

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中科科仪高端仪器装备产业化技术改造项目
建设单位(盖章): 苏州中科科仪技术发展有限公司
编制日期: 2024年08月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中科科仪高端仪器装备产业化技术改造项目		
项目代码	2407-320505-89-02-288953		
建设单位联系人	杨芹	联系方式	
建设地点	江苏省苏州市高新区苏州科技城秦岭路以南、金沙江路以东		
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>24</u> 分 <u>53.943</u> 秒, <u>31</u> 度 <u>22</u> 分 <u>37.389</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3441 泵及真空设备制造; C4040 光学仪器制造; C4014 实验分析仪器制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业-69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造; 三十七、仪器仪表制造业-83 通用仪器仪表制造、光学仪器制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	苏州高新区(虎丘区)行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	苏高新技术备〔2024〕40号
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	5%	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m²)	300(依托现有项目)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030年) 审批机关: 苏州市政府 审批文件名称及文号: 无		
规划环境影响评价情况	①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》 审查机关: 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) ②名称: 《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		

1、与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》相符性分析

(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，东至京杭运河，用地面积约为 223 平方公里。

(2) 规划期限：2015 年~2030 年。规划近期至 2020 年，远期至 2030 年。

(3) 功能分区及产业选择：依托中心城片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间。其中，科技城组团借助周边地区的环境和景观资源，以生态、科技为发展理念大力发展清洁型和科技型产业，并引入现代商务产业，其功能定位为信息传输服务和商务服务中心、新能源开发和装备制造创新高地。

本项目位于苏州高新区秦岭路以南、金沙江路以东，属于科技城组团。项目用地性质为工业用地，与规划相符；项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产，属于装备制造产业，符合科技城组团的产业选择。

2、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 332.37 平方公里。评估范围与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 年~2035 年。以 2020 年为规划基准年，其中近期截至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。科技城组团产业定位：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。

本项目位于科技城组团，项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产，属于装备制造产业，符合高新区产业定位。

(4) 基础设施

①给水：高新区供水水源为太湖，规划日供水能力为 75 万立方米，其中新宁水厂（原高新区自来水厂）原水取自太湖渔洋山水源地，位于竹园路、金枫路交叉口，已建日供水能力 15 万立方米；高新区二水厂原水取自太湖上山水源地，位于镇湖街道山旺村和上山村，规划总规模为日供水能力 60 万立方米，目前已建日供水能力 30 万立方米。高新区内白洋湾水厂保留，继续为主城服务。横山水厂搬迁至高新区外、吴中区内灵岩山西南角、苏福路北部。

本项目位于苏州科技城，由高新区二水厂实施供水，以太湖作为主要水源。

②排水：高新区排水制度采用雨污分流制。雨水排放以分散就近排入河道为主，污水排放由各排污企业自行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后由污水管网汇集至污水处理厂集中处理。高新区污水格局分为 5 片，各片污水分别由狮山水质净化厂（原新区厂）、枫桥水质净化厂（原二污厂）、白荡水质净化厂、浒东水质净化厂以及科技城水质净化厂（原镇湖厂）集中处理。

本项目所在地在科技城水质净化厂管网范围之内，目前已具备完善的污水管网，可接管至科技城水质净化厂。科技城水质净化厂现已建成处理规模 4 万 m³/d，采用循环式活性污泥法工艺，达标尾水排入浒光运河。科技城水质净化厂已安装在线监控设施，对排放口 pH、COD、氨氮、总磷等指标进行监控，并与高新区生态环境局进行了联网。

③供电：高新区现状电源主要为望亭发电厂和 500 千伏苏州西变电站，现状 220 千伏狮山变、寒山变、阳山变、向阳变、建林变共 5 座 220 千伏变电所扩建增容，新建 220 千伏通安变、东渚变、永安变、滨湖变 4 座 220 千伏变电所，作为各组团主供电源。高新区高压配网主要以 220 千伏变电站为电源，110 千伏电网采用互供型网络，逐步将部分现有具备条件的 35 千伏输变电设施升压至 110 千伏，不再新建 35 千伏公用变电站。

本项目位于科技城组团，主供电源为 220 千伏通安变和 220 千伏东渚变。

④燃气：高新区以“西气东输”和“西气东输”二线工程天然气为主气源，实现管道天然气两种气源供应方式。天然气经苏州天然气管网有限公司输气干管进入各高-中压调压站调压。苏州高新区由东桥高-中压调压站和王家庄高-中压调压站供应中压燃气。

本项目厂界北侧秦岭路段天然气中压主干管道已敷设。

本项目所在区域供水、排水、供电基础设施配套齐全，可以确保项目建成后的正常

运行，不受基础设施限制。

3、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》相符性分析

（1）产业发展负面清单

①高新区引入项目应符合国家和地方的产业政策，严格按照《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《产业转移指导目录》、《苏州市产业发展导向目录》、《苏州市调整淘汰部分工艺装备和产品指导意见》等产业指导目录进行控制，以上文件中限制或淘汰类的项目，一律禁止引入高新区。此外，高新区规划工业用地中禁止新建、改建、扩建制革、酿造、印染、电镀等项目，不新增含氮和磷等污染物排放的项目，原则上停止造纸新项目的引进；

②属于《江苏省生态红线区域保护规划》中规定的位于生态红线保护区一级管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态红线保护区二级管控区内禁止从事的开发建设项目；

③属于《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》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目；

④不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设項目；

⑤不符合所在苏州高新区产业定位的工业项目；

⑥不符合化工集中区产业定位的化工项目；

⑦未进入涉重片区的新建涉及重点重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）项目；

⑧环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目；

⑨国家、江苏省明确规定不得审批的建设項目。

苏州高新区入区企业负面清单详见表 1-1。

表 1-1 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、G17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）、排放标准国三级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。

本项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产，符合国家和地方的产业政策；非制革、酿造、印染、电镀、造纸等项目；生产废水不含氮磷污染物；用地不涉及生态红线保护区，不涉及饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区；属于区域产业定位中的装备制造产业；污染物排放总量于审批前落实；不涉及表 1-1 装备制造产业中的限制、禁止类项目，未列入高新区产业发展负面清单要求。

(2) 与环评结论及审查意见相符性分析

《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》于 2016 年 11 月 29 日获得国家环保部的审查意见（环审〔2016〕158 号），本项目与审查意见相关内容的相符性分析见下表。

表 1-2 本项目与规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见相关内容	本项目建设情况	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州市城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市及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	本项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产，属于装备制造产业，属于科技型产业，符合规划产业定位，有利于高新区产业转型升级。	符合

	业转型升级,推进区域环境质量持续改善和提 升。		
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 化工集中区或转移淘汰。	本项目位于太湖流域一级保护区, 用地范围不涉及生态红线、生态空 间管控区、饮用水水源保护区、风 景名胜区等生态敏感区;本项目用 地为工业用地;不涉及化工、钢铁 产业。	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。	本项目属于区域发展定位中的装 备制造产业,有利于高新区产业转 型升级;项目使用电能和天然气, 均属于清洁能源;项目产生的三废 经有效治理后均可实现达标排放, 符合区域环保要求。	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。	经企业介绍,本项目属于先进制造 业,使用同行业国际先进水平的生 产工艺、设备、污染治理技术等。	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。	本项目确保于审批前落实污染物 排放总量申请,本项目无废气产 生,生产废水不含氮磷污染物。	符合
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。	本次评价已充分考虑并提出相关 环境风险防范措施、环境管理要 求、污染防治措施。项目建成后按 照《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)编制突发环 境事件应急预案,并与地方政府和 互助单位应急处置机构联动的应 急响应体系防止事故发生。	符合
7	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。	区域已完善基础设施建设,可以满 足本项目供水、供电、供气以及排 水需求。本项目危废交由有资质单 位统一收集处置。	符合
8	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》。	本次评价已充分考虑并提出项目 环境监测要求,并制定初步监测计 划,有利于高新区内大气、水等环 境要素的长期跟踪监测与管理。	符合

综上所述，本项目建设与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》、《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》、《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》结论及审查意见相符。

1、与产业政策相符性分析

本项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产，已取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局核发的投资项目备案证。

表 1-3 产业政策相符性分析

序号	相关文件	相关内容	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	淘汰类：落后产品（七）机械-27、B型、BA型单级单吸悬臂式离心泵系列；28、F型单级单吸耐腐蚀泵系列；29、JD型长轴深井泵；48、GC型低压锅炉给水泵，DG270-140、DG500-140、DG375-185锅炉给水泵。 鼓励类：十四、机械-1、科学仪器和工业仪表：科学研究、智能制造、测试认证用测量精度达到微米以上的多维几何尺寸测量仪器，用于纳米观察测量的分辨率高于3.0纳米的电子显微镜。 限制类：无相关内容。	本项目产品分子泵未列入淘汰类、限制类、鼓励类中，为允许类；检漏充回设备、检漏仪、扫描电镜属于鼓励类，符合要求。
2	《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	江苏省优先承接发展的产业：四、智能制造制备-1.智能专用装备和精密仪器仪表、自动化成套设备。江苏省引导逐步调整退出的产业及引导不再承接的产业：均无相关内容。	本项目产品分子泵未列入江苏省引导逐步调整退出的产业及不再承接的产业中；检漏充回设备、检漏仪、扫描电镜属于精密仪器仪表，属于江苏省优先承接发展的产业，符合要求。
3	《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》	限制、淘汰类：无相关内容	本项目产品不在限制、淘汰类中，符合要求。
4	《市场准入负面清单（2022年版）》	市场准入负面清单（禁止事项、包括有关资格的要求和程度、许可要求等许可准入事项）：无相关内容 与市场准入相关的禁止性规定：无相关内容	本项目不涉及负面清单内容。
5	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》环评〔2021〕45号	高耗能、高排放建设项目覆盖的行业：煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材。	本项目不属于高耗能、高排放建设项目。
6	《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函〔2021〕495号）	涉及“高污染、高环境风险”产品。	本项目不涉及“高污染、高环境风险”产品。

其他符合性分析

2、与“三线一单”相符性分析

本项目不涉及江苏省国家生态红线、江苏省生态空间管控区域，不违背生态红线管控要求；本项目用地、用水、用电等符合区域相关资源利用及资源承载力要求；本项目污染物排放通过源头控制、污染物达标治理、总量控制等措施，不违背区域环境质量整治及提升控制要求；本项目符合国家级地方产业政策和相关准入规定，不违背负面清单要求。具体见下表。

表 1-4 “三线一单”相符性分析

	相关文件	相关内容	相符性
生态 保护 红线	《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）	江苏大阳山国家级森林公园：主导生态功能为自然与人文景观保护；红线保护范围为江苏大阳山国家级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），面积 10.3 平方公里。	距离本项目最近的生态保护红线为项目厂界东南侧约 3.3km 处的江苏大阳山国家级森林公园，本项目不在国家级生态保护红线范围内，满足要求。
	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于苏州高新区（虎丘区）2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕664号）	太湖（高新区）重要保护区：主导生态功能为湿地生态系统保护；管控范围分为两部分：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，面积 6.77 平方公里。	距离本项目最近的生态空间管控区为项目厂界西侧约 1.1km 处的太湖（高新区）重要保护区，本项目不在生态空间管控区范围内，满足要求。
资源 利用 上线	《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》及其环境影响报告书、《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》（2021.12）	土地资源：规划工业用地 3643.3 公顷，占规划城市建设用地的 25.31%。其中，规划苏州科技城工业用地面积为 561.72 公顷。	本项目位于苏州科技城秦岭路以南、金沙江路以东地块，用地规划为工业用地，符合要求。
		水资源：根据苏州高新区规划水资源需求量预测结果，2030 年高新区城市综合用水量将达到 64.9 万立方米/日。高新区现状由新宁水厂和高新区二水厂供水，以太湖作为主要水源。新宁水厂保持现状规模 15.0 万 m ³ /d。高新区二水厂现状规模为 30.0 万 m ³ /d，规划进一步扩建至规模 60.0 万 m ³ /d。	本次技改项目新增新鲜用水量 212m ³ /a（折约 0.85m ³ /d），远小于水厂供水能力，符合区域水资源承载力要求。

		能源：①电能：高新区 2030 年全社会用电量约 166 亿千瓦时。保留现状 220 千伏狮山变、寒山变、阳山变、向阳变、建林变 5 座 220 千伏变电所，并扩建增容。规划新建 220 千伏通安变、东渚变 2 座 220 千伏变电所，新建 6 座 110 千伏变电所，供科技城。 ②天然气：预测规划期末高新区天然气年用气量为 9.3 亿标立方米/年。2015 年单位工业增加值综合能耗为 0.28t 标煤/万元。	本次技改项目年用电 20 万千瓦时，远小于区域供电能力，符合区域能源承载力要求。
环境 质量 底 线	《关于印发江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）的通知》（苏环办〔2022〕82 号）、《2023 年度苏州高新区环境质量公报》	2023 年，苏州高新区 2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。	本次技改项目废水可稳定达标接管科技城水质净化厂集中处理，不会对污水厂产生冲击负荷，处理后达标尾水排入浒光运河，项目废水污染物排放量在科技城水质净化厂已批复总量内平衡，不会增加区域排污总量，不会降低浒光运河环境质量。
	《苏州市环境空气质量功能区划分》、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》及其环境影响报告书、《2023 年度苏州高新区环境质量公报》	项目所在区域规划为二类环境空气质量功能区，区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 根据《2023 年度苏州高新区环境质量公报》，项目所在区域现状不达标，基本污染物中 O ₃ 超标，其余监测因子均满足二级标准；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值。	本次技改项目不产生废气污染物，不会新增区域排污总量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，通过调整能源结构，控制煤炭消费总量；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；加强重污染天气应对，环境空气质量将逐步得到改善。
	《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府〔2019〕19 号）、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》及其环境影响报告书	项目所在区域为 3 类声功能区，本项目西、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。	本次技改项目在落实相应隔声、减振等噪声污染防治措施后，厂界噪声实现达标排放。
	负面清	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（长	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。

单	<p>江办发〔2022〕7号）、关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>然保护区核心区、缓冲区和风景名胜区核心景区的岸线和河段范围，不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段范围，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，不属于石化、现代煤化工行业，不属于严重过剩产能行业，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高耗能高排放项目，符合要求。</p>
---	--	---	--

	<p>关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知（环水体〔2022〕55号）</p>	<p>（七）深入实施工业污染治理。开展工业园区水污染整治专项行动，深入排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动提升园区污水收集处理效能。推进化工行业企业排污许可管理，加大园区外化工企业监管力度，确保达标排放，鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”，防范环境风险。</p> <p>（十）深入推进长江入河排污口整治。深化入河入海排污口监督管理改革。全面交办长江入河排污口清单，加强统筹调度和技术指导，指导各地按照“一口一策”原则研究制定排污口整治方案并推动实施，完成一个、销号一个。加强截污治污工作，解决污水违规溢流入江等问题。</p>	<p>本项目位于苏州科技城，用地规划为工业用地，本项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产，符合各产业政策，不属于“散乱污”企业及集群，不属于落后及过剩产能，符合要求。</p>
	<p>《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》及其环境影响报告书</p>	<p>高新区环境准入条件清单（详见“规划及规划环境影响评价符合性分析”）</p>	<p>本项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产，符合高新区产业规划，符合高新区环境准入条件清单相关要求。</p>

本项目位于苏州国家高新技术产业开发区，对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）和《关于印发〈苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（苏环办字〔2020〕313号），属于重点管控单元。本项目所在区域具体管控要求的相符性分析如下：

表 1-5 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求-太湖流域		本项目建设情况	相符性
空间布局约束	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目位于太湖一级保护区；本项目废水接管科技城水质净化厂集中处理，不涉及向水体排放含磷、氮等污染物；不涉及畜禽养殖、高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p>	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》。	本项目废水接管科技城水质净化厂，尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知中苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准。	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。	本项目不涉及使用船舶运输剧毒物质、危险化学品，不涉及向太湖流域水体排放或者倾倒废弃物。	符合
资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本次技改项目新增新鲜用水量212m ³ /a（折约0.85m ³ /d），远小于水厂供水能力，符合区域水资源承载力要求。	符合
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《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内； 不涉及化学工业园区、石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目； 不涉及码头及港口； 不涉及独立焦化项目。	符合
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、监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目废水接管科技城水质净化厂，尾水排至浒光运河，不涉及长江江苏段干流和近岸水体以及主要入江河流水体。	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。	本项目不在沿江范围，不涉及水源保护区。	符合

	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。		
资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及。	符合

表 1-6 与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

苏州市重点保护单元生态环境准入清单（苏州国家高新技术产业开发区）		本项目建设情况	相符性
空间布局约束	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。</p> <p>(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》</p> <p>(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。</p>	<p>本项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产，符合区域产业发展定位，符合国家及地方的产业、环保政策，已取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局核发的备案，不在区域产业发展负面清单内；本项目属于科技城组团，用地规划为工业用地，符合高新区空间布局要求；位于太湖流域一级保护区，符合《江苏省太湖水污染防治条例》中相关条例要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>本项目“三废”均可达标排放，详见影响分析章节；根据规划环评审查意见要求，本项目污染物总量向当地环保部门申请，确保在审批前得以落实；本项目锅炉采用低氮燃烧技术；切削液及机械泵油雾合并利用静电式油雾过滤器处理；酒精、汽油、清洗剂以及胶粘剂挥发产生的有机废气合并利用二级活性炭吸附技术处理；锡焊废气利用活性炭吸附技术处理；焊接废气利用移动式烟尘净化器处理后排放量大大减少，废水达接管标准后接管科技城水质净化厂集中处理；固废合理利用处置后实现零排放，以上措施有效减少了主要污染物排放总量，有利于确保区域环境质量持续改善。</p>	符合
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>	<p>本项目将严格按照《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/T 3795-2020）制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案；项目建成后，将积极落实污染源监测计划。</p>	符合

资源开发效率要求	<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) 禁止销售使用燃料为“II类”(严格), 具体包括: 1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矿石、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、规定的其他高污染燃料。</p>	<p>本项目满足园区总体规划环评及审查意见要求的清洁生产水平指标, 本项目使用清洁能源电能, 不涉及使用煤炭及其制品等国家规定的高污染燃料。</p>	符合
----------	---	--	----

3、与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)相符性分析

表 1-7 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析

序号	建设项目环评审批要点内容	本项目相关内容	相符性
1	<p>一、有下列情形之一的, 不予批准: (1) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划; (2) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准, 且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求; (3) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏; (4) 改建、扩建和技术改造项目, 未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施; (5) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>本项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产, 选址、布局、规模已取得苏州高新区(虎丘区)行政审批局审核并下发的备案文件, 符合相关环保、产业政策法规、地方规划; 项目所在区域环境质量不达标, 随着《苏州市空气质量改善达标规划(2019-2024)》实施, 空气环境质量将逐渐得到改善, 本项目拟采取的污染防治措施可确保污染物达标排放, 满足苏州市环境质量改善目标管理要求。</p>	符合
2	<p>二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业, 有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p>	<p>本项目用地为工业用地, 不涉及优先保护类耕地集中区域; 本项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产, 不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业。</p>	符合
3	<p>三、严格落实污染物排放总量控制制度, 把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目, 在环境影响评价文件审批前, 须取得主要污染物排放总量指标。</p>	<p>本项目污染物总量向当地环保部门申请, 确保在审批前得以落实。</p>	符合

4	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产，符合《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》及其环评要求，详见规划及规划环评相符性分析；项目所在区域同类型项目未出现破坏生态严重、环境违法违规现象多发等环境问题；项目拟采取的污染防治措施可确保污染物达标排放，满足《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》管理要求；项目用地不在生态保护红线范围之内。	符合
5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不属于化工行业。	符合
6	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	本项目不涉及新建燃煤自备电厂。	符合
7	七、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本次技改项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂。	符合
8	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于化工项目，且不涉及新建危化品码头。	符合
9	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目用地不在生态保护红线内。	符合
10	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物产生量较小，委托有资质单位处理。	符合
11	十一、（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。（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。禁止在风景名胜核心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。（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、	本项目不涉及码头项目和过长江通道项目；不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、生态保护红线、永久基本农田范围内等敏感区域范围之内；项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能	符合

