗，每天添加 1 次，则纯水年用量约 360t/a；考虑 10%损耗，则清洗废水产生量约 324t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类。

设置 3 套高压水枪冲洗，根据企业提供资料，平均冲洗时间约 2min/件，高压水枪流量约 10L/min，2#厂区表面处理部件为 50 万件/年，则纯水年用量约 10000t/a；考虑 10%损耗，则清洗废水产生量约 9000t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类。

2.机加工后的工件用纯水进行超声波清洗；

设置 1 套单槽超声波清洗机，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。超声波清洗溢流量约为 0.5t/h（8h），则纯水用水量约 4t/d，纯水年用量约 1200t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水约 1080t/a。主要污染物为 COD、SS 石油类。

3.封孔后用纯水进行纯水清洗。

设置 5 个水洗槽，槽体容积约 270L，每个槽添加纯水 200L/次进行浸泡清洗，每天添加 1 次，则纯水年用量约 300t/a；考虑 10%损耗，则清洗废水产生量约 270t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类。

④切削液配置用水

机械加工使用切削液，切削液需兑自来水使用，切削液年用量约 12t/a，则配置用水（切削液与水 1：19）量约 228t/a，切削液循环使用，考虑 20%损耗，定期更换产生的废液作为危废处置。

⑤纯水制备用水

本项目设置 1 套纯水制备系统，制备能力为 2t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。根据生产工艺用水情况，本项目纯水年用量为 13099.25t/a，则自来水年用量约为 26198.5t/a，则纯水制备浓水产生量约为 13099.25t/a，主要污染物为 COD、SS。

⑥喷淋塔用水

本项目共设置 1 套水喷淋塔、1 套二级碱喷淋塔处理废气。

根据企业提供资料，2 套碱喷淋塔循环量为 0.75t/h，年运行 3600h，则循环量约 5400t/a。考虑损耗约 0.5%，年损耗量为 27t/a；1 套水喷淋塔循环量为 1.35t/h，年运行 7200h，则循

环量约 9720t/a。考虑损耗约 0.5%，年损耗量为 48.6t/a；

喷淋塔循环液每年更换一次，每次更换量为 0.8t，则喷淋废液年产生量为 2.4t/a，作为危废委外处置。

### (3) 3#厂区

#### ①生活用水

3#厂区拟定职工人数为 100 人，年工作天数为 300 天。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额(2025 年修订)》中城市居民生活用水量标准为 150L/(人·d)，本次生活用水定额按照每人每天 100L 计，则生活用水量为 3000t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2400t/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

#### ②碱洗、酸洗溶液配置用水

本项目表面处理和陶瓷静电卡盘生产过程均涉及碱洗、酸洗，配制用水情况见下：

##### 表面处理：

氢氧化钾(纯度 90%)用纯水配制成浓度 5%的氢氧化钾稀溶液，氢氧化钾年用量 5t/a，则年用纯水量约 85t/a。槽液循环使用，定期补充，更换产生的废液作为危废处置。

酸洗工序需将外购盐酸、氢氟酸用纯水分别配制为浓度 5%、10%的盐酸、氢氟酸溶液。盐酸(浓度 31%)年用量 6t/a，氢氟酸(浓度 40%)年用量 8t/a，则年用纯水量约 55.2t/a。槽液循环使用，定期补充，更换产生的废液作为危废处置。

##### 陶瓷静电卡盘(碱洗、酸洗)：

氢氧化钾(纯度 90%)用纯水配制成浓度 5%的氢氧化钠稀溶液，氢氧化钾年用量 0.24t/a，则年用纯水量约 4.08t/a。槽液循环使用，定期补充，每 3 个月更换 1 次，更换产生的废液作为危废处置。

酸洗工序需将外购盐酸、氢氟酸用纯水分别配制为浓度 5%、10%的盐酸、氢氟酸溶液。盐酸(浓度 31%)年用量 640L/a，氢氟酸(浓度 40%)年用量 688L/a，则年用纯水量约 5.392t/a。槽液循环使用，定期补充，更换产生的废液作为危废处置。

#### ③清洗用水

本项目表面处理和陶瓷静电卡盘生产过程均涉及纯水清洗，用水情况见下：

本项目陶瓷部件酸碱清洗后再用纯水清洗，纯水清洗为三道清洗，分别为自动清洗、清洗槽冲洗、高压水枪冲洗。

共设置 2 套自动清洗机，每个清洗机有 1 个清洗槽，使用纯水浸泡清洗，不添加任何

清洗剂或含氮、磷物质。每套超声波清洗溢流量约为 0.5t/h (8h)，则纯水用水量约 4t/d，纯水年用量约 2400t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水约 2160t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

本项目共设置 2 个清洗槽，需用纯水进行自动冲洗 1 次，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。根据企业提供资料，纯水用水量约 0.4t/d，则纯水年用量约 120t/a；考虑 10%损耗，则水洗废水产生量约 108t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

设置 5 套高压水枪冲洗，根据企业提供资料，平均冲洗时间约 2min/件，高压水枪流量约 10L/min，3#厂区表面处理部件为 100 万件/年，则纯水年用量约 20000t/a；考虑 10%损耗，则清洗废水产生量约 18000t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

#### **陶瓷静电卡盘：**

本项目陶瓷部件酸碱清洗后再用纯水清洗，纯水清洗分为三级处理：超声波清洗、冲洗槽冲洗、纯水槽冲洗。

本项目共设置 4 套超声波清洗机，每个超声波清洗机有 1 个清洗槽，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。槽体容积约为 270L，每个槽添加纯水 200L/次，则纯水用水量约 0.8t/d，纯水年用量约 240t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水约 216t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

本项目共设置 3 个冲洗槽，需用纯水进行自动冲洗 1 次，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。根据企业提供资料，纯水用水量约 0.6t/d，则纯水年用量约 180t/a；考虑 10%损耗，则冲洗废水产生量约 162t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

本项目共设置 10 个纯水槽，需用纯水进行自动冲洗 1 次，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。根据企业提供资料，纯水用水量约 2t/d，则纯水年用量约 600t/a；考虑 10%损耗，则冲洗废水产生量约 540t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

#### **④等温静压用水**

本项目等温静压工序需在密闭容器中加入纯水浸泡装有陶瓷半成品的水压袋，根据企业提供资料，定期在容器中补充纯水约 0.9t，一年两次，则纯水年用量 1.8t/a；循环使用，不外排。

#### **⑤设备清洗用水**

本项目球磨机、罐磨机、造粒机及相关附属管道和储存容器需要定期清洗，其中球磨机、罐磨机每 2 天 1 次，造粒机大概每周 2 次，每次用水量约 0.4t，年清洗次数按照 150

次计，则纯水年用量约 60t/a；考虑 10%损耗，则设备清洗废水产生量约 54t/a。主要污染物为 COD、SS。

设有混料机 3 台，根据企业提供资料，每 4 天清洗 1 次，每台设备每次用水量约 0.2t，年清洗次数按照 75 次计，则纯水年用量约 45t/a；考虑 10%损耗，则设备清洗废水产生量约 40.5t/a。主要污染物为 COD、SS。

#### ⑥纯水制备用水

本项目设置 2 套纯水制备系统，总制备能力为 4t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。根据生产工艺用水情况，本项目纯水年用量为 23800.55t/a，则自来水年用量约为 47601.1t/a，纯水制备浓水产生量约为 23800.55t/a，主要污染物为 COD、SS。

#### ⑦循环冷却塔用水

本项目采用循环冷却塔进行间接冷却，项目共设置 1 台冷却塔，循环水量为 5m<sup>3</sup>/h，年运行时间为 7200h，总循环水量为 36000t/a。由于蒸发、强排等损耗，冷却塔需定期补充新鲜水，根据企业提供资料，补充水为自来水，且冷却循环系统不需要添加阻垢剂等药剂。蒸发损失水量取循环水量的 0.5%，冷却塔强排水取循环量的 0.1%，则冷却塔蒸发损耗量为 180t/a，冷却塔强排水年产生量为 36t/a。

#### ⑧喷淋塔用水

本项目共设置 1 套水喷淋塔、4 套碱喷淋塔、1 套酸喷淋塔处理废气。

根据企业提供资料，1 套水喷淋塔、4 套碱喷淋塔、1 套酸喷淋塔循环量均为 0.9t/h，污水站废气设施年运行时间为 8760h，其余年运行 7200h，则循环量共约 41688t/a，考虑损耗约 0.5%，年损耗量为 208.44t/a。

喷淋塔循环液每年更换一次，每套更换废液量为 0.8t，则喷淋废液产生量为 4.8t/a，作为危废委外处置。

### (4) 5#厂区

#### ①生活用水

5#厂区拟定职工人数为 100 人，年工作天数为 300 天。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额(2025 年修订)》中城市居民生活用水量标准为 150L/(人·d)，本次生活用水定额按照每人每天 100L 计，则生活用水量为 3000t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2400t/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

## ②清洗用水

本项目共设置 2 套超声波清洗机进行清洗，每个超声波清洗机有 1 个清洗槽，使用自来水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。槽体容积约为 270L，每个槽添加自来水 200L/次，则自来水用水量约 0.4t/d，年用量约 120t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水约 108t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类。

## ③设备清洗用水

本项目设有混料机 4 台，根据企业提供资料，每 4 天清洗 1 次，每台设备每次用水量约 0.2t，年清洗次数按照 75 次计，则外购纯水年用量约 60t/a；考虑 10%损耗，则设备清洗废水产生量约 54t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类。

## ④循环冷却塔用水

本项目采用循环冷却塔进行间接冷却，项目共设置 1 台冷却塔，循环水量为 3m<sup>3</sup>/h，年运行时间为 7200h，总循环水量为 21600t/a。由于蒸发、强排等损耗，冷却塔需定期补充新鲜水，根据企业提供资料，补充水为自来水，冷却循环系统不需要添加阻垢剂等药剂。蒸发损失水量取循环水量的 0.5%，冷却塔强排水取循环量的 0.1%，则冷却塔蒸发损耗量为 108t/a，冷却塔强排水年产生量为 21.6t/a。

## ⑤喷淋塔用水

本项目共设置 1 套水喷淋塔处理废气。

根据企业提供资料，1 套水喷淋塔循环量为 0.75t/h，年运行 7200h，则循环量约 5400t/a。考虑损耗约 0.5%，年损耗量为 27t/a；喷淋塔循环液每年更换一次，每次更换量为 0.8t，则喷淋废液年产生量为 0.8t/a，作为危废委外处置。

## (5) 9#厂区

### ①生活用水

9#厂区拟定职工人数为 80 人，年工作天数为 300 天。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额(2025 年修订)》中城市居民生活用水量标准为 150L/(人·d)，本次生活用水定额按照每人每天 100L 计，则生活用水量为 2400t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1920t/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

### ②混料用水

根据企业提供数据，混料过程需加入纯水 5000t/a，进入产品中。

### ③检测清洗用水

毛坯经红墨水检测沥干后使用自来水清洗，根据企业提供，清洗用水量约 2t/d，则年用水量 600t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水 540t/a。

#### ④设备清洗用水

设有混料机 32 台，根据企业提供资料，每 4 天清洗 1 次，每台设备每次用水量约 0.2t，年清洗次数按照 75 次计，则纯水年用量约 480t/a；考虑 10%损耗，则设备清洗废水产生量约 432t/a。主要污染物为 COD、SS。

#### ⑤纯水制备用水

本项目设置 1 套纯水制备系统，制备能力 4t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。根据生产工艺用水情况，本项目纯水年用量为 5480t/a，则自来水年用量约为 10960t/a，则纯水制备浓水产生量约为 5480t/a，主要污染物为 COD、SS。

#### ⑥循环冷却塔用水

本项目采用循环冷却塔进行间接冷却，项目共设置 2 台冷却塔，循环水量均为 50m<sup>3</sup>/h，一用一备，年运行时间为 7200h，总循环水量为 360000t/a。由于蒸发、强排等损耗，冷却塔需定期补充新鲜水，根据企业提供资料，补充水为自来水，冷却循环系统不需要添加阻垢剂等药剂。蒸发损失水量取循环水量的 0.5%，冷却塔强排水取循环量的 0.1%，则冷却塔蒸发损耗量为 1800t/a，冷却塔强排水年产生量为 360t/a。

### (6) 10#厂区

#### ①生活用水

10#厂区拟定职工人数为 300 人，年工作天数为 300 天。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额(2025 年修订)》中城市居民生活用水量标准为 150L/(人·d)，本次生活用水定额按照每人每天 100L 计，则生活用水量为 9000t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 7200t/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

#### ②脱蜡用水

脱蜡工序在水槽进行，工件浸入水槽，水槽电加热，温度约 70℃，浸泡脱蜡 15-20min。水槽中水循环使用，定期补充用水约 21t/a，槽内定期更换产生的脱蜡废水约 18.9t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类。

#### ③抛光用水

抛光过程使用配制好的抛光液（由抛光液、自来水、氧化锆粉料、碳化硅粉料配制而

成)，抛光液与水比例=1:19，抛光液年用量 12t/a，则年用水量约 228t/a；每月定期更换，产生废抛光液约 24t/a，作为危废委外处置。

抛光结束后使用软管出水后的纯水冲洗工件，清洗流量约 5L/min，单个陶瓷件冲洗约 1min 左右，陶瓷部件年生产 150 万件，则纯水年用量约 7500t/a，考虑 10%损耗，则清洗废水约 6750t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类。

#### ④碱洗、酸洗溶液配制用水

氢氧化钾(纯度 90%)用纯水配制成浓度 5%的氢氧化钾稀溶液，氢氧化钾年用量 9t/a，则年用纯水量约 153t/a。槽液循环使用，定期补充，更换产生的废液作为危废处置。

酸洗工序需将外购盐酸用纯水配制为浓度 5%的盐酸溶液。盐酸(浓度 31%)年用量 9t/a，则年用纯水量约 46.8t/a。槽液循环使用，定期补充，更换产生的废液作为危废处置。

#### ⑤水洗用水

设置 5 套超声波清洗机，每个清洗机有 1 个清洗槽，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。每套超声波清洗溢流量约为 0.5t/h (8h)，则纯水用水量约 4t/d，纯水年用量约 6000t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水约 5400t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类。

#### ⑥纯水制备用水

本项目设置 1 套纯水制备系统，制备能力 5t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。根据生产工艺用水情况，本项目纯水年用量为 13699.8t/a，则自来水年用量约为 27399.6t/a，则纯水制备浓水产生量约为 13699.8t/a，主要污染物为 COD、SS。

#### ⑦循环冷却塔用水

本项目采用循环冷却塔进行间接冷却，项目共设置 3 台冷却塔，循环水量分别为 3、5、5m<sup>3</sup>/h，年运行时间为 7200h，总循环水量为 93600t/a。由于蒸发、强排等损耗，冷却塔需定期补充新鲜水，根据企业提供资料，补充水为自来水，冷却循环系统不需要添加阻垢剂等药剂。蒸发损失水量取循环水量的 0.5%，冷却塔强排水取循环量的 0.1%，则冷却塔蒸发损耗量为 468t/a，冷却塔强排水年产生量为 93.6t/a。

#### ⑧喷淋塔用水

本项目共设置 1 套二级碱喷淋塔处理废气。

根据企业提供资料，2 套喷淋塔循环量为 2.025t/h，年运行时间 7200h，则循环量约

29160t/a。考虑损耗约 0.5%，年损耗量为 145.8t/a；喷淋塔循环液每年更换一次，每次更换量为 0.8t，则喷淋废液年产生量为 1.6t/a，作为危废委外处置。

本项目水平衡如下图所示：

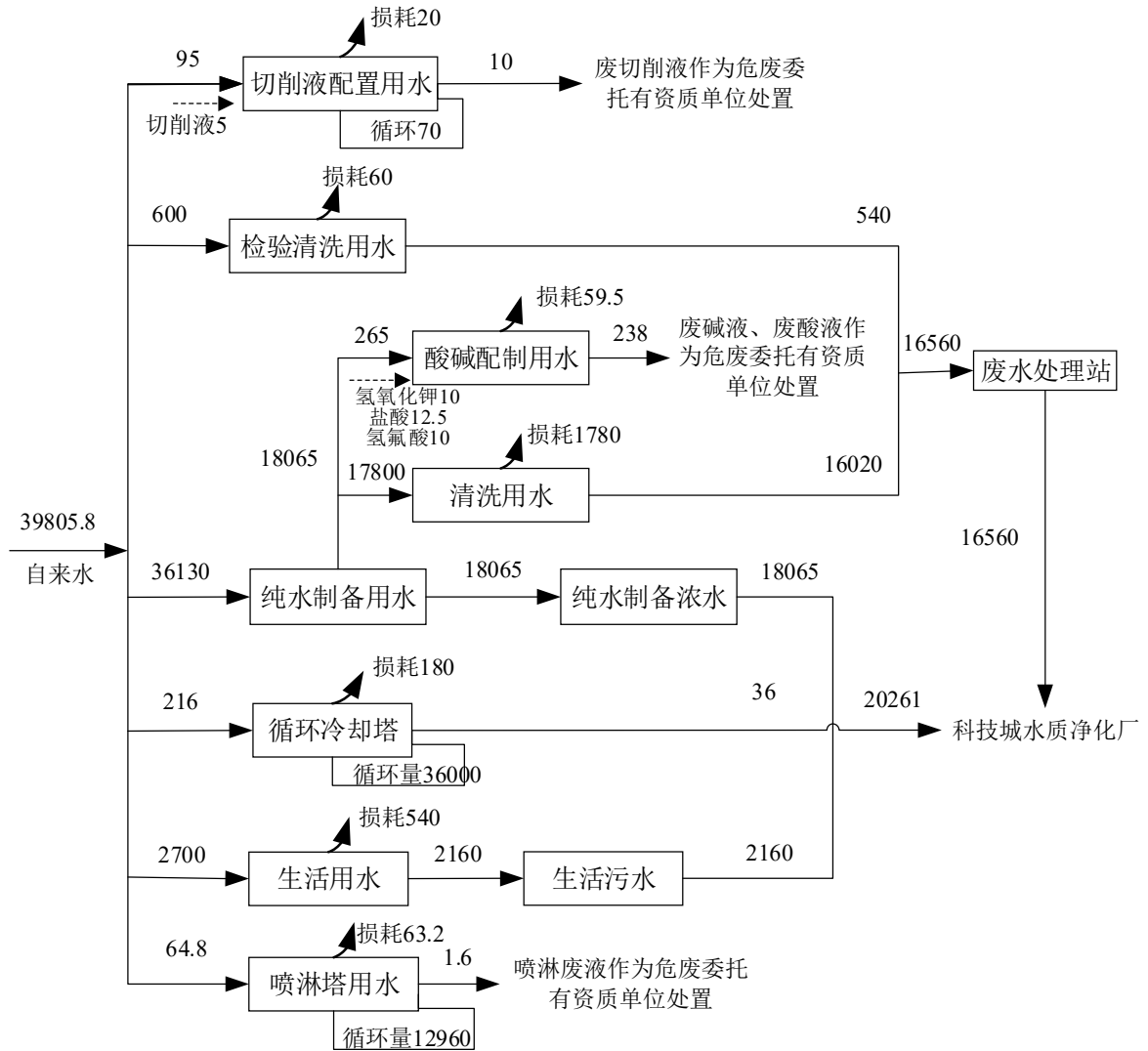


图 2-1 1#厂区水平衡图 单位：t/a

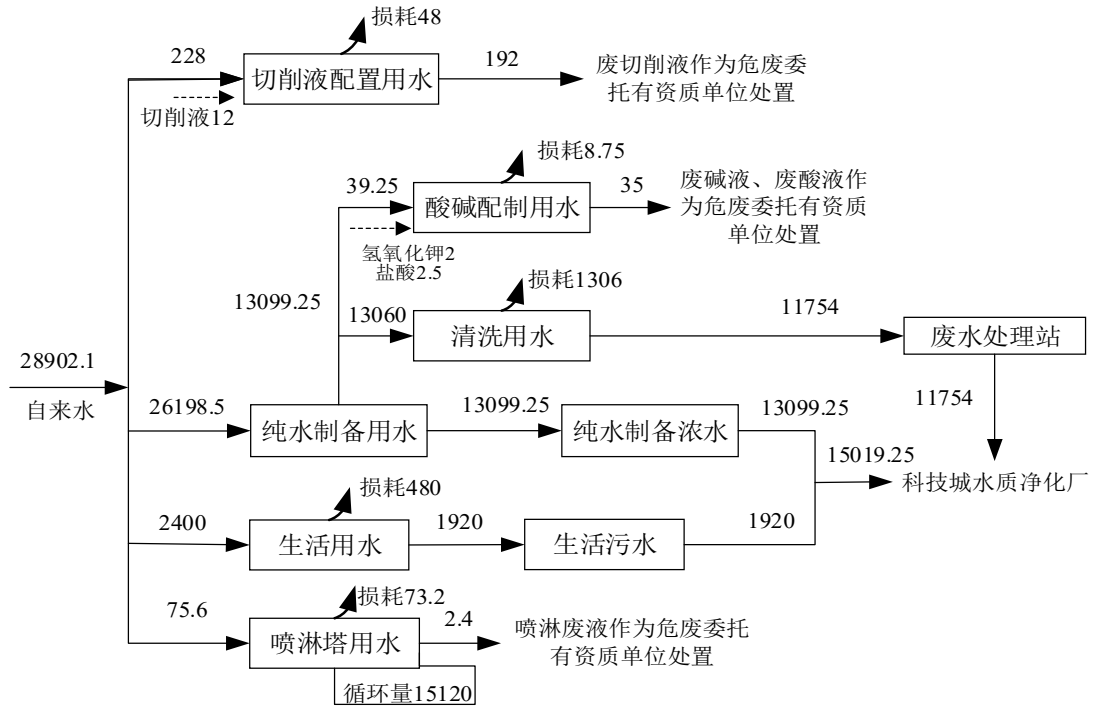


图 2-2 2#厂区水平衡图 单位: t/a

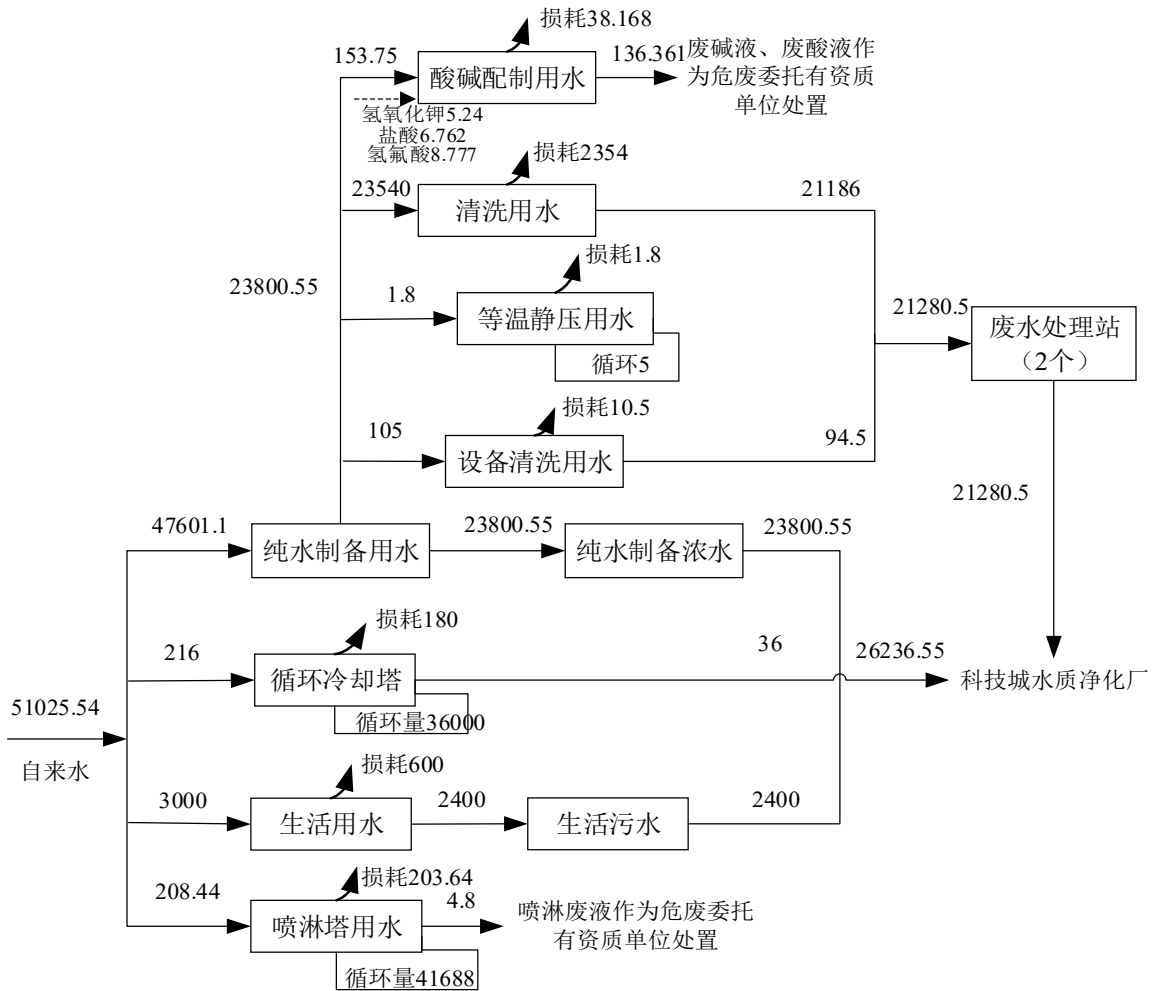


图 2-3 3#厂区水平衡图 单位: t/a

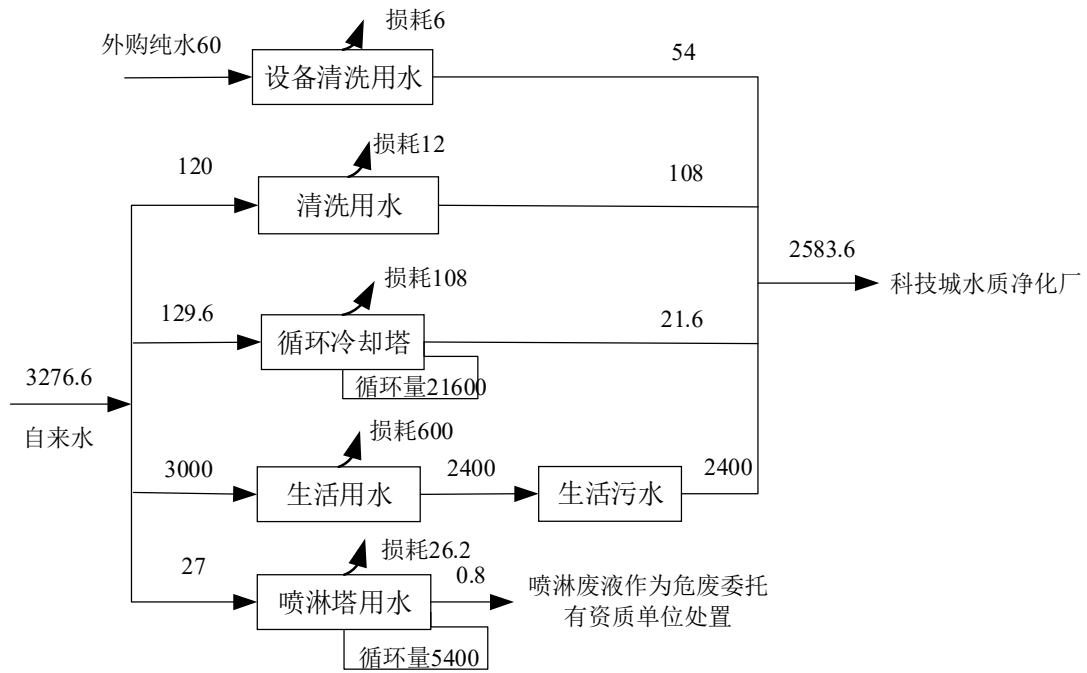


图 2-4 5#厂区水平衡图 单位: t/a

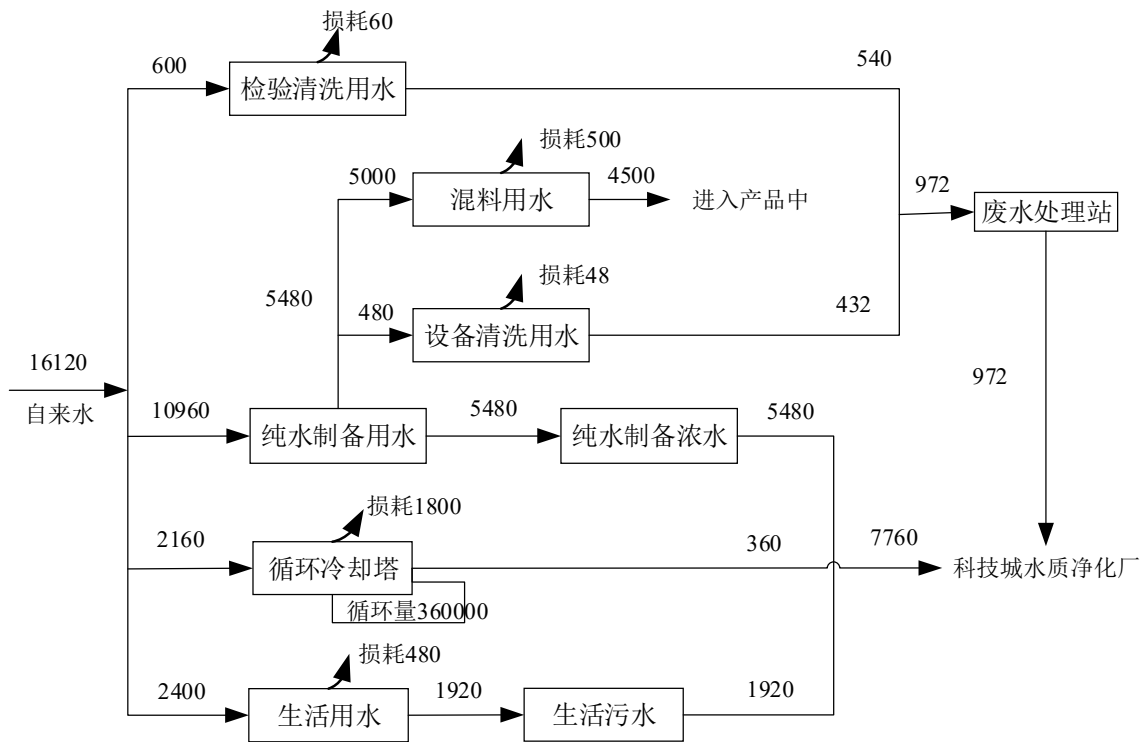


图 2-5 9#厂区水平衡图 单位: t/a

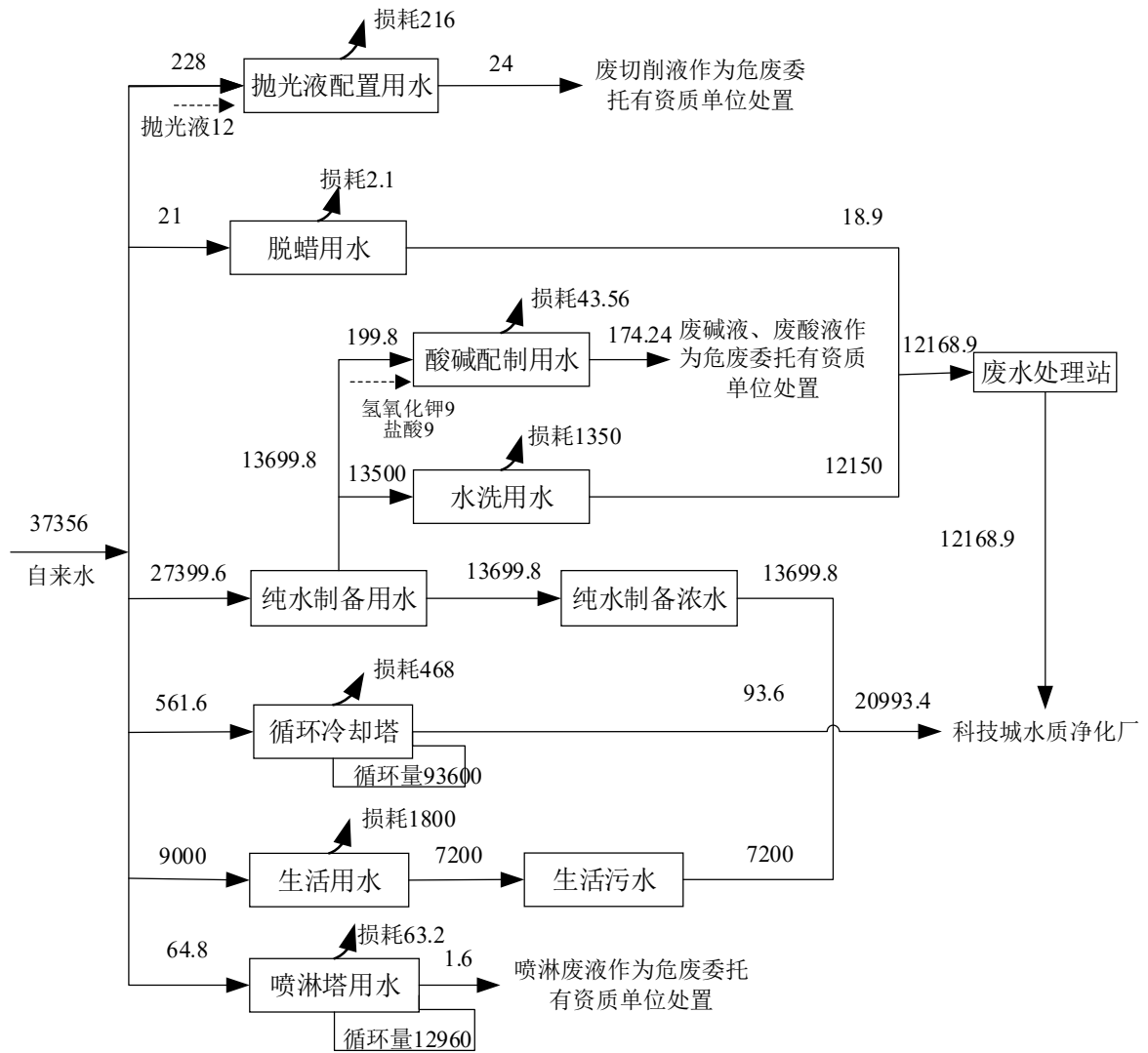


图 2-6 10#厂区水平衡图 单位: t/a

### 9、劳动定员及工作制度

项目定员: 1#厂区职工 90 人, 2#厂区职工 80 人, 3#厂区职工 100 人, 5#厂区职工 100 人, 9#厂区职工 80 人, 10#厂区职工 300 人;

工作班制: 年工作 300 天, 两班制, 12 小时/班, 年工作时数 7200 小时。厂区设有餐厅 (由餐饮公司提供快餐), 不设职工宿舍。

### 10、厂区平面布置

本项目在现有 1#、2#、3#、5#厂区及新租赁 9#、10#厂区内进行建设 (4#、6#厂区不再租赁)。

1#厂位于苏州高新区漓江路 58 号 6 栋, 租赁苏州科技城工业坊 A 区现有 6 栋厂房进行建设, 建筑面积为 5943.66m<sup>2</sup>, 不新增用地。东侧为、西侧、北侧分别为苏州科技城工业坊 A 区其他厂房, 南侧为雁荡山路。

	<p>2#厂区位于苏州高新区五台山路 116 号 15 幢，租赁苏州意信科创有限公司 15 幢厂房进行建设，建筑面积为 3487.32m<sup>2</sup>，不新增用地。北侧、南侧均为空地，东侧为苏州科勒摩精密机械有限公司，西侧为苏州益群汽车检具有限公司。</p> <p>3#厂区位于苏州高新区漓江路 155 号 2 幢，租赁苏州科技城工业坊 A 区现有 2#厂房进行建设，建筑面积为 14100m<sup>2</sup>，不新增用地。东侧为、西侧、北侧分别为苏州科技城工业坊 A 区其他工业厂房，南侧为小河。</p> <p>5#厂区位于苏州高新区青城山路 300 号工业村标准厂房 6#、9#，租赁江苏中能汇宏经济发展有限公司现有厂房进行建设，建筑面积为 10319m<sup>2</sup>，不新增用地。东侧、南侧、西侧均为中能产业园其他工业企业，北侧为峨眉山路。</p> <p>9#、10#厂区别位于苏州高新区秦岭路 99 号 2 栋、4 栋，租赁苏州科技城发展集团有限公司现有厂房进行建设，建筑面积分别为 15024m<sup>2</sup>、19433m<sup>2</sup>。东侧、南侧均为工业园内其他工业企业，西侧为嘉陵江路，北侧为秦岭路。</p> <p>项目地理位置见附图 1，周围概况图见附图 2，厂区平面布置图见附图 3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>一、施工期</b></p> <p>施工期主要为设备安装与调试，不涉及土建。</p> <p><b>二、运营期</b></p> <p>本项目共生产 3 种产品，分为氧化铝陶瓷零部件、氧化锆陶瓷零部件、陶瓷静电卡盘。本次将现有氧化铝陶瓷零部件完整产线（混料、造粒、生坯成型、生坯加工、烧结、检测、精密加工、预清洗、品质检验、包装出货），按照不同的生产工序分配至各厂区；其中 1#厂主要进行氧化铝陶瓷零部件的生坯成型、烧结及检测、表面处理（清洗）等工序，3#厂主要进行氧化铝陶瓷零部件的表面处理（清洗）工序，5#厂主要进行氧化铝陶瓷零部件的生坯加工工序，9#厂主要进行氧化铝粉末的混料、造粒工序及氧化铝陶瓷零部件的烧结及检测工序，10#厂主要进行氧化铝陶瓷零部件的精加工、预清洗、品质检验等工序；2#厂主要进行氧化铝陶瓷零部件（翻新件）的表面处理（清洗）、喷砂、熔射等工序。陶瓷静电卡盘产线在 3#厂区，氧化锆陶瓷零部件产线在 5#厂区。</p> <p><b>1、氧化铝陶瓷零部件整体产线主要生产工艺</b></p> <p>氧化铝陶瓷零部件整体产线主要生产工艺及各工序加工所在厂区划分情况见下图。</p>

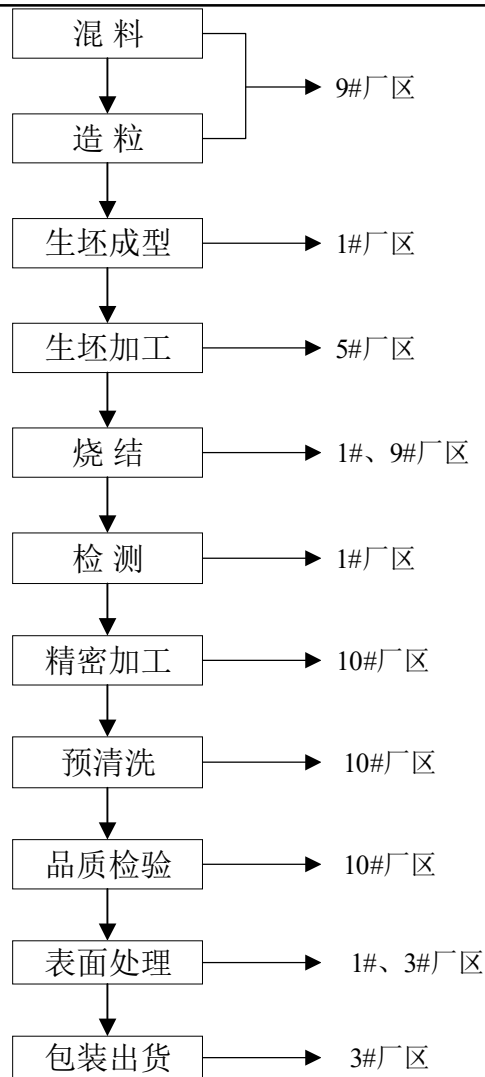


图 2-7 氧化铝陶瓷零部件整体产线主要生产工艺及厂区工段划分图

(1) 1#厂生产工艺（生坯成型、烧结、检测、表面处理）

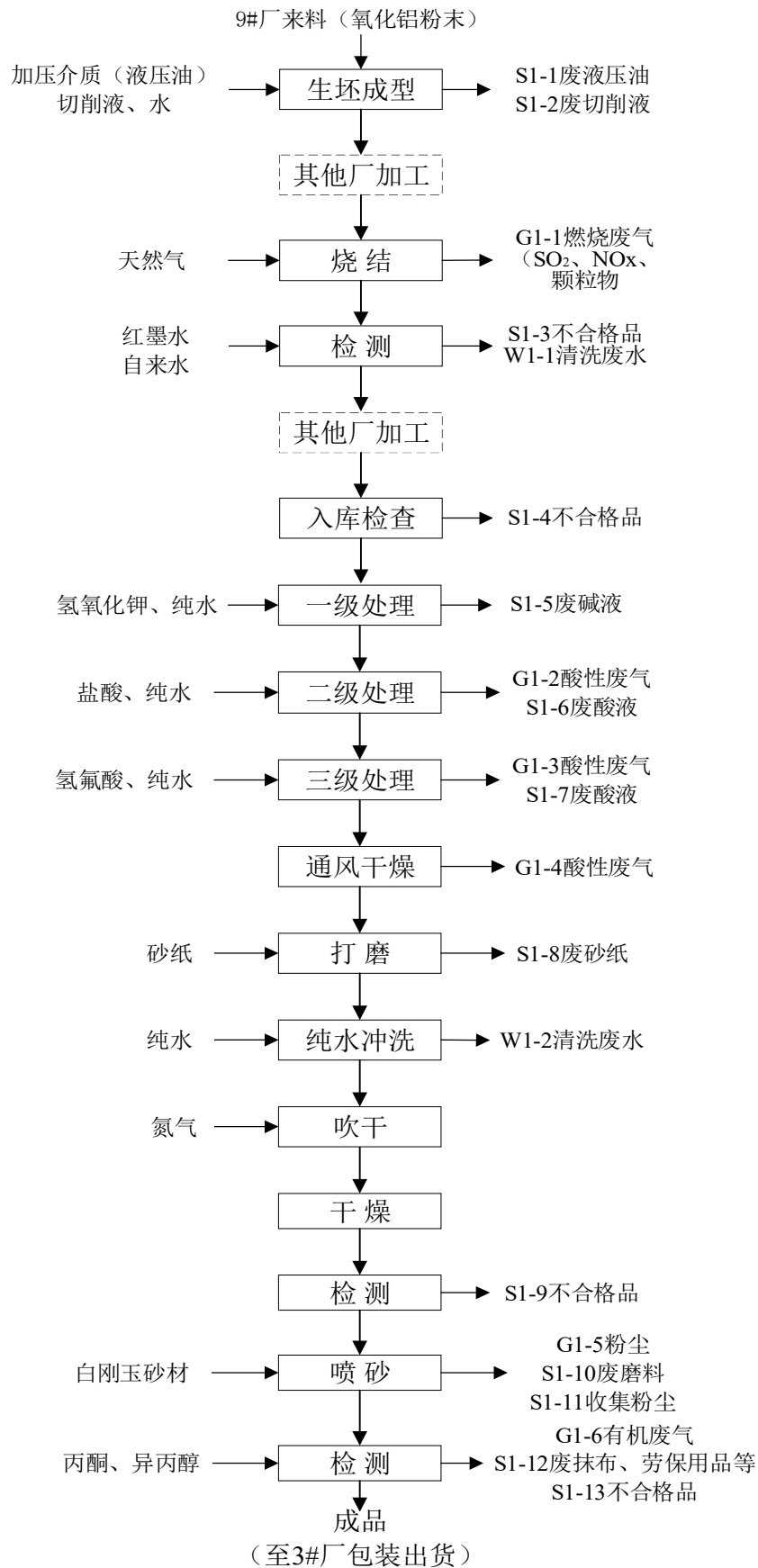


图 2-8 1#厂氧化铝陶瓷零部件（生坯成型、烧结、检测、表面处理）生产工艺流程图

### 工艺流程简述:

**生坯成型:** 根据工件大小选择生坯经液压机压制成型, 或经冷等静压机压制而成。

液压机具体操作: 将陶瓷造粒粉料定量加入钢模具模腔内, 刮平后启动液压机, 上模头下行对粉料进行加压压实, 达到设定压力后保压使坯体致密, 随后泄压、下模头顶出脱模, 得到圆形陶瓷生坯饼。常温操作, 操作压力 2Mpa, 工作时间 2min/个。全过程控制布料均匀、加压平稳、排气充分。

冷等静压机具体操作: 将造好的粉粒人工装入具有弹性的软套中, 封口后放入可密闭的容器并浸泡在液体介质中, 液体介质的压力均匀地作用在包套上, 再将压力传递到工件上, 实现等静压制, 压制的粉末制品(氧化铝粉末)具有密度高, 密度均匀等优点, 工作压力可高达 6500kgf/cm<sup>2</sup>, 压毕后同时取出模袋和坯料。整个过程在常温下进行, 操作时间为 10h。加压介质为 32 号抗磨液压油, 胶套中的介质为与水调配后的切削液, 液压油 10 年更换一次, 切削液半年更换 1 次。此过程产生废液压油 S1-1、废切削液 S1-2。

**烧结:** 其他厂区生坯加工后送入窑式炉或电烧结炉。窑式炉使用天然气为燃料, 电烧结炉采用电加热, 生坯在 1600~1680℃高温下持续进行 3~5 天, 陶瓷生坯固体颗粒相互键联, 晶粒长大, 空隙(气孔)和晶界渐趋减少, 通过物质的传递, 其总体积收缩, 密度增加, 最后成为具有某种显微结构的致密多晶、高强度烧结体; 烧结完成后出炉自然冷却至常温; 此过程产生天然气燃烧废气 G1-1。

**检测:** 对毛坯性能进行检测, 首先进行裂纹检测, 将红墨水置于检测槽中, 将毛坯置于槽内观察是否有裂纹, 主要是对毛坯的物理性能进行浸泡 2-3min 检测, 检测沥干后使用自来水清洗红墨水, 检测用水循环使用, 定期补充蒸发损耗, 不外排。此过程产生不合格品 S1-3、清洗废水 W1-1。

**入库检查:** 其他厂加工后的部件经入库检查会产生不合格产品 S1-4;

**一级处理:** 设置 5 个氢氧化钾槽, 槽内加入 5%的 KOH 溶液(90%氢氧化钾、纯水配制而成)进行浸泡清洗, 去除部件表面油脂及切削液(陶瓷在前道加工过程使用 CNC 设备接触切削液, 员工徒手接触产生油脂等); 清洗温度为常温, 浸泡时间约 5-10min; 槽液循环使用, 定期补充, 每 3 个月更换 1 次。此过程产生 S1-4 废碱液。

**二级处理:** 设置 2 个盐酸槽, 槽内加入 5%浓度的盐酸(31%盐酸、纯水配制而成)进行浸泡清洗, 去除部件表面的金属印痕(生产过程会接触到金属材质形成金属印痕); 清洗温度为常温, 浸泡时间约 5-10min, 浸泡和不用时用盖帽密封。槽液循环使用, 定期补

充，每3个月更换1次。此过程会产生酸性废气（氯化氢）G1-2及废酸液S1-5。

**三级处理：**设置6个氢氟酸槽，槽内加入10%浓度的氢氟酸（40%氢氟酸、纯水配制而成）在常温下进行浸泡清洗，去除部件表面的金属离子；清洗温度为常温，浸泡时间约5-10min，浸泡和不用时用盖帽密封。槽液循环使用，定期补充，每3个月更换1次。此过程会产生酸性废气（氟化物）G1-3及废酸液S1-6。

**通风干燥：**上述部件需要在通风柜中进行自然干燥，风干一段时间，此过程产生酸性废气G1-4。

**打磨：**部分部件在三级处理后，若表面存在瑕疵，需要人工采用砂纸对部件表面进行局部打磨，打磨过程通过喷洒水方式进行湿法打磨；此过程会产生废砂纸S1-8。

**纯水冲洗：**分为三道清洗，分别为超声波清洗、水洗槽清洗、高压水枪冲洗；

**超声波清洗：**去除部件表面的残留物，每个超声波清洗机有1个清洗槽，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。超声波清洗溢流量约为0.5t/h（8h），产生清洗废水W1-2。

**水洗槽清洗：**采用浸泡清洗去除部件表面的残留物，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。此过程会产生清洗废水W1-2。

**高压水枪冲洗：**采用高压水枪冲洗，去除部件表面的残留物，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。此过程会产生清洗废水W1-2。

**吹干：**利用压缩空气+氮气吹向工件表面，对部件进行快速干燥，此过程为常温下进行。

**干燥：**在烘箱中进一步对部件进行干燥，烘箱采用电加热，加热温度100-180℃，加热时间3-6h；此过程仅蒸发部件表面水汽，无其他污染物产生。

**检测：**采用三坐标测量仪、游标卡尺以及千分尺等检验尺寸，并人工检验外观是否有杂质或者缺陷。此过程产生不合格品S1-9。

**喷砂：**采用压缩空气做动力，将白刚玉砂材磨料高速喷射到工件表面，经过磨料冲击工件表面，使表面达到一定的粗糙度。喷砂工序产生的粉尘G1-5通过设备自带的真空泵产生的负压进行回收，并通过设备自带的砂尘分离系统将磨料分离出来继续循环使用，粉尘进入集尘桶，磨料定期更换；此过程产生废磨料S1-10和收集粉尘S1-11。

**检测：**人工检测工件表面是否有脏污或油脂，需要使用丙酮、异丙醇进行擦拭清洁，此过程产生有机废气G1-6、废抹布、劳保用品S1-12以及不合格品S1-13。

上述合格成品简单包装后运至3#厂进行包装出货。

(2) 2#厂处理工艺 (翻新件)

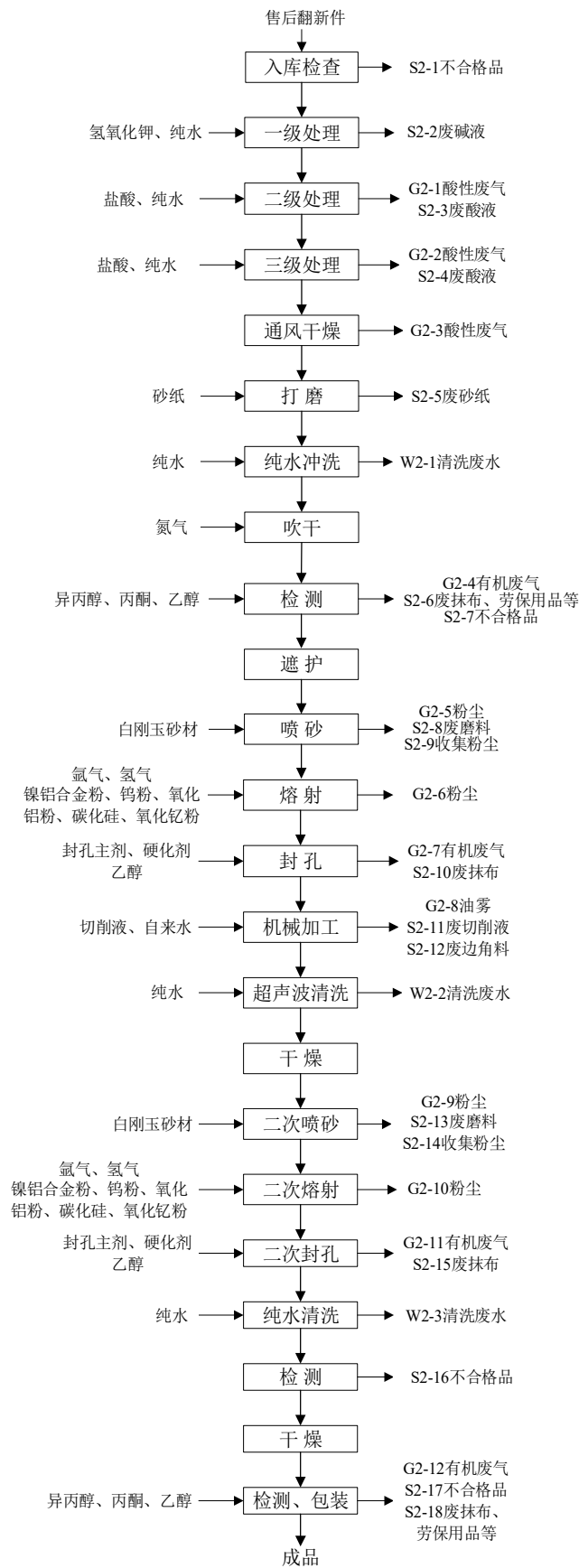


图 2-9 2#厂氧化铝陶瓷零部件 (翻新件) 处理工艺流程图

### 工艺流程简述:

**入库检查:** 售后需翻新的零部件入库经人工检查, 产生不合格品 S2-1。

### 表面处理:

**一级处理:** 设置 2 个氢氧化钾槽, 槽内加入 5%的 KOH 溶液 (90%氢氧化钾、纯水配制而成) 进行浸泡清洗, 去除部件表面油脂及切削液 (陶瓷在前道加工过程使用 CNC 设备接触切削液, 员工徒手接触产生油脂等); 清洗温度为常温, 浸泡时间约 5-10min; 槽液循环使用, 定期补充, 每 3 个月更换 1 次。此过程产生 S2-2 废碱液。

**二级处理:** 设置 1 个盐酸槽, 槽内加入 10%浓度的盐酸 (31%盐酸、纯水配制而成) 进行浸泡清洗, 去除部件表面的金属印痕 (生产过程会接触到金属材质形成金属印痕); 清洗温度为常温, 浸泡时间约 5-10min, 浸泡和不用时用盖帽密封。槽液循环使用, 定期补充, 每 3 个月更换 1 次。此过程会产生酸性废气 (氮氧化物) G2-1 及废酸液 S2-3。

**三级处理:** 设置 1 个盐酸槽, 槽内加入 10%浓度的盐酸 (31%盐酸、纯水配制而成) 在常温下进行浸泡清洗, 去除部件表面的金属离子; 清洗温度为常温, 浸泡时间约 5-10min, 浸泡和不用时用盖帽密封。槽液循环使用, 定期补充, 每 3 个月更换 1 次。此过程会产生酸性废气 (氮氧化物) G2-2 及废酸液 S2-4。

碱洗、酸洗的目的: 部件在烧结过程中, 表面会形成氧化层, 采用碱洗、酸洗去除氧化层, 以提高后续加工的效果。

**通风干燥:** 上述部件需要在通风柜中进行自然干燥, 风干一段时间, 此过程产生酸性废气 G2-3。

**打磨:** 部分部件在三级处理后, 若表面存在瑕疵, 需要人工采用砂纸对部件表面进行局部打磨, 打磨过程通过喷洒水方式进行湿法打磨; 此过程会产生废砂纸 S2-5。

**纯水冲洗:** 分为超声波清洗、水洗槽清洗、高压水枪冲洗;

**超声波清洗:** 去除部件表面的残留物, 1 套 PP 超声波加热槽有 1 个清洗槽, 不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。超声波清洗溢流量约为 0.5t/h (8h), 产生清洗废水 W2-1。

