

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 :	2021 年 06 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项目		
项目代码	2020-320505-47-03-555424		
建设单位联系人	***	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	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	苏州高新区(虎丘区)行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	苏高新项备(2021)175号
总投资(万元)	50016	环保投资(万元)	45
环保投资占比(%)	0.09	施工工期	24个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	33337.7
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《苏州高新区开发建设规划(2015-2030年)》; 审批机关:无; 审批文件名称及文号:无。		
规划环境影响评价情况	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。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	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：依托中心城区片区、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。 （4）产业发展规划 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。结合苏州高新区目前自身的产业发展基础，综合考虑，其未来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）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。 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辐射范围之内，目前已具备完善的污水管网，可接管至科技城水质净化厂。苏州高新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。苏州高新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，并于高新区环保局进行了联网，目前处理余量约为 8000m³/d。

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。

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；项目从事分子泵及仪器制造（装备制造产业），属于科技型产业，符合科技城组团的产业选择；属于先进制造业，符合高新区产业转型升级及产业定位内容；所在区域供水、供电、排水基础设施配套齐全，可以确保项目建成后的正常运行，不受基础设施限制。

2、《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（2011 年本）》（2013 年修正）、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革

委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118号）、《外商投资产业指导目录（2015年修订）》、《产业转移指导目录（2012年本）》、《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》、《苏州市调整淘汰部分工艺装备和产品指导意见》等产业指导目录进行控制，以上文件中限制或淘汰类的项目，一律禁止引入高新区。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决定》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项目；

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项目。

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、度性强、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核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。

本项目从事分子泵及仪器制造，未列入高新区产业发展负面清单要求。

（2）审查意见

《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	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，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	项目从事分子泵及仪器制造（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。	相符
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。	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。	相符
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	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，	相符

		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。	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。	
	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。	相符
	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，本项目锅炉采用低氮燃烧技术；切削液及真空泵油雾合并利用静电式油雾过滤器处理；磨加工产生的金属粉尘合并利用布袋除尘器处理；酒精、汽油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，可有效减少本项目废气排放。	相符
	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治事故发生。	相符
	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，已开展污水厂等工程改造，可以满足本项目供水、供电、排水需求。本项目危废交由有资质单位统一收集处置。	相符
	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。	相符
	综上所述，本项目建设与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》及其环境影响报告结论及审查意见相符。			

其他符合性分析	1、与产业政策的相符性 本项目从事分子泵及仪器制造，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，符合国家、地方产业政策。 2、与“三线一单”的相符性 本项目不违背生态红线管控要求；本项目用水、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；本项目不违背负面清单要求。
---------	--

3、符合《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》相关要求

表 1-8 与两减六治三提升”专项行动相符性分析

相关要求		项目情况	相符性
两 减	减少煤炭消费总量：1.整治燃煤锅炉；2.淘汰落后产能；3.压缩过剩产能；4.实施热电联产；5.深化节煤改造；6.提高准入门槛；7.严格替代标准；8.发展清洁能源；9.加强散煤治理。	本项目使用电能及天然气，属清洁能源，不使用煤炭。	相符
	减少落后化工产能：1.稳步推进全市化工整治专项行动；2.加大化工企业落后淘汰力度；3.推动化工企业入园进区；4.清理并规范化工园区；5.强化危化品生产、经营和储运企业监管。	本项目从事分子泵及仪器制造，非落后化工企业。	相符
六 治	治理太湖水环境：突破氮磷污染控制瓶颈：1.严格执行太湖流域氮磷控制制度；2.大力推进工业企业绿色发展；3.大幅削减农业面源污染负荷；4.提升生活污水治理水平。	本项目生产废水，不含氮磷污染物，与生活污水一起经市政污水管网进入科技城水质净化厂集中处理。	相符
	治理生活垃圾：建立城市生活垃圾分类收运体系。危险废物专项行动：（一）全面开展危险废物规范化管理达标建设专项行动。1.建立危险废物动态重点监管源名单。2.推行危险废物源头控制。3.加强危险废物规范化管理达标建设。4.整治危险废物长期超量贮存。（三）加强危险废物环境监管执法，严厉打击危险废物非法处置、倾倒行为。	本项目生活垃圾分类后由环卫部门清运，危险废物委托有资质单位处置。	相符
	治理挥发性有机物污染：推进重点工业行业 VOCs 治理：1.完成石化、化工行业全过程污染控制。2.完成工业涂装 VOCs 综合治理。3.推进其他行业 VOCs 综合治理：以源头控制、结构优化、综合治理、总量控制为原则，通过采用结构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施，全面开展 VOCs 减排工作。重点削减工业源、移动源挥发性有机物排放，强化生活源挥发性有机物污染防治。全面建成 VOCs 综合防控体系，大幅减少 VOCs 排放总量。	本项目非石化、化工等重点工业行业；本项目 VOCs 物料密闭储存，使用时产生的有机废气全部收集处理后 VOCs 排放量大大削减。	相符

5、符合《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境环保坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》（苏委发[2019]17 号）

表 1-9 与苏委发[2019]17 号文相符性分析

相关要求	项目情况	相符性
------	------	-----

强化重点行业大气污染治理，全面实施特别排放限值，推进非电行业氮氧化物深度减排和超低排放改造，强化工业污染全过程控制，实现全行业全要素达标排放。 完成列入“两减六治三提升”专项行动的 VOCs 治理项目，加强油气管理，全面完成所有加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，开展原油和成品油码头、船舶油气回收治理，新建的原油、汽油、石油类等装船作业码头全部安装油气回收设施，储油库和年销售汽油量大于 5000 吨的加油站安装自动监控设备；加强工业 VOCs 排放监管能力建设，落实固定源 VOCs 排放控制综合管理要求。	本项目不属于重点行业。锅炉采用低氮燃烧技术，从源头有效减少了氮氧化物的产生；产生的工业 VOCs 废气全部收集处理，其排放量大大削减。	相符
强化船舶和港口污染防治；开展长江以及内河沿线环境整治；加强太湖监测预警、蓝藻打捞、调水引流；整治通湖河流。	本项目生产废水不含氮磷污染物，与生活污水一起接管科技城水质净化厂集中处理。	相符
全面实施土壤污染防治行动计划建立健全土壤环境质量监测网络，实现土壤环境质量监测点位全覆盖，重点行业重点重金属污染物排放量比 2013 年下降 10%	不涉及。	相符