<p>扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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。（6）禁止在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、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）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。（9）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。（10）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。</p>	<p>项目，不属于严重过剩产能行业的项目。</p>	
---	---------------------------	--

4、与挥发性有机物相关文件的相符性分析

(1)符合关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气〔2019〕53号)相关要求

表 1-8 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

文件相关内容	本项目建设情况	相符性
<p>通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。</p>	<p>本项目不属于工业涂装、包装印刷等重点行业；本次技改项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂。</p>	<p>符合</p>
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>本次技改项目不涉及 VOCs 物料。</p>	<p>符合</p>

<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>本次技改项目不涉及 VOCs 排放。</p>	<p>符合</p>
<p>深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。 工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。</p>	<p>本项目位于重点区域，不涉及工业涂装。本次技改项目不涉及 VOCs 物料。</p>	<p>符合</p>

(2) 符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求

表 1-9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

文件相关内容		本项目建设情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本次技改项目不涉及 VOCs 物料。	符合
	5.1.2 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。	本次技改项目不涉及 VOCs 物料。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本次技改项目不涉及 VOCs 物料。	符合
	7.3.4 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	本次技改项目不涉及 VOCs 物料。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.1.2 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。	本次技改项目不涉及 VOCs 物料。现有项目 VOCs 废气收集处理设施拟与生产设备同步运行。	符合
	10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本次技改项目不涉及 VOCs 废气。	符合

10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第8章规定执行。	本次技改项目不涉及 VOCs 废气。	符合
10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本次技改项目不涉及 VOCs 废气。	符合
10.3.2 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。	本次技改项目不涉及 VOCs 废气。	符合

(3) 与《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）相符性分析

表 1-10 与《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》相符性分析

文件相关内容	本项目建设情况	相符性
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。	本次技改项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。	本次技改项目不涉及 VOCs 废气。	符合
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：按照“应收尽收”的原则提升废气收集率；按照“同启同停”原则提升治理设施运行率；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率。	本次技改项目不涉及 VOCs 废气。	符合

(4) 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

表 1-11 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

文件相关内容	本项目建设	相符性
所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺的装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本次技改项目不涉及 VOCs 废气。	符合

	对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本次技改项目不涉及有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业；不涉及 VOCs 废气。	符合
	对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	本次技改项目不涉及 VOCs 废气。	符合
	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	本次技改项目不涉及产生含高浓度挥发性有机物的母液和废水。	符合
	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。	本次技改项目不涉及 VOCs 废气。	符合

5、与《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》（苏环办字〔2019〕82号）相符性分析

本项目依法履行环评手续，本次环评已对建设项目危险废物的种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险进行了科学评价，已对建设项目危险废物提出相关贮存要求，详见环境影响分析章节。

本项目危废暂存于危废仓库，本次环评已要求危废仓库作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收。危废仓库将严格按照要求建设，确保满足防雨、防火、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置要求；设置警示标志、危险废物识别标志，并按规定填写信息，危险废物分区、分类贮存；配置通讯、照明、监控、消防设施；在厂区门口显著位置进行信息公开。

同时，要求企业严格落实危险废物管理工作，包括制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案、建立危险废物台账，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中如实规范申报、选择实行电子运单而发货、装载和接收的有资质单位，并健全执行查验、登记、核准制度。综上所述，本项目符合相关危废整治文件的相关要求。

6、与《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）、《江苏省太湖水污染防治条

例》（2021年修订）相符性分析

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），本项目所在区域属于太湖流域一级保护区。应当严格贯彻落实《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）中的相关条例，主要如下：

《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）二十八条规定：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；在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条规定：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。

第三十条规定：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。

《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止以下行为：（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。

第四十四条规定：除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：（一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（二）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；（三）新建、扩建畜禽养殖场；（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；（五）设置水上餐饮经营设施；（六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。

第四十五条规定：太湖流域二级保护区禁止下列行为：（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；（四）法律、法规禁止的其他行为。

本项目从事分子泵、光学仪器、实验分析仪器的生产，生产废水不含氮、磷污染物，与生活污水一起接管至科技城水质净化厂集中处理，各类固体废物均会妥善处理/处置，不存在上述法律法规中太湖流域一级保护区禁止的行为。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的相关规定。

7、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

表 1-12 本项目与《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

相关要求	本项目情况	相符性
------	-------	-----

<p>(一) 明确替代要求。以工厂涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点,分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明,相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。</p>	<p>本次技改项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂。</p>	<p>符合</p>
<p>(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、胶粘剂等项目。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。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品,执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)。</p>	<p>本次技改项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂。</p>	<p>符合</p>
<p>(三) 强化排查整治。各地各地在推动 3130 家企业实施源头替代的基础上,举一反三,对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理,督促企业建立涂料等原辅材料购销台账,如实记录使用情况。对具备替代条件的,要列入治理清单,推动企业实施清洁原料替代;对替代技术尚不成熟的,要开展论证核实,并加强现场监管,确保 VOCs 无组织排放得到有效控制,废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。</p>	<p>本项目不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业。</p>	<p>符合</p>
<p>(四) 建立正面清单。各地要将全部生产水性、粉末、无溶剂、辐射固化涂料以及水性和辐射固化油墨、水基和半水基清洗剂、水基型和本体型胶粘剂的生产企业,生产的产品 80%以上符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的涂料生产企业,已经完全实施水性等低 VOCs 含量清洁原料替代,排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的企业,纳入正面清单管理,在重污染天气应对、环境执法检查、政府绿色采购等方面,给予政策倾斜;结合产业结构分布,各设区市需分别培育 10 家以上源头替代示范型企业。</p>	<p>本项目不属于涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂生产企业。</p>	<p>符合</p>

8、与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

对照《苏州市“十四五”生态环境保护规划》(苏府办〔2021〕275号),本项目与该文件的相符性分析见下表。

表 1-13 本项目与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

序号	相关内容	项目情况	相符性
1	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	本次技改项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂。	符合

试点，从源头减少 VOCs 产生。			
2	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。	本次技改项目不涉及 VOCs 物料。	符合
3	深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到 2025 年，实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运等重点行业。	符合
4	坚持“突出重点、分类施策”，推动建材、焦化、有色、化工等工业窑炉重点行业大气污染深度治理，对启动超低排放改造以外的重点涉工业炉窑行业，通过工艺治理提标以及清洁低碳能源、工厂余热、热力替代等方式，实现有组织排放全面达标、无组织排放有效管控、全过程精细化监管。	本项目不属于建材、焦化、有色、化工等工业窑炉重点行业。	符合
5	加快推进完成钢铁行业超低排放监测评估，经评估确认全面达到超低排放要求的，按有关规定执行重污染天气豁免、差别化电价、税收等激励政策。推进全市保留的砖瓦窑企业全部实施清洁能源替代（非物质文化遗产企业特殊工艺除外）。	本项目不属于钢铁行业。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

苏州中科科仪技术发展有限公司成立于 2019 年 10 月 8 日，注册地址为苏州市高新区昆仑山路 189 号 3 号厂房一楼，经营范围包括科学仪器、磁悬浮分子泵、真空设备及部件的研发、生产、销售和技术服务（不含橡胶、塑料及危化品）；磁悬浮轴承、高速电机、质谱分析、真空和精密机械技术的开发、转让、咨询和服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

公司于 2020 年 12 月 8 日取得苏州市行政审批局关于《苏州中科科仪技术发展有限公司年产分子泵 2000 台及真空应用设备 200 套新建项目环境影响报告表》的批复（苏行审环诺（2020）90113 号），该项目位于苏州市高新区昆仑山路 189 号，分二阶段进行验收，于 2021 年 6 月 20 日完成一阶段验收，2024 年 1 月 25 日完成二阶段验收。

在此期间，根据公司发展规划，公司拟投资 50016 万元，在秦岭路以南、金沙江路以东地块新建厂房建设中科科仪高端仪器装备产业化项目，于 2021 年 7 月报送了《苏州中科科仪技术发展有限公司中科科仪高端仪器装备产业化项目环境影响报告表》，并于 2021 年 8 月 27 日取得了苏州市生态环境局的批复（苏环建（2021）05 第 0012 号），目前该高端仪器装备产业化项目正在建设中，等建设完成后，公司全部搬迁至新建厂房内。

根据客户对于产品的高要求、高标准，公司拟投资 200 万元在高端仪器装备产业化项目的基础上进行技术改造，增加淬火工艺，建成后产能不变，以达到核心材料自主可控的效果。目前本次技改项目已取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局的备案（备案证号：苏高新技备（2024）40 号）。

本次技改项目属于《国民经济行业分类》中“C3441 泵及真空设备制造、C4040 光学仪器制造、C4014 实验分析仪器制造”，根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），本次技改项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“三十一、通用设备制造业-69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”以及“三十七、仪器仪表制造业-83 通用仪器仪表制造 401、光学仪器制造 404-

建设内容

其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托我公司完成该项目的环境影响评价工作。我单位根据苏高新技术备（2024）40 号），并与苏州中科科仪科技发展有限公司确认，本次评价内容为：建设高端仪器装备产业化生产技术改造项目，增加淬火工艺，建成后产能不变，仍为年产分子泵 10000 台、扫描电镜 150 台、检漏充回设备 100 台、检漏仪 500 台。

本次技改项目与苏州市高新区昆仑山路 189 号厂区的现有项目无生产依托关系，所以此次扩建项目生产工艺、原辅料、设备等均与苏州市高新区苏州科技城秦岭路以南、金沙江路以东的高端仪器装备产业化项目进行分析；苏州市高新区昆仑山路 189 号厂区的现有项目情况详见现有项目回顾章节，此次评价不做赘述。

2、主体工程及产品方案

（1）主体工程

本项目是在高端仪器装备产业化项目的基础上进行技术改造，且新建厂房在建设过程中有一些适当的调整，此次环评简单的描述一下。

表 2-1 本项目主体工程一览表

序号	工程名称	层数	占地面积 (m ²)			建筑面积 (m ²)			建筑高度 (m)	用途
			技改前	技改后	变化量	技改前	技改后	变化量		
1	生产厂房 A	4	3700.72	3726.51	+25.79	15906.47	15611.37	-295.1	24	一、二、三层及四层（西）为分子泵生产车间；四层（东）为检漏仪生产车间
2	生产厂房 B	4	3633.76	3660.16	+26.4	14432.02	14606.56	+174.54	24	一、二层为检漏充回设备生产车间；三层为办公室；四层为预留车间；本次技改项目增加的淬火车间位于一层东北侧，建筑面积 300m ²
3	生产厂房 C	4	1283.9	1283.9	0	5449.93	5816.46	+366.53	24	一、二、三层为扫描电镜生产车间；四层为预留车间
4	立体仓库 D	4	1727.9	1722.35	-5.55	5727.15	5917.96	+190.81	24	原辅料及成品仓库

5	试验楼	7	2872.41	2236.22	-636.19	12576.35	11624.03	-952.32	32	预留车间
6	综合楼	2	1920.0	1707.46	-212.54	2957.22	2795.54	-161.68	10	西侧报告厅; 东侧食堂
7	主门卫房	1	131.35	63.8	-67.55	118.84	63.8	-55.04	3.9	/
8	东门卫房	1	25.56	6	-19.56	22.14	6	-16.14	3.3	活动房
9	西门卫房	1	176.23	103.83	-96.84	171.86	103.83	-92.47	4.6	/
10	开闭所	1	24.44			24.44				/
11	移动垃圾房	1	73.45	24.44	-49.01	73.45	24.44	-49.01	3.3	/
12	地下车库	-1	/	/	/	17294.52	8816.17	-8478.35	-5.7	主要设地下停车位、锅炉房、消防水池、隔油池、变电所
13	车棚A	/	/	54	/	339.42	54	-231.42	3	地上停车位
14	车棚B	/	/	54	/		54		3	地上停车位
合计		/	15569.72	14642.67	-1035.05	75093.81	65494.16	-9599.65	/	/

(2) 产品方案

表 2-2 本项目产品方案表

序号	主体工程名称	产品名称	产品规格型号	年设计能力 (台/年)			年运行时数
				扩建前	扩建后	变化量	
1	生产厂房 A	分子泵	CXF-200/1401; CXF-250/2301; CXF-320/3001; FF-200/1300 FF-250/2000 F-400/3500B FF-400/5000 等	10000	10000	0	2000h
2	生产厂房 B	检漏充回设备	非标设备	100	100	0	
3	生产厂房 C	扫描电镜	KYKY-EM6900; KYKY-EM6900LV; KYKY-EM8100; KYKY-EM8000	150	150	0	
4	生产厂房 A	检漏仪	ZQJ-3200 等	500	500	0	

3、公辅工程

本项目主要公用及辅助工程情况见下表。

表 2-3 本项目主要公辅工程一览表

类别	建设内容	设计能力			备注
		技改前	技改后	变化量	
贮运工程	危化品周转库	8.4m ² , 设 4 个 170L 防爆柜	8.4m ² , 设 4 个 170L 防爆柜	不变	位于生产厂房 A 一层东北侧, 存放周转的酒精、汽油
	气瓶库	5m ²	5m ²	不变	位于厂区南侧, 存放氦气、氮气、氧气、氩气气瓶(注: 乙炔年使用量仅 2 瓶, 即买即用, 直接置于厂房 B 一层补焊区域)
	原辅料库	180m ²	450m ²	+270m ²	位于立体仓库 D 一、二层东侧, 存放钢材、铝材、零件等外购原辅材料
	成品库	400m ²	450m ²	+50m ²	位于立体仓库 D 一、二层西侧, 存放成品
公用工程	给水	新鲜用水量 17308m ³ /a	新鲜用水量 17520m ³ /a	+212m ³ /a	由市政自来水管网供水
		1 套软水设备, 制水能力 12m ³ /h, 本项目软水用量 1560m ³ /a	1 套软水设备, 制水能力 12m ³ /h, 本项目软水用量 1560m ³ /a	不变	以自来水为原水, 采用离子树脂交换工艺制得; 位于锅炉房
		1 套纯水机组, 制水能力 0.1m ³ /h, 本项目纯水用量 24m ³ /a	1 套纯水机组, 制水能力 0.1m ³ /h, 本项目纯水用量 24m ³ /a	不变	以自来水为原水, 采用活性炭过滤+超滤+反渗透工艺制得; 位于厂房 A 三层水洗区
	排水	废水排放量 12216m ³ /a	废水排放量 12332m ³ /a	+116m ³ /a	雨污分流, 雨水经雨水管网就近排入河道; 废水经污水管网接管科技城水质净化厂集中处理
	供电	1 座开闭所, 建筑面积 73.45m ² , 年用电量 100 万度/年	1 座开闭所, 建筑面积 73.45m ² , 年用电量 120 万度/年	+20 万度/年	由市政电网供电
	供气	24 万 m ³ /a, 包括锅炉用气 19 万 m ³ /a, 食堂用气 5 万 m ³ /a	24 万 m ³ /a, 包括锅炉用气 19 万 m ³ /a, 食堂用气 5 万 m ³ /a	不变	作为锅炉及食堂炊事作业燃料, 由市政天然气管道供应

环保工程	供热	2台2.5t/h燃气热水锅炉（配套低氮燃烧器）：额定热负荷1745kW，循环水量150m ³ /h，进出水温度50/60℃，热效率≥95%	2台2.5t/h燃气热水锅炉（配套低氮燃烧器）：额定热负荷1745kW，循环水量150m ³ /h，进出水温度50/60℃，热效率≥95%	不变	用于冬季采暖，位于地下车库锅炉房内	
		1套太阳能集热器	1套太阳能集热器	不变	用于食堂热水供应，位于综合楼屋顶	
		绿化	厂区绿地面积3522.99m ² ，绿地率10.56%	厂区绿地面积3620.31m ² ，绿地率10.87%	+97.32m ²	/
	废气处理	食堂油烟	1套静电式油烟净化器，风量28000m ³ /h	1套静电式油烟净化器，风量28000m ³ /h	不变	通过食堂专属烟道DA001排放
		锅炉废气	/	/	不变	通过8m高排气筒DA002排放
		厂房A：数控车床、加工中心、高速铣床、磨床、电热鼓风干燥箱、机械泵产生的油雾废气	设备密闭负压收集，合并通过1套静电式油雾净化器处理，风量21000m ³ /h	设备密闭负压收集，合并通过1套静电式油雾净化器处理，风量21000m ³ /h	不变	通过25m高排气筒DA003排放
		厂房A：酒精脱水、汽油清洗、清洗剂清洗、点胶固化、锡焊废气	车间密闭负压收集，合并通过1套二级活性炭吸附装置处理，风量12500m ³ /h	车间密闭负压收集，合并通过1套二级活性炭吸附装置处理，风量12500m ³ /h	不变	通过25m高排气筒DA004排放
		厂房B：有机废气	集气罩收集，合并通过1套二级活性炭吸附装置处理，风量2000m ³ /h	集气罩收集，合并通过1套二级活性炭吸附装置处理，风量2000m ³ /h	不变	通过25m高排气筒DA005排放
		厂房B：补焊、焊缝处理产生的粉尘	1套移动式烟尘净化器，风量800m ³ /h	1套移动式烟尘净化器，风量800m ³ /h	不变	无组织排放
		厂房C：有机废气	集气罩收集，合并通过1套二级活性炭吸附装置处理，风量3000m ³ /h	集气罩收集，合并通过1套二级活性炭吸附装置处理，风量3000m ³ /h	不变	通过25m高排气筒DA006排放
废水处理	1座隔油池，处理能力10m ³ /h	1座隔油池，处理能力10m ³ /h	不变	食堂废水经隔油处理后，与其他废水一起接管科技城水质净化厂集中处理		

固废	一般固废暂存间 1 间, 11.75m ²	一般固废暂存间 1 间, 11.75m ²	不变	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求建设
	危废暂存间 2 间, 8m ² 和 40m ²	危废暂存间 2 间, 8m ² 和 40m ²	不变	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设

4、设备清单

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备名称		规格/型号	数量 (台/套)			
				技改前	技改后	变化量	
1	淬火线	固溶炉	/	0	1	+1	
2		时效炉	/	0	1	+1	
3		冷却水槽	20m ³	0	1	+1	
4		风冷式冷水机	45kW	0	1	+1	
5		空压机	0.3m ³	0	1	+1	
6	铝屑压缩机		/	0	1	+1	
7	数控车床		FTC500/EU65	30	30	0	
8	电热鼓风干燥箱		101A-4B	6	6	0	
9	加工中心		VMP45A/CPV-750	15	15	0	
10	高速铣床		HSM700/HSM800	20	20	0	
11	数控磨床		KEL-VISTA UR175/1000	6	6	0	
12	中心孔磨床		/	2	2	0	
13	空压机		GA45-VSDiPM	6	6	0	
14	分子泵	三坐标测量仪	CONTURA7/7/6	3	3	0	
15		线切割机	CTW320TA	2	2	0	
16		卧式车床	CA6150	2	2	0	
17		台式钻床	Z512B/Z512B-1	2	2	0	
18		摇臂钻床	Z3050X16	2	2	0	
19		台式攻丝机	SWJ-6B/SWJ-10	2	2	0	
20		除尘式砂轮机	MQ3020	4	4	0	
21		万能工具磨床	PP-6025Q	2	2	0	
22		超声波清洗机	/	3	3	0	
23		自动清洗线	/	1	1	0	
24		纯水机组	0.1m ³ /h	1	1	0	
25		烘箱	/	15	15	0	
26		电烙铁	/	40	40	0	
27		万用表、流量计等各类仪表		/	若干	若干	0
28		冰箱		/	5	5	0
29	气泵		750W*3-65L	5	5	0	