**冲洗槽清洗:** 采用槽内冲洗方式清洗, 去除部件表面的残留物, 不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。此过程会产生清洗废水 W2-1。

**高压水枪冲洗:** 采用高压水枪冲洗方式清洗, 去除部件表面的残留物, 不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。此过程会产生清洗废水 W2-1。

**吹干：**利用压缩空气+氮气吹向工件表面，对部件进行快速干燥，此过程为常温下进行。

**检测：**人工对部件性能进行检测；检查、包装过程中需要使用异丙醇、丙酮、乙醇进行擦拭清洁，去除接触过程中产生的油脂，此过程产生有机废气 G2-4、废抹布、劳保用品等 S2-6 以及不合格品 S2-7。

**遮护：**在不需要加工的部位采用挡板进行遮护，为喷砂做准备；此过程无污染物产生。

**喷砂：**采用压缩空气为动力，将白刚玉磨料高速喷射到工件表面，经过磨料冲击工件表面，使表面达到一定的粗糙度，再通过真空泵（或多级真空发生器）产生的负压，回收砂料和粉尘 G2-5，并通过设备自带的砂尘分离系统将磨料分离出来继续循环使用，粉尘进入集尘桶，磨料定期更换。此过程产生废磨料 S2-8 和收集粉尘 S2-9。

**熔射：**熔射是利用热源将金属或非金属材料熔化、半熔化或软化，并以一定速度喷射到基体表面形成涂层的方法，可以用于保护陶瓷不受腐蚀，延长陶瓷的使用寿命，同时熔射膜可以吸附附着物，可以减少产品污染。本项目采用等离子熔射的方式，等离子熔射装置内的正极和负极之间的会形成电弧，电弧会将粉末状的熔射材料融化形成等离子，此时导入助动气体（氩气、氢气），将等离子高速的吹附在待熔射物品的表面形成镀膜。等离子熔射的温度高且能量集中，能够熔射金属、陶瓷或复合材料。等离子熔射在表面改性、功能薄膜制备和材料加工工程中被广泛应用。

项目熔射部位温度最高可达 3000℃，高速气流冲击在陶瓷表面，未能附着在陶瓷表面的粉末会散逸到空气中，熔射材料为镍铝合金粉、钨粉、氧化铝粉、碳化硅、氧化钇，材料利用率为 75%，根据本项目熔射原辅材料的使用情况，熔射工艺主要原料是碳化硅砂材、氧化钇粉末及其他（镍铝合金粉、钨粉、氧化铝粉），主要成分为碳化硅砂材，金属占比非常低。此过程产生粉尘 G2-6；

**封孔：**任何一种热喷涂方法所沉积的涂层，都是一种有孔结构。当涂层暴露于大气、蒸汽、工业气氛、化学活性物质、腐蚀气体及高温环境中，孔隙引入腐蚀元素，使涂层与基体发生化学或电化学侵蚀，导致涂层失效，在这种情况下，必须对涂层进行封孔，尤其是本项目后续还需要对产品进行机加工。作为热喷涂的一种后处理工序，封孔应在机加工之前实施，以防涂层孔隙污染，保证更好、更干净的磨削光洁度。

项目所用封孔剂主要含有酚醛树脂、苯乙烯和苯二甲酸，封孔剂由主剂及硬化剂组成，封孔作业时在封孔工段处调配封孔剂，在封孔作业完成之后，需要使用乙醇进行擦拭。此

过程产生有机废气 G2-7 和废抹布 S2-10;

**机械加工:** 使用数控龙门加工中心对部件进行机械加工, 加工成需要的形状。加工过程中需要用切削液(兑水使用, 兑水比例为切削液: 水=1:19)进行润滑, 加工中心工作时处于密闭状态, 设备自带油雾过滤处理系统处理。此过程产生油雾废气 G2-8、废切削液 S2-11、废边角料 S2-12。

**超声波清洗:** 采用单槽超声波清洗机进行清洗, 利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用, 使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的, 清洗效果好。此过程产生清洗废水 W2-2。

**干燥:** 在烘箱中进一步对部件进行干燥, 烘箱采用电加热, 加热温度 100-180°C, 加热时间 3-6h; 此过程无污染物产生。

**二次喷砂:** 再次进行喷砂, 工艺同上。

**二次熔射:** 再次进行熔射加工, 工艺同上。

**二次封孔:** 再次进行封孔, 工艺同上。

**纯水清洗:** 在水洗槽内采用纯水对部件表面进行清洗, 不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。产生清洗废水 W2-3。

**检测:** 人工对部件外观进行检测, 此过程产生不合格品 S2-16。

**干燥:** 在烘箱中进一步对部件进行干燥, 烘箱采用电加热, 加热温度 100-180°C, 加热时间 3-6h; 此过程无污染物产生。

**检查、包装:** 人工检测合格的产品包装入库, 此过程产生不合格产品 S2-17; 检查、包装过程中需要使用异丙醇、丙酮、乙醇进行擦拭清洁, 去除接触过程中产生的油脂, 此过程产生有机废气 G2-12 及废抹布 S2-18。

上述合格产品包装后入库暂存, 等待出货。

(3) 3#厂生产工艺（表面处理（清洗））

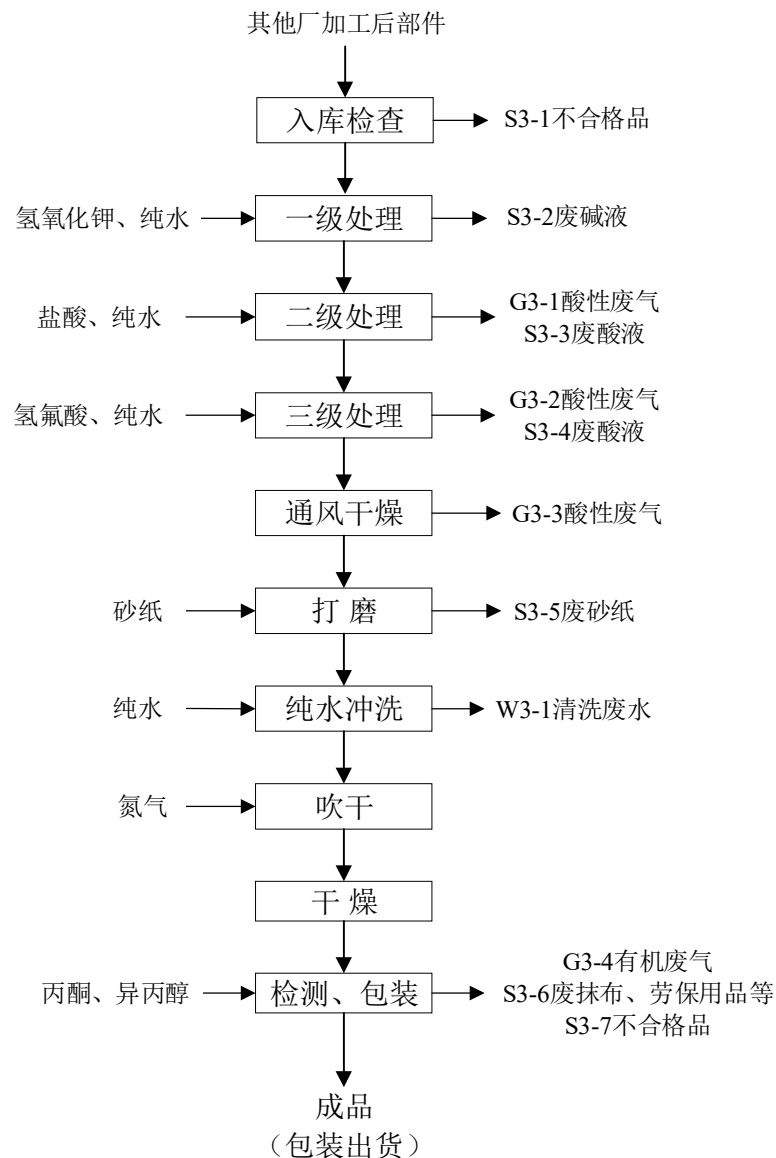


图 2-10 3#厂氧化铝陶瓷零部件（表面处理）工艺流程图

工艺流程简述：

**入库检查：**其他厂加工后的部件经入库检查会产生不合格产品 S3-1。

**一级处理：**设置 3 个氢氧化钾槽，槽内加入 5%的 KOH 溶液（90%氢氧化钾、纯水配制而成）进行浸泡清洗，去除部件表面油脂及切削液（陶瓷在前道加工过程使用 CNC 设备接触切削液，员工徒手接触产生油脂等）；清洗温度为常温，浸泡时间约 5-10min；槽液循环使用，定期补充，每 3 个月更换 1 次。此过程产生 S3-2 废碱液。

**二级处理：**设置 2 个盐酸槽，槽内加入 5%浓度的盐酸（31%盐酸、纯水配制而成）进行浸泡清洗，去除部件表面的金属印痕（生产过程会接触到金属材质形成金属印痕）；清洗温度为常温，浸泡时间约 5-10min，浸泡和不用时用盖帽密封。槽液循环使用，定期补

充，每3个月更换1次。此过程会产生酸性废气（氯化氢）G3-1及废酸液S3-3。

**三级处理：**设置1个氢氟酸槽，槽内加入10%浓度的氢氟酸（40%氢氟酸、纯水配制而成）在常温下进行浸泡清洗，去除部件表面的金属离子；清洗温度为常温，浸泡时间约5-10min，浸泡和不用时用盖帽密封。槽液循环使用，定期补充，每3个月更换1次。此过程会产生酸性废气（氟化物、氮氧化物）G3-2及废酸液S3-4。

**碱洗、酸洗的目的：**部件在烧结过程中，表面会形成氧化层，采用碱洗、酸洗去除氧化层，以提高后续加工的效果。

**通风干燥：**上述部件需要在通风柜中进行自然干燥，风干一段时间，此过程产生酸性废气G3-3。

**打磨：**部分部件在三级处理后，若表面存在瑕疵，需要人工采用砂纸对部件表面进行局部打磨，打磨过程通过喷洒水方式进行湿法打磨；此过程会产生废砂纸S3-5。

**纯水冲洗：**分为自动清洗、清洗槽冲洗、高压水枪冲洗；

**自动清洗：**去除部件表面的残留物，每个自动清洗机有1个清洗槽，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。清洗溢流量约为0.5t/h（8h），产生清洗废水W3-1。

**清洗槽清洗：**去除部件表面的残留物，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。此过程会产生清洗废水W3-1。

**高压水枪冲洗：**去除部件表面的残留物，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。此过程会产生清洗废水W3-1。

**吹干：**利用压缩空气+氮气吹向工件表面，对部件进行快速干燥，此过程为常温下进行。

**干燥：**在烘箱中进一步对部件进行干燥，烘箱采用电加热，加热温度100-180℃，加热时间3-6h；此过程仅蒸发部件表面水汽，无其他污染物产生。

**检测、包装：**采用三坐标测量仪、游标卡尺以及千分尺等检验尺寸，并人工检验外观是否有杂质或者缺陷；检查、包装过程中需要使用丙酮、异丙醇进行擦拭清洁，去除包装过程中与部件接触产生的油脂，此过程产生有机废气G3-4、废抹布、劳保用品S3-6以及不合格品S3-7。

(4) 5#厂生产工艺（生坯加工）

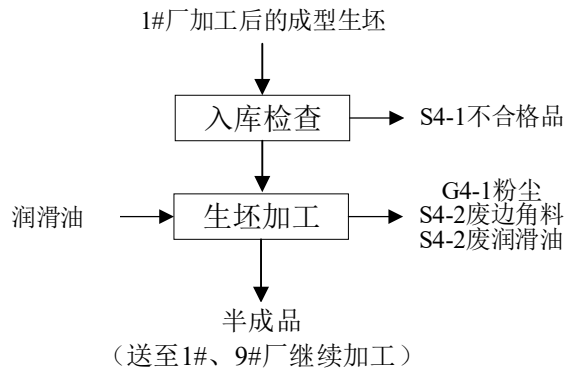


图 2-11 5#厂氧化铝陶瓷零部件（生坯加工）工艺流程图

工艺流程简述：

**入库检查：**1#厂压制成型的生坯经入库人工目视检查，产生不合格产品 S4-1。

**生坯加工：**生坯根据需要进行不同的机加工设备（数控加工中心、数控车床、立式车床）进行加工，根据图纸，将生坯料加工成图纸要求的形状。此过程产生粉尘 G4-1、S4-2 废边角料以及设备润滑产生的 S4-3 废润滑油。

(5) 9#厂生产工艺（氧化铝粉末混料、造粒及烧结）

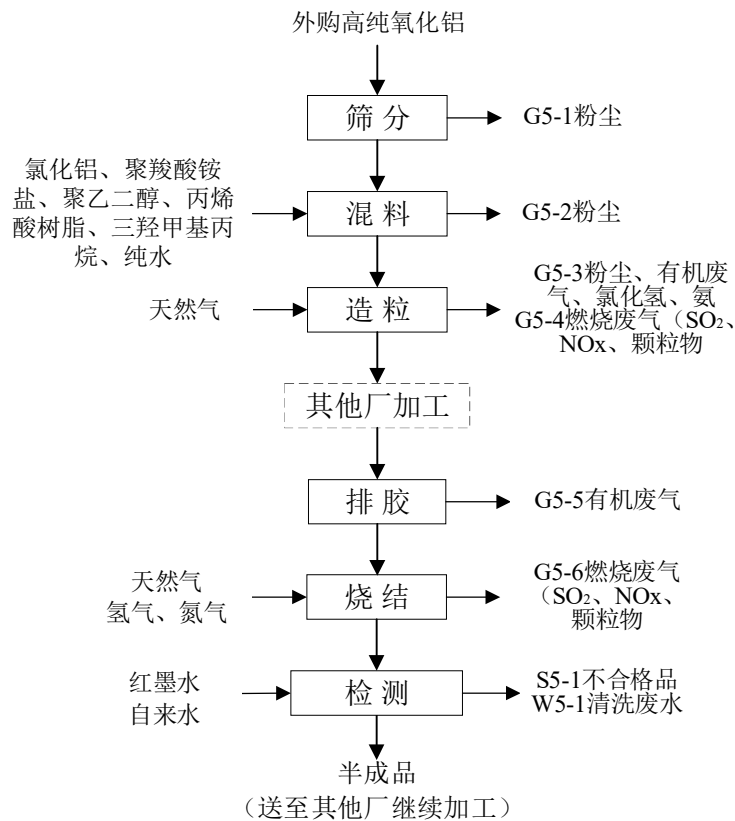


图 2-12 9#厂氧化铝陶瓷零部件（氧化铝粉末混料、造粒及烧结）工艺流程图

工艺流程简述：

**筛分：**外购氧化铝粉料投入振动筛分机进行筛分，使筛网上的物料在受到传统振动作用，打破物料颗粒间的吸附力、凝聚力，使物料更加松散。此过程产生粉尘 G5-1。

**混料：**人工将筛分后的高纯氧化铝与聚乙二醇、氯化铝、聚羧酸铵盐、丙烯酸树脂、三羟甲基丙烷、纯水等原辅料投入混料机进行混料使其混合均匀；投料过程产生少量粉尘 G5-2，混料过程为密闭式，无粉尘产生。

**造粒：**造粒过程在雾化造粒机中进行，温度控制在 200~230℃，天然气加热，造粒时间约 24h。其工作原理为：空气通过造粒机过滤器进入天然气加热器，交换成热空气并进入造粒机内部干燥室顶部的空气分配器，使空气均匀的呈旋转状进入干燥室，与此同时，混合均匀的料液通过管道由高压泵送至雾化造粒机干燥室中部的喷嘴，将料液雾化，使液滴表面积大大增加，与热空气相遇接触，使水分迅速蒸发，在极短的时间内干燥成颗粒产品。大部分成品由塔底出料口收集，未被收集微小粉未经管道由抽风机排至除尘装备，粉末由设在除尘设施下端的收粉筒收集并回用到造粒机中；风机出口处装备二级除尘装置，粉尘回收率在 95%以上。此过程产生 G5-3 粉尘、有机废气、氯化氢、氨等，天然气燃烧废气 G5-4。

造粒结束后粉料送至其他厂区待后续成型。

**排胶：**其他厂区生坯加工后置于排胶炉中以除去表面油脂，排胶炉采用电加热，温度控制在 500℃以内。此过程会产生有机废气 G5-5，经设备自带尾气焚烧炉处理后排放，焚烧炉燃烧温度 800℃，采用电加热。

**烧结（与 1#厂相同）：**其他厂区生坯加工后送入燃气烧结炉、电烧结炉或氢气烧结炉。燃气烧结炉使用天然气为燃料；电烧结炉采用电加热；氢气烧结炉采用电阻加热，并在高于 800℃时通入氢气、氮气混合气体作为保护气；生坯在 1600~1680℃高温下持续进行 3~5 天，陶瓷生坯固体颗粒相互键联，晶粒长大，空隙(气孔)和晶界渐趋减少，通过物质的传递，其总体积收缩，密度增加，最后成为具有某种显微结构的致密多晶、高强度烧结体；烧结完成后出炉自然冷却至常温；此过程燃气烧结炉燃烧天然气产生燃烧废气 G5-6。

**检测：**对毛坯性能进行检测，首先进行裂纹检测，将红墨水置于检测槽中，将毛坯置于槽内观察是否有裂纹，主要是对毛坯的物理性能进行浸泡 2-3min 检测，检测沥干后使用自来水清洗红墨水，检测用水循环使用，定期补充蒸发损耗，不外排。此过程产生不合格品 S5-1、清洗废水 W5-1。

上述检测合格后的部件送至其他厂区继续加工处理。

(6) 10#厂生产工艺（精加工、预清洗、品质检验）

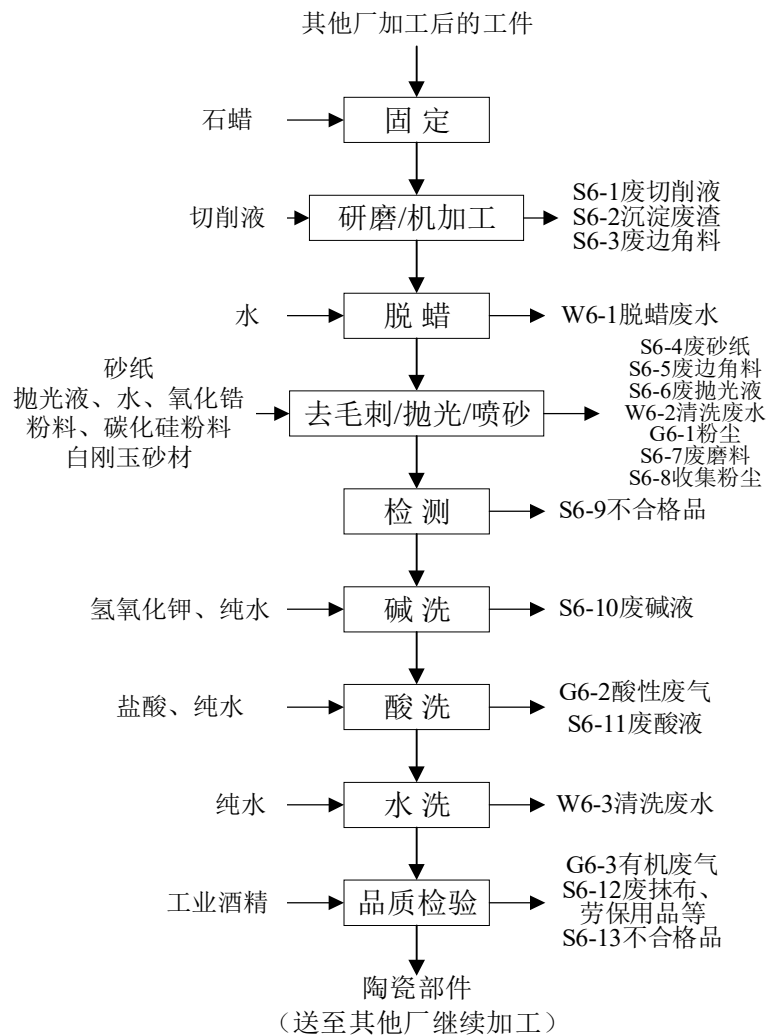


图 2-13 10#厂氧化铝陶瓷零部件（精加工、预清洗、品质检验）工艺流程图  
工艺流程简述：

**固定：**1#厂区检测合格后的工件，首先使用石蜡涂抹在工件底部并将工件固定在板上（固定板加热 120℃左右），以便后续研磨防止工件打滑。

**研磨/机加工：**根据工作需要，经平面磨床、内外磨、珩磨机、无心磨、数控加工中心、铣床、线割机、激光切割机等进行研磨或机加工处理，研磨过程使用切削液（不含矿物油的水溶性冷却液），常温研磨，研磨时间 8h。研磨设备均安装沉淀装置，将使用的研磨液进行沉淀回用，对研磨液要求高的设备，安装沉淀+离心过滤装置，对研磨液进一步回收循环使用，研磨液定期更换。此过程产生废切削液 S6-1、沉淀废渣 S6-2、废边角料 S6-3。

**脱蜡：**工件取出后，需对其进行脱蜡，脱蜡工序在水槽进行，工件浸入水槽，水槽电加热，温度约 70℃，浸泡脱蜡 15-20min。水槽中水循环使用，定期更换，产生脱蜡废水 W6-1。

根据工件需要,进行去毛刺、抛光、喷砂处理,三种处理方式处理的工件比例约 50%、15%、10%,其他工件直接进入检测。

**去毛刺:**人工使用砂纸去除在零件面与面相交处所形成的刺状物或飞边。此过程产生废砂纸 S6-4、废边角料 S6-5。

**抛光:**经抛光机对工件进行抛光,抛光过程使用配制好的抛光液(由抛光液、水、氧化锆粉料、碳化硅粉料配制而成),为湿式研磨,使产品表面出现镜面光泽。此过程产生废抛光液 S6-6。

抛光结束后使用软管出水后的纯水冲洗工件,清洗流量约 0.5L/s,单个陶瓷件冲洗约 1min 左右。此过程产生清洗废水 W6-2。

**喷砂:**采用压缩空气做动力,将白刚玉砂材磨料高速喷射到工件表面,经过磨料冲击工件表面,使表面达到一定的粗糙度。喷砂工序产生的粉尘 G6-1 通过设备自带的真空泵产生的负压进行回收,并通过设备自带的砂尘分离系统将磨料分离出来继续循环使用,粉尘进入集尘桶,磨料定期更换。此过程产生废磨料 S6-7、收集粉尘 S6-8。

**检测:**通过影像测量仪、氦质谱检漏仪、游标卡尺、千分尺等检测产品尺寸、外形等指标,此过程产生不合格品 S6-9。

**碱洗:**设置 4 个氢氧化钾槽,槽内加入 5%的 KOH 溶液(90%氢氧化钾、纯水配制而成)进行浸泡清洗,去除部件表面油脂及研磨液等;清洗温度为常温,浸泡时间约 5-10min;槽液循环使用,定期补充,每 6 个月更换 1 次。此过程产生 S6-10 废碱液。

**酸洗:**设置 5 个盐酸槽,槽内加入 5%浓度的盐酸(31%盐酸、纯水配制而成)进行浸泡清洗,去除部件表面的金属印痕(生产过程会接触到金属材质形成金属印痕);清洗温度为常温,浸泡时间约 5-10min,浸泡和不用时用盖帽密封。槽液循环使用,定期补充,每 6 个月更换 1 次。此过程会产生酸性废气(氯化氢) G6-2 及废酸液 S6-11。

**水洗:**使用纯水对工件进行超声波清洗,去除部件表面的残留物,每个超声波清洗机有 1 个清洗槽,不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。超声波清洗溢流水量约为 0.5t/h(8h),产生清洗废水 W6-3。

**品质检验:**检验过程中需要使用工业酒精进行擦拭清洁,去除接触过程中产生的油脂,此过程产生有机废气 G6-3、废抹布、劳保用品等 S6-12;工件经影像测量仪、氦质谱检漏仪、游标卡尺、千分尺等检验设备检验后送至其他厂区继续加工。此过程产生不合格品 S6-13。

## 2、5#厂氧化锆陶瓷零部件生产工艺

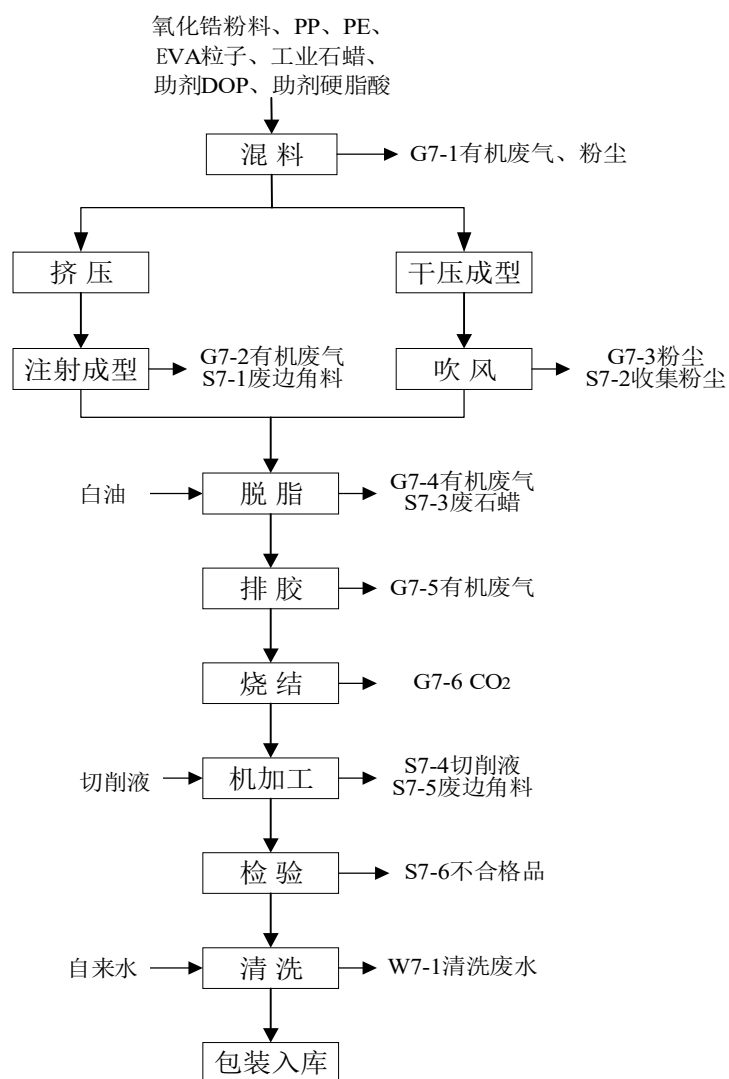


图 2-14 5#厂氧化锆陶瓷零部件工艺流程图

### 工艺流程简述:

**混料:** 将氧化锆粉料和塑料粒子 (PP、PE、EVA)、工业石蜡、助剂 DOP、助剂硬脂酸等原料在混料机内进行混合, 电加热温度 160~180℃左右的条件下进行搅拌混合均匀。塑料粒子等在高温下熔融具有一定的流动性, 与陶瓷粉进行充分混合后成面团状物料。此过程产生粉尘和有机废气 G7-1。

**混料后的物料按照两种工艺成为陶瓷生坯, 分别为注射成型、干压成型, 注射成型包括挤压、注射成型工序, 干压成型包括干压成型、吹风工序。**

**挤压:** 大块面团状的混合物自然冷却至常温后, 手工分割成粗块, 放置到碎料机中, 采用物理挤压的方式, 将面团状挤压成绿豆大小。

**注射成型:** 将碎料后的物料加入到注塑机料斗中, 经注塑机螺杆旋转将物料带入射嘴前端, 螺杆周围分布加热环加热至 180℃左右, 挤压力与加热共同作用下将物料融化成熔

融状态，从螺杆前端的射嘴进入模具中，在模具中挤压成致密的陶瓷生坯，经冷却水系统间接冷却后顶出模腔，得到合格的陶瓷生坯。成型过程中，产生的开裂或不致密的产品可以加入注塑机料斗中再次利用。此过程产生有机废气 G7-2、废边角料 S7-1。

**干压成型：**将物料经过干压机推料器推入模具型腔中，通过模具冲头压制成致密的陶瓷生坯，通过模具顶出型腔，得到合格的陶瓷生坯。

**吹风：**将陶瓷生坯表面粉末吹出经过粉尘抽取管道抽走，此过程产生粉尘 G7-3、收集粉尘 S7-2。

**脱脂：**成型好的陶瓷生坯中含有约 15%的石蜡等有机物。将成型好的生坯放入萃取池中，用白油浸泡的方式将生坯中的石蜡萃取出来。常温常压脱脂，一次浸泡时间约 50 小时。将混有石蜡的废油通过溶剂回收机进行石蜡和白油分离，分离出来的白油将再次利用，石蜡转入危废处理。此过程产生有机废气 G7-4 及混有白油的废石蜡 S7-3。

**排胶：**将脱脂后的陶瓷生坯置于排胶炉中以除去表面油脂，排胶炉采用电加热，温度控制在 500℃以内。此过程会产生有机废气 G7-5，经设备自带尾气焚烧炉处理后排放，焚烧炉燃烧温度 800℃，采用电加热。

**烧结：**生坯放入电烧结炉高温烧结，得到具有高致密度、高机械强度、耐磨耐酸碱腐蚀的陶瓷成品。氧化锆烧结温度达到 1500℃左右。烧结采用电烧结炉，使用电加热，故烧结过程中无燃烧废气产生。在烧结过程中，生坯中残余的不超过 5%的有机物在高温烧结下，被氧化产生二氧化碳气体排出。故该过程无燃烧废气，无有机废气产生，仅有少量二氧化碳排出。

**机加工：**对于一些对尺寸要求特别高的产品，还需要借助平磨、无心磨等机床加工的方式进行高精度加工。此过程产生废切削液 S7-4、废边角料 S7-5。

**检验：**加工完成后采用三坐标测量仪、游标卡尺以及千分尺等检验尺寸，并人工检验外观是否有杂质或者缺陷。此过程产生不合格品 S7-6。

**清洗：**检验完成后将合格的产品放入超声波清洗机内用自来水清洗，去除表面的脏污，然后用高压自来水冲洗。此过程产生清洗废水 W7-1。

清洗完成气枪吹干或者烘箱烘干，烘箱采用电加热，加热温度 80-90℃，加热时间 3-6h；此过程仅蒸发部件表面水汽，无其他污染物产生。

**包装入库：**采用真空包装将产品包装入库。

### 3、3#厂陶瓷静电卡盘生产工艺

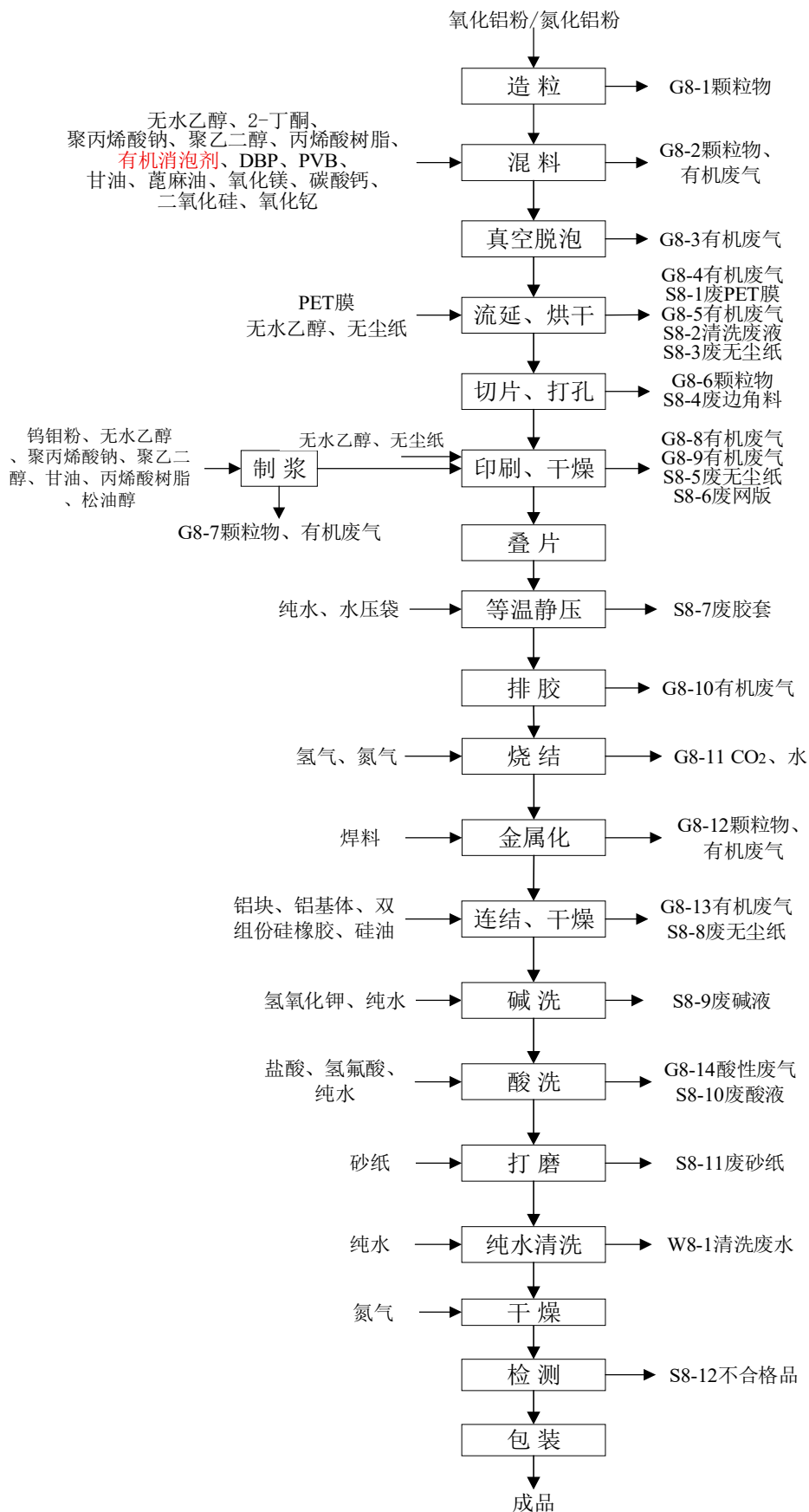


图 2-15 3#厂陶瓷静电卡盘生产工艺流程图

### 工艺流程简述:

**造粒:** 将氧化铝粉/氮化铝粉送至密闭造粒机内进行造粒, 采用电加热, 造粒温度 100°C 左右, 得到粒度分布均匀的粉料。此过程会产生 G8-1 颗粒物。

**混料:** 将上述造粒均匀的氧化铝粉/氮化铝粉与外购原辅料无水乙醇、2-丁酮、聚丙烯酸钠、聚乙二醇、丙烯酸树脂、有机消泡剂、DBP、PVB、甘油、蓖麻油、氧化镁、碳酸钙、二氧化硅、氧化钇等进行混料, 人工将原料和各类辅料加入混料机/球磨机/罐磨机中进行混料使其混合均匀, 常温常压下操作。混料过程在密闭设备内进行, 投料过程中由于使用粉料和有机物料, 会产生 G8-2 粉尘以及有机废气。

**真空脱泡:** 将上述浆料通过管路送到脱泡机中, 通过抽真空, 去除浆料中气体, 提高浆料粘稠度。此过程会产生 G8-3 有机废气, 真空泡脱有机废气经设备自带冷凝回收装置处理。

**流延、烘干:** 将上述陶瓷浆料通过流延机流延头涂布在绕行的 PET 膜上, 从而形成一层厚度均匀的陶瓷浆料薄膜层, 流延时间 12~20h, 温度 30~90°C, 浆料涂布厚度 0.1~1.0mm; 并匀速通过流延机热风区 (电加热) 在 30~90°C 条件下进行干燥, 干燥时间 80~200min, 使之形成具有一定韧性、一定强度且厚度均匀的陶瓷膜片。烘干工序在烘干箱内 (前后有约 2mm 宽、400mm 长的进出口, 保持工作状态下密闭) 进行。此过程会产生 G8-4 有机废气及 S8-1 废 PET 膜。

流延后定期 (约 2 日 1 次) 对流延机头使用无水乙醇进行清洗, 清洗方式为在清洗槽内 (槽尺寸: 0.5\*0.5\*0.6\*m) 浸泡清洗, 浸泡液定期更换 (一年 1 次); 清洗后使用无尘纸人工对流延机头进行擦拭。此过程会产生 G8-5 有机废气及 S8-2 清洗废液、S8-3 废无尘纸。

**切片、打孔:** 上述陶瓷膜片按要求裁切成一定尺寸, 并进行打孔处理。此过程会产生 G8-6 颗粒物及 S8-4 废边角料。

**制浆:** 制浆过程在球磨机内进行, 常温常压下操作, 主要原料为钨钼粉、无水乙醇、聚丙烯酸钠、聚甲基丙烯酸钠、聚乙二醇、甘油、丙烯酸树脂、松油醇和有机类消泡剂等。制浆过程在密闭设备内进行, 投料过程中由于使用粉料和有机物料, 会产生 G8-7 颗粒物、有机废气。

**印刷、干燥：**通过印刷机把浆料刷在流延片表面，浆料印刷厚度 10-20  $\mu\text{m}$ ，送入烘箱（烘箱尺寸为 500mm\*500mm\*500mm）进行干燥，采用电加热，干燥温度约为 90℃，干燥时间 10~20min。此过程会产生 G8-8 有机废气。

印刷后采用无尘纸沾取少量酒精对丝网进行擦拭，此过程会产生 G8-9 有机废气以及 S8-5 废无尘纸、S8-6 废网版。

**叠片：**印刷后的流延片通过叠层机将被叠成厚片，此过程无污染物产生。

**等温静压：**将叠片完成的厚片人工装入具有弹性的水压袋中，封口后放入温等设备内可密闭的容器并浸泡在纯水中（纯水循环使用，定期补充），纯水的压力均匀地作用在包套上，再将压力传递到工件上，实现等静压制。此过程会产生 S8-7 废胶套。

**排胶：**置于排胶炉中以除去陶瓷片表面如 DBP、PVB 等有机胶剂，排胶炉采用电加热，温度控制在 400~500℃内。此过程会产生 G8-10 有机废气，该废气经设备自带尾气焚烧炉处理，焚烧炉燃烧温度 800℃-1000℃，采用电加热。

**烧结：**陶瓷片送入烧结炉，采用电阻加热，在高于 800℃时通入氢气、氮气混合气体作为保护气，之后在 1400~1900℃高温条件下持续进行 2~3 天，烧结完成后出炉自然冷却至常温，目的是使陶瓷生坯固体颗粒相互键联，晶粒长大，空隙（气孔）和晶界渐趋减少，通过物质的传递，其总体积收缩，密度增加，最后成为具有某种显微结构的致密多晶、高强度烧结体，氢气通过设备自带的安全设施处理，以水的形式排出。烧结过程中产生少量水汽 G8-11。

**金属化：**将烧结后的陶瓷板送入钎焊炉内金属化。此过程由于使用焊料会产生 G8-12 有机废气和颗粒物。

**连结、干燥：**将陶瓷与外购金属铝块、铝基体、铝片用有机硅胶采用真空热压机连结成一体，多余硅胶使用硅油擦拭干净，擦拭后在 150℃真空烘箱内进行干燥。此过程会产生 G8-13 有机废气以及 S8-8 废无尘纸。

将连结好的工件进行清洗，清洗工序共分为 3 道处理工序，分为碱洗、酸洗、纯水洗，其中碱洗分为一级处理，酸洗分为二级处理，纯水洗分为三级处理。

**碱洗：**

本项目设置 7 个氢氧化钾碱洗槽，槽内加入一定比例的氢氧化钾、纯水，配制成 5% 的 KOH 溶液进行浸泡清洗，去除部件表面油脂，清洗温度为常温，浸泡时间约 5-10min，浸泡和不用时用盖帽密封。槽液 3 个月更换 1 次，此过程会产生 S8-9 废碱液。

**酸洗：**

一级处理：本项目设置 4 个盐酸槽，槽内添加一定比例的盐酸、纯水配制成 5%浓度的盐酸溶液进行浸泡清洗，去除部件表面的金属印痕；清洗温度为常温，浸泡时间约 5-10min，浸泡和不用时用盖帽密封。盐酸槽定期补充盐酸溶液，循环使用，槽液 3 个月更换 1 次。此过程会产生 G8-14 酸性废气（氯化氢）及 S8-10 废酸液。

二级处理：本项目设置 4 个氢氟酸槽，槽内添加一定比例的氢氟酸、纯水配制成 10%浓度的氢氟酸溶液进行浸泡清洗，去除部件表面的金属离子；清洗温度为常温，浸泡时间约 5-10min，浸泡和不用时用盖帽密封。氢氟酸槽定期补充氢氟酸溶液，循环使用，槽液 3 个月更换 1 次。此过程会产生 G8-14 酸性废气（氟化物）及 S8-10 废酸液。

**打磨：**部分产品在上述处理后，若表面存在瑕疵，需要人工采用砂纸对产品表面进行局部打磨，在水中湿法打磨，基本上不会有粉尘产生。此过程会产生 S8-11 废砂纸。

**纯水洗：**

本项目陶瓷部件酸碱清洗后再用纯水清洗，纯水清洗分为三级处理：超声波清洗、冲洗槽冲洗，纯水槽冲洗。

一级处理：本项目共设置 4 套超声波清洗机，每个超声波清洗机有 1 个清洗槽，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。此过程会产生清洗废水 W8-1。

二级处理：本项目共设置 3 个冲洗槽，需用纯水进行自动冲洗 1 次，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。此过程会产生清洗废水 W8-1。

三级处理：本项目共设置 10 个纯水槽，需用纯水进行自动冲洗 1 次，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。此过程会产生清洗废水 W8-1。

**干燥：**利用压缩空气+氮气吹向产品表面，对产品进行快速干燥；再在烘箱中进一步对产品进行干燥，烘箱采用电加热。此过程仅为水分蒸发，无其他污染物产生。

**检测：**使用影像测量仪、氦质谱检漏仪、游标卡尺、千分尺等检测尺寸、质量等指标。此过程会产生 S8-12 不合格产品。

**包装：**将各种陶瓷件进行组装，即组成陶瓷静电卡盘，包装后即为成品。

**注：**造粒、混料、真空脱泡、流延、制浆、印刷、叠片、清洗等工序所在车间为千级洁净车间，车间为密闭、微正压状态。

#### 4、公辅、配套及环保设施工艺

##### (1) 1#厂区

###### ①纯水制备

1#厂区设置 2 套纯水制备设备，制备能力共计 6t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。碱洗、酸洗、水洗等工序均需使用纯水，制备过程会产生纯水制备浓水 W9-1 以及定期更换产生的 S9-1 废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等。

###### ②冷却塔

1#厂区设置 1 套冷却循环系统，用于烧结工序保护烧结炉冷却使用，冷却塔循环能力为 5t/h，冷却塔使用过程定期排放，产生循环冷却水强排水 W9-2。

###### ③环保设施

本项目酸洗工序产生的酸性废气和擦拭有机废气收集后分别采用二级碱喷淋塔、二级活性炭处理后合并通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM1015) 有组织排放，其中喷淋液循环使用，定期更换，定期清理产生的喷淋废液 S9-2，活性炭定期更换产生废活性炭 S9-3。

依托 1#厂区现有 1 座设计处理能力为 50m<sup>3</sup>/d 的废水处理站，主要处理工艺为“调节+初沉池+混合池+絮凝沉淀+保安过滤+臭氧氧化+活性炭滤池”。废水处理过程中由于伴随微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物 G9-1，主要成分有 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，以及处理后产生污泥 S9-4 和保安过滤器、活性炭等 S9-5。

##### (2) 2#厂区

###### ①纯水制备

2#厂区设置 1 套纯水制备设备，制备能力 2t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。碱洗、酸洗、水洗等工序均需使用纯水，制备过程会产生纯水制备浓水 W10-1 以及定期更换产生的 S10-1 废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等。

###### ②环保设施

本项目酸洗工序产生的酸性废气收集后收集后采用二级碱喷淋塔处理后通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM2007) 有组织排放，喷淋液循环使用，定期更换，产生喷淋废液 S10-2。

擦拭废气、封孔废气收集后采用 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过

1 根 15 米高排气筒 (DA-KM2006) 有组织排放, 其中喷淋液循环使用, 定期更换, 定期清理产生的喷淋废液 S10-3, 活性炭定期更换产生废活性炭 S10-4。

喷砂粉尘经 2 套脉冲+过滤网除尘装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM2005) 有组织排放, 除尘装置耗材定期更换产生废滤袋、滤网 S10-5。

熔射废气经设备自带 4 套脉冲+过滤网除尘装置处理后分别通过 4 根 15 米高排气筒 (DA-KM2001~DA-KM2004) 有组织排放, 除尘装置耗材定期更换产生废滤袋、滤网 S10-6。

依托 2#厂区现有 1 座设计处理能力为 35m<sup>3</sup>/d 的废水处理站, 主要处理工艺为“调节+初沉池+混合池+絮凝沉淀+保安过滤”。废水处理过程中由于伴随微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物 G10-1, 主要成分有 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度, 以及处理后产生污泥 S10-7 和过滤器等 S10-8。

### (3) 3#厂区

#### ① 纯水制备

3#厂区设置 2 套纯水制备设备, 制备能力共计 4t/h, 采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺, 产水率达 50%。碱洗、酸洗、水洗等工序均需使用纯水, 制备过程会产生纯水制备浓水 W11-1 以及定期更换产生的 S11-1 废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等。

#### ② 冷却塔

3#厂区设置 1 套冷却循环系统, 用于烧结工序保护烧结炉冷却使用, 冷却塔循环能力为 5t/h, 冷却塔使用过程定期排放, 产生循环冷却水强排水 W11-2。

#### ③ 设备清洗

3#厂区设有混料机、球磨机、罐磨机、造粒机等及相关附属管道和储存容器需使用纯水定期清洗, 产生设备清洗废水 W11-3, 经沉淀池沉淀后经厂区废水处理站处理, 沉淀过程产生沉淀废渣 S11-2。

#### ④ 环保设施

本项目表面处理酸洗工序产生的酸性废气、擦拭有机废气收集后 1 套碱喷淋塔+除雾箱+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM3001) 有组织排放, 喷淋液循环使用, 定期更换, 活性炭定期更换, 产生喷淋废液 S11-3 及废活性炭 S11-4。

造粒粉尘经设备自带布袋除尘(3 套)处理后无组织排放, 除尘装置产生收集粉尘 S11-

## 5、废布袋 S11-6。

工艺有机废气收集后采用 1 套水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒（DA-KM3003）有组织排放，其中喷淋液循环使用，定期更换，定期清理产生的喷淋废液 S11-7，活性炭定期更换产生废活性炭 S11-8。

酸洗废气经 1 套碱喷淋塔处理后 15 米高排气筒（DA-KM3002）有组织排放，喷淋液循环使用，定期更换，产生喷淋废液 S11-9。

陶瓷部件表面处理产生的清洗废水依托 3#厂区现有 1 座设计处理能力为 60m<sup>3</sup>/d 的废水处理站处理，主要处理工艺为“调节+初沉池+混合池+絮凝沉淀+保安过滤+臭氧氧化+活性炭滤池”。静电卡盘产生的清洗废水、设备清洗废水经厂区新增 1 个废水处理站（设计处理能力 10t/d）处理，主要处理工艺为“絮凝沉淀+水解沉淀+AO+MBR”。

废水处理过程中由于伴随微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物 G11-1，主要成分有 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，以及处理后产生污泥 S11-10 和过滤器等 S11-11。

静电卡盘废水处理站废气经加盖收集后经 1 套酸喷淋塔+碱喷淋塔处理后 15 米高排气筒（DA-KM3005）有组织排放，喷淋液循环使用，定期更换，产生喷淋废液 S11-12。

### （4）5#厂区

#### ①冷却塔

5#厂区设置 1 套冷却循环系统，用于烧结等工序保护烧结炉冷却使用，冷却塔循环能力为 3t/h，冷却塔使用过程定期排放，产生循环冷却系统强排水 W12-1。

#### ②设备清洗

5#厂区设有混料机等需使用外购纯水定期清洗，根据企业提供资料，每 4 天清洗一次（年清洗 75 次），每台设备清洗用水量约 0.2t/次，产生设备清洗废水 W12-2。经沉淀池沉淀处理后接管排放，沉淀过程产生沉淀废渣 S12-1。

#### ③环保设施

本项目生坯加工废气经 2 套旋风除尘+布袋除尘装置处理后分别通过 2 根排气筒（DA-KM5001、DA-KM5003）有组织排放，除尘装置产生收集粉尘 S12-2、废滤袋、布袋 S12-3。

混料、注射成型工序产生的有机废气经集气管收集后采用 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒（DA-KM5002）排放；其中喷淋液循环使用，定期更换，定期清理产生的喷淋废液 S12-4，活性炭定期更换产生废活性炭 S12-5。

### (5) 9#厂区

#### ①纯水制备

9#厂区设置 1 套纯水制备设备，制备能力 5t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。混料工序需使用纯水，制备过程会产生纯水制备浓水 W13-1 以及定期更换产生的 S13-1 废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等。

#### ②设备清洗

9#厂区设有混料机、干燥机等设备需定期纯水清洗，根据企业提供资料，每 4 天清洗一次（年清洗 75 次），每台设备清洗用水量约 0.2t/次，产生设备清洗废水 W13-2。

#### ③冷却塔

9#厂区设置 2 套冷却循环系统，用于烧结工序保护烧结炉冷却使用，冷却塔循环能力均为 50t/h，冷却塔补水为自来水，使用过程定期排放，产生循环冷却水强排水 W13-3。

#### ④环保设施

本项目筛分粉尘采用 1 套旋风除尘+布袋除尘装置处理后通过 1 根 15 米排气筒（DA-KM9001）有组织排放，除尘装置产生收集粉尘 S13-2、废滤袋、布袋 S13-3。

造粒粉尘收集后采用旋风+布袋除尘装置处理后通过 12 根 15 米排气筒（DA-KM9002~DA-KM90013）有组织排放，除尘装置产生收集粉尘 S13-4、废布袋 S13-5。

9#厂区新增 1 座设计处理能力为 20m<sup>3</sup>/d 的废水处理站，主要处理工艺为“调节+初沉池+混合池+絮凝沉淀+保安过滤+臭氧氧化+活性炭滤池”。废水处理过程中由于伴随微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物 G13-1，主要成分有 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，以及处理后产生污泥 S13-6 和过滤器等 S13-7。

### (6) 10#厂区

#### ①纯水制备

10#厂区设置 1 套纯水制备设备，制备能力 5t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。碱洗、酸洗、水洗等工序均需使用纯水，制备过程会产生纯水制备浓水 W14-1 以及定期更换产生的 S14-1 废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等。

#### ②冷却塔

10#厂区设置 3 套冷却循环系统，用于设备冷却使用，冷却塔循环能力分别为 3t/h、

5t/h、5t/h，冷却塔使用过程定期排放，产生循环冷却水强排水 W14-2。

③环保设施

本项目喷砂粉尘采用 1 套脉冲+过滤网除尘处理后通过 15 米高排气筒(DA-KM10001)有组织排放，除尘装置产生收集粉尘 S14-2、废滤袋、布袋 S14-3。

酸洗废气采用 1 套二级碱喷淋塔处理后通过 15 米高排气筒 (DA-KM10002) 有组织排放，其中喷淋液循环使用，定期更换，定期清理产生的喷淋废液 S14-4。

10#厂区新增 1 座设计处理能力为 35m<sup>3</sup>/d 的废水处理站，主要处理工艺为“调节+初沉池+混合池+絮凝沉淀+保安过滤+臭氧氧化+活性炭滤池”。废水处理过程中由于伴随微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物 G14-1，主要成分有 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，以及处理后产生污泥 S14-5 和过滤器、活性炭等 S14-6。

本项目建成后，各厂区营运期产排污情况分别见下表。

表 2-8.1 1#厂区营运期主要产污环节

类别	产污工序	编号	主要污染物	治理措施	排放去向
废气	烧结	G1-1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	/	分别通过 18 根 15 米高排气筒 (编号 DA-KM1001~DA-KM1014、DA-KM1016~DA-KM1019) 直排
	二级处理	G1-2	氯化氢	经通风橱收集后采用二级碱喷淋塔处理	通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM1015) 有组织排放
	三级处理	G1-3	氟化物		
	通风干燥	G1-4	氯化氢、氟化物		
	喷砂	G1-5	颗粒物	经设备自带除尘装置处理	无组织排放
	擦拭	G1-6	非甲烷总烃	经集气罩收集后采用二级活性炭处理	通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM1015) 有组织排放
	污水站废气	G9-1	氨、硫化氢、臭气浓度	/	无组织排放
废水	检测清洗废水	W1-1	COD、SS	经厂区现有 1 套一般污水处理站处理后接入市政污水管网排放	排入科技城水质净化厂
		W1-2	COD、SS、石油类		
	纯水制备浓水	W9-1	COD、SS	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	循环冷却系统排水	W9-2	COD、SS	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	生活污水	/	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
固废	生坯成型	S1-1	废液压油	/	委托危废处置单位

					处置
		S1-2	废切削液	/	委托危废处置单位处置
检测、入库检查	S1-3、S1-4、S1-9、S1-13		不合格品	/	综合利用
一级处理	S1-5		废碱液	/	委托危废处置单位处置
二级、三级处理	S1-6、S1-7		废酸液	/	委托危废处置单位处置
打磨	S1-8		废砂纸	/	综合利用
喷砂	S1-10		废磨料	/	综合利用
	S1-11		收集粉尘	/	
擦拭	S1-12		废抹布、劳保用品等	/	委托危废处置单位处置
纯水制备	S9-1		废耗材（废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等）	/	综合利用
废气处理	S9-2		喷淋废液	/	委托危废处置单位处置
	S9-3		废活性炭	/	委托危废处置单位处置
废水处理	S9-4		污泥	/	委托危废处置单位处置
	S9-5		活性炭、过滤器等	/	委托危废处置单位处置
原辅料包装	/		沾染化学品等的废包装容器	/	委托危废处置单位处置
原辅料包装	/		废包装材料	/	综合利用
日常生活	/		生活垃圾	/	环卫部门清运

表 2-8.2 2#厂区营运期主要产污环节

类别	产污工序	编号	主要污染物	治理措施	排放去向
废气	二级处理	G2-1	氯化氢	经通风橱收集后采用二级碱喷淋塔处理	通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM2007）有组织排放
	三级处理	G2-2	氯化氢		
	通风干燥	G2-3	氯化氢		
	擦拭	G2-4	非甲烷总烃	经密闭负压收集后采用 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理	通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM2006）有组织排放
	喷砂、二次喷砂	G2-5、G2-9	颗粒物	2 套脉冲+过滤网除尘装置处理	通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM2005）有组织排放
	熔射、二次熔射	G2-6、G2-10	颗粒物	4 套脉冲+过滤网除尘装置处理	分别通过 4 根 15 米高排气筒（DA-KM2001~DA-KM2004）有组织排放
	封孔、二次封孔	G2-7、G2-11	非甲烷总烃	经密闭负压收集后采用 1 套	通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM2006）有组