6、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 1-10 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	项目建设	相符性
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。	本项目不属于工业涂装、包装印刷等重点行业；使用的清洗剂、胶粘剂可以满足 GB38508-2020、GB33372-2020 标准中的 VOCs 限值。	相符
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。	本项目 VOCs 物料主要包括机油、切削液、机械泵油、酒精、汽油、助焊剂，储存时于室内瓶装或桶装或袋装密封；转移过程中均加盖密闭。切削液及机械泵油雾废气密闭设备负压收集；酒精及汽油废气密闭车间负压收集；助焊剂产生的有机废气通过密闭车间或者集气罩负压收集，收集效率达到 75%~100%，废气得到有效收集，大大地削减了 VOCs 无组织排放。	相符
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治	本项目切削液及机械泵油雾废气选	相符

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。	用静电式油雾过滤工艺处理;酒精、汽油、胶粘剂、助焊剂挥发产生的有机废气选用活性炭吸附技术处理,处理效率可达 80-90%。	
深入实施精细化管理。各地应围绕当地环境空气质量改善需求,根据 O ₃ 、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。	本项目位于重点区域,不涉及工业涂装。本项目切削液、机械泵油、酒精、汽油、胶粘剂及助焊剂挥发产生的有机废气,全部有效收集处理,并达标排放。	相符

(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 1-11 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	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。	本项目 VOCs 物料包括机油、切削液、机械泵油、酒精、汽油、助焊剂,均瓶装或桶装或袋装密闭储存于室内。	相符
	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。	本项目 VOCs 物料均存放于室内,非取用状态时加盖、封口,保持密闭。	相符
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。	企业拟建立 VOCs 物料台账,台账保存期限≥3 年。	相符
	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	本项目产生的含 VOCs 废料密闭桶装或袋装,作为危废存储、转移和管理。	相符
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。	本项目 VOCs 废气收集处理设施拟与生产设备同步运行。	相符
	10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、	本项目生产厂房 A 分切削液及	相符

	废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	机械泵油雾废气通过密闭设备负压收集；酒精、汽油、胶粘剂、助焊剂废气通过密闭车间负压收集；厂房 B 助焊剂产生的有机废气利用集气罩收集，厂房 C 助焊剂及密封胶产生的废气利用集气罩收集。	
	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 umol/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。	本项目废气收集管道密闭，且负压运行。	相符
	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。	本项目 VOCs 废气排放执行 DB32/4041-2021 的规定。	相符
	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。	本项目属于重点地区，VOCs 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，对 VOCs 处理设施处理效率不作要求。而企业拟对产生的有机废气进行全部的收集处理，有利于环保。	相符

(3) 符合《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）相关要求

表 1-12 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	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。	本项目使用的清洗剂、胶粘剂可以满足国家产品标准 GB38508-2020、GB33372-2020 中的 VOCs 限值。	
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。	本项目非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）规定的无组织排放特别控制要求。	相符
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。	本项目切削液、机械泵油、汽油、酒精、胶粘剂、助焊剂产生的有机废气，按照“应收尽收”的原则全部进行了收集，收集后选用“静电过滤”或者“活性炭吸附”技术处理，符合“适宜高效”原则，处理设施运行过程将与对应工段“同启同停”。	相符

(4) 符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相关要求

表 1-13 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
总体要求	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。	本项目生产厂房 A 中数控车床、加工中心、高速铣床、热处理烘箱、机械泵设备密闭;清洗、锡焊、涂胶车间密闭。	相符
	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;VOCs 收集处理效率均高于 75%。	相符
	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。	本项目有机废气浓度低于 1000ppm,无回收价值,选用静电过滤、活性炭吸附技术净化处理后达标排放。	相符
	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。	本项目不涉及产生含高浓度挥发性有机物的母液和废水。	相符
	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。	企业安排专人负责 VOCs 污染控制工作。活性炭购买及更换台账保存≥3 年。	相符

6、符合《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)、《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)文件相关要求

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度。因此本项目符合相关危废整治文件的相关要求。

	7、符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求 本项目从事分子泵及仪器制造，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》（2018 年修订）的相关规定。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

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，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、销售和技术服务等（详见附件 2）。

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，目前处于建设阶段。

现根据公司发展规划，企业拟投资 50016 万元，于秦岭路以南、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。本项目已取得苏州高新区(虎丘区)行政审批局核发的备案文件（详见附件 3）；根据建设单位提供的土地证明材料（详见附件 4），本项目用地性质为工业用地。

受建设单位委托，我单位承担本项目环境影响评价工作。我单位根据苏高新项备〔2021〕175 号），并与苏州中科科仪技术发展有限公司确认，本次评价内容为：新建厂房，总用地面积 33337.7 平方米，总建筑面积约 75093.81 平方米；购置数控车床、加工中心、动平衡仪、主轴卧式平衡仪等主要设备 220 台，建成后预计年产磁悬浮分子泵 10000 台、扫描电镜 150 台、检漏充回设备 100 台、检漏仪 500 台。

本项目为异地扩建项目，与现有项目无生产依托关系，扩建项目生产工艺、原辅料、设备等按新建项目进行分析；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、工程建设及产品方案

（1）工程建设

表 2-1 本项目工程建设一览表

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
1	生产厂房 A	4	3700.72	15906.47	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	14432.02	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
3	生产厂房 C	4	1283.9	5449.93	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	5727.15	24	原辅料及成品仓库
5	中试车间	7	2872.41	12576.35	32	预留车间
6	综合楼	2	1920.0	2957.22	10	西侧报告厅；东侧食堂
7	主门卫房	1	131.35	118.84	3.3	/
8	东门卫房	1	25.56	22.14	3.3	/
9	西门卫房	1	176.23	171.86	3.3	/
10	垃圾房	1	24.44	24.44	3.3	/
11	开闭所	1	73.45	73.45	3.3	/
12	地下车库	-1	/	17294.52	-6.2	主要设地下停车位、锅炉房、消防水池、隔油池、变电所
13	车棚			339.42	3	地上停车位
合计		/	/	75093.81	/	/

(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
1	生产厂房 A	磁悬浮分子泵	CXF-200/1401; CXF-250/2301; CXF-320/3001	10000	2000h
2	生产厂房 B	检漏充回设备	非标设备	100	
3	生产厂房 C	扫描电镜	KYKY-EM6900; KYKY-EM6900LV; KYKY-EM8100; KYKY-EM8000	150	
4	生产厂房 A	检漏仪	ZQJ-3200	500	