30		工装泵	1401/2301	15	15	0
31		动平衡仪	SB8800	40	40	0
32		检漏仪	/	3	3	0
33		耐压测试仪	TH9301	3	3	0
34		振动测试台	200kg	2	2	0
35		示波器	DS1104Z Plus	5	5	0
36		直流电阻测试仪	TH2312B	5	5	0
37		漏电流检测仪	/	3	3	0
38		西门子 PLC	S7-300	2	2	0
39		红外热像仪	UTi165A	4	4	0
40		控制器整机老化测试架	/	30	30	0
41		普通台式机	8G	85	85	0
42		恒温恒湿箱	0~150°C/-40~150°C	3	3	0
43		老化室	0~70°C	3	3	0
44		老化室老化架	120cm*60cm*150cm	30	30	0
45		冷水机	30A	15	15	0
46		涡旋干泵	岩田 ISPC-1000	70	70	0
47		机械泵	4L、6L、8L	10	10	0
48	扫描电镜	超声波清洗机	/	5	5	0
49		空压机	/	1	1	0
50		烘箱	/	1	1	0
51		高精度真空测试工具检定设备	/	4	4	0
52		振动测试台	/	2	2	0
53		材料性能试验机	/	1	1	0
54		场发射扫描电子显微镜测试平台	/	2	2	0
55		电子枪亮度检测装置	/	2	2	0
56		万用表、高斯计等各类仪表	/	若干	若干	0
57		电烙铁	/	5	5	0
58	焊枪	/	1	1	0	
59	检漏充回设备	超声波清洗机	/	1	1	0
60		烘箱	/	1	1	0
61		氩弧焊机	WS250	1	1	0
62		焊枪	/	1	1	0
63		砂轮机	S3ST-250	1	1	0
64		角磨机	GWS660	2	2	0
65		电烙铁	/	3	3	0
66		检漏仪	230D	1	1	0
67	手电钻	GBM345	2	2	0	
68	检漏仪	机械泵	RV4	5	5	0
69		无纸记录仪	/	2	2	0
70		充磁机	/	2	2	0

71		点焊机	/	3	3	0
72		调试线	/	1	1	0
73		智能化工装	/	若干	若干	0
74		万用表、高斯计等各类仪表	/	若干	若干	0

5、主要原辅材料

表 2-5 主要原辅材料一览表

序号	名称	主要成分/规格	年用量			包装方式	最大储存量	来源及运输	
			技改前	技改后	变化量				
1	分子泵	45 钢	45#	20t	20t	0	捆装	2t	外购汽运
2		合金钢	38CrSi	40t	40t	0	捆装	4t	外购汽运
3		不锈钢	1Cr18Ni9Ti	100t	100t	0	捆装	10t	外购汽运
4		铝合金	7075T6	350t	350t	0	捆装	35t	外购汽运
5		铝合金	LY12CZ	200t	200t	0	捆装	20t	外购汽运
6		铝合金	LY12	100t	100t	0	捆装	10t	外购汽运
7		铜	H62	5t	5t	0	捆装	0.5t	外购汽运
8		涡轮组件	/	10000 套	10000 套	0	箱装	500 套	外购汽运
9		轴承座	/	10000 套	10000 套	0	箱装	500 套	外购汽运
10		底套	/	10000 套	10000 套	0	箱装	500 套	外购汽运
11		外购成品配件	上下端环、杯套、杯盖、水管、高压电源、高压电缆等	10000 套	10000 套	0	箱装	500 套	外购汽运
12		线圈	/	10000 套	10000 套	0	袋装	500 套	外购汽运
13		支架	/	10000 套	10000 套	0	袋装	500 套	外购汽运
14		电子元器件	多种	10000 套	10000 套	0	袋装	500 套	外购汽运
15		印制电路板	定制	10000 套	10000 套	0	袋装	500 套	外购汽运
16		切削液	基础油 20~30%、三羟甲基丙烷三油酸酯 5~10%、原硼酸与 2-氨基-2-甲基丙-1-醇的化合物 3~5%、2,2',2"-腈三乙醇 1~3%、N,N'-亚甲基双吗啉 1~3%、脂肪酸，妥尔油与 2-氨基-2-甲基-1-丙醇混合 1~3%	3000L	3000L	0	180L/桶	5 桶	外购汽运
17		机油	矿物油、添加剂	2000L	2000L	0	170L/桶	2 桶	外购汽运
18		酒精	分析纯	4200L	4200L	0	2.5L/瓶	/	外购汽运

19	汽油	C4~C12 脂肪烃和环烷烃	80L	80L	0	20L/桶	/	外购汽运
20	环氧树脂密封胶	改性环氧树脂 55~65%、助剂 2~4%、改性胺类固化剂 30~40%	3t	3t	0	1kg/瓶	180 瓶	外购汽运
21	502 胶	a-氰基丙烯酸乙酯 90~99.9%，聚己烯（甲基丙烯酸盐（酯）） 0.1~10%、对苯二酚 0~0.5%	60L	60L	0	15mL/瓶	240 瓶	外购汽运
22	101 胶	脂肪族环氧树脂混合物 40~55%，阻燃型环氧树脂 30~40%，固化剂 5~8%	256.5kg	256.5kg	0	10g/支	1025 支	外购汽运
23	螺纹胶	2-甲基-2-丙烯酸（1,4-丁二醇）酯 20~30%、2,4,6-三丙烯基氧基-1,3,5-三嗪 1~3%、二（三羟甲基丙烷）四丙烯酸 1~10%、肪酸酰胺 1~10%、马来酸 0.1~1%、乙酰苯肼 0.1~1%、1,4-萘醌 < 0.1%、水 37.9~76.8%	19.35kg	19.35kg	0	50mL/瓶	15 瓶	外购汽运
24	有机硅胶	液体聚硅氧烷 45~65%、硅烷偶联剂 3~5%、碳酸钙 30~50%、氨基硅烷 2~5%、其他 1~2%	168kg	168kg	0	45g/支	150 支	外购汽运
25	高真空硅脂	基础油、稠化剂及添加剂	127kg	127kg	0	1kg/桶	10 桶	外购汽运
26	导热硅脂	氧化锌、有机硅氧烷	500kg	500kg	0	1kg/桶	30 桶	外购汽运
27	无铅焊锡丝	锡>99%	500kg	500kg	0	250g/卷	25kg	外购汽运
28	无铅锡棒	锡 99.3%，铜 0.7%	25kg	25kg	0	散装	2kg	外购汽运
29	助焊剂	脂肪族醇 95.0~98.0%、羧酸 1.0~3.0%、调节剂 400PPM、润湿剂 20PPM	6.25kg	6.25kg	0	50g/瓶	1kg	外购汽运
30	机械泵油	矿物油、添加剂	12L	20L	+8L	4L/瓶	3 瓶	外购汽运
31	氦气	工业级	200L	200L	0	40L/瓶	/	外购汽运
32	氩气	工业级	10 瓶	10 瓶	0	40L/瓶	/	外购汽运
33	金属清洗剂	纯碱、高聚物类表面活性剂、硅酸盐、三乙醇胺（含 N）	180kg	180kg	0	袋装	10kg	外购汽运

34	扫描电镜	主机组件	聚光镜、物镜、样品室、弯管、泵、控制器、放气阀、高压电源	150 套	150 套	0	箱装	10 套	外购汽运
35		印制板	定制	3000 块	3000 块	0	箱装	200 块	外购汽运
36		电子元器件	开关层、电源层、二次电子探测器等多种	100 万个	100 万个	0	箱装	10 万个	外购汽运
37		电气柜	定制	150 个	150 个	0	箱装	10 个	外购汽运
38		电缆	定制	200 根	200 根	0	捆装	15 根	外购汽运
39		电极	/	150 套	150 套	0	盒装	15 盒	外购汽运
40		X 射线探测器	/	20 个	20 个	0	箱装	5 个	外购汽运
41		氦气	工业级	500L	500L	0	40L/瓶	/	外购汽运
42		氮气	工业级	500L	500L	0	40L/瓶	/	外购汽运
43		氧气	工业级	200L	200L	0	40L/瓶	/	外购汽运
44		无铅焊锡丝	锡>99%	1.5kg	1.5kg	0	100g/卷	0.5kg	外购汽运
45		助焊剂	脂肪族醇 95.0~98.0%、羧酸 1.0~3.0%、调节剂 400PPM、润湿剂 20PPM	1kg	1kg	0	50g/瓶	10 瓶	外购汽运
46		环氧树脂密封胶	改性环氧树脂 55~65%、助剂 2~4%、改性胺类固化剂 30-40%	500kg	500kg	0	1kg/瓶	35 瓶	外购汽运
47		检漏充回装备	机械部件	铜、铝、碳钢	100 套	100 套	0	箱装	5 套
48	标准件		/	100 套	100 套	0	盒装	5 套	外购汽运
49	电气部件		/	100 套	100 套	0	箱装	5 套	外购汽运
50	电线		/	20000 根	20000 根	0	捆装	1000 根	外购汽运
51	无铅焊锡丝		锡>99%	0.1kg	0.1kg	0	100g/卷	100g	外购汽运
52	焊条		304	2kg	2kg	0	散装	2kg	外购汽运
53	氧气		/	2 瓶	2 瓶	0	40L/瓶	1 瓶	外购汽运
54	乙炔		/	2 瓶	2 瓶	0	40L/瓶	/	外购汽运
55	氩气		/	5 瓶	5 瓶	0	40L/瓶	1 瓶	外购汽运
56	氮气		/	50 瓶	50 瓶	0	40L/瓶	5 瓶	外购汽运
57	氦气	/	20 瓶	20 瓶	0	40L/瓶	2 瓶	外购汽运	
58	检漏仪	前壳组件	磁吸铁片、支脚、屏蔽壳、通讯线	500 套	500 套	0	箱装	30 套	外购汽运
59		小车轮组件	车轮、机械泵、小车	500 套	500 套	0	箱装	30 套	外购汽运
60		底盘组件	开关滤波器、接口板、电源、气路、气管	500 套	500 套	0	箱装	30 套	外购汽运

61		背壳组件	风扇支架、接头	500 套	500 套	0	箱装	30 套	外购汽运
62		标准件	螺丝螺母、弹性垫圈	25 万个	25 万个	0	盒装	1.5 万个	外购汽运
63		印制板	定制	3000 块	3000 块	0	箱装	200	外购汽运
64		电子元器件	/	500 套	500 套	0	箱装	30 套	外购汽运
65		控制器	/	500 套	500 套	0	箱装	30 套	外购汽运
66		电缆	定制	1000 根	1000 根	0	捆装	50 根	外购汽运
67		无铅焊锡丝	锡>99%	30kg	30kg	0	250g/卷	2	外购汽运
68		助焊剂	脂肪族醇 95.0~98.0%、 羧酸 1.0~3.0%、调节 剂 400PPM、润湿剂 20PPM	1kg	1kg	0	50g/瓶	2 瓶	外购汽运
69		机械泵油	矿物油、添加剂	8L	8L	0	4L/瓶	2 瓶	外购汽运
70	燃料	管道天然气	/	24 万 m ³	24 万 m ³	0	/	/	/
71	能源	电	/	100 万度	100 万度	0	/	/	/

表 2-6 主要原辅材料理化特性表

名称	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
切削液	/	琥珀色透明液体，轻度胺气味，密度：0.98g/cm ³ ，沸点>100℃，闪点：无，正常条件下物料稳定。	不燃不爆	对眼鼻皮肤等方面有刺激性之影响
机油	/	黄色油状液体，密度(15℃)约 900kg/m ³ ，闪点>150℃，溶于苯、乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	可燃，燃烧产生二氧化碳和水一氧化碳等	LD50>2000mg/kg (经口) LD50>2000mg/kg (经皮)
机械泵油	/	琥珀色液体，密度 0.874g/cm ³ ，闪点 260℃，正常储存情况下物料稳定。	可燃，燃烧产生二氧化碳和水一氧化碳等	急性毒性估计： LD50>5000mg/kg
酒精	64-17-5	无色透明液体，易挥发，具有特殊香味，并略带刺激。相对密度(水=1)：0.79g/cm ³ ，沸点 78.2℃，熔点-114.3℃，闪点 12℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水混溶，与氯仿、乙醚和其他多数有机溶剂混溶。	易燃易爆，燃烧产生二氧化碳和水一氧化碳	LD50：7060mg/kg (兔经口)， 7430mg/kg (兔经皮) LC50： 37620mg/m ³ ，10h (大鼠吸入)
汽油	8006-61-9	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。相对密度(水=1) 0.7~0.79，闪点-50℃，沸点 40~200℃，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇等。	易燃易爆，燃烧产生二氧化碳和水一氧化碳	LD50： 67000mg/kg (小鼠经口)；LD50： 103000mg/m ³ ，2h (小鼠吸入)
助焊剂	/	无色透明膏体，酒精味略带香蕉水味，比重 0.806±0.001，沸点：72.00~75.50℃，闪点 15℃，溶于水、酒精、异丙醇、丙酮。	易燃，燃烧一氧化碳，二氧化碳	无资料
环氧树脂密封	/	无色透明液体，轻微气味，微溶于	可燃，燃烧产生	无资料

胶		水, 密度 1.02±0.05g/cm ³ , 性质稳定。	有机化合物和二氧化碳	
502 胶	/	无色透明液体, 密度 1.05, 沸点 54~56°C, 闪点 85°C, 遇水聚合, 自燃点 468°C, 溶于丙酮、丁酮等。	可燃, 燃烧产生二氧化碳、一氧化碳等	LD50< 5000mg/kg (经口)
101 胶	/	透明黏稠液, 相对密度 1.02±0.05, 不溶于水和一般溶剂	可燃	无资料
螺纹胶	/	蓝色液体, 密度 1.08g/mL, 沸点> 149°C, 正常储存和使用条件下性质稳定。	不燃不爆	急性毒性估计值>5000mg/kg; 急性毒性估计值>40mg/L, 4h
有机硅胶	/	白色黏稠液, 略微气味, 比重 1.1~1.3g/cm ³ , 正常条件下性质稳定。	可燃, 燃烧产生碳氧化物、硅氧化物、甲醛、氮氧化物	无资料
高真空硅脂	/	半透明膏状, 无气味, 不溶于水, 滴点>300°C, 不自燃。	可燃, 产生水和一氧化碳、二氧化碳、氧化硫等	LD50> 5000mg/kg (经口); LD50> 5000 mg/kg(经皮)
导热硅脂	/	白色膏状, 无气味, 比重 2.0, 性质稳定。	不燃不爆	无资料
氧气	7782-44-7	无色无味气体。熔点: -218.8°C, 沸点: -183°C, 相对密度(-183°C, 水=1): 1.14, 相对密度(空气=1): 1.43, 饱和蒸气压 (-164°C): 506.62kPa; 微溶于水。	助燃	无资料
乙炔	74-86-2	无色无臭气体。熔点: -81.8°C, 沸点: -83.8°C, 相对密度(水=1): 0.62, 相对密度(空气=1): 0.91, 饱和蒸气压 (16.8°C): 4053kPa; 闪点: -32°C; 爆炸上限(V%): 80, 爆炸下限(V%): 2.1; 微溶于水, 溶于乙醇、丙酮、苯。	易燃易爆, 燃烧产生二氧化碳、一氧化碳等	无资料
氦气	7440-59-7	无色无臭气体。密度 0.1785g/L, 沸点-268.9°C, 熔点-272.2°C, 性质稳定。	不可燃	无资料
氙气	7440-37-1	无色无臭的惰性气体。蒸汽压 (-179°C): 202.64kPa, 熔点: -189.2°C, 沸点: -185.7°C, 相对密度(-186°C, 水=1): 1.40, 相对密度(空气=1): 1.38, 微溶于水, 稳定性好。	不可燃	无资料
氮气	7727-37-9	无色无味气体, 氮气在中等温度下基本上是惰性气体。熔点-210°C, 沸点-196°C, 密度 1.25g/L, 氮可溶于水 and 酒精。	不可燃	无毒

金属清洗剂	/	固体粉末混合物，无气味，易溶于水，易潮解，性质稳定，水溶液呈碱性，具有一定的腐蚀性。	无资料	无毒
-------	---	--	-----	----

6、水平衡（详见 2.1 章节废水产生情况）

(1) 给水：本次技改项目新增新鲜水用量 212m³/a，主要为清洗用水及淬火冷却用水。

(2) 排水：本次技改项目新增废水排放量 116m³/a，主要为清洗废及淬火冷却废水，接管市政污水管网进科技城水质净化厂集中处理。



图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

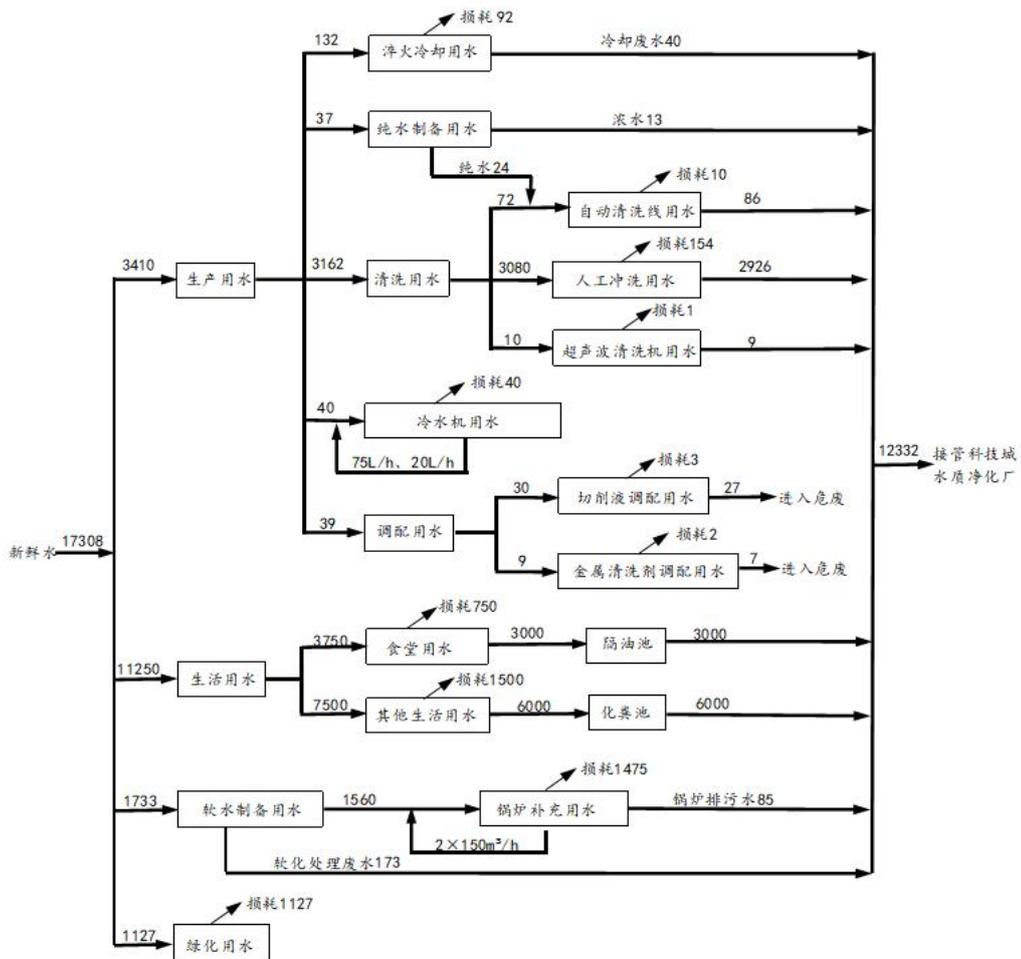


图 2-2 技改后全厂水平衡图 (m³/a)

7、劳动定员及工作制度

职工人数：本次技改项目不新增员工，在现有项目中调剂。

工作制度：8小时一班制，年工作250天，年工作时数2000h。

生活设施：厂内设有卫生间、设食堂，不设宿舍、浴室等设施。

8、厂区平面布置

本项目位于苏州科技城秦岭路以南、金沙江路以东，新建厂房包括3座生产厂房、1座立体仓库、1座试验楼、1座综合楼（办公及食堂），并配套地下车库（含锅炉房、隔油池等）、门卫、开闭所、垃圾房。本次技改项目新增的淬火车间位于生产厂房B一楼东北侧。本项目地理位置图件附图1，厂区平面布置见附图2。