				水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理	织排放
	机械加工	G2-8	非甲烷总烃	经设备自带油雾净化装置处理	无组织排放
	擦拭	G2-12	非甲烷总烃	经密闭负压收集后采用1套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过1根15米高排气筒(DA-KM2006)有组织排放	
	污水站废气	G10-1	氨、硫化氢、臭气浓度	/	无组织排放
废水	清洗废水	W2-1	COD、SS、石油类	经厂区现有1个废水处理站处理	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	清洗废水	W2-2、W2-3	COD、SS、石油类		
	纯水制备浓水	W10-1	COD、SS	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	生活污水	/	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
固废	检测、入库检查	S2-1、S2-7、S2-16、S2-17	不合格品	/	综合利用
	一级处理	S2-2	废碱液	/	委托危废处置单位处置
	二级、三级处理	S2-3、S2-4	废酸液		委托危废处置单位处置
	打磨	S2-5	废砂纸		综合利用
	喷砂、二次喷砂	S2-8、S2-13	废磨料	/	综合利用
		S2-9、S2-14	收集粉尘	/	综合利用
	封孔、二次封孔	S2-10、S2-15	废抹布	/	委托危废处置单位处置
	机械加工	S2-11	废切削液	/	委托危废处置单位处置
		S2-12	废边角料	/	综合利用
	擦拭	S2-6、S2-18	废抹布、劳保用品等	/	委托危废处置单位处置
	纯水制备	S10-1	废耗材(废RO膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等)	/	综合利用
	废气处理	S10-2、S10-3	喷淋废液	/	委托危废处置单位处置
			废活性炭	/	委托危废处置单位处置
		S10-5、S10-6	废滤袋、滤网	/	综合利用
	废水处理	S10-7	污泥	/	委托危废处置单位处置
S10-8		过滤器等	/	委托危废处置单位处置	
原辅料包装	/	沾染化学品等的废包装容器	/	委托危废处置单位处置	
原辅料包装	/	废包装材料	/	综合利用	
日常生活	/	生活垃圾	/	环卫部门清运	

表 2-8.3 3#厂区营运期主要产污环节

类别	产污工序	编号	主要污染物	治理措施	排放去向
废气	二级处理	G3-1	氯化氢	1 套碱喷淋塔+除雾箱+二级活性炭吸附装置处理	通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM3001) 有组织排放
	三级处理	G3-2	氟化物		
	通风干燥	G3-3	氯化氢、氟化物		
	擦拭	G3-4	非甲烷总烃		
	造粒	G8-1	颗粒物	设备自带布袋除尘 (3 套) 处理	无组织排放
	混料	G8-2	颗粒物、非甲烷总烃	采用 1 套水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理	通过 15 米高排气筒 (DA-KM3003) 有组织排放
	真空脱泡	G8-3	非甲烷总烃		
	流延、烘干	G8-4	非甲烷总烃		
	清洗	G8-5	非甲烷总烃		
	切片、打孔	G8-6	颗粒物	/	无组织排放
	制浆	G8-7	颗粒物、非甲烷总烃	/	无组织排放
	印刷、干燥	G8-8	非甲烷总烃	采用 1 套水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理	通过 15 米高排气筒 (DA-KM3003) 有组织排放
	擦拭清洁	G8-9	非甲烷总烃		
	排胶	G8-10	非甲烷总烃	经设备自带尾气焚烧炉处理	通过 1 根 15 米高 (DA-KM3004) 排气筒有组织排放
	烧结	G8-11	水汽	/	无组织排放
	金属化	G8-12	颗粒物、非甲烷总烃	/	无组织排放
	连结、干燥	G8-13	非甲烷总烃	/	无组织排放
	酸洗	G8-14	氯化氢、氟化物	经集气管收集后采用 1 套碱喷淋塔处理	经 15 米高排气筒 (DA-KM3002) 有组织排放
废水处理	G11-1	氨、硫化氢、臭气浓度	经加盖收集后经 1 套酸喷淋塔+碱喷淋塔处理	15 米高排气筒 (DA-KM3005) 有组织排放	
废水	清洗废水	W3-1	COD、SS、石油类	经厂区现有 1 个废水处理站处理	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	清洗废水	W8-1	COD、SS、石油类	经厂区新增 1 个废水处理站处理	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	纯水制备浓水	W11-1	COD、SS	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	循环冷却系统废水	W11-2	COD、SS	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	设备清洗废水	W11-3	COD、SS	经厂区新增 1 个废水处理站处理	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	生活污水	/	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
固废	入库检查、检测	S3-1、S3-7	不合格品	/	综合利用
	一级处理	S3-2	废碱液	/	委托危废处置单位处置

二级、三级处理	S3-3、S3-4	废酸液	/	委托危废处置单位处置
打磨	S3-5	废砂纸	/	综合利用
擦拭	S3-6	废抹布、劳保用品等	/	委托危废处置单位处置
流延、烘干	S8-1	废 PET 膜	/	委托危废处置单位处置
清洗	S8-2	清洗废液	/	委托危废处置单位处置
	S8-3	废无尘纸	/	委托危废处置单位处置
切片、打孔	S8-4	废边角料	/	综合利用
印刷、干燥	S8-5	废无尘纸	/	委托危废处置单位处置
	S8-6	废网版	/	委托危废处置单位处置
等温静压	S8-7	废胶套	/	综合利用
连结、干燥	S8-8	废无尘纸	/	委托危废处置单位处置
碱洗	S8-9	废碱液	/	委托危废处置单位处置
酸洗	S8-10	废酸液	/	委托危废处置单位处置
打磨	S8-11	废砂纸	/	综合利用
检测	S8-12	不合格品	/	综合利用
纯水制备	S11-1	废耗材（废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等）	/	综合利用
废水处理	S11-2	沉淀废渣	/	委托危废处置单位处置
	S11-10	污泥	/	委托危废处置单位处置
	S11-11	过滤器	/	委托危废处置单位处置
废气治理	S11-3、S11-7、S11-9、S11-12	喷淋废液	/	委托危废处置单位处置
	S11-4、S11-8	废活性炭	/	委托危废处置单位处置
	S11-5	收集粉尘	/	综合利用
	S11-6	废布袋	/	综合利用
原辅料包装	/	沾染化学品等的废包装容器	/	委托危废处置单位处置
原辅料包装	/	废包装材料	/	综合利用
日常生活	/	生活垃圾	/	环卫部门清运

表 2-8.4 5#厂区营运期主要产污环节

类别	产污工序	编号	主要污染物	治理措施	排放去向
废气	生坯加工	G4-1	颗粒物	2 套旋风除尘+布袋除尘装置处理	分别通过 2 根排气筒（DA-KM5001、DA-KM5003）有组织排放
	混料	G7-1	颗粒物	/	无组织排放
	注射成型	G7-2	非甲烷总烃	1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理	通过 1 根排气筒（DA-KM5002）有组织排放
	吹风	G7-3	颗粒物	设备自带集尘装置处理	无组织排放
	脱脂	G7-4	非甲烷总烃	设备自带溶剂回收机回收	无组织排放
	排胶	G7-5	非甲烷总烃	经设备自带尾气焚烧炉处理	通过 1 根排气筒（DA-KM5004）有组织排放
	烧结	G7-6	水汽	/	/
废水	清洗废水	W7-1	COD、SS、石油类	/	接市政污水管网后排至

固废	循环冷却系统废水	W12-1	COD、SS	/	科技城水质净化厂 接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	设备清洗废水	W12-2	COD、SS、石油类	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	生活污水	/	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	入库检查	S4-1	不合格品	/	综合利用
	生坯加工	S4-2	废边角料	/	综合利用
		S4-3	废润滑油	/	委托危废处置单位处置
	注射成型	S7-1	废边角料	/	综合利用
	吹风	S7-2	收集粉尘	/	综合利用
	脱脂	S7-3	废石蜡	/	委托危废处置单位处置
	机加工	S7-4	废研磨液	/	委托危废处置单位处置
		S7-5	废边角料	/	综合利用
	检验	S7-6	不合格品	/	综合利用
	废水处理	S12-1	沉淀废渣	/	委托危废处置单位处置
	废气处理	S12-2	收集粉尘	/	综合利用
		S12-3	废滤袋、布袋	/	综合利用
		S12-4	喷淋废液	/	委托危废处置单位处置
		S12-5	废活性炭	/	委托危废处置单位处置
		原辅料包装	/	沾染化学品等的废包装容器	/
	原辅料包装	/	废包装材料	/	综合利用
日常生活	/	生活垃圾	/	环卫部门清运	

表 2-8.5 9#厂区营运期主要产污环节

类别	产污工序	编号	主要污染物	治理措施	排放去向
废气	筛分	G5-1	颗粒物	采用 1 套旋风除尘+布袋除尘装置处理	通过 1 根 15 米排气筒 (DA-KM9001) 有组织排放
	混料	G5-2	颗粒物	/	无组织排放
	造粒	G5-3	颗粒物、非甲烷总烃	采用 8 套二级布袋除尘装置处理	分别通过 12 根 15 米排气筒 (DA-KM9002~DA-KM9013) 有组织排放
		G5-4	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		
	排胶	G5-5	非甲烷总烃	经设备自带尾气焚烧炉处理	通过 1 根排气筒 (DA-KM9034) 有组织排放
	烧结	G5-6	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	/	通过 20 根 15 米排气筒 (DA-KM90014~DA-KM90033) 直排
	废水处理	G13-1	氨、硫化氢、臭气浓度	/	无组织排放
废水	检测清洗废水	W5-1	COD、SS、色度	经厂区新增 1 个废水处理站处理	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	纯水制备浓水	W13-1	COD、SS	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	设备清洗废水	W13-2	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN	经厂区新增 1 个废水处理站处理	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	循环冷却系统	W13-3	COD、SS、	/	接市政污水管网后排至

固废	生活污水	/	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	科技城水质净化厂 接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	检测	S5-1	不合格品	/	综合利用
	纯水制备	S13-1	废耗材（废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等）	/	综合利用
	废气处理	S13-2、S13-4	收集粉尘	/	综合利用
		S13-3、S13-5	废滤袋、布袋	/	综合利用
	废水处理	S13-6	污泥	/	委托危废处置单位处置
		S13-7	活性炭、过滤器等	/	委托危废处置单位处置
	原辅料包装	/	沾染化学品等的废包装容器	/	委托危废处置单位处置
	原辅料包装	/	废包装材料	/	综合利用
日常生活	/	生活垃圾	/	环卫部门清运	

表 2-8.6 10#厂区营运期主要产污环节

类别	产污工序	编号	主要污染物	治理措施	排放去向
废气	喷砂	G6-1	颗粒物	采用 1 套脉冲+过滤网除尘处理	通过 15 米高排气筒（D A-KM10001）有组织排放
	酸洗	G6-2	氯化氢	采用 1 套二级碱喷淋塔处理	通过 15 米高排气筒（D A-KM10002）有组织排放
	擦拭	G6-3	非甲烷总烃	/	无组织排放
	废水处理	G14-1	氨、硫化氢、臭气浓度	/	无组织排放
废水	脱蜡废水	W6-1	COD、SS、石油类	经厂区新增 1 套一般废水处理设施处理	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	清洗废水	W6-2	COD、SS、石油类		
	水洗废水	W6-3	COD、SS、石油类		
	纯水制备浓水	W14-1	COD、SS	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	循环冷却系统	W14-2	COD、SS	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
	生活污水	/	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	接市政污水管网后排至科技城水质净化厂
固废	研磨	S6-1	废切削液	/	委托危废处置单位处置
		S6-2	沉淀废渣	/	委托危废处置单位处置
	机加工	S6-3	废边角料	/	综合利用
	去毛刺	S6-4	废砂纸	/	综合利用
		S6-5	废边角料	/	综合利用
	抛光	S6-6	废抛光液	/	委托危废处置单位处置
	喷砂	S6-7	废磨料	/	综合利用
		S6-8	收集粉尘	/	综合利用
	检验	S6-9	不合格品	/	综合利用
	碱洗	S6-10	废碱液	/	委托危废处置单位处置
	酸洗	S6-11	废酸液	/	委托危废处置单位处置

	品质检验	S6-12	废抹布、劳保用品等	/	委托危废处置单位处置
		S6-13	不合格品	/	综合利用
	纯水制备	S14-1	废耗材（废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等）	/	综合利用
		S14-2	收集粉尘	/	综合利用
	废气处理	S14-3	废滤袋、布袋	/	综合利用
		S14-4	喷淋废液	/	委托危废处置单位处置
	废水处理	S14-5	污泥	/	委托危废处置单位处置
		S14-6	活性炭、过滤器等	/	委托危废处置单位处置
	原辅料包装	/	沾染化学品等的废包装容器	/	委托危废处置单位处置
	原辅料包装	/	废包装材料	/	综合利用
日常生活	/	生活垃圾	/	环卫部门清运	

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、租赁场地历史环境情况

本项目在现有 1#、2#、3#、5# 厂区及新租赁 9#、10# 厂区内进行建设（4#、6# 厂区不再租赁）。其中 1# 厂、2# 厂、3# 厂、5# 厂一直由珂玛公司租赁至今，9#、10# 厂分别位于苏州高新区秦岭路 99 号 2 栋、4 栋，租赁苏州科技城发展集团有限公司现有空置厂房，暂无其他企业入驻。

综上所述，各厂区租赁场地不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题，无遗留环保问题。

目前各厂区内已建设供水、供电管网，并设有雨、污水管网等配套公辅设施，本项目依托厂区内已有的给水、排水、供电系统；环保法律责任秉承“谁污染，谁治理”的原则。

### 2、现有项目环保手续情况

目前苏州珂玛材料科技股份有限公司现有 8 个厂区（1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#、8# 厂区），其中 1-6 厂区均为租赁厂房，7# 厂区为自有厂区，8# 厂区目前为空地，暂未建设。各厂区均为独立厂区，无相互依托，相关手续也是独立申报。本次对珂玛材料的现有厂区进行简单回顾描述。

目前其他厂区共进行了 8 期环评申报，具体情况如下：

公司 2010 年申报《年产高纯氧化物陶瓷部件 10 万件项目》，于 2010 年 4 月 19 日取得苏州国家高新技术产业开发区环境保护局的审批批复（批文号：苏新环项[2010]280 号），并于 2013 年 4 月 12 日通过第一阶段环保竣工验收（批文号：苏新环验[2013]66 号），明确取消了项目中的酸洗工艺；于 2017 年 10 月 30 日通过苏州国家高新技术产业开发区环境保护局整体验收（批文号：苏新环验[2017]324 号）。

公司 2018 年申报《苏州珂玛材料科技股份有限公司年产陶瓷表面处理 10 万件项目》，

于 2019 年 7 月取得苏州国家高新技术产业开发区环境保护局的审批批复（批文号：苏新环项[2019]162 号），于 2020 年 4 月完成自主验收，并于 2020 年 4 月 3 日取得《关于对苏州珂玛材料科技股份有限公司年产陶瓷表面处理 10 万件项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（批文号：苏行审环验[2020]90099 号）。

公司 2020 年申报《苏州珂玛材料科技股份有限公司年产高纯陶瓷部件 20 万件项目》，于 2020 年 9 月取得苏州市行政审批局的审批批复（批文号：苏行审环评[2020]90266 号），并于 2021 年 3 月完成自主验收。

公司 2022 年申报《苏州珂玛材料科技股份有限公司研发中心建设项目》，于 2022 年 5 月 10 日取得苏州市生态环境局的审批批复（批文号：苏环建[2022]05 第 0077 号），目前处于建设阶段，暂未投产。

公司 2022 年申报《苏州珂玛材料科技股份有限公司先进材料生产基地项目》，于 2022 年 6 月 21 日取得苏州市生态环境局的审批批复（批文号：苏环建[2022]05 第 0099 号），目前处于建设阶段，已完成一阶段验收。

2023 年公司申报《苏州珂玛材料科技股份有限公司年产陶瓷零部件及陶瓷加热器 5000 件扩建项目》，于 2023 年 6 月 25 日取得苏州市生态环境局《关于对苏州珂玛材料科技股份有限公司年产陶瓷零部件及陶瓷加热器 5000 件扩建项目环境影响报告表的批复》（批文号：苏环建（2023）05 第 0124 号），已取消建设。

2025 年公司申报《苏州珂玛材料科技股份有限公司新增年产半导体陶瓷部件 10 万件技术改造项目》，于 2025 年 5 月 14 日取得苏州高新区管委会《关于对苏州珂玛材料科技股份有限公司新增年产半导体陶瓷部件 10 万件技术改造项目环境影响报告表的批复》（批文号：苏高新管环审（2025）068 号），正在建设。

2025 年公司申报《苏州珂玛材料科技股份有限公司结构功能模块化陶瓷部件产品扩建项目》，于 2025 年 12 月 9 日取得苏州高新区管委会《关于对苏州珂玛材料科技股份有限公司结构功能模块化陶瓷部件产品扩建项目环境影响报告表的批复》（批文号：苏高新管环审（2025）174 号），暂未建设。

现有项目环保手续履行情况见下表。

**表 2-9 现有项目环保手续一览表**

厂区	项目名称	建设内容	环评批复情况	竣工验收情况	备注
1#厂区（租）	苏州珂玛材料技术有限公司年产高纯氧化	1#厂区高纯氧化物陶瓷部件 10 万件/年	2010 年 4 月 19 日通过苏州国家高新技术产业开发区环	2013 年 4 月 12 日通过苏州国家高新技术产业开发区环境保护局一阶段验收	/

	赁)	物陶瓷部件 10 万件项目		境保护局审批, 批文号: 苏新环项 [2010]280 号	(苏新环验[2013]66 号)、2017 年 10 月 30 日通过苏州国家高新技术产业开发区环境保护局整体验收 (苏新环验[2017]324 号)	
	1#厂 区、 2#厂 区 (租 赁)	苏州珂玛材料科技股份有限公司年产陶瓷表面处理 10 万件项目	1#厂区陶瓷表面处理 (清洗) 10 万件/年、2#厂区陶瓷表面处理 (喷砂、熔射) 6 万件/年	2019 年 7 月 3 日通过苏州国家高新技术产业开发区环境保护局审批, 批文号: 苏新环项 [2019]162 号	完成自主验收, 于 2020 年 4 月 3 日取得苏州市行政审批局出具的《关于对苏州珂玛材料科技股份有限公司年产陶瓷表面处理 10 万件项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》(苏行审环验 [2020]90099 号)	/
	1#厂 区、 3#厂 区 (租 赁)	苏州珂玛材料科技股份有限公司年产高纯陶瓷部件 20 万件项目	1#厂区高纯氧化物陶瓷部件 10 万件/年、3#厂区高纯陶瓷部件 20 万/年	2020 年 9 月 1 日通过苏州市行政审批局审批, 批文号: 苏行审环评 [2020]90266 号	2021 年 3 月 26 日完成自主验收	/
	7#厂 区 (自 有, 生 产 基 地)	苏州珂玛材料科技股份有限公司研发中心建设项目	研发陶瓷件 1 万件/年	2022 年 5 月 10 日通过苏州市生态环境局审批, 批文号: 苏环建 [2022]05 第 0077 号	正在建设	/
		苏州珂玛材料科技股份有限公司先进材料生产基地项目	陶瓷件 5000 万件/年	2022 年 6 月 21 日通过苏州市生态环境局审批, 批文号: 苏环建 [2022]05 第 0099 号	2025 年 10 月已完成一阶段验收, 一阶段验收产能为 20 万件氮化铝陶瓷件	/
	6#厂 区	苏州珂玛材料科技股份有限公司年产陶瓷零部件及陶瓷加热器 5000 件扩建项目	年产陶瓷零部件及陶瓷加热器 5000 件	2023 年 6 月 25 日通过苏州市生态环境局审批, 批文号: 苏环建 (2023) 05 第 0124 号	取消建设	/
	6#厂 区	苏州珂玛材料科技股份有限公司新增年产半导体陶瓷部件 10 万件技术改造项目	年产半导体陶瓷部件 10 万件	2025 年 5 月 14 日通过苏州高新区管委会审批, 批文号: 苏高新管环审 (2025) 068 号	正在建设	/
	8#厂 区 (自 有)	苏州珂玛材料科技股份有限公司结构功能模块化陶瓷部件产品扩建项目	年增产结构功能模块类陶瓷零部件产品 3100 件, 其中陶瓷加热器 600 件, 陶瓷	2025 年 12 月 9 日通过苏州高新区管委会审批, 批文号: 苏高新管环审 (2025) 174 号	暂未建设	/

静电卡盘 2500  
件

注：由于 4#厂、5#厂行业类别属于 C3073 特种陶瓷制品制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），其中“使用高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”编制报告书，“不使用高污染燃料的建筑陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 150 万件及以上的卫生陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 250 万件及以上的日用陶瓷制品制造”编制报告表，4 厂、5 厂均不使用高污染燃料，故无需进行环境影响评价。

### 3、现有项目排污许可情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，1#厂区已于 2024 年 10 月 31 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：9132050568833792XQ001Z；2#厂区于 2025 年 2 月 21 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：9132050568833792XQ002W；3#厂区于 2024 年 10 月 31 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：9132050568833792XQ003W；4#厂区于 2021 年 10 月 22 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：9132050568833792XQ004Z；5#厂区于 2021 年 10 月 27 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：9132050568833792XQ005X；7#厂区已于 2025 年 8 月 1 日取得排污许可证，证书编号：9132050568833792XQ006V；6#厂区目前处于在建阶段；8#厂区暂未建设。

### 4、现有厂区突发环境事件应急预案备案情况

苏州珂玛材料科技股份有限公司各厂区突发环境事件应急预案备案情况如下表。

表 2-10 现有厂区应急预案备案情况一览表

厂区	应急预案备案情况	备注
1#厂区	2024 年 4 月 28 日取得备案，备案编号：320505-2024-049-L	/
2#厂区	2023 年 6 月 12 日取得备案，备案编号：320505-2023-107-L	/
3#厂区	2024 年 4 月 28 日取得备案，备案编号：320505-2024-050-L	/
4#厂区	2024 年 11 月 29 日取得备案，备案编号：320505-2024-240-L	/
5#厂区	2024 年 11 月 29 日取得备案，备案编号：320505-2024-241-L	/
6#厂区	6#厂区取消建设	/
7#厂区	2025 年 8 月 1 日取得备案，备案编号：320505-2025-146-L	/
8#厂区	暂未建设	/

### 5、现有项目污染物产生及排放情况

#### (1) 废气

表 2-11 现有项目废气污染物排放情况

厂区	废气种类	主要污染物	治理措施	备注
1#厂区	天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	直接由 15m 高排气筒排放	排气筒为：1#、2#、3#、5#、8#、9#、10#
	造粒出料气	颗粒物	二级除尘装置处理后由 15m 高排气筒排放	排气筒为：4#、7#
	酸洗废气	氯化氢、氟化物	分别经洗涤塔处理（共 2 套洗涤塔），尾气通过 15m 高排气筒排放	排气筒为：6#
	检测包装废气	非甲烷总烃、丙酮、异丙醇、		
2#厂区	喷砂废气	颗粒物	经除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	排气筒为：2-1#、2-2#
	熔射废气	颗粒物	经除尘装置处理后通过 15m 高排气筒排放	排气筒为：2-3#、2-4#、2-5#、
	封孔废气，包装、擦拭废气	非甲烷总烃、丙酮、异丙醇、乙醇、苯乙烯	经洗涤塔+除雾箱+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放	排气筒为：2-6#
3#厂区	酸雾	氯化氢	经“洗涤塔+除雾箱+活性炭吸附装置”处理后由 15m 排气筒排放	排气筒为：3-1#
	擦拭、混料、注射成型废气	非甲烷总烃		
7#厂区	氧化铝造粒废气、天然气燃烧废气	颗粒物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	氧化铝造粒废气经对应二级除尘装置+二级活性炭装置处理（共 8 套），每套装置处理后废气与对应天然气燃烧废气合并排放	每套装置处理后废气与对应天然气燃烧废气合并为 1 根 25m 高排气筒排放，共 8 根排气筒。
	氮化铝造粒废气	非甲烷总烃、颗粒物	分别通过对应二级除尘+二级活性炭处理（共 2 套）	2 套处理装置尾气合并通过 1 根 25m 高排气筒排放
	碳化硅造粒废气	非甲烷总烃、颗粒物	分别通过对应二级除尘+二级活性炭处理（共 3 套）	3 套处理装置尾气合并通过 1 根 25m 高排气筒排放
	氧化钪、氧化钛、氮化硅造粒废气	颗粒物、非甲烷总烃	分别通过对应二级除尘+二级活性炭装置（共 3 套）	3 套处理装置尾气合并通过 1 根 25m 高排气筒排放
	注射车间造粒废气	颗粒物	通过 1 套二级除尘装置处理	通过 1 根 25m 高排气筒排放
	生坯机加工粉尘	颗粒物	设备自带布袋除尘装置处理	无组织排放
	精加工油雾	非甲烷总烃	设备自带油雾净化装置	无组织排放
	擦拭包装有机废气	非甲烷总烃	通过 1 套活性炭吸附装置	尾气通过 1 根 25m 高排气筒排放
	氧化铝、氧化锆烧结尾气	非甲烷总烃	烧结废气经配套尾气烧结炉处理（共 4 台），尾气直接排放，	排胶尾气通过 1 根 25m 高排气筒排放
	氧化钪、氧化钛、氮化硅排胶废气	非甲烷总烃	氧化钪、氧化钛、氮化硅分别经配套排胶尾气烧结炉处理后直接排放（共 3 台）	3 台排胶尾气烧结炉尾气合并由 1 根 25m 高排气筒排放

7#厂区 研发项目	氮化铝	非甲烷总烃	氮化铝排胶废气分别经4台配套排胶废气烧结炉处理后直接排放	4台排胶尾气烧结炉尾气合并由1根25m高排气筒排放	
	碳化硅排胶废气	非甲烷总烃	分别经配套排胶尾气烧结炉处理后直接排放(共7台)	7台排胶尾气烧结炉尾气合并由1根25m高排气筒排放	
	清洗废气	丙酮、异丙醇		通过1套喷淋+二级活性炭吸附	由1根25m高排气筒排放
		氯化氢、氟化氢、氮氧化物		通过1套喷淋设施处理	由1根25m高排气筒排放
		氨		通过1套喷淋设施处理	由1根25m高排气筒排放
	混料、注射成型、挤出成型和微波干燥废气	非甲烷总烃	通过1套喷淋+二级活性炭吸附	由1根25m高排气筒排放	
	投料废气	颗粒物	/	无组织排放	
	排胶废气	非甲烷总烃	经配套尾气烧结炉处理后直接排放	由P6-1排气筒排放(排气筒25m)	
	真空泡脱不凝尾气、流延废气、印刷干燥废气、连结废气、擦拭废气	非甲烷总烃	二级活性炭装置	通过1套二级活性炭装置处理,尾气通过P6-2排气筒排放(排气筒25m)	
	造粒废气、挤出成型废气、微波干燥废气	非甲烷总烃、颗粒物	过滤棉+二级活性炭装置	通过1套过滤棉+二级活性炭装置处理,尾气通过P6-3排气筒排放(排气筒25m)	
	熔射粉尘	颗粒物	干式过滤器	通过1套干式过滤器装置处理,尾气通过P6-4排气筒排放(排气筒25m)	
	6#厂区	精加工废气	油雾	设备自带油雾净化器处理	无组织排放
		喷砂废气	颗粒物	设备自带的滤筒除尘器处理	无组织排放
		修边、去毛刺废气	颗粒物	经集气罩收集后通过滤筒除尘器处理	无组织排放
浸泡、冲洗废气		氯化氢	/	无组织排放	

(2) 废水

表2-12 现有项目废水排放情况

厂区	废水种类	主要污染因子	治理措施	排放方式及去向
1#厂区	生产废水	pH、COD、SS、氟化物、色度	经1#厂污水处理设施预处理	接管至科技城水质净化厂
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	化粪池	
2#厂区	生产废水	pH、COD、SS、石油类	经2#厂污水处理设施预处理	接管至科技城水质净化厂
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	化粪池	

3#厂区	生产废水	COD、SS、石油类	经 3#厂区污水站预处理	接管至科技城水质净化厂
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	化粪池	
7#厂区	生产废水	COD、SS、石油类	经 4#厂区污水站预处理	接管至科技城水质净化厂
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	化粪池	
	含氮废水	pH、COD、SS、氟化物、总氮、石油类	含氮废水处理装置处理后回用	回用，不外排
7#厂区研发项目	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	化粪池	接管至科技城水质净化厂
6#厂区	脱蜡清洗废水	COD、SS、石油类	厂区污水处理站（调节+絮凝沉淀+过滤+臭氧+活性炭）	接管至科技城水质净化厂
	冲洗废水	COD、SS		
	纯水制备浓水	COD、SS	/	
	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	接管至科技城水质净化厂

根据现有项目环评及批复文件，各厂区废水污染物执行标准如下：

1#厂区：污水站排口执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 2 间接排放标准，其中色度参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；厂区污水总排口 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。

2#厂区：污水站排口执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 2 间接排放标准；厂区污水总排口 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。

3#厂区：污水站排口执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 2 间接排放标准；厂区污水总排口 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。

7#厂区：含氮生产废水经厂内预处理设施处理后全部回用，不含氮磷生产废水经厂内预处理设施处理后与生活污水排入市政污水管网。回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 标准限值；不含氮磷生产废水执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）表 2 标准限值，其中色度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；生活污水 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

表 4 三级标准, NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 级标准。

6#厂区: 脱蜡清洗废水、冲洗废水(均不含氮磷)经厂区污水处理设施处理后与生活污水、纯水制备浓水一起接管至市政污水管网,排入科技城水质净化厂处理,尾水排入浒光运河。项目污水总排口执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放标准,单位产品基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表 2 电子专用材料-其他限值。

### (3) 噪声

现有项目噪声源主要来自设备运行时产生的噪声,源强一般在 70-85dB(A) 范围内。采取车间合理布局,尽量选择低噪声水平的设备,对高噪声设备采取安装减振、隔声装置的措施,再通过距离衰减,项目各厂区噪声对周边环境影响较小。

### (4) 固体废物

现有项目生产过程产生的固体废物主要包括一般固废、危险固废以及生活垃圾。1#厂区危废暂存区面积为 20m<sup>2</sup>,一般固废仓库面积为 30m<sup>2</sup>; 2#厂区危废暂存区面积为 10m<sup>2</sup>,一般固废仓库面积为 20m<sup>2</sup>; 3#厂区危废暂存区面积为 50m<sup>2</sup>,一般固废仓库面积为 20m<sup>2</sup>。均有足够的容积可以暂存现有项目产生的危废和一般固废。7#厂区项目目前仅建设一阶段,建设危废暂存区面积为 150m<sup>2</sup>,一般固废仓库面积为 50m<sup>2</sup>。6#厂区项目目前仍在建设阶段,拟建危废暂存区面积为 10m<sup>2</sup>,一般固废仓库面积为 10m<sup>2</sup>,还未有固废产生。

上述厂区危险废物暂存场所均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和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)的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施,并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

现有项目中各厂区产生的固废各类固废均可得到妥善处置,经过以上处置措施后可达到零排放,不会造成二次污染,不会对周围环境造成影响。

## 6、现有项目监测达标情况

### (1) 废气

苏州珂玛材料科技股份有限公司委托江苏德昊检测技术服务有限公司于 2025 年 03 月 20 日~03 月 21 日、03 月 24 日、03 月 31 日对 1#厂区现有项目废气、废水、噪声进行例行监测(报告编号: JSDHC2503118); 于 2025 年 03 月 19 日、03 月 24 日、03 月 31 日对

2#厂区现有项目废气、废水、噪声进行例行监测（报告编号：JSDHC2503110）；于2025年03月25日对3#厂区现有项目废气、废水、噪声进行例行监测（报告编号：JSDHC2503128）。4#厂区、5#厂区虽未进行环境影响评价，但企业仍定期按要求进行废气、废水、噪声自行检测，于2025年03月19日对4#厂区现有项目废气、废水、噪声进行例行监测（报告编号：JSDHC2503111）；于2025年03月19日、27日对5#厂区现有项目废气、废水、噪声进行例行监测（报告编号：JSDHC2503112）；7#厂区引用10月份一阶段验收监测报告数据。

①有组织废气

现有项目有组织废气排放情况见下表。

表2-13 现有项目有组织废气监测情况

厂区	排气筒	采样日期	检测项目		检测结果			标准限值	达标情况
					第一次	第二次	第三次		
1# 厂区	窑式炉 燃烧废 气排气 筒7	2025.3.20	烟尘	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.0	2.3	2.8	30	达标
				排放速率 kg/h	9.4×10 <sup>-3</sup>	8.7×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	/	
			二氧化硫	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<18	18	19	50	
				排放速率 kg/h	/	7×10 <sup>-2</sup>	9×10 <sup>-2</sup>	/	
			氮氧化物	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<18	16	15	180	
				排放速率 kg/h	/	6×10 <sup>-2</sup>	7×10 <sup>-2</sup>	/	
	窑式炉 燃烧废 气排气 筒8	2025.3.20	烟尘	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.9	4.7	4.5	30	达标
				排放速率 kg/h	1.1×10 <sup>-2</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	/	
			二氧化硫	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<13	<5	6	50	
				排放速率 kg/h	/	/	5.2×10 <sup>-2</sup>	/	
			氮氧化物	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<13	16	18	180	
				排放速率 kg/h	/	0.11	0.14	/	
窑式炉 燃烧废 气排气 筒1	2025.3.21	烟尘	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	6.0	3.0	3.5	30	达标	
			排放速率 kg/h	6.6×10 <sup>-3</sup>	8.4×10 <sup>-3</sup>	9.8×10 <sup>-3</sup>	/		
		二氧化硫	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<13	<15	<30	50		
			排放速率 kg/h	/	/	/	/		

				排放速率 kg/h	/	/	/	/	
			氮氧化物	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	26	35	60	180	
				排放速率 kg/h	4×10 <sup>-2</sup>	5×10 <sup>-2</sup>	4×10 <sup>-2</sup>	/	
	窑式炉 燃烧废 气排气 筒 2	2025.3.21	烟尘	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.5	3.0	2.7	30	达标
					排放速率 kg/h	5.5×10 <sup>-3</sup>	7.5×10 <sup>-2</sup>	6.8×10 <sup>-2</sup>	
			二氧化硫	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<6	<5	<5	50	
				排放速率 kg/h	/	/	/	/	
			氮氧化物	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	51	40	35	180	
				排放速率 kg/h	0.11	8.9×10 <sup>-2</sup>	8.1×10 <sup>-2</sup>	/	
	窑式炉 燃烧废 气排气 筒 4	2025.3.21	烟尘	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.2	2.8	2.2	30	达标
					排放速率 kg/h	2.1×10 <sup>-2</sup>	1.4×10 <sup>-2</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>	
			二氧化硫	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<9	<9	<8	50	
				排放速率 kg/h	/	/	/	/	
			氮氧化物	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	27	25	22	180	
				排放速率 kg/h	0.11	0.1	0.1	/	
	窑式炉 燃烧废 气排气 筒 3	2025.3.24	烟尘	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.0	2.0	4.1	30	达标
					排放速率 kg/h	8.7×10 <sup>-3</sup>	7.9×10 <sup>-3</sup>	6.4×10 <sup>-3</sup>	
			二氧化硫	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<5	<5	<5	50	
				排放速率 kg/h	/	/	/	/	
			氮氧化物	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	14	16	17	180	
				排放速率 kg/h	6.7×10 <sup>-2</sup>	7.4×10 <sup>-2</sup>	7.4×10 <sup>-2</sup>	/	
	造粒天 然气燃 烧废 气排 气筒 1	2025.3.24	烟尘	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.7	0.7	0.7	30	达标
					排放速率 kg/h	8.5×10 <sup>-4</sup>	8.9×10 <sup>-4</sup>	9.2×10 <sup>-4</sup>	
			二氧化硫	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	42	43	44	50	
				排放速率 kg/h	5.62×10 <sup>-2</sup>	5.88×10 <sup>-2</sup>	6.04×10 <sup>-2</sup>	/	
			氮氧化物	折算排放浓	12	12	12	180	

				度 mg/m <sup>3</sup>						
				排放速率 kg/h	1.6×10 <sup>-2</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>	/		
	造粒天然气燃烧废气排气筒 2	2025.3.24	烟尘	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.9	1.0	1.0	30	达标	
					排放速率 kg/h	8.4×10 <sup>-4</sup>	8.8×10 <sup>-4</sup>	9.3×10 <sup>-4</sup>		/
			二氧化硫	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	32	25	425	50		
				排放速率 kg/h	3.0×10 <sup>-2</sup>	2.4×10 <sup>-2</sup>	2.5×10 <sup>-2</sup>	/		
			氮氧化物	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	10	12	12	180		
				排放速率 kg/h	9.7×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>	/		
	造粒废气排气筒 1	2025.3.24	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.9	2.1	1.9	30	达标	
					排放速率 kg/h	3.3×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>		/
	造粒废气排气筒 2	2025.3.24	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.0	2.4	2.1	30	达标	
					排放速率 kg/h	5.8×10 <sup>-3</sup>	7.5×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>		/
	酸洗废气排气筒	2025.3.24	氯化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.02	2.08	1.97	10	达标	
					排放速率 kg/h	8.72×10 <sup>-3</sup>	8.46×10 <sup>-3</sup>	8.11×10 <sup>-3</sup>		0.18
				氟化物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND		3
					排放速率 kg/h	/	/	/		0.072
	擦拭废气排气筒	2025.3.24	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.52	1.76	1.88	60		
					排放速率 kg/h	8.43×10 <sup>-3</sup>	9.69×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-2</sup>		3
	窑式炉燃烧废气排气筒 6	2025.3.31	烟尘	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.8	2.8	2.6	30	达标	
					排放速率 kg/h	1.7×10 <sup>-2</sup>	2.1×10 <sup>-2</sup>	2.0×10 <sup>-2</sup>		/
				二氧化硫	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<7	<7	<7		50
					排放速率 kg/h	/	/	/		/
				氮氧化物	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<7	<7	<7		180
					排放速率 kg/h	/	/	/		/
2# 厂区	2号熔射车间喷砂除尘器排	2025.3.24	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.3	1.4	1.1	30	达标	
						排放速率 kg/h	3.5×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>		3.1×10 <sup>-3</sup>

	气筒检测									
	喷砂废气除尘器	2025.3.24	颗粒物	喷砂除尘器出口检测口1	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.1	1.3	1.2	30	达标
排放速率 kg/h				4.9×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-3</sup>	/			
喷砂除尘器出口检测口2				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.8	1.8	1.8	30	达标	
排放速率 kg/h				2.0×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-3</sup>	/			
	1号熔射车间熔射排气筒检测口	2025.3.24	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.2	1.2	1.2	30	达标	
				排放速率 kg/h	1.1×10 <sup>-2</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>	/		
	2号熔射车间熔射排气筒检测口	2025.3.24	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.2	2.2	1.9	30	达标	
				排放速率 kg/h	3.8×10 <sup>-2</sup>	3.9×10 <sup>-2</sup>	3.2×10 <sup>-2</sup>	/		
	3号熔射车间熔射排气筒检测口	2025.3.24	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.1	1.5	1.6	30	达标	
				排放速率 kg/h	1.9×10 <sup>-2</sup>	2.4×10 <sup>-2</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	/		
	封孔、包装、擦拭废气排气筒出口	2025.3.24	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.12	1.97	1.90	60	达标	
				排放速率 kg/h	5.75×10 <sup>-3</sup>	5.35×10 <sup>-3</sup>	5.23×10 <sup>-3</sup>	3		
3#厂区	酸洗、混料、注射成型排气筒检测口	2025.3.25	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.48	1.35	1.52	60	达标	
				排放速率 kg/h	3.41×10 <sup>-3</sup>	3.11×10 <sup>-3</sup>	3.49×10 <sup>-3</sup>	3		
			氯化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.98	1.94	5.72	25		
				排放速率 kg/h	4.56×10 <sup>-3</sup>	4.46×10 <sup>-3</sup>	1.31×10 <sup>-3</sup>	/		
5#厂区	中央集尘废气	2025.3.27	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.3	1.2	1.5	20	达标	
				排放速率 kg/h	6.7×10 <sup>-2</sup>	6.2×10 <sup>-2</sup>	7.9×10 <sup>-2</sup>	1		
	注塑+混料等废气	2025.3.27	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.9	2.3	1.8	20	达标	
				排放速率 kg/h	5.7×10 <sup>-3</sup>	6.9×10 <sup>-3</sup>	5.4×10 <sup>-3</sup>	1		
			非甲烷总	排放浓度	0.68	0.68	0.76	60	达	

7# 厂区			烃	mg/m <sup>3</sup>					标
				排放速率 kg/h	2.0×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	3	
	排胶废 气出口 1	2025.8.19	非甲烷总 烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	4.28	4.27	4.23	60	达标
				排放速率 kg/h	1.83×10 <sup>-3</sup>	1.89×10 <sup>-3</sup>	1.87×10 <sup>-3</sup>	3	
	排胶废 气出口 2	2025.8.19	非甲烷总 烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.31	5.23	5.3	60	达标
				排放速率 kg/h	1.45×10 <sup>-3</sup>	1.45×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-3</sup>	3	
	排胶废 气出口 3	2025.8.19	非甲烷总 烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	4.31	4.27	4.37	60	达标
				排放速率 kg/h	1.07×10 <sup>-3</sup>	1.04×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-3</sup>	3	
	排胶废 气出口 4	2025.8.19	非甲烷总 烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	6.66	6.63	6.57	60	达标
				排放速率 kg/h	1.78×10 <sup>-3</sup>	1.68×10 <sup>-3</sup>	1.64×10 <sup>-3</sup>	3	
	排胶废 气出口 5	2025.8.19	非甲烷总 烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	6.51	6.51	6.48	60	达标
				排放速率 kg/h	1.43×10 <sup>-3</sup>	1.45×10 <sup>-3</sup>	1.46×10 <sup>-3</sup>	3	
	排胶废 气出口 6	2025.8.19	非甲烷总 烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	4.66	4.69	4.64	60	达标
				排放速率 kg/h	1.01×10 <sup>-3</sup>	1.04×10 <sup>-3</sup>	1.01×10 <sup>-3</sup>	3	
	排胶废 气出口 7	2025.8.19	非甲烷总 烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.89	5.85	5.88	60	达标
				排放速率 kg/h	1.44×10 <sup>-3</sup>	1.44×10 <sup>-3</sup>	1.39×10 <sup>-3</sup>	3	
	DA022 出口	2025.8.19	氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.89	0.78	0.96	/	达标
				排放速率 kg/h	6.1×10 <sup>-3</sup>	5.4×10 <sup>-3</sup>	6.7×10 <sup>-3</sup>	14	
			硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	/	达标
				排放速率 kg/h	/	/	/	0.9	
		臭气浓度	无量纲	549	478	630	6000	达标	
DA009 出口	2025.8.19	氟化物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	3	达标	
			排放速率 kg/h	/	/	/	0.072		
		氯化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	10	达标	
			排放速率 kg/h	/	/	/	0.18		
		氮氧化物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	100	达标	
			排放速率	/	/	/	0.47		

kg/h

注：①2#厂区喷砂废气排气筒为除尘装置处理后合并排放，因此分别对2套除尘装置排口进行监测；  
②“ND”表示未检出，氟化物的检出限为 $6 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ （以采样体积150L计），苯乙烯的检出限为 $0.004 \text{mg/m}^3$ ；硫化氢检出限为 $0.007 \text{mg/m}^3$ ；氯化氢检出限为 $0.2 \text{mg/m}^3$ （以采样体积10L计）；

根据上表数据，现有项目各厂区有组织废气污染物均能达标排放。

②无组织废气

现有项目无组织废气排放情况见下表。

表 2-14 现有项目无组织废气监测情况

厂区	采样日期	检测项目	采样地点	检测结果 $\text{mg/m}^3$			标准 $\text{mg/m}^3$	达标情况
				第一次	第二次	第三次		
1#厂区	2025.3.25	氯化氢	1#厂区厂界上风向 G1	ND	ND	ND	0.05	达标
			1#厂区厂界下风向 G2	ND	ND	ND		
			1#厂区厂界下风向 G3	ND	ND	ND		
			1#厂区厂界下风向 G4	ND	ND	ND		
		氟化物	1#厂区厂界上风向 G1	ND	ND	ND	0.02	达标
			1#厂区厂界下风向 G2	ND	ND	ND		
			1#厂区厂界下风向 G3	ND	ND	ND		
			1#厂区厂界下风向 G4	ND	ND	ND		
		颗粒物	1#厂区厂界上风向 G1	0.193	0.195	0.197	1.0	达标
			1#厂区厂界下风向 G2	0.279	0.254	0.289		
			1#厂区厂界下风向 G3	0.284	0.305	0.311		
			1#厂区厂界下风向 G4	0.314	0.294	0.304		
2#厂区	2025.3.19	颗粒物	2#厂区厂界上风向 G1	0.205	0.202	0.216	1.0	达标
			2#厂区厂界下风向 G2	0.252	0.266	0.236		
			2#厂区厂界下风向 G3	0.273	0.242	0.357		
			2#厂区厂界下风向 G4	0.240	0.257	0.245		
3#厂区	2025.3.25	非甲烷总烃	3#厂区厂界上风向 G1	0.64	0.67	0.69	4	达标
			3#厂区厂界下风向 G2	0.96	0.94	1.01		
			3#厂区厂界下风向 G3	0.83	0.94	0.86		
			3#厂区厂界下风向 G4	0.93	0.96	0.95		
			3#厂区车间门口 G5	0.73	0.72	0.72		
		氯化氢	3#厂区厂界上风向 H9	ND	ND	ND	0.05	达标
			3#厂区厂界下风向 H10	ND	ND	ND		
			3#厂区厂界下风向 H11	ND	ND	ND		
			3#厂区厂界下风向 H12	ND	ND	ND		
4#厂区	2025.3.19	颗粒物	4#厂区厂界上风向 G1	0.225	0.196	0.186	1.0	达标
			4#厂区厂界下风向 G2	0.264	0.307	0.313		
			4#厂区厂界下风向 G3	0.273	0.364	0.277		

			4#厂区厂界下风向 G4	0.309	0.281	0.327		
5#厂区	2025.3.19	非甲烷总烃	5#厂区厂界上风向 G1	0.48	0.49	0.49	4	达标
			5#厂区厂界下风向 G2	0.64	0.72	0.64		
			5#厂区厂界下风向 G3	0.81	0.93	0.99		
			5#厂区厂界下风向 G4	0.79	0.74	0.74		
			5#厂区车间门口 G5	0.50	0.56	0.60	6	达标
		颗粒物	5#厂区厂界上风向 G1	0.196	0.203	0.212	1.0	达标
			5#厂区厂界下风向 G2	0.328	0.258	0.306		
			5#厂区厂界下风向 G3	0.239	0.249	0.275		
			5#厂区厂界下风向 G4	0.265	0.355	0.231		
7#厂区	2025.8.19	非甲烷总烃	7#厂区厂界上风向 G1	0.57	0.56	0.58	4	达标
			7#厂区厂界下风向 G2	0.79	0.76	0.76		
			7#厂区厂界下风向 G3	0.78	0.77	0.8		
			7#厂区厂界下风向 G4	0.82	0.79	0.79		
			7#厂区内厂界下风向 G5	0.79	0.78	0.78	6	达标
		颗粒物	7#厂区厂界上风向 G1	0.188	0.192	0.182	0.5	达标
			7#厂区厂界下风向 G2	0.226	0.238	0.245		
			7#厂区厂界下风向 G3	0.27	0.261	0.279		
			7#厂区厂界下风向 G4	0.291	0.307	0.322		
		氟化物	7#厂区厂界上风向 G1	ND	ND	ND	0.02	达标
			7#厂区厂界下风向 G2	ND	ND	ND		
			7#厂区厂界下风向 G3	ND	ND	ND		
			7#厂区厂界下风向 G4	ND	ND	ND		
		氯化氢	7#厂区厂界上风向 G1	ND	ND	ND	0.05	达标
			7#厂区厂界下风向 G2	ND	ND	ND		
			7#厂区厂界下风向 G3	ND	ND	ND		
			7#厂区厂界下风向 G4	ND	ND	ND		
		氮氧化物	7#厂区厂界上风向 G1	0.03	0.029	0.034	0.12	达标
			7#厂区厂界下风向 G2	0.052	0.063	0.053		
			7#厂区厂界下风向 G3	0.057	0.051	0.063		
7#厂区厂界下风向 G4	0.074		0.069	0.057				

注：“ND”表示未检出；氯化氢的检出限为 0.02mg/m<sup>3</sup>（以采样体积 60L 计）；氟化物的检出限为 5×10<sup>-4</sup>mg/m<sup>3</sup>（以采样体积 3m<sup>3</sup>计）。

由上表可知，现有项目无组织废气污染物排放浓度均能满足排放标准。

## （2）废水

现有项目废水检测情况见下表。

表 2-15 现有项目废水排放情况

厂区	采样日期	排放口	污染物名称	排放浓度 mg/L	标准值	达标
----	------	-----	-------	-----------	-----	----

				第一次	第二次	第三次	mg/L	情况		
1#厂区	2025.3.24	1#厂区生产废水出口	pH（无量纲）	7.2	7.3	7.3	6-9	达标		
			COD	10	9	7	110			
			SS	12	19	15	120			
			色度（倍）	ND	ND	ND	/			
					氟化物	1.94	2.13	2.23	20	达标
		1#厂区总排口	pH（无量纲）	7.9	7.8	7.9	6-9			
			COD	42	42	38	500			
			SS	15	13	11	400			
	氨氮		3.62	2.44	2.63	45				
	总磷		0.24	0.23	0.18	8				
	总氮		4.91	4.42	4.17	70				
	色度（倍）		ND	ND	ND	/				
				氟化物	0.50	0.49	0.47	20		
	2#厂区	2025.3.19	2#厂区生产废水排口	pH（无量纲）	7.4	7.3	7.4	6-9	达标	
COD				74	87	70	110			
SS				13	18	16	120			
石油类				ND	ND	ND	20			
					pH（无量纲）	7.2	7.2	7.2	6-9	达标
2#厂区总排口			COD	58	64	66	500			
			SS	19	26	22	400			
			氨氮	1.06	0.528	0.652	45			
		TP	0.62	0.53	0.40	8				
		TN	4.29	2.76	3.06	70				
		石油类	0.11	0.09	0.10	10				
3#厂区		2025.3.25	3#厂区生产废水排口	pH（无量纲）	7.3	7.1	7.3	6-9	达标	
				COD	58	66	63	110		
				SS	11	16	13	120		
	石油类			0.11	0.10	0.10	10			
					pH（无量纲）	6.9	7.1	6.8	6-9	达标
	3#厂区总排口		COD	104	117	124	500			
			SS	32	42	36	400			
			氨氮	3.04	3.46	3.62	45			
		TP	1.04	1.10	1.016	8				
		TN	21.8	20.8	24.7	70				
		石油类	0.42	0.48	0.46	10				
	4#厂区	2025.3.19	4#厂区生活污水排口	pH（无量纲）	7.2	7.4	7.3	6-9	达标	
				COD	25	26	28	500		
				SS	27	36	30	400		

			氨氮	6.48	4.81	4.62	45	
			TP	0.68	0.56	0.52	8	
			TN	8.84	7.51	8.06	70	
			石油类	0.08	0.08	0.07	10	
5#厂区	2025.3.19	5#厂区生活污水排口	pH（无量纲）	7.3	7.1	7.3	6-9	达标
			COD	86	75	239	500	
			SS	53	42	48	400	
			氨氮	35.5	41.5	42.3	45	
			TP	4.93	4.20	6.56	8	
			TN	50.6	55.7	65.6	70	
			石油类	0.08	0.07	0.07	10	
7#厂区	2025.8.19	7#厂区生活污水排口	pH（无量纲）	7.4	7.4	7.5	6-9	达标
			COD	267	258	257	500	
			SS	38	36	24	400	
			氨氮	27.2	25.4	22	45	
			TP	0.58	0.63	0.52	8	
			TN	33.8	29	32.2	70	
		7#厂区一般废水排口	pH（无量纲）	7.3	7.2	7.3	6-9	达标
			COD	13	12	13	120	
			SS	18	14	16	110	
			石油类	ND	ND	ND	10	
		7#厂区回用水排口	pH（无量纲）	7.6	7.5	7.5	6.5-8.5	达标
			色度	ND	ND	ND	60	
			浊度	4.4	4.1	4.8	5	
			COD	19	20	18	60	
			SS	13	15	11	/	
			氨氮	0.037	0.031	0.028	10	
			TP	0.2	0.18	0.21	1	
			石油类	ND	ND	ND	1	
			阴离子表面活性剂	0.09	0.08	0.07	0.5	
可滤残渣	608		543	706	1000			
总硬度	26	29	32	450				

注：“ND”表示未检出；色度检出限为2倍，石油类的检出限为0.06mg/L。

根据上表分析，现有项目各厂区生产废水排口、污水总排口各污染因子均满足达标排放要求。

### （3）噪声

现有项目噪声检测情况见下表。

表 2-16 现有项目噪声达标情况

检测日期	测点号		噪声等效级 dB (A)		标准值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2025.3.24	1#厂区	N1 厂界东 1m 处	60.4	53.5	65	55	达标
		N2 厂界南 1m 处	60.4	53.3			
		N3 厂界西 1m 处	62.5	51.2			
		N4 厂界北 1m 处	57.7	51.3			
2025.3.19	2#厂区	N1 厂界东 1m 处	63.4	47.1	65	55	达标
		N2 厂界南 1m 处	62.5	52.9			
		N3 厂界西 1m 处	54.9	53.8			
		N4 厂界北 1m 处	55.5	52.8			
2025.3.25	3#厂区	N1 厂界东 1m 处	63.7	53.7	65	55	达标
		N2 厂界南 1m 处	63.8	53.8			
		N3 厂界西 1m 处	64.3	52.9			
		N4 厂界北 1m 处	59.8	50.6			
2025.3.19	4#厂区	N1 厂界东 1m 处	62.9	54.3	65	55	达标
		N2 厂界南 1m 处	62.2	53.6			
		N3 厂界西 1m 处	64.1	52.4			
		N4 厂界北 1m 处	63.0	52.3			
2025.3.19	5#厂区	N1 厂界东 1m 处	56.3	52.7	65	55	达标
		N2 厂界南 1m 处	57.8	54.7			
		N3 厂界西 1m 处	61.9	53.6			
		N4 厂界北 1m 处	54.0	49.9			
2025.8.19	7#厂区	N1 厂界东 1m 处	59.1	53.2	65	55	达标
		N2 厂界南 1m 处	57.0	47.3			
		N3 厂界西 1m 处	58.9	52.1			
		N4 厂界北 1m 处	61.1	50.0			

由上表可知，现有项目各厂区厂界噪声能够达标排放。

#### (4) 固废

现有项目产生的固体废物均分类收集，并能妥善处置或利用，各厂区固废实现零排放。

#### 7、现有项目存在的问题及“以新带老”措施

现有项目环保手续齐全，批建相符；已按要求申领固定污染源排污登记回执，并定期进行例行监测；现有项目环保设施管理良好，运行稳定，污染物达标排放，固体废物均得到安全处置。自投产以来无环境污染事故、环境风险事故，与周边居民及企业无环保纠纷，无原有环境问题，无厂界异味，无居民投诉。

### 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) 基本污染物

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》，2024年苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为85.8%。具体评价结果见下表。

**表 3-1 区域空气质量现状评价表 (CO 为 mg/m<sup>3</sup>, 其余均为 μg/m<sup>3</sup>)**

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年均质量浓度	29	30	96.7	达标
PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	47	60	78.3	达标
NO <sub>2</sub>	年均质量浓度	26	40	65.0	达标
SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	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	161	160	100.6	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.0	4	25.0	达标

\*注：自《环境空气质量标准》（GB3095-2026）实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目（表 1）实施过渡阶段浓度限值。

由上表可知，2024 年苏州市环境空气质量中 PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度和 CO 日均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。故项目所在区域属于不达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。

为进一步改善环境质量，苏州市人民政府印发了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。到 2025 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上，完成省下发的减排目标。届时，苏州高新区大气环境质量状况可以得到进一步改善。

##### (2) 其他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）》对区域环境质量现状的要求，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

区域环境质量现状

染物时，优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据；其次评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