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
贮运工程	周转库	8.4m ² ，设 4 个 170L 防爆柜	位于生产厂房 A 一层东北侧，存放周转的酒精、汽油
	气瓶库	3.9m ²	位于生产厂房 B 一层西南侧，存放氦气、氮气、氧气、氩气气瓶
	原辅料库	180m 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	位于立体仓库 D 一、二层西侧，存放成品

	公用工程	给水	自来水	17308m ³ /a	由市政自来水管网供水
			软水	1 套软水设备, 制水能力 12m ³ /h, 本项目软水用量 1560m ³ /a	以自来水为原水, 采用离子树脂交换工艺制得; 位于锅炉房
			纯水	1 套纯水机组, 制水能力 0.1m ³ /h, 本项目纯水用量 24m ³ /a	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	雨污分流, 雨水经雨水管网就近排入河道; 废水经污水管网接至科技城水质净化厂
		供电		1 座开闭所, 建筑面积 73.45m ² , 年用电量 100 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	作为锅炉及食堂炊事作业燃料, 由市政天然气管道供应
		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°C, 热效率 ≥95%		用于冬季采暖, 位于地下车库锅炉房内
			1 套太阳能集热器		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%	/
	环保工程	废气	食堂油烟	1 套静电式油烟净化器, 风量 28000m ³ /h	通过食堂专属烟道 DA001 排放
			锅炉废气	/	通过 8m 高排气筒 DA002 排放
			数控车床、加工中心、高速铣床、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 18000m ³ /h	通过 25m 高排气筒 DA003 排放
			磨床、砂轮机产生的粉尘	集气罩收集, 合并通过 1 套布袋除尘器处理, 风量 5000m ³ /h	无组织排放
			厂房 A: 脱水、汽油清洗、涂胶(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	通过 25m 高排气筒 DA003 排放
			厂房 B、C: 锡焊废气	配套移动式活性炭过滤器, 风量 1000m ³ /h	无组织排放
			焊接废气	1 套移动式烟尘净化器, 风量 800m ³ /h	无组织排放

	废水	食堂废水	1 座隔油池，处理能力 10m ³ /h	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	一般工业固废仓库	1 间，11.75m ²	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
		危废仓库	2 间，8m ² 和 40m ²	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求建设

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）
1	分子泵	***	FTC500/EU65	30
2		***	101A-4B	6
3		***	VMP45A/CPV-750	15
4		***	HSM700/HSM800	20
5		***	KEL-VISTA UR175/1000	6
6		***	/	2
7		***	GA45-VSDiPM	6
8		***	CONTURA7/7/6	3
9		***	CTW320TA	2
10		***	CA6150	2
11		***	Z512B/Z512B-1	2
12		***	Z3050X16	2
13		***	SWJ-6B/SWJ-10	2
14		***	MQ3020	4
15		***	PP-6025Q	2
16		***	/	3
17		***	/	1
18		***	/	15
19		***	/	40
20		***		若干
21		***	/	若干
22		***	/	5

	23		***	750W*3-65L	5
	24		***	1401/2301	15
	25		***	SB8800	40
	26		***	/	3
	27		***	TH9301	3
	28		***	200kg	2
	29		***	DS1104Z Plus	5
	30		***	TH2312B	5
	31		***	/	3
	32		***	S7-300	2
	33		***	UTi165A	4
	34		***	/	30
	35		***	8G 内存	85
	36		***	0~150°C/-40~150°C	3
	37		***	0~70°C	3
	38		***	120cm*60cm*150cm	30
	39		***	30A	15
	40		***	岩田 ISPC-1000	70
	41		***	4L、6L	10
	42	扫描电 镜	***	/	5
	43		***	/	1
	44		***	/	1
	45		***	/	4
	46		***	/	2
	47		***	/	1
	48		***	/	2
	49		***	/	2
	50		***	/	若干
	51		***	/	5
	52		***	/	1
	53	检漏充 回设备	***	/	1
	54		***	/	1
	55		***	WS250	1
	56		***	/	1

57		***	S3ST-250	1
58		***	GWS660	2
59		***	/	3
60		***	230D	1
61		***	GBM345	2
62	检漏仪	***	RV4	5
63		***	/	2
64		***	/	2
65		***	/	3
66		***	/	1
67		***	/	若干
68		***	/	若干

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
1	分子泵	***	45#	20t	捆装	2t	外购汽运
2		***	38CrSi	40t	捆装	4t	外购汽运
3		***	1Cr18Ni9Ti	100t	捆装	10t	外购汽运
4		***	7075T6	350t	捆装	35t	外购汽运
5		***	LY12CZ	200t	捆装	20t	外购汽运
6		***	LY12	100t	捆装	10t	外购汽运
7		***	H62	5t	捆装	0.5t	外购汽运
8		***	/	10000 套	箱装	500 套	外购汽运
9		***	/	10000 套	箱装	500 套	外购汽运
10		***	/	10000 套	箱装	500 套	外购汽运
11		***	上下端环、杯套、杯盖、水管、高压电源、高压电缆等	10000 套	箱装	500 套	外购汽运
12		***	定制	10000 套	袋装	500 套	外购汽运
13		***	/	10000 套	袋装	500 套	外购汽运
14		***	/	10000 套	袋装	500 套	外购汽运
15		***	多种	10000 套	袋装	500 套	外购汽运
16	***	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	3000L	180L/桶	2 桶	外购汽运	

			尔油与 2-氨基-2-甲基-1-丙醇混合 1~3%				
17		***	矿物油、添加剂	2000L	170L/桶	2 桶	外购汽运
18		***	分析纯	4200L	2.5L/瓶	/	外购汽运
19		***	C4~C12 脂肪烃和环烷烃	80L	20L/桶	/	外购汽运
20		***	改性环氧树脂 55~65%、助剂 2~4%、改性胺类固化剂 30~40%	3t	1kg/瓶	180 瓶	外购汽运
21		***	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	15mL/瓶	240 瓶	外购汽运
22		***	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	10g/支	1025 支	外购汽运
23		***	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	50mL/瓶	15 瓶	外购汽运
24		***	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	45g/支	150 支	外购汽运
25		***	基础油、稠化剂及添加剂	127kg	1kg/桶	10 桶	外购汽运
26		***	氧化锌、有机硅氧烷	500kg	1kg/桶	30 桶	外购汽运
27		***	锡>99%	500kg	250g/卷	25kg	外购汽运
28		***	锡 99.3%，铜 0.7%	25kg	散装	2kg	外购汽运
29		***	脂肪族醇 95.0~98.0%、羧酸 1.0~3.0%、调节剂 400PPM、润湿剂 20PPM	6.25kg	50g/瓶	1kg	外购汽运
30		***	矿物油、添加剂	12L	4L/瓶	3 瓶	外购汽运
31		***	工业级	200L	40L/瓶	/	外购汽运
32		***	工业级	10 瓶	40L/瓶	/	外购汽运
33		***	纯碱、高聚物类表面活性剂、硅酸盐、三乙醇胺（含 N）	180kg	袋装	10kg	外购汽运
34	扫描电镜	***	聚光镜、物镜、样品室、弯管、泵、控制器、放气阀、高压电源	150 套	箱装	10 套	外购汽运
35		***	定制	3000 块	箱装	200 块	外购汽运