2.1 本项目产品工艺流程及产污分析

(1) 分子泵生产工艺流程（G：废气、N：噪声、S：固废，W：废水）：

本次技改项目只涉及到分子泵生产工艺流程的改动，捡漏充回设备、扫描电镜、检漏仪生产工艺流程未变动。本次技改项目主要是新增了淬火工艺（只有铝材需要淬火），淬火具体工艺流程见图2-3、分子泵生产工艺流程见图2-4。

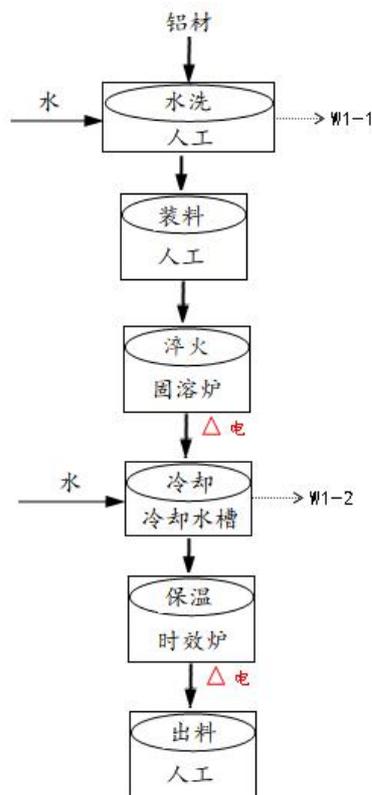


图 2-3 淬火工艺流程及产污环节图

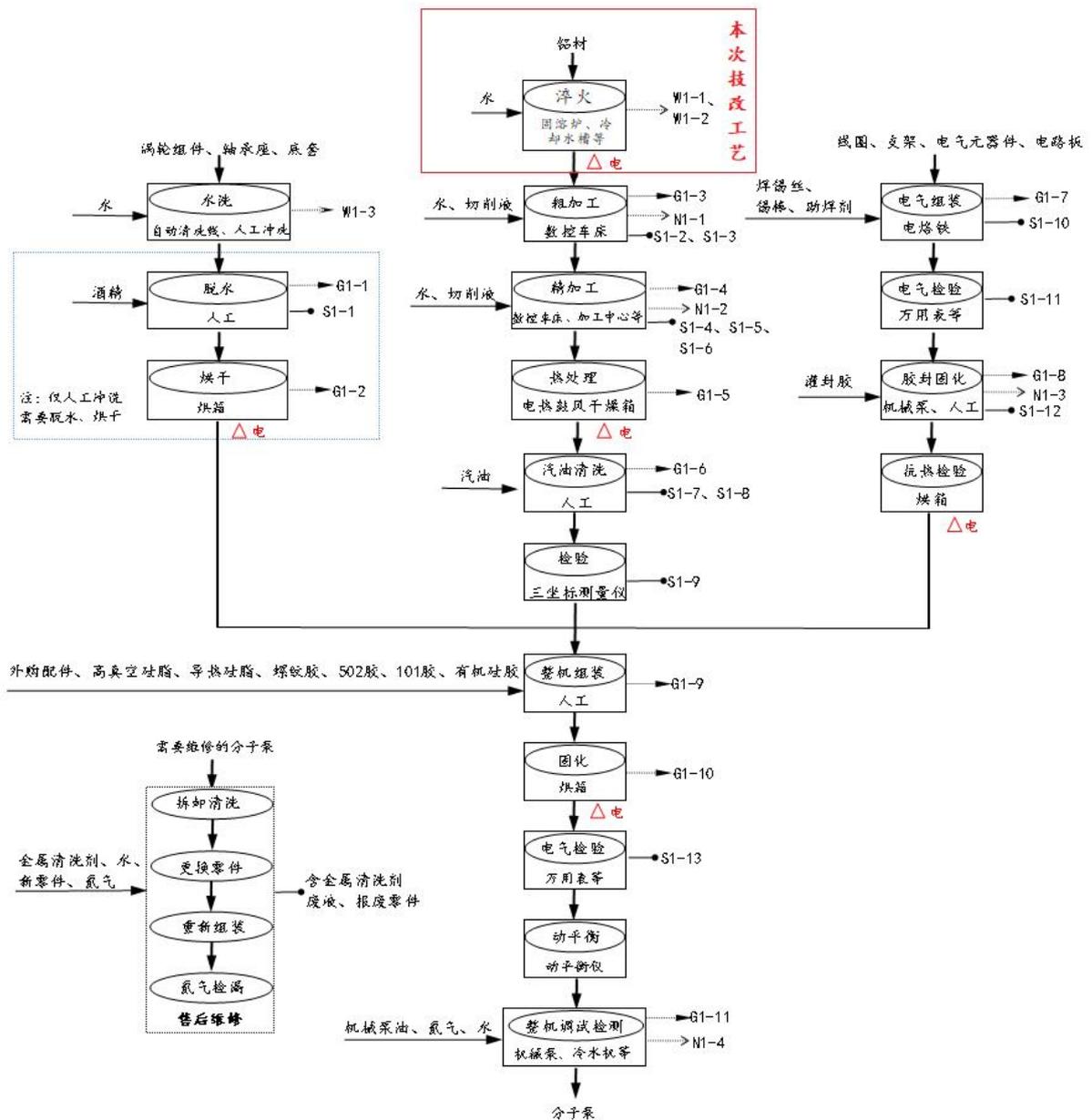


图 2-4 分子泵工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

①水洗：外购涡轮组件、轴承座、底套使用之前，置于自动清洗线中水洗或者由人工直接用流动自来水冲洗，去除表面沾染的少许灰尘。自动清洗线水洗是将工件置入自动清洗线，启动设备，自动进行自来水清洗→纯水漂洗→慢拉脱水→热风干燥流程，不涉及使用清洗剂。

产污环节分析：清洗废水 W1-3。

②脱水：人工清洗后还需浸到盛有酒精的水槽中脱水。酒精使用时加盖密闭，循环使用 2~5 次后作危废处置。

产污环节分析：酒精挥发废气 G1-1；酒精废液 S1-1。

③烘干：人工清洗脱水后取出并置于烘箱中烘干工件表面残留酒精，温度控制在 60~80°C 左右。

产污环节分析：酒精挥发废气 G1-2。

④淬火：

➤水洗：由于铝材在来件时已清洗干净，表面无油污或化学品，在淬火之前由人工直接用流动自来水冲洗，主要是为了去除表面沾染的少许灰尘；

➤装料：人工装料至上料储料台，在工控机选择好工艺后，小车自动从上料储料台将料筐拉到小车上，料筐到位后小车自动平移至固溶炉前；

➤淬火：小车自动将料筐送到固溶炉，固溶炉对工件进行加热保温（480°C）；

➤冷却：溶炉时间到后，小车自动从固溶炉内将料筐拉出至升降台，料筐到位后自动下降到冷却水槽，开始浸泡，时间到达后升降台自动上升，升降台上升到位并沥水。沥水时间完成后，小车自动将料筐拉到小车上，料筐到位后小车自动平移到中转储料台；

➤保温：等待时间到达后，小车自动从中转储料台将料筐送到时效炉，时效炉对工件进行加热保温（120°C）；

➤出料：时间到后，小车自动从时效炉内将料筐拉出至小车上，料筐到位后小车自动平移至出料储料台，小车自动将料筐送到出料储料台，人工从出料储料台卸料。

由于铝材在进行淬火之前已清洗干净，表面无油污或化学品，故此工序无废气产生。

产污环节分析：清洗废水 W1-1，淬火冷却废水 W1-2。

⑤粗加工：将淬火后的铝材利用数控车床粗加工出零件外形，加工过程使用切削液进行冷却、润滑，切削液循环使用，定期补充消耗和更换。

产污环节分析：切削液挥发废气 G1-3；设备运行噪声 N1-1；金属废料 S1-2、废切削液 S1-3。

⑥精加工：利用数控车床、加工中心、高速铣床等做进一步精密加工，精加工方式主要为湿式（钻床等干式机加工很少使用，使用过程产生少量金属屑，因金属屑颗粒比重较大，堆积在设备下方，只要及时清扫即可），湿式机加工过程使用切削液进行冷却、润滑，

切削液循环使用，定期补充消耗和更换。

产污环节分析：切削液挥发废气 G1-4；设备运行噪声 N1-2；含油金属屑 S1-4、非含油金属屑 S1-5、废切削液 S1-6。

注：本项目机床刀具会定期利用除尘式砂轮机进行简单的轻微打磨，在单独的砂轮间进行，因修理频次低，磨削工作量小，废气产生很少，经砂轮机自带的除尘设备处理后仅有微量粉尘排放，本次评价不予考虑。

⑦热处理：为消除内应力，将粗加工后的工件放入电热鼓风机干燥箱，通过循环风机吹出热风，使工件温度平衡在 60~100℃，随炉冷却或者采用鼓风机风冷。热处理过程烘箱密闭运行。

产污环节分析：工件残留切削液挥发废气 G1-5。

⑧汽油清洗：热处理后的零件表面会有少量油污残留，需浸于盛有汽油的容器中（必要时，再将桶置于盛有水的超声波清洗机水槽中，利用其产生的振动提高清洗效果），使油污溶解于汽油中。汽油使用时加盖密闭，重复使用约 1 个月后作危废处置。经过汽油清洗后的零件取出后使用抹布擦干残余汽油。

产污环节分析：汽油废气 G1-6；汽油废液 S1-7；含油废抹布 S1-8。

⑨检验：利用三坐标测量仪检测尺寸外形是否符合要求，不合格品返工或者直接报废。

产污环节分析：报废金属件 S1-9。

⑩电气组装：将外购线圈、支架、电子元器件利用锡焊固定在电路板上。

产污环节分析：锡焊废气 G1-7；废锡渣 S1-10。

⑪电气检验：利用万用表、兆欧表、传感器测试工装等等进行各项电气性能的检测，检测不合格返工。

产污环节分析：报废电气件 S1-11。

⑫胶封固化：为保证固化后胶体内部及表面无气泡，需要在机械泵抽真空的条件下，由人工或灌胶机进行灌胶密封，灌胶后常温下自然固化，固化时长约 24h。该过程中的环氧树脂胶会有残留，用刀片或精雕机清除。

产污环节分析：密封胶挥发废气 G1-8；机械泵运行噪声 N1-3；废胶粘剂 S1-12。

⑬抗热检验：固化后送入烘箱，电加热，温度控制在 60~100℃，检验密封胶的抗热性能，如果固化后的胶体没变硬碳化，证明密封胶的抗热性能较好。

⑭整机组装：将水管、电源电缆等外购成品配件与自制的配件由人工利用螺柱、螺钉、卡箍等组装在一起。组装过程中会点涂导热硅脂，起散热作用；高真空硅脂，起润滑密封作用；螺纹胶、502胶、101胶、有机硅胶，起加固作用。

产污环节分析：胶粘剂挥发废气 G1-9。

⑮固化：放入烘箱中使涂抹的胶粘剂快速固化，电加热，温度控制在 60~80℃。

产污环节分析：胶粘剂挥发废气 G1-10。

⑯检验：利用万用表、兆欧表等进行零点检测，检测不合格返工。

产污环节分析：报废电气件 S1-13。

⑰动平衡：利用动平衡仪进行动平衡校准。

整机调试检测：利用电阻测试工装、测试屏、测试架、红外测温仪等对分子泵成品进行多角度积分输出检验以及电机升温、热态悬浮的抽调测试，不合格品至相应工序返修或者更换零件。测试过程中会涉及利用机械泵或者涡轮干泵抽真空来为分子泵的正常运行提供一定的前级真空度，利用冷水机对泵进行降温处理，利用氦气用来检查气密性。

产污环节分析：机械泵油雾 G1-11；机械泵及涡轮干泵运行噪声 N1-4。

备注：

售后维修

本项目分子泵设备提供售后维修服务，在维修区进行。售后维修流程主要包括拆卸清洗、更换零件并重新组装、氦气检漏环节。其中清洗环节所用的清洗剂使用时需与水调配，循环使用 2~3 次后更换，更换产生的清洗剂废液作为危废处置；更换零件环节产生的报废零件作为一般固废外售处理。