本次评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，项目氟化物监测数据引用苏州环优检测有限公司针对《苏州惟清半导体有限公司第三代半导体高端光电器件晶圆生产及功率器件晶圆研发项目》于 2024 年 5 月 17 日~5 月 23 日对泊印澜庭小区(G1)(位于 1#厂西北侧约 1.5km, 2#厂西南侧约 2.3km, 3#厂西北侧约 0.4km, 5#厂西北侧约 1.5km, 9#厂西北侧约 2.6km, 10#厂西北侧约 2.6km)的大气环境质量现状监测，检测报告编号 HY24050704701、HY24050704702)，引用 2023 年 5 月 31 日~6 月 6 日对漓江路东、普陀山路北空地(G2) (位于 1#厂西南侧约 0.46km, 2#厂西南侧约 2.5km, 3#厂东南侧侧约 0.37km, 5#厂西北侧约 0.6km, 9#厂西南侧约 2.9km, 10#厂西南侧约 2.9km) 氮氧化物的实测数据(检测报告编号 HY23051100801)，该监测数据符合大气引用数据监测时期不超过 3 年、距离不超过 5 千米的要求，因此，本项目大气引用数据符合时效性。

表 3-2 大气污染物监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段
G1	氟化物(换算成 F)	2024.5.17-2024.5.23
G2	氮氧化物	2023.5.31-2023.6.6

表 3-3 大气污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G2	氮氧化物	小时值	0.25	0.062-0.075	30	0	达标
G1	氟化物	日均值	0.02	0.00006-0.00008	0.4	0	达标

由上表可知，评价区监测点氮氧化物环境质量现状数据可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中表 2 中环境空气浓度限值；氟化物的环境质量现状数据可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中表 A.1 中环境空气浓度限值，项目所在地大气环境质量状况良好。

## 2、地表水环境

根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2024 年全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求。

### (1) 集中式饮用水源地

根据《江苏省 2024 年水生态环境保护工作计划》（苏污防攻坚指办[2024]35 号），全市共 13 个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2024 年取水总量约为 15.20 亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的 32.1%和 54.3%。依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）评价，水质均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求。

#### （2）国考断面

2024 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 93.3%，同比持平；未达Ⅲ类的 2 个断面为Ⅰ类(均为湖泊)。年均水质达到Ⅰ类标准的断面比例为 63.3%，同比上升 10.0 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第一。

#### （3）省考断面

2024 年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面(含国考断面)中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 97.5%，同比上升 2.5 个百分点；未达Ⅲ类的 2 个断面为Ⅰ类(均为湖泊)。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 68.8%，同比上升 2.5 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第二。

#### （4）长江干流及主要通江河流

2024 年，长江(苏州段)总体水质稳定在优级水平。长江干流(苏州段)各断面水质均达Ⅱ类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于Ⅲ类，同比持平，Ⅱ类水体断面 23 个，同比减少 1 个。

#### （5）太湖(苏州辖区)

2024 年，太湖(苏州辖区)总体水质为Ⅲ类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 2.8 毫克/升和 0.06 毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷平均浓度为 0.042 毫克/升，保持在Ⅲ类；总氮平均浓度为 1.22 毫克/升；综合营养状态指数为 50.4，处于轻度富营养状态。

#### （6）阳澄湖

2024 年，国考断面阳澄湖心水质保持Ⅲ类。高锰酸盐指数和氨氮平均浓度为 3.9 毫克/升和 0.05 毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷平均浓度为 0.047 毫克/升，保持在Ⅲ类；总氮平均浓度为 1.25 毫克/升；综合营养状态指数为 53.1，处于轻度富营养状

态。

#### (7) 京杭大运河（苏州段）

2024年，京杭大运河（苏州段）水质稳定在优级水平。沿线5个省考及以上监测断面水质均达到Ⅲ类，同比持平。

由上述可知，项目所在区域地表水环境质量较好。

### 3、噪声环境

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》，2024年全市声环境质量总体保持稳定。全市功能区声环境昼间质量较2023年有所下降、夜间质量较2023年有所提升，昼间区域声环境质量和道路交通声环境质量均有所改善。

根据现场踏勘项目所在地厂界外50米范围内无声环境保护目标，故本项目不需要进行保护目标声环境质量现状监测。

### 4、生态环境

本项目6个厂区用地范围内不含有生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

### 5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，本次环评不进行电磁辐射现状监测与评价。若项目涉及辐射设备，另行评价。

### 6、地下水、土壤环境

本项目涉及厂区均依托现有厂房，地面已全部硬化，并在做好分区防渗和管理的情况下，通过垂直入渗、地面漫流对地下水、土壤污染可能性较小，基本不会污染地下水和土壤。故本项目不开展地下水、土壤现状调查。

### 1、大气环境

根据现场踏勘，本项目1#、2#厂区厂界外500米范围内无环境空气保护目标，3#、5#、9#、10#厂区厂界外500米范围内存在环境空气保护目标，见下表。

表 3-4 环境空气保护目标

厂区	名称	相对厂界坐标*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y					
3#厂	大境悦府	-284.08	79.12	居民	1251户	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类	NW	266
	泊印澜庭	-228.90	387.90	居民	1167户		NW	375
	首开棠前如苑	-337.61	-347.47	居民	1617户		SW	471

环境保护目标

5# 厂	苏州科技城 外国语高级 中学	308.34	178.29	学校	约 800 人		NE	231
	苏州实验中学 (科技城校 区)	198.60	-201.65	学校	约 1500 人		SE	262
	苏州高新区 实验初级中 学(青城山路 校区)	170.53	-263.11	学校	约 1500 人		SE	296
	合筑花园	-279.75	-122.72	居民	约 5000 人		SW	305
	朗诗绿洲	38.83	-378.42	居民	约 5000 人		SW	372
	苏州科技城 外国语学校	554.52	82.81	学校	约 1500 人		E	487
9# 厂	何家上	122.51	288.9	居民	约 500 人		N	196
	北窑村	-97.43	529.16	居民	约 500 人		NW	463
10# 厂	何家上	-138.83	294.61	居民	约 500 人		NW	238
	珠庄村	567.40	363.51	居民	约 500 人		NE	412

注：以各厂区厂界西南角为坐标原点（0，0）。

## 2、声环境

根据现场踏勘，本项目各厂区厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

## 3、地下水环境

本项目各厂区厂界外 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

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

## 污染物排放控制标准

### 1、废气排放标准

本项目营运期工艺废气有组织氯化氢、氟化氢、非甲烷总烃、苯系物（苯乙烯）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 大气污染物有组织排放限值，烧结炉、喷雾造粒干燥机废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）及其修改单中表 5 排放限值，造粒工序氯化氢、甲醛、乙醛、丙烯醛、苯系物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 大气污染物有组织排放限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；无组织非甲烷总烃、颗粒物、氟化物、氯化氢、苯系物在厂界执行《大气

《污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 污染物排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值；污水处理站有组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，无组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级厂界标准。具体标准限值见下表。

表 3-5 废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率/kg/h	无组织排放监控浓度限值/mg/m <sup>3</sup>	标准来源
非甲烷总烃	60	3	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3
颗粒物	20	1	0.5	
氯化氢	10	0.18	0.05	
氟化物	3	0.072	0.02	
苯系物	25	1.6	0.4	
甲醛	5	0.1	/	
乙醛	20	0.036	/	
丙烯醛	16	0.36	/	
颗粒物	30	/	/	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）及其修改单表 5
二氧化硫	50	/	/	
氮氧化物	180	/	/	
烟气黑度	格林曼黑度 1 级	/	/	
非甲烷总烃（厂区内）	/	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1
			20（监控点处任意一次浓度值）	
氨（18 米高排气筒）	/	8.7	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1、表 2
氨	（15 米高排气筒）	4.9	1.5	
硫化氢		0.33	0.06	
臭气浓度		/	2000（无量纲）	20（无量纲）

注：根据《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）及其修改单，4.2.6 排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上；4.2.7 喷雾干燥塔、陶瓷

窑烟气基准含氧量为 18%，实测喷雾干燥塔、陶瓷窑的大气污染物排放浓度，应换算为基准含氧量条件下的排放浓度，并以此作为判定排放是否达标的依据。

## 2、废水排放标准

本项目各厂区废水主要为清洗废水、设备清洗废水、水洗废水、检测清洗废水、纯水制备浓水、循环冷却塔排水等以及职工生活污水。各厂区生产废水（清洗废水、设备清洗废水、检测废水等）经各厂区废水处理系统处理后与生活污水、纯水制备浓水、循环冷却塔排水一起接管至科技城水质净化厂处理后达标排放，尾水排入浒光运河。

项目生产废水排口pH、COD、SS、石油类执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放标准，基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表2电子专用材料-其他，氟化物执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中表1 III类标准；生活污水排口执行科技城水质净化厂接管标准；水质净化厂尾水中pH、SS在2026年3月28日前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准；2026年3月28日后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1 B标准，COD、氨氮、总氮、总磷执行《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）中附件1苏州特别排放限值标准。具体标准限值见下表。

表 3-6 废水排放标准

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物名称	标准限值 (mg/L)
生产废水排口	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）	表 1 间接排放标准	pH（无量纲）	6.0~9.0
			COD	500
			SS	400
			石油类	20
		表 2 电子专用材料-其他	单位产品基准排水量	5.0m <sup>3</sup> /t 产品
	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）	表 1 III类	氟化物	1.0
生活污水排放口	科技城水质净化厂接管标准	/	pH（无量纲）	6~9
			COD	500
			SS	400
			NH <sub>3</sub> -N	45
			TN	70

			TP	8.0
污水处理厂排放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)	表 1 B 标准	pH (无量纲)	6~9
			SS	10
			石油类	1
		表 4	氟化物	1.5
	《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)附件 1 苏州特别排放限值	/	COD	30
			NH <sub>3</sub> -N	1.5 (3)
			TN	10
			TP	0.3

### 3、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。具体标准值详见表 3-7。

表 3-7 本项目噪声排放标准限值

时段	标准	昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	65dB (A)	55dB (A)

### 4、固体废物控制标准

项目固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《苏州市危险废物污染环境防治条例》等相关规定要求。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)中的相关要求。

#### 1、总量控制因子

根据《苏州市“十四五”生态环境保护规划》和《市生态环境局关于印发《苏州市主要污染物总量管理暂行办法》的通知》(苏环办字【2020】275号)的要求，结合建设工程的具体特征，结合建设工程的具体特征，确定本项目总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，考核因子：氯化氢、氟化物、苯系物、氨、硫化氢；

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP，考核因子：SS、氟化物、石油类。

总量控制指标

2、总量控制指标

表 3-8 本项目（租赁厂区）污染物排放总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物名称	本项目			
		产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	颗粒物	85.2344	74.3928	10.8416
		二氧化硫	6.52	0	6.52
		氮氧化物	60.9956	0	60.9956
		非甲烷总烃	19.0365	17.1944	1.8421
		氟化物	0.1715	0.1372	0.0343
		氯化氢	2.6007	2.0805	0.5202
		氨	0	0	0
	无组织	硫化氢	0	0	0
		苯乙烯	0.1596	0.1436	0.016
		颗粒物	19.6782	16.6524	3.0258
		非甲烷总烃	1.4093	0.0609	1.3484
		氟化物	0.019	0	0.019
		氮氧化物	0	0	0
		氯化氢	0.289	0	0.289
废水	生产废水	氨	0	0	0
		硫化氢	0	0	0
		苯乙烯	0.0084	0	0.0084
		废水量	137589.2	0	137589.2
		COD	39.1652	19.5636	19.6016
	生活污水	SS	54.0096	36.0037	18.0059
		石油类	4.1761	3.3388	0.8373
		氟化物	0.3721	0.3408	0.0313
		废水量	18000	0	18000
		COD	9	0	9
		SS	7.2	0	7.2
	综合废水	NH <sub>3</sub> -N	0.81	0	0.81
		TN	1.26	0	1.26
		TP	0.1441	0	0.1441
		废水量	155589.2	0	155589.2
		COD	48.1652	19.5636	28.6016
		SS	61.2096	36.0037	25.2059
		NH <sub>3</sub> -N	0.81	0	0.81
	固废	TN	1.26	0	1.26
		TP	0.1441	0	0.1441
		石油类	4.1761	3.3388	0.8373
固废	氟化物	0.3721	0.3408	0.0313	
	一般固废	714.213	714.213	0	
	危险废物	2225.1276	2225.1276	0	
	生活垃圾	112.5	112.5	0	

表 3-9 改扩建后全厂（所有厂区）污染物排放总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物名称	现有项目	本项目	“以新带	扩建后全	变化量
----	-------	------	-----	------	------	-----

			批复量	产生量	削减量	排放量	老”削减量	厂排放量	
废气	有组织	颗粒物	2.415	85.2344	74.3928	10.8416	1.7644	11.4922	+9.0772
		二氧化硫	0.622	6.52	0	6.52	0.382	6.76	+6.138
		氮氧化物	5.2511	60.9956	0	60.9956	4.012	62.2347	+56.9836
		非甲烷总烃	4.4916	19.0365	17.1944	1.8421	0.4032	5.9305	+1.4389
		氟化物	0.1062	0.1715	0.1372	0.0343	0.0026	0.1379	+0.0317
		氯化氢	0.1385	2.6007	2.0805	0.5202	0.0475	0.6112	+0.4727
		氨	0.0425	0	0	0	0	0.0425	0
		硫化氢	0.0567	0	0	0	0	0.0567	0
	苯乙烯	0	0.1596	0.1436	0.016		0.016	+0.016	
	无组织	颗粒物	0.5744	19.6782	16.6524	3.0258	0.283	3.3172	+2.7428
		非甲烷总烃	0.8456	1.4093	0.0609	1.3484	0.13	2.064	+1.2184
		氟化物	0.1107	0.019	0	0.019	0.0093	0.1204	+0.0097
		氮氧化物	0.1289	0	0	0	0	0.1289	0
		氯化氢	0.186	0.289	0	0.289	0.0893	0.3857	+0.1997
		氨	0.025	0	0	0	0	0.025	0
		硫化氢	0.021	0	0	0	0	0.021	0
		苯乙烯	0	0.0084	0	0.0084		0.0084	+0.0084
废水	生产废水	废水量	15612.8	137589.2	0	137589.2	11016	142186	+126573.2
		COD	1.7097	39.1652	19.5636	19.6016	1.085	20.2263	+18.5166
		SS	1.093	54.0096	36.0037	18.0059	0.5737	18.5252	+17.4322
		石油类	0.06852	4.1761	3.3388	0.8373	0.028	0.87782	+0.8093
		氟化物	0.0017	0.3721	0.3408	0.0313	0.0017	0.0313	+0.0296
	生活污水	废水量	34401	18000	0	18000	11985	40416	+6015
		COD	16.208	9	0	9	5.002	20.206	+3.998
		SS	12.1178	7.2	0	7.2	3.153	16.1648	+4.047
		NH <sub>3</sub> -N	1.3245	0.81	0	0.81	0.3165	1.818	+0.4935
		TN	1.8148	1.26	0	1.26	0.25	2.8248	+1.01
	综合废水	TP	0.2139	0.1441	0	0.1441	0.0353	0.3227	+0.1088
		废水量	50013.8	155589.2	0	155589.2	23001	182602	+132588.2
		COD	17.9177	48.1652	19.5636	28.6016	6.087	40.4323	+22.5146
		SS	13.2108	61.2096	36.0037	25.2059	3.7267	34.69	+21.4792
		NH <sub>3</sub> -N	1.3245	0.81	0	0.81	0.3165	1.818	+0.4935
		TN	1.8148	1.26	0	1.26	0.25	2.8248	+1.01
		TP	0.2139	0.1441	0	0.1441	0.0353	0.3227	+0.1088
固废	石油类	0.06852	4.1761	3.3388	0.8373	0.028	0.87782	+0.8093	
	氟化物	0.0017	0.3721	0.3408	0.0313	0.0017	0.0313	+0.0296	
	一般固废	0	714.213	714.213	0	0	0	0	
	危险废物	0	2225.1276	2225.1276	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	112.5	112.5	0	0	0	0	

### 3、总量平衡途径

本项目废气污染物排放总量在高新区内平衡；废水污染物在科技城水质净化厂总量内平衡；固体废物均合理处置，零排放。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	<p>本项目涉及的 6 个厂区均为租赁厂房，施工期主要为设备安装与调试，不涉及土建。</p> <p>施工期为设备安装调试，基本不产生污染。施工人员产生的生活污水接管网排入科技城水质净化厂。设备安装产生一定的噪声，噪声强度一般在 75~100dB (A)，历时较短，经车间隔声减振、距离衰减等措施后，可有效降低噪声，对周围环境有影响较小。</p> <p>产生的固体废物主要为设备安装调试人员生活产生的生活垃圾、管线布置产生的废弃物，统一收集后由环卫部门清运。</p> <p>综上，项目施工期历时较短，产生的影响在采取各项污染防治措施后，对周围环境影响较小。随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。</p>
运营期 环境影响 和保护 措施	<p><b>1 废气</b></p> <p><b>1.1 废气产污环节分析</b></p> <p>本项目涉及 6 个厂区，由于现有厂区 1#、2#、3#、5#厂生产工艺、设备等变化较大，故本次评价对各厂区全厂废气产污情况分别进行分析，具体见下：</p> <p><b>1、1#厂区</b></p> <p>1#厂区废气主要为烧结工序使用天然气产生的燃烧废气 G1-1，二级处理、三级处理（酸洗）工序、通风干燥工序产生的酸性废气 G1-2、G1-3、G1-4，喷砂工序产生的颗粒物 G1-5，检测工序使用异丙醇、丙酮擦拭产生的有机废气 G1-6。</p> <p>①烧结废气</p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产污系数，每燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 天然气产生 SO<sub>2</sub> 0.02S kg、NO<sub>x</sub> 18.71kg、颗粒物 2.86kg。根据企业提供资料，窑式炉共设置 18 套，每套年用天然气 100 万 m<sup>3</sup>，含硫量 100mg/m<sup>3</sup>，则每套窑式炉 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物产生量分别为 0.2t/a、1.871t/a、0.286t/a，直接经 19 米高 DA-KM1001~DA-KM1014、DA-KM1016~DA-KM1019 排气筒排放。</p> <p>②酸洗废气</p> <p>二级处理、三级处理工序使用盐酸、氢氟酸溶液在槽内浸泡，会产生酸性废气氯化氢、氟化物。盐酸（31%）年用量 12.5t/a，氢氟酸（40%）年用量 10t/a，各类酸液使用过程均稀释为低浓度（盐酸 5%、氢氟酸 10%），使用过程均为常温，不使用时加盖密闭。</p> <p>参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中表 B.1 单位镀槽</p>

液面面积单位时间废气污染物产污系数，本次保守取值氯化氢产污系数 15.8g/m<sup>2</sup>.h，根据企业提供资料，盐酸槽 2 个，盐酸槽面积共 5.93m<sup>2</sup>，浸泡运行时间按 12h/d，则氯化氢产生量约 0.3373t/a。

根据《环境统计手册》（方品贤，四川科学技术出版社）液体蒸发量计算公式计算氟化物产生量。

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

式中：G<sub>z</sub>——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的分子量；氢氟酸分子量20。

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s。无实测条件时，一般可取0.2~0.5m/s；取0.3m/s。

P——相应液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。经查阅《环境统计手册》，氢氟酸溶液浓度为10%，取值0.27mmHg。

F——液体蒸发面的表面积，m<sup>2</sup>。氢氟酸槽共6个槽，槽面积共9.98m<sup>2</sup>。

经计算，氟化物的蒸发量为 0.0317kg/h，浸泡运行时间按 12h/d，则氟化物产生量约 0.114t/a。

上述酸性废气经通风橱收集后采用二级碱喷淋塔处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM1015）排放，收集效率约 90%，处理效率约 80%，则氯化氢有组织排放量 0.0607t/a，无组织排放量 0.0337t/a；氟化物有组织排放量 0.0205t/a，无组织排放量 0.0114t/a。

### ③喷砂废气

喷砂设备在工作过程中保持密闭，喷砂产生的颗粒物经喷砂设备自带的除尘装置处理后，在车间内无组织排放。本项目氧化铝陶瓷部件重量约 35kg/件（合计 17500t），类比公司现有陶瓷表面处理项目中喷砂工艺产污计算，粉尘按照喷砂件重量的 0.1% 计算，颗粒物产生量约 17.5t/a，除尘装置的去除效率约 95%，则颗粒物经处理后的无组织排放量约 0.875t/a。

### ④擦拭废气

检验工序需使用丙酮、异丙醇进行擦拭清洁，考虑全部挥发，丙酮年用量 2.5t/a、异丙醇 0.3t/a，则非甲烷总烃产生量约 2.8t/a，经擦拭区软帘上方设置集气罩收集后采用二级活性炭处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM1015）排放，收集效率约 90%，处

理效率约 90%，则非甲烷总烃有组织排放量 0.252t/a，无组织排放量 0.28t/a。

## 2、2#厂区

2#厂区废气主要为二级处理、三级处理（酸洗）工序、通风干燥工序产生的酸性废气 G2-1、G2-2、G2-3，检测工序使用异丙醇、丙酮、乙醇擦拭产生的有机废气 G2-4、G2-12，喷砂工序产生的颗粒物 G2-5、G2-9，熔射工序产生的颗粒物 G2-6、G2-10，封孔工序产生的有机废气 G2-7、G2-11，机加工过程产生的油雾废气 G2-8。

### ①酸洗废气

二级处理、三级处理工序使用盐酸溶液在槽内浸泡，会产生酸性废气氯化氢。盐酸（31%）年用量 2.5t/a，使用过程均稀释为低浓度（5%、30%），使用过程均为常温，不使用时加盖密闭。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 B 中表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数，本次保守取值氯化氢产污系数 15.8g/m<sup>2</sup>.h。

根据企业提供资料，盐酸槽 2 个，槽面积共 13.164m<sup>2</sup>，浸泡运行时间按 12h/d，则氯化氢产生量约 0.7488t/a，经通风橱收集后采用二级碱喷淋塔处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM2007）排放，收集效率约 90%，处理效率约 80%，则氯化氢有组织排放量 0.1348t/a，无组织排放量 0.0749t/a。

### ②喷砂废气

喷砂设备在工作过程中保持密闭，喷砂产生的颗粒物经密闭管道收集后采用脉冲+过滤网除尘装置（共 2 套，每 3 套喷砂机共用 1 套）处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM2005）排放。本项目翻新件 50 万件（每件重量约 35kg，总重量约 17500t/a），类比公司现有陶瓷表面处理项目中喷砂工艺产污计算，粉尘按照喷砂件重量的 0.1% 计算，颗粒物产生量约 17.5t/a，除尘装置的去除效率约 98%，则颗粒物有组织排放量约 0.35t/a。

### ③熔射废气

在对陶瓷进行表面熔射过程中，会有部分原料粉末在高速吹向陶瓷表面时散逸到空气中，项目熔射原料粉末用量为 138.66t/a，大部分会附着在产品表面，原料利用率为 75%，产尘系数以 25% 计，则熔射废气产生量为 34.665t/a。厂区共设置 4 套等离子熔射系统，经设备自带脉冲+过滤网除尘装置（共 4 套，每套设备各配 1 套）处理后分别通过 4 根 15 米高排气筒（DA-KM2001~DA-KM2004）排放。去除效率约 98%，则颗粒物

有组织排放量为 0.6933t/a。由于熔射工件大小不一，其中 3 套等离子熔射系统用于处理相对较大的陶瓷工件，1 套用于处理小工件，根据企业提供资料，小工件约占 15%，则对应排气筒（DA-KM2001~DA-KM2003）有组织排放量为 0.1964t/a，DA-KM2004 有组织排放量为 0.104t/a。

#### ④封孔废气

封孔作业中需要使用到封孔剂，其中主剂中含有酚醛树脂、苯乙烯，封孔作业在常温下进行，封孔剂主剂年用量为 3.2t/a，参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》中“涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按单体质量的 15%计”，故苯乙烯游离单体挥发比例取 15%，则苯乙烯产生量为 0.168t/a。经密闭负压收集后采用 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM2006）排放。收集效率约 95%，处理效率约 90%，则苯乙烯有组织排放量 0.016t/a，无组织排放量 0.0084t/a。

#### ⑤机加工废气

机械加工工序使用切削液产生油雾废气，以非甲烷总烃计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434-机械行业系数手册”中 07 机械加工，产污系数为 5.64kg/t 原料，项目切削液年用量 12t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0677t/a，经设备自带油雾净化装置处理后无组织排放，处理效率约 90%，非甲烷总烃无组织排放量约为 0.0068t/a。

#### ⑥擦拭废气

封孔作业完成后需使用乙醇进行擦拭，检验工序需使用丙酮、异丙醇、乙醇进行擦拭清洁，考虑全部挥发，丙酮年用量 5.3t/a、异丙醇 3.3t/a、乙醇 0.8t/a，则非甲烷总烃产生量约 9.4t/a，经密闭负压收集后采用 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM2006）排放。收集效率约 95%，处理效率约 90%，则非甲烷总烃有组织排放量 0.893t/a，无组织排放量 0.47t/a。

### 3、3#厂区

3#厂区废气主要为氧化铝陶瓷零部件表面处理和陶瓷静电卡盘生产过程中产生的废气。氧化铝陶瓷零部件表面处理工艺中二级处理、三级处理（酸洗）工序、通风干燥工序产生的酸性废气 G3-1、G3-2、G3-3，检测工序使用异丙醇、丙酮擦拭产生的有机废气 G3-4；陶瓷静电卡盘生产过程中造粒工序产生的颗粒物 G8-1，混料、制浆工序产生

的颗粒物、有机废气 G8-2、G8-7，切片、打孔产生的颗粒物 G8-6，真空脱泡、流延、烘干、印刷、干燥、排胶、连结、干燥工序产生的有机废气 G8-3、G8-4、G8-8、G8-10、G8-13，金属化工序产生的有机废气 G8-12，流延、印刷工序使用无水乙醇清洗、擦拭产生的有机废气 G8-5、G8-9，烧结工序产生的水汽和二氧化碳 G8-11，酸洗工序产生的酸性废气 G8-14。公辅工程中污水处理站产生的废气 G9-1。

#### ①酸洗废气

二级处理、三级处理工序使用盐酸、氢氟酸溶液在槽内浸泡，会产生酸性废气氯化氢、氟化物。盐酸（31%）年用量 6t/a，氢氟酸（40%）年用量 8t/a，使用过程均稀释为低浓度（盐酸 5%、氢氟酸 10%），使用过程均为常温，不使用时加盖密闭。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数，本次保守取值氯化氢产污系数 15.8g/m<sup>2</sup>.h，根据企业提供资料，盐酸槽 2 个，槽面积共 10.02m<sup>2</sup>，浸泡运行时间按 12h/d，则氯化氢产生量约 0.5699t/a。

根据《环境统计手册》（方品贤，四川科学技术出版社）液体蒸发量计算公式计算氟化物产生量。

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

式中：G<sub>z</sub>——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的分子量；氢氟酸分子量20。

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s。无实测条件时，一般可取0.2~0.5m/s；取0.3m/s。

P——相应液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。经查阅《环境统计手册》，氢氟酸溶液浓度为10%，取值0.27mmHg。

F——液体蒸发面的表面积，m<sup>2</sup>。氢氟酸槽1个，槽面积为5.01m<sup>2</sup>。

经计算，氟化物的蒸发量为 0.0159kg/h，浸泡运行时间按 12h/d，则氟化物产生量约 0.0572t/a。

上述酸性废气经通风橱收集后采用1套碱喷淋塔+除雾箱+二级活性炭吸附装置处理后通过1根15米高排气筒（DA-KM3001）排放，收集效率约90%，处理效率约80%，则氯化氢有组织排放量0.1026t/a，无组织排放量0.057t/a；氟化物有组织排放量0.0103t/a，无组织排放量0.0057t/a。

### ②擦拭废气

检验工序需使用丙酮、异丙醇、乙醇进行擦拭清洁，考虑全部挥发，丙酮年用量 0.8t/a、异丙醇 0.4t/a，则非甲烷总烃产生量约 1.2t/a，经密闭负压密闭收集后采用 1 套碱喷淋塔+除雾箱+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM3001）排放。收集效率约 95%，处理效率约 90%，则非甲烷总烃有组织排放量 0.114/a，无组织排放量 0.06t/a。

### ③投料粉尘

本项目造粒、混料、制浆工序因投料产生的粉尘，根据《环境影响评价实用技术指南(第 2 版)》（李爱贞等编著，机械工业出版社），颗粒物产生量可按粉料年用量的 0.1‰-0.4‰进行估算，本次环评取 0.2‰，其中氧化铝粉（36t）、氮化铝粉末（3t）、钨钼粉（0.1t）、氧化镁（0.2t）、碳酸钙（50kg）、二氧化硅（0.3t）、氧化钼（0.2t）等粉料年用量共 39.85t/a，则颗粒物产生量约 0.008t/a；由于人工投料速度缓慢，投料顺序采用先液态料再粉料的方式减少颗粒物产生，故产生量较小，在车间内无组织排放。

### ④造粒废气

根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096-2020）表 1，采用产污系数法计算：

$$D = C_1 \times \frac{F}{100} \times \beta \times 10^{-3}$$

式中：D—核算时段内某废气污染物产生量，t；

C<sub>1</sub>—核算时段内原料消耗量，以干基计，t；

F—原料利用率系数，取值和核算见附录 D；

β—某废气污染物的产污系数，kg/t，参考 HJ954 中系数。

项目造粒用料总量约 39t/a（其中氧化铝粉料 36t/a，氮化铝粉 3t/a），即 C<sub>1</sub>；F 取值参照附录 D，取值 90%；β参照取值 0.82kg/t。经计算得出，造粒出料颗粒物产生量为 0.0288/a。经设备自带布袋除尘装置处理后无组织排放。收集效按 100%计，粉尘去除效率以 95%计，则颗粒物无组织排放量约 0.0014t/a。

### ⑤工艺有机废气

本项目混料、制浆、真空脱泡、流延、烘干、印刷、干燥、排胶、连结、干燥工序由于使用有机消泡剂、2-丁酮、无水乙醇、甘油、丙烯酸树脂、DBP、双组份硅橡胶等有机物料进行产品生产，该过程会产生有机废气。混料、制浆为常温下密闭设备操作，

产生有机废气量极少，本次不进行定量分析，车间内无组织排放；真空脱泡为常温负压真空条件下进行脱泡，拟设置溶剂冷凝回收设施，真空尾气中不凝气极少，本次不进行定量分析，考虑作业环境，不凝汽经管道收集后进入新增的喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒（DA-KM3003）排放；流延、烘干、印刷、干燥工序产生的有机废气经密闭收集后进入新增的喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒（DA-KM3003）排放；其余废气在排胶工序挥发出来，排胶废气经设备自带的尾气焚烧炉处理后通过 1 根 15 米高（DA-KM3004）排气筒排放；烧结过程为陶瓷生坯互相键联的过程，不涉及有机废气，因炉内温度较高，产生少量的水汽，通过管道室外无组织排放。

有机消泡剂、2-丁酮、无水乙醇、甘油、DBP 以最不利情况计，考虑全部挥发，根据企业提供资料，用于产品加工的原料使用量：有机消泡剂（50kg）、2-丁酮（2.25t/a）、无水乙醇（2.3t/a）、甘油（0.005t/a）、DBP（0.3t/a），丙烯酸树脂、双组份硅橡胶由于使用量较少，故不作定量分析。综上，非甲烷总烃共产生约 4.88t/a，其中在真空脱泡、流延烘干、印刷干燥工序产生的非甲烷总烃约占总废气量的 90%，即 4.392t/a，流延、印刷过程所在车间均为密闭洁净车间，工作状态密闭进行，通过管道和强排风风机将废气排到废气管道，并经过室外废气管道接到屋顶废气处理设备进行处理，产生的废气（按收集率 95%）经喷淋+除雾+二级活性炭处理后（去除率 90%）通过 15 米高排气筒（DA-KM3003）排放，非甲烷总烃有组织排放量约 0.4172t/a，无组织排放量约 0.2196t/a。

其余 10%有机物在排胶工序通过排胶炉加热挥发，排胶炉密闭，废气收集效率按照 100%计，经排胶炉设备自带尾气焚烧炉处理（98%）后经设备自带的尾气焚烧炉处理后通过 1 根 15 米高（DA-KM3004）排气筒排放，有组织排放量约 0.0098t/a。

#### ⑥清洗、擦拭废气

本项目流延后定期对流延机头使用工业酒精进行浸泡清洗，印刷后采用无尘纸沾取少量酒精对丝网进行擦拭，该过程会产生有机废气。根据企业提供资料，用于流延头清洗的酒精年用量约 20kg/a，其中约 80%进入废液中作为危废处置；用于丝网擦拭的酒精年用量约 20kg/a，考虑全部挥发，则非甲烷总烃产生量约 0.024t/a，经集气罩收集后经喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒（DA-KM3003）排放，收集效率 90%，去除效率 90%，则有组织排放量约 0.0022t/a，无组织排放量约 0.0024t/a。

#### ⑦金属化废气

本项目金属化工序由于使用焊料会产生颗粒物（锡及其化合物）、有机废气，由于焊料年用量 5kg/a，用量较少，且金属化在钎焊炉内密闭进行，仅在工件进出时会有少量废气逸散出来，产污时间较短，产生量较少，故不作定量分析。

#### ⑧切片、打孔粉尘

本项目切片打孔工序会产生少量颗粒物，由于切片打孔时间较短，颗粒物产生量较少，故不作定量分析。

#### ⑨酸洗废气

本项目生产过程中清洗工序使用盐酸、氢氟酸溶液在槽内浸泡，会产生酸性废气氯化氢、氟化物。将外购盐酸（37%）与纯水进行配制成 5%浓度的盐酸溶液，外购氢氟酸（40%）与纯水进行配制成 10%浓度的氢氟酸溶液，盐酸（31%）年用量 640L，氢氟酸（40%）年用量 688L，各类酸液年使用量较少，且使用过程均稀释为低浓度（盐酸 5%、氢氟酸和硝酸 10%），使用过程均为常温，不使用时加盖密闭。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数，本次保守取值氯化氢产污系数 15.8g/m<sup>2</sup>.h，氟化物产污系数 36g/m<sup>2</sup>.h（考虑到金属化学和电化学加工对应的氢氟酸浓度约 20%，对应产污系数为 72g/m<sup>2</sup>.h，本项目浓度为 10%，取原产污系数的一半），氮氧化物产污系数 10.8g/m<sup>2</sup>.h。

根据企业提供资料，盐酸设4个槽，盐酸槽面积共1.69m<sup>2</sup>，浸泡运行时间按12h/d，则氯化氢产生量约0.0961t/a。

根据《环境统计手册》（方品贤，四川科学技术出版社）液体蒸发量计算公式计算氟化物产生量。

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

式中：G<sub>z</sub>——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的分子量；氢氟酸分子量20。

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s。无实测条件时，一般可取0.2~0.5m/s；取0.3m/s。

P——相应液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。经查阅《环境统计手册》，氢氟酸溶液浓度为10%，取值0.27mmHg。

F——液体蒸发面的表面积，m<sup>2</sup>。氢氟酸设4个槽，槽面积共1.69m<sup>2</sup>。

经计算，氟化物的蒸发量为 0.0054kg/h，浸泡运行时间按 12h/d，则氟化物产生量约 0.0193t/a。

上述酸洗废气经通风橱收集后采用1套二级碱喷淋塔处理后15米高排气筒（DA-KM3002）排放，收集效率约90%，处理效率约80%，则氯化氢有组织排放量0.0173t/a，无组织排放量0.0096t/a；氟化物有组织排放量0.0035t/a，无组织排放量0.0019t/a。

#### 4、5#厂区

5#厂区废气主要为生坯加工工序产生的粉尘 G4-1，氧化锆陶瓷零部件生产过程中混料工序产生的颗粒物、有机废气 G7-1，注射成型工序产生的有机废气 G7-2，吹风工序产生的粉尘 G7-3，脱脂、排胶工序产生的有机废气 G7-4、G7-5，烧结工序产生的水汽和二氧化碳 G7-6。

##### ①生坯加工粉尘

生坯加工过程产生粉尘，生坯重量约 5291t/a，类比现有项目，该过程粉尘产生量按生坯量的 0.2%计，则颗粒物产生量约 10.582t/a，经集气罩收集后采用旋风除尘+布袋除尘装置（2套，两个车间各配1套）处理后通过2根15米高排气筒（DA-KM5001、DA-KM5003）排放。收集效率约90%，处理效率约98%，则颗粒物有组织排放量约0.1905t/a，无组织排放量约1.058t/a。

##### ②混料粉尘

混料工序因投料产生的粉尘，根据《环境影响评价实用技术指南(第2版)》（李爱贞等编著，机械工业出版社），颗粒物产生量可按粉料年用量的0.1%-0.4%进行估算，本次环评取0.2%，其中氧化锆粉料粉（80t）、塑料PP（3t）、PE（6t）、EVA（1.8t）等年用量共90.8t/a，则颗粒物产生量约0.018t/a；由于人工投料速度缓慢，投料顺序采用先液态料再粉料的方式减少颗粒物产生，故产生量较小，在车间内无组织排放。

##### ③混料、注射成型、排胶废气

混料、注射成型、排胶工序由于添加塑料粒子PP、PE、EVA和助剂DOP，塑料粒子加热时会有残留单体挥发（EVA会产生乙酸、乙醛等），助剂DOP会挥发，产生的废气均以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《292塑料制品业系数手册》中挥发性有机物产污系数2.7kg/t产品，塑料粒子年用量为10.8t/a，则非甲烷总烃产生量约0.0292t/a；助剂DOP年用量为1.8t/a，考虑全部挥发，则非甲烷总烃产生量约1.8t/a。

其中在混料、注射成型工序产生的非甲烷总烃约占总废气量的 90%，即 1.6462t/a，经集气罩收集后采用 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM5002）排放。收集效率约 90%，处理效率约 90%，则非甲烷总烃有组织排放量约 0.1482t/a，无组织排放量约 0.165t/a。

其余 10%有机物在排胶工序通过排胶炉加热挥发，排胶炉密闭，废气收集效率按照 100%计，经排胶炉设备自带尾气焚烧炉处理处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA-KM5004）排放，处理效率约 98%，则非甲烷总烃有组织排放量约 0.0037t/a。

#### ④吹风粉尘

吹风工序由于陶瓷生坯表面残留少许粉末，产生量较少，故不作定量分析。经粉尘抽取管道收集后在车间内无组织排放。

#### ⑤脱脂废气

脱脂萃取过程使用白油浸泡，浸泡后将混有石蜡的废油通过溶剂回收机进行石蜡和白油分离，分离出来的白油循环使用。脱脂工作时常温下进行且萃取池加盖密闭，仅有少量有机废气挥发，按 0.5%挥发量计，白油年用量为 90t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.45t/a，经设备自带溶剂回收机回收循环使用，回收效率约 90%，其余在车间内无组织排放，非甲烷总烃无组织排放量约 0.045t/a。

### 5、9#厂区

9#厂区废气主要为筛分、混料工序产生的粉尘 G5-1、G5-2，造粒工序产生的粉尘、有机废气 G5-3，排胶工序产生的有机废气 G5-5，以及造粒、烧结过程使用天然气产生的燃烧废气 G5-4、G5-6。

#### ①筛分粉尘

本项目高纯氧化铝粉需经过振动筛分机进行筛分，产生筛分粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中，筛分工艺颗粒物的产污系数为 1.13kg/t-产品，本项目高纯氧化铝粉年用量 5000t/a，则颗粒物产生量约 5.65t/a，筛分机上方设置集气罩收集后经 1 套旋风除尘+布袋除尘装置处理后通过 1 根 15 米排气筒（DA-KM9001）排放，收集效率 90%，除尘效率按 98%计，则颗粒物有组织排放量约 0.1017t/a，无组织排放量约 0.565t/a。

#### ②投料粉尘

本项目混料工序因投料产生的粉尘，根据《环境影响评价实用技术指南(第 2 版)》

(李爱贞等编著, 机械工业出版社), 颗粒物产生量可按粉料年用量的 0.1%-0.4%进行估算, 本次环评取 0.1%, 高纯氧化铝粉年用量 5000t/a, 则颗粒物产生量约 0.5t/a; 由于人工投料速度缓慢, 投料顺序采用先液态料再粉料的方式减少颗粒物产生, 故产生量较小, 在车间内无组织排放。

### ③造粒废气

根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》(HJ 1096-2020)表 1, 采用产污系数法计算:

$$D = C_1 \times \frac{F}{100} \times \beta \times 10^{-3}$$

式中: D—核算时段内某废气污染物产生量, t;

C<sub>1</sub>—核算时段内原料消耗量, 以干基计, t;

F—原料利用率系数, 取值和核算见附录 D;

β—某废气污染物的产污系数, kg/t, 参考 HJ 954 中系数。

项目造粒用料总量约 5267t/a (其中高纯氧化铝粉料 5000t/a, 氯化铝 3t/a, 聚羧酸铵盐 96t/a, 聚乙二醇 48t/a, 丙烯酸树脂 72t/a, 三羟甲基丙烷 48t/a), 即 C<sub>1</sub>; F 取值参照附录 D, 取值 90%; β参照取值 0.82kg/t。经计算得出, 造粒出料颗粒物产生量为 3.887t/a。经设备集气管道收集后采用旋风+布袋除尘装置 (12 套, 每套设备各配 1 套) 处理后通过 12 根 18 米排气筒 (DA-KM9002~DA-KM9013) 排放。收集效按 100%计, 粉尘去除效率以 98%计, 则颗粒物有组织排放量合计约 0.0777t/a。

造粒过程原辅料涉及氯化铝、聚羧酸铵盐、聚乙二醇、丙烯酸树脂、三羟甲基丙烷, 工艺温度在 200~230℃, 其中氯化铝升华分解温度 (300℃以上) 远高于造粒工艺温度, 且仅作为粘结助剂稳定存在; 聚羧酸铵盐在 200~230℃下不分解, 仅发生物理状态变化 (如熔融、包裹), 无明显氨分解; 聚乙二醇雾化过程中被氧化铝壳层包裹, 挥发率极低; 三羟甲基丙烷在 200~230℃条件下仅熔融但几乎不挥发; 丙烯酸树脂为高分子量聚合物, 在 230℃以下基本不分解; 聚乙二醇、三羟甲基丙烷、丙烯酸树脂、聚羧酸铵盐均为高分子助剂与功能性助剂, 该温度区间仅起到润湿、粘结、分散、塑形作用, 分子结构稳定; 上述物料最终固化进入产品。

由于在该工况温度下存在一定程度受热挥发、轻微热解现象, 故考虑可能产生少量废气氯化氢、氨、非甲烷总烃 (含甲醛、乙醛、丙烯酸、苯乙烯等), 本次仅作定性分析, 不再进行定量核算。

#### ④排胶废气

工件在排胶工序通过排胶炉加热挥发，排胶炉密闭，废气收集效率按照 100%计，经排胶炉设备自带尾气焚烧炉处理后通过 1 根 15 米高排气筒 (DA-KM9034) 排放，处理效率约 98%，类比 5#厂 50 万件产品排胶废气产生量，则非甲烷总烃有组织排放量约 0.002t/a。

#### ⑤天然气燃烧废气

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产污系数，每燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 天然气产生 SO<sub>2</sub> 0.02S kg、NO<sub>x</sub> 18.71kg、颗粒物 2.86kg。根据企业提供资料，喷雾造粒干燥机共设置 12 套、燃气烧结炉共设置 20 套，每套喷雾造粒干燥机年用天然气 30 万 m<sup>3</sup>，每套燃气烧结炉年用天然气 55 万 m<sup>3</sup>，含硫量 100mg/m<sup>3</sup>，则每套喷雾造粒干燥机产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物产生量分别为 0.06t/a、0.5613t/a、0.0858t/a，分别通过 12 根 18 米排气筒 (DA-KM9002~DA-KM9013) 排放；每套燃气烧结炉产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物产生量分别为 0.11t/a、1.029t/a、0.1573t/a，分别通过 20 根 18 米排气筒 (DA-KM9014~DA-KM9023) 直排。

### 6、10#厂区

10#厂区废气主要为喷砂工序产生的粉尘 G6-1，酸洗工序产生的酸性废气 G6-2、酒精擦拭废气 G6-3。

#### ①喷砂废气

喷砂设备在工作过程中保持密闭，喷砂产生的颗粒物经喷砂设备自带的集尘管道收集后采用 1 套脉冲+过滤网除尘处理后通过 15 米高排气筒 (DA-KM10001) 排放。本项目氧化铝陶瓷工件年产 150 万件，平均重量约 35kg/件，则总重量约 52500t/a，需喷砂处理的工件约占 10%，类比公司现有陶瓷表面处理项目中喷砂工艺产污计算，粉尘按照喷砂件重量的 0.1%计算，颗粒物产生量约 5.25t/a，收集效率取 100%，除尘装置的去除率约 98%，则颗粒物有组织排放量约 0.105t/a。

#### ②酸洗废气

酸洗处理工序使用盐酸溶液在槽内浸泡，会产生酸性废气氯化氢。盐酸 (31%) 年用量 9t/a，使用量较少，且使用过程均稀释为低浓度 (盐酸 5%)，使用过程均为常温，不使用时加盖密闭。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018) 附录 B 中表 B.1 单位镀槽

液面面积单位时间废气污染物产污系数，本次保守取值氯化氢产污系数 15.8g/m<sup>2</sup>.h。

根据企业提供资料，盐酸槽5个，盐酸槽面积共20m<sup>2</sup>，浸泡运行时间按12h/d，则氯化氢产生量约1.1376t/a，经通风橱收集后采用1套二级碱喷淋塔处理后通过15米高排气筒（DA-KM10002）排放，收集效率约90%，处理效率约80%，则氯化氢有组织排放量0.2048t/a，无组织排放量0.1138t/a。

### ③擦拭废气

检验工序需使用工业酒精进行擦拭清洁，考虑全部挥发，年用量 0.1t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.1t/a，产生量较少，且擦拭工位较为分散，废气不易集中收集，故在车间内无组织排放。

### 7、污水站废气

本项目 1#、2#、3#、9#、10#厂区均设置废水处理站，主要处理工艺为“调节+初沉池+混合池+絮凝沉淀+保安过滤+臭氧氧化+活性炭滤池”，“絮凝沉淀+水解沉淀+AO+MBR”。废水处理过程中由于伴随微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分有 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，此处均不进行定量分析。

1#、2#、9#、10#厂区废水处理站废气在厂区内无组织排放，3#厂区现有废水处理站废气在厂区内无组织排放，3#厂区新增 1 个“絮凝沉淀+水解沉淀+AO+MBR”废水处理设施经加盖收集后经 1 套酸喷淋塔+碱喷淋塔处理后 15 米高排气筒（DA-KM3005）有组织排放。

### 8、危废仓库废气

本项目各厂区危废仓库暂存危废种类主要包括废 PET 膜、废无尘纸、废网版、废胶套、废碱液、废酸液、废切削液、废抛光液、废包装容器、污泥、蒸发残液、废活性炭、废滤芯；其中废 PET 膜、废无尘纸、废网版、废胶套、废滤芯基本无异味，废碱液、废酸液均为低浓度废液，且均为包桶密闭储存，其他液体危废均包装桶密闭储存，逸散的废气极少；污泥和废活性炭储存过程中可能会产生少量异味；污泥和废活性炭为密封袋储存，尽可能增加处置频次，缩短暂存周期，减少异味的产生；综上，本次不考虑各危废仓库危废暂存废气。

本项目各厂区有组织、无组织废气产生、排放情况见下表：

1#厂区有组织废气产生、排放情况见下表。

表 4-1 1#厂区有组织废气产生及排放情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			治理措施	处理效率 %	排放情况			排气筒参数		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	编号	高度 m	内径 m
烧结 废气*	20000	SO <sub>2</sub>	1.3889	0.0278	0.2	直排	/	1.3889	0.0278	0.2	DA- KM1001/D A- KM1002~ DA- KM1014/D A- KM1016~ DA- KM1019	15	0.9
		NO <sub>x</sub>	12.9931	0.2599	1.871			12.9931	0.2599	1.871			
		颗粒物	1.9861	0.0397	0.286			1.9861	0.0397	0.286			
酸洗	8500	氯化氢	9.9205	0.0843	0.3036	二级 碱喷 淋	80	1.9841	0.0169	0.0607	DA- KM1015	15	0.4
氟化物		3.3541	0.0285	0.1026	0.6708			0.0057	0.0205				
擦拭		非甲烷 总烃	41.1765	0.3500	2.520	二级 活性炭	90	4.1176	0.0350	0.2520			

烧结废气共设置 18 个排气筒，编号为 DA-KM1001~DA-KM1014、DA-KM1016~DA-KM1019，产生和排放情况均相同。

1#厂区无组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-2 1#厂区无组织废气产生及排放情况

污染源位 置	产污工序	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		面源参数	
			产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	面积 m <sup>2</sup>	高度 m
生产厂房	酸洗	氯化氢	0.0094	0.0337	/	0.0094	0.0337	5943.66	16
		氟化物	0.0032	0.0114		0.0032	0.0114		
	喷砂	颗粒物	2.4306	17.5	自带除尘装置 95%	0.1215	0.8750		
	擦拭	非甲烷总烃	0.0389	0.2800	/	0.0389	0.2800		

注：酸洗工序运行时间按照 3600 小时/年计，不使用时加盖密闭。生产工序运行时间按照 7200 小时/年计。

1#厂区点源参数调查清单见下表。

表 4-3 1#厂区大气污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
DA-KM1001~DA-KM1014、DA-KM1016~DA-KM1019	烧结废气排气筒	70	55	3	15	0.9	8.74	200	7200	正常	SO <sub>2</sub>	0.0278
											NO <sub>x</sub>	0.2599
											颗粒物	0.0397
DA-KM1015	酸洗、擦拭废气排气筒	0	36	3	15	0.4	13.27	25	3600	正常	氯化氢	0.0169
									7200		氟化物	0.0057
											非甲烷总烃	0.0350

注：以厂区西南角为原点

1#厂区面源参数调查清单见下表。

表 4-4 1#厂区大气面源参数表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
1	生产厂房	0	0	3	78	60	8	16	3600	正常	氯化氢	0.0094
									7200		氟化物	0.0032
											颗粒物	0.1215
											非甲烷总烃	0.0389

注：以厂区西南角为原点；

2#厂区有组织废气产生、排放情况见下表。

表 4-5 2#厂区有组织废气产生及排放情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			治理措施	处理效率 %	排放情况			排气筒参数		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	编号	高度 m	内径 m

熔射	20000	颗粒物	68.2066	1.3641	9.8218	脉冲+过滤网除尘装置	98	1.3641	0.0273	0.1964	DA-KM2001	15	0.7
	20000	颗粒物	68.2066	1.3641	9.8218	脉冲+过滤网除尘装置	98	1.3641	0.0273	0.1964	DA-KM2002	15	0.7
	20000	颗粒物	68.2066	1.3641	9.8218	脉冲+过滤网除尘装置	98	1.3641	0.0273	0.1964	DA-KM2003	15	0.7
	8000	颗粒物	90.2734	0.7222	5.1998	脉冲+过滤网除尘装置	98	1.8055	0.0144	0.1040	DA-KM2004	15	0.7
喷砂	3500	颗粒物	694.4444	2.4306	17.5	2套脉冲+过滤网除尘装置	98	13.8889	0.0486	0.35	DA-KM2005	15	0.4
封孔、擦拭	9000	苯乙烯	2.4630	0.0222	0.1596	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	90	0.2463	0.0022	0.0160	DA-KM2006	15	0.4
		非甲烷总烃	137.8086	1.2403	8.93			13.7809	0.1240	0.893			
酸洗	5000	氯化氢	37.4384	0.1872	0.6739	二级碱喷淋装置	80	7.4877	0.0374	0.1348	DA-KM2007	15	0.4

2#厂区无组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-6 2#厂区无组织废气产生及排放情况

污染源位置	产污工序	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		面源参数	
			产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	面积 m <sup>2</sup>	高度 m
生产厂房	酸洗	氯化氢	0.0208	0.0749	/	0.0208	0.0749	3487.32	5
	封孔	苯乙烯	0.0012	0.0084	/	0.0012	0.0084		
	机加工、擦拭	非甲烷总烃	0.0747	0.5377	机加工废气经设备自带油雾净化装置处理(90%)	0.0662	0.4768		

注：酸洗工序运行时间按照 3600 小时/年计，不使用时加盖密闭。生产工序运行时间按照 7200 小时/年计。

2#厂区点源参数调查清单见下表。

表 4-7 2#厂区大气污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
DA-KM2001	熔射废气排气筒	57	0	3	15	0.7	14.44	25	7200	正常	颗粒物	0.0273
DA-KM2002	熔射废气排气筒	58	0	3	15	0.7	14.44	25	7200	正常	颗粒物	0.0273
DA-KM2003	熔射废气排气筒	59	0	3	15	0.7	14.44	25	7200	正常	颗粒物	0.0273
DA-KM2004	熔射废气排气筒	60	0	3	15	0.7	5.78	25	7200	正常	颗粒物	0.0144
DA-KM2005	喷砂废气排气筒	50	0	3	15	0.4	7.74	25	7200	正常	颗粒物	0.0486
DA-KM2006	封孔、擦拭废气排气筒	45	0	3	15	0.4	19.90	25	7200	正常	苯乙烯	0.0022
											非甲烷总烃	0.1240
DA-KM2007	酸洗废气排气筒	0	12	3	15	0.4	11.06	25	3600	正常	氯化氢	0.0374

注：以厂区西南角为原点

2#厂区面源参数调查清单见下表。

表 4-8 2#厂区大气面源参数表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
1	生产厂房	0	0	3	97	40	0	5	3600	正常	氯化氢	0.0208
									7200		苯乙烯	0.0012
											非甲烷总烃	0.0662

注：以厂区西南角为原点；

3#厂区有组织废气产生、排放情况见下表。

表 4-9 3#厂区有组织废气产生及排放情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排气筒参数		
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	编号	高度	内径 m

			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		m	
酸洗 (表面处理)	6000	氯化氢	23.7455	0.1425	0.5129	碱喷淋 +二级 活性炭	80	4.7491	0.0285	0.1026	DA- KM3001	15	0.5
		氟化物	2.3852	0.0143	0.0515			0.4770	0.0029	0.0103			
		擦拭	非甲烷 总烃	26.3889	0.1583		1.1400	90	5.2778	0.0317			
酸洗 (静电 卡盘)	6000	氯化氢	4.0053	0.0240	0.0865	碱喷淋	80	0.8011	0.0048	0.0173	DA- KM3002	15	0.5
		氟化物	0.8046	0.0048	0.0174			0.1609	0.0010	0.0035			
流延、 烘干、 印刷、 干燥、 清洗、 擦拭	6000	非甲烷 总烃	97.0833	0.5825	4.1940	喷淋+ 除雾+ 二级活 性炭	90	9.7083	0.0583	0.4194	DA- KM3003	15	0.5
排胶	6000	非甲烷 总烃	11.2963	0.0678	0.4880	设备自 带的尾 气焚烧 炉	98	0.2259	0.0014	0.0098	DA- KM3004	15	0.5
污水站	6000	氨	/	/	/	酸喷淋 塔+碱 喷淋塔	90	/	/	/	DA- KM3005	15	0.5
		硫化氢	/	/	/			/	/				
		臭气浓 度	/	/	/			/	/				

3#厂区无组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-10 3#厂区无组织废气产生及排放情况

污染源位 置	产污工序	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		面源参数	
			产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	面积 m <sup>2</sup>	高度 m
东生产厂 房	酸洗	氯化氢	0.0158	0.0570	/	0.0158	0.0570	9500	14
		氟化物	0.0016	0.0057		0.0016	0.0057		
	擦拭	非甲烷总烃	0.0083	0.06		0.0083	0.06		
西生产厂	投料、造粒	颗粒物	0.0051	0.0368	造粒粉尘经设备 自带除尘设备处	0.0013	0.0094	4600	5