36		***	开关层、电源层、二次电子探测器等多种	100 万个	箱装	10 万个	外购汽运
37		***	定制	150 个	箱装	10 个	外购汽运
38		***	定制	200 根	捆装	15 根	外购汽运
39		***	/	200 套	盒装	15 盒	外购汽运
40		***	/	20 个	箱装	5 个	外购汽运
41		***	分析纯	1000L	2.5L/瓶	/	外购汽运
42		***	工业级	500L	40L/瓶	/	外购汽运
43		***	工业级	500L	40L/瓶	/	外购汽运
44		***	工业级	200L	40L/瓶	/	外购汽运
45		***	锡>99%	1.5kg	100g/卷	0.5kg	外购汽运
46		***	脂肪族醇 95.0~98.0%、羧酸 1.0~3.0%、调节剂 400PPM、润湿剂 20PPM	1kg	50g/瓶	10 瓶	外购汽运
47		***	改性环氧树脂 55~65%、助剂 2~4%、改性胺类固化剂 30-40%	500kg	1kg/瓶	35 瓶	外购汽运
48	检漏充回装备	***	铜、铝、碳钢	100 套	箱装	5 套	外购汽运
49		***		100 套	盒装	5 套	外购汽运
50		***		100 套	箱装	5 套	外购汽运
51		***	/	20000 根	捆装	1000 根	外购汽运
52		***	锡>99%	0.1kg	100g/卷	100g	外购汽运
53		***	304	2kg	散装	2kg	外购汽运
54		***	/	2 瓶	40L/瓶	1 瓶	外购汽运
55		***	/	2 瓶	40L/瓶	/	外购汽运
56		***	/	5 瓶	40L/瓶	1 瓶	外购汽运
57		***	/	50 瓶	40L/瓶	5 瓶	外购汽运
58		***	/	20 瓶	40L/瓶	2 瓶	外购汽运
59	***	分析纯	20L	2.5L/瓶	/	外购汽运	
60	检漏仪	***	磁吸铁片、支脚、屏蔽壳、通讯线	500 套	箱装	30 套	外购汽运
61		***	车轮、机械泵、小车	500 套	箱装	30 套	外购汽运
62		***	开关滤波器、接口板、电源、气路、气管	500 套	箱装	30 套	外购汽运
63		***	风扇支架、接头	500 套	箱装	30 套	外购汽运
64		***	螺丝螺母、弹性垫圈	25 万个	盒装	1.5 万个	外购汽运
65		***	定制	3000 块	箱装	200	外购汽运
66		***	/	500 套	箱装	30 套	外购汽运
67		***	/	500 套	箱装	30 套	外购汽运
68		***	定制	1000 根	捆装	50 根	外购汽运
69		***	锡>99%	30kg	250g/卷	2	外购汽运

70		***	脂肪族醇 95.0~98.0%、羧酸 1.0~3.0%、调节剂 400PPM、润湿剂 20PPM	1kg	50g/瓶	2 瓶	外购汽运
71		***	矿物油、添加剂	8L	4L/瓶	2 瓶	外购汽运
72	燃料	管道天然气	/	24 万 m ³	/	/	/
73	能源	电	/	100 万度	/	/	/