(2) 检漏充回设备生产工艺流程（G：废气、N：噪声、S：固废，W：废水）：

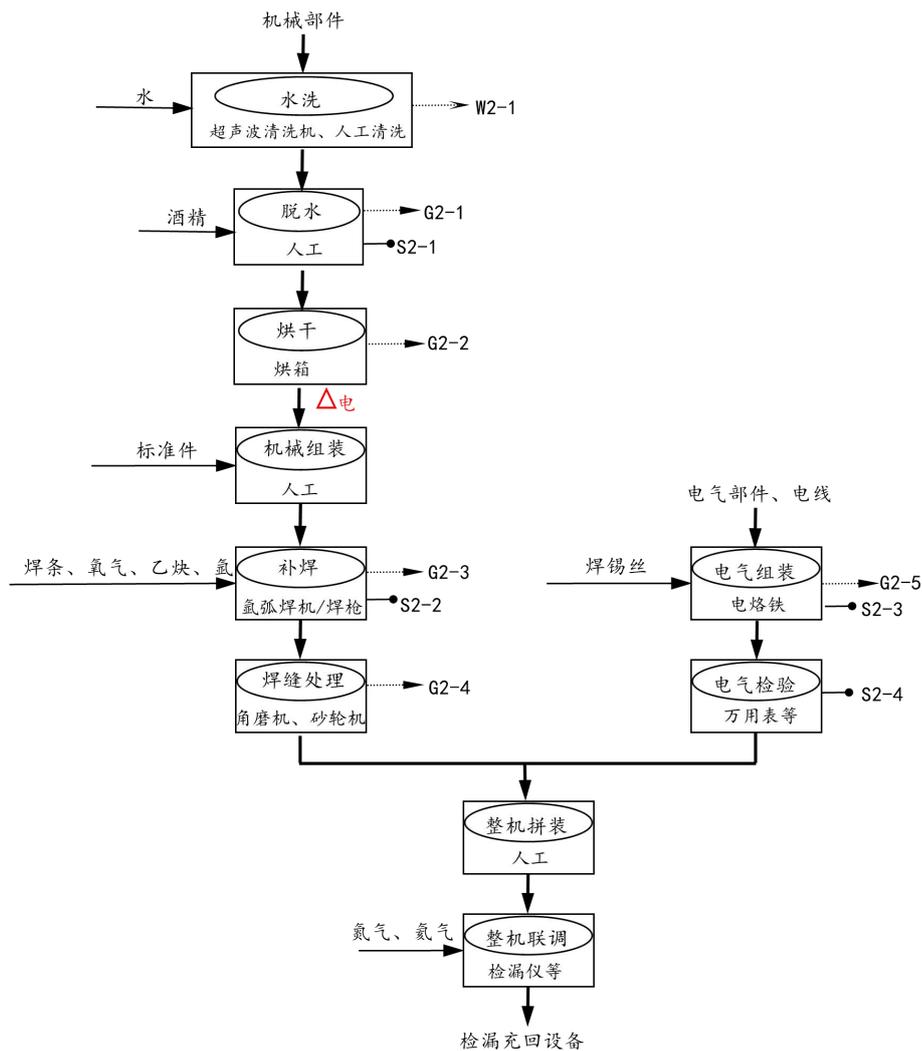


图 2-5 检漏充回设备工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

①水洗：外购机械件使用之前，需放入超声波清洗机或者由人工直接用流动自来水冲洗，去除表面少许灰尘，不涉及使用清洗剂。

产污环节分析：清洗废水 W2-1。

②脱水：水洗后由人工浸到盛有酒精的水槽中脱水。酒精使用时加盖密闭，循环使用 2~5 次后作危废处置。

产污环节分析：酒精挥发废气 G2-1；酒精废液 S2-1。

③烘干：脱水后取出并置于烘箱中烘干工件表面残留酒精，温度控制在 40~60℃左右。产污环节分析：酒精挥发废气 G2-2。

④机械组装：根据图纸，外购的机械部件成品利用螺柱、螺钉等组装在一起。

⑤补焊：少量机械件会进行利用氩弧焊机或者焊枪进行补焊。

产污环节分析：少量焊接烟尘 G2-3；废焊条 S2-2。

⑥焊缝处理：补焊后，利用角磨机、砂轮机将焊缝处打磨平整。

产污环节分析：少量金属粉尘 G2-4。

⑦电气组装：将外购电气部件、电线成品利用电烙铁锡焊在一起。

产污环节分析：锡焊废气 G2-5；废锡渣 S2-3。

⑧电气检验：利用万用表、兆欧表、传感器测试工装等等进行各项电气性能的检测，检测不合格返工。

产污环节分析：报废电气件 S2-4。

⑨整机拼装：由人工将上述组装好的机械、电气系统整体拼装在一起，得到整机。

⑩整机联调：利用检漏仪等检测设备对整机进行检漏等调试。

(3) 扫描电镜生产工艺流程（G：废气、N：噪声、S：固废，W：废水）：

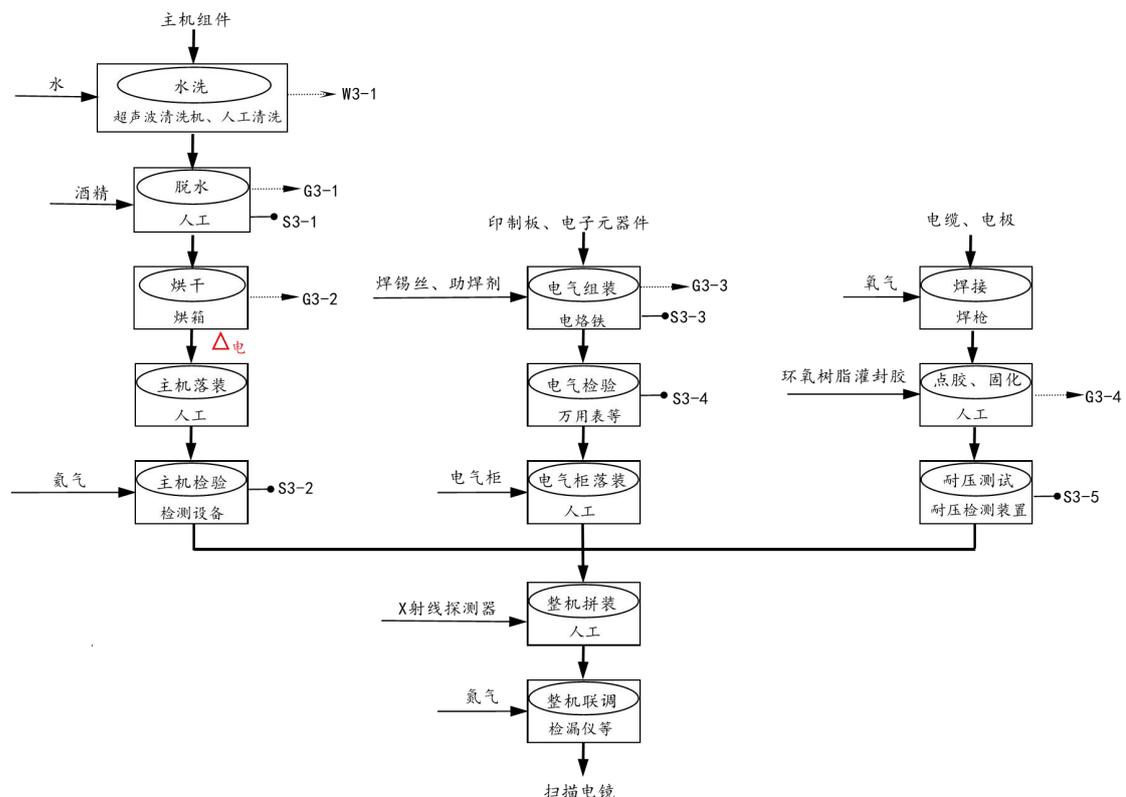


图 2-6 扫描电镜工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

①水洗：外购主机机械件使用之前，需放入超声波清洗机或者由人工直接用流动自来水冲洗，去除表面少许灰尘，不涉及使用清洗剂。

产污环节分析：清洗废水 W3-1。

②脱水：水洗后由人工浸到盛有酒精的水槽中脱水。酒精使用时加盖密闭，循环使用 2~5 次后作危废处置。

产污环节分析：酒精挥发废气 G3-1；酒精废液 S3-1。

③烘干：脱水后取出并置于烘箱中烘干工件表面残留酒精，温度控制在 40~60℃左右。

产污环节分析：酒精挥发废气 G3-2。

④主机落装：根据图纸，将主机部件由人工组装在一起。

⑤主机检验：人工检验外观是否有瑕疵，可能会更换不合格的零件

产污环节分析：报废零件 S3-2。

⑥电气组装：将外购电气部件、电线成品利用电烙铁锡焊在一起。

产污环节分析：锡焊废气 G3-3；废锡渣 S3-3。

⑦电气检验：利用万用表、兆欧表、传感器测试工装等等进行各项电气性能的检测，检测不合格的会更换相关电气件，再次测试直至合格。

产污环节分析：报废电气件 S3-4。

⑧电器柜落装：将组装好的电气组件落装至外购电器柜成品中。

⑨焊接：将电极利用焊枪焊至电缆上。

⑩点胶：焊好后，在电极处点涂环氧树脂密封胶，密封胶常温下自然固化。

产污环节分析：密封胶挥发废气 G3-4。

⑪耐压测试：将上述制备好的电缆（含电极）利用耐压检测装置进行耐压测试，测试不合格返工。

产污环节分析：报废的电缆电极 S3-5。

⑫整机拼装：由人工将上述组装好的主机、电气系统、电缆整体拼装在一起，得到扫描电镜整机。部分电镜应客户需求还需加装 X 射线探测器。

⑬整机联调：利用检漏仪等检测设备对整机进行检漏等调试。

(4) 检漏仪生产工艺见下图（G：废气、N：噪声、S：固废）：

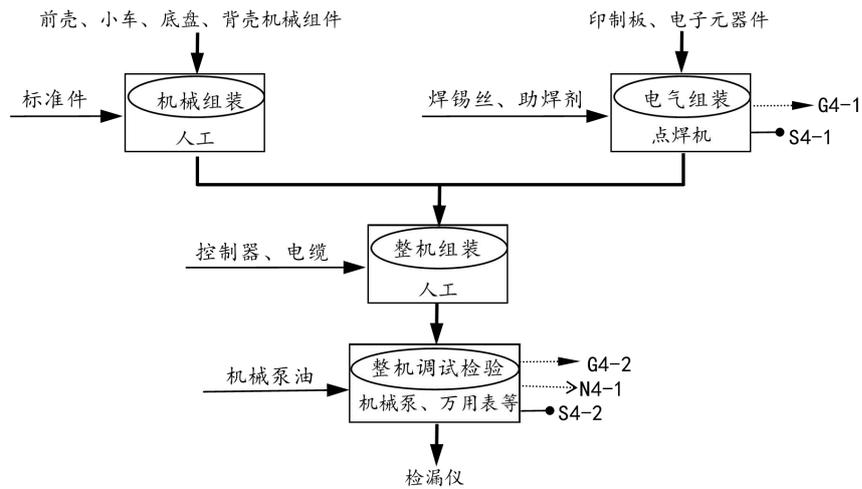


图 2-7 检漏仪工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

①机械组装：由人工将外购前壳、小车、底盘、背壳机械组件成品通过螺柱、螺钉等标准件进行装配。

②电气组装：利用电烙铁将外购电子元器件锡焊在印制板上。

产污环节分析：锡焊废气 G4-1；废锡渣 S4-1。

③整机组装：由人工将上述组装好的机械、电气系统，与外购的控制器、电缆拼装在一起，得到整机。

④整机调试检验：先检测外观是否有缺陷，外观合格则利用万用表等于调试线上对整机进行调试。此过程会用到机械泵抽真空提供真空条件。

产污环节分析：机械泵油油雾 G4-1；机械泵运行噪声 N4-1；报废零件 S4-2。

2.2 公辅工程产污分析

本次技改项目不新增公辅工程的产污，全厂公辅工程产污如下：

(1) 食堂：食堂位于综合楼东侧。食堂设有 5 个基准灶头，使用管道天然气；热水供应则由太阳能热水器（辅助天然气加热）提供。食堂运行主要产生食堂油烟、食堂废水、餐厨垃圾。

(2) 锅炉：冬季采暖配套 2 台 2.5t/h 热水锅炉，锅炉房位于地下车库。锅炉使用管道天然气，配套低氮燃烧器。本项目锅炉所用软水由厂内软水设备提供，软水制备采用离子交换树脂法。锅炉运行会产生天然气燃烧废气、锅炉废水（含锅炉排污及软水处理废水）、

软水处理废树脂。

(3) 纯水制备：全厂生产过程中部分清洗工段所用纯水，为厂内纯水机组以自来水为原水制得。纯水机组运行会产生制纯废水、废滤材（包括废弃的活性炭和滤膜）。

本次技改项目仅增加清洗废水及淬火冷却废水，不新增废气污染物，全厂区主要产污环节及排污特征见下表：

表 2-8 全厂主要产污环节及排污特征一览表

分类	产污环节	污染源/生产设施	工况条件	主要污染因子
分子泵生产	淬火（新增产污）	清洗水池、淬火线冷却水槽	/	清洗废水 W1-1（COD、SS）、淬火冷却废水 W1-2（COD、SS）
	水洗	自动清洗线、清洗水池	/	清洗废水 W1-3（COD、SS）
	脱水	/	/	酒精挥发废气 G1-1（非甲烷总烃）；酒精废液 S1-1
	烘干	烘箱	60~80℃	酒精挥发废气 G1-2（非甲烷总烃）
	粗加工	数控机床	/	切削液挥发废气 G1-3（非甲烷总烃）；设备运行噪声 N1-1；含油金属屑 S1-2、废切削液 S1-3
	精加工	数控机床、加工中心、高速铣床、数控磨床等	/	切削液挥发废气 G1-4（非甲烷总烃）；设备运行噪声 N1-2；含油金属屑 S1-4、不含油金属屑 S1-5、废切削液 S1-6
	热处理	电热鼓风干燥箱	60~100℃	切削液挥发废气 G1-5（非甲烷总烃）
	汽油清洗	/	/	汽油废气 G1-6（非甲烷总烃）；汽油废液 S1-7；含油废抹布 S1-8
	检验	三坐标测量机	/	报废金属件 S1-9
	电气组装	电烙铁	/	锡焊废气 G1-7（锡及其化合物、非甲烷总烃）；废锡渣 S1-10
	电气检验	万用表等	/	报废电气件 S1-11
	胶封固化	/	常温	胶粘剂挥发废气 G1-8（非甲烷总烃）；机械泵运行噪声 N1-3；废胶粘剂 S1-12
	整机组装	/	/	胶粘剂挥发废气 G1-9（非甲烷总烃）
	固化	烘箱	60~80℃	胶粘剂挥发废气 G1-10（非甲烷总烃）
	检验	万用表等	/	报废电气件 S1-13
检漏充回设备生产	整机调试检测	机械泵、冷水机、检测设备	/	机械泵油雾 G1-11（非甲烷总烃）；机械泵以及涡旋干泵运行噪声 N1-4
	水洗	超声波清洗机、清洗水池	/	清洗废水 W2-1（COD、SS）
	脱水	/	/	酒精挥发废气 G2-1（非甲烷总烃）；酒精废液 S2-1
	烘干	烘箱	40~60℃	酒精挥发废气 G2-2（非甲烷总烃）

	补焊	氩弧焊机、焊枪	/	焊接烟尘 G2-3、废焊条 S2-2
	焊缝处理	角磨机、砂轮机	/	焊缝处理粉尘 G2-4
	电气组装	电烙铁	/	锡焊废气 G2-5（锡及其化合物）；废锡渣 S2-3
	电气检验	万用表等	/	报废电气件 S2-4
扫描电镜生产	水洗	超声波清洗机、清洗水池	/	清洗废水 W3-1（COD、SS）
	脱水	/	/	酒精挥发废气 G3-1（非甲烷总烃）；酒精废液 S3-1
	烘干	烘箱	40~60°C	酒精挥发废气 G3-2（非甲烷总烃）
	主机检验	检测设备	/	报废零件 S3-2
	电气组装	电烙铁	/	锡焊废气 G3-3（锡及其化合物、非甲烷总烃）；废锡渣 S3-3
	电气检验	万用表等	/	报废电气件 S3-4
	点胶	/	/	胶粘剂挥发废气 G3-4（非甲烷总烃）
	耐压测试	耐压检测装置	/	报废电气件 S3-5
检漏仪生产	电气组装	点焊机	/	锡焊废气 G4-1（锡及其化合物、非甲烷总烃）；废锡渣 S4-1
	整机调试检验	机械泵、万用表等	/	机械泵油雾 G4-2（非甲烷总烃）；机械泵运行噪声 N4-1；报废零件 S4-2
分子泵售后维修	更换零件	/	/	报废零件
	清洗	水盆	/	金属清洗剂废液
其他	食堂	炉灶	/	食堂油烟、食堂废水、餐厨垃圾
	锅炉房	锅炉	/	锅炉废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）、锅炉废水
		软水设备	/	废树脂
	纯水制备	纯水机组	/	制纯废水、废活性炭、废滤膜
	废气处理	油雾过滤器	/	油水混合废物
		活性炭吸附设施	/	废活性炭
		移动式烟尘净化器	/	收尘灰
	废水处理	隔油池	/	隔油油渣
	原辅料使用	/	/	一般废包装材料、废包装容器
	设备维护	数控车床、加工中心等	/	废机油
机械泵		/	废机械泵油	

由于目前《中科科仪高端仪器装备产业化项目》正在建设中，实际未有产污，故此处仅介绍位于苏州市高新区昆仑山路 189 号 3 号的现有项目的相关情况。

1、现有项目简介

公司现有项目位于苏州市高新区昆仑山路 189 号 3 号，租赁苏州科技城发展集团有限公司的厂房，建筑面积为 6612.66 平方米，共 2 层。现有项目劳动定员 75 人，不设食宿，8 小时一班制，年生产 250 天。

2、现有项目环保手续履行情况

(1) 环评验收情况

公司于 2020 年 12 月 8 日取得苏州市行政审批局关于《苏州中科科仪技术发展有限公司年产分子泵 2000 台及真空应用设备 200 套新建项目环境影响报告表》的批复（苏行审环诺（2020）90113 号），该项目位于苏州市高新区昆仑山路 189 号，分二阶段进行验收，已于 2021 年 6 月 20 日完成一阶段验收，2024 年 1 月 25 日完成二阶段验收。

表 2-9 现有项目环保手续履行情况

序号	项目名称	批复建设内容	审批情况	建设情况	验收情况	排污许可情况	运行情况
1	苏州中科科仪技术发展有限公司年产分子泵 2000 台及真空应用设备 200 套新建项目	年产分子泵 2000 台及真空应用设备 200 套	苏行审环诺（2020）90113 号，苏州市行政审批局	分两阶段建设	2021 年 7 月 19 日完成一阶段验收，2024 年 1 月 25 日完成二阶段验收	登记编号：91320505MA2069MH7F001Z	正常生产

(2) 排污许可情况

公司现有项目已于 2024 年 2 月 1 日取得了固定污染源排污登记回执（变更登记），登记编号：91320505MA2069MH7F，有效期：2024 年 2 月 1 日至 2029 年 1 月 31 日。

(3) 突发环境事件应急预案情况

公司现有项目已于 2024 年 1 月 29 日签署发布了突发环境事件应急预案，为一般风险，并于 2024 年 3 月 18 日取得了苏州高新区（虎丘）生态环境局的备案，备案编号：320505-2024-033-L。

3、现有项目回顾

3.1 现有项目原辅料与设备使用情况

根据环评及其验收，现有项目主要原辅料与设备使用情况如下。

与本项目有关的原有污染情况

表 2-10 主要原辅材料一览表

序号	名称	主要成分/规格	年用量
1	45 钢	45#	5t
2	铝合金	7075	50t
3	铝合金	LY12CZ	50t
4	铝合金	LY12	30t
5	合金钢	38CrSi	40t
6	不锈钢	1Cr18Ni9Ti	30t
7	切削液	基础油 20~30%、三羟甲基丙烷三油酸酯 5~10%、原硼酸与 2-氨基-2-甲基丙-1-醇的化合物 3~5%、2,2',2"-脞三乙醇 1~3%、N,N'-亚甲基双吗啉 1~3%、脂肪酸，妥尔油与 2-氨基-2-甲基-1-丙醇混合 1~3%	360L
8	机油	矿物油、添加剂	680L
9	酒精	分析纯	840L
10	汽油	C4~C12 脂肪烃和环烷烃	200L
11	有机硅胶	液体聚硅氧烷 26%、甲基三（乙基甲基酮肟基）硅烷 10%、导热粉 60%、氨基硅烷 4%	200 盒
12	环氧树脂密封胶	改性环氧树脂 35~40%、改性胺类固化剂 35~40%、改性胺加成物 10-20%	600kg
13	PCB 保护漆	组合树脂 75.2%、介面活性剂 0.3%、活化剂 1.4%、润湿剂 0.2%、固化剂 3.0%、助溶剂 0.8%、主溶剂 19.1%	2 罐
14	无铅焊锡丝	锡>99%	100kg
15	无铅锡棒	锡 99.3%，铜 0.7%	5kg
16	不锈钢焊条	304 不锈钢	1kg
17	氧气	工业级	1 瓶
18	乙炔	工业级	1 瓶
19	氦气	工业级	200L
20	氩气	工业级	10 瓶
21	金属清洗剂	纯碱、高聚物类表面活性剂、硅酸盐、三乙醇胺	36kg
22	标准件	螺丝螺母、弹性垫圈	682000 个

表 2-11 主要设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量（套）
1	数控车床（自带油雾过滤器）	FTC45	8
2	加工中心（自带油雾过滤器）	VMP45A	3
3	高速铣床	HSM700	3

4	数控磨床	/	1
5	中心孔磨床	/	1
6	攻丝机	/	1
7	台钻	/	1
8	台钳	/	1
9	液压机	/	1
10	普通车床	CDS6150B	1
11	线切割机	CTW320TA	1
12	砂轮机	/	3
13	热处理烘箱（自带油雾过滤器）	/	4
14	空压机	8.5m ³ /min、60L/min、 3×180L/min	5
15	三坐标测量机	CONTURA7/7/6	1
16	硬度计	/	1
17	机械泵	4L、6L	15
18	冷水机	LS-45B、LS30AN	2
19	平衡仪	SB8800	8
20	恒温恒湿箱	/	1
21	老化室	/	1
22	冰箱	/	1
23	干燥烘箱	/	3
24	抽气台	/	8
25	行车	KBK-80	1
26	门桥式起重机	/	1
27	检漏仪	/	1
28	超声波清洗机	/	1
29	激光打标机	LM-FBR20-S	1
30	气焊枪	/	1
31	电焊机	250C	1
32	氩弧焊机	250E	1
33	电烙铁	/	8
34	万用表	/	2
35	干泵	/	9
36	风机	5000m ³ /h、3500m ³ /h	2

3.2 现有项目生产工艺流程

(1) 分子泵生产工艺流程：

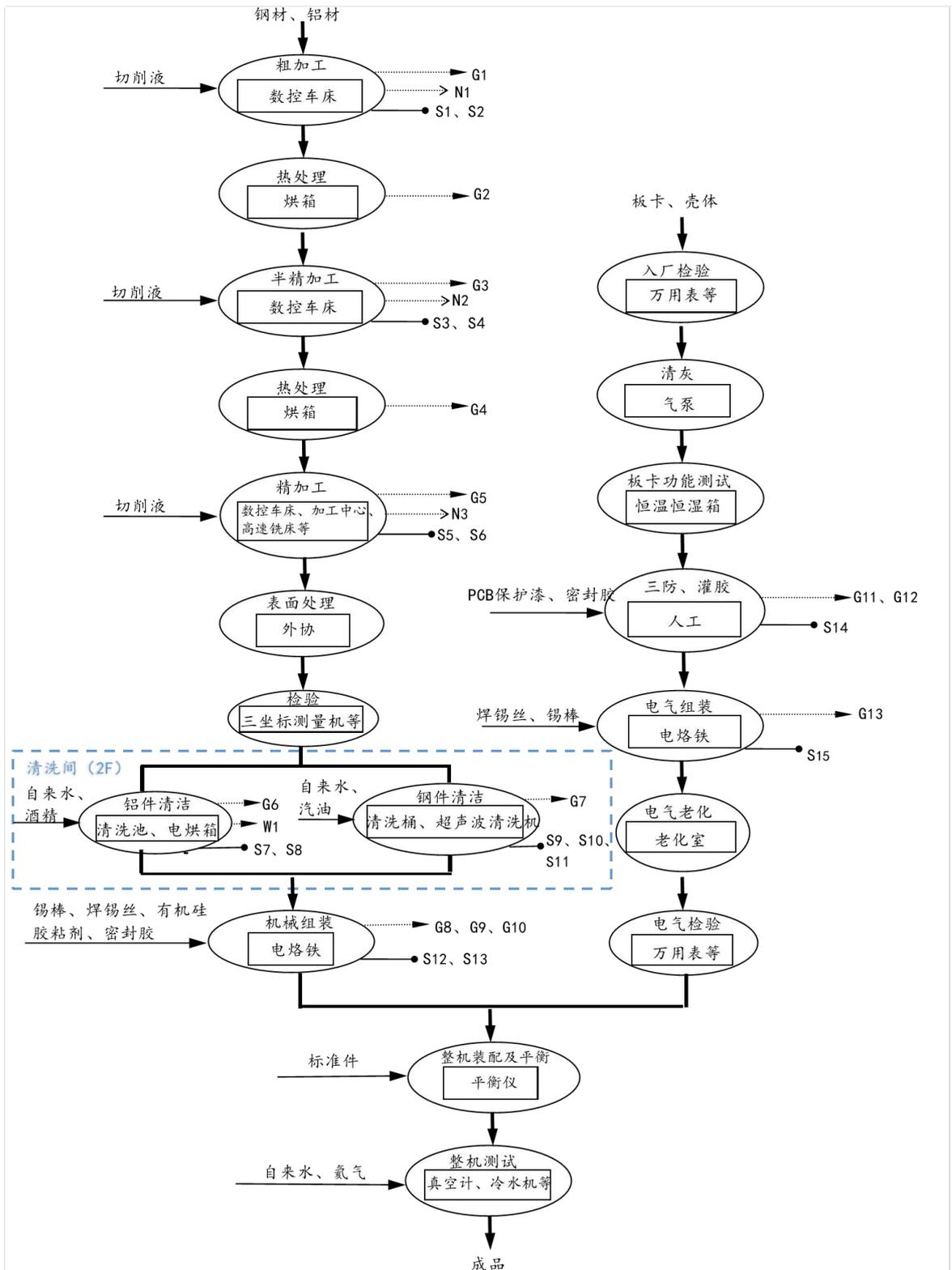


图 2-8 分子泵生产工艺流程图

工艺流程说明：

I.机械加工及组装

①粗加工：根据图纸，将外购的钢材、铝材利用数控车床粗加工出零件外形。加工过程会使用切削液进行冷却、润滑，切削液循环使用，定期补充消耗和更换。

产污环节分析：切削液挥发的少量非甲烷总烃 G1；设备运行噪声 N1；产生的金属废料 S1、废切削液 S2。

②热处理：为消除内应力，利用电烘箱加热，温度控制在 80~100℃，随炉冷却或者采用鼓风机风冷。热处理过程中烘箱密闭运行。

产污环节分析：工件残留切削液挥发产生的非甲烷总烃 G2。

③半精加工：将热处理后的半成品工件利用数控车床进一步加工。加工过程使用切削液进行冷却、润滑，切削液循环使用，定期补充消耗和更换。

产污环节分析：切削液挥发的少量非甲烷总烃 G3；设备运行噪声 N2；金属废料 S3、废切削液 S4。

④热处理：再次利用电烘箱加热以消除内应力，温度控制在 80~100℃，随炉冷却或者采用鼓风机风冷。热处理过程中烘箱密闭运行。

产污环节分析：工件残留切削液挥发产生的非甲烷总烃 G4。

⑤精加工：利用数控车床、加工中心、高速铣床等进一步精密加工。加工过程使用切削液进行冷却、润滑，切削液循环使用，定期补充消耗和更换。

产污环节分析：切削液挥发的少量非甲烷总烃 G5；设备运行噪声 N3；金属废料 S5、废切削液 S6。

⑥表面处理：精加工后的工件委托外协单位进行阳极氧化、抛光、镀镍等表面处理。

⑦检验：成品零件回厂后，使用三坐标测量机、卡尺等量具进行尺寸的检测，检验合格即可入库备用。

⑧铝件清洁：将零件从库房领出后，于二楼清洗间内对其进行清洁。对于铝件，因铝件表面只有少量灰尘，故直接用自来水冲洗，再浸到酒精中利用酒精脱水，然后取出并置于电烘箱中烘干；酒精使用时加盖密闭，循环使用 2~5 次后作危废处置。