房					理（去除效率 95%）				
	流延、烘干、 印刷、干燥、 清洗、擦拭、 排胶	非甲烷总烃	0.0308	0.2220	/	0.0308	0.2220		
	酸洗	氯化氢	0.0027	0.0096	/	0.0027	0.0096		
		氟化物	0.0005	0.0019	/	0.0005	0.0019		

注：酸洗工序运行时间按照 3600 小时/年计，不使用时加盖密闭。生产工序运行时间按照 7200 小时/年计。

3#厂区点源参数调查清单见下表。

表 4-11 3#厂区大气污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心 坐标/m		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径 m	烟气流 速/m/s	烟气 温度 /°C	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		X	Y									
DA-KM3001	酸洗、擦拭 废气排气筒	5	40	3	15	0.5	8.49	25	3600	正常	氯化氢	0.0285
											氟化物	0.0029
											非甲烷总 烃	0.0317
DA-KM3002	酸洗（静电 卡盘）废气 排气筒	-12	38	3	15	0.5	8.49	25	3600	正常	氯化氢	0.0048
											氟化物	0.0010
DA-KM3003	流延、烘 干、印刷、 干燥、清 洗、擦拭废 气排气筒	-15	32	3	15	0.5	8.49	25	7200	正常	非甲烷总 烃	0.0583
DA-KM3004	排胶废气排 气筒	-15	30	3	15	0.5	8.49	25	7200	正常	非甲烷总 烃	0.0014

注：以厂区西南角为原点

3#厂区面源参数调查清单见下表。

表 4-12 3#厂区大气面源参数表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/o	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
1	东生产厂房	0	0	3	53	75	8	14	3600	正常	氯化氢	0.0158
											氟化物	0.0016
											非甲烷总烃	0.0083
2	西生产厂房	-71	5	3	53	75	8	5	7200	正常	颗粒物	0.0013
											非甲烷总烃	0.0308
											氯化氢	0.0027
											氟化物	0.0005

注：以厂区东生产厂房西南角为原点；

5#厂区有组织废气产生、排放情况见下表。

表 4-13 5#厂区有组织废气产生及排放情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			治理措施	处理效率 %	排放情况			排气筒参数		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	编号	高度 m	内径 m
生坯加工	20000	颗粒物	33.0688	0.6614	4.7619	旋风除尘+布袋除尘	98	0.6614	0.0132	0.0952	DA-KM5001	15	0.8
	20000	颗粒物	33.0688	0.6614	4.7619	旋风除尘+布袋除尘	98	0.6614	0.0132	0.0952	DA-KM5003	15	0.8
混料、注射成型	5000	非甲烷总烃	41.1561	0.2058	1.4816	喷淋+除雾+二级活性炭	90	4.1156	0.0206	0.1482	DA-KM5002	15	0.4
排胶	5000	非甲烷总烃	5.0810	0.0254	0.1829	设备自带的尾气焚烧炉	98	0.1016	0.0005	0.0037	DA-KM5004	15	0.4

5#厂区无组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-14 5#厂区无组织废气产生及排放情况

污染源位置	产污工序	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		面源参数	
			产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	面积 m <sup>2</sup>	高度 m
标准厂房 9 房	生坯加工、投料	颗粒物	0.0760	0.5473	/	0.0760	0.5473	7095.17	12
	混料、注射成型、排胶	非甲烷总烃	0.0291	0.2096	/	0.0291	0.2096		
标准厂房 6	生坯加工	颗粒物	0.0735	0.5291	/	0.0735	0.5291	3224.72	

注：生产工序运行时间按照 7200 小时/年计。

5#厂区点源参数调查清单见下表。

表 4-15 5#厂区大气污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 m	烟气流速/m/s	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
DA-KM5001	生坯加工废气排气筒	52	60	3	15	0.8	11.06	25	7200	正常	颗粒物	0.0132
DA-KM5003		57	-40	3	15	0.8	11.06	25	7200	正常	颗粒物	0.0132
DA-KM5002	混料、注射成型废气排气筒	10	41	3	15	0.4	11.06	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.0206
DA-KM5004	排胶废气排气筒	12	45	3	15	0.4	11.06	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.0005

注：以厂区 9 厂房西南角为原点

5#厂区面源参数调查清单见下表。

表 4-16 5#厂区大气面源参数表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
1	标准厂房 9 房	0	0	3	75	60	10	12	7200	正常	颗粒物	0.0760
											非甲烷总烃	0.0291
2	标准厂房 6	-29	-105	3	75	60	10	12	7200	正常	颗粒物	0.0735

注：以厂区西南角为原点；

9#厂区有组织废气产生、排放情况见下表。

表 4-17 9#厂区有组织废气产生及排放情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			治理措施	处理效率 %	排放情况			排气筒参数		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	编号	高度 m	内径 m
筛分	4000	颗粒物	176.5625	0.7063	5.0850	1套旋风除尘+布袋除尘装置	98	3.5313	0.0141	0.1017	DA-KM9001	15	0.3
造粒	5000	颗粒物	8.9978	0.0450	0.3239	12套旋风除尘+布袋除尘装置	98	0.1800	0.0009	0.0065	DA-KM9002~ DA-KM9013	18	0.4
		SO <sub>2</sub>	1.6667	0.0083	0.0600	直排	/	1.6667	0.0083	0.0600			
		NO <sub>x</sub>	15.5917	0.0780	0.5613			15.5917	0.0780	0.5613			
		颗粒物	2.3833	0.0119	0.0858			2.3833	0.0119	0.0858			
烧结	20000	SO <sub>2</sub>	0.7639	0.0153	0.1100	直排	/	0.7639	0.0153	0.1100	DA-KM9014~ DA-KM9033	18	0.8
		NO <sub>x</sub>	7.1462	0.1429	1.0291			7.1462	0.1429	1.0291			
		颗粒物	1.0924	0.0218	0.1573			1.0924	0.0218	0.1573			
排胶	5000	非甲烷总烃	2.7778	0.0139	0.1	设备自带的尾气焚烧炉	98	0.0556	0.0003	0.002	DA-KM9034	15	0.4

造粒废气共设置 12 个排气筒，编号为 DA-KM9002~DA-KM9013，产生和排放情况均相同；烧结废气共设置 20 个排气筒，编号为 DA-KM9014~DA-KM9033，产生和排放情况均相同。

9#厂区无组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-18 9#厂区无组织废气产生及排放情况

污染源位	产污工序	污染物	产生情况	治理措施	排放情况	面源参数
------	------	-----	------	------	------	------

置			产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	面积 m <sup>2</sup>	高度 m
生产厂房	筛分、投料	颗粒物	0.1479	1.065	/	0.1479	1.065	15024	15

9#厂区点源参数调查清单见下表。

表 4-19 9#厂区大气污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
DA-KM9001	筛分废气排气筒	75	0	3	15	0.3	15.73	25	7200	正常	颗粒物	0.0141
DA-KM9002~DA-KM9013	造粒废气排气筒	52	0	3	18	0.4	11.06	25	7200	正常	颗粒物	0.0009
											SO <sub>2</sub>	0.0083
											NO <sub>x</sub>	0.0780
DA-KM1015DA-KM9014~DA-KM9033	烧结废气排气筒	45	90	3	18	0.8	11.06	200	7200	正常	SO <sub>2</sub>	0.0153
											NO <sub>x</sub>	0.1429
											颗粒物	0.0218
DA-KM9034	排胶废气排气筒	30	90	3	15	0.4	11.06	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.0003

注：以厂区西南角为原点

9#厂区面源参数调查清单见下表。

表 4-20 9#厂区大气面源参数表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
1	生产厂房	0	0	3	160	90	0	15	7200	正常	颗粒物	0.1479

注：以厂区西南角为原点；

10#厂区有组织废气产生、排放情况见下表。

表 4-21 10#厂区有组织废气产生及排放情况

污染	废气量	污染物	产生情况	治理措	处理	排放情况	排气筒参数
----	-----	-----	------	-----	----	------	-------

源	m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	施	效率 %	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	编号	高度 m	内径 m
喷砂	3500	颗粒物	208.333 3	0.7292	5.2500	1套脉冲+过滤网除尘	98	4.1667	0.0146	0.1050	DA-KM10001	15	0.3
酸洗	13500	氯化氢	21.0667	0.2844	1.0238	1套碱喷淋塔	80	4.2133	0.0569	0.2048	DA-KM10002	15	0.6

10#厂区无组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-22 10#厂区无组织废气产生及排放情况

污染源位置	产污工序	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		面源参数	
			产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	面积 m <sup>2</sup>	高度 m
生产厂房	酸洗	氯化氢	0.0316	0.1138	/	0.0316	0.1138	19433	15
	擦拭	非甲烷总烃	0.0139	0.1	/	0.0139	0.1		

注：酸洗工序运行时间按照 3600 小时/年计，不使用时加盖密闭。生产工序运行时间按照 7200 小时/年计。

10#厂区点源参数调查清单见下表。

表 4-23 10#厂区大气污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
DA-KM10001	喷砂废气排气筒	58	0	3	15	0.3	13.76	25	7200	正常	颗粒物	0.0146
DA-KM10002	酸洗废气排气筒	80	0	3	15	0.6	13.27	25	3600	正常	氯化氢	0.0569

注：以厂区西南角为原点

10#厂区面源参数调查清单见下表。

表 4-24 10#厂区大气面源参数表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/o	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
1	生产厂房	0	0	3	160	90	0	15	3600	正常	氯化氢	0.0316
									7200		非甲烷总烃	0.0139

注：以厂区西南角为原点；

**非正常工况下废气排放情况：**非正常排放情况一般发生在开车阶段，突然停电、停水等一般性事故也可导致污染物产生波动大，污染治理设施停运或不能正常运行、达不到设计处理效果等。本项目最大可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，废气处理能力以 0%计，非正常状况下排放情况如下。

**表 4-25 各厂区非正常工况下污染物排放参数表**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	非正常排放量 kg	单次持续时间/h	年发生频次/次	措施
1#厂区	二级碱喷淋/二级活性炭吸附装置出现故障	氯化氢	9.9205	0.0843	0.0422	0.5	1	发现后立即停产
		氟化物	3.3541	0.0285	0.0143			
		非甲烷总烃	41.1765	0.3500	0.1750			
2#厂区	脉冲+过滤网除尘装置出现故障	颗粒物	68.2066	1.3641	0.6821	0.5	1	
	脉冲+过滤网除尘装置出现故障	颗粒物	90.2734	0.7222	0.3611	0.5	1	
	脉冲+过滤网除尘装置出现故障	颗粒物	694.4444	2.4306	1.2153	0.5	1	
	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置出现故障	苯乙烯	2.4630	0.0222	0.0111	0.5	1	
		非甲烷总烃	137.8086	1.2403	0.6202			
二级碱喷淋装置	氯化氢	37.4384	0.1872	0.0936	0.5	1		
3#厂区	碱喷淋+二级活性炭装置出现故障	氯化氢	23.7455	0.1425	0.0713	0.5	1	
		氟化物	2.3852	0.0143	0.0072			
		非甲烷总烃	26.3889	0.1583	0.0792			
	碱喷淋装置出现故障	氯化氢	4.0053	0.0240	0.0120	0.5	1	
		氟化物	0.8046	0.0048	0.0024			
	喷淋+除雾+二级活性炭装置出现故障	非甲烷总烃	97.0833	0.5825	0.2913	0.5	1	
设备自带的尾气焚烧炉装置出现故障	非甲烷总烃	11.2963	0.0678	0.0339	0.5	1		
5#厂区	旋风除尘+布袋除尘装置出现故障	颗粒物	33.0688	0.6614	0.3307	0.5	1	
	喷淋+除雾+二级活性炭装置出现故障	非甲烷总烃	41.1561	0.2058	0.1029	0.5	1	
	设备自带的尾气焚烧炉装置出现故障	非甲烷总烃	5.0810	0.0254	0.0127	0.5	1	
9#厂区	旋风除尘+布袋除尘装置出现故障	颗粒物	176.5625	0.7063	0.3532	0.5	1	
	旋风除尘+布袋除尘装置出现故障	颗粒物	107.9735	0.5399	0.2700	0.5	1	
	设备自带的尾气焚烧炉装置出现故障	非甲烷总烃	2.7778	0.0139	0.00695	0.5	1	

10# 厂区	脉冲+过滤网除尘装置出现故障	颗粒物	208.3333	0.7292	0.3646	0.5	1
	碱喷淋塔装置出现故障	氯化氢	21.0667	0.2844	0.1422	0.5	1

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

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

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

## 1.2 废气污染防治措施可行性分析

各厂区废气污染防治措施：

1#厂区：酸洗废气、擦拭废气分别采用二级碱喷淋塔、二级活性炭处理后合并通过1根15米高排气筒排放；

2#厂区：酸洗废气采用二级碱喷淋塔处理后通过1根15米高排气筒排放，擦拭废气、封孔废气采用1套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过1根15米高排气筒排放，喷砂、熔射粉尘分别采用脉冲+过滤网除尘装置处理后通过15米高排气筒排放，机加工废气经设备自带油雾净化装置处理后无组织排放；

3#厂区：表面处理工艺的酸洗废气、擦拭废气采用二级碱喷淋塔+除雾器+二级活性炭处理后通过1根15米高排气筒排放；

陶瓷静电卡盘生产工艺：造粒粉尘经设备自带布袋除尘（3套）处理后无组织排放，混料废气、清洗废气、真空脱泡废气、流延、烘干废气、印刷、干燥废气、擦拭清洁废气采用1套水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒排放，酸洗废气采用二级碱喷淋塔处理后通过1根15米高排气筒排放，排胶废气经设备自带的尾气焚烧炉处理后通过1根15米高排气筒排放；

5#厂区：生坯加工废气经风除尘+布袋除尘装置处理后通过15米高排气筒排放，混料、注射成型废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过1根排气筒排放，吹风废气经设备自带集尘装置处理后无组织排放，脱脂废气经设备自带溶剂回收机回收后无组织排放，排胶废气经设备自带尾气焚烧炉处理后通过1根排气筒排放；

9#厂区：筛分粉尘采用旋风除尘+布袋除尘装置处理后通过1根15米排气筒排放，造粒废气采用旋风除尘+布袋除尘装置处理后通过15米排气筒排放，排胶废气经设备自带尾气焚烧炉处理后通过1根排气筒排放；

10#厂区：喷砂粉尘采用脉冲+过滤网除尘处理后通过15米高排气筒排放，酸洗废气采用二级碱喷淋塔处理后通过15米高排气筒排放。

#### 1、风量合理性分析

根据企业提供的废气处理初步设计方案，具体风量计算如下：

##### 1#厂区：

##### (1) 擦拭废气

根据企业提供资料，擦拭废气经擦拭区软帘上方设置集气罩收集，根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算。计算公式如下：

$$Q=3600*K*P*H*V_x$$

其中：Q—风量，m<sup>3</sup>/h；

K—考虑沿高度速度不均匀的安全系数，本次取1.05；

P—罩口周长，m；

H—罩口至污染源的距离，m；

V<sub>x</sub>—污染源控制速度，m/s；

根据《大气污染控制工程》，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中时，污染源控制速度在0.25~0.5m/s，本项目取0.3m/s，即V<sub>x</sub>=0.3m/s；本项目设计上侧吸风集气罩收集擦拭废气，集气罩设计尺寸为1.5m\*3.0m，则罩口周长P=9m；为避免横向气流的干扰，本项目设计罩口至污染源的距离为0.2m，即H=0.2m。

经计算，本项目擦拭区域风量取2041.2m<sup>3</sup>/h，考虑到风压损失、管道距离等因素，故本项目排气筒设计风量为2500m<sup>3</sup>/h。

##### 2#厂区：

##### (1) 封孔、擦拭废气

本项目封孔、擦拭废气经密闭负压收集，根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）计算公式为：

$$Q=V \times n$$

式中：

Q—车间收集风量，m<sup>3</sup>/h；

V—密闭车间容积，m<sup>3</sup>；

n—车间设计换气次数（次/h），本次取 12。

经计算，封孔、擦拭区域风量取 7200m<sup>3</sup>/h，考虑到风压损失、管道距离等因素，故本项目排气筒设计风量为 9000m<sup>3</sup>/h。

### （2）喷砂废气

喷砂废气经密闭管道进行收集，风量计算方法参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编，北京：中国建筑工业出版社，1997）中管道内流量计算公式：

$$L = V_p \cdot F$$

式中：L—管道内的风量，m<sup>3</sup>/h；

F—管道断面积，m<sup>2</sup>。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5 条款规定：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15 m/s 左右，故 V<sub>p</sub> 取 15m/s。经计算，集气管道设计风量约 3391.2m<sup>3</sup>/h，同时考虑到风压损失、管道距离等因素，故本项目排气筒设计风量为 3500m<sup>3</sup>/h。

### 3#厂区：

#### （1）擦拭废气

本项目擦拭废气经密闭负压收集，根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）计算公式为：

$$Q=V \times n$$

式中：

Q—车间收集风量，m<sup>3</sup>/h；

V—密闭车间容积，m<sup>3</sup>；

n—车间设计换气次数（次/h），本次取 10。

经计算，擦拭区域风量取 1250m<sup>3</sup>/h，考虑到风压损失、管道距离等因素，故擦拭工段设计风量为 1500m<sup>3</sup>/h。

#### （2）混料、清洗、真空脱泡、流延、烘干、印刷、干燥、擦拭清洁有机废气

本项目混料、清洗、真空脱泡、流延、烘干、印刷、干燥废气经密闭负压收集，根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）计算公式为：

$$Q=V \times n$$

式中：

Q—车间收集风量， $m^3/h$ ；

V—密闭车间容积， $m^3$ ；

n—车间设计换气次数（次/h），本次取 12。

经计算，该工艺生产区域风量取  $3840m^3/h$ ，考虑到风压损失、管道距离等因素，故该区域设计风量为  $4200m^3/h$ 。

本项目擦拭废气经集气罩收集，根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算。计算公式如下：

$$Q=3600 * K * P * H * V_x$$

其中：Q—风量， $m^3/h$ ；

K—考虑沿高度速度不均匀的安全系数，本次取 1.05；

P—罩口周长，m；

H—罩口至污染源的垂直距离，m；

$V_x$ —污染源控制速度， $m/s$ ；

根据《大气污染控制工程》，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中时，污染源控制速度在  $0.25 \sim 0.5m/s$ ，本项目取  $0.3m/s$ ，即  $V_x=0.3m/s$ ；本项目设计上侧吸风集气罩收集擦拭废气，集气罩设计尺寸为  $1.5m * 2.0m$ ，则罩口周长  $P=7m$ ；为避免横向气流的干扰，本项目设计罩口至污染源的垂直距离为  $0.2m$ ，即  $H=0.2m$ 。

经计算，本项目擦拭区域风量取  $1587.6m^3/h$ ，考虑到风压损失、管道距离等因素，故设计风量为  $1800m^3/h$ 。

综上，排气筒（DA-KM3003）合计设计风量为  $6000m^3/h$ 。

### （3）排胶废气

根据企业提供的参数，单台排胶炉尾气量约  $1300m^3/h$ ，本项目设置 4 台排胶炉，风量约  $5200m^3/h$ ，本次考虑风压损失、管道距离等因素，故本排气筒设计风量均为  $6000m^3/h$ 。

## 5#厂区：

### （1）生坯加工废气

根据企业提供资料，5#厂生坯加工废气经集气罩进行收集，共设置 90 台数控加

工中心、40 台数控车床、30 台立式车床，三种设备每套集气罩风量分别为 350、100、100m<sup>3</sup>/h，合计 38500m<sup>3</sup>/h，废气经两根排气筒排放，则每根排气筒设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h。

### (2) 混料、注射成型废气

本项目混料、注射成型废气经集气罩收集，根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算。计算公式如下：

$$Q=3600*K*P*H*V_x$$

其中：Q—风量，m<sup>3</sup>/h；

K—考虑沿高度速度不均匀的安全系数，本次取 1.05；

P—罩口周长，m；

H—罩口至污染源的垂直距离，m；

V<sub>x</sub>—污染源控制速度，m/s；

根据《大气污染控制工程》，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中时，污染源控制速度在 0.25~0.5m/s，本项目取 0.3m/s，即 V<sub>x</sub>=0.3m/s；本项目设计两套吸风集气罩收集混料、注射成型废气，集气罩设计尺寸均为 1.5m\*3.0m，则罩口周长 P=7m；为避免横向气流的干扰，本项目设计罩口至污染源的垂直距离为 0.2m，即 H=0.2m。

经计算，合计风量为 4082.4m<sup>3</sup>/h，考虑到风压损失、管道距离等因素，故排气筒（DA-KM5002）设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

### (3) 排胶废气

根据企业提供的参数，单台排胶炉尾气量约 1300m<sup>3</sup>/h，本项目设置 2 台排胶炉，风量约 2600m<sup>3</sup>/h，本次考虑风压损失、管道距离等因素，故该排气筒（DA-KM5004）设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

## 9#厂区：

### (1) 筛分粉尘

本项目筛分粉尘经集气罩收集，根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算。计算公式如下：

$$Q=3600*K*P*H*V_x$$

其中：Q—风量，m<sup>3</sup>/h；

K—考虑沿高度速度不均匀的安全系数，本次取 1.05；

P—罩口周长，m；

H—罩口至污染源的垂直距离，m；

$V_x$ —污染源控制速度，m/s；

根据《大气污染控制工程》，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中时，污染源控制速度在 0.25~0.5m/s，本项目取 0.3m/s，即  $V_x=0.3\text{m/s}$ ；筛分设备上方吸风集气罩设计尺寸均为 0.5m\*0.8m，则罩口周长  $P=7\text{m}$ ；为避免横向气流的干扰，本项目设计罩口至污染源的距离为 0.2m，即  $H=0.2\text{m}$ 。

经计算，单套风量为 589.68m<sup>3</sup>/h，共设置 6 套振动筛分机，考虑风压损失、管道距离等因素，故该排气筒风量合计约 4000m<sup>3</sup>/h。

## (2) 造粒粉尘

造粒粉尘经设备集气管道进行收集，风量计算方法参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编，北京：中国建筑工业出版社，1997）中管道内流量计算公式：

$$L = V_p \cdot F$$

式中：L—管道内的风量，m<sup>3</sup>/h；

F—管道断面积，m<sup>2</sup>。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5 条款规定：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15 m/s 左右，故  $V_p$  取 15m/s。经计算，集气管道设计风量约 3815.1m<sup>3</sup>/h，同时考虑到风压损失、管道距离等因素，故排气筒设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

9#厂共设置 12 套造粒机，故 12 根排气筒风量均为 5000m<sup>3</sup>/h。

## 10#厂区：

### (1) 喷砂粉尘

根据企业提供资料，单套设计风量为 200m<sup>3</sup>/h，10#厂共设置 15 套喷砂机，考虑风压损失、管道距离等因素，故该排气筒风量合计约 3500m<sup>3</sup>/h。

喷砂粉尘经设备集气管道进行收集，风量计算方法参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编，北京：中国建筑工业出版社，1997）中管道内流量计算公式：

$$L = V_p \cdot F$$

式中：L—管道内的风量，m<sup>3</sup>/h；

F—管道断面积，m<sup>2</sup>。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5 条款规定：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15 m/s 左右，故  $V_p$  取 15m/s。经计算，集气管

道设计风量约 2543.4m<sup>3</sup>/h，同时考虑到风压损失、管道距离等因素，故排气筒设计风量为 3500m<sup>3</sup>/h。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5 条款规定：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s。本项目拟设的各排气筒流速在 15m/s 左右，故排气筒的风量设置合理。

## 2、排气筒高度设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中“4.1.4 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50%执行”，本项目无光气、氰化氢和氯气产生，排气筒高度均为 15 米，故本项目各厂区拟新增的排气筒（除烧结排气筒）高度设置是合理的。

根据《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）及其修改单，4.2.6 排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上。本项目 1#、9#厂区烧结炉、喷雾干燥机废气排气筒高度分别设置为 19、18 米，符合要求。

## 3、废气收集处理措施可行性分析

本项目生产系统产生的有机废气采取水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置以及设备自带的尾气焚烧装置处理后有组织排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，其中混合、成型、印刷、烘干等工序产生的有机废气可行技术为：活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法，故本项目采用的喷淋+除雾+二级活性炭吸附工艺以及尾气焚烧炉工艺为可行性技术；产生的酸性废气经集气罩收集后采用碱喷淋装置处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中电镀工序产生的氯化氢常采用碱液喷淋洗涤吸收法处理，故本项目采用的碱喷淋处理工艺为可行性技术。

3#厂区污水站废水处理废气主要为氨、硫化氢、臭气浓度，加盖收集后采用 1 套酸喷淋塔+碱喷淋塔处理工艺处理。对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》（HJ 978-2018），预处理段、污泥处理段等产生氨气、硫化氢等恶臭气体的工段，可采用生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附技术，故本项目采用的酸喷淋+碱喷淋处理工艺为可行性技术。

本项目各厂区废气产生、收集、处理及排放情况如下：

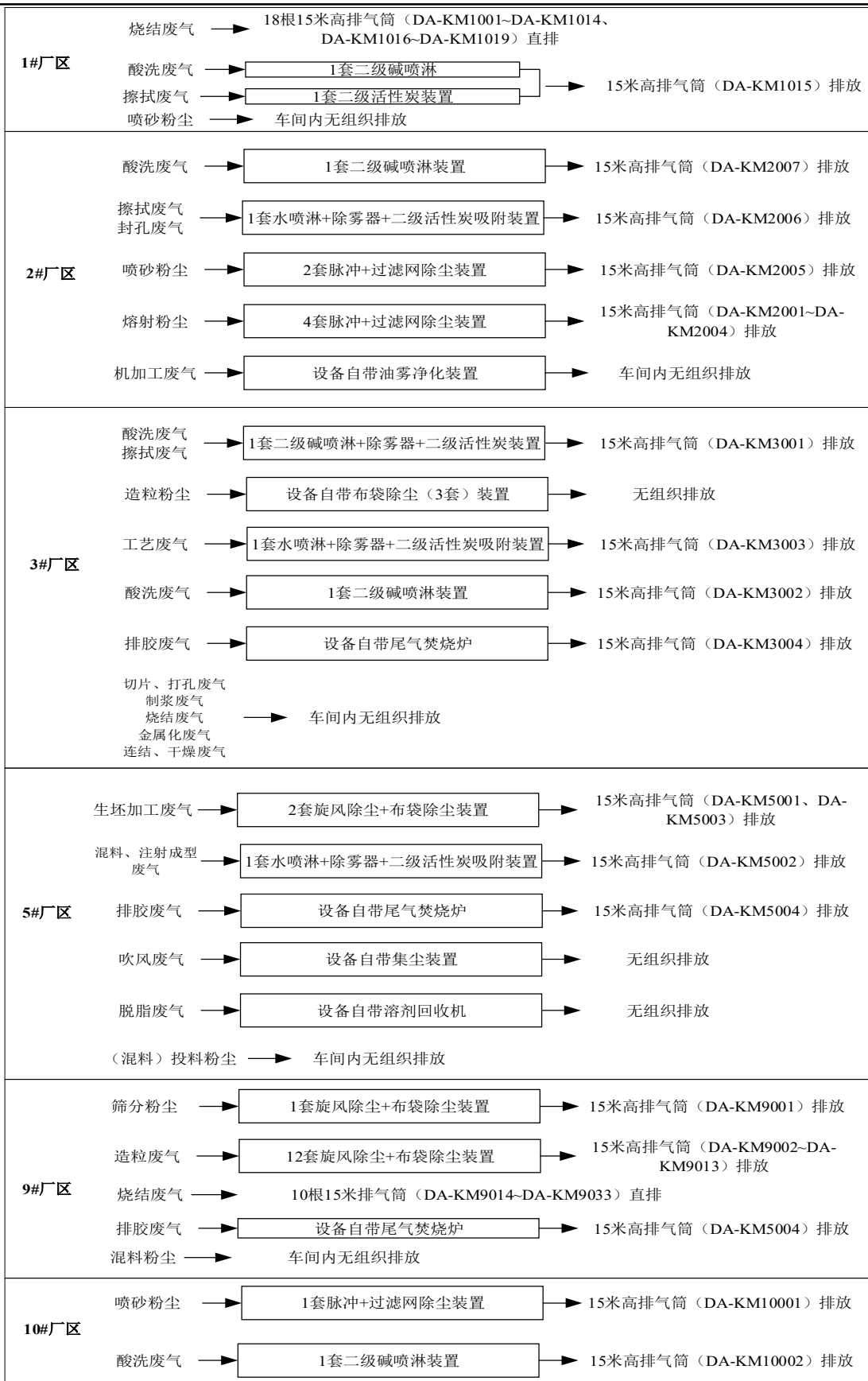


图 4-1 本项目废气收集、处理及排放情况

### (1) 排胶炉自带的尾气焚烧炉

排胶炉自带的尾气焚烧炉：尾气焚烧炉内置催化剂负载型泡沫陶瓷过滤板，负压抽风将有机废气抽入净化炉内，通过贵金属作为催化剂进行催化燃烧的方式，在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，将有机物中的碳、氢并氧化分解为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同时放出大量热能，从而达到净化废气的目的。本装置催化燃烧温度为  $800\sim 1000^\circ\text{C}$ 。



图 4-2 7#厂区已购置的排胶炉自带尾气炉（参考照片）

### (2) 酸洗废气碱喷淋

工作原理是根据酸碱中和，一般处理比较容易溶于水的化学物质，采用氢氧化钠等吸收中和液来净化酸雾废气。酸碱废气由风管引出后，进入废气中和处理塔，向上流动至滤料层，与喷嘴喷出的中和液接触反应。吸收后的废气继续向上流动至第二滤料层，与第二级喷嘴喷出的中和液接触，再次发生中和反应，然后通过旋流板，由风帽和排风管或风机排出，进行净化处理。经过除雾板去除水分后，最终排放到大气中。反应过程中产生的沉淀物和废水会沉积在塔底，通过排污系统定期排出。

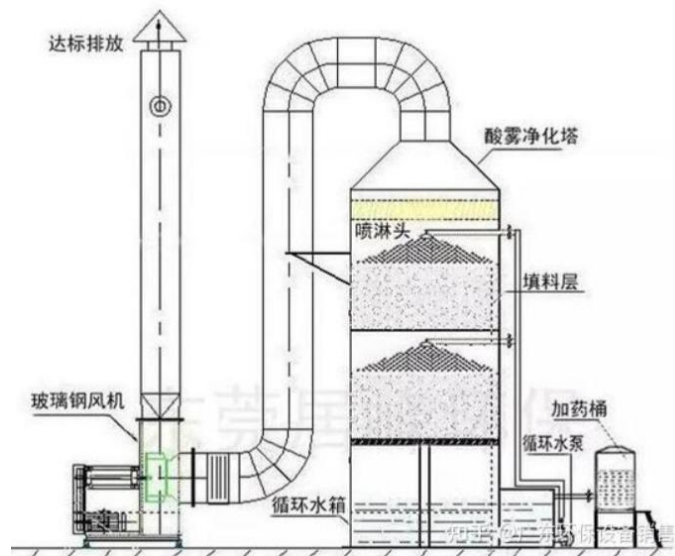


图 4-3 喷淋塔装置图

喷淋塔内部设置有环形喷头和填料层，从而使气相与液相充分接触，去除效率高。喷淋塔上部垂直布置有数个螺旋型喷嘴，有机废气及颗粒物由底部进风管吸入，并由下向上运动，自下而上穿过填充料层，循环吸收剂由塔顶通过液体分布器均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层向下流动，进入循环水箱；上升气流和下降吸收剂在填料中不断接触，气流中的流质和浓度越来越低，从而达到排放要求。洗涤塔设备广泛适用于化工、机械、电子、电镀等行业。结构简单，压损小，处理风量大，使用寿命长。

喷淋塔为圆筒型结构形式，全塔由三部分组成，即贮液、进气、喷淋和出气，耐酸水泵装在外侧，与塔进、出口管连接，该洗涤塔结构紧凑，耐腐蚀，耐高温，外表光滑；除油部分：塑料制隔离式产生水气分离；喷水分：高压喷水产生雾状，分上下两段扩大接触处理提高功能。

作用特点：

- 1) 可同时处理含有多种污染物的废气，综合效率高。
- 2) 采用 PP 材质，外形美观，抗腐蚀性强，使用寿命长。
- 3) 操作简单方便，采用切向进风，大大提高了废气与吸收剂的接触时间，提高了处理效率。
- 4) 采用复合多面聚丙烯空心球填料，表面积大，透气性好，不易板结，使用寿命长。具有阻力小操作弹性大重量轻、强度高、自由空间、耐高温（<math><120^{\circ}\text{C}</math>）、耐腐蚀、表面亲油性能好、风阻小、电耗少、比表面积大等特点。
- 5) 双层喷淋，气液两相接触面积大，接触时间长，废气净化彻底。

6) 水泵一用一备，降低维修成本，保证设备正常连续运行。

### (3) 污水站酸碱喷淋

采用国内成熟工艺一级酸喷淋+一级碱喷淋吸收臭气，为了保证较高的去除效率，采用2段2级喷淋吸收的方式对恶臭气体进行吸附，吸收液定期排放到污水处理站处理排放(3月排1次具体看废气浓度而定)，碱的添加为片状氢氧化钠，酸喷淋罐药剂为稀硫酸或柠檬酸。

酸/碱喷淋工作原理：酸/碱液喷淋塔是一种常见的空气净化设备，其主要作用是通过喷淋碱液来吸收空气中的酸性气体，从而达到净化空气的目的。其工作原理如下：空气通过进气口进入碱液喷淋塔内部，经过预处理后进入喷淋区。在喷淋区，碱液通过喷嘴喷洒到空气中，与空气中的酸性气体发生反应，形成盐类或水。这些盐类或水会被收集到底部的收集槽中，从而达到净化空气的目的。

根据企业提供资料，本项目各厂区碱喷淋塔的设计参数见下表。

表 4-26 碱喷淋塔设计技术参数

名称	主要技术参数
塔类型	立体型
流量 m <sup>3</sup> /h	6000/5000/13500
塔体规格	1500*4500mm
填料种类	聚丙烯鲍尔环
喷淋密度 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·h)	15-25
气液比 (L/m <sup>3</sup> )	1.5-3.0
循环水量(喷淋量) m <sup>3</sup> /h	1.875
循环液更换周期	1年
循环液每次更换量	0.8t

### (3) 工艺废气喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置

①喷淋：喷淋塔利用气体与液体间的接触，而将气体中的污染物传送到液体中，然后再将清洁气体与被污染的液体分离，达到清净空气的目的。项目废气经收集后从进入洗涤塔，经过气体分布器之后，采用气液逆向吸收方式处理，即液体自塔顶向下以雾状(或小液滴)喷撒而下，废气则由塔体(逆流)达到气液接触之目的。气体和液体进行充分接触并进行物理吸收，液体会流入储液槽，经处理后的废气从洗涤塔上端经排气管道排出。本项目有机废气主要为异丙醇、丙酮、2-丁酮和乙醇，均为易溶于水的有机物，使用水喷淋处理可以去除部分有机废气。

②活性炭是一种黑色粉状、粒状、柱状、丸状或蜂窝状的无定形具有多孔的炭。主

要成分为炭，还含有少量氧、氢、硫、氮、氯。也具有石墨那样的精细结构，只是晶粒较小，层层不规则堆积。具有较大的表面积（500~1000m<sup>3</sup>/g）。有很强的吸附能力，能在它的表面上吸附气体，液体或胶态固体。活性炭常用于气体的吸附、分离和提纯、溶剂的回收、糖液、油脂、甘油、药物的脱色剂、饮用水或冰箱的除臭剂，防毒面具的滤毒剂，还可用作催化剂或金属盐催化剂的载体。

活性炭其吸附作用具有选择性：

- (1) 非极性物质比极性物质更易于吸附；
- (2) 对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附；
- (3) 对带有支链的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附；
- (4) 对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附；
- (5) 在同系列物质中，对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附；
- (6) 压力越大、温度越低，吸附量也越高，反之，减压、升温有利气体的解析；
- (7) 吸附质浓度越高，吸附量也越高；
- (8) 吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

当废气由风机提供动力，负压进入箱体，由于活性炭固体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附后，高空达标排放。

活性炭吸附装置产品优点：

- ①吸附效率高，适用面广；②安装方便，无技术难度；③能同时处理多种混合废气。

吸附箱采用碳钢制作，箱体内设置吸附过滤活性炭层，当含有机物的废气由风机提供动力，负压进入箱体，经过活性炭吸附层时，由于活性炭固体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，有机物已被浓缩在活性炭内，此时就需要进行脱附或者更换活性炭。

根据企业提供资料，本项目各厂区碱喷淋塔的设计参数见下表。

**表 4-27 碱喷淋塔设计技术参数**

名称	主要技术参数
----	--------

塔类型	立体型
流量 m <sup>3</sup> /h	6000/5000/13500
塔体规格	1500*4500mm
填料种类	聚丙烯鲍尔环
喷淋密度 m <sup>3</sup> / (m <sup>2</sup> · h)	15-25
气液比 (L/m <sup>3</sup> )	1.5-3.0
循环水量 (喷淋量) m <sup>3</sup> /h	1.875
循环液更换周期	1 年
循环液每次更换量	0.8t
除雾层	填料：聚丙烯纤维除雾器，高度 500mm

根据企业提供资料，本项目各厂区二级活性炭处理装置的设计参数见下表。

**表 4-28 活性炭处理装置设计参数**

名称		活性炭装置主要参数
填充活性炭类型		颗粒碳
外尺寸	1	L1500mm*W500*H1500mm,
	2	L1500mm*W500*H1500mm,
设计风速		0.5m/s
装填体积		每个 1.2m <sup>3</sup>
活性炭比重		500kg/m <sup>3</sup>
过滤面积		10m <sup>2</sup>
炭层厚度		400mm
强度		≥90%
水份		10%
灰分		15%
碘值		800mg/g
比表面积		850m <sup>2</sup> /g
四氯化碳		45%
废气温度		常温
压差计		2 个
温度传感器		2 套
设备总阻力		800Pa

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知（苏环办〔2021〕218号）》中相关规定和《省生态环境厅关于开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218）文件要求，吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路。颗粒活性炭碘吸附值 ≥ 800mg/g，比表面积 ≥ 850m<sup>2</sup>/g。采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不

应超过累计运行 500 小时或 3 个月。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。

进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$  和  $40^\circ\text{C}$ ，若颗粒物含量超过  $1\text{mg}/\text{m}^3$  时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。

相符性分析：本项目活性炭采用颗粒炭，气体流速低于  $0.6\text{m}/\text{s}$ ；装填厚度不低于  $0.4\text{m}$ ，碘吸附值  $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ ，比表面积  $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ 。

根据活性炭装填量，每个活性炭箱装填量约  $0.6\text{t}$ ，共填充  $1.2\text{t}/\text{a}$ 。活性炭更换周期公式：

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

式中：

T：更换周期，天；

m：活性炭使用量，kg；

s：动态吸附量，%；（一般取值 10%）；

c：活性炭削减的 VOCs 浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

考虑到二级活性炭吸附装置前设置了喷淋设施，本项目涉及的有机废气主要为异丙醇、丙酮、乙醇和 2-丁酮等，均为易溶于水的有机物；本次考虑喷淋处理效率以 50% 计，则 1#厂区：1 套二级活性炭削减浓度为  $16.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，2#厂区：1 套二级活性炭削减浓度为  $55.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，3#厂区：2 套二级活性炭削减浓度分别为  $7.92\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $38.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，5#厂区：1 套二级活性炭削减浓度为  $16.46\text{mg}/\text{m}^3$ 。

Q：风量，单位  $\text{m}^3/\text{h}$ ；

t：运行时间，单位 h/d。

1#厂区活性炭总填充量为  $1.8\text{t}$ ，经计算活性炭更换周期为 75 天，一年更换 4 次，废活性炭产生量约  $8.208\text{t}/\text{a}$ （含吸附的有机物  $1.008\text{t}/\text{a}$ ）；2#厂区活性炭总填充量为  $9\text{t}$ ，经计算活性炭更换周期为 75 天，一年更换 4 次，废活性炭产生量约  $39.572\text{t}/\text{a}$ （含吸附的有机物  $3.572\text{t}/\text{a}$ ）；3#厂区两套活性炭总填充量分别为  $1.2\text{t}$ 、 $4.2\text{t}$ ，经计算活性炭更换周期分别为 105 天、75 天，一年分别更换 4 次、4 次，废活性炭产生量约  $23.7336\text{t}/\text{a}$ （含吸附的有机物  $2.1336\text{t}/\text{a}$ ）；5#厂区活性炭总填充量为  $1.5\text{t}$ ，经计算更换周期为 75 天，一年更换 4 次，废活性炭产生量约  $6.593\text{t}/\text{a}$ （含吸附的有机物  $0.593\text{t}/\text{a}$ ）。

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），相符性分析见下表。

表 4-29 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）相符性

序号	要求	项目情况	相符性
1	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m <sup>3</sup> 。	进入二级活性炭吸附装置的对应工序为擦拭、封孔、真空脱泡、流延烘干、印刷干燥、注射成型等，产生的废气粉尘可忽略不计，同时配备了喷淋设施。	相符
2	吸附装置的净化效率不得低于 90%。	本次喷淋+除雾+二级活性炭的净化效率保守以 90%计	相符
3	排气筒的设计应满足 GB 50051 的规定。	排气筒设计满足 GB 50051 的规定	相符
4	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	本项目进入吸附系统的废气来自擦拭、封孔、真空脱泡、流延烘干、印刷干燥、注射成型等，收集废气最高温度约 70℃，集气罩收集后会被室内常温空气稀释，后续管道也会有降温作用，同时先经过喷淋处理后，再进入吸附设施，温度基本为常温；在废气进口设置温控系统，确保温度不会超过 40℃。	相符
5	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用颗粒状活性炭，气体流速低于 0.6m/s。	相符
6	预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废弃物处理与处置的相关规定。	本项目更换后的废活性炭作为危废委托有资质单位处置	相符

综上所述，本项目活性炭装置符合《省生态环境厅关于开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中相关要求。

#### （6）除尘装置

本项目熔射粉尘、喷砂粉尘采用脉冲布袋除尘+过滤网除尘，造粒粉尘采用旋风+布袋除尘，生坯加工粉尘采用旋风除尘+布袋除尘等组合或多级工艺处理。

##### ①脉冲布袋除尘装置

除尘器有上箱体、中箱体、下箱体及灰斗、排灰装置、脉冲清灰装置五大部分组成：上箱体包括可掀的小揭盖、储气包、脉冲阀。中箱体包括滤袋、笼骨、进排风管。下箱主要为灰斗和灰斗上的检修孔、卸灰口。脉冲清灰装置包括由电磁脉冲阀和压缩空气管路组成的整套系统。

工作原理：

脉冲布袋除尘器的核心原理包括布袋过滤和脉冲清灰两个过程：过滤过程：含尘气体由进风口进入灰斗，粗颗粒直接沉降，细颗粒随气流进入布袋室，粉尘附着在滤袋表面，净化后的气体通过上箱体排出。清灰过程：采用分室停风脉冲喷吹技术，先切断该室气流，再通过脉冲阀瞬间喷吹压缩空气，使滤袋表面粉尘脱落沉入灰斗，避免粉尘二次附着，实现彻底清灰。清灰过程可由可编程序控制仪全自动管理。

优势特点：

高效除尘：除尘效率可达 99.6%以上，出口含尘浓度低，满足超低排放标准。

节能环保：清灰周期长，压缩空气消耗低，滤袋与阀片寿命延长。

操作维护方便：可在不停风机条件下更换滤袋，滤袋密封性好，换袋操作简便。

适用广泛：适用于冶金、建材、水泥、机械、化工、电力、轻工等行业的粉尘净化与物料回收。

适用范围：微细粉尘、高温含尘废气，陶瓷、建材、化工、生物质、锅炉烟气常用。

## ②旋风除尘装置

旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 5 $\mu\text{m}$  以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对 3 $\mu\text{m}$  的粒子也具有 80~85%的除尘效率。选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属或陶瓷材料构造的旋风除尘器，可在温度高达 1000 $^{\circ}\text{C}$ ，压力达 500 $\times$ 105Pa 的条件下操作。从技术、经济诸方面考虑旋风除尘器压力损失控制范围一般为 500~2000Pa。因此，它属于中效除尘器，且可用于高温烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器，多应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘。

表 4-29 除尘装置工艺参数表

名称	主要技术参数
设备尺寸	L4780*W2840*H9900mm/L1200*W800*H2500mm
滤袋条数	200 条/30 条
过滤风速	1.2m/min
过滤面积	813m <sup>2</sup> /20m <sup>2</sup>
过滤精度	<10 $\mu\text{m}$
过滤材质	聚酯纤维覆膜/涤纶针刺毡（聚酯纤维）
清灰方式	脉冲喷吹
清灰周期	3 个月

漏风率	≤3%
设备阻力	1500Pa

### 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/T 39499-2020）计算卫生防护距离，公式如下：

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

式中：

Q<sub>c</sub>—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C<sub>m</sub>—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次。

本项目建成后各厂区无组织废气排放情况及卫生防护距离见下表。

表 4-30 各厂区卫生防护距离

产污位置	污染物名称	Q <sub>c</sub> (kg/h)	A	B	C	D	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量	L 计算 (m)	L (m)	
1#厂区	氯化氢	0.0094	470	0.02 1	1.85	0.84	0.05	0.1880	/	50	
	氟化物	0.0032	470	0.02 1	1.85	0.84	0.02	0.1600	/		
	颗粒物	0.1215	470	0.02 1	1.85	0.84	0.36	0.3375	10.627		
	非甲烷总烃	0.0389	470	0.02 1	1.85	0.84	2	0.0195	/		
2#厂区	氯化氢	0.0208	470	0.02 1	1.85	0.84	0.05	0.4160	18.576	50	
	苯乙烯	0.0012	470	0.02 1	1.85	0.84	0.01	0.1200	/		
	非甲烷总烃	0.0662	470	0.02 1	1.85	0.84	2	0.0331	/		
3# 厂区	东 生 产 厂 房	氯化氢	0.0158	470	0.02 1	1.85	0.84	0.05	0.3160	7.443	50
		氟化物	0.0016	470	0.02 1	1.85	0.84	0.02	0.0800	/	
		非甲烷总烃	0.0083	470	0.02 1	1.85	0.84	2	0.0042	/	
	西 生 产 厂 房	颗粒物	0.0013	470	0.02 1	1.85	0.84	0.36	0.0036	/	50
		非甲烷总烃	0.0308	470	0.02 1	1.85	0.84	2	0.0154	/	
		氯化氢	0.0027	470	0.02 1	1.85	0.84	0.05	0.0540	1.400	

		氟化物	0.0005	470	0.02 1	1.85	0.84	0.02	0.0250	/	
5# 厂 区	标准 厂 房 9 房	颗粒物	0.0760	470	0.02 1	1.85	0.84	0.36	0.2111	5.480	50
		非甲烷总 烃	0.0291	470	0.02 1	1.85	0.84	2	0.0146	/	
	标准 厂 房 6	颗粒物	0.0735	470	0.02 1	1.85	0.84	0.36	0.2042	8.403	50
9#厂区		颗粒物	0.1479	470	0.02 1	1.85	0.84	0.36	0.4108	7.746	50
10#厂区		氯化氢	0.0316	470	0.02 1	1.85	0.84	0.05	0.6320	11.095	50
		非甲烷总 烃	0.0139	470	0.02 1	1.85	0.84	2	0.0070	/	

1#厂区颗粒物与氯化氢、氟化物、非甲烷总烃的等标排放量相差超过 10%，因此可只选取颗粒物计算卫生防护距离初值；2#厂区氯化氢与苯乙烯、颗粒物、非甲烷总烃的等标排放量相差超过 10%，因此可只选取氯化氢计算卫生防护距离初值；3#厂区氯化氢与氯化氢、氟化物、颗粒物、非甲烷总烃的等标排放量相差超过 10%，因此可只选取氯化氢计算卫生防护距离初值；5#厂区颗粒物与非甲烷总烃的等标排放量相差超过 10%，因此可只选取颗粒物计算卫生防护距离初值；9#厂区选取颗粒物计算卫生防护距离初值；10#厂区氯化氢与非甲烷总烃的等标排放量相差超过 10%，因此可只选取氯化氢计算卫生防护距离初值。

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）的规定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。经计算，本项目 1#厂区应以生产厂房设置 50 米的卫生防护距离；2#厂区应以生产厂房设置 50 米的卫生防护距离；3#厂区应分别以东生产厂房设置 50 米的卫生防护距离，以西生产厂房设置 50 米的卫生防护距离；5#厂区应分别以标准厂房 9 设置 50 米的卫生防护距离，以标准厂房 6 设置 50 米的卫生防护距离；9#厂区应以生产厂房设置 50 米的卫生防护距离；10#厂区应以生产厂房设置 50 米的卫生防护距离。

根据现场调查，项目各厂区卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标，满足卫生防护距离设置的要求。今后卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校

等大气环境敏感点。

#### 1.4 废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）和《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）中废气监测要求，本项目废气污染源监测情况见下表。

表 4-31 废气监测要求

厂区	监测点位	监测点数	监测项目	监测频次	执行标准
1# 厂区	DA-KM1001~DA-KM1014、DA-KM1016~DA-KM1019	1 个	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1 次/年	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）及其修改单表 5
	DA-KM1015	1 个	氯化氢、氟化物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	厂界	上风向 1 个点、下风向 3 个点	氯化氢、氟化物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
			氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
厂区内	厂房门窗或通风口、其他开口或孔等排放口外 1m，距地面 1.5m 处 1 个点	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1	
2# 厂区	DA-KM2001	1 个	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM2002	1 个	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM2003	1 个	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM2004	1 个	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM2005	1 个	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM2006	1 个	苯乙烯、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM2007	1 个	氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-

					2021)表1	
		厂界	上风向1个点、下风向3个点	颗粒物、苯乙炔、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
				氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1
厂区内	厂房门窗或通风口、其他开口或孔等排放口外1m,距地面1.5m处1个点	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1		
3# 厂区	DA-KM3001	1个	氯化氢、氟化物、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	
	DA-KM3002	1个	氯化氢、氟化物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	
	DA-KM3003	1个	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	
	DA-KM3004	1个	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	
	DA-KM3005	1个	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	
	厂界	上风向1个点、下风向3个点	氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3	
			氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1	
厂区内	厂房门窗或通风口、其他开口或孔等排放口外1m,距地面1.5m处1个点	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1		
5# 厂区	DA-KM5001	1个	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	
	DA-KM5003	1个	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	
	DA-KM5002	1个	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1	

	DA-KM5004	1 个	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	厂界	上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	厂区内	厂房门窗或通风口、其他开口或孔等排放口外 1m，距地面 1.5m 处 1 个点	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1
9# 厂区	DA-KM9001	1 个	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM9002~DA-KM9013	1 个	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1 次/年	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）及其修改单表 5
	DA-KM9014~DA-KM9023	1 个	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1 次/年	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）及其修改单表 5
	DA-KM9034	1 个	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	厂界	上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
			氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
10 # 厂区	DA-KM10001	1 个	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	DA-KM10002	1 个	氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	厂界	上风向 1 个点、下风向 3 个点	氯化氢、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
			氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
	厂区内	厂房门窗或通风口、其他开口或孔等排放口外 1m，距地面 1.5m 处 1 个点	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1

### 1.5 大气环境影响结论

由上文分析可知，本项目废气污染物经收集处理后均能达标排放。项目所在地 2024 年属于不达标区。本项目运营后废气污染物采取相应的处理措施后排放量相对较少，不会影响区域大气环境质量。项目建成后各厂区设置卫生防护距离，各卫生防护距离范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感目标，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

## 2 废水

### 2.1 污染源强分析

本项目涉及6个厂区，各厂区全厂废水产污情况具体见下：

#### 1、1#厂区

1#厂区废水主要为检测清洗废水、清洗废水、纯水制备浓水、循环冷却塔排水以及职工生活污水。检测清洗废水、清洗废水经厂区污水处理站处理后与纯水制备浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂处理后达标排放。

##### (1) 生活污水

1#厂区拟定职工人数为 90 人，年工作天数为 300 天。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》中城市居民生活用水量标准为 150L/（人·d），本次生活用水定额按照每人每天 100L 计，则生活用水量为 2700t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2160t/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

##### (2) 检测清洗废水

毛坯经红墨水检测沥干后使用自来水清洗，根据企业提供，清洗用水量约 2t/d，则年用水量 600t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水 540t/a，主要污染物为 COD、SS、色度。

##### (3) 清洗废水

本项目陶瓷部件酸碱清洗后再用纯水清洗，纯水清洗为三道清洗，分别为超声波清洗、水洗槽清洗、高压水枪冲洗。

共设置 6 套超声波清洗机，每个超声波清洗机有 1 个清洗槽，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。每套超声波清洗溢流量约为 0.5t/h（8h），则纯水用水量约 4t/d，纯水年用量约 7200t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水约 6480t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

共设置 10 个水洗槽，槽体容积约 270L，每个槽添加纯水 200L/次进行浸泡清洗，每天添加 1 次，则纯水年用量约 600t/a；考虑 10%损耗，则清洗废水产生量约 540t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

设置高压水枪冲洗，根据企业提供资料，平均冲洗时间约 2min/件，高压水枪流量约 10L/min，1#厂区表面处理部件为 50 万件/年，则纯水年用量约 10000t/a；考虑 10%损耗，则清洗废水产生量约 9000t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

#### (4) 纯水制备浓水

本项目设置 2 套纯水制备系统，总制备能力为 6t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。根据生产工艺用水情况，本项目纯水年用量为 18065t/a，则自来水年用量约为 36130t/a，则纯水制备浓水产生量约为 18065t/a，主要污染物为 COD、SS。

#### (5) 循环冷却塔排水

本项目采用循环冷却塔进行间接冷却，项目共设置 1 台冷却塔，循环水量为 5m<sup>3</sup>/h，年运行时间为 7200h，总循环水量为 36000t/a。由于蒸发、强排等损耗，冷却塔需定期补充新鲜水，根据企业提供资料，补充水为自来水，冷却循环系统不需要添加阻垢剂等药剂。蒸发损失水量取循环水量的 0.5%，冷却塔强排水取循环量的 0.1%，则冷却塔蒸发损耗量为 180t/a，冷却塔强排水年产生量为 36t/a，主要污染物为 COD、SS。

## 2、2#厂区

2#厂区废水主要为清洗废水、纯水制备浓水以及职工生活污水。清洗废水经厂区现有 1 个废水处理站处理后与纯水制备浓水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂处理后达标排放。

#### (1) 生活污水

2#厂区拟定职工人数为 80 人，年工作天数为 300 天。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》中城市居民生活用水量标准为 150L/（人·d），本次生活用水定额按照每人每天 100L 计，则生活用水量为 2400t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1920t/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

#### (2) 清洗废水

1.酸碱清洗后再用纯水清洗，纯水清洗为三道清洗，分别为超声波清洗、水洗槽清洗、高压水枪冲洗；

设置1套PP超声波加热槽，设备有1个清洗槽，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。超声波清洗溢流量约为0.5t/h（8h），则纯水用水量约4t/d，纯水年用量约1200t/a，考虑10%损耗，则产生的清洗废水约1080t/a。主要污染物为COD、SS、石油类。

本项目共设置6个冲洗槽，槽体容积约270L，每个槽添加纯水200L/次进行浸泡清洗，每天添加1次，则纯水年用量约360t/a；考虑10%损耗，则清洗废水产生量约324t/a。主要污染物为COD、SS、石油类。

设置高压水枪冲洗，根据企业提供资料，平均冲洗时间约2min/件，高压水枪流量约10L/min，2#厂区表面处理部件为50万件/年，则纯水年用量约10000t/a；考虑10%损耗，则清洗废水产生量约9000t/a。主要污染物为COD、SS、石油类、氟化物。