6、水平衡

本项目水平衡见下图：

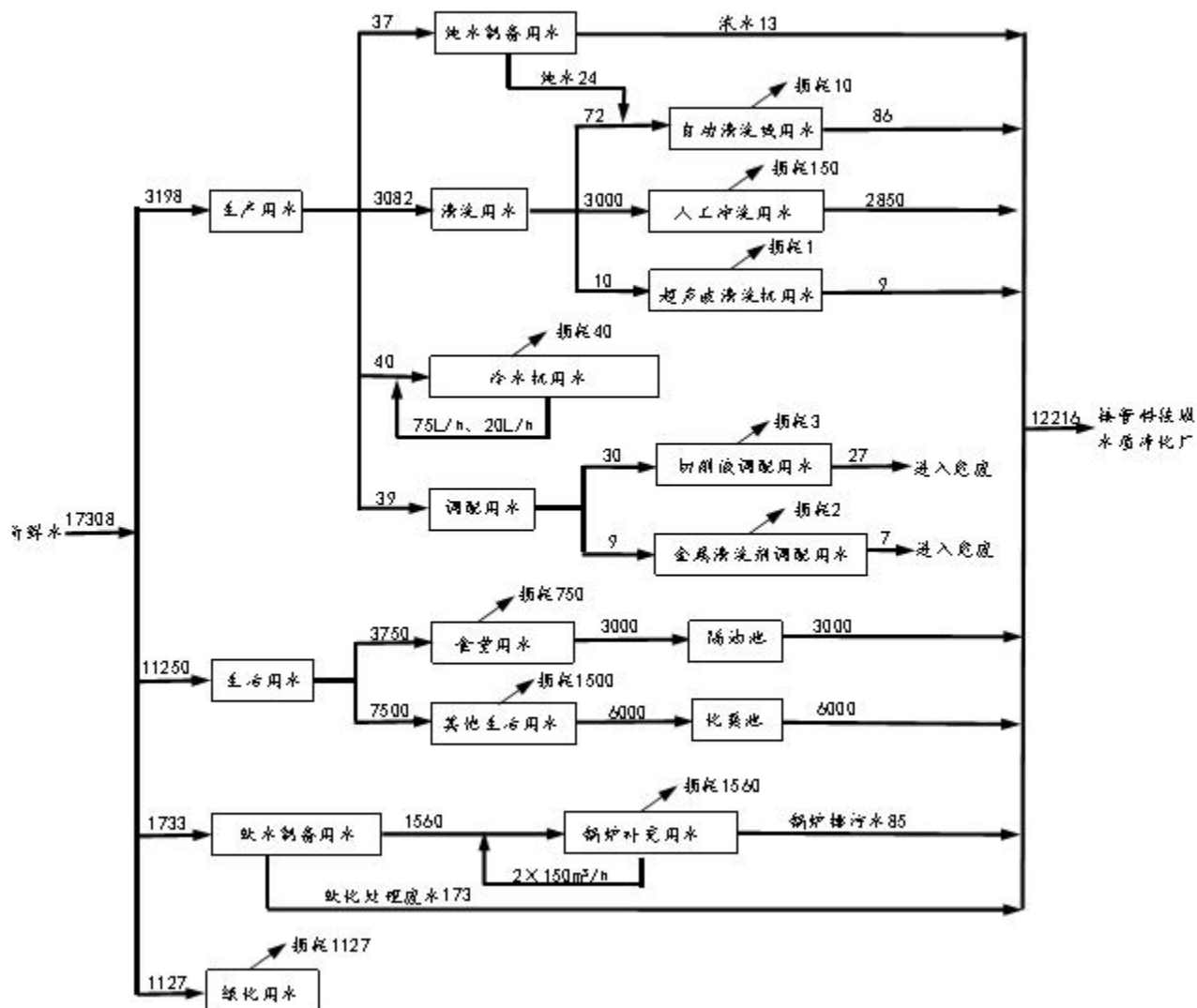


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

7、劳动定员及工作制度

职工人数：劳动定员 300 人，设有食堂、锅炉房。

工作制度：8 小时一班制，年工作 250 天，年工作时数 2000h。

	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，占地面积 33337.9 平方米，新建建筑面积约 75093.81 平方米，包括 3 座生产厂房、1 座立体仓库、1 座中试车间（预留车间，暂未规划）、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。厂区具体平面布置见附图 2。
工艺流程和产排污环节	1、施工期 本项目施工期工艺流程及产污环节见下图： <pre> graph LR A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] A --> A1[扬尘、噪声、施工废水、建筑垃圾] B --> B1[扬尘、噪声、施工废水、建筑垃圾] C --> C1[粉尘、有机废气、噪声、施工废水、固体废弃物] </pre> 图 2-2 施工期工艺流程及产污环节示意图 工艺流程及产污环节简述： （1）基础工程 包括土方（挖方、填方）、桩基工程等基础施工。基础工程挖土方量会大于回填方量，在施工阶段会有弃土产生；推土机、挖掘机、装载机等运行时将产生噪声、扬尘同时排放尾气，现场施工时，会产生砂石料冲洗废水和车辆、机械设备冲洗水等施工废水。 （2）主体工程 主体工程的主要施工内容为钢筋混凝土的施工，包括模板、钢筋、混凝土三个主要分项工程。主体工程在施工过程中将产生混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声和尾气，在挖土、堆场和运输过程中产生大量扬尘，同时会产生施工废水和建筑垃圾等。 （3）装饰工程 装饰工程具体内容包括内外墙面和顶棚的抹灰，内外墙饰面和镶面、楼地面的饰面、房屋立面花饰的安装、门窗等木制品和金属品的油漆刷浆等。主要产生噪声、粉尘、有机废气，同时会产生一定的固体废弃物。 2、营运期

2.1 本项目产品工艺流程及产污分析

(1) 磁悬浮分子泵生产工艺流程见图 2-3 (G: 废气、N: 噪声、S: 固废, W: 废水):

图 2-3 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, 需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。

产污环节分析: 清洗废水 W1-1。

②脱水: 人工水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: 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℃左右。

产污环节分析: 酒精挥发废气 G1-2。

④粗加工: 将外购的钢材、铝材利用数控车床粗加工出零件外形。加工过程会用到切削液进行冷却、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。

⑤精加工: 利用数控车床、加工中心、高速铣床、数控磨床等作进一步精密加工。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: 切削液挥发废气 G1-4、金属粉尘 G1-5; 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。

⑥热处理: 为消除内应力, 将粗加工后的工件放入电热鼓风干燥箱, 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 G1-6。

⑦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。经过汽油浸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 G1-7；汽油废液 S1-7；含油废抹布 S1-8。

⑧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。

⑨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 G1-8；废锡渣 S1-10。

⑩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。

⑪灌封固化：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，人工利用灌封工装进行灌胶密封，灌胶后常温下自然固化，固化时长约 24h。

产污环节分析：灌封胶挥发废气 G1-9；机械泵运行噪声 N1-3。

⑫抗热检验：固化后送入烘箱，电加热，温度控制在 60~100℃，检验灌封胶的抗热性能，如果固化后的胶体没变硬碳化，证明灌封胶的抗热性能较好。

⑬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。组装过程中会涂抹导热硅脂，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。本项目涂胶过程正在专门的涂胶间进行。

产污环节分析：胶粘剂挥发废气 G1-10。

⑭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 G1-11。

⑮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 S1-12。

⑯动平衡：利用动平衡仪进行动平衡校准。

⑰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 G1-12；机械泵及涡旋干泵运行噪声 N1-4。

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

图 2-4 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。

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抛光：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) 扫描电镜生产工艺见下图（G：废气、N：噪声、S：固废，W：废水）：

图 2-5 扫描电镜工艺流程及产污环节图

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。

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涂胶：焊好后，在电极处涂抹一层环氧树脂灌封胶，灌封胶常温下自然固化。

产污环节分析：灌封胶挥发废气 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 2-6 检漏仪工艺流程及产污环节图

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: 机械泵油雾 G4-1; 机械泵运行噪声 N4-1; 报废零件 S4-2。

本项目主要产污环节及排污特征见下表:

表 2-8 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
磁悬浮 分子泵 生产	水洗	自动清洗线、清洗水池	/	清洗废水 W1-1
	脱水	/	/	酒精挥发废气 G1-1; 酒精废液 S1-1
	烘干	烘箱	60~80℃	酒精挥发废气 G1-2
	粗加工	数控车床	/	切削液挥发废气 G1-3; 设备运行噪声 N1-1; 含油金属屑 S1-2、废切削液 S1-3
	精加工	数控车床、加工中心、高速铣床、数控磨床等	/	切削液挥发废气 G1-4、金属粉尘 G1-5; 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 G1-6
	汽油清洗	/	/	汽油废气 G1-7; 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 G1-8; 废锡渣 S1-10
	电气检验	万用表等	/	报废电气件 S1-11
	灌封固化	/	常温	胶粘剂挥发废气 G1-9; 机械泵运行噪声 N1-3