产污环节分析：酒精挥发废气 G6；清洗废水 W1；酒精废液 S7、废酒精瓶 S8。

⑨钢件清洁：钢件由于表面自带防锈油，故需要采用汽油清洁其表面油污，具体操作为：将其浸在盛有汽油的桶中（必要时，再将桶置于盛有水的超声波清洗池中，利用超声

波清洗机产生振动，以提高清洗效果），然后取出并擦干表面的汽油即可。汽油使用时加盖密闭，循环使用 2~5 次后作危废处置。

产污环节分析：汽油挥发废气 G7；汽油废液 S9、废抹布手套 S10、废汽油桶 S11。

⑩机械组装：对照图纸，对清洁后的零件进行组装。组装过程中部分零件还需使用电烙铁进行焊接；部分会涂胶进行粘接，组装好之后还需使用密封胶进行灌胶密封。该过程中胶粘剂常温下自然晾干固化。

产污环节分析：锡焊废气 G8，涂胶、灌胶过程产生的有机废气 G9、G10；废锡渣 S12、废胶瓶 S13。

II. 电控装配

①检验：外协的板卡、壳体入厂时需使用万用表等仪器进行常规检测，检验合格后入库备用。

②清灰：检验合格后，使用气泵吹扫以清除灰尘。

③板卡功能测试：将清灰后的板卡送入恒温恒湿箱进行老化测试。

④三防、灌胶处理：为防潮湿、盐雾以及防腐蚀，延长设备寿命，测试合格的板卡需要人工刷涂 PCB 保护漆，并用密封胶进行灌封，灌胶后于常温下自然固化。

产污环节分析：保护漆、密封胶挥发产生的有机废气 G11、G12；废包装瓶 S14。

⑤电气组装：将板卡、壳体等组装在一起，组装过程中会用到电烙铁进行锡焊。

产污环节分析：锡焊废气 G13；废锡渣 S15。

⑥电气老化：组装完成之后送入老化室进行老化处理，以检验设备的使用寿命及老化条件下的性能。

⑦电气检验：使用万用表等仪器仪表进行电压等方面的电气性能测试。

III. 整机装配

①整机装配及平衡：按照图纸将备好的机械部件、电气部件及标准件人工组装在一起，然后利用平衡仪进行整机平衡，平衡后进行整机落装。

②整机测试：利用泵抽真空以模拟实际工况，使用真空规、真空计、计算机软件等调整机成品进行真空度、振动值等参数的检测及调试。测试过程中会用到冷水机通过间接冷却的方式对泵进行降温，冷却水循环使用，定期补充。

(2) 真空应用设备生产工艺流程：

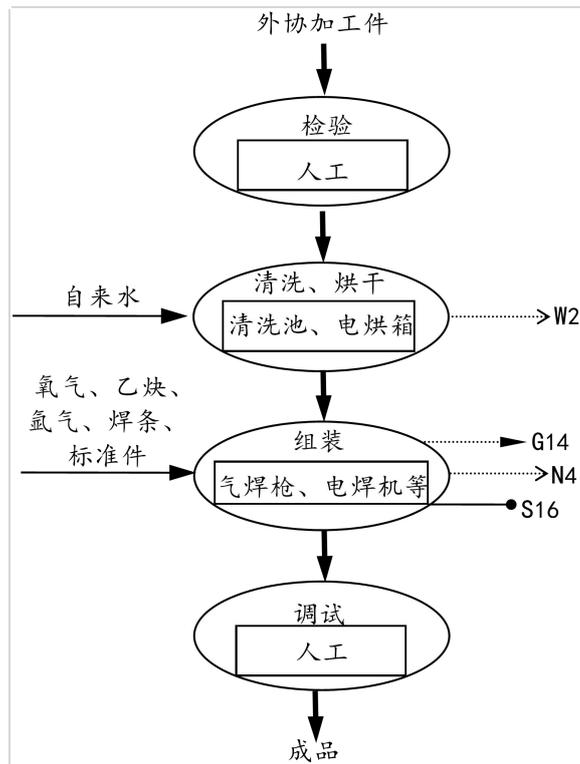


图 2-9 真空应用设备生产工艺流程图

工艺流程说明：

①检验：外协加工件通过目检及卡尺等量具进行外观、尺寸的检验，检验合格入库备用。

②清洗、烘干：于一楼清洗间中的清洗池内利用自来水直接冲洗零件，去除其表面灰尘（无油），并用电烘箱烘干。

产污环节分析：产生清洗废水 W2。

③组装：对照图纸，将外协加工件以及外购的标准件利用人工装配成整机。组装过程中有时会进行补焊。

产污环节分析：焊接烟尘 G14；焊机设备运行噪声 N4；废焊材 S16。

④调试：组装完成后利用计算机软件等进行参数调试，调试可正常运行后作为成品入库。

备注：现有项目设备提供售后服务，售后服务包括拆卸清洗、更换零件并重新组装、氦气检漏环节。根据企业提供的资料：清洗环节涉及的金属清洗剂年使用，使用时需与水调配，循环使用 2~3 次后更换，更换产生的含金属清洗剂废液作为危废处置。

3.3 现有项目污染物产生及排放情况

(1) 废气

①切削液挥发废气 (G1~5)

现有项目粗加工、(半)精加工以及热处理过程中切削液会挥发产生少量的有机废气,以非甲烷总烃计。本项目切削液用量 360L/a (折算约 0.353t/a), 根据同行业类比, 非甲烷总烃挥发量约为切削液用量的 10%, 经自带油雾净化器处理, 处理效率 90%, 故甲烷总烃产生量为 0.0084t/a, 在车间内无组织排放。

②酒精、汽油挥发废气 (G6、G7)

现有项目酒精、汽油在使用过程中会产生有机废气, 以非甲烷总烃计。考虑到在使用酒精、汽油浸泡零件时会采取加盖密闭的方式减少挥发量, 且根据企业提供的资料, 酒精、汽油将在循环使用 2~5 次后作危废处置, 酒精、汽油挥发系数均按 25%计。现有项目酒精使用量 840L/a (折算约 664kg/a), 汽油使用量 200L/a (折算约 158kg/a), 故挥发量总计为 0.21t/a, 经集气罩收集后合并通过 1 套二级活性炭吸附装置处理后高空排放。

③锡焊废气 (G8、G13)

现有项目锡焊过程会产生少量烟尘, 主要成分为锡及其化合物。本项目焊锡丝、锡棒年用量总计 105kg/年, 参照《焊接工程师手册》(机械工业出版社, 2002 版), 焊丝发尘量为 5~8g/kg, 本项目取值 5g/kg。因此, 本项目产生锡及其化合物 0.53kg/a, 经集气罩收集后合并通过 1 套移动式烟尘净化器处理后于车间内无组织排放。

④涂胶、灌胶、三防废气 (G9~12)

现有项目涂胶过程中有机硅胶粘剂年用量为 9kg/a, 固化时挥发产生少量有机废气。根据企业提供的 MSDS 资料, 其中挥发份占 10%, 本次评价按全部挥发计, 则产生有机废气 0.9kg/a。灌胶过程中环氧树脂密封胶年用量 600kg/a, 根据企业提供的 MSDS 资料, 组成成分均不易挥发, 考虑到胶粘剂组分中可能混入一些挥发性有机物等因素, 密封胶挥发废气参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 中“环氧树脂类”本体型胶粘剂 VOCs 含量限值: 50g/kg 计算, 则产生有机废气 30kg/a。三防工段中 PCB 保护漆年用量为 0.6kg/a。根据企业提供的 MSDS 资料, 其中挥发份按 24.8%计, 全部挥发, 则产生有机废气 0.15kg/a。

现有项目涂胶、灌胶、三防过程中产生的有机废气(以非甲烷总烃计), 经集气罩收

集后，与酒精、汽油废气合并利用同 1 套二级活性炭吸附装置处理后高空排放。

⑤补焊烟尘（G14）

现有项目真空应用设备工艺流程中的组装工段中有少量工件需要进行补焊，补焊过程会产生少许焊接烟尘，配置 1 套移动式烟尘净化器收集、处理后于车间内无组织排放。补焊过程中焊接烟尘产生量与焊条使用量有关，而根据企业提供资料，不锈钢焊条年用量仅 1kg/a，故产生的焊接烟尘量比较小，不作定量分析。

表 2-12 现有项目有组织废气排放情况

序号	工序	污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况			排放方式
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
FQ001	清洁、涂胶、灌胶、三防	清洁、涂胶、灌胶、三防废气	5000	非甲烷总烃	36.2	0.181	0.217	二级活性炭吸附装置	90	3.62	0.018	0.022	间歇 12 00 h

表 2-13 现有项目无组织废气排放情况表

序号	污染源位置	产生环节	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	生产车间	粗加工、（半）精加工、热处理	非甲烷总烃	0.0084	/	0.0084	3310	11.4
2		清洁	非甲烷总烃	0.021	/	0.021		
3		涂胶	非甲烷总烃	0.00009	/	0.00009		
4		灌胶	非甲烷总烃	0.003	/	0.003		
5		三防	非甲烷总烃	0.000015	/	0.000015		
6		锡焊	锡及其化合物	0.00053	移动式烟尘净化器	0.00024		

(2) 废水

现有项目用水主要为清洗用水、超声波清洗池用水、冷水机补充水、金属清洗剂调配用水以及生活用水；排放的废水主要为清洗废水及生活污水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、TN，达接管标准后接至科技城水质净化厂集中处理，尾水达标后排入浒光运河。

①清洗用水及排水：本项目清洁灰尘（无油）过程中，使用自来水冲洗，会产生清洗废水，污染因子主要为 COD、SS，根据同行业类比，清洗用水量约 600m³/a，损耗按 5%计，

则产生清洗废水 570m³/a。

②超声波清洗池用水：本项目钢件清洁过程中有时会用到超声波清洗机间接提高清洗效果，超声波清洗池一次盛水量 30L，循环使用不外排，定期补充即可，据同行业类比，超声波清洗池用水量约 1.4m³/a。

③冷水机补充水：本项目整机测试过程中会利用两台冷水机对泵进行间接冷却，冷却水循环使用不外排，循环量分别为 75L/h、20L/h，定期补充损耗，补充水量按循环水量的 3%计，即补水量为 5.7m³/a。

④金属清洗剂调配用水：本项目金属清洗剂需配水使用，调配用水量约 1.8m³/a。

⑤切削液调配用水：本项目切削液需配水使用，调配用水量约 5m³/a。

⑥生活用水及排水：本项目配置员工 75 人，全年工作约 250 天，生活用水按每人每天 100 L 计算，则生活用水量为 1875m³/a。生活污水量按其用水量的 80%计，则本项目生活污水量为 1500m³/a，污染因子主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮。

表 2-14 现有项目水污染物排放情况表

废水	废水量 (t/a)	污染物 名称	产生情况		处理 措施	排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度	接管量 (t/a)	
生活污水	1500	pH	6-9		直接接管 市政污水 管网	6-9		接管进入 科技城水 质净化厂 处理
		COD	350	0.525		350	0.525	
		SS	300	0.450		300	0.450	
		氨氮	25	0.038		25	0.038	
		总磷	3	0.005		3	0.005	
		总氮	35	0.053		35	0.053	
清洗 废水	570	COD	150	0.090	直接接管 市政污水 管网	150	0.090	接管进入 科技城水 质净化厂 处理
		SS	150	0.090		150	0.090	

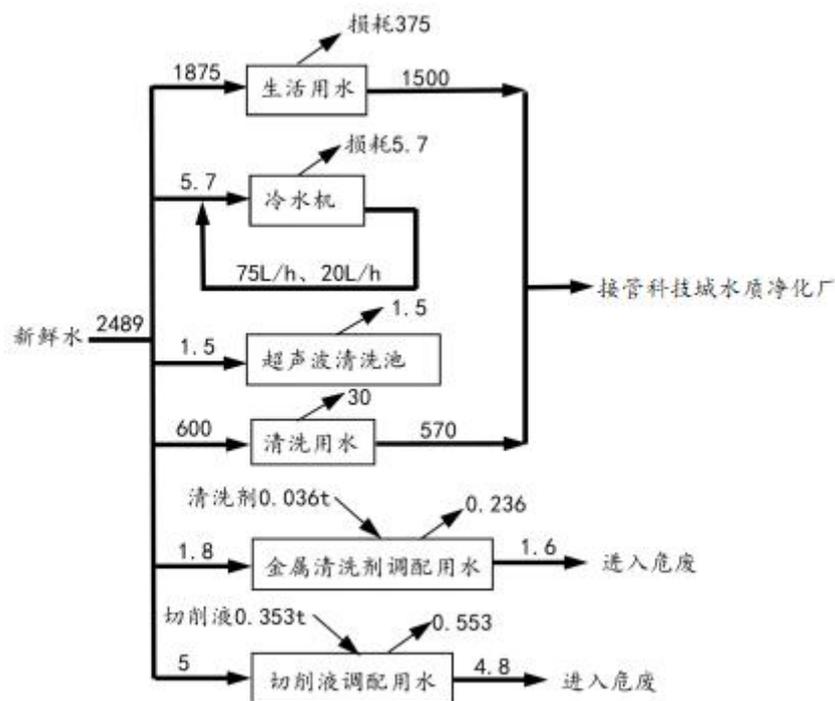


图 2-11 现有项目水平衡图（单位：m³/a）

(3) 固废

现有项目固废包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。其中，一般工业固废外售等综合利用；危险废物委托有资质公司处置；生活垃圾由环卫部门清运处理。现有项目各类固体废物利用处置情况见下表。

表 2-15 现有项目固废利用处置情况

序号	名称	属性	处置量 (t/a)	利用处置方式
1	金属废料	一般工业 固废	7.6	外售等综合利用
2	废锡渣		0.006	
3	一般废包材		9.1	
4	收尘灰		0.0001	
5	废切削液	危险废物	2.36	委托有资质单位处置
6	废机油		0.3	
7	废包装容器		0.86	
8	汽油废液		0.05	
9	酒精废液		0.4	
10	金属清洗剂废液		0.77	
11	废活性炭		0.48	
12	废抹布手套		0.02	
13	生活垃圾	生活垃圾	18.75	环卫部门清运

(4) 噪声

现有项目噪声源主要为生产设备和公辅设备运行时产生的噪声，噪声源强在 70~85dB(A)之间，通过隔声减振、合理布局及增加厂区绿化等措施，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

(5) 卫生防护距离

现有项目以生产车间为界设置 100m 卫生防护距离，该卫生防护距离范围内无居民等敏感点，满足卫生防护距离的设置。

4、现有项目污染物排放达标情况

企业委托苏州市百信环境检测工程技术有限公司于 2024 年 7 月 22 日、2024 年 7 月 30 日对现有项目废气、废水、厂界噪声进行了检测，检测报告编号：环检字（2024）第 07994 号，具体检测数据见表 2-16、表 2-17、表 2-18、表 2-19。

表 2-16 现有项目有组织废气监测结果

监测点位	监测项目		检测结果				标准	达标情况
			1	2	3	平均值		
FQ001 排气口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	1.02	1.12	0.90	1.01	60	达标
		排放速率 kg/h	7.68×10 ⁻⁴				3	达标

表 2-17 现有项目无组织废气监测结果

监测项目	检测项目	监测结果 (mg/m ³)				标准	达标情况
		1	2	3	平均值		
非甲烷总烃	上风向 A1	0.60	0.54	0.73	0.62	/	/
	下风向 A2	1.41	1.57	1.07	1.35	4mg/m ³	达标
	下风向 A3	1.36	1.80	1.02	1.39		
	下风向 A4	1.11	1.11	1.01	1.08		
	车间门外 1 米处 A5	1.29	0.69	0.66	0.88	6mg/m ³	达标
总悬浮颗粒物	上风向 A1	0.207	0.214	0.218	/	/	/
	下风向 A2	0.209	0.212	0.213	/	0.5mg/m ³	达标
	下风向 A3	0.213	0.219	0.211	/		
	下风向 A4	0.194	0.199	0.205	/		
锡	上风向 A1	ND	ND	ND	/	/	/
	下风向 A2	ND	ND	ND	/	0.06mg/m ³	达标
	下风向 A3	ND	ND	5.2×10 ⁻⁴	/		
	下风向 A4	1.9×10 ⁻³	7.6×10 ⁻⁴	ND	/		

表 2-18 现有项目废水监测结果

监测点位	监测项目 (pH 值无量纲, 其余单位 mg/L)					
	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷
污水排口	7.7	13.67	17.67	0.14	5.34	0.1
标准限值	6~9	400	500	45	70	8
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-19 现有项目厂界噪声监测结果 (单位: dB(A))

监测日期	测点编号	测点位置	等效连续声级		标准限值		达标状况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2024.7.22	▲1	东厂界外 1m	59	50	65	55	达标
	▲2	南厂界外 1m	61	47	65	55	达标
	▲3	西厂界外 1m	60	47	65	55	达标
	▲4	北厂界外 1m	58	48	65	55	达标

根据监测结果表明, 本项目废气污染物有组织非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准; 无组织非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准; 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 排放标准; 废水污染物符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 其中氨氮、总磷符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 等级标准; 厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准。

5、现有项目污染物产生及排放“三本账”

现有项目污染物产生及排放情况汇总见下表 2-20。

表 2-20 现有项目污染物产生排放“三本账” (单位: t/a)

类别		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	VOCs	0.217	0.195	0.022
	无组织	VOCs	0.0325	0	0.0325
		锡及其化合物	0.00053	0.00029	0.00024
废水		废水量	2070	0	2070
		COD	0.615	0	0.615
		SS	0.540	0	0.540
		NH ₃ -N	0.038	0	0.038
		TP	0.005	0	0.005

	TN	0.053	0	0.053
固废	一般固废	16.7061	16.7061	0
	危险废物	5.24	5.24	0
	生活垃圾	18.75	18.75	0

6、主要环境问题及“以新带老”措施

现有项目环评手续齐全，污染防治措施均按环评批复执行；环境管理较好，环境监测按计划执行，环保设施管理良好、运行稳定，污染物达标排放；无组织排放得到有效控制；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。

本次技改项目所在地块目前正在建设中，建设前为空地，规划属于工业用地，无历史工业行为，不存在原有污染情况及主要环境问题。待该项目建设完成后，公司全部搬迁至新厂房内。

三、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

1.1 环境空气质量评价标准

依据《苏州市环境空气质量功能区划分》，本项目所在区域为二类功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1和表2中的二级标准；非甲烷总烃、锡及其化合物参考《大气污染物综合排放标准详解》标准。具体标准值详见表3-1。

表3-1 环境空气质量评价标准（单位：μg/m³）

污染物名称	取值时间	二级标准	备注
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表1和表2中的二 级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
NO _x	年平均	50	
	24小时平均	100	
	1小时平均	250	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
锡及其化合物	一次最高允许浓度值	60	《大气污染物综合排放标准详解》*

*注：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）无锡及其化合物的相关规定，对于锡及其化合物可参考居住区大气中的一次最高允许浓度，而《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中无居住区大气中的一次最高允许浓度限值 and 车间空气中最高允许浓度限值，原苏联也没有，而美国、原联邦德国和罗马尼亚则有车间空气中最高允许浓度限值，均为2mg/m³。故引用此浓度标准限值并根据《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社.1996年）中第二章第七部分公式计算出环境质量标准一次值： $\ln C_m = 0.607 \ln C_{\text{生}} - 3.166$ （无机化合物），结果为0.06mg/m³。