2.机加工后的工件用纯水进行超声波清洗；

设置1套单槽超声波清洗机，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。超声波清洗溢流量约为0.5t/h（8h），则纯水用水量约4t/d，纯水年用量约1200t/a，考虑10%损耗，则产生的清洗废水约1080t/a。主要污染物为COD、SS石油类。

3.封孔后用纯水进行纯水清洗。

设置5个水洗槽，槽体容积约270L，每个槽添加纯水200L/次进行浸泡清洗，每天添加1次，则纯水年用量约300t/a；考虑10%损耗，则清洗废水产生量约270t/a。主要污染物为COD、SS、石油类。

### （3）纯水制备浓水

本项目设置1套纯水制备系统，制备能力为2t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达50%。根据生产工艺用水情况，本项目纯水年用量为13099.25t/a，则自来水年用量约为26198.5t/a，则纯水制备浓水产生量约为13099.25t/a，主要污染物为COD、SS。

## 3、3#厂区

3#厂区废水主要为清洗废水、设备清洗废水、纯水制备浓水、循环冷却塔排水以及职工生活污水。清洗废水、设备清洗废水分别经厂区现有1个废水处理站和新增1个废水处理站处理后与纯水制备浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂处理后达标排放。

### （1）生活污水

3#厂区拟定职工人数为100人，年工作天数为300天。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025年修订）》中城市居民生活用水量标准为150L/（人·d），本次生活用水定额按照每人每天100L计，则生活用水量为3000t/a，排污系数按0.8计，则生活污水产生量为2400t/a，主要污染物为COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

## （2）清洗废水

本项目表面处理和陶瓷静电卡盘生产过程均涉及纯水清洗，用水情况见下：

本项目陶瓷部件酸碱清洗后再用纯水清洗，纯水清洗为三道清洗，分别为自动清洗、清洗槽冲洗、高压水枪冲洗。

共设置2套自动清洗机，每个清洗机有1个清洗槽，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。每套超声波清洗溢流量约为0.5t/h（8h），则纯水用水量约4t/d，纯水年用量约2400t/a，考虑10%损耗，则产生的清洗废水约2160t/a。主要污染物为COD、SS、石油类、氟化物。

本项目共设置2个清洗槽，需用纯水进行自动冲洗1次，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。根据企业提供资料，纯水用水量约0.4t/d，则纯水年用量约120t/a；考虑10%损耗，则水洗废水产生量约108t/a。主要污染物为COD、SS、石油类、氟化物。

设置高压水枪冲洗，根据企业提供资料，平均冲洗时间约2min/件，高压水枪流量约10L/min，3#厂区表面处理部件为100万件/年，则纯水年用量约20000t/a；考虑10%损耗，则清洗废水产生量约18000t/a。主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、石油类、氟化物。

### 陶瓷静电卡盘：

本项目陶瓷部件酸碱清洗后再用纯水清洗，纯水清洗分为三级处理：超声波清洗、冲洗槽冲洗、纯水槽冲洗。

本项目共设置4套超声波清洗机，每个超声波清洗机有1个清洗槽，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。槽体容积约为270L，每个槽添加纯水200L/次，则纯水用水量约0.8t/d，纯水年用量约240t/a，考虑10%损耗，则产生的清洗废水约216t/a。主要污染物为COD、SS、石油类、氟化物。

本项目共设置3个冲洗槽，需用纯水进行自动冲洗1次，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。根据企业提供资料，纯水用水量约0.6t/d，则纯水年用量约180t/a；考虑

10%损耗，则冲洗废水产生量约 162t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

本项目共设置 10 个纯水槽，需用纯水进行自动冲洗 1 次，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。根据企业提供资料，纯水用水量约 2t/d，则纯水年用量约 600t/a；考虑 10% 损耗，则冲洗废水产生量约 540t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类、氟化物。

### (3) 设备清洗废水

本项目球磨机、罐磨机、造粒机及相关附属管道和储存容器需要定期清洗，其中球磨机、罐磨机每 2 天 1 次，造粒机大概每周 2 次，每次用水量约 0.4t，年清洗次数按照 150 次计，则纯水年用量约 60t/a；考虑 10% 损耗，则设备清洗废水产生量约 54t/a。主要污染物为 COD、SS。

设有混料机 3 台，根据企业提供资料，每 4 天清洗 1 次，每台设备每次用水量约 0.2t，年清洗次数按照 75 次计，则纯水年用量约 45t/a；考虑 10% 损耗，则设备清洗废水产生量约 40.5t/a。主要污染物为 COD、SS。

### (4) 纯水制备浓水

本项目设置 2 套纯水制备系统，总制备能力为 4t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。根据生产工艺用水情况，本项目纯水年用量为 23800.55t/a，则自来水年用量约为 47601.1t/a，纯水制备浓水产生量约为 23800.55t/a，主要污染物为 COD、SS。

### (5) 循环冷却塔排水

本项目采用循环冷却塔进行间接冷却，项目共设置 1 台冷却塔，循环水量为 5m<sup>3</sup>/h，年运行时间为 7200h，总循环水量为 36000t/a。由于蒸发、强排等损耗，冷却塔需定期补充新鲜水，根据企业提供资料，补充水为自来水，且冷却循环系统不需要添加阻垢剂等药剂。蒸发损失水量取循环水量的 0.5%，冷却塔强排水取循环量的 0.1%，则冷却塔蒸发损耗量为 180t/a，冷却塔强排水年产生量为 36t/a，主要污染物为 COD、SS。

## 4、5#厂区

5#厂区废水主要为清洗废水、设备清洗废水、循环冷却塔排水以及职工生活污水。清洗废水、设备清洗废水水质简单，与循环冷却塔排水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂处理后达标排放。

### (1) 生活污水

5#厂区拟定职工人数为 100 人，年工作天数为 300 天。根据《江苏省工业、建筑

业、服务业、生活和农业用水定额（2025年修订）》中城市居民生活用水量标准为150L/（人·d），本次生活用水定额按照每人每天100L计，则生活用水量为3000t/a，排污系数按0.8计，则生活污水产生量为2400t/a，主要污染物为COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

#### （2）清洗废水

本项目共设置2套超声波清洗机进行清洗，每个超声波清洗机有1个清洗槽，使用自来水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。槽体容积约为270L，每个槽添加自来水200L/次，则自来水用水量约0.4t/d，年用量约120t/a，考虑10%损耗，则产生的清洗废水约108t/a。主要污染物为COD、SS、石油类。

#### （3）设备清洗废水

本项目设有混料机4台，根据企业提供资料，每4天清洗1次，每台设备每次用水量约0.2t，年清洗次数按照75次计，则外购纯水年用量约60t/a；考虑10%损耗，则设备清洗废水产生量约54t/a。主要污染物为COD、SS、石油类。

#### （4）循环冷却塔排水

本项目采用循环冷却塔进行间接冷却，项目共设置1台冷却塔，循环水量为3m<sup>3</sup>/h，年运行时间为7200h，总循环水量为21600t/a。由于蒸发、强排等损耗，冷却塔需定期补充新鲜水，根据企业提供资料，补充水为自来水，冷却循环系统不需要添加阻垢剂等药剂。蒸发损失水量取循环水量的0.5%，冷却塔强排水取循环量的0.1%，则冷却塔蒸发损耗量为108t/a，冷却塔强排水年产生量为21.6t/a，主要污染物为COD、SS。

### 5、9#厂区

9#厂区废水主要为检测清洗废水、设备清洗废水、纯水制备浓水、循环冷却塔排水以及职工生活污水。检测清洗废水、设备清洗废水经厂区废水处理站处理后与循环冷却塔排水、纯水制备浓水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂处理后达标排放。

#### （1）生活污水

9#厂区拟定职工人数为80人，年工作天数为300天。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025年修订）》中城市居民生活用水量标准为150L/（人·d），本次生活用水定额按照每人每天100L计，则生活用水量为2400t/a，排污系数按0.8计，则生活污水产生量为1920t/a，主要污染物为COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

## (2) 检测清洗废水

毛坯经红墨水检测沥干后使用自来水清洗，根据企业提供，清洗用水量约 2t/d，则年用水量 600t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水 540t/a，主要污染物为 COD、SS、色度。

## (3) 设备清洗废水

设有混料机 32 台，根据企业提供资料，每 4 天清洗 1 次，每台设备每次用水量约 0.2t，年清洗次数按照 75 次计，则纯水年用量约 480t/a；考虑 10%损耗，则设备清洗废水产生量约 432t/a。主要污染物为 COD、SS。

## (4) 纯水制备浓水

本项目设置 1 套纯水制备系统，制备能力 4t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。根据生产工艺用水情况，本项目纯水年用量为 5480t/a，则自来水年用量约为 10960t/a，纯水制备浓水产生量约为 5480t/a，主要污染物为 COD、SS。

## (5) 循环冷却塔排水

本项目采用循环冷却塔进行间接冷却，项目共设置 2 台冷却塔，循环水量均为 50m<sup>3</sup>/h，一用一备，年运行时间为 7200h，总循环水量为 360000t/a。由于蒸发、强排等损耗，冷却塔需定期补充新鲜水，根据企业提供资料，补充水为自来水，冷却循环系统不需要添加阻垢剂等药剂。蒸发损失水量取循环水量的 0.5%，冷却塔强排水取循环量的 0.1%，则冷却塔蒸发损耗量为 1800t/a，冷却塔强排水年产生量为 360t/a，主要污染物为 COD、SS。

## 6、10#厂区

10#厂区废水主要为脱蜡废水、抛光后清洗废水、水洗废水、纯水制备浓水、循环冷却塔排水以及职工生活污水。脱蜡废水、抛光后清洗废水、水洗废水经厂区废水处理站处理后与纯水制备浓水、循环冷却塔排水、生活污水一起接管至科技城水质净化厂处理后达标排放。

### (1) 生活污水

10#厂区拟定职工人数为 300 人，年工作天数为 300 天。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》中城市居民生活用水量标准为 150L/（人·d），本次生活用水定额按照每人每天 100L 计，则生活用水量为 9000t/a，排污

系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 7200t/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

#### (2) 脱蜡废水

脱蜡工序在水槽进行，工件浸入水槽，水槽电加热，温度约 70°C，浸泡脱蜡 15-20min。水槽中水循环使用，定期补充用水约 21t/a，槽内定期更换产生的脱蜡废水约 18.9t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类。

#### (3) 抛光后清洗废水

抛光结束后使用软管出水后的纯水冲洗工件，清洗流量约 5L/min，单个陶瓷件冲洗约 1min 左右，陶瓷部件年生产 150 万件，则纯水年用量约 7500t/a，考虑 10%损耗，则清洗废水约 6750t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类。

#### (4) 水洗废水

设置 5 套超声波清洗机，每个清洗机有 1 个清洗槽，使用纯水浸泡清洗，不添加任何清洗剂或含氮、磷物质。每套超声波清洗溢流量约为 0.5t/h（8h），则纯水用水量约 4t/d，纯水年用量约 6000t/a，考虑 10%损耗，则产生的清洗废水约 5400t/a。主要污染物为 COD、SS、石油类。

#### (5) 纯水制备浓水

本项目设置 1 套纯水制备系统，制备能力 5t/h，采用石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透→EDI→抛光树脂处理工艺，产水率达 50%。根据生产工艺用水情况，本项目纯水年用量为 13699.8t/a，则自来水年用量约为 27399.6t/a，则纯水制备浓水产生量约为 13699.8t/a，主要污染物为 COD、SS。

#### (6) 循环冷却塔排水

本项目采用循环冷却塔进行间接冷却，项目共设置 3 台冷却塔，循环水量分别为 3、5、5m<sup>3</sup>/h，年运行时间为 7200h，总循环水量为 93600t/a。由于蒸发、强排等损耗，冷却塔需定期补充新鲜水，根据企业提供资料，补充水为自来水，冷却循环系统不需要添加阻垢剂等药剂。蒸发损失水量取循环水量的 0.5%，冷却塔强排水取循环量的 0.1%，则冷却塔蒸发损耗量为 468t/a，冷却塔强排水年产生量为 93.6t/a，主要污染物为 COD、SS。

表 4-32 1#厂区废水产生及排放情况表

种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	产生情况			治理措施	排放情况		外排量		排放方式 与去
		名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	外排 浓度	外排 量 t/a	

							mg/L		向	
清洗废水	16020	COD	500	8.01	现有废水处理站处理后接市政污水管网	252	4.1731	30	0.4968	科技城水质净化厂
		SS	800	12.816		238	3.9413	10	0.1656	
		石油类	60	0.9612		12.96	0.2146	1	0.0166	
		氟化物	10	0.1602		0.85	0.0141	1.5	0.0248	
检测清洗废水	540	COD	500	0.27	接市政污水管网	/	/	/	/	
		SS	800	0.432		/	/	/	/	
		色度	/	/		/	/	/	/	
纯水制备浓水	18065	COD	50	0.9033	接市政污水管网	50	0.9033	30	0.5420	
		SS	50	0.9033		50	0.9033	10	0.1807	
循环冷却塔排水	36	COD	100	0.0036		100	0.0036	30	0.0011	
		SS	100	0.0036		100	0.0036	10	0.0004	
生活污水	2160	COD	500	1.08		500	1.08	30	0.0648	
		SS	400	0.864		400	0.864	10	0.0216	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0972		45	0.0972	1.5	0.0032	
		TN	70	0.1512		70	0.1512	10	0.0216	
		TP	8	0.0173		8	0.0173	0.3	0.0006	

表 4-33 2#厂区废水产生及排放情况表

种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	产生情况			治理措施	排放情况		外排量		排放方式与去向
		名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	外排浓度 mg/L	外排量 t/a	
清洗废水	10404	COD	500	5.2020	厂区废水处理站处理后接市政污水管网	252	2.9620	30	0.3526	科技城水质净化厂
		SS	800	8.3232		238	2.7975	10	0.1175	
		石油类	60	0.6242		12.96	0.1523	1	0.0118	
机加工清洗废水	1080	COD	500	0.5400		/	/	/	/	
		SS	800	0.8640		/	/	/	/	
		石油类	60	0.0648		/	/	/	/	
封孔后清洗废水	270	COD	500	0.1350		/	/	/	/	
		SS	800	0.2160		/	/	/	/	
		石油类	60	0.0162		/	/	/	/	
纯水制备浓水	13099.25	COD	50	0.6550		接市政污水管网	50	0.6550	30	
		SS	50	0.6550	50		0.6550	10	0.1310	
生活污水	1920	COD	500	0.9600	500		0.9600	30	0.0576	
		SS	400	0.7680	400		0.7680	10	0.0192	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0864	45		0.0864	1.5	0.0029	
		TN	70	0.1344	70		0.1344	10	0.0192	
		TP	8	0.0154	8		0.0154	0.3	0.0006	

表 4-34 3#厂区废水产生及排放情况表

种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	产生情况			治理措施	排放情况		外排量		排放方式与去向
		名称	浓度	产生量		浓度	排放量	外排浓度	外排量	

			mg/L	t/a		mg/L	t/a	度 mg/L	t/a	向
表面清洗 处理废水	20268	COD	500	10.1340	厂区现有废水 处理站处理后 接市政污水管 网	252	5.1075	30	0.6080	科技城 水质净 化厂
		SS	800	16.2144		238	4.8238	10	0.2027	
		石油类	60	1.2161		12.96	0.2627	1	0.0203	
		氟化物	10	0.2027		0.85	0.0172	1.5	0.0304	
静电清洗 卡盘废水	918	COD	800	0.7344	厂区新增废水 处理站处理后 接市政污水管 网	268.8	0.2722	30	0.0304	
		SS	800	0.7344		196	0.1985	10	0.0101	
		石油类	80	0.0734		13.44	0.0136	1	0.0010	
		氟化物	10	0.0092		0.68	0.0007	1.5	0.0015	
设备清洗 废水	94.5	COD	800	0.0756		/	/	/	/	
		SS	800	0.0756		/	/	/	/	
纯水制备 浓水	23800.55	COD	50	1.1900	接市政污水管 网	50	1.1900	30	0.7140	
		SS	50	1.1900		50	1.1900	10	0.2380	
循环冷却 塔排水	36	COD	100	0.0036		100	0.0036	30	0.0011	
		SS	100	0.0036		100	0.0036	10	0.0004	
生活污水	2400	COD	500	1.2000		500	1.2000	30	0.0720	
		SS	400	0.9600		400	0.9600	10	0.0240	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.1080		45	0.1080	1.5	0.0036	
		TN	70	0.1680		70	0.1680	10	0.0240	
		TP	8	0.0192		8	0.0192	0.3	0.0007	

表 4-35 5#厂区废水产生及排放情况表

种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	产生情况			治理措施	排放情况		外排量		排放方 式与去 向
		名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	外排浓 度 mg/L	外排 量 t/a	
清洗废 水	108	COD	500	0.0540	接市政污水管 网	500	0.0540	30	0.0032	
		SS	400	0.0432		400	0.0432	10	0.0011	
		石油类	20	0.0022		20	0.0022	1	0.0001	
设备清 洗废水	54	COD	500	0.0270		500	0.0270	30	0.0016	
		SS	400	0.0216		400	0.0216	10	0.0005	
		石油类	20	0.0011		20	0.0011	1	0.0001	
循环冷 却塔排 水	21.6	COD	100	0.0022		100	0.0022	30	0.0006	
		SS	100	0.0022		100	0.0022	10	0.0002	
生活污 水	2400	COD	500	1.2000		500	1.2000	30	0.0720	
		SS	400	0.9600		400	0.9600	10	0.0240	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.1080	45	0.1080	1.5	0.0036		
		TN	70	0.1680	70	0.1680	10	0.0240		
		TP	8	0.0192	8	0.0192	0.3	0.0007		

表 4-36 9#厂区废水产生及排放情况表

种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	产生情况			治理措施	排放情况		外排量		排放方 式与去 向
		名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	外排浓 度 mg/L	外排 量 t/a	

检验清洗废水	540	COD	500	0.27	厂区废水处理站处理后接市政污水管网	252	0.2449	30	0.0292	科技城水质净化厂
		SS	800	0.432		238	0.2313	10	0.0097	
		色度	/	/		/	/	/	/	
设备清洗废水	432	COD	500	0.216	/	/	/	/		
		SS	800	0.3456	/	/	/	/		
纯水制备浓水	5480	COD	50	0.274	接市政污水管网	50	0.274	30	0.1644	
		SS	50	0.274		50	0.274	10	0.0548	
循环冷却塔排水	360	COD	100	0.036	接市政污水管网	100	0.036	30	0.0108	
		SS	100	0.036		100	0.036	10	0.0036	
生活污水	1920	COD	500	0.96	接市政污水管网	500	0.96	30	0.0576	
		SS	400	0.768		400	0.768	10	0.0192	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0864		45	0.0864	1.5	0.0029	
		TN	70	0.1344		70	0.1344	10	0.0192	
		TP	8	0.0154		8	0.0154	0.3	0.0006	

表 4-37 10#厂区废水产生及排放情况表

种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	产生情况			治理措施	排放情况		外排量		排放方式与去向
		名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	外排浓度 mg/L	外排量 t/a	
脱蜡废水	18.9	COD	800	0.0151	厂区废水处理站处理后接市政污水管网	268.8	3.2710	30	0.3651	科技城水质净化厂
		SS	500	0.0095		196	2.3851	10	0.1217	
		石油类	100	0.0019		16.8	0.2044	1	0.0122	
抛光后清洗废水	6750	COD	800	5.4000	接市政污水管网	/	/	/	/	
		SS	800	5.4000						
		石油类	100	0.6750						
水洗废水	5400	COD	800	4.3200	接市政污水管网					
		SS	800	4.3200						
		石油类	100	0.5400						
纯水制备浓水	13699.8	COD	50	0.6850	接市政污水管网	50	0.6850	30	0.4110	
		SS	50	0.6850		50	0.6850	10	0.1370	
循环冷却塔排水	93.6	COD	100	0.0094	接市政污水管网	100	0.0094	30	0.0028	
		SS	100	0.0094		100	0.0094	10	0.0009	
生活污水	7200	COD	500	3.6000	接市政污水管网	500	3.6000	30	0.2160	
		SS	400	2.8800		400	2.8800	10	0.0720	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.3240		45	0.3240	1.5	0.0108	
		TN	70	0.5040		70	0.5040	10	0.0720	
		TP	8	0.0576		8	0.0576	0.3	0.0022	

表 4-38 1#厂区废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理	污染治理设施工艺			

						设施名称				
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	DW-KM1001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水、检测清洗废水	pH、COD、SS、石油类、氟化物	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	废水处理系统	调节+初沉池+混合池+絮凝沉淀+保安过滤+臭氧氧化+活性炭滤池			
3	纯水制备浓水、循环冷却塔排水	pH、COD、SS	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/			

表 4-39 2#厂区废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	DW-KM2001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水、机加工清洗废水、封孔后清洗废水	pH、COD、SS、石油类	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	废水处理系统	调节+初沉池+混合池+絮凝沉淀+保安过滤			
3	纯水制备浓水	pH、COD、SS	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/			

表 4-40 3#厂区废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	DW-KM3001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水	pH、COD、SS、石油类、氟化物	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	废水处理系统	调节+初沉池+混合池+絮凝沉淀+保安过滤+臭氧氧化+活性炭滤池			
3	清洗废水、设备清洗废水	pH、COD、SS、石油类、氟化物	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW002	废水处理系统	絮凝沉淀+水解沉淀+AO+MBR			
4	纯水制备浓水、循环冷却塔排水	pH、COD、SS	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/			

表 4-41 5#厂区废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	DW-KM5001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水、设备清洗废水	pH、COD、SS、石油类	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/			

3	循环冷却塔排水	pH、COD、SS	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	/	/	/			
---	---------	-----------	----------	-------------------	---	---	---	--	--	--

表 4-42 9#厂区废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	/	/	/	DW-KM9001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	检验清洗废水、设备清洗废水	pH、COD、SS	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	TW001	废水处理系统	调节+初沉池+混合池+絮凝沉淀+保安过滤+臭氧氧化+活性炭滤池			
3	纯水制备浓水、循环冷却塔排水	pH、COD、SS	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	/	/	/			

表 4-43 10#厂区废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	/	/	/	DW-KM10001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	脱蜡废水、抛光后清洗废	pH、COD、SS、石油类	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	TW001	废水处理系统	调节+初沉池+混合池+絮凝沉淀+保安过滤+臭氧			

	水、水洗废水						氧化+活性炭滤池			
3	纯水制备浓水、循环冷却塔排水	pH、COD、SS	科技城水质净化厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/			

表 4-44 各厂区废水间接排放口基本情况表

厂区	排放口编号	排放口地理坐标		排放口类型	废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1#	DW-KM1001	120.420945	31.361152	一般排放口	3.6821	市政污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	科技城水质净化厂	COD	30
2#	DW-KM2001	120.434403	31.371704	一般排放口	2.677325					SS	10
3#	DW-KM3001	120.411866	31.361573	一般排放口	4.751705					NH <sub>3</sub> -N	1.5
5#	DW-KM5001	120.415090	31.351357	一般排放口	0.25836					TN	10
9#	DW-KM9001	120.431758	31.375021	一般排放口	0.8732					TP	0.3
10#	DW-KM10001	120.434722	31.375096	一般排放口	3.31623					石油类	1
										氟化物	1.5

## 2.2 废水污染防治措施可行性分析

### 1、废水处理系统 1（1#厂区、3#厂区、9#厂区、10#厂区）

1#厂区、3#厂区、9#厂区、10#厂区废水处理工艺相同，其中 1#厂区依托现有 1 套污水处理站（设计处理能力 50m<sup>3</sup>/d），3#厂区依托现有 1 套污水处理站（设计处理能力 60m<sup>3</sup>/d），9#厂区新增 1 套污水处理站（设计处理能力 20m<sup>3</sup>/d），10#厂区新增 1 套污水处理站（设计处理能力 35m<sup>3</sup>/d）。废水处理工艺流程见下：

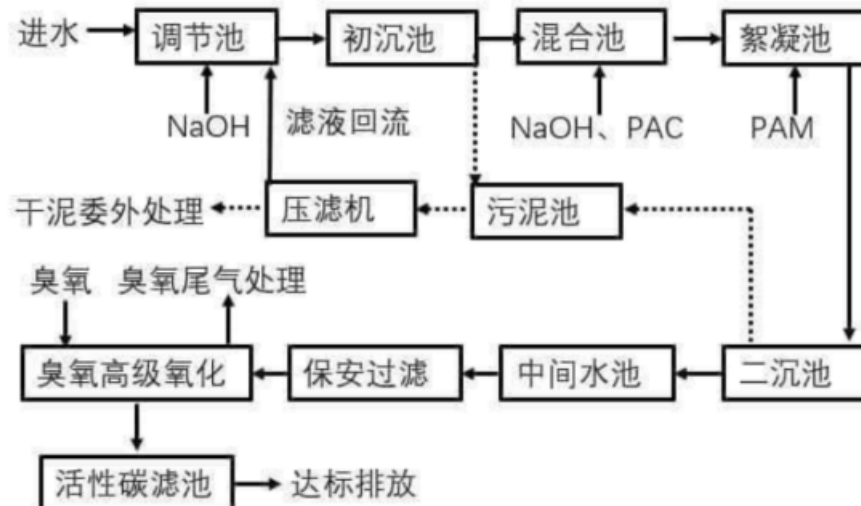


图 4-4 废水处理系统 1 工艺流程图

废水处理工艺说明：

**调节池：**厂区内不同时刻的生产废水进行混合，调节水质水量，避免对系统造成冲击；并采取一定的搅拌措施，避免水中悬浮物沉到池底，长时间堆积减少调节池有效容积；同时根据实时进水水质情况，投加 NaOH/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 调节 pH，为后续混凝沉淀单元提供必要的条件。

**初沉池：**去除废水中的可沉物和漂浮物，减轻后续处理设施的负荷。

**混合池：**加入碱进行酸碱中和，再加入絮凝剂使废水中的胶体、细微悬浮物等凝聚成絮凝体并沉淀。

**絮凝池：**向废水中投加絮凝剂 PAM，絮凝剂 PAM 高分子的吸附架桥功能，将反应池中反应生成的沉淀物、SS 和胶体物质进行吸附，变成大颗粒的颗粒物以对污染物进行去除。

**二沉池：**泥水分离，使混合液澄清，二沉池及初沉池产生的污泥进入污泥池，经压滤机压滤后干污泥委外处理，污泥滤液重新回调节池处理。

**中间水池：**进入中间水池，平衡水量，削减高峰水量对后续处理单元的冲击负荷。

**保安过滤：**经保安过滤器进一步去除废水中的杂质。

**臭氧高级氧化：**通过臭氧与有机物直接发生反应，通过氧化提高污染物的可生化性，从而使绝大部分有机物得到分解并去除。

**活性炭滤池：**经活性炭滤池过滤，由于活性炭的多孔性可吸附各种液体中的微细物质，从而去除污水中的有机物，对废水进行脱色、脱臭等。

本项目1#厂区、3#厂区、9#厂区、10#厂区废水污水处理站1的进出水水质见下表。

表 4-45 废水污水处理站 1 设计进出水水质参数

处理工艺	项目	pH	COD	SS	石油类	氟化物
初沉池+混合池	进水水质	6-9	≤800	≤800	≤100	≤10
	出水水质	6-9	≤640	≤560	≤80	≤8.5
	去除率%	/	20%	30%	20%	15%
絮凝池+二沉池	进水水质	6-9	≤640	≤560	≤80	≤8.5
	出水水质	6-9	≤448	≤280	≤24	≤0.85
	去除率%	/	30%	50%	70%	90%
保安过滤+臭氧氧化+活性炭滤池	进水水质	6-9	≤448	≤280	≤24	≤0.85
	出水水质	6-9	≤268.8	≤196	≤16.8	≤0.68
	去除率%	/	40%	30%	30%	20%
排放标准	/	6-9	500	400	20	1.0
是否满足	/	是	是	是	是	是

1#厂区、3#厂区、9#厂区、10#厂区分别接入各自厂区内废水处理站的废水量为16560t/a（45.37t/d）、20268t/a（55.53t/d）、972t/a（2.66t/d）、12168.9t/a（33.34t/d），从水量来看，各厂区废水处理站完全有能力处理各厂区产生的废水。

废水处理站出水水质 COD、SS、石油类能够满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放标准（COD 500mg/L、SS 400mg/L、石油类 20mg/L），氟化物能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中表 1 III类标准（氟化物 1.0mg/L）。

## 2、废水处理系统 2（2#厂区）

2#厂区依托现有 1 套污水处理站（设计处理能力 35m<sup>3</sup>/d），废水处理工艺流程见下：



图 4-4 废水处理系统 2 工艺流程图

废水处理工艺说明：

调节池：厂区内不同时刻的生产废水进行混合，调节水质水量，避免对系统造成冲击；并采取一定的搅拌措施，避免水中悬浮物沉到池底，长时间堆积减少调节池有效容

积；同时根据实时进水水质情况，投加 NaOH/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 调节 pH，为后续混凝沉淀单元提供必要的条件。

初沉池：去除废水中的可沉物和漂浮物，减轻后续处理设施的负荷。

混合池：加入碱进行酸碱中和，再加入絮凝剂使废水中的胶体、细微悬浮物等凝聚成絮凝体并沉淀。

絮凝池：向废水中投加絮凝剂 PAM，絮凝剂 PAM 高分子的吸附架桥功能，将反应池中反应生成的沉淀物、SS 和胶体物质进行吸附，变成大颗粒的颗粒物以对污染物进行去除。

二沉池：泥水分离，使混合液澄清，二沉池及初沉池产生的污泥进入污泥池，经压滤机压滤后干污泥委外处理，污泥滤液重新回调节池处理。

中间水池：进入中间水池，平衡水量，削减高峰水量对后续处理单元的冲击负荷。

保安过滤：经保安过滤器进一步去除废水中的杂质。

本项目3#厂区新增废水污水处理站的进出水水质见下表。

**表 4-46 废水处理系统 2 设计进出水水质参数**

处理工艺	项目	pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	石油类
初沉池+混合池	进水水质	6-9	≤500	≤800	≤60
	出水水质	6-9	≤400	≤560	≤48
	去除率%	/	20%	30%	20%
絮凝池+二沉池	进水水质	6-9	≤400	≤560	≤48
	出水水质	6-9	≤280	≤280	≤14.4
	去除率%	/	30%	50%	70%
保安过滤	进水水质	6-9	≤280	≤280	≤14.4
	出水水质	6-9	≤252	≤238	≤12.96
	去除率%	/	10%	15%	10%
排放标准	/	6-9	500	400	20
是否满足	/	是	是	是	是

2#厂区接入废水处理站的废水量为 11754t/a (32.20t/d)，从水量来看，该废水处理站完全有能力处理该厂区产生的废水。

废水处理站出水水质 COD、SS、石油类能够满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放标准 (COD 500mg/L、SS 400mg/L、石油类 20mg/L)。

### 3、废水处理系统 3 (3#厂区新增)

3#厂区新增 1 套废水处理站 (设计处理能力 10m<sup>3</sup>/d)，废水处理工艺流程见下：

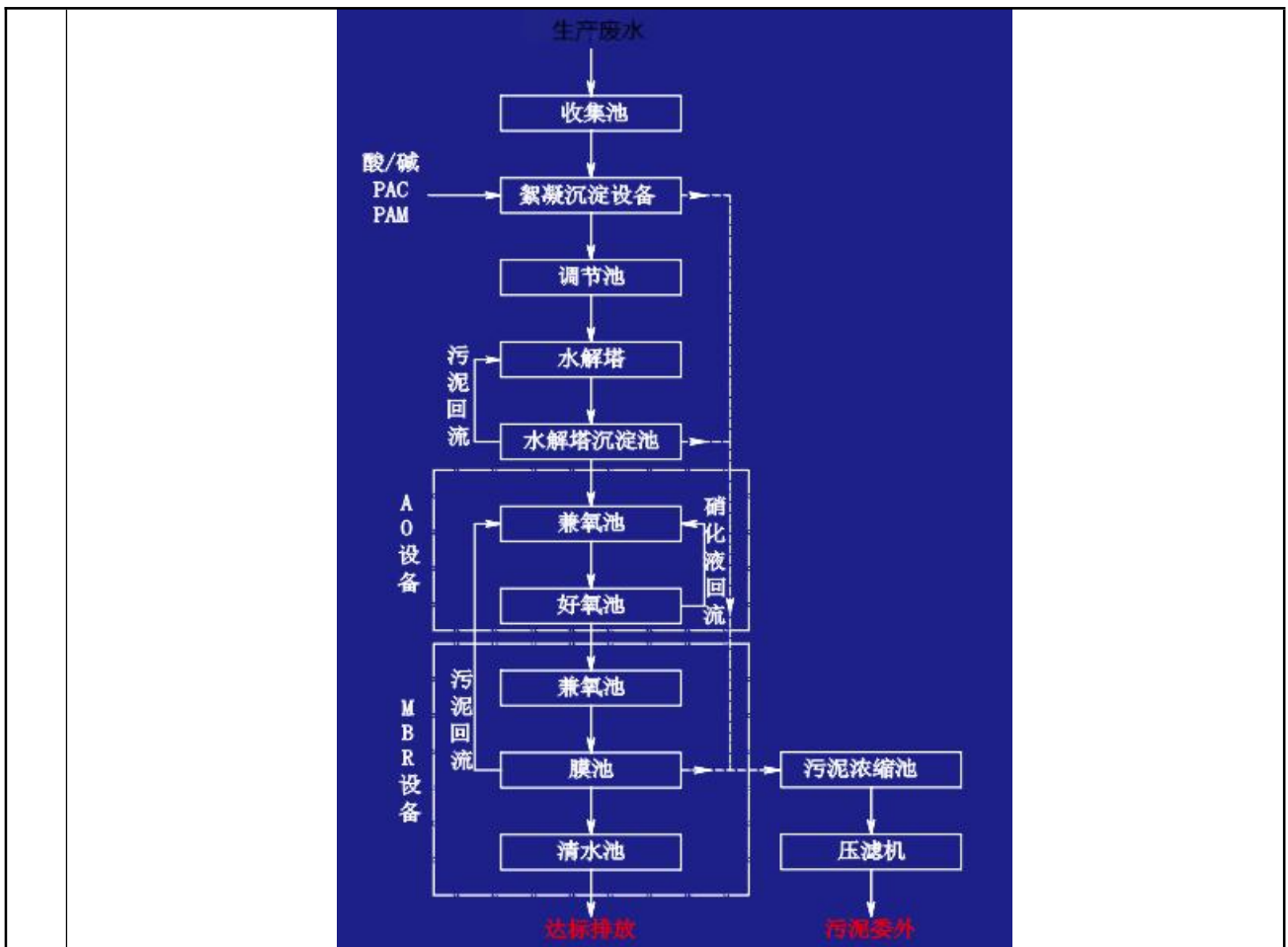


图 4-4 废水处理系统 3 工艺流程图

废水处理工艺说明：

絮凝沉淀设备、调节池：厂区内不同时刻的生产废水进行混合，调节水质水量，避免对系统造成冲击；并采取一定的搅拌措施，避免水中悬浮物沉到池底，长时间堆积减少调节池有效容积；同时根据实时进水水质情况，投加 NaOH/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 调节 pH，向废水中投加絮凝剂 PAM，絮凝剂、PAM 高分子的吸附架桥功能，将反应池中反应生成的沉淀物、SS 和胶体物质进行吸附，变成大颗粒的颗粒物以对污染物进行去除。

水解塔：将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。

兼氧池：通过创造 0.2-0.5mg/L 微量溶解氧环境，形成好氧与缺氧交替区域。上层采用曝气装置维持好氧微生物活性，分解水中有机物为二氧化碳和水；下层形成缺氧区，厌氧微生物通过水解酸化作用将大分子有机物转化为小分子物质。

好氧池：好氧池用于系统有机物降解等好氧反应过程；絮凝池在系统生化物化串联

运行时，作为辅助物化处理单元。

膜池：在活性池出水口设置微滤/超滤膜装置，污水通过膜过滤，膜孔径大小通常在0.1-0.4微米之间，可以去除微小悬浮物和微生物，膜上的污泥和细菌可以在膜的外侧形成一层膜污泥层。

MBR清水池出水后达标排放。絮凝沉淀、水解塔沉淀池和MBR膜池中的剩余污泥排入污泥浓缩池，通过板框实现泥水分离，污泥委外处理，滤液排入调节池。

本项目3#厂区新增废水污水处理站的进出水水质见下表。

表 4-47 废水处理系统 3 设计进出水水质参数

处理工艺	项目	pH	COD	SS	石油类	氟化物
絮凝沉淀	进水水质	6-9	≤800	≤800	≤80	≤10
	出水水质	6-9	≤520	≤320	≤32	≤7
	去除率%	/	35%	60%	60%	30%
调节池+水解塔	进水水质	6-9	≤520	≤320	≤32	≤7
	出水水质	6-9	≤416	≤256	≤25.6	≤7
	去除率%	/	20%	20%	20%	0%
生化处理系统	进水水质	6-9	≤416	≤256	≤25.6	≤7
	出水水质	6-9	≤166.4	≤153.6	≤10.24	≤7
	去除率%	/	60%	40%	60%	0%
MBR	进水水质	6-9	≤166.4	≤153.6	≤10.24	≤7
	出水水质	6-9	≤141.44	≤30.72	≤8.704	≤7
	去除率%	/	15%	80%	15%	0%
排放标准	/	6-9	500	400	20	1.0
是否满足	/	是	是	是	是	是

3#厂区接入该废水处理站的废水量为 1012.5t/a (2.77t/d)，从水量来看，该废水处理站完全有能力处理接入的废水量。

废水处理站出水水质 COD、SS、石油类能够满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放标准 (COD 500mg/L、SS 400mg/L、石油类 20mg/L)，氟化物能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中表 1 III类标准 (氟化物 1.0mg/L)。

### 2.3 基准排水量达标分析

本项目产品陶瓷部件及陶瓷静电卡盘，根据企业提供资料，氧化铝陶瓷零部件平均重量约 35kg/件，氧化锆陶瓷零部件平均重量约 10kg/件，陶瓷静电卡盘平均重量约 48kg/件，年设计产能氧化铝陶瓷零部件 200 万件，氧化锆陶瓷零部件 50 万件，陶瓷静电卡盘 1000 件，则产品总重量约 75048t。项目排水总量 155589.2t/a，则单位产品实际排水

量为 2.07m<sup>3</sup>/t，小于单位产品基准排水量 5m<sup>3</sup>/t。

## 2.4 依托污水处理设施可行性分析

### 1、科技城水质净化厂简介

科技城水质净化厂位于高新区松花江路 259 号，服务范围包括高新区湖滨新城片区，含镇湖、东渚以及通安大部，总面积 81.97km<sup>2</sup>。一期工程的建设规模为 4 万吨/日，2004 年 8 月开工建设，2007 年底基本建成。一期提标改造工程于 2009 年 6 月开工建设，2010 年底基本结束。该厂采用 CAST 污水处理工艺，提标改造增加了生物池加药强化脱氮除磷，混凝沉淀及滤布过滤工艺。一期提标改造工程于 2016 年 12 月通过环保竣工验收（苏新环验[2016]689 号）。

### 2、本项目废水接管可行性分析

#### （1）废水量可行性分析

本项目产生的废水量为 155589.2t/a(518.63t/d)接管至科技城水质净化厂集中处理，目前科技城水质净化厂日处理规模为 4 万吨/日，本项目废水仅占 1.3%，因此，从废水量来看，科技城水质净化厂完全有能力接收本项目产生的废水。

#### （2）水质可行性分析

本项目接管的废水主要为生活污水、清洗废水、纯水制备浓水、冷却塔排水等，水质简单，且各污染物浓度均满足科技城水质净化厂接纳废水水质标准，对科技城水质净化厂的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，科技城水质净化厂可接纳本项目产生的废水。

#### （3）接管可行性分析

本项目各厂区均属于科技城水质净化厂服务范围，且污水管网已铺设至本项目拟建地，因此本项目建成后产生的废水通过市政污水管网排入科技城水质净化厂进行处理是可行的。

综上所述，从废水水量、水质、管网铺设情况以及污水处理厂处理工艺等因素来看，本项目建成后依托科技城水质净化厂处理是可行的，本项目污水正常排放不会对科技城水质净化厂的正常运行造成不良影响，也不会对区内的水环境保护目标造成污染。

## 2.5 废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）及《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）中废水监测要求，本项目废水污染源监

测情况见下表。

表 4-48 废水监测要求

厂区	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
1#厂区	废水总排口 DW-KM1001	流量、pH、COD、 NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、 TP、石油类	1次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、科技城水质净化厂接管标准
		氟化物	1次/年	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1 III类
2#厂区	废水总排口 DW-KM2001	流量、pH、COD、 NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、 TP、石油类	1次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、科技城水质净化厂接管标准
3#厂区	废水总排口 DW-KM3001	流量、pH、COD、 NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、 TP、石油类	1次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、科技城水质净化厂接管标准
		氟化物	1次/年	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1 III类
5#厂区	废水总排口 DW-KM5001	流量、pH、COD、 NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、 TP、石油类	1次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、科技城水质净化厂接管标准
9#厂区	废水总排口 DW-KM9001	流量、pH、COD、 NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP	1次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、科技城水质净化厂接管标准
10#厂区	废水总排口 DW-KM10001	流量、pH、COD、 NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、 TP、石油类	1次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、科技城水质净化厂接管标准

### 3 噪声

#### 3.1 噪声源强

本项目主要噪声源为各厂区的数控加工中心、车床、机床、喷砂机、磨床、球磨机、罐磨机、造粒机、切片机、打孔机、振动筛分机、激光切割机等生产设备运行时产生的机械噪声，以及风机、泵等空气动力设备噪声，其噪声源强为 65~80dB（A）。项目选用低噪声设备，同时采取隔声、减振以及厂区绿化等措施后，各厂区的厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

本项目各厂区室外、室内主要噪声设备及噪声源强调查见下表。

表 4-49 1#厂区噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量/台套	声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机 1	/	29.64	67.25	16.5	1	80	合理布局、距离衰减等	全天
2	风机 2	/	27.73	58.96	16.5	1	80		
3	风机 3	/	25.18	50.99	16.5	1	80		
4	风机 4	/	22.95	43.98	16.5	1	80		
5	风机 5	/	25.81	68.52	16.5	1	80		
6	风机 6	/	23.26	59.6	16.5	1	80		
7	风机 7	/	21.03	50.35	16.5	1	80		
8	风机 8	/	17.21	42.71	16.5	1	80		
9	风机 9	/	18.77	44.97	16.5	1	80		
10	风机 10	/	22.44	39.07	16.5	1	80		
11	风机 11	/	64.98	28.24	16.5	1	80		
12	风机 12	/	63.55	17.88	16.5	1	80		
13	风机 13	/	60.68	6.88	16.5	1	80		
14	风机 14	/	60.04	28.24	16.5	1	80		
15	风机 15	/	58.45	20.27	16.5	1	80		
16	风机 16	/	56.06	7.52	16.5	1	80		
17	风机 17	/	57.17	12.46	16.5	1	80		
18	风机 18	/	62.11	10.55	16.5	1	80		
19	风机 19	/	69.76	45.29	16.5	1	80		
20	冷却水循环系统	/	-0.69	-2.84	1	1	75		
21	空压机 1	/	0.76	-2.84	1	1	80		
22	空压机 2	/	3.79	-3.63	1	1	80		
23	空压机 3	/	5.56	-4.31	1	1	80		
24	空压机 4	/	7.23	-4.87	1	1	80		

注：以 1#厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-50 1#厂区噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	型号	数量/台套	声源源强/dB(A)	等效后声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离
								X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				
																					东	南	西	北	
1	生产	冷等静压机	LDJ1300-3000-200YS	2	70	73.0	低噪	17.21	22.69	1	50.89	27.21	12.57	48.58	38.88	44.32	51.02	39.28	全天	20	12.71	18.00	24.36	13.10	1

2	厂房	窑式炉	ELG-42	18	70	82.6	声设备，减振隔声，合理布局等	23.31	49.27	1	50.36	55.10	11.83	35.17	35.96	35.18	48.54	39.08	20	9.79	9.02	21.84	12.83	1
3		电烧结炉	/	15	70	81.8		29.95	43.94	1	42.59	51.34	19.85	39.17	49.21	47.59	55.84	49.94	20	23.01	21.42	29.42	23.72	1
4		单槽超声波清洗机	OYA-12496T	1	65	65.0		53.51	50.48	1	20.38	63.32	41.74	28.01	38.81	28.97	32.59	36.05	20	12.40	2.83	6.38	9.75	1
5		喷砂机	JT-1212型自动喷砂机	3	75	79.8		42.67	41.24	1	29.29	51.60	33.28	39.35	50.44	45.52	49.33	47.87	20	24.14	19.35	23.07	21.65	1
6		超声波清洗	OYO-1042T	5	65	72.0		53.19	46.98	1	19.97	59.75	42.33	31.57	45.98	36.46	39.46	42.01	20	19.56	10.32	13.25	15.73	1
7		高压水枪	/	2	75	78.0		47.14	50.96	1	26.86	62.32	35.24	28.79	44.43	37.12	42.07	43.82	20	18.11	10.98	15.83	17.53	1
8		烘箱	HOPASO-300	7	65	73.5		32.48	19.09	1	34.86	27.17	28.78	63.42	42.60	44.77	44.27	37.41	20	16.36	18.46	17.97	11.27	1
9		龙门式包装机	FMQW-130012	3	70	74.8		38.69	18.13	1	28.44	27.66	35.24	63.15	40.69	40.93	38.83	33.76	20	14.39	14.63	12.59	7.63	1
10		无油压缩机	TOS5101	1	70	70.0		39.49	13.67	1	26.71	23.40	37.19	67.44	31.47	32.62	28.59	23.42	20	5.15	6.25	2.36	-2.71	1

注：以 1#厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-51 2#厂区噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量/台套	声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机 1	/	89.39	5.58	11	1	80	合理布局、距离衰减等	全天
2	风机 2	/	89.54	10.2	11	1	80		
3	风机 3	/	86.68	13.07	11	1	80		
4	风机 4	/	86.68	17.37	11	1	80		
5	风机 5	/	52.74	-2.39	1	1	80		
6	风机 6	/	50.51	8.29	11	1	80		
7	风机 7	/	1.12	26.13	11	1	80		

注：以 2#厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-52 2#厂区噪声源强调查清单（室内声源）

序	建	声源名称	型号	数	声源	等效后	声	空间相对位置	距室内边界距离/m	室内边界声级	运	插	建筑物外噪声	建
---	---	------	----	---	----	-----	---	--------	-----------	--------	---	---	--------	---

号	筑名称		量/台套	源强/dB(A)	声源源强/dB(A)	源控制措施	/m			/dB(A)				行时段	入损失/dB(A)	声压级/dB(A)				筑物外距离				
							X	Y	Z	东	南	西	北			东	南	西	北		东	南	西	北
1	数控龙门加工中心	MCR-A5CII	1	75	75.0	低噪声设备，减振隔声，合理布局等	19.44	10.2	1	73.30	10.86	20.15	20.00	37.70	54.28	48.92	48.98	20	11.58	27.52	22.49	22.56	1	
2	喷砂机	BT-GT-1421P-2	5	75	82.0		44.14	7.33	1	48.60	8.09	44.85	22.85	48.26	63.83	48.95	54.81	20	22.08	36.82	22.76	28.44	1	
3	单槽超声波清洗机	OYA-12496T	1	70	70.0		49.39	11.47	1	43.32	12.23	50.14	18.73	37.27	48.25	36.00	44.55	20	11.07	21.57	9.83	18.10	1	
4	电烘箱	/	3	65	69.8		45.25	12.11	1	47.46	12.85	45.99	18.09	36.24	47.59	36.52	44.62	20	10.06	20.94	10.33	18.15	1	
5	真空包装机	/	2	75	78.0		8.76	12.11	1	83.98	12.73	9.47	18.09	39.53	55.92	58.48	52.86	20	13.42	29.26	31.61	26.39	1	
6	等离子熔射系统	/	4	75	81.0		83.81	13.54	1	8.86	14.41	84.59	16.66	62.07	57.85	42.47	56.59	20	35.14	31.26	16.37	30.08	1	
7	双室真空包装机	DZ-500/2S	1	70	70.0		9.4	7.01	1	83.37	7.65	10.08	23.17	31.58	52.33	49.93	42.70	20	5.48	25.26	23.11	16.33	1	
8	PP 超声波加热槽	2140*1000*850	1	65	65.0		51.78	11.63	1	40.92	12.40	52.53	18.57	32.76	43.13	30.59	39.62	20	6.55	16.46	4.43	13.17	1	
9	喷砂机	JT-1212 型	1	75	75.0		41.43	6.85	1	51.31	7.60	42.14	23.33	40.80	57.38	42.51	47.64	20	14.63	30.31	3.30	21.28	1	
10	高压水枪	/	2	70	73.0		53.38	7.81	1	39.35	8.59	54.10	22.38	41.11	54.33	38.35	46.01	20	14.89	27.37	12.19	19.63	1	

注：以 2#厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-53 3#厂区噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量/台套	声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机 1	/	61.89	32.25	15	1	80	合理布局、距离衰减等	全天
2	风机 2	/	22.69	20.78	15	1	80		
3	风机 3	/	28.43	34.8	15	1	80		

4	风机 4	/	19.5	3.57	15	1	80
5	风机 5	/	37.8	-9.02	1	1	80
6	冷却水循环系统	/	53.89	28.27	1	1	80
7	空压机 1	/	51.18	22.37	1	1	80
8	空压机 2	/	50.23	17.27	1	1	80
9	空压机 3	/	48.79	12.65	1	1	80

注：以 3#厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-54 3#厂区噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	型号	数量/台套	声源源强/dB(A)	等效后声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
								X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
1	西 厂 房	混料机	SX-500	3	70	74.8	低噪声设备，减振隔声，合理布局等	27.92	44.2	10	9.65	34.30	15.89	26.43	55.08	44.07	50.75	46.33	20	28.23	17.82	24.22	20.01	1	
2		球磨机	/	4	75	81.0		22.02	48.98	10	16.89	54.22	8.72	22.96	56.47	46.34	62.21	53.80	20	29.97	20.18	35.27	27.43	1	
3		喷雾造粒机	PG-L-10型	3	75	79.8		26.8	47.71	10	11.74	41.76	13.84	23.19	58.38	47.36	56.95	52.47	20	31.67	21.54	30.34	26.10	1	
4		液压机	CRS-100T	1	75	75.0		18.36	49.14	10	20.60	53.48	5.01	18.78	48.72	40.44	61.01	49.53	20	22.31	14.88	33.43	23.08	1	
5		包装机	/	1	75	75.0		21.38	7.23	10	5.83	12.48	19.17	64.68	59.69	53.07	49.35	38.88	20	32.31	26.41	22.91	12.65	1	
6		球磨机	WSQM-300L	4	75	81.0		23.93	48.82	10	14.93	53.08	10.67	22.70	57.54	46.52	60.45	53.90	20	30.98	20.36	33.68	27.53	1	
7		罐磨机	GM-8	2	75	78.0		20.27	44.68	10	17.43	49.51	8.11	27.62	53.18	44.12	59.83	49.18	20	26.70	17.94	32.82	22.88	1	
8		溶剂回收脱泡机	HS-50-A	2	70	73.0		15.65	33.69	10	18.98	37.42	6.40	24.01	47.44	41.55	56.88	45.40	20	21.00	15.32	29.62	19.05	1	
9		流延机	LYMH-H-600-16-YZ	2	70	73.0		18.2	37.03	10	17.37	41.38	8.06	30.24	48.22	40.67	54.88	43.40	20	21.73	14.47	27.86	17.12	1	

10		进口印刷机	MTP-1100TVC	3	70	74.8		21.07	39.26	10	15.12	44.30	10.34	32.85	51.18	41.84	54.48	44.44	20	24.62	15.65	27.68	18.18	1
11		国产印刷机	QY-HP-5050HA	2	70	73.0		23.27	38.79	10	12.79	44.37	12.67	32.84	50.88	40.07	50.95	42.68	20	24.22	13.88	24.29	16.42	1
12		日本 SERI 公司叠层机	SLAC-4242	1	70	70.0		21.43	31.06	10	12.45	36.22	12.89	40.94	48.09	38.82	47.80	37.66	20	21.42	12.58	21.15	11.55	1
13		温等	WDJ500*600-100	2	70	73.0		16.89	30.66	10	16.89	34.71	8.45	31.69	48.46	42.20	54.47	42.99	20	21.96	15.95	27.50	16.72	1
14		A1N 气氛排胶炉	FZQ-800-10	2	75	78.0		18.25	5.18	10	8.40	9.66	16.57	62.15	59.53	58.31	53.62	42.14	20	32.55	31.45	27.11	16.00	1
15		气氛排胶炉	FPJ(Q)-300	2	75	78.0		17.74	3.55	10	8.44	7.92	16.50	61.89	59.48	60.03	53.66	42.18	20	32.51	33.00	27.15	16.04	1
16		A1N 高温气氛烧结炉	LW2031 型	2	75	78.0		15.83	4.79	10	10.70	8.68	14.26	53.48	57.42	59.24	54.93	43.45	20	30.64	32.29	28.34	17.29	1
17		高温气氛烧结炉	ZQL-8-1P 型高温气氛钟罩炉	2	75	78.0		15.23	3.39	10	10.91	7.15	14.03	52.62	57.25	60.93	55.07	43.59	20	30.49	33.79	28.47	17.42	1
18		真空烘箱	DP-63C	4	70	76.0		12.41	6.5	10	14.61	9.55	10.38	38.91	57.73	61.42	60.70	49.22	20	31.15	34.56	33.90	23.00	1
19		洁净烘箱	DE630C	4	70	76.0		11.17	7.22	10	16.05	9.96	8.95	33.56	51.91	56.06	56.98	45.50	20	25.39	29.23	30.06	19.25	1
20		钎焊炉	VVH45.45/MT1250	2	75	78.0		22.21	22.64	10	9.32	28.02	15.90	49.16	58.62	49.06	53.98	44.18	20	31.73	22.76	27.45	18.00	1
21		真空热压机	D350-L	3	75	79.8		16.43	25.86	10	16.01	29.82	9.26	34.73	55.68	50.28	60.44	48.96	20	29.16	24.00	33.55	22.71	1
22		超声波清洗机	1000*600*450mm	4	75	81.0		10.45	19.09	10	20.09	21.61	5.08	19.05	54.96	54.33	66.91	55.42	20	28.54	27.94	39.34	28.98	1
23	东 厂	高压水枪	/	1	75	75.0		70.34	29.5	1	36.24	48.29	19.79	30.87	43.82	41.32	49.07	45.21	20	17.58	15.15	22.64	18.93	1
24	房	外抽包装机	/	5	75	82.0		64.92	16.67	1	38.18	33.97	17.94	45.00	50.35	51.3	56.91	48.9	20	24.13	25.1	30.4	22.7	1

25	双式包装机	/	2	70	73.0		69.38	15.79	1	33.47	34.37	22.65	44.76	42.52	7	3	20	16.26	2	4	3	1
															42.29	45.99			16.04	19.53	13.80	

注：以 3#厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-55 5#厂区噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量/台套	声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机 1	/	69.16	155	1	1	80	合理布局、距离衰减等	全天
2	风机 2	/	36.65	38.41	1	1	80		
3	风机 3	/	71.24	162.23	1	1	80		
4	风机 4	/	60.88	125.42	1	1	80		