		整机组装	/	/	胶粘剂挥发废气 G1-10
		固化	烘箱	60~80℃	胶粘剂挥发废气 G1-11
		检验	万用表等	/	报废电气件 S1-12
		整机调试检测	机械泵、冷水机、检测设备	/	机械泵油油雾 G1-12；机械泵以及涡旋干泵运行噪声 N1-4
	检漏充回设备生产	水洗	超声波清洗机、清洗水池	/	清洗废水 W2-1
		脱水	/	/	酒精挥发废气 G2-1；酒精废液 S2-1
		烘干	烘箱	40~60℃	酒精挥发废气 G2-2
		补焊	氩弧焊机、焊枪	/	焊接烟尘 G2-3、废焊条 S2-2
		抛光	角磨机、砂轮机	/	抛光粉尘 G2-4
		电气组装	电烙铁	/	锡焊废气 G2-5；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
		脱水	/	/	酒精挥发废气 G3-1；酒精废液 S3-1
		烘干	烘箱	40~60℃	酒精挥发废气 G3-2
		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；废锡渣 S3-3
		电气检验	万用表等	/	报废电气件 S3-4
		涂胶	/	/	胶粘剂挥发废气 G3-4
		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；废锡渣 S4-1
		整机调试检验	机械泵、万用表等	/	机械泵油油雾 G4-2；机械泵运行噪声 N4-1；报废零件 S4-2
	产品售后	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、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	/	废切削液
			活性炭吸附设施	/	废活性炭
			布袋除尘器	/	收尘灰、废布袋
			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

1、现有项目简介

苏州中科科仪技术发展有限公司现有项目位于苏州市高新区昆仑山路 189 号 3 号，租赁厂房共 2 层，总建筑面积约 6613 平方米。

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、环保手续履行情况

表 2-9 现有项目环保手续情况

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
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	正在建设中	/	登记编号：91320505MA2069MH7F001Z

3、现有项目回顾

现有项目处于建设阶段，本次评价主要根据环评及其环评批复对其进行回顾。

3.1 原辅料与设备使用情况

根据环评，现有项目主要原辅料与设备使用情况如下。

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	包装方式	最大储存量	来源及运输
1	***	45#	5t	捆装	0.2t	外购汽运
2	***	7075	50t	捆装	4t	外购汽运
3	***	LY12CZ	50t	捆装	4t	外购汽运
4	***	LY12	30t	捆装	2t	外购汽运
5	***	38CrSi	40t	捆装	2t	外购汽运
6	***	1Cr18Ni9Ti	30t	捆装	2t	外购汽运
7	***	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	180L/桶	180L	外购汽运
8	***	矿物油、添加剂	680L	170L/桶	170L	外购汽运
9	***	分析纯	840L	2.5L/瓶	50L	外购汽运
10	***	C4~C12 脂肪烃和环烷烃	200L	桶装	50L	外购汽运
11	***	液体聚硅氧烷 26%、甲基三（乙基甲基	200 盒	45g/盒	20 盒	外购汽运

		酮肟基) 硅烷 10%、导热粉 60%、氨基硅烷 4%				
12	***	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	1kg/瓶	20 瓶	外购汽运
13	***	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	300g/罐	2 罐	外购汽运
14	***	锡>99%	100kg	250g/卷	25 卷	外购汽运
15	***	锡 99.3%，铜 0.7%	5kg	散装	2kg	外购汽运
16	***	304 不锈钢	1kg	散装	1kg	外购汽运
17	***	工业级	1 瓶	40L/瓶	/	外购汽运
18	***	工业级	1 瓶	40L/瓶	/	外购汽运
19	***	工业级	200L	40L/瓶	2 瓶	外购汽运
20	***	工业级	10 瓶	40L/瓶	2 瓶	外购汽运
21	***	纯碱、高聚物类表面活性剂、硅酸盐、三乙醇胺	36kg	袋装	5kg	外购汽运
22	***	螺丝螺母、弹性垫圈	682000 个	盒装	30000 个	外购汽运

表 2-11 主要设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量（套）
1	***	FTC45	8
2	***	VMP45A	3
3	***	HSM700	3
4	***	/	1
5	***	/	1
6	***	/	1
7	***	/	1
8	***	/	1
9	***	/	1
10	***	CDS6150B	1
11	***	CTW320TA	1
12	***	/	3
13	***	/	4
14	***	8.5m ³ /min、60L/min、3×180L/min	5
15	***	CONTURA7/7/6	1
16	***	/	1

17	***	4L、6L	15
18	***	LS-45B、LS30AN	2
19	***	SB8800	8
20	***	/	1
21	***	/	1
22	***	/	1
23	***	/	3
24	***	/	8
25	***	KBK-80	1
26	***	/	1
27	***	/	1
28	***	/	1
29	***	LM-FBR20-S	1
30	***	/	1
31	***	250C	1
32	***	250E	1
33	***	/	8
34	***	/	2
35	***	/	若干
36	***	/	9
37	***	5000m ³ /h、3500m ³ /h	2

3.2 生产工艺

(1) 分子泵生产工艺见下图：

图 2-7 分子泵生产工艺流程图

(2) 真空应用设备生产工艺见下图：

图 2-8 真空应用设备生产工艺流程图

3.3 污染防治措施及达标排放情况

(1) 废气

根据环评，现有项目清洁、涂胶、灌胶、三防过程中产生的有机废气非甲烷总烃通过集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 FQ001 排放，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号）中排放限值；无组织排放的非甲烷总烃浓度可以达到《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号）规

定的执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值的80%要求；无组织排放的锡及其化合物、颗粒物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值。厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度可以达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求。

（2）废水

现有项目排放的废水包括生产（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。

（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，一般工业固废外售综合利用；危险废物委托苏州市荣望环保科技有限公司处置（详见附件5）。根据环评，现有项目各类固体废物利用处置情况见下表。