1.2 环境空气质量状况

本项目所在区域基本污染物的环境质量达标情况采用《2023年度苏州高新区环境质量公报》中的数据进行分析评价，公报数据如下。

区域
环境
质量
现状
及
评价
标准

表 3-2 2023 年苏州高新区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况	超标倍数
SO ₂	年平均	7	60	11.7	达标	/
NO ₂	年平均	29	40	72.5	达标	/
PM ₁₀	年平均	53	70	75.7	达标	/
PM _{2.5}	年平均	32	35	91.4	达标	/
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标	/
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	175	160	109.4	不达标	0.09

根据以上数据分析，苏州高新区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，但 O₃ 超标，因此项目所在区域环境空气质量不达标。

达标规划：为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%”，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO₂、NO_x 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘污染控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，区域大气环境质量状况可以得到持续改善。

2、地表水环境

2.1 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复〔2003〕29号），高新区内水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中相应标准限值（本项目纳污水体为浒光运河，水质目标为Ⅲ类）。相关标准限值详见表3-3。

表 3-3 地表水环境质量标准限值表（单位：mg/L）

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值
Ⅲ类 水体	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 Ⅲ类	COD	20
			氨氮	1.0
			TP（以 P 计）	0.2
			TN（湖、库、以 N 计）	1.0

2.2 地表水环境质量状况

根据《2023 年度苏州高新区环境质量公报》，2023 年，苏州高新区 2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。具体如下：

（1）集中式饮用水源地

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

（2）省级考核断面

省级考核断面京杭运河轻化仓库断面、金墅港太湖桥断面年度水质达标率 100%，年均水质符合Ⅱ类。

（3）地表水（环境）功能区划水质

京杭运河（高新区段）：2023 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅱ类，优于水质目标，总体水质明显提高。胥江（横塘段）：2023 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。浒光运河：2023 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。金墅港：2023 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。浒东运河：2023 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。黄花泾-朝阳河：2023 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。石湖：2023 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。游湖：2023 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

3、声环境

3.1 声环境质量评价标准

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府〔2019〕19号），本项目所在区域为3类声功能区，且西厂界紧邻金沙江路，北厂界紧邻秦岭路，均为城市主次干路，故本项目西、北厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中4a类标准限值，东、南厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准限值。具体标准限值见表3-4。

表 3-4 声环境质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	标准限值/dB(A)	
			昼间	夜间
东、南厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	表1中3类	65	55
西、北厂界		表1中4a类	75	55

3.2 声环境质量状况

根据《2023年度苏州高新区环境质量公报》，高新区对43个区域环境噪声监测点位进行了昼间和夜间监测，昼间平均等效声级为57.5分贝（A），总体水平等级为三级；夜间平均等效声级为49.4分贝，总体水平等级为三级。

本项目厂界外50m范围内不存在声环境敏感目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，无需进行声环境现状调查。

4、生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目在新建厂房内建设，厂区内地面全部硬化，不存在土壤、地下水污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021年4月1日起实施）文件要求，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。

1、大气环境

根据现场勘查，距离本项目厂界最近的环境保护目标为北侧约 54m 处的菁英公寓。项目周围环境状况详见附图 3，周边 500 米范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-5 项目周边大气环境保护目标表

环境要素	坐标 (m)		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	0	104	菁英公寓	2000 户	二类区	北	54
	-495	279	大河港	16 户		西北	418
	-270	470	刘家浜	10 户		西北	435
	-86	411	步金桥	4 户		西北	360
	155	423	北腰潭	11 户		东北	367

注：以厂区中心为坐标原点 (0, 0)。

2、声环境

本项目厂界外 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

本项目利用新建的厂房进行技术改造项目，不涉及新增用地。

污染物排放控制标准

1、废气污染物排放标准

本次技改项目不产生废气污染物。

2、废水污染物排放标准

本次技改项目新增的外排废水主要为清洗废水、淬火冷却废水，接管科技城水质净化厂集中处理，厂区接管口 COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准；污水厂排口执行市委办公室市政府办公室印发《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》的通知中苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。具体标准值见表 3-6。

表 3-6 废水排放标准限值

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度
厂区污水接管口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级	COD	mg/L	500
			SS		400
			动植物油		100
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1B 级	氨氮		45
			TN		70
			TP		8
污水厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级A	SS	mg/L	10
			动植物油		1
	《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》	苏州特别排放限值	COD	mg/L	30
			氨氮		1.5 (3) *
			总磷		0.3
			总氮		10

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

3、噪声排放标准

本项目运营期西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类标准，东、南厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。具体标准值见表 3-7。

表 3-7 噪声排放标准限值

/	执行地点	执行标准	标准限值 dB(A)
---	------	------	------------

			昼间	夜间
营运期	东、南厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表1中3类	65	55
	西、北厂界*	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表1中4类	70	55

注：西侧厂界为金沙江路，北侧厂界为秦岭路。

4、固废污染控制标准

本项目全厂产生的一般工业固废暂存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关规定执行；危险废物在收集、贮存、运输过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，以及《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关规定；生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》(建设部令第157号)。

1、总量控制因子

根据项目排污特征结合总量控制要求，确定项目总量控制因子如下：

大气污染物总量控制因子为 VOCs，考核因子为锡及其化合物；

水污染物总量控制因子为 COD、NH₃-N、TP、TN，考核因子为 SS、动植物油。

2、总量控制指标

表 3-8 污染物总量控制指标 (单位: t/a)

种类	污染物名称	现有昆 仑山路 项目许 可量	现有科 技城项 目许可 量	本项目 排放量	以新带 老削减 量	全厂		排放增减 量	申请量	
						排放量	排入外环 境量			
废气	有组织	VOCs	0.022	0.147	0	0.022	0.147	0.147	0	0
		颗粒物	0	0.027	0	0	0.027	0.027	0	0
		锡及其 化合物	0	0.0002	0	0	0.0002	0.0002	0	0
		SO ₂	0	0.038	0	0	0.038	0.038	0	0
		NO _x	0	0.058	0	0	0.058	0.058	0	0
		油烟	0	0.018	0	0	0.018	0.018	0	0
	无组织	VOCs	0.0325	0.058	0	0.0325	0.058	0.058	0	0
		锡及其 化合物	0.00024	少量	0	0.00024	少量	少量	0	0
废水	水量	2070	12216	116	2070	12332	12332	+116	116	
	COD	0.615	2.706	0.012	0.615	2.718	0.370	+0.012	0.012	
	SS	0.540	1.656	0.012	0.540	1.668	0.123	+0.012	0.012	
	NH ₃ -N	0.038	0.225	0	0.038	0.225	0.037	0	0	
	TN	0.053	0.315	0	0.053	0.315	0.123	0	0	
	TP	0.005	0.036	0	0.005	0.036	0.004	0	0	
	动植物油	0	0.675	0	0	0.675	0.012	0	0	

注：本次评价有机废气综合指标以非甲烷总烃计，VOCs 量=非甲烷总烃量。

3、总量平衡途径

废水：废水污染物排放量在科技城水质净化厂已核批的总量内平衡；

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

本项目利用已建成厂房进行生产、办公，仅在厂房内增加设备安装，无土建等施工活动，工程量及工期较短，其环境影响有限，不再进行施工期环境影响分析。主要是安装设备时噪声以及安装材料的外包装等固体废物，对周围环境的破坏和影响很小。下面就噪声及固废对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

(1) 施工期噪声防治措施

由于安装设备一般于白天作业，应加强对设备安装的管理和操作人员的环境意识教育，严格控制设备运输及安装过程中的噪声，降低对周围环境的噪声影响。

(2) 施工期固废影响防治对策

设备安装期间产生的固废主要是设备包装材料以及废安装材料。

安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理，并及时清运，一般外卖至固废回收站，从而维护厂区的环境卫生，保证产品质量。装修期间及时清理现场的废弃物；同时加强对装修人员的教育，不随意乱丢废弃物，倡导文明和绿色施工。

施工期环境保护措施

1、废气

1.1 废气产生情况

本次技改项目不产生废气污染物，扩建后全厂废气产排情况见下表。

表 4-1 全厂废气产生及治理情况一览表（单位：t/a）

位置	排放源	污染物来源	年用量	污染物名称	污染物产生量	治理措施				是否为可行技术	排放形式
						收集方式	收集效率	处理工艺	处理效率		
综合楼	炉灶	食用油	3.75	油烟	0.1125	集气罩负压收集	80%	静电式油烟净化装置	80%	是	DA001
地下车库	锅炉	天然气	19 万 m ³	颗粒物	0.027	/					DA002
				SO ₂	0.038						
				NO _x	0.058						
生产厂房 A	数控车床、加工中心、高速铣床、磨床	切削液	2.94	非甲烷总烃	0.017	密闭设备负压收集	100%	静电式油雾净化器	90%	是	DA003
	热处理烘箱	切削液	0.294	非甲烷总烃	0.235						
	机械泵	机械泵油	0.0175	非甲烷总烃	0.0085						
	清洗间	酒精	3.318	非甲烷总烃	0.8295	密闭车间负压收集	100%	二级活性炭吸附装置	90%	是	DA004
	清洗间	汽油	0.0632	非甲烷总烃	0.0003						
	锡焊	无铅焊锡丝、无铅锡棒	0.555	锡及其化合物	0.0002						
		助焊剂	0.00725	非甲烷总烃	0.00005						
点胶区（点胶及固化）	胶粘剂	3.50685	非甲烷总烃	0.21							
生产厂房 B	清洗区	酒精	0.0158	非甲烷总烃	0.004	集气罩负压收集	75%	二级活性炭吸附装置	90%	是	DA005
	氩弧焊区	焊条	0.002	颗粒物	少量	集气罩负压收集	75%	移动式烟尘净化器	60%	是	无组织
	焊缝处理区	焊缝	少量	颗粒物	少量	/				无组织	
	锡焊区	无铅焊锡丝	0.0001	锡及其化合物	少量						
生产厂房 C	清洗区	酒精	0.79	非甲烷总烃	0.1975	集气罩负压收集	75%	二级活性炭吸附装置	90%	是	DA006
	点胶区	密封胶	0.5	非甲烷总烃	0.03						
	锡焊区	无铅焊锡丝	0.0015	锡及其化合物	少量	/				无组织	
助焊剂		0.001	非甲烷总烃	少量							

表 4-2 全厂有组织废气产生及排放情况汇总表

污染源	污染源	污染	产生状况	排放状况
-----	-----	----	------	------

	名称	物 名称	风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a	废气 量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a
DA001	食堂	油烟	28000	6.43	0.18	0.09	28000	1.29	0.036	0.018
DA002	锅炉	颗粒物	3937	12.99	0.051	0.027	3937	12.99	0.051	0.027
		SO ₂		18.56	0.073	0.038		18.56	0.073	0.038
		NO _x		28.12	0.111	0.058		28.12	0.111	0.058
DA003	数控车 床、加工 中心、高 速铣床、 磨床、电 热鼓风 干燥箱、 机械泵	非甲 烷总 烃	21000	6.19	0.130	0.2605	21000	0.62	0.013	0.026
DA004	清洗间、 汽油清 洗间、锡 焊、点胶 区	非甲 烷总 烃	12500	41.6	0.520	1.0399	12500	4.16	0.052	0.104
	锡焊间	锡及 其化 合物		0.01	0.0002	0.0002		0.01	0.0002	0.0002
DA005	水洗区	非甲 烷总 烃	2000	3	0.006	0.0030	2000	0.3	0.0006	0.0003
DA006	水洗区、 点胶区	非甲 烷总 烃	3000	57	0.171	0.1706	3000	5.7	0.017	0.017

表 4-3 全厂无组织废气产生及排放情况汇总表

污染源位置	产生环节	污染物名称	产生状况		排放状况	
			速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a
生产厂房 B	脱水烘干	非甲烷总烃	0.002	0.001	0.002	0.001
生产厂房 C	脱水烘干 点胶固化	非甲烷总烃	0.0569	0.0569	0.057	0.057

2、废水

2.1 废水产生情况

(1)清洗用水: 本项目铝件在淬火之前由人工在清洗池内利用流动自来水直接冲洗, 主要是洗去铝件表面可能沾染的灰尘, 该清洗过程不涉及使用任何清洗剂, 产生的清洗废水不含氮磷污染物, 冲洗用水量约 80t/a, 考虑产品带走等损耗按 5%计, 则产生废水 76t/a, 主要污染物为 COD 100mg/L、SS 100mg/L。

(2) 淬火冷却用水：本项目新增淬火工艺，工件在进入固溶炉加热保温（480℃）时间到后，小车自动从固溶炉内将料筐拉出至升降台，料筐到位后自动下降到冷却水槽，浸泡时间到达后升降台自动上升，升降台上升到位并沥水完成。冷却水槽约装 20m³ 的自来水，定期补充，6 个月更换一次，按 10% 的损耗计算，自来水用量约 132t/a，则淬火冷却废水产生量为 40t/a，主要污染物为 COD 100mg/L、SS 100mg/L。

本次技改项目不新增员工，不新增生活污水量，仅增加清洗废水及淬火冷却废水，接管科技城水质净化厂集中处理，尾水达标后排入泇光运河。

2.2 废水产排污情况

本次改建项目废水产生及排放情况如下：

表 4-4 本项目水污染物排放情况表

废水	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	
清洗废水	76	COD	100	0.008	直接接管 市政污水 管网	100	0.008	接管进入科技 城水质净化厂 处理
		SS	100	0.008		100	0.008	
淬火冷却 废水	40	COD	100	0.004	直接接管 市政污水 管网	100	0.004	接管进入科技 城水质净化厂 处理
		SS	100	0.004		100	0.004	

表 4-5 全厂废水产生情况表

废水	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	
淬火冷却 废水	40	COD	100	0.004	直接接管 市政污水 管网	100	0.004	接管进入科技 城水质净化厂 处理
		SS	100	0.004		100	0.004	
软水处理 废水	173	COD	40	0.007	直接接管 市政污水 管网	40	0.007	接管进入科技 城水质净化厂 处理
		SS	40	0.007		40	0.007	
锅炉排污水	85	COD	40	0.003	直接接管 市政污水 管网	40	0.003	接管进入科技 城水质净化厂 处理
		SS	40	0.003		40	0.003	
制纯废水	13	COD	40	0.001	直接接管 市政污水 管网	40	0.001	接管进入科技 城水质净化厂 处理
		SS	40	0.001		40	0.001	
清洗废水	3021	COD	100	0.302	直接接管 市政污水 管网	100	0.302	接管进入科技 城水质净化厂 处理
		SS	100	0.302		100	0.302	
其他生活	6000	COD	250	1.500	直接接管 市政污水	250	1.500	接管进入科技 城水质净化厂
		SS	150	0.900		150	0.900	

污水		氨氮	25	0.150	管网	25	0.150	处理
		TN	35	0.210		35	0.210	
		TP	4	0.024		4	0.024	
食堂 废水	3000	COD	300	0.900	隔油池 (10m ³ /h)	150	0.450	接管进入科技 城水质净化厂 处理
		SS	150	0.450		75	0.225	
		氨氮	25	0.075		13	0.038	
		TN	35	0.105		18	0.053	
		TP	4	0.012		2	0.006	
		动植物 油	150	1.350		75	0.675	

表 4-6 全厂废水排放情况表

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物 种类	污染物排放		排放 方式	排放 去向	排放 规律	排放口基本情况			排放 标准 (mg/L)
			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	类型	地理 坐标	
综合 废水	12332	COD	220	2.718	间接 排放	接管 科技 城水 质净 化厂	间歇 排 放、 流 量 不 稳 定	DW0 01	企 业 总 排	E120.44 56376; N31.377 6819	500
		SS	135	1.668							400
		氨氮	20	0.225							45
		TN	30	0.315							70
		TP	3	0.036							8
		动植物 油	55	0.675							100

3、噪声

3.1 噪声产生环节及源强

本次技改项目新增噪声源主要来自固溶炉、时效炉、冷水机、空压机等设备，经类比调查，其噪声源强在 75~85dB(A)左右，详见下表。

表 4-7 本项目噪声产生及排放情况表

噪声源	数量 (台)	产生源强 (dB(A))	降噪措施	距最近厂界 位置 (m)	排放强度 (dB(A))	持续时间
固溶炉	1	75	隔声、减振等 (隔声量 ≥15dB(A))	N, 18	60	8h (昼间)
时效炉	1	75		N, 18	60	
冷水机	1	75		N, 25	60	
空压机	1	80		N, 21	63	

表 4-8 全厂噪声产生及排放情况表

噪声源	数量 (台)	产生源强 (dB(A))	降噪措施	距最近厂界 位置 (m)	排放强度 (dB(A))	持续 时间
固溶炉	1	75	隔声、减振等 (隔声量 ≥15dB(A))	N, 18	60	8h (昼间)
时效炉	1	75		N, 18	60	

冷水机	1	75		N, 25	60
空压机	1	80		N, 21	63
数控车床	30	75		N, 31	60
加工中心	15	75		N, 31	60
高速铣床	20	75		N, 21	60
数控磨床	6	78		N, 21	63
中心孔磨床	2	78		N, 21	63
空压机	6	80		N, 45	65
线切割机	2	78		N, 47	63
卧式车床	2	78		N, 46	63
台式钻床	2	78		N, 41	63
摇臂钻床	2	78		N, 41	63
台式攻丝机	2	78		N, 46	63
除尘式砂轮机	4	78		N, 41	63
万能工具磨床	2	78		N, 21	63
机械泵	15	65		N, 16	50
涡旋干泵	70	65		N, 16	50
废气处理设施风机	8	85		S, 38	70
锅炉风机	2	85		S, 35	70

3.2 降噪措施

企业应采取合理布局、厂房隔声、基础减振等降噪措施减少噪声对周边环境的影响，具体如下：

- (1) 合理布局，使高噪声设备尽量远离厂界，尤其是北厂界（北厂界距离环境保护目标较近），通过距离衰减降低噪声排放，合理利用厂区绿化、建筑物的降噪隔声作用；
- (2) 选用质量好、低噪声的设备，并在安装过程中采取消音、减振措施；
- (3) 平时加强对设备的维护保养，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

3.3 噪声影响分析

(1) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目按照工业噪声预测计算模型预测各噪声源在项目厂房边界外 1m 处的噪声贡献值。工业声源有室内和室外两种。

①室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

$L_p(r)$ ——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。

②室内声源

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} 。

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

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。

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

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 ——指向性因子; 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 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, (m)。

(2) 预测结果

由于装备制造产业园项目还未建设完成, 故此次按全厂噪声进行预测, 结果见表 4-9。

表 4-9 全厂噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	43.5	52.1	42.4	62.1
标准限值	昼间 65	65	70	70

根据预测结果, 本次技改项目完成后全厂产生的噪声通过隔声、减振及距离衰减后, 各厂界噪声贡献值均小于其对应的标准限值, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中限值要求, 对周边声环境影响较小。

4、固体废弃物

本次改建项目不产生固体废物，亦不新增员工，故不增加固体废物的产生量。本项目全厂产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见下表。

表 4-10 全厂固体废物分析结果汇总表

编号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	类别代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式
1	非含油金属屑	一般工业固废	精加工	固态	铁、铝、铜	《国家危险废物名录》(2021年)及《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)	/	废钢铁/废有色金属	09/10	1	外售综合利用
2	废锡渣		锡焊	固态	无铅锡料		/	废有色金属	10	0.02	
3	废焊条		补焊	固态	铁		/	废钢铁	09	0.0003	
4	报废零件		检测、调试、售后	固态	金属件、电气件		/	废钢铁/废有色金属/废电器电子产品	09/10/14	5	
5	废滤材		(软)纯水制备	固态	树脂、活性炭、滤膜		/	其他废物	99	0.3	
6	一般废包装材料		拆包	固态	纸、木材、海绵、金属		/	废复合包装	07	90	
7	收尘灰		废气处理	固态	金属粉尘		/	工业粉尘	66	0.001	
8	酒精废液	危险废物	脱水	液态	酒精、水	T, I	HW06	900-402-06	4.5	委托有资质单位处置	
9	含油金属屑		粗、精加工	固态	切削液、铁、铝、铜	T	HW09	900-006-09	25		
10	废切削液		粗(精)加工、废气处理	液态	切削液、水	T	HW09	900-006-09	12.8		
11	废胶粘剂		胶封固化	固态	环氧树脂胶	T	HW13	900-014-13	0.3		