注：以 5#厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-56 5#厂区噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	型号	数量/台套	声源源强/dB(A)	等效后声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离
								X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				
																					东	南	西	北	
1	9、6 厂房	冷却水循环系统	/	1	80	80	低噪声设备，减振隔声，合理布局等	64.64	173.9	1	7.89	28.18	44.84	6.93	62.06	51.00	46.97	63.19	20	35.02	24.70	20.78	36.02	1	
2		空压机 1	/	1	80	80	65.85	177.76	1	7.75	27.69	44.93	2.78	62.21	51.15	46.95	71.11	20	35.16	24.84	20.76	42.44	1		
3		空压机 2	/	1	80	80	67.6	176.32	1	5.60	20.00	47.10	3.77	65.04	53.98	46.54	68.46	20	37.61	27.56	20.36	40.42	1		
4		空压机 3	/	1	80	80	67.68	177.76	1	5.92	21.14	46.77	2.33	64.55	53.50	46.60	72.67	20	37.20	27.10	20.42	43.56	1		
5		数控加工中心	桥式 90S	90	75	94.5	36.95	146.49	7	27.96	34.64	25.03	41.14	65.57	63.71	66.53	62.22	20	39.26	37.46	40.19	36.01	1		
6		数控车床	西格玛 50G	40	75	91.0	35.11	140.2	1	28.05	27.94	25.01	47.86	62.04	62.08	63.04	57.40	20	35.74	35.77	36.70	31.22	1		

7		立式车床	CX5112	30	75	89.8	32.39	129.82	1	27.88	16.94	25.28	58.88	60.89	65.22	61.74	54.40		20	34.59	38.72	35.41	28.25	1
8		高效除尘机	/	3	75	79.8	64.19	156.5	1	3.48	12.44	49.41	24.37	68.93	57.87	45.89	52.03	3.48	20	40.74	31.20	19.72	25.68	1
9		烘箱	/	2	70	73.0	48.89	170.2	1	22.62	61.09	30.14	14.54	45.92	37.29	43.43	49.76	22.62	20	19.54	11.15	17.14	23.18	1
10		混料机	NH10L	4	70	76.0	40.61	172.12	1	31.45	61.02	21.30	14.70	46.07	40.31	49.45	52.67	31.45	20	19.80	14.17	23.06	26.10	1
11		碎料机	/	2	75	78.0	53.67	167.49	1	17.08	59.53	35.71	16.05	53.36	42.52	46.95	53.90	17.08	20	26.87	16.37	20.71	27.38	1
12	6 厂 房	注塑机	ZE900	5	70	77.0	20.49	42.68	1	16.25	47.04	9.66	20.08	52.77	43.54	57.29	50.94	16.25	20	26.25	17.36	30.43	24.51	1
13		萃取池	/	3	65	69.8	20.02	36.78	1	15.08	41.05	10.66	26.07	46.21	37.50	49.21	41.45	15.08	20	19.65	11.30	22.44	15.12	1
14		电烧结炉	/	5	70	77.0	25.75	33.75	1	8.48	30.16	17.16	27.67	58.42	47.40	52.30	48.15	8.48	20	31.45	21.12	25.81	21.84	1
15		排胶炉	/	2	75	78.0	52.91	127.88	1	6.79	19.89	46.39	55.70	61.37	52.04	44.68	43.09	6.79	20	34.17	25.61	18.50	16.94	1
16		溶剂回收机	/	1	65	65.0	55.84	135.11	1	5.88	20.99	47.23	47.76	49.62	38.56	31.52	31.42	5.88	20	22.25	12.16	5.33	5.24	1
17		平磨	/	2	70	73.0	14.47	35.76	1	20.34	38.71	5.37	21.31	46.84	41.25	58.41	46.44	20.34	20	20.43	15.03	30.93	20.04	1
18		无心磨	/	6	70	77.8	13.51	28.11	1	19.15	30.86	6.33	25.13	52.14	47.99	61.75	49.78	19.15	20	25.69	21.72	34.48	23.44	1
19		超声波清洗机	/	2	70	73.0	21.16	25.24	1	10.69	29.83	14.71	37.28	52.43	43.52	49.66	41.58	10.69	20	25.65	17.23	23.09	15.35	1
20		干压机	/	7	75	83.5	14.31	22.53	1	16.79	25.50	8.53	33.85	58.95	55.32	64.84	52.86	16.79	20	32.45	28.99	37.87	26.61	1

注：以5#厂区西南角为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-57 9#厂区噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量/台套	声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机 1	/	35.63	-1.72	1	1	80	合理布局、距离衰减等	全天
2	风机 2-13	/	77.38	7.99	16	1	80		
3	风机 14-33	/	148.97	46.49	16	1	80		
4	风机 34	/	141.1	6.25	16	1	80		

注：以 9#厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-58 9#厂区噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	型号	数量/台套	声源源强/dB(A)	等效后声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离
								X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				
																					东	南	西	北	
1	生产厂房	冷却水循环系统 1	/	1	80	80	低噪声设备，减振隔声，合理布局等	15.3	79.22	1	167.79	77.49	18.34	4.47	35.50	42.22	54.73	66.99	全天	20	9.45	16.10	28.27	39.23	1
2		冷却水循环系统 2	/	1	80	80		21.03	79.22	1	162.05	77.51	24.08	4.58	35.81	42.21	52.37	66.78		20	9.75	16.10	26.01	39.06	1
3		空压机 1	/	1	80	80		14.02	69.98	1	169.17	68.28	16.56	13.65	35.43	43.31	55.62	57.29		20	9.38	17.19	29.11	30.68	1
4		空压机 2	/	1	80	80		22.62	69.02	1	160.56	67.36	25.11	14.77	35.89	43.43	52.00	56.61		20	9.83	17.30	25.66	30.04	1
5		混料机	BX-1500	32	65	80.1		73.58	14.41	1	110.17	13.15	73.14	70.11	39.26	57.72	42.82	43.18		20	13.18	31.09	16.70	17.06	1
6		喷雾造粒干燥机	GL-75	12	70	80.8		76.06	8.27	1	107.76	7.04	75.29	76.28	40.15	63.85	43.27	43.15		20	14.07	36.70	17.15	17.04	1
7		电烧结炉	/	10	70	80.0		147.71	57	1	35.50	55.82	149.66	29.09	49.00	45.06	36.50	50.73		20	22.75	18.91	10.44	24.43	1
8		燃气烧结炉	/	20	70	83.0		148.17	35.95	1	35.28	34.86	148.97	50.06	52.05	52.15	39.54	49.01		20	25.81	25.91	13.48	22.84	1
9		振动筛分机	XC6001S	6	75	82.8		46.94	74.79	1	136.17	73.19	49.76	9.48	40.12	45.51	48.86	63.26		20	14.06	19.39	22.69	36.39	1
10		排胶炉	/	10	70	80.0		140.77	7.85	1	43.00	6.84	140.03	77.91	47.33	63.29	37.08	42.17		20	21.13	36.11	11.01	16.06	1
11		氢气烧结炉	/	6	70	77.8		139.47	21.42	1	44.14	20.36	139.47	64.37	44.90	51.62	34.91	41.63		20	18.71	25.21	8.85	15.49	1

注：以 9#厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-59 10#厂区噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量/台套	声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机 1	/	186.49	14.35	16	1	80	合理布局、距离衰减等	全天
2	风机 2	/	209.19	29.06	16	1	80		

注：以 10#厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-60 10#厂区噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	型号	数量/台套	声源源强/dB(A)	等效后声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
								X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
1	生产厂房	冷却水循环系统 1	/	1	80	80	低噪声设备，减振隔声，合理布局等	235.8	37.16	1	12.70	39.31	235.82	60.01	57.92	48.11	32.55	44.43	12.70	20	31.27	21.89	6.51	18.29	1
2		冷却水循环系统 2	/	1	80	80		236.12	46.08	1	12.29	48.20	236.19	51.13	58.21	46.34	32.53	45.83	12.29	20	31.53	20.16	6.50	19.66	1
3		冷却水循环系统 3	/	1	80	80		234.53	26.96	1	14.07	29.15	234.48	70.17	57.03	50.71	32.60	43.08	14.07	20	30.44	24.41	6.56	16.95	1
4		空压机 1	/	1	80	80		236.63	55.76	1	11.69	57.85	236.77	41.48	58.64	44.75	32.51	47.64	11.69	20	31.93	18.61	6.48	21.44	1
5		空压机 2	/	1	80	80		236.95	63.73	1	11.30	65.78	237.14	33.54	58.94	43.64	32.50	49.49	11.30	20	32.20	17.51	6.46	23.23	1
6		空压机 3	/	1	80	80		236.95	70.11	1	11.23	72.13	237.18	27.19	58.99	42.84	32.50	51.31	11.23	20	32.25	16.72	6.46	25.00	1
7		矩形平面磨床	450-3000	40	75	91.0		147.49	17.18	1	101.29	19.10	147.29	80.11	50.89	65.38	47.64	52.93	101.29	20	24.80	38.94	21.58	26.82	1

8	圆台磨床	GL-75	60	75	92.8	147.71	36.51	1	100.88	38.36	147.64	60.85	52.72	61.12	49.42	57.11	100.88	20	26.64	34.90	23.36	30.97	1
9	数控加工中心	DNM5700	200	75	98.0	148.89	60.6	1	99.47	62.35	148.98	36.86	58.05	62.10	54.54	66.67	99.47	20	31.96	35.97	28.48	40.44	1
10	数控内外磨床	回转直径 D320-630	150	75	96.8	58.31	22.74	1	190.49	24.31	58.07	74.78	51.20	69.08	61.52	59.32	199.04	20	25.16	42.73	35.37	33.21	1
11	手动外圆磨床	4VB	12	75	85.8	52.23	11.18	1	196.69	12.78	51.91	86.31	39.92	63.67	51.49	47.08	199.66	20	13.88	37.01	25.33	20.98	1
12	数控车床	西格玛50G	100	75	95.0	53.96	51.63	1	194.57	53.08	53.90	46.01	49.22	60.50	60.37	61.74	194.57	20	23.17	34.34	34.21	35.56	1
13	铣床	KTM-4H	16	75	87.0	40.22	71.4	1	208.14	72.72	40.27	26.35	40.63	49.77	54.90	58.58	208.14	20	14.59	23.65	28.69	32.26	1
14	抛光机	/	40	75	91.0	154.8	4.03	1	94.09	6.03	154.53	93.19	51.53	75.40	47.22	51.61	154.8	20	25.44	48.07	21.16	25.52	1
15	喷砂机	BT-ZP-1010	15	75	86.8	180.22	16.39	1	68.54	18.43	180.05	80.83	50.08	61.49	41.69	48.65	180.22	20	23.96	35.03	15.64	22.54	1
16	线割机	/	30	75	89.8	101.5	49.28	1	147.01	50.91	101.47	48.25	46.45	55.66	49.67	56.13	101.5	20	20.39	29.50	23.59	29.95	1
17	激光切割机	/	10	75	85.0	101.12	33.17	1	147.54	34.86	100.99	64.29	41.62	54.15	44.91	48.84	101.12	20	15.56	27.91	18.83	22.70	1

																	4						
18	珩磨机	/	50	70	87.0	28.58	25.77	1	220.22	27.23	28.33	71.83	40.14	58.30	57.95	49.87	20	14.10	31.99	31.65	23.75	1	
19	无心磨	M1040B	5	75	82.0	26.47	11.44	1	222.47	12.95	26.13	86.11	35.05	59.75	53.66	43.30	20	9.02	33.11	27.33	17.20	1	
20	超声波清洗	OYO-1042T	5	65	72.0	204.8	40.38	1	43.70	42.41	204.80	56.87	39.19	39.45	25.77	36.90	20	12.99	13.25	10.27	10.75	1	
21	高压水枪	/	2	75	78.0	201.9	23.9	1	46.76	25.98	201.80	73.30	44.61	49.72	31.91	40.71	20	18.43	23.39	5.87	14.59	1	

注：以 10#厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

### 3.2 噪声预测分析

本次环评声环境影响预测方法采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中噪声预测计算模式。预测模式如下：

#### 1、室外声源在预测点产生的声级计算模型

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

如果声源处于半自由声场，则上式等效为

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离。

或

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aw}$ ——点声源 A 计权声功率级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离。

#### 2、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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下式近似求出：

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

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

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

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下式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：

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

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；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； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式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：

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

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；

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

$N$ ——室内声源总数。

3、噪声预测值（ $L_{eq}$ ）计算公式为：

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

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

各厂区预测点最终预测结果见下表。

表 4-61 1#厂区噪声环境影响预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点	噪声贡献值/dB(A)	标准值/dB(A)		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	53.26	65	55	达标	达标
2	南厂界	48.25			达标	达标
3	西厂界	52.91			达标	达标
4	北厂界	48.68			达标	达标

表 4-62 2#厂区噪声环境影响预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点	噪声贡献值/dB(A)	标准值/dB(A)		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	53.78	65	55	达标	达标
2	南厂界	42.35			达标	达标
3	西厂界	53.14			达标	达标
4	北厂界	45.54			达标	达标

表 4-63 3#厂区噪声环境影响预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点	噪声贡献值/dB(A)	标准值/dB(A)		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	49.29	65	55	达标	达标
2	南厂界	52.13			达标	达标
3	西厂界	54.33			达标	达标
4	北厂界	52.16			达标	达标

表 4-64 5#厂区噪声环境影响预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点	噪声贡献值/dB(A)	标准值/dB(A)		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	50.64	65	55	达标	达标
2	南厂界	49.65			达标	达标
3	西厂界	53.12			达标	达标
4	北厂界	51.78			达标	达标

表 4-65 9#厂区噪声环境影响预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点	噪声贡献值/dB(A)	标准值/dB(A)		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	52.84	65	55	达标	达标
2	南厂界	53.28			达标	达标
3	西厂界	47.09			达标	达标
4	北厂界	52.51			达标	达标

表 4-66 10#厂区噪声环境影响预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点	噪声贡献值/dB(A)	标准值/dB(A)		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	49.31	65	55	达标	达标
2	南厂界	52.36			达标	达标
3	西厂界	51.13			达标	达标
4	北厂界	53.68			达标	达标

由上表可知,本项目建成后各厂区厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

### 3.3 噪声防治措施

为了减少噪声对周围环境的影响,确保厂界声环境达标,建设单位拟采用如下措施治理噪声污染:

- 1、对车间内部进行合理布局,将高噪声设备尽可能布置在远离厂界的位置;
- 2、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。

通过采取以上噪声防治措施,可以确保噪声厂界达标排放。因此本项目产生的噪声对周围环境影响较小。

### 3.4 噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业（HJ1031-2019）》及《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）的噪声监测要求，本项目噪声污染源监测情况见下表。

表 4-67 噪声监测要求

类别	厂区	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界噪声	1#厂区	厂界四周 (4个点位)	等效连续 A 声级	每季度 1 次, 昼夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
	2#厂区	厂界四周 (4个点位)	等效连续 A 声级	每季度 1 次, 昼夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
	3#厂区	厂界四周 (4个点位)	等效连续 A 声级	每季度 1 次, 昼夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
	5#厂区	厂界四周 (4个点位)	等效连续 A 声级	每季度 1 次, 昼夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
	9#厂区	厂界四周 (4个点位)	等效连续 A 声级	每季度 1 次, 昼夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
	10#厂区	厂界四周 (4个点位)	等效连续 A 声级	每季度 1 次, 昼夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

#### 4 固体废物

##### 4.1 固废产生情况

本项目涉及 6 个厂区，各厂区产生的固体废物产生情况见下：

##### 1、1#厂区

1#厂区产生的固体废物主要为废液压油、废切削液、不合格品、废碱液、废酸液、废砂纸、废磨料、收集粉尘、废抹布、劳保用品等、废耗材（废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等）、污泥、活性炭、过滤器等、喷淋废液、废活性炭、沾染化学品等的废包装容器、废包装材料以及生活垃圾等。其中不合格品、废砂纸、废磨料、收集粉尘、废耗材、废包装材料收集后外售综合利用，废液压油、废切削液、废碱液、废酸液、废抹布、劳保用品等、污泥、活性炭、过滤器等、喷淋废液、废活性炭、沾染化学品等的废包装容器委托有资质的危废单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。

废液压油：生坯成型工序中使用的加压介质 10 年更换 1 次，类比现有项目，废液压油产生约 2t/10a，作为危废委托有资质单位处置。

废切削液：生坯成型工序中使用的胶套介质半年更换 1 次，类比现有项目，废切削液

产生约 10t/a，作为危废委托有资质单位处置。

不合格品：本项目检验工序产生的不合格品，根据企业提供资料，年产生量约 50t/a，收集后外售综合利用。

废碱液：本项目碱洗工序各个槽内槽液需 3 个月更换 1 次，根据企业提供资料，废槽液年产生量约 144t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废酸液：本项目酸洗工序各个槽内槽液需 3 个月更换 1 次，根据企业提供资料，废槽液年产生量约 94t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废砂纸：打磨工序使用砂纸对工件进行人工打磨，产生的废砂纸约 0.25t/a，收集后外售综合利用。

废磨料：喷砂工序使用白刚玉砂材，产生废磨料约 20t/a，收集后外售综合利用。

收集粉尘：喷砂工序经集尘装置收集的粉尘产生量为 16.625t/a，收集后外售综合利用。

废抹布、劳保用品等：检测工序用抹布蘸取丙酮、异丙醇擦拭工件表面油脂，产生的废抹布及劳保用品等，根据企业提供资料，年产生量约 2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废耗材：本项目纯水制备系统定期更换耗材，会产生废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等，根据企业提供资料，年产生量约 1t/a，收集后外售综合利用。

污泥：本项目废水处理系统产生的污泥，根据企业提供资料，年产生量约 8t/a，作为危废委托有资质单位处置。

活性炭、过滤器等：本项目废水处理系统定期更换产生的耗材，根据企业提供资料，年产生量约 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

喷淋废液、废活性炭：本项目废气处理设施为喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置，其中喷淋废液、活性炭需定期更换，废喷淋废液年产生量约 1.6t/a，废活性炭年产生量约 8.208t/a。

废包装容器：本项目原辅料包装产生的废弃包装桶、包装瓶等，根据企业提供资料，年产生量约 8t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废包装材料：本项目产生的废包装材料主要为原辅料等外部包装纸箱、塑料袋等，根据企业提供资料，年产生量约 5t/a，收集后外售综合利用。

生活垃圾：本项目拟定职工人数为 90 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计

算，年工作 300 天，年产生量约 13.5t/a，统一收集后委托环卫部门定期清运。

## 2、2#厂区

2#厂区产生的固体废物主要为不合格品、废碱液、废酸液、废砂纸、废磨料、收集粉尘、废切削液、废边角料、废抹布、废耗材（废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等）、污泥、活性炭、过滤器等、喷淋废液、废活性炭、废过滤网、废滤筒、沾染化学品等的废包装容器、废包装材料以及生活垃圾等。其中不合格品、废砂纸、废磨料、收集粉尘、废边角料、废耗材、废过滤网、废滤筒、废包装材料收集后外售综合利用，废碱液、废酸液、废切削液、废抹布、污泥、活性炭、过滤器等、喷淋废液、废活性炭、沾染化学品等的废包装容器委托有资质的危废单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。

不合格品：本项目检验工序产生的不合格品，根据企业提供资料，年产生量约 15t/a，收集后外售综合利用。

废碱液：本项目碱洗工序各个槽内槽液需 3 个月更换 1 次，根据企业提供资料，废槽液年产生量约 28.8t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废酸液：本项目酸洗工序各个槽内槽液需 3 个月更换 1 次，根据企业提供资料，废槽液年产生量约 6.2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废砂纸：打磨工序使用砂纸对工件进行人工打磨，产生的废砂纸约 0.1t/a，收集后外售综合利用。

废磨料：喷砂工序使用白刚玉砂材，产生废磨料约 200t/a，收集后外售综合利用。

收集粉尘：喷砂和熔射工序经集尘装置收集的粉尘产生量为 51.12t/a，收集后外售综合利用。

废切削液：机加工工序使用的切削液循环使用，定期更换产生的废切削液（与水混合物）产生量约 192t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废边角料：机加工工序产生的陶瓷工件边角料，根据企业提供资料，年产生量约 2t/a，收集后外售综合利用。

废抹布、劳保用品等：检测工序用抹布蘸取丙酮、异丙醇、乙醇擦拭工件表面油脂，产生的废抹布及劳保用品等，根据企业提供资料，年产生量约 2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废耗材：本项目纯水制备系统定期更换耗材，会产生废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等，根据企业提供资料，年产生量约 1t/a，收集后外售综合利用。

污泥：本项目废水处理系统产生的污泥，根据企业提供资料，年产生量约 3t/a，作为危废委托有资质单位处置。

活性炭、过滤器等：本项目废水处理系统定期更换产生的耗材，根据企业提供资料，年产生量约 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

喷淋废液、废活性炭：本项目废气处理设施为二级碱喷淋、喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置，其中喷淋废液、活性炭需定期更换，喷淋废液年产生量约 2.4t/a，废活性炭产生量约 39.572t/a。

废过滤网、废滤筒：本项目除尘设备需定期更换滤网、滤筒，根据企业提供资料，年产生量约 0.5t/a。

废包装容器：本项目原辅料包装产生的废弃包装桶、包装瓶等，根据企业提供资料，年产生量约 3t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废包装材料：本项目产生的废包装材料主要为原辅料等外部包装纸箱、塑料袋等，根据企业提供资料，年产生量约 5t/a，收集后外售综合利用。

生活垃圾：本项目拟定职工人数为 80 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计算，年工作 300 天，年产生量约 12t/a，统一收集后委托环卫部门定期清运。

### 3、3#厂区

3#厂区产生的固体废物主要为不合格品、废碱液、废酸液、废砂纸、废抹布、劳保用品等、废 PET 膜、清洗废液、废无尘纸、废边角料、废网版、废胶套、废碱液、废酸液、废耗材（废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等）、沉淀废渣、污泥、活性炭、过滤器等、喷淋废液、废活性炭、收集粉尘、废布袋、沾染化学品等的废包装容器、废包装材料以及生活垃圾等。其中不合格品、废砂纸、废边角料、收集粉尘、废布袋、废耗材、废包装材料收集后外售综合利用，废碱液、废酸液、废抹布、劳保用品等、废 PET 膜、清洗废液、废无尘纸、废网版、废胶套、废碱液、废酸液、沉淀废渣、污泥、活性炭、过滤器等、喷淋废液、废活性炭、沾染化学品等的废包装容器委托有资质的危废单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。

不合格品：本项目表面处理和陶瓷静电卡盘生产检验工序产生的不合格品，根据企业提供资料，年产生量约 15t/a，收集后外售综合利用。

废碱液：本项目碱洗工序各个槽内槽液需 3 个月更换 1 次，根据企业提供资料，废槽液年产生量约 75.456t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废酸液：本项目酸洗工序各个槽内槽液需 3 个月更换 1 次，根据企业提供资料，废槽液年产生量约 60.905t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废砂纸：打磨工序使用砂纸对工件进行人工打磨，产生的废砂纸约 0.4t/a，收集后外售综合利用。

废抹布、劳保用品等：检测工序用抹布蘸取丙酮、异丙醇擦拭工件表面油脂，产生的废抹布及劳保用品等，根据企业提供资料，年产生量约 2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废 PET 膜：本项目流延工序废弃的 PET 膜沾染了陶瓷浆料，根据企业提供资料，废 PET 膜年产生量约 3t/a，作为危废委托有资质单位处置。

清洗废液：流延后定期对流延机头使用无水乙醇进行清洗，清洗方式为在清洗槽内浸泡清洗，浸泡液定期更换（一年 1 次），则年产生量为 0.02t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废无尘纸：本项目流延头清洗后用无尘纸擦拭流延头、用无尘纸沾取少量酒精丝网，连结工序用无尘纸蘸取硅油擦拭工件表面多余硅胶，产生的废无尘纸，根据企业提供资料，年产生量约 2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废边角料：本项目切片、打孔工序产生的陶瓷片边角料，根据企业提供资料，年产生量约 2t/a，收集后外售综合利用。

废网版：本项目印刷工序定期更换产生的废网版，根据企业提供资料，年产生量约 0.2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废胶套：本项目等温静压工序结束后废弃的废胶套（水压袋），根据企业提供资料，年产生量约 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废耗材：本项目纯水制备系统定期更换耗材，会产生废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等，根据企业提供资料，年产生量约 1t/a，收集后外售综合利用。

沉淀废渣：项目设备清洗废水经沉淀池沉淀后再经厂区废水处理站处理，沉淀过程产生沉淀废渣，产生量约 1.5t/a，该固废需按照相关危险废物鉴别标准进行鉴定，鉴定前按危废管理，委托有资质单位处置。

污泥：本项目废水处理系统产生的污泥，根据企业提供资料，年产生量约 6t/a，作为危废委托有资质单位处置。

活性炭、过滤器等：本项目废水处理系统定期更换产生的耗材，根据企业提供资料，

年产生量约 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

喷淋废液、废活性炭：本项目废气处理设施为二级碱喷淋、喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置，其中喷淋废液、活性炭需定期更换，喷淋废液年产生量约 4.8t/a，废活性炭产生量约 23.7336t/a。

收集粉尘、废布袋：造粒工序经设备自带布袋除尘装置收集的粉尘，产生量约 0.03t/a；其中除尘布袋需定期更换，产生量约 0.02t/a，收集后外售综合利用。

废包装容器：本项目原辅料包装产生的废弃包装桶、包装瓶等，根据企业提供资料，年产生量约 12t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废包装材料：本项目产生的废包装材料主要为原辅料等外部包装纸箱、塑料袋等，根据企业提供资料，年产生量约 5t/a，收集后外售综合利用。

生活垃圾：本项目拟定职工人数为 100 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计算，年工作 300 天，年产生量约 15t/a，统一收集后委托环卫部门定期清运。

#### 4、5#厂区

5#厂区产生的固体废物主要为不合格品、废边角料、废润滑油、收集粉尘、废石蜡、废切削液、收集粉尘、废滤袋、布袋、沉淀废渣、喷淋废液、废活性炭、沾染化学品等的废包装容器、废包装材料以及生活垃圾等。其中不合格品、废边角料、收集粉尘、废滤袋、布袋、废包装材料收集后外售综合利用，废润滑油、废石蜡、废切削液、沉淀废渣、喷淋废液、废活性炭、沾染化学品等的废包装容器委托有资质的危废单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。

不合格品：本项目生坯、工件等检验工序产生的不合格品，根据企业提供资料，年产生量约 20t/a，收集后外售综合利用。

废边角料：生坯加工过程产生废边角料，根据企业提供资料，年产生量约 2t/a，收集后外售综合利用。

废润滑油：机加工设备润滑定期更换产生废润滑油，产生量约 15t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废石蜡：脱脂工序用白油浸泡的方式将生坯中的石蜡萃取出来，将混有石蜡的废油通过溶剂回收机进行石蜡和白油分离，分离出来的白油将再次利用，石蜡转入危废处理，废石蜡产生量约将混有石蜡的废油通过溶剂回收机进行石蜡和白油分离，分离出来的白油将再次利用，混有白油的废石蜡产生量约 25t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废切削液：机加工工序设备使用研磨液进行高精度加工，产生废切削液约 5t/a，作为危废委托有资质单位处置。

沉淀废渣：项目设备清洗废水经沉淀池沉淀后再经厂区废水处理站处理，沉淀过程产生沉淀废渣，产生量约 1.5t/a，该固废需按照相关危险废物鉴别标准进行鉴定，鉴定前按危废管理，委托有资质单位处置。

喷淋废液、废活性炭：本项目废气处理设施为喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置，其中喷淋废液、活性炭需定期更换，喷淋废液年产生量约 0.8t/a，废活性炭产生量约 6.593t/a。

收集粉尘：生坯加工工序经集尘装置收集的粉尘，产生量约 9.33t/a，收集后外售综合利用。

废滤袋、布袋：本项目除尘设备需定期更换滤袋、布袋，根据企业提供资料，年产生量约 0.2t/a。

废包装容器：本项目原辅料包装产生的废弃包装桶、包装瓶等，根据企业提供资料，年产生量约 30t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废包装材料：本项目产生的废包装材料主要为原辅料等外部包装纸箱、塑料袋等，根据企业提供资料，年产生量约 5t/a，收集后外售综合利用。

生活垃圾：本项目拟定职工人数为 100 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计算，年工作 300 天，年产生量约 15t/a，统一收集后委托环卫部门定期清运。

## 5、9#厂区

9#厂区产生的固体废物主要为不合格品、废耗材（废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等）、收集粉尘、废滤袋、布袋、污泥、活性炭、过滤器等、沾染化学品等的废包装容器、废包装材料以及生活垃圾等。其中不合格品、废耗材、收集粉尘、废滤袋、布袋、废包装材料收集后外售综合利用，污泥、活性炭、过滤器等、沾染化学品等的废包装容器委托有资质的危废单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。

不合格品：本项目检验工序产生的不合格品，根据企业提供资料，年产生量约 10t/a，收集后外售综合利用。

废耗材：本项目纯水制备系统定期更换耗材，会产生废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等，根据企业提供资料，年产生量约 1t/a，收集后外售综合利用。

收集粉尘：筛分、造粒等工序经集尘装置收集的粉尘，产生量约 8.793t/a，收集后外

售综合利用。

废滤袋、布袋：本项目除尘设备需定期更换滤袋、布袋，根据企业提供资料，年产生量约 0.2t/a。

污泥：本项目废水处理系统产生的污泥，根据企业提供资料，年产生量约 5t/a，作为危废委托有资质单位处置。

活性炭、过滤器等：本项目废水处理系统定期更换产生的耗材，根据企业提供资料，年产生量约 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废包装容器：本项目原辅料包装产生的废弃包装塑料桶、包装瓶，根据企业提供资料，年产生量约 3t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废包装材料：本项目产生的废包装材料主要为原辅料等外部包装纸箱、塑料袋等，根据企业提供资料，年产生量约 2t/a，收集后外售综合利用。

生活垃圾：本项目拟定职工人数为 80 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计算，年工作 300 天，年产生量约 12t/a，统一收集后委托环卫部门定期清运。

## 6、10#厂区

10#厂区产生的固体废物主要为废切削液、沉淀废渣、废边角料、废砂纸、废抛光液、废磨料、收集粉尘、不合格品、废碱液、废酸液、废抹布、劳保用品等、废耗材（废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等）、污泥、活性炭、过滤器等、喷淋废液、沾染化学品等的废包装容器、废包装材料以及生活垃圾等。其中不合格品、废边角料、废砂纸、废磨料、收集粉尘、废耗材、废包装材料收集后外售综合利用，废切削液、废抛光液、废碱液、废酸液、废抹布、劳保用品等、污泥、活性炭、过滤器等、喷淋废液、沾染化学品等的废包装容器委托有资质的危废单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。

废切削液、沉淀废渣：研磨过程使用切削液（不含矿物油的水溶性冷却液），研磨设备均安装沉淀装置，将使用的研磨液进行沉淀回用，对研磨液要求高的设备，安装沉淀+离心过滤装置，对研磨液进一步回收循环使用，研磨液定期更换产生的废切削液产生量约 80t/a，作为危废委托有资质单位处置；沉淀废渣根据企业提供资料，产生量约 0.02t/t 产品，本厂区年产 150 万件氧化铝陶瓷零部件，每件平均重量 35kg，则沉淀废渣产生量约 1050t/a，该固废需按照相关危险废物鉴别标准进行鉴定，鉴定前按危废管理，委托有资质单位处置。

废边角料：机加工工序产生的陶瓷工件边角料，根据企业提供资料，年产生量约 5t/a，

收集后外售综合利用。

废砂纸：打磨工序使用砂纸对工件进行人工打磨，产生的废砂纸约 1.5t/a，收集后外售综合利用。

废抛光液：抛光过程使用配制好的抛光液（由抛光液、水、氧化锆粉料、碳化硅粉料配制而成），则废抛光液产生量约 24t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废磨料：喷砂工序使用白刚玉砂材，产生废磨料约 200t/a，收集后外售综合利用。

收集粉尘：喷砂工序经集尘装置收集的粉尘产生量为 5.145t/a，收集后外售综合利用。

废碱液：本项目碱洗工序各个槽内槽液需 3 个月更换 1 次，根据企业提供资料，废槽液年产生量约 129.6t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废酸液：本项目酸洗工序各个槽内槽液需 3 个月更换 1 次，根据企业提供资料，废槽液年产生量约 44.64t/a，作为危废委托有资质单位处置。

不合格品：本项目检验工序产生的不合格品，根据企业提供资料，年产生量约 50t/a，收集后外售综合利用。

废抹布、劳保用品等：检测工序用抹布蘸乙醇擦拭工件表面油脂，产生的废抹布及劳保用品等，根据企业提供资料，年产生量约 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废耗材：本项目纯水制备系统定期更换耗材，会产生废 RO 膜、滤芯、石英砂、树脂、活性炭等，根据企业提供资料，年产生量约 1t/a，收集后外售综合利用。

污泥：本项目废水处理系统产生的污泥，根据企业提供资料，年产生量约 3t/a，作为危废委托有资质单位处置。

活性炭、过滤器等：本项目废水处理系统定期更换产生的耗材，根据企业提供资料，年产生量约 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

喷淋废液：本项目废气处理设施为碱喷淋装置，喷淋废液需定期更换，喷淋废液年产生量约 1.6t/a。

废包装容器：本项目原辅料包装产生的废弃包装塑料桶、包装瓶，根据企业提供资料，年产生量约 50t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废包装材料：本项目产生的废包装材料主要为原辅料等外部包装纸箱、塑料袋等，根据企业提供资料，年产生量约 2t/a，收集后外售综合利用。

生活垃圾：本项目拟定职工人数为 300 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计算，年工作 300 天，年产生量约 45t/a，统一收集后委托环卫部门定期清运。

#### 4.2 固体废物判定

按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）的规定，项目副产物判定结果见下表。

表 4-68 1#厂区固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 t/a	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废液压油	生坯成型	液	液压油	2	√	-	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）
2	废切削液	生坯成型	液	切削液、水	10	√	-	
3	不合格品	检验	固	陶瓷件	50	√	-	
4	废碱液	碱洗	液	氢氧化钾、水	144	√	-	
5	废酸液	酸洗	液	盐酸、氢氟酸、水	94	√	-	
6	废砂纸	打磨	固	砂纸	0.25	√	-	
7	废磨料	喷砂	固	白刚玉	20	√	-	
8	收集粉尘	喷砂	固	砂材、陶瓷粉	16.625	√	-	
9	废抹布、劳保用品	擦拭	固	丙酮、异丙醇	2	√	-	
10	废耗材	纯水制备	固	石英砂、滤芯、RO膜等	1	√	-	
11	污泥	废水处理	半固	有机质	8	√	-	
12	活性炭、过滤器	废水处理	固	活性炭、过滤器	1	√	-	
13	喷淋废液	废气治理	液	酸液、水	1.6	√	-	
14	废活性炭	废气治理	固	活性炭、有机物	8.208	√	-	
15	废包装材料	原辅料外包装	固	纸、塑料	5	√	-	
16	废包装容器	原辅料包装	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	8	√	-	
17	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	13.5	√	-	

表 4-69 2#厂区固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 t/a	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格品	检验	固	陶瓷件	15	√	-	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）
2	废碱液	碱洗	液	氢氧化钾、水	28.8	√	-	
3	废酸液	酸洗	液	盐酸、水	6.2	√	-	
4	废砂纸	打磨	固	砂纸	0.1	√	-	
5	废磨料	喷砂	固	白刚玉	200	√	-	

6	收集粉尘	喷砂	固	砂材、陶瓷粉	51.12	√	-
7	废切削液	机加工	液	切削液、水	192	√	-
8	废边角料	机加工	固	陶瓷	2		
9	废抹布、劳保用品	擦拭	固	丙酮、异丙醇	2	√	-
10	废耗材	纯水制备	固	石英砂、滤芯、RO膜等	1	√	-
11	污泥	废水处理	半固	有机质	3	√	-
12	活性炭、过滤器	废水处理	固	活性炭、过滤器	1	√	-
13	喷淋废液	废气治理	液	酸液、水	2.4	√	-
14	废活性炭	废气治理	固	活性炭、有机物	39.572	√	-
15	废过滤网、滤筒	废气治理	固	滤材、陶瓷粉	0.5	√	-
16	废包装材料	原辅料外包装	固	纸、塑料	5	√	-
17	废包装容器	原辅料包装	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	3	√	-
18	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	12	√	-

表 4-70 3#厂区固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 t/a	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格品	检验	固	陶瓷件	15	√	-	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）
2	废碱液	碱洗	液	氢氧化钾、水	75.456	√	-	
3	废酸液	酸洗	液	盐酸、氢氟酸、水	60.905	√	-	
4	废砂纸	打磨	固	砂纸	0.4	√	-	
5	废抹布、劳保用品	擦拭	固	丙酮、异丙醇、抹布	2	√	-	
6	废 PET 膜	流延	固	PET 膜、浆料	3	√	-	
7	清洗废液	清洗	液	乙醇	0.02	√	-	
8	废无尘纸	清洁	固	无尘纸、硅油等	2	√	-	
9	废边角料	切片、打孔	固	陶瓷	2	√	-	
10	废网版	印刷	固	浆料	0.2	√	-	
11	废胶套	等温静压	固	胶套	1	√	-	
12	废耗材	纯水制备	固	石英砂、滤芯、RO膜等	1	√	-	

13	沉淀废渣	废水处理	半固	陶瓷渣、水	1.5	√	-
14	污泥	废水处理	半固	有机质	6	√	-
15	活性炭、过滤器	废水处理	固	活性炭、过滤器	1	√	-
16	喷淋废液	废气治理	液	酸液、水	4.8	√	-
17	废活性炭	废气治理	固	活性炭、有机物	23.7336	√	-
18	收集粉尘、废布袋	废气治理	固	滤材、陶瓷粉	0.05	√	-
19	废包装材料	原辅料外包装	固	纸、塑料	5	√	-
20	废包装容器	原辅料包装	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	12	√	-
21	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	15	√	-

表 4-71 5#厂区固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 t/a	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格品	检验	固	陶瓷件	20	√	-	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）
2	废边角料	生坯加工	固	陶瓷件	2	√	-	
3	废润滑油	机加工	液	液压油	15	√	-	
4	废石蜡	脱脂	液	石蜡、白油	25	√	-	
5	废切削液	机加工	液	切削液、水	5	√	-	
6	沉淀废渣	废水处理	半固	陶瓷渣、水	1.5	√	-	
7	喷淋废液	废气治理	液	有机物、水	0.8	√	-	
8	废活性炭	废气治理	固	活性炭、有机物	6.593	√	-	
9	收集粉尘	废气治理	固	陶瓷粉	9.33	√	-	
10	废滤袋、布袋	废气治理	固	滤材	0.2	√	-	
11	废包装材料	原辅料外包装	固	纸、塑料	5	√	-	
12	废包装容器	原辅料包装	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	30	√	-	
13	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	15	√	-	

表 4-72 9#厂区固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 t/a	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格品	检验	固	陶瓷件	10	√	-	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）
2	废耗材	纯水制备	固	石英砂、滤芯、RO膜等	1	√	-	

3	收集粉尘	喷砂	固	陶瓷粉	8.793	√	-
4	废滤袋、布袋	废气治理	固	滤材	0.2	√	-
5	污泥	废水处理	半固	有机质	5	√	-
6	活性炭、过滤器	废水处理	固	活性炭、过滤器	1	√	-
7	废包装材料	原辅料外包装	固	纸、塑料	2	√	-
8	废包装容器	原辅料包装	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	3	√	-
9	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	12	√	-

表 4-73 10#厂区固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 t/a	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废切削液	研磨	液	切削液、水	80	√	-	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）
2	沉淀废渣	研磨	半固	陶瓷渣、水、切削液	1050	√	-	
3	废边角料	机加工	固	陶瓷	5	√	-	
4	废砂纸	打磨	固	砂纸	1.5	√	-	
5	废抛光液	抛光	液	抛光液	24	√	-	
6	废磨料	喷砂	固	白刚玉	200	√	-	
7	收集粉尘	喷砂	固	砂材、陶瓷	5.145	√	-	
8	不合格品	检验	固	陶瓷件	50	√	-	
9	废碱液	碱洗	液	氢氧化钾、水	129.6	√	-	
10	废酸液	酸洗	液	盐酸、水	44.64	√	-	
11	废抹布、劳保用品	擦拭	固	乙醇、抹布	1	√	-	
12	废耗材	纯水制备	固	石英砂、滤芯、RO膜等	1	√	-	
13	污泥	废水处理	半固	有机质	3	√	-	
14	活性炭、过滤器	废水处理	固	活性炭、过滤器	1	√	-	
15	喷淋废液	废气治理	液	酸液、水	1.6	√	-	
16	废包装材料	原辅料外包装	固	纸、塑料	2	√	-	
17	废包装容器	原辅料包装	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	50	√	-	
18	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	45	√	-	

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）、《国家危险废物名录》（2025年版）以及按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境

保护部公告 2017 年第 43 号) 中相关编制要求, 本项目各厂区固体废物鉴别情况见下表。

表 4-74 1#厂区固体废物分析结果汇总

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	/	SW17	900-099-S17	50
废砂纸		固	砂纸		/	SW17	900-099-S17	0.25
废磨料		固	白刚玉		/	SW17	900-099-S17	20
收集粉尘		固	砂材、陶瓷粉		/	SW17	900-099-S17	16.625
废耗材		固	石英砂、滤芯、RO 膜等		/	SW17	900-010-S17	1
废包装材料		固	纸、塑料		/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	5
废液压油	危险废物	液	液压油	《国家危险废物名录》 (2025 年版)	T, I	HW08	900-218-08	2
废切削液		液	切削液、水		T	HW09	900-006-09	10
废碱液		液	氢氧化钾、水		C, T	HW35	900-352-35	144
废酸液		液	盐酸、氢氟酸、水		C, T	HW34	900-300-34	94
废抹布、劳保用品		固	丙酮、异丙醇		T/In	HW49	900-041-49	2
污泥		半固	有机质		T/C	HW17	336-064-17	8
活性炭、过滤器		固	活性炭、过滤器、有机质		T/In	HW49	900-041-49	1
喷淋废液		液	酸液、水		T/In	HW49	772-006-49	1.6
废活性炭		废气治理	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	8.208
废包装容器		固	沾染化学品的塑料桶、瓶等		T/In	HW49	900-041-49	5
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	/	SW64	900-099-S64	13.5

表 4-75 2#厂区固体废物分析结果汇总

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	/	SW17	900-099-S17	15
废砂纸		固	砂纸		/	SW17	900-099-S17	0.1
废磨料		固	白刚玉		/	SW17	900-099-S17	200
收集粉尘		固	砂材、陶瓷粉		/	SW17	900-099-S17	51.12
废边角料		固	陶瓷		/	SW17	900-099-S17	2
废耗材		固	石英砂、滤芯、RO 膜等		/	SW17	900-099-S17	1
废过滤网、滤筒	危险废物	固	滤材、陶瓷粉	《国家危险废物名录》 (2025 年版)	/	SW17	900-099-S17	0.5
废包装材料		固	纸、塑料		/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	5
废碱液		液	氢氧化钾、水		C, T	HW35	900-352-35	28.8
废酸液		液	盐酸、水		C, T	HW34	900-300-34	6.2
废切削液		液	切削液、水		T	HW09	900-006-09	192
废抹布、劳保用品		固	丙酮、异丙醇		T/In	HW49	900-041-49	2
污泥	半固	有机质	T/C	HW17	336-064-17	3		

活性炭、过滤器		固	活性炭、过滤器、有机质		T/In	HW49	900-041-49	1
喷淋废液		液	酸液、水		T/In	HW49	772-006-49	2.4
废活性炭		固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	39.572
废包装容器		固	沾染化学品的塑料桶、瓶等		T/In	HW49	900-041-49	3
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	/	SW64	900-099-S64	12

表 4-76 3#厂区固体废物分析结果汇总

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	/	SW17	900-099-S17	15
废砂纸		固	砂纸		/	SW17	900-099-S17	0.4
废边角料		固	陶瓷		/	SW17	900-099-S17	2
收集粉尘、废布袋		固	滤材、陶瓷粉		/	SW17	900-099-S17	0.05
废耗材		固	石英砂、滤芯、RO膜等		/	SW17	900-010-S17	1
废包装材料		固	纸、塑料		/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	5
废碱液	危险废物	液	氢氧化钾、水	《国家危险废物名录》(2025年版)	C, T	HW35	900-352-35	75.456
废酸液		液	盐酸、氢氟酸、水		C, T	HW34	900-300-34	60.905
废抹布、劳保用品		固	丙酮、异丙醇、抹布		T/In	HW49	900-041-49	2
废 PET 膜		固	PET 膜、浆料		T/In	HW49	900-041-49	3
清洗废液		液	乙醇		T, I, R	HW06	900-404-06	0.02
废无尘纸		固	无尘纸、乙醇、浆料、硅油等		T/In	HW49	900-041-49	2
废网版		固	浆料		T/In	HW49	900-041-49	0.2
废胶套		固	胶套		T/In	HW49	900-041-49	1
沉淀废渣*		半固	陶瓷渣、水		T/In	HW49	772-006-49	1.5
污泥		半固	有机质		T/C	HW17	336-064-17	6
活性炭、过滤器		固	活性炭、过滤器、有机质		T/In	HW49	900-041-49	1
喷淋废液		液	酸液、水		T/In	HW49	772-006-49	4.8
废活性炭		固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	23.7336
废包装容器		固	沾染化学品的塑料桶、瓶等		T/In	HW49	900-041-49	12
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	/	SW64	900-099-S64	15

注：沉淀废渣待鉴定，鉴别前按危废管理。

表 4-77 5#厂区固体废物分析结果汇总

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	/	SW17	900-099-S17	20
废边角料		固	陶瓷件		/	SW17	900-099-S17	2
收集粉尘		固	陶瓷粉		/	SW17	900-099-S17	9.33
废滤袋、布袋		固	滤材		/	SW17	900-099-S17	0.2

废包装材料		固	纸、塑料		/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	5
废润滑油	危险废物	液	液压油	《国家危险废物名录》 (2025年版)	T, I	HW08	900-218-08	15
废石蜡		液	石蜡、白油		T, I	HW08	900-218-08	25
废切削液		液	切削液、水		T	HW09	900-006-09	5
沉淀废渣*		半固	陶瓷渣、水		T/In	HW49	772-006-49	1.5
喷淋废液		液	有机物、水		T/In	HW49	772-006-49	0.8
废活性炭		固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	6.593
废包装容器		固	沾染化学品的塑料桶、瓶等		T/In	HW49	900-041-49	30
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	/	SW64	900-099-S64	15

注：沉淀废渣待鉴定，鉴别前按危废管理。

表 4-78 9#厂区固体废物分析结果汇总

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	/	SW17	900-099-S17	10
收集粉尘		固	陶瓷粉		/	SW17	900-099-S17	8.793
废滤袋、布袋		固	滤材		/	SW17	900-099-S17	0.2
废耗材		固	石英砂、滤芯、RO膜等		/	SW17	900-010-S17	1
废包装材料		固	纸、塑料		/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	2
污泥	危险废物	半固	有机质	《国家危险废物名录》 (2025年版)	T/C	HW17	336-064-17	5
活性炭、过滤器		固	活性炭、过滤器、有机质		T/In	HW49	900-041-49	1
废包装容器		固	沾染化学品的塑料桶、瓶等		T/In	HW49	900-041-49	3
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	/	SW64	900-099-S64	12

表 4-79 10#厂区固体废物分析结果汇总

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	/	SW17	900-099-S17	50
废边角料		固	陶瓷		/	SW17	900-099-S17	5
废砂纸		固	砂纸		/	SW17	900-099-S17	1.5
废磨料		固	白刚玉		/	SW17	900-099-S17	200
收集粉尘		固	砂材、陶瓷粉		/	SW17	900-099-S17	5.145
废耗材		固	石英砂、滤芯、RO膜等		/	SW17	900-099-S17	1
废包装材料		固	纸、塑料		/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	2
废碱液	危险废物	液	氢氧化钾、水	《国家危险废物名录》 (2025年版)	C, T	HW35	900-352-35	129.6
废酸液		液	盐酸、水		C, T	HW34	900-300-34	44.64
废切削液		液	切削液、水		T	HW09	900-006-09	80
沉淀废渣*		半固	陶瓷渣、切削液、水		T/In	HW49	772-006-49	1050
废抛光液		液	抛光液		T	HW09	900-007-09	24
废抹布、劳保		固	乙醇		T/In	HW49	900-041-49	1

用品									
污泥		半固	有机质		T/C	HW17	336-064-17	3	
活性炭、过滤器		固	活性炭、过滤器、有机质		T/In	HW49	900-041-49	1	
喷淋废液		液	酸液、水		T/In	HW49	772-006-49	1.6	
废包装容器		固	沾染化学品的塑料桶、瓶等		T/In	HW49	900-041-49	50	
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	/	SW64	900-099-S64	45	

注：沉淀废渣待鉴定，鉴别前按危废管理。

表 4-80 1#厂区建成后危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-218-08	2	液	液压油	液压油	10年	T, I	统一收集暂存并委托有资质危废单位处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	10	液	切削液、水	切削液	半年	T	
3	废碱液	HW35	900-352-35	144	液	氢氧化钾、水	氢氧化钾	3月	C, T	
4	废酸液	HW34	900-300-34	94	液	盐酸、氢氟酸、水	盐酸、氢氟酸	3月	C, T	
5	废抹布、劳保用品	HW49	900-041-49	2	固	丙酮、异丙醇	丙酮、异丙醇	1天	T/In	
6	污泥	HW17	336-064-17	8	半固	有机质	有机质	半年	T/C	
7	活性炭、过滤器	HW49	900-041-49	1	固	活性炭、过滤器、有机质	有机质	半年	T/In	
8	喷淋废液	HW49	772-006-49	1.6	液	酸液、水	酸液	1年	T/In	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	8.208	废气治理	活性炭、有机物	有机物	2月	T	
10	废包装容器	HW49	900-041-49	5	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	残留化学品	1天	T/In	

表 4-81 2#厂区建成后危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废碱液	HW35	900-352-35	28.8	液	氢氧化钾、水	氢氧化钾	3月	C, T	统一收集暂存并委托有资质危废单位处置
2	废酸液	HW34	900-300-34	6.2	液	盐酸、水	盐酸	3月	C, T	
3	废切削液	HW09	900-006-09	192	液	切削液、水	切削液	半年	T	
4	废抹布、劳保用品	HW49	900-041-49	2	固	丙酮、异丙醇	丙酮、异丙醇	1天	T/In	
5	污泥	HW17	336-064-17	3	半固	有机质	有机质	1年	T/C	
6	活性炭、过滤器	HW49	900-041-49	1	固	活性炭、过滤器、有机质	有机质	半年	T/In	
7	喷淋废液	HW49	772-006-49	2.4	液	酸液、水	酸液、水	1天	T/In	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	39.572	固	活性炭、有机物	有机物	10天	T	

9	废包装容器	HW49	900-041-49	3	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	残留化学品	1天	T/In	
---	-------	------	------------	---	---	--------------	-------	----	------	--

表 4-82 3#厂区建成后危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废碱液	HW35	900-352-35	75.456	液	氢氧化钾、水	氢氧化钾	3月	C, T	统一收集暂存并委托有资质危废单位处置
2	废酸液	HW34	900-300-34	60.905	液	盐酸、氢氟酸、水	盐酸、氢氟酸	3月	C, T	
3	废抹布、劳保用品	HW49	900-041-49	2	固	丙酮、异丙醇、抹布	丙酮、异丙醇	1天	T/In	
4	废 PET 膜	HW49	900-041-49	3	固	PET 膜、浆料	浆料	1天	T/In	
5	清洗废液	HW06	900-404-06	0.02	液	乙醇	乙醇	1天	T, I, R	
6	废无尘纸	HW49	900-041-49	2	固	无尘纸、乙醇、浆料、硅油等	无尘纸、乙醇、浆料、硅油等	1天	T/In	
7	废网版	HW49	900-041-49	0.2	固	浆料	浆料	2月	T/In	
8	废胶套	HW49	900-041-49	1	固	胶套	残留化学品	2月	T/In	
9	沉淀废渣*	HW49	772-006-49	1.5	半固	陶瓷渣、水	陶瓷渣	1月	T/In	
10	污泥	HW17	336-064-17	6	半固	有机质	有机质	1年	T/C	
11	活性炭、过滤器	HW49	900-041-49	1	固	活性炭、过滤器、有机质	有机质	半年	T/In	
12	喷淋废液	HW49	772-006-49	4.8	液	酸液、水	酸液	1年	T/In	
13	废活性炭	HW49	900-039-49	23.7336	固	活性炭、有机物	有机物	3月/31天	T	
14	废包装容器	HW49	900-041-49	12	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	残留化学品	1天	T/In	

注：沉淀废渣待鉴定，鉴别前按危废管理。

表 4-83 5#厂区建成后危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-218-08	15	液	液压油	液压油	1月	T, I	统一收集暂存并委托有资质危废单位处置
2	废石蜡	HW08	900-218-08	25	液	石蜡、白油	石蜡、白油	1月	T, I	
3	废切削液	HW09	900-006-09	5	液	切削液、水	切削液	半年	T	
4	沉淀废渣*	HW49	772-006-49	1.5	半固	陶瓷渣、水	陶瓷渣	半年	T/In	
5	喷淋废液	HW49	772-006-49	0.8	液	有机物、水	有机物	1年	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	6.593	固	活性炭、有机物	有机物	60天	T	
7	废包装容器	HW49	900-041-49	30	固	沾染化学品	残留化	1天	T/In	

						的塑料桶、 瓶等	学品			
--	--	--	--	--	--	-------------	----	--	--	--

注：沉淀废渣待鉴定，鉴别前按危废管理。

表 4-84 9#厂区建成后危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	污泥	HW17	336-064-17	5	半固	有机质	有机质	1年	T/C	统一收集暂存并委托有资质危废单位处置
2	活性炭、过滤器	HW49	900-041-49	1	固	活性炭、过滤器	活性炭	半年	T/In	
3	废包装容器	HW49	900-041-49	3	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	残留化学品	1天	T/In	

表 4-85 10#厂区建成后危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废碱液	HW35	900-352-35	129.6	液	氢氧化钾、水	氢氧化钾	3月	C, T	统一收集暂存并委托有资质危废单位处置
2	废酸液	HW34	900-300-34	44.64	液	盐酸、水	盐酸	3月	C, T	
3	废切削液	HW09	900-006-09	80	液	切削液、水	切削液	半年	T	
4	沉淀废渣*	HW49	772-006-49	1050	半固	陶瓷渣、水	陶瓷渣	半年	T/In	
5	废抛光液	HW09	900-007-09	24	液	抛光液	抛光液	3月	T	
6	废抹布、劳保用品	HW49	900-041-49	1	固	乙醇	乙醇	1天	T/In	
7	污泥	HW17	336-064-17	3	半固	有机质	有机质	1年	T/C	
8	活性炭、过滤器	HW49	900-041-49	1	固	活性炭、过滤器、有机质	有机质	半年	T/In	
9	喷淋废液	HW49	772-006-49	1.6	液	酸液、水	酸液	1年	T/In	
10	废包装容器	HW49	900-041-49	50	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	残留化学品	1天	T/In	

注：沉淀废渣待鉴定，鉴别前按危废管理。

本项目建成后固体废物利用处置情况见下表。

表 4-86 1#厂区建成后固体废物利用处置方式

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	SW17	900-099-S17	50	综合利用
废砂纸		固	砂纸	/	SW17	900-099-S17	0.25	
废磨料		固	白刚玉	/	SW17	900-099-S17	20	
收集粉尘		固	砂材、陶瓷粉	/	SW17	900-099-S17	16.625	
废耗材		固	石英砂、滤芯、RO膜等	/	SW17	900-010-S17	1	
废包装材料		固	纸、塑料	/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	5	
废液压油	危险废物	液	液压油	T, I	HW08	900-218-08	2	委托有资质的危废单位处置
废切削液		液	切削液、水	T	HW09	900-006-09	10	
废碱液		液	氢氧化钾、水	C, T	HW35	900-352-35	144	
废酸液		液	盐酸、氢氟酸、	C, T	HW34	900-300-34	94	