表 2-12 现有项目固废利用处置情况

序号	名称	属性	处置量（t/a）	拟利用处置方式
1	金属废料*	一般工业固废	15	外售综合利用
2	废锡渣		0.01	
3	一般废包装材料		18.5	
4	收尘灰		0.0003	
5	废切削液	危险废物	4.8	委托苏州市荣望环保科技有限公司
6	废机油		0.6	
7	废包装容器		1.8	
8	汽油废液		0.10	
9	酒精废液		0.71	
10	金属清洗剂废液		1.6	
11	废活性炭		0.88	
12	废擦布手套		0.02	
13	生活垃圾	生活垃圾	18.75	环卫清运

注：此处金属废料含切削液，根据新出台的《国家危险废物名录》（2021年），今后需要按照危废管理。

（4）噪声

现有项目噪声源主要来自各生产及公辅设备，根据环评预测，各厂界噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类限值标准。

（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。

(6) 排放总量控制

现有项目处于建设阶段，根据环评批复，其污染物排放总量控制见下表：

表 2-13 现有项目污染物排放总量一览表

种类	污染物名称		环评批复总量 (t/a)
废水	生活污水、生产废水	水量	2070
		COD	0.611
		SS	0.536
		NH ₃ -N	0.038
		TN	0.053
		TP	0.005
废气	有组织	VOCs (非甲烷总烃)	0.022
	无组织	VOCs (非甲烷总烃)	0.0325

4、环境管理及环境风险防范/应急措施

现有项目部分设备安装调试中，企业已于 2021 年 3 月 22 日完成了固定污染源排污登记（登记编号：91320505MA2069MH7F001Z），详见附件 6。

5、主要环境问题及整改措施

现有项目尚处于建设之中，至今未发生过环境纠纷，不存在主要环境问题。本项目为异地扩建项目，利用闲置空地新建厂房进行生产。该地块现状为空地，规划为工业用地，无历史工业行为，亦不存在原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状及评价标准	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 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。 1.2 环境空气质量状况 （1）基本污染物 本项目所在区域基本污染物的环境质量达标情况采用《2020 年度苏州高新区环境质量公报》中的数据进行评价，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，O₃ 超标，项目所在区域环境空气质量不达标。 （2）其他污染物 本次评价非甲烷总烃的环境质量达标情况引用《苏州君康医疗科技有限公司扩建项目环境影响报告表》中的监测点位数据，检测报告编号为(2021)世科(环)字第(175)号。监测结果表明，监测点苏州君康医疗科技有限公司厂界北侧（距离本项目厂界 1.85km）的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。 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，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）表 3.0.1-1 中相应标准限值。其中本项目纳污水体为浒光运河，水质目标Ⅲ类。 2.2 地表水环境质量状况 根据《2020 年度苏州高新区环境质量公报》，2020 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浒关上游、轻化仓库年度水质达标率 100%，年均水质符合Ⅲ类。 （3）主要河流水质 京杭运河（高新区段）：2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅳ类，达到水质目标，总体水质有所改善。胥江（横塘段）：2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅳ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。纳污水体浒光运河：2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。金墅港：2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅲ类，优于水质目标，总体水质基本稳定。 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。 3.2 声环境质量状况 本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标，无需进行声环境现状调查。 4、生态环境 本项目于苏州科技城（产业园区）内新增用地，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

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目原则上不开展环境质量现状调查。

本项目位于苏州科技城工业片区，从事分子泵及仪器制造，营运期废水接管科技城水质净化厂集中处理；废气包括食堂油烟、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物和非甲烷总烃，均达标排放，且排放总量较小；使用的酒精、汽油存放于防爆柜；切削液、机油、机械泵油、胶粘剂存放于原辅料库；危险废物暂存于危废仓库。在企业按要求做好防渗防漏工作并定期巡查防止事故发生的情况下，无土壤及地下水污染途径，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气污染物排放标准 项目施工期废气主要为施工扬尘、汽车及机械尾气、涂料废气，其表征污染因子主要包括颗粒物、NO_x、SO₂、NMHC、CO，排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。 项目运营期工艺废气为 NMHC（非甲烷总烃）、颗粒物、锡及其化合物，其有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。非甲烷总烃厂区内无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 规定。 此外，本项目食堂产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型规模的标准限值。 锅炉房产生的天然气燃烧废气包括颗粒物、SO₂、NO_x，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值中燃气锅炉标准限值。 2、废水污染物排放标准 项目施工期施工队伍生活污水依托当地公共设施，接管至科技城水质净化厂集中处理，执行标准同运营期。 项目运营期废水包括生活污水和生产废水，接管科技城水质净化厂集中处理，厂区接管口 COD、SS、动植物油执行《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。 3、噪声排放标准 项目施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准。 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。

4、固废污染控制标准

厂内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；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

	织	锡及其化合物	0	0.00024	少量	0	0.00024	少量	/
		非甲烷总烃	0.0325	0.0325	0.0926	0	0.1251	0.0926	0.0926
		VOCs	0.0325	0.0325	0.0926	0	0.1251	0.0926	0.0926

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；

废气：VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x 作为总量控制因子在高新区内平衡；

固废：固体废物实现零排放，不需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、废气 (1) 施工扬尘 项目施工过程中，土方开挖回填、车辆运输等将产生不同程度的地面扬尘，呈无组织排放，散落在施工场地和周围地表。在干季风速较大的情况下，施工现场尘土飞扬，空气中颗粒物浓度升高，影响项目周边环境空气质量。根据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{ mg/m}^3$。通过强化项目建筑工地扬尘防治，加强源头控制等措施后，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。 (2) 运输车辆及施工机械产生的尾气 施工期运输车辆及施工机械会因燃料燃烧而产生一定的废气，主要含有 CO、HC 和 NO_x 等有害成分，呈无组织排放。由于尾气排放量不大，项目区域地面开阔，大气扩散条件较好，汽车尾气经自然扩散和稀释后对周围环境空气质量影响较小。 (3) 装修废气 房屋装修阶段会产生少量的涂料废气，无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还含有极少量的汽油、丁醇和丙醇等挥发性溶剂废气。类比相似施工过程，该部分废气产生量极少，属于间歇性排放，且产生时间有限，对环境的影响较小。 根据《江苏省大气污染防治条例》、《关于严格执行全市城区房屋建筑施工现场扬尘治理六个百分之百标准的通知》、《市政府关于印发〈关于进一步加强我市建筑工地扬尘防治工作的若干意见〉的通知》（苏府〔2019〕41 号）、《关于进一步加强我市建筑工地扬尘防治工作建立落实相关工作标准的通知》（扬尘管控办〔2019〕10 号）等要求，做到周边 100% 围挡、出入车辆 100% 冲洗、100% 湿法作业、车辆 100% 密闭运输、现场地面 100% 硬化、物料堆放 100% 覆盖要求。 2、废水 (1) 生活污水 本项目不设施工营地，不提供食宿，施工人员生活污水主要为洗涤废水和粪便污水，主要污染物浓度为：COD_{Cr} 300mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 25mg/L、TP 3mg/L，依托当地公共设施，接管至科技城水质净化厂集中处理。
---	--