12	汽油废液		汽油清洗	液态	汽油、切削液、灰尘		T, I	HW08	900-201-08	0.05	
13	废抹布手套		汽油清洗、设备维护	固态	汽油、机油、机械泵油、抹布手套		T	HW49	900-041-49	0.02	
14	废机油		设备维护	液态	机油		T, I	HW08	900-249-08	1.8	
15	废机械泵油		设备维护	液态	机械泵油		T, I	HW08	900-249-08	0.018	
16	油水混合废物		废气处理	液态	切削液、机械泵油、水		T	HW09	900-006-09	0.2	
17	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	12.078	
18	废包装容器		辅料使用	固态	切削液、机油、机械泵油、酒精、汽油、胶瓶、铁、塑料		T	HW49	900-041-49	1.2	
19	金属清洗剂废液		售后清洗	液态	金属清洗剂、水		C	HW35	900-353-35	8	
20	隔油油渣	生活垃圾	废水处理	液态	动植物油		/	其他废物	99	0.7	环卫清运
21	餐厨垃圾		食堂	固态	可堆腐物		/	其他废物	99	15	
22	生活垃圾		员工生活	固态	废纸、塑料等		/	其他废物	99	37.5	

注：软水设备、纯水机组内的滤材约2年报废一次，一次报废量约0.3t。

表 4-11 本项目危险废物分析结果汇总表

编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
											贮存方式	处置方式
1	酒精废液	HW06	900-402-06	4.5	脱水	液态	酒精、水	酒精	2~5天	T, I	密封桶装或袋装, 厂内转	委托有资质单位处置
2	含油金属屑	HW09	900-006-09	25	粗、精加工	固态	切削液、铁、铝、铜	切削液	每天	T	密封桶装或袋装, 厂内转	委托有资质单位处置

3	废切削液	HW09	900-006-09	12.8	粗(精)加工	液态	切削液、水	切削液	3个月	T	移至危废仓库暂存
4	废胶粘剂	HW13	900-014-13	0.3	胶封固化	固态	环氧树脂胶	环氧树脂	每天	T	
5	汽油废液	HW08	900-201-08	0.05	汽油清洗	液态	汽油、切削液、灰尘	矿物油	每月	T, I	
6	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.02	汽油清洗、设备维护	固态	汽油、机油、机械泵油、抹布手套	矿物油	每天	T	
7	废机油	HW08	900-249-08	1.8	设备维护	液态	机油	机油	一年	T, I	
8	废机械泵油	HW08	900-249-08	0.018	设备维护	液态	机械泵油	机械泵油	一年	T, I	
9	油水混合废物	HW09	900-006-09	0.2	废气处理	液态	切削液、机械泵油、水	切削液、机械泵油	3个月	T	
10	废活性炭	HW49	900-039-49	12.078	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	3个月	T	
11	废包装容器	HW49	900-041-49	1.2	辅料使用	固态	切削液、机油、机械泵油、酒精、汽油、胶瓶、铁、塑料	切削液、机油、机械泵油、酒精、汽油、胶粘剂	每天	T	
12	金属清洗剂废液	HW35	900-353-35	8	售后清洗	液态	金属清洗剂、水、油污	金属清洗剂	2~4天	C	

5、地下水、土壤

5.1 污染源、污染物类型、污染途径

本项目从事生产分子泵、扫描电镜、检漏充回设备、检漏仪制造，可能存在的对环

境影响途径主要为：液态辅料切削液、螺纹胶、机油、机械泵油、环氧树脂密封胶、502胶、101胶、有机硅胶（位于原辅料库）；酒精、汽油（位于周转库）及其相关危废（位于危废仓库）在存放及使用过程中发生跑冒滴漏，或者事故情况下，通过垂直入渗污染土壤及地下水，详见下表。

表 4-12 全厂营运期地下水、土壤环境影响途径表

污染源		污染物类型	污染途径			
			大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
立体 仓库 D	原辅料库	切削液	/	/	√	/
		机油	/	/	√	/
		机械泵油	/	/	√	/
		螺纹胶	/	/	√	/
		环氧树脂密封胶	/	/	√	/
		502 胶	/	/	√	/
		101 胶	/	/	√	/
		有机硅胶	/	/	√	/
生产 厂房 A	周转库	酒精	/	/	√	/
		汽油	/	/	√	/
	危废仓库	含油金属屑	/	/	√	/
		废切削液	/	/	√	/
		油水混合废物	/	/	√	/
		废机油	/	/	√	/
		废包装容器	/	/	√	/
		汽油废液	/	/	√	/
		酒精废液	/	/	√	/
		金属清洗剂废液	/	/	√	/
		废擦布手套	/	/	√	/
废机械泵油	/	/	√	/		

5.2 防控措施

①源头控制：制定严格的管理措施，包括严禁烟火、相关物料非取用状态时注意封口密闭以避免倾倒、产生的危废及时转移至危废仓库，并委托有资质单位处置等，并安排管理人员定期排查事故隐患，包括容器破损、管道老化、防腐防渗层开裂等。

②分区防治：做好防腐防渗工作，对可能造成污染的区域（污染防治区）进行分区防渗，阻止污染物下渗进入地下水及土壤环境：周转库、原辅料库和危废仓库属于重点防渗区，重点防渗区的防渗设计要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行，生产厂房内其余区域则为一般防渗区，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行。

在落实以上防控措施的情况下，可有效控制垂直入渗对土壤及地下水的环境影响。

6、生态

本项目于科技城工业区（产业园区）内，用地范围内不含生态环境保护目标，不进行生态环境影响分析。

7、环境风险

7.1 风险物质识别

本项目从事磁悬浮分子泵、扫描电镜、检漏充回设备、检漏仪的生产，无中间产品产生；本项目全厂涉及的风险物质主要包括生产过程中使用的切削液、螺纹胶、酒精、汽油、机油、机械泵油、环氧树脂密封胶、502胶、101胶、有机硅胶、助焊剂、高真空硅脂、氧气、乙炔及生产过程产生的危险废物，以及能源使用中的天然气、一般固废中的铝屑。

表 4-13 全厂风险物质分析表

来源	物质名称	形态	毒理毒性	燃烧爆炸性	环境风险类型
生产 辅料	切削液	液态	对眼鼻皮肤等方面有刺激性之影响	不燃不爆	泄漏
	螺纹胶	液态	急性毒性估计值>5000mg/kg；急性毒性估计值>40mg/L，4h	不燃不爆	
	酒精	液态	LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口），7430mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ : 37620mg/m ³ ，10h（大鼠吸入）	易燃易爆	泄漏；火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放
	汽油	液态	LD ₅₀ : 67000mg/kg（小鼠经口）；LD ₅₀ : 103000mg/m ³ ，2h（小鼠吸入）	易燃易爆	
	机油	液态	LD ₅₀ >2000mg/kg（经口）； LD ₅₀ >2000mg/kg（经皮）	可燃	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
	机械泵油	液态	无资料	可燃	
	环氧树脂密封胶	液态	无资料	可燃	
	502胶	液态	LD ₅₀ <5000mg/kg（经口）	可燃	
	101胶	液态	无资料	可燃	
	有机硅胶	液态	无资料	可燃	
	助焊剂	固态	无资料	易燃	
	高真空硅脂	固态	LD ₅₀ > 5000mg/kg（经口）； LD ₅₀ > 5000 mg/kg（经皮）	可燃	火灾引发伴生/次生污染物排放
	氧气	气态	无资料	助燃	泄漏；火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放
	乙炔	气态	无资料	易燃易爆	
危险废物	酒精废液、汽油废液、废机	固/液	有毒	可燃烧爆炸	泄漏；火灾爆炸引发

	油、废机械泵油等				伴生/次生污染物排放
能源	天然气	气态	/	可燃烧爆炸	
一般固废	铝屑*	固态	/	可燃	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放

*注：本项目铝屑年产生量较少，且颗粒较大，多为金属丝，无爆炸危险性，日常管理中稍加注意即可。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质数量与临界量比值计算结果见下表。根据计算结果可知，本项目 Q 值<1，项目环境风险潜势为 I，仅作简单分析。

表 4-14 全厂 Q 值确定表

序号	危险品名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	油类物质*	/	2.1525	2500	0.0009
2	乙炔	/	0.014	10	0.0014
3	天然气*	/	0.0072	10	0.0007
项目 Q 值					0.003

*注：①本次评价汽油、机油、机械泵油及汽油废液、废机油、废机械泵油临界量一并按油类确定；②天然气存在于厂内天然气管道内，在线量约 10m³，按其密度 0.7174kg/m³ 计，则在线量约为 0.0072t。

7.2 风险源分布情况及影响途径

结合同类型生产企业，本次技改项目新增风险源来自：淬火工序高温引发火灾甚至爆炸事故，产生伴生/次生污染物则通过大气扩散、地面渗漏影响周围环境。

表 4-15 全厂风险源、事故类型及影响分析表

风险源	风险物质	潜在的风险类型	触发因素	伴生和次生事故及有害产物	影响途径
淬火区	高温工艺	火灾、爆炸	人为操作失误、遇明火等	燃烧废气、消防液	大气、土壤和地下水
周转库	酒精、汽油	泄漏、火灾、爆炸	容器破损、遇禁忌物或明火等	有机泄漏物、燃烧废气、消防液	大气、土壤和地下水
气瓶库	氧气	泄漏	容器破损等	气态泄漏物	大气
补焊区	氧气、乙炔	泄漏、火灾	容器破损、遇禁忌物或明火等	气态泄漏物、燃烧废气、消防液	大气、土壤和地下水
原辅料库	切削液、螺纹胶、机油、机械泵油、环氧树脂密封胶、502 胶、101 胶、有机硅胶、助焊剂、高真空硅脂	泄漏、火灾	容器破损、遇禁忌物或明火等	有机泄漏物、燃烧废气、消防液	大气、土壤和地下水
危废仓库	危险废物	泄漏、火灾	容器破损、遇禁忌物或明火等	有机泄漏物、燃烧废气、消防液	大气、土壤和地下水
天然气管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸	管道破损、遇禁忌物或明火等	气态泄漏物、燃烧废气、消防液	大气、土壤和地下水

一般固废仓库	铝屑	火灾	遇明火等	燃烧废气、消防液	大气、土壤和地下水
--------	----	----	------	----------	-----------

7.3 环境风险防范措施

①规范配置厂区消防设施，结合《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）相关内容，做好危险废物以及环境治理设施等管理工作，定期规范清理作业场所、设备及设施废物。

②油类物质在仓库设置防止物料泄漏流失设施，并保持库房内干燥通风、密封避光，安装通风设施，对夏季高温时应采取遮阳和防高温隔绝涂料等措施。

③易燃易爆品酒精、汽油只暂存24h的周转量，取用后及时返于防爆柜中存放，防爆柜注意规范使用维护，保持干燥通风、密封避光。

④气瓶库按照消防、安全相关规范设计，并办理相关手续，气瓶库严禁烟火，保持干燥通风，避免阳光直射。

⑤危险废物及时转移至危废仓库储存，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求做好防渗防漏措施及规范管理。

⑥废气治理设施应委托有资质单位设计施工，做好日常维护和检修，及时排查事故安全隐患，确保安全可靠。

⑦厂内天然气输送管道易泄漏和泄漏气体易积聚处应加强巡检，及时发现气体泄漏，并采取切断气源等措施，防止火灾发生；其次，在易发生火灾的岗位除采用119电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

⑧定期对淬火设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，在装置区内的所有运营设备、电气装置都应满足防火防爆的要求。

⑨按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求编制环境风险事故应急救援预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备必要的应急救援器材，定期进行演练，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；若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性和高传染性，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大气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。

8、环境管理和环境监测计划

8.1 环境管理

本项目建成后，要求企业对其运营期的生产活动建立健全各类环境管理的相关规章、制度和措施，具体包括：

(1) “三同时”制度

严格贯彻执行“三同时”制度，确保污染防治设施能够与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

(2) 排污许可管理制度

经对照，本项目不属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》中的重点排污单位；属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中的“二十九、通用设备制造业-83泵、阀门、压缩机及类似机械制造344”、“三十五、仪器仪表制造业-91通用仪器仪表制造401，光学仪器制造404”中的登记管理类别。企业应及时在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

(3) 环境报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(4) 环境治理设施监管联动机制

健全污染处理设施监管联动机制，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设本项目环境治理设施，并制定操作规程，建立管理台账，以确定其安全、稳定、有效运行。

(5) 其他各类环保规章制度

完善全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。

8.2 监测计划

本项目建成后，应当制定污染源日常监测制度及监测计划，可委托有资质的社会监

测机构对企业污染源进行定期监测，并将监测成果存档管理，必要时进行公示。

本项目建成后全厂自行监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）结合项目特点确定，具体监测项目及监测频次见下表。

表 4-17 全厂监测项目及监测频次

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	DA002	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
		NO _x	1次/年	《关于印发<长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气〔2019〕97号）超低排放限值
	DA003	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA004	非甲烷总烃、锡及其化合物	1次/年	
	DA005	非甲烷总烃	1次/年	
	DA006	非甲烷总烃	1次/年	
	厂界上下风向	非甲烷总烃	1次/年	
		颗粒物、锡及其化合物	1次/年	
	厂房外	非甲烷总烃	1次/年	
废水*	污水排放口	COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油	1次/年	
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1次/季度，昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

*注：厂区排水系统按照“雨污分流，明管输送”原则：雨水经雨水管网就近排入河道；废水经污水管网（其中厂内生产废水采用专用明管输送）接管科技城水质净化厂集中处理。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	油烟	1套静电式油烟净化器+食堂专属烟道, 风量28000m ³ /h	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2标准
	DA002	颗粒物、SO ₂	8m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准 《关于印发<长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》(环大气〔2019〕97号)超低排放限值
		NO _x		
	DA003	非甲烷总烃	设备密闭负压收集+1套“静电式油雾过滤器”处理+25m排气筒排放, 风量21000m ³ /h	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
	DA004	非甲烷总烃(酒精脱水、汽油清洗、点胶固化)	车间密闭负压收集+1套二级活性炭吸附装置处理+25m排气筒排放, 风量12500m ³ /h	
		非甲烷总烃、锡及其化合物(锡焊)		
	DA005	非甲烷总烃	集气罩负压收集+1套二级活性炭吸附装置处理+25m排气筒排放, 风量2000m ³ /h	
	DA006	非甲烷总烃	集气罩负压收集+1套二级活性炭吸附装置处理+25m排气筒排放, 风量3000m ³ /h	
	生产厂房B	颗粒物	1套移动式烟尘净化器, 风量800m ³ /h	
		非甲烷总烃	/	
		锡及其化合物	/	
		生产厂房C	非甲烷总烃	/
	生产厂房C	锡及其化合物	/	
DW001		食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	科技城水质净化厂接管标准
	其他生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN		

		软水处理废水	COD、SS	/	
		锅炉排污水	COD、SS	/	
		制纯废水	COD、SS	/	
		清洗废水	COD、SS	/	
		淬火冷却废水	COD、SS	/	
声环境	生产及公辅设备	等效连续 A 声级	隔声、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 4 类、3 类	
电磁辐射	不涉及				
固体废物	一般工业固废	收集后暂存于一般固废仓库, 11.75m ² , 定期外售等综合利用		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)要求; 危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求; 固废零排放	
	危险废物	收集后暂存于危废仓库, 48m ² , 并委托有资质单位及时处置			
	生活垃圾	由环卫部门统一清运			
土壤及地下水污染防治措施	加强管理, 及时排查事故隐患; 并做好分区防渗, 对可能造成污染的区域地面基础进行防腐防渗处理				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	①规范配置厂区消防设施, 加强车间管理, 按要求规范清理废物; ②油类物质在仓库设置防泄漏设施, 设置安全警示标志, 并保持库房内干燥通风、密封避光; ③防爆柜注意规范使用维护, 保持干燥通风、密封避光; ④气瓶库按照消防、安全相关规范设计, 并办理相关手续, 保持干燥通风、密封避光。⑤危险废物及时转移至危废仓库储存, 危废仓库按要求规范运行; ⑥乙炔使用处、天然气输送管道易泄漏和泄漏气体易积聚处规范建设运行, 并加强巡检; ⑦按要求编制环境风险事故应急救援预案, 并定期演练				
其他环境管理要求	严格贯彻执行“三同时”制度、排污许可管理制度、环境报告制度、环境治理设施监管联动机制、污染源日常监测制度				

六、结论

1、结论

本项目已通过苏州高新区（虎丘区）行政审批局备案，项目建设符合地方规划及规划环评，符合国家、地方环保政策；各污染物通过有效治理后可以实现达标排放，卫生防护距离内无居民等敏感目标，总量在可控制的范围内平衡，符合总量控制要求；针对项目特点提出了具体的、针对性的风险防范措施、环境管理要求及监测计划。本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

在落实本报告中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2、对策建议及要求

2.1 要求

(1) 上述评价结论是根据建设方提供的规模、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果规模和排污情况有所变化，建设单位应按照环保部门的要求另行申报。

(2) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人。公司应十分重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

(3) 优化平面布局，减少噪声对环境的影响。

(4) 项目涉及的各类环境污染治理设施（含危险废物暂存仓库）将同步及时按规划、消防、安全等相关部门的管理要求完善相关手续，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。

2.2 建议

为了保护环境、防止污染，建议如下：

(1) 加强环境管理，强化员工环保、节能和风险意识，确保无事故产生。

(2) 加强厂区绿化，美化厂区环境。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排 放量（固体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦	
废气	有组织	VOCs	0.169	0.169	0	0	0.022	0.147	0
		颗粒物	0.027	0.027	0	0	0	0.027	0
		锡及其化合物	0.0002	0.0002	0	0	0	0.0002	0
		SO ₂	0.038	0.038	0	0	0	0.038	0
		NO _x	0.058	0.058	0	0	0	0.058	0
		油烟	0.018	0.018	0	0	0	0.018	0
	无组织	VOCs	0.0905	0.0905	0	0	0.0325	0.058	0
		锡及其化合物	0.00024	0.00024	0	0	0.00024	少量	0
废水	水量	14206	14206	0	116	2070	12332	+116	
	COD _{cr}	3.321	3.321	0	0.012	0.615	2.718	+0.012	
	SS	2.196	2.196	0	0.012	0.540	1.668	+0.012	
	NH ₃ -N	0.263	0.263	0	0	0.038	0.225	0	
	TN	0.368	0.368	0	0	0.053	0.315	0	
	TP	0.041	0.041	0	0	0.005	0.036	0	
	动植物油	0.675	0.675	0	0	0	0.675	0	
一般工业固体 废物	废锡渣	0.03	0.03	0	0	0	0.03	0	
	一般废包装材料	108.5	108.5	0	0	0	108.5	0	
	收尘灰	0.0013	0.0013	0	0	0	0.0013	0	
	非含油金属屑	1	1	0	0	0	1	0	
	废焊条	0.0003	0.0003	0	0	0	0.0003	0	
	报废零件	5	5	0	0	0	5	0	
	废滤材*	0.3	0.3	0	0	0	0.3	0	

危险废物	含油金属屑	40	40	0	0	0	40	0
	废切削液	17.4	17.4	0	0	0	17.4	0
	废机油	2.4	2.4	0	0	0	2.4	0
	废包装容器	3	3	0	0	0	3	0
	汽油废液	0.15	0.15	0	0	0	0.15	0
	酒精废液	5.21	5.21	0	0	0	5.21	0
	金属清洗剂废液	9.6	9.6	0	0	0	9.6	0
	油水混合废物	0.4	0.4	0	0	0	0.4	0
	废活性炭	12.958	12.958	0	0	0	12.958	0
	废擦布手套	0.04	0.04	0	0	0	0.04	0
	废机械泵油	0.009	0.018	0	0	0	0.018	+0.009
	废胶粘剂	0.3	0.3	0	0	0	0.3	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。