			水					
废抹布、劳保用品		固	丙酮、异丙醇	T/In	HW49	900-041-49	2	
污泥		半固	有机质	T/C	HW17	336-064-17	8	
活性炭、过滤器		固	活性炭、过滤器、有机质	T/In	HW49	900-041-49	1	
喷淋废液		液	酸液、水	T/In	HW49	772-006-49	1.6	
废活性炭		废气治理	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	8.208	
废包装容器		固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	T/In	HW49	900-041-49	5	
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	13.5	环卫清运

表 4-87 2#厂区建成后固体废物利用处置方式

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	SW17	900-099-S17	15	综合利用
废砂纸		固	砂纸	/	SW17	900-099-S17	0.1	
废磨料		固	白刚玉	/	SW17	900-099-S17	200	
收集粉尘		固	砂材、陶瓷粉	/	SW17	900-099-S17	51.12	
废边角料		固	陶瓷	/	SW17	900-099-S17	2	
废耗材		固	石英砂、滤芯、RO膜等	/	SW17	900-099-S17	1	
废过滤网、滤筒		固	滤材、陶瓷粉	/	SW17	900-099-S17	0.5	
废包装材料		固	纸、塑料	/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	5	
废碱液	危险废物	液	氢氧化钾、水	C, T	HW35	900-352-35	28.8	委托有资质的危废单位处置
废酸液		液	盐酸、水	C, T	HW34	900-300-34	6.2	
废切削液		液	切削液、水	T	HW09	900-006-09	192	
废抹布、劳保用品		固	丙酮、异丙醇	T/In	HW49	900-041-49	2	
污泥		半固	有机质	T/C	HW17	336-064-17	3	
活性炭、过滤器		固	活性炭、过滤器、有机质	T/In	HW49	900-041-49	1	
喷淋废液		液	酸液、水	T/In	HW49	772-006-49	2.4	
废活性炭		固	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	39.572	
废包装容器		固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	T/In	HW49	900-041-49	3	
生活垃圾		生活垃圾	固	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	

表 4-88 3#厂区建成后固体废物利用处置方式

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	SW17	900-099-S17	15	综合利用
废砂纸		固	砂纸	/	SW17	900-099-S17	0.4	
废边角料		固	陶瓷	/	SW17	900-099-S17	2	
收集粉尘、废布袋		固	滤材、陶瓷粉	/	SW17	900-099-S17	0.05	

废耗材		固	石英砂、滤芯、RO膜等	/	SW17	900-010-S17	1	
废包装材料		固	纸、塑料	/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	5	
废碱液	危险废物	液	氢氧化钾、水	C, T	HW35	900-352-35	75.456	委托有资质的危废单位处置
废酸液		液	盐酸、氢氟酸、水	C, T	HW34	900-300-34	60.905	
废抹布、劳保用品		固	丙酮、异丙醇、抹布	T/In	HW49	900-041-49	2	
废PET膜		固	PET膜、浆料	T/In	HW49	900-041-49	3	
清洗废液		液	乙醇	T, I, R	HW06	900-404-06	0.02	
废无尘纸		固	无尘纸、乙醇、浆料、硅油等	T/In	HW49	900-041-49	2	
废网版		固	浆料	T/In	HW49	900-041-49	0.2	
废胶套		固	胶套	T/In	HW49	900-041-49	1	
沉淀废渣		半固	陶瓷渣、水	T/In	HW49	772-006-49	1.5	
污泥		半固	有机质	T/C	HW17	336-064-17	6	
活性炭、过滤器		固	活性炭、过滤器、有机质	T/In	HW49	900-041-49	1	
喷淋废液		液	酸液、水	T/In	HW49	772-006-49	4.8	
废活性炭		固	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	23.7336	
废包装容器	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	T/In	HW49	900-041-49	12		
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	15	环卫清运

表 4-89 5#厂区建成后固体废物利用处置方式

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	SW17	900-099-S17	20	综合利用
废边角料		固	陶瓷件	/	SW17	900-099-S17	2	
收集粉尘		固	陶瓷粉	/	SW17	900-099-S17	9.33	
废滤袋、布袋		固	滤材	/	SW17	900-099-S17	0.2	
废包装材料		固	纸、塑料	/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	5	
废润滑油	危险废物	液	液压油	T, I	HW08	900-218-08	15	委托有资质的危废单位处置
废石蜡		液	石蜡、白油	T, I	HW08	900-218-08	25	
废切削液		液	切削液、水	T	HW09	900-006-09	5	
沉淀废渣		半固	陶瓷渣、水	T/In	HW49	772-006-49	1.5	
喷淋废液		液	有机物、水	T/In	HW49	772-006-49	0.8	
废活性炭		固	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	6.593	
废包装容器	固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	T/In	HW49	900-041-49	30		
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	15	环卫清运

表 4-90 9#厂区建成后固体废物利用处置方式

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	SW17	900-099-S17	10	综合利用
收集粉尘	固废	固	陶瓷粉	/	SW17	900-099-S17	8.793	

废滤袋、布袋		固	滤材	/	SW17	900-099-S17	0.2	
废耗材		固	石英砂、滤芯、RO膜等	/	SW17	900-010-S17	1	
废包装材料		固	纸、塑料	/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	2	
污泥	危险废物	半固	有机质	T/C	HW17	336-064-17	5	委托有资质的危废单位处置
活性炭、过滤器		固	活性炭、过滤器、有机质	T/In	HW49	900-041-49	1	
废包装容器		固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	T/In	HW49	900-041-49	3	
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	12	环卫清运

表 4-91 10#厂区建成后固体废物利用处置方式

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
不合格品	一般固废	固	陶瓷件	/	SW17	900-099-S17	50	综合利用
废边角料		固	陶瓷	/	SW17	900-099-S17	5	
废砂纸		固	砂纸	/	SW17	900-099-S17	1.5	
废磨料		固	白刚玉	/	SW17	900-099-S17	200	
收集粉尘		固	砂材、陶瓷粉	/	SW17	900-099-S17	5.145	
废耗材		固	石英砂、滤芯、RO膜等	/	SW17	900-099-S17	1	
废包装材料		固	纸、塑料	/	SW17	900-003-S17 900-005-S17	2	
废碱液	危险废物	液	氢氧化钾、水	C, T	HW35	900-352-35	129.6	委托有资质的危废单位处置
废酸液		液	盐酸、水	C, T	HW34	900-300-34	44.64	
废切削液		液	切削液、水	T	HW09	900-006-09	80	
沉淀废渣		半固	陶瓷渣、切削液、水	T/In	HW49	772-006-49	1050	
废抛光液		液	抛光液	T	HW09	900-007-09	24	
废抹布、劳保用品		固	乙醇	T/In	HW49	900-041-49	1	
污泥		半固	有机质	T/C	HW17	336-064-17	3	
活性炭、过滤器		固	活性炭、过滤器、有机质	T/In	HW49	900-041-49	1	
喷淋废液		液	酸液、水	T/In	HW49	772-006-49	1.6	
废包装容器		固	沾染化学品的塑料桶、瓶等	T/In	HW49	900-041-49	50	
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	45	环卫清运

### 4.3 固体废物环境管理要求

本项目生产过程中产生一般固废、危险废物和生活垃圾，其中一般固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门清运。

#### 1、一般固体废物环境管理要求

1#厂区设有 1 处面积 20m<sup>2</sup>的一般固废仓库，最大暂存能力为 20t。本项目建成后 1#

厂区一般固废共计年产生量约 92.875t/a，暂存周期不超过 2 个月，拟建一般固废暂存处可满足本项目建成后一般固废暂存需要。

2#厂区设有 1 处面积 10m<sup>2</sup>的一般固废仓库，最大暂存能力为 10t。本项目建成后 2#厂区一般固废共计年产生量约 274.72t/a，日产日清，拟建一般固废暂存处可满足本项目建成后一般固废暂存需要。

3#厂区设有 1 处面积 20m<sup>2</sup>的一般固废仓库，最大暂存能力为 50t。本项目建成后 3#厂区一般固废共计年产生量约 23.45t/a，暂存周期不超过 1 年，拟建一般固废暂存处可满足本项目建成后一般固废暂存需要。

5#厂区设有 1 处面积 50m<sup>2</sup>的一般固废仓库，最大暂存能力为 50t。本项目建成后 5#厂区一般固废共计年产生量约 36.53t/a，暂存周期不超过 1 年，拟建一般固废暂存处可满足本项目建成后一般固废暂存需要。

9#厂区设有 1 处面积 50m<sup>2</sup>的一般固废仓库，最大暂存能力为 50t。本项目建成后 9#厂区一般固废共计年产生量约 21.993t/a，暂存周期不超过 1 年，拟建一般固废暂存处可满足本项目建成后一般固废暂存需要。

10#厂区设有 1 处面积 80m<sup>2</sup>的一般固废仓库，最大暂存能力为 80t。本项目建成后 10#厂区一般固废共计年产生量约 264.645t/a，暂存周期不超过 3 个月，拟建一般固废暂存处可满足本项目建成后一般固废暂存需要。

一般工业固废产生、收集、贮存、运输、处置过程中，必须采取防扬散、防流失、防渗漏以及其他防止污染环境的措施，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。严禁将工业危险废物、生活垃圾与一般工业固体废物混合处置。

本项目一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等），厂内暂存设施应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废堆场应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④一般工业固体废物贮存场所，禁止生活垃圾混入。

⑤建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记

录在案，长期保存，供随时查阅。

⑥按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及其修改单（公告 2023 年第 5 号）要求贮存场规范张贴环保标志。

## 2、危险废物环境管理要求

1#厂区设有 1 处面积 20m<sup>2</sup>的危险废物仓库，实际可堆放区域面积按 80%计，堆放方式为单层堆放，堆放高度按 1m 计，危废最大存放量按 1t/m<sup>3</sup> 计，则最大储存能力为 16t。1#厂区建成后年产生危险废物约 275.808t，危废转运周期不超过半个月，则拟建危废仓库可满足本项目建成后危废暂存需要。

2#厂区设有 1 处面积 50m<sup>2</sup>的危险废物仓库，实际可堆放区域面积按 80%计，堆放方式为单层堆放，堆放高度按 1m 计，危废最大存放量按 1t/m<sup>3</sup> 计，则最大储存能力为 40t。2#厂区建成后年产生危险废物约 277.972t，危废转运周期不超过 1 个月，则拟建危废仓库可满足本项目建成后危废暂存需要。

3#厂区设有 1 处面积 50m<sup>2</sup>的危险废物仓库，实际可堆放区域面积按 80%计，堆放方式为单层堆放，堆放高度按 1m 计，危废最大存放量按 1t/m<sup>3</sup> 计，则最大储存能力为 40t。3#厂区建成后年产生危险废物约 193.6146t，危废转运周期不超过 2 个月，则拟建危废仓库可满足本项目建成后危废暂存需要。

5#厂区设有 1 处面积 30m<sup>2</sup>的危险废物仓库，实际可堆放区域面积按 80%计，堆放方式为单层堆放，堆放高度按 1m 计，危废最大存放量按 1t/m<sup>3</sup> 计，则最大储存能力为 24t。5#厂区建成后年产生危险废物约 83.893t，危废转运周期不超过 3 个月，则拟建危废仓库可满足本项目建成后危废暂存需要。

9#厂区设有 1 处面积 100m<sup>2</sup>的危险废物仓库，实际可堆放区域面积按 80%计，堆放方式为单层堆放，堆放高度按 1m 计，危废最大存放量按 1t/m<sup>3</sup> 计，则最大储存能力为 80t。9#厂区建成后年产生危险废物约 9t，危废转运周期不超过 3 个月，则拟建危废仓库可满足本项目建成后危废暂存需要。

10#厂区设有 1 处面积 80m<sup>2</sup>的危险废物仓库，实际可堆放区域面积按 80%计，堆放方式为单层堆放，堆放高度按 1m 计，危废最大存放量按 1t/m<sup>3</sup> 计，则最大储存能力为 64t。10#厂区建成后年产生危险废物约 1384.84t，危废转运周期不超过 1 个月，则拟建危废仓库可满足本项目建成后危废暂存需要。

危废暂存选用具有防腐、防渗功能的专用塑胶桶，坚固不易碎，防渗性能良好，危废

暂存由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号），避免包装、运输过程中散落、泄漏情况的发生，项目建成后危险废物定期委托具有相应危废处理资质的单位安全处置。

### 1) 危险废物收集防范措施

危险废物在收集时，本项目拟采用吨袋、桶装等密闭容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

### 2) 危险废物暂存、运输防范措施

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及其修改单（公告 2023 年第 5 号）中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

本项目建成后危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

**表 4-92 危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	1#厂区危险废物仓库	废液压油	HW08	900-218-08	厂房西北角	20	密闭桶装	16	半月
2		废切削液	HW09	900-006-09			密闭桶装		半月
3		废碱液	HW35	900-352-35			密闭桶装		半月
4		废酸液	HW34	900-300-34			密闭桶装		半月
5		废抹布、劳保用品	HW49	900-041-49			密闭袋装		半月
6		污泥	HW17	336-064-17			密闭桶装		半月
7		活性炭、过滤器	HW49	900-041-49			密闭袋装		半月
8		喷淋废液	HW49	772-006-49			密闭桶装		半月
9		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		半月
10		废包装容器	HW49	900-041-49			密闭		半月
11	2#厂区危险废物仓库	废碱液	HW35	900-352-35	厂区北侧	50	密闭桶装	40	1月
12		废酸液	HW34	900-300-34			密闭桶装		1月
13		废切削液	HW09	900-006-09			密闭桶装		1月
14		废抹布、劳保用品	HW49	900-041-49			密闭袋装		1月
15		污泥	HW17	336-064-17			密闭桶装		1月
16		活性炭、过滤器	HW49	900-041-49			密闭袋装		1月
17		喷淋废液	HW49	772-006-49			密闭桶装		1月

18		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		1月
19		废包装容器	HW49	900-041-49			密闭		1月
20	3#厂 区危 险废 物仓 库	废碱液	HW35	900-352-35	厂区 南侧	50	密闭桶装	40	2月
21		废酸液	HW34	900-300-34			密闭桶装		2月
22		废抹布、劳 保用品	HW49	900-041-49			密闭袋装		2月
23		废PET膜	HW49	900-041-49			密闭袋装		2月
24		清洗废液	HW06	900-404-06			密闭桶装		2月
25		废无尘纸	HW49	900-041-49			密闭袋装		2月
26		废网版	HW49	900-041-49			密闭袋装		2月
27		废胶套	HW49	900-041-49			密闭袋装		2月
28		沉淀废渣	HW49	772-006-49			密闭桶装		2月
29		污泥	HW17	336-064-17			密闭桶装		2月
30		活性炭、过 滤器	HW49	900-041-49			密闭袋装		2月
31		喷淋废液	HW49	772-006-49			密闭桶装		2月
32		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		2月
33		废包装容器	HW49	900-041-49			密闭		2月
34	5#厂 区危 险废 物仓 库	废润滑油	HW08	900-218-08	9栋 厂房 南侧	30	密闭桶装	24	3月
35		废石蜡	HW08	900-218-08			密闭桶装		3月
36		废切削液	HW09	900-006-09			密闭桶装		3月
37		沉淀废渣	HW49	772-006-49			密闭桶装		3月
38		喷淋废液	HW49	772-006-49			密闭桶装		3月
39		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		3月
40	废包装容器	HW49	900-041-49	密闭	3月				
41	9#厂 区危 险废 物仓 库	污泥	HW17	336-064-17	厂区 北侧	100	密闭桶装	80	3月
42		活性炭、过 滤器	HW49	900-041-49			密闭袋装		3月
43		废包装容器	HW49	900-041-49			密闭		3月
44	10#厂 区危 险废 物仓 库	废碱液	HW35	900-352-35	厂区 北侧	80	密闭桶装	64	1月
45		废酸液	HW34	900-300-34			密闭桶装		1月
46		废切削液	HW09	900-006-09			密闭桶装		1月
47		沉淀废渣	HW49	772-006-49			密闭桶装		1月
48		废抛光液	HW09	900-007-09			密闭桶装		1月
49		废抹布、劳 保用品	HW49	900-041-49			密闭袋装		1月
50		污泥	HW17	336-064-17			密闭桶装		1月
51		活性炭、过 滤器	HW49	900-041-49			密闭袋装		1月
52		喷淋废液	HW49	772-006-49			密闭桶装		1月
53		废包装容器	HW49	900-041-49			密闭		1月

②危废暂存措施

a 本项目各厂区危废仓库拟采取必要的防风、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。设置环境保护图形标志和警示标志。各危险废物均清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，并按照性质进

行分区存放。

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

c 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

d 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

e 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

f 危险废物委托有危险废物运输资质的运输单位进行运输，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求，废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染。

g 建立台账制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

h 危废仓库符合消防要求。

i 应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

### ③危废运输防范措施

严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行危险废物的收集、贮存、运输，需暂存的危险废物收集后经指定路线运输至危险废物仓库暂存。

### ④委托有资质的单位处置

建设单位须和具有危险废物处理资质的单位签订协议，将危险废物全部委托给具有相应危险废物处理资质的单位处理。

上述危险废物的处置方案是可行的、可靠的，经过以上处置措施后本项目危险固废均可得到有效的处置，不产生二次污染。

综上所述，本项目各类固废均可得到妥善处置，经过以上处置措施后可达到零排放，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响。

## **5 地下水、土壤**

### **5.1 污染源及污染途径**

本项目生产中使用的丙酮、异丙醇、2-丁酮、无水乙醇、邻苯二甲酸二丁酯、甘油、盐酸、氢氟酸、硫酸等泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响；本项目生产过程产生的酸性废气、有机废气、清洗废水可能通过大气沉降、垂直入渗等对土壤及地下水环境产生影响；本项目生产过程产生的废包装容器、废碱液、废酸液、废切削液、废抛光液、污泥等危险废物包装破损导致泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响。

### **5.2 污染防控措施**

为保护地下水及土壤环境，建议采取以下污染防治措施及环境管理措施：

#### **1、源头控制**

采取措施从源头上控制对地下水和土壤的污染，项目原辅料暂存、危废仓库、生产车间、污水处理站均按照国家相关规范要求，建设防渗基础。生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；加强对化学品储存运输和使用、危废暂存和运输、废气、废水处理的过程管理，以防止和降低废液/废水的跑、冒、滴、漏，将废液/废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

#### **2、分区防控措施**

企业生产车间、危废仓库、原料仓库（液态原辅料暂存区）、污水处理站作为重点防渗区域，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施；一般固废暂存区、成品仓库等作为一般防渗区，做好防渗、防漏、防腐蚀；固废分类收集、存放，做好防风、防雨，地面进行硬化；办公区域作为简单防渗区。

结合本项目各生产设备、贮存区域等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对各厂区进行分区防渗。本项目建成后各厂区分区防渗措施见下

表。

**表 4-93 1#厂区分区防渗方案及防渗要求**

防治分区	定义	污染控制难易程度	分区位置	防渗要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区、循环冷却水池等	难	生产车间、危废仓库、原料仓库（液态原辅料暂存区）、污水处理站等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	易	一般固废暂存区、成品仓库等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	易	办公区、道路	一般地面硬化

**表 4-94 2#厂区分区防渗方案及防渗要求**

防治分区	定义	污染控制难易程度	分区位置	防渗要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区、循环冷却水池等	难	生产车间、危废仓库、原料仓库（液态原辅料暂存区）、污水处理站等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	易	一般固废暂存区、成品仓库等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	易	办公区、道路	一般地面硬化

**表 4-95 3#厂区分区防渗方案及防渗要求**

防治分区	定义	污染控制难易程度	分区位置	防渗要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区、循环冷却水池等	难	生产车间、危废仓库、原料仓库（液态原辅料暂存区）、污水处理站等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	易	一般固废暂存区、成品仓库等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	易	办公区、道路	一般地面硬化

**表 4-96 5#厂区分区防渗方案及防渗要求**

防治分区	定义	污染控制难易程度	分区位置	防渗要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区、循环冷却水池等	难	生产车间、危废仓库、原料仓库（液态原辅料暂存区）等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	易	一般固废暂存区、成品仓库等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行

简单防渗区	除污染区的其余区域	易	办公区、道路	一般地面硬化
表 4-97 9#厂区分区防渗方案及防渗要求				
防治分区	定义	污染控制难易程度	分区位置	防渗要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区、循环冷却水池等	难	生产车间、危废仓库、原料仓库（液态原辅料暂存区）、污水处理站等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	易	一般固废暂存区、成品仓库等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	易	办公区、道路	一般地面硬化

表 4-98 10#厂区分区防渗方案及防渗要求				
防治分区	定义	污染控制难易程度	分区位置	防渗要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区、循环冷却水池等	难	生产车间、危废仓库、原料仓库（液态原辅料暂存区）、污水处理站等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	易	一般固废暂存区、成品仓库等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	易	办公区、道路	一般地面硬化

综上分析,在落实好防渗、防污措施后,本项目各厂区污染物能得到有效处理,对区域地下水及土壤影响较小。

## 6 生态

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)以及《苏州高新区(虎丘区)2023年度生态空间管控区域调整方案》(苏自然资函[2023]664号),本项目各厂区所在地均不在所列的国家级生态保护红线及生态空间保护区域范围内,因此本项目建设符合生态红线区域保护规划的相关要求,不会对生态环境造成影响。

## 7 环境风险

### 7.1 环境风险识别

#### 1、物质风险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物

质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

各厂区涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 4-99 本项目各厂区涉及危险物质 q/Q 值计算

厂区	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (含在线量) qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1#厂区	液压油	/	0.2	2500	0.00008
	切削液	/	1	2500	0.0004
	盐酸（浓度 31%）	7647-01-0	0.042	7.5	0.0056
	氢氟酸	7664-39-3	0.05	1	0.05
	丙酮	67-64-1	0.025	10	0.0025
	异丙醇	67-63-0	0.025	10	0.0025
	硫酸	7664-93-9	0.025	10	0.0025
	废液压油	/	2	2500	0.0008
	废切削液	/	5	2500	0.002
	废碱液	/	36	100	0.36
	废酸液	/	23.5	100	0.235
	污泥	/	4	100	0.04
	喷淋废液	/	1.6	100	0.016
	废活性炭		1.368	50	0.02736
合计（ $\Sigma q/Q$ ）					0.74474
2#厂区	盐酸	7697-37-2	0.208	7.5	0.027733333
	异丙醇	67-63-0	0.05	10	0.005
	丙酮	67-64-1	0.02	10	0.002
	乙醇	64-17-5	0.005	50	0.0001
	封孔剂主剂（苯乙烯 35%）	100-42-5	0.014	10	0.0014
	切削液	/	1	2500	0.0004
	废碱液	/	7.2	100	0.072
	废酸液	/	1.55	100	0.0155
	废切削液	/	16	2500	0.0064
	污泥		3	100	0.03
喷淋废液		2.4	100	0.024	

	废活性炭		1.319	50	0.02638
	合计 ( $\Sigma q/Q$ )				0.210913333
3#厂区	盐酸 31%	7647-01-0	0.08	7.5	0.010666667
	氢氟酸 40%	7664-39-3	0.08	1	0.08
	丙酮	67-64-1	0.005	10	0.0005
	异丙醇	67-63-0	0.002	10	0.0002
	工业酒精	64-17-5	0.01	50	0.0002
	松油醇	/	0.005	100	0.00005
	2-丁酮	78-93-3	0.01	10	0.001
	邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	0.04	10	0.004
	甘油	56-81-5	0.025	100	0.00025
	废碱液	/	18.864	100	0.18864
	废酸液	/	15.226	100	0.15226
	清洗废液	/	0.001	10	0.0001
	污泥	/	2	100	0.02
	喷淋废液	/	4.8	100	0.048
	废活性炭		1.978	50	0.03956
	合计 ( $\Sigma q/Q$ )				0.545426667
	5#厂区	润滑油	/	0.2	2500
工业石蜡		/	0.18	2500	0.000072
白油		/	0.9	2500	0.00036
研磨液		/	0.05	2500	0.00002
废润滑油		/	1.25	2500	0.0005
废石蜡		/	10	2500	0.004
废切削液		/	2.5	2500	0.001
喷淋废液		/	0.8	100	0.008
废活性炭		/	1.1	50	0.022
合计 ( $\Sigma q/Q$ )				0.036032	
9#厂区	氯化铝	7446-70-0	0.2	5	0.04
	污泥	/	5	100	0.05
	合计 ( $\Sigma q/Q$ )				0.09
10#厂区	切削液	/	4.5	2500	0.0018
	抛光液	/	0.12	2500	0.000048
	盐酸	7647-01-0	0.09	7.5	0.012
	工业酒精	64-17-5	0.075	50	0.0015
	工业石蜡	/	0.09	2500	0.000036
	废切削液	/	12.5	2500	0.005
	废抛光液	/	2	2500	0.0008
	废碱液	/	32.4	100	0.324
	废酸液	/	11.16	100	0.1116
	污泥	/	3	100	0.03
	喷淋废液	/	1.6	100	0.016
合计 ( $\Sigma q/Q$ )				0.502784	
上式计算结果可知：各厂区 Q 值均<1，因此各厂区环境风险潜势均为I。					
评价工作等级划分详见表。					
<b>表 4-100 评价工作等级划分</b>					

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目各厂区环境风险潜势均为I，可开展简单分析。

## 2、生产系统危险性识别

本项目生产过程中液态原辅料在包装桶、瓶中因桶/瓶破裂发生泄漏，若进入外环境，会污染周围的土壤、地下水，也可能造成火灾以及引起的伴生/次生的环境风险。

本项目废气治理设备如发生故障，会造成有机废气未经处理直接排放至外环境，将对周围空气环境产生一定程度的影响。

本项目废水处理站故障造成废水超标接管从而对科技城水质净化厂造成冲击；突发性泄漏和火灾事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防废水未及时或未完全收集造成污染物进入雨水管网从而进入外环境，从而对区域地表水环境质量造成不良影响。

本项目危险废物暂存、转移或外送过程可能存在泄漏、随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。

生产车间内电气设备故障、接触不良等产生电火花；设备机械运转过程中由于缺乏润滑摩擦生热或脱落的零件与设备内壁撞击打出火星；操作人员违章使用明火等。

## 3、危险物质向环境转移的途径识别

表 4-101 1#厂区环境风险识别

序号	危险单元	涉及危险物质	事故情形分析	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	液压油、切削液、盐酸（浓度31%）、氢氟酸、丙酮、异丙醇、硫酸等	设备、管线、阀门等受腐蚀、外力影响或设计缺陷引起泄漏、抛洒，泄漏物料引起水污染；挥发性物料挥发造成大气污染；可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起大气污染；消防废水外溢引起水污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
2	原料暂存区	液压油、切削液等	可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起大气污染；消防废水外溢引起水污染。储存设施受外力后损坏、本身破损发生泄漏，泄漏物料引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
3	危废仓库	废液压油、废切削液、废碱液、废酸液、污泥、喷淋废液、废活	危废泄漏造成废气逸散，液态危废泄漏引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤

		性炭等			
4	废气处理装置	酸性废气、有机废气	废气处理装置故障引起废气超标排放	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
5	废水处理站	未处理废水	废水收集池防渗措施失效或污水管线破损引起土壤、地下水污染；废水超标排放对下游污水处理厂正常运行造成冲击	地表水、地下水及土壤	附近河流、周边地下水及土壤

**表 4-102 2#厂区环境风险识别**

序号	危险单元	涉及危险物质	事故情形分析	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	盐酸、异丙醇、丙酮、乙醇、封孔剂主剂、切削液等	设备、管线、阀门等受腐蚀、外力影响或设计缺陷引起泄漏、抛洒，泄漏物料引起水污染；挥发性物料挥发造成大气污染；可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起大气污染；消防废水外溢引起水污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
2	原料暂存区	封孔剂主剂、切削液等	可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起大气污染；消防废水外溢引起水污染。储存设施受外力后损坏、本身破损发生泄漏，泄漏物料引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
3	危废仓库	废碱液、废酸液、废切削液、污泥、喷淋废液、废活性炭等	危废泄漏造成废气逸散，液态危废泄漏引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
4	废气处理装置	酸性废气、有机废气	废气处理装置故障引起废气超标排放	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
5	废水处理站	未处理废水	废水收集池防渗措施失效或污水管线破损引起土壤、地下水污染；废水超标排放对下游污水处理厂正常运行造成冲击	地表水、地下水及土壤	附近河流、周边地下水及土壤

**表 4-103 3#厂区环境风险识别**

序号	危险单元	涉及危险物质	事故情形分析	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	松油醇、丁酮、无水乙醇、邻苯二甲酸二丁酯、甘油、盐酸、氢氟酸等	设备、管线、阀门等受腐蚀、外力影响或设计缺陷引起泄漏、抛洒，泄漏物料引起水污染；挥发性物料挥发造成大气污染；可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤

			大气污染；消防废水外溢引起水污染		
2	原料暂存区	松油醇、邻苯二甲酸二丁酯、甘油等	可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起大气污染；消防废水外溢引起水污染。储存设施受外力后损坏、本身破损发生泄漏，泄漏物料引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
3	危废仓库	废碱液、废酸液、清洗废液、污泥、喷淋废液、废活性炭等	危废泄漏造成废气逸散，液态危废泄漏引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
4	废气处理装置	酸性废气、有机废气	废气处理装置故障引起废气超标排放	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
5	废水处理站	未处理废水	废水收集池防渗措施失效或污水管线破损引起土壤、地下水污染；废水超标排放对下游污水处理厂正常运行造成冲击	地表水、地下水及土壤	附近河流、周边地下水及土壤

**表 4-104 5#厂区环境风险识别**

序号	危险单元	涉及危险物质	事故情形分析	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	润滑油、工业石蜡、白油、研磨液等	设备、管线、阀门等受腐蚀、外力影响或设计缺陷引起泄漏、抛洒，泄漏物料引起水污染；挥发性物料挥发造成大气污染；可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起大气污染；消防废水外溢引起水污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
2	原料暂存区	润滑油、工业石蜡、白油、研磨液等	可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起大气污染；消防废水外溢引起水污染。储存设施受外力后损坏、本身破损发生泄漏，泄漏物料引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
3	危废仓库	废切削液、喷淋废液、废活性炭等	危废泄漏造成废气逸散，液态危废泄漏引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
4	废气处理装置	有机废气	废气处理装置故障引起废气超标排放	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤

**表 4-105 9#厂区环境风险识别**

序号	危险单元	涉及危险物质	事故情形分析	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
----	------	--------	--------	--------	--------------

					<b>目标</b>
1	生产车间	氯化铝等	设备、管线、阀门等受腐蚀、外力影响或设计缺陷引起泄漏、抛洒，泄漏物料引起水污染；挥发性物料挥发造成大气污染；可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起大气污染；消防废水外溢引起水污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
2	原料暂存区	氯化铝等	可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起大气污染；消防废水外溢引起水污染。储存设施受外力后损坏、本身破损发生泄漏，泄漏物料引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
3	危废仓库	污泥等	危废泄漏造成废气逸散，液态危废泄漏引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
4	废气处理装置	颗粒物	废气处理装置故障引起废气超标排放	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
5	废水处理站	未处理废水	废水收集池防渗措施失效或污水管线破损引起土壤、地下水污染；废水超标排放对下游污水处理厂正常运行造成冲击	地表水、地下水及土壤	附近河流、周边地下水及土壤

**表 4-106 10#厂区环境风险识别**

序号	危险单元	涉及危险物质	事故情形分析	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	切削液、抛光液、盐酸、工业酒精、工业石蜡等	设备、管线、阀门等受腐蚀、外力影响或设计缺陷引起泄漏、抛洒，泄漏物料引起水污染；挥发性物料挥发造成大气污染；可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起大气污染；消防废水外溢引起水污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
2	原料暂存区	切削液、抛光液、工业石蜡等	可燃/易燃物料遇火源，发生火灾爆炸，燃烧废气引起大气污染；消防废水外溢引起水污染。储存设施受外力后损坏、本身破损发生泄漏，泄漏物料引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
3	危废仓库	废切削液、废抛光液、废碱液、废酸液、污泥、喷淋废液等	危废泄漏造成废气逸散，液态危废泄漏引起水、土壤污染	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤

4	废气处理装置	酸性废气、有机废气	废气处理装置故障引起废气超标排放	大气、地表水、地下水及土壤	周围居民区、附近河流、周边地下水及土壤
5	废水处理站	未处理废水	废水收集池防渗措施失效或污水管线破损引起土壤、地下水污染；废水超标排放对下游污水处理厂正常运行造成冲击	地表水、地下水及土壤	附近河流、周边地下水及土壤

### 7.3 典型事故情形

本项目环境风险主要为化学品、危险废物厂内贮存、转运、使用过程中泄漏事故，项目生产使用的化学品，可能发生遇明火发生火灾爆炸事故、腐蚀事故，火灾爆炸过程中产生次生污染物污染周围大气环境，消防尾水/泄漏物料进入周围水环境导致地表水污染，或渗入地下导致局部土壤和地下水污染。废气处理设施故障导致废气事故排放影响周围大气环境。废水处理设施故障造成超标排放排至外环境。

### 7.4 环境风险防范措施

为了进一步防范环境风险，项目采取的风险防范措施具体如下：

#### 1、选址、总图布置安全防范措施

项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取生产车间、危废暂存场所与办公区分离，设置明显的标志。

#### 2、危废储存风险防范措施

危险废物在储存时需用包装袋和包装桶进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。危废堆场均应设置防风、防雨、防晒、防渗的措施，各危险废物均应清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，并按照性质进行分区存放。按类别不同的危险废物分开存放，贮存区内禁止混放不相容危险废物。危废仓库为封闭砖混构筑物，室内地面应具有防渗、耐腐蚀性。贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

危废暂存场所设置在线监控，并安排专人负责，定期检查；配备吸附棉等应急堵漏设施，加强发生泄漏时的应急演练，提高应急处置能力。

### 3、贮存区风险防范措施

#### ①贮存

建设单位在生产过程中使用盐酸、切削液等原辅料，使用密闭包装桶进行储存，并应按照国家化学品的特性与危险性分类储存。

严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。对化学品储存区域进行定期检查，应严格按照相关要求设计、建设存储区，并配备应急事故桶、吸附棉等，加强发生泄漏时的应急演练，提高应急处置能力。

#### ②运输

对于危险品运输，严格按照有关要求实行“准运证”、“押运员证”制度；运输车辆使用统一专用标志，并按照公安交通和公安消防部门指定的行驶路线运输；危险品运输应避开交通高峰期和拥堵路段；在运输过程中要做到不超载、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故；定期检修储槽主体、管道和阀门，及时发现事故隐患并进行排除。

### 4、环保设施风险防范措施

①对废气处理系统进行定期监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；若废气处理设施故障，及时停产维修，排除故障后再进行正常生产。

②废水处理站加强设备管理，做好各设施的维护保养工作，如检查加热元件的运行情况、及时清洗换热器等，发现问题及时处理，确保站内各设施能连续稳定运行；操作人员进行操作、维修、检修工作时，应穿工作服、戴橡皮手套，以保护皮肤；污水处理设备的操作应严格按照操作规程正确操作，防止跑、冒、滴、漏，不可随意改变操作顺序，避免引起设备损坏或危及人身安全。

### 5、事故废水风险防范措施

本项目各厂区应严格按照“清污分流、雨污分流制”建设厂区排水管网，各厂区均为租赁厂区，依托出租方现有雨水排放口，建议企业和出租方协商要求：在雨水排口设置雨水截止阀；目前租赁厂区均暂未设置事故应急池；当发生事故后，应立即打开厂区管网与事故应急池连接阀门，使可能受污染的雨水、事故废水进入事故应急池，将其截留在厂区内，确保污染物不进入外部水体。安排专人定期维护，以便于事故状态下能将事故废水及

时控制在厂区内。

企业将采取在生产厂房内设置防泄漏托盘、收集桶、消防沙等应急堵漏、收集措施。如发生泄漏事故，可利用消防沙、防泄漏托盘、收集桶等及时进行吸附、堵漏，短时间控制在车间内部；如发生火灾事故，冲洗、事故废水等全部收集至事故应急池中，防止污染外部水环境。

#### 6、火灾事故防范措施

a.各岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源，转移现场可燃或易燃物品。负责人立即上报应急救援小组，根据火势立即报警 119，通知厂区职工按照平时演练的疏散路径和方法进行安全撤离；

b.应急救援小组根据各自分工和职责，制定最佳救援方法并立即付诸实施。关停物料转移泵，用附近的消火栓、黄沙箱及各类灭火器进行灭火；

c.火势扑灭后须对现场进行消洗，消洗水暂存收集桶内，事故结束后委托处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。

d.火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放，消防水排放其影响范围超出生产车间，必须立即封堵厂区雨、污水排口，企业应在雨污水排放口设置可控的截留措施及规范设置应急事故池，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染。当发生事故后，应立即打开厂区管网与事故应急池连接阀门，使可能受污染的雨水、事故废水进入事故应急池，将其截留在厂区内，确保污染物不进入外部水体。事故废水经收集后委外处理。如导致公司内部无法控制泄漏和污染物排放事故，确认并通报外部政府部门如生态环境局、应急消防队等予以协助控制。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》及《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)相关规定，应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定(应急事故水池容量=应急事故废水最大计算量-装置或罐区围堤内净空容量-事故废水管道容量)，应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定。应急事故废水的最大量的计算为：

1 最大一个容量的设备或贮罐物料量；

2 在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐(最少 3 个)的喷淋水量；

3 当地的最大降雨量。

计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值)。

应急事故废水最大计算量

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

$V_2$ ——发生事故的装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$

$V_3$ ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入废水收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

$$q = q_n/n$$

式中： $q$ ——降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ；

$q_a$ ——年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ ——年平均降雨日数。

根据企业提供资料可知：

$V_1$ ：收集系统范围内发生事故装置最大体积为  $1\text{m}^3$ ；

$V_2$ ：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），确定厂区各建筑物消防水用量。厂内可能发生火灾的生产厂房，发生火灾产生的消防尾水量确定消防尾水收集池容积。各厂区租赁厂房防火等级为丙类，耐火等级为二级，高度 $\leq 24\text{m}$ ，则室内消防用水量为  $20\text{L/s}$ ，室外消防用水量为  $40\text{L/s}$ ，厂房火灾延续时间按  $3\text{h}$  计，经计算得，各厂区生产厂房消防废水量为  $518\text{m}^3$ 。

$V_3$ ：根据企业提供资料， $V_3=0\text{m}^3$ 。

$V_4$ ：发生事故时无必须进入废水收集系统的生产废水量， $0\text{m}^3$ 。

$V_5$ ：根据相关气象资料，年平均降雨量约  $1091.7\text{mm}$ ，年平均降雨日数约  $130\text{d}$ ，则各厂区  $V_5$  分别为  $16.8$ 、 $29.3$ 、 $118.4$ 、 $42.0$ 、 $126.2$ 、 $163.2\text{m}^3$ 。

**表 4-107 各厂区应急事故废水最大计算量预测情况表**

各单元 (m <sup>3</sup> )	1#厂区	2#厂区	3#厂区	5#厂区	9#厂区	10#厂区
V <sub>1</sub>	0	0	0	0	0	0
V <sub>2</sub>	518	518	518	518	518	518
V <sub>3</sub>	0	0	0	0	0	0
V <sub>4</sub>	0	0	0	0	0	0
V <sub>5</sub>	16.8	29.3	118.4	42.0	126.2	163.2
V <sub>总</sub>	535.2	547.7	636.8	560.4	644.6	681.6

综上，各厂区应分别设置容积不小于 535.2、547.7、636.8、560.4、644.6、681.6m<sup>3</sup> 的事故应急池，当发生事故后，应立即打开厂区管网与事故应急池连接阀门，使可能受污染的雨水、事故废水进入事故应急池，将其截留在厂区内，确保污染物不进入外部水体。安排专人定期维护，以便于事故状态下能将事故废水及时控制在厂区内。

### 7、应急装备和应急物资

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。在现场布置小型灭火器材。设置火灾报警系统，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

生产人员需配备有防护服、劳保用品等，生产车间内配有收集桶等吸附材料，应急风机/风管、屋顶阻烟帘等应急处理设施；应急物资应专人负责管理和维护，专物专用，除抢险救灾外，严禁挪作他用，消防器材要经常检查保养，定期更换药剂，定点摆放，便于取用，应急物资必须立标志牌，物资上下不得遮盖、堆放其他物品，保持通道畅通，并设立警示牌。

### 7.5 应急管理制度

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，建设单位应及时对现有突发环境事件应急预案进行修编，并报相关部门备案，定期组织学习事故应急预案和演练。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（灭火器、吸附棉等）并确保设备性能完好，保证建设单位应急预案与区内应急预案衔接与联动有效。

一旦发生环境风险事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50 号）要求进行报告；当发生事故时，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的土

壤等环境介质应进行相应的清理和修复；进行现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿防护服，并佩戴相应的防护用具。

为了防范企业在火灾爆炸、泄漏等生产安全事故存在的隐患，最大程度的减少隐患给企业带来的环境风险，建设单位应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）、《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）》（苏环办【2022】248 号）要求对照本项目情况排查突发环境事件隐患，并应及时更新隐患排查内容。同时，应进一步建立健全突发环境事件隐患排查治理制度。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）、《关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办〔2022〕111 号），企业在项目建设过程中和项目建成后均应接受生态环境部门和应急管理部的监督和管理，积极配合相关部门做好风险防控工作，尽可能避免事故的发生；同时企业作为生产运营、环境治理设施建设、运行、维护的责任主体，应做好设施建设、运行、维护、拆除工作，对设施开展安全风险辨识管控工作，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

#### **7.6 竣工验收内容**

项目建成后需根据建设项目环评文件及其审批部门审批决定中提出的环境风险要求，将需要落实的防范措施进行排查梳理，如实说明是否制定完善的环境风险应急预案、是否进行备案及是否具有备案文件、预案中是否明确了区域应急联动方案，是否按照预案进行过演练等，同时需排查项目储存区防渗、污染防治措施、应急处置物资储备等建设情况。

#### **7.7 环境风险影响结论**

在采取相应风险防范措施的前提下，本项目的环境风险为可接受水平。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	1#厂区	DA-KM1001~DA-KM1014、DA-KM1016~DA-KM1019	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	直排	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2019)表 1
		DA-KM1015	氯化氢、氟化物、非甲烷总烃	二级碱喷淋、二级活性炭	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
		厂界	氯化氢、氟化物、非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3
			氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1
		厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1
	2#厂区	DA-KM2001	颗粒物	脉冲+过滤网除尘装置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
		DA-KM2002	颗粒物	脉冲+过滤网除尘装置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
		DA-KM2003	颗粒物	脉冲+过滤网除尘装置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
		DA-KM2004	颗粒物	脉冲+过滤网除尘装置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
		DA-KM2005	颗粒物	脉冲+过滤网除尘装置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
		DA-KM2006	苯乙烯、非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
		DA-KM2007	氯化氢	二级碱喷淋装置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
		厂界	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3
	氨、硫化氢、臭气浓度		/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1	

		厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1
3#厂区	DA-KM3001	氯化氢、氟化物、非甲烷总烃	碱喷淋+二级活性炭		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM3002	氯化氢、氟化物	碱喷淋		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM3003	非甲烷总烃	喷淋+除雾+二级活性炭		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM3004	非甲烷总烃	设备自带的尾气焚烧炉		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM3005	氨、硫化氢、臭气浓度	酸喷淋塔+碱喷淋塔		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	厂界	氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、颗粒物	/		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
		氨、硫化氢、臭气浓度	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
	厂区内	非甲烷总烃	/		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1
5#厂区	DA-KM5001	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM5003	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM5002	非甲烷总烃	喷淋+除雾+二级活性炭		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA-KM5004	非甲烷总烃	设备自带的尾气焚烧炉		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	/		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	厂区内	非甲烷总烃	/		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1
9#厂区	DA-KM9001	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘装置		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	DA-KM9002~DA-KM9013	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	旋风除尘+布袋除尘装置		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2019）表 1

		DA-KM9014~DA-KM9033	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	直排	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2019）表 1	
		DA-KM9034	非甲烷总烃	设备自带的尾气焚烧炉	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	
		厂界	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	
			氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	
	10#厂区	DA-KM10001	颗粒物	脉冲+过滤网除尘	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	
		DA-KM10002	氯化氢	碱喷淋塔	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	
		厂界	氯化氢、非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	
			氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	
		厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1	
	地表水环境	1#厂	DW-KM1001	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	直接接管
清洗废水、检测清洗废水				pH、COD、SS、石油类、氟化物	废水处理站处理后接管	
纯水制备浓水、循环冷却塔排水				pH、COD、SS	直接接管	
2#厂区		DW-KM2001	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	直接接管	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、科技城水质净化厂接管标准
			清洗废水、机加工清洗废水、封孔后清洗废水	pH、COD、SS、石油类	废水处理站处理后接管	
			纯水制备浓水	pH、COD、SS	直接接管	
3#厂区		DW-KM3001	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	直接接管	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、科技城水质净化厂接管标准（氟化物执行《地表水环境质量标准》
			清洗废水、设备清洗废	pH、COD、SS、石油	废水处理站处理后接管	

			水	类、氟化物		(GB 3838-2002) 表 1 III类)
			纯水制备浓水、循环冷却塔排水	pH、COD、SS	直接接管	
	5# 厂区	DW-KM5001	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	直接接管	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)、科技城水质净化厂接管标准
			清洗废水、设备清洗废水	pH、COD、SS、石油类	直接接管	
			循环冷却塔排水	pH、COD、SS	直接接管	
	9# 厂区	DW-KM9001	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	直接接管	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)、科技城水质净化厂接管标准
			检验清洗废水、设备清洗废水	pH、COD、SS	废水处理站处理后接管	
			纯水制备浓水、循环冷却塔排水	pH、COD、SS	直接接管	
	10# 厂区	DW-KM10001	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	直接接管	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)、科技城水质净化厂接管标准
			脱蜡废水、抛光后清洗废水、水洗废水	pH、COD、SS、石油类	废水处理站处理后接管	
			纯水制备浓水、循环冷却塔排水	pH、COD、SS	直接接管	
	声环境	各厂区生产厂房		噪声	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类
电磁辐射	—		—	—	—	
固体废物	本项目产生的固体废物分为一般固废、危险废物及生活垃圾,一般固废外售综合利用,危险废物委托有资质的危废单位处置,生活垃圾由环卫部门清运。固废零排放,不外排。					
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、源头控制</p> <p>采取措施从源头上控制对地下水和土壤的污染,项目原辅料暂存区、危废仓库、生产车间、废水处理站均按照国家相关规范要求,建设防渗基础。生产过程严格控制,定期对设备等进行检修,防止跑、冒、滴、漏现象发生;加强对化学品储存运输和使用、危废暂存和运输、废水处理的过程管理,以防止和降低废液/废水的跑、冒、滴、漏,将废液/废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。</p> <p>2、分区防控措施</p> <p>建设单位生产车间、危废仓库、液态原辅料暂存区、废水处理站等作为重点防渗区域,做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施;一般固废暂存区、成品仓库等作为一般防</p>					

	渗区，做好防渗、防漏、防腐蚀；固废分类收集、存放，做好防风、防雨，地面进行硬化；办公区域作为简单防渗区。
生态保护措施	—
环境风险防范措施	<p>1、选址、总图布置安全防范措施 项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取生产车间、危废暂存场所与办公区分离，设置明显的标志。</p> <p>2、危废储存风险防范措施 危险废物在储存时需用包装袋和包装桶进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。危废堆场均应设置防风、防雨、防晒、防渗的措施，各危险废物均应清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，并按照性质进行分区存放。按类别不同的危险废物分开存放，贮存区内禁止混放不相容危险废物。危废仓库为封闭砖混构筑物，室内地面应具有防渗、耐腐蚀性。贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）中相关修改内容，有符合要求的专用标志。</p> <p>在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。</p> <p>危废暂存场所设置在线监控，并安排专人负责，定期检查；配备吸附棉等应急堵漏设施，加强发生泄漏时的应急演练，提高应急处置能力。</p> <p>3、贮存区风险防范措施</p> <p>①贮存 建设单位生产过程中使用的原辅料，使用密闭包装桶进行储存，并应按照化学品的特性与危险性分类储存。</p> <p>严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。对化学品储存区域进行定期检查，应严格按照相关要求设计、建设存储区，并配备应急事故桶、吸附棉等，加强发生泄漏时的应急演练，提高应急处置能力。</p> <p>②运输 对于危险品运输，严格按照有关要求进行；实行“准运证”、“押运员证”制度；运输车辆使用统一专用标志，并按照公安交通和公安消防部门指定的行驶路线运输；危险品运输应避免交通高峰期和拥堵路段；在运输过程中要做到不超载、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故；定期检修管道和阀门，及时发现事故隐患并进行排除。</p> <p>4、环保设施风险防范措施</p> <p>①对废气处理系统进行定期监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；若废气处理设施故障，及时停产维修，排除故障后再进行正常生产。</p> <p>②废水处理站加强设备管理，做好各设施的维护保养工作，如检查加热元件的运行情况、及时清洗换热器等，发现问题及时处理，确保站内各设施能连续稳定运行；操作人员进行操作、维修、检修工作时，应穿工作服、戴橡皮手套，以保护皮肤；污水处理设备的操作应严格按照操作规程正确操作，防止跑、冒、滴、漏，不可随意改变操作顺序，避免引起设备损坏或危及人身安全。</p> <p>5、事故废水风险防范措施 各厂区应严格按照“清污分流、雨污分流制”建设厂区排水管网，并在雨水排口设置雨水截止阀和事故应急池，并安排专人定期维护，以便于事故状态下能将事故废水及时控制在厂区内。</p> <p>企业拟采取在生产厂房内设置防泄漏托盘、收集桶、消防沙等应急堵漏、收集措施。如发生泄漏事故，可利用消防沙、防泄漏托盘、收集桶等及时进行吸附、堵漏，短时间控制在车间内部；如发生火灾事故，冲洗、事故废水等全部收集至事故应急池中，防止污染外部水环境。</p> <p>6、火灾事故防范措施 a.各岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源，转移现场可燃或易燃物品。负责人立即</p>

	<p>上报应急救援小组，根据火势立即报警 119，通知厂区职工按照平时演练的疏散路径和方法进行安全撤离；</p> <p>b.应急救援小组根据各自分工和职责，制定最佳救援方法并立即付诸实施。关停物料转移泵，用附近的消火栓、黄沙箱及各类灭火器进行灭火；</p> <p>c.火势扑灭后须对现场进行清洗，清洗水暂存收集桶内，事故结束后委托处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。</p> <p>d.火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放，消防水排放其影响范围超出生产车间，必须立即封堵厂区雨、污水排放口，建议企业在雨污水排放口设置可控的截留措施及规范设置应急事故池，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染。当发生事故后，应立即打开厂区管网与事故应急池连接阀门，使可能受污染的雨水、事故废水进入事故应急池，将其截留在厂区内，确保污染物不进入外部水体。事故废水经收集后委外处理。如导致公司内部无法控制泄漏和污染物排放事故，确认并通报外部政府部门如生态环境局、应急消防队等予以协助控制。</p> <p>7、应急装备和应急物资</p> <p>严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。在现场布置小型灭火器材。设置火灾报警系统，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>生产人员需配备有防护服、劳保用品等，生产车间内配有收集桶等吸附材料，应急风机/风管、屋顶阻烟帘等应急处理设施；应急物资应专人负责管理和维护，专物专用，除抢险救灾外，严禁挪作他用，消防器材要经常检查保养，定期更换药剂，定点摆放，便于取用，应急物资必须立标志牌，物资上下不得遮盖、堆放其他物品，保持通道畅通，并设立警示牌。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；</p> <p>(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；</p> <p>(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；</p> <p>(4) 该项目运行期的环境管理由专人负责所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；</p> <p>(5) 本项目配套环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入使用。</p>

## 六、结论

本项目的建设符合苏州高新区规划的要求；符合国家及地方有关产业政策；各类污染物经治理后能稳定达标排放，对环境的影响较小；项目建成后产生的各类污染物可以在区域内平衡；从环境保护的角度论证，本项目在拟建地建设具备环境可行性。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	颗粒物	2.415	2.415	0	10.8416	1.7644	11.4922	+9.0772
		二氧化硫	0.622	0.622	0	6.52	0.382	6.76	+6.138
		氮氧化物	5.2511	5.2511	0	60.9956	4.012	62.2347	+56.9836
		非甲烷总烃	4.4916	4.4916	0	1.8421	0.4032	5.9305	+1.4389
		氟化物	0.1062	0.1062	0	0.0343	0.0026	0.1379	+0.0317
		氯化氢	0.1385	0.1385	0	0.5202	0.0475	0.6112	+0.4727
		氨	0.0425	0.0425	0	0	0	0.0425	0
		硫化氢	0.0567	0.0567	0	0	0	0.0567	0
	苯乙烯	0	0	0	0.016		0.016	+0.016	
	无组织	颗粒物	0.5744	0.5744	0	3.0258	0.283	3.3172	+2.7428
		非甲烷总烃	0.8456	0.8456	0	1.3484	0.13	2.064	+1.2184
		氟化物	0.1107	0.1107	0	0.019	0.0093	0.1204	+0.0097
		氮氧化物	0.1289	0.1289	0	0	0	0.1289	0
		氯化氢	0.186	0.186	0	0.289	0.0893	0.3857	+0.1997
		氨	0.025	0.025	0	0	0	0.025	0
		硫化氢	0.021	0.021	0	0	0	0.021	0
苯乙烯		0	0	0	0.0084		0.0084	+0.0084	
生产废水	废水量	15612.8	15612.8	0	137589.2	11016	142186	+126573.2	
	COD	1.7097	1.7097	0	19.6016	1.085	20.2263	+18.5166	
	SS	1.093	1.093	0	18.0059	0.5737	18.5252	+17.4322	
	石油类	0.06852	0.06852	0	0.8373	0.028	0.87782	+0.8093	
	氟化物	0.0017	0.0017	0	0.0313	0.0017	0.0313	+0.0296	

生活污水	废水量	34401	34401	0	18000	11985	40416	+6015
	COD	16.208	16.208	0	9	5.002	20.206	+3.998
	SS	12.1178	12.1178	0	7.2	3.153	16.1648	+4.047
	NH <sub>3</sub> -N	1.3245	1.3245	0	0.81	0.3165	1.818	+0.4935
	TN	1.8148	1.8148	0	1.26	0.25	2.8248	+1.01
	TP	0.2139	0.2139	0	0.1441	0.0353	0.3227	+0.1088
综合废水	废水量	50013.8	50013.8	0	155589.2	23001	182602	+132588.2
	COD	17.9177	17.9177	0	28.6016	6.087	40.4323	+22.5146
	SS	13.2108	13.2108	0	25.2059	3.7267	34.69	+21.4792
	NH <sub>3</sub> -N	1.3245	1.3245	0	0.81	0.3165	1.818	+0.4935
	TN	1.8148	1.8148	0	1.26	0.25	2.8248	+1.01
	TP	0.2139	0.2139	0	0.1441	0.0353	0.3227	+0.1088
	石油类	0.06852	0.06852	0	0.8373	0.028	0.87782	+0.8093
氟化物	0.0017	0.0017	0	0.0313	0.0017	0.0313	+0.0296	
固体废物	一般工业固体废物	0	0	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①