(2) 施工废水

现场施工时，施工废水主要为砂石料冲洗废水和车辆、机械设备冲洗水。砂石料冲洗废水主要污染物为 SS，在冲洗开始时废水中悬浮物浓度可达 30000~50000mg/L，平均浓度约 12000mg/L。车辆、机械设备冲洗，施工机械渗漏的油污及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水，污水的主要污染物为 COD、SS 和石油类，浓度约为 COD 300mg/L、SS 800mg/L、石油类 40mg/L。

施工场地须修建临时沉淀池，含 COD、SS、石油类的施工废水排入沉淀池进行隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排，对周边环境影响较小。

3、噪声

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机、起重机都是主要的噪声源。根据有关资料，各类机械运行时噪声值见表 4-1。

表 4-1 施工机械设备噪声值 单位：dB(A)

设备名称	挖掘机	推土机	夯土机	起重机	卡车	电锯
距源 10 m 处等效连续 A 声级	77	76	83	82	85	84

在实际施工过程中，往往是各种机械设备同时工作，噪声源相互叠加，噪声级会升高，且辐射增大。施工期所产生的噪声是短暂的，随着施工的开始施工噪声也会随之消失。

根据《江苏省环境噪声污染防治条例》，禁止在夜间进行施工作业，因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的，施工单位须向当地环保部门申报并征得许可，对受施工干扰的单位（尤其是菁英公寓）应在作业前予以通知。为进一步减轻对项目周边，还可采取以下措施：①在施工机械设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、阻尼减震技术，减少动量，降低噪声源强。②合理安排施工计划与控制作业时间，噪声影响较大的设备在周边居民休息时间段内应停止施工。③尽量减少高噪声设备的使用时间，提高工作效率。

4、固体废物

施工期固体废弃物为建筑垃圾（包括工程渣土在内）和施工人员生活垃圾，需分类堆放，及时清运，可有效避免二次污染。

本项目工程施工单位应按要求标准施工、规划运输，建筑垃圾分类收集并尽可能的回收再利用，不可回收的送至城管及环卫管理部门核准的储运消纳场所，不要随意倾倒建筑垃圾、

	制造新的“垃圾堆场”、造成水土流失，对周围环境造成影响；施工人员的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱（筒）内，委托环卫部门清运。
--	--

1、废气

1.1 废气产生情况

(1) 食堂废气

本项目食堂炊事以天然气为燃料。根据企业提供的资料，食堂天然气用量共 5 万 m^3/a 。天然气燃烧主要产生颗粒物、 SO_2 、 NO_x ，天然气属清洁能源，污染物产生量比较小，类比同类项目，本次评价不做定量计算。

食堂烹饪过程会产生油烟，据类比调查，食堂耗油系数为 $0.03\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{餐})$ 。根据企业提供的资料：本项目投产后用餐人数约 300 人，一天供应两餐，年运营 250 天，每天 2h，则本项目食堂耗油量约 $3.75\text{t}/\text{a}$ ，油烟产生量一般占耗油量的 2~4%，本次评价取 3%，则油烟产生量为 $0.1125\text{t}/\text{a}$ ，经静电式油烟净化装置处理后通过专用烟道排放。

(2) 锅炉废气

本项目锅炉房含 2 台 $2.5\text{t}/\text{h}$ 燃气热水锅炉，供冬季采暖，采暖总天数约 65 天，每天 8 小时，年运行时间 520h。锅炉以天然气为燃料，采用低氮燃烧技术，燃烧时主要产生颗粒物、 SO_2 和 NO_x ，通过 8m 高排气筒直接排放。与企业核实，锅炉天然气用量约 19 万 m^3/a 。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》，以天然气为燃料的燃气锅炉废气产排污系数见下表。

表 4-3 燃气锅炉废气产排污系数表

燃料名称	污染物名称	单位	产污系数	末端治理技术名称	排放系数
天然气	废气量	$\text{Nm}^3/\text{万 m}^3\text{-燃料}$	107753	直排	107753
	颗粒物	$\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-燃料}$	1.4	直排	1.4
	二氧化硫	$\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-燃料}$	0.02S	直排	0.02S
	氮氧化物	$\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-燃料}$	3.03 (低氮燃烧-国际领先)	直排	3.03

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，则 $S=200$ 。本项目天然气含硫量参考根据《天然气》（GB17820-2018）中“二类气”总硫量 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，故 $S=100$ 。

(3) 油雾废气

粗（精）加工：本项目数控车床、加工中心、高速铣床采用湿式机加工工艺，使用的切削液受热会挥发出少量有机废气，以非甲烷总烃计。本项目切削液原液用量为 $3000\text{L}/\text{a}$ （ $2.94\text{t}/\text{a}$ ），根据《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》，湿式机加工工艺挥发性

有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料，则本项目机加工废气产生量为 0.017t/a。

热处理：精加工后的工件表面带有约 10%的切削液，在热处理过程中大部分会受热挥发，产生有机废气，以非甲烷总烃计。本项目热处理工段切削液挥发系数按 80%计，则有机废气产生量为 0.235t/a。

整机检测：本项目整机检测工段涉及利用机械泵抽真空，会产生少量含油废气。本项目机械泵油用量 20L/a（0.0175t/a），定期更换，根据企业提供的资料，更换产生的废机械泵油约 50%，则剩余 50%逸散至空气中，即有机废气产生量约 0.0085t/a。

（4）磨加工粉尘

本项目精加工工段使用磨床、砂轮机进行磨加工时会产生金属粉尘，与企业核实，本项目需要磨加工的原料约 40t，根据《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》，打磨工艺颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.088t/a。

（5）酒精挥发废气

本项目水洗后会先利用酒精进行脱水，再送入烘箱烘干残留酒精。酒精属于易挥发液体，使用过程中会产生有机废气，类比现有项目环评，酒精挥发系数按 25%计。

（6）汽油挥发废气

本项目汽油清洗工段的汽油用量 80L/a（0.0632t/a），使用过程中会产生有机废气。根据《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》有机溶剂清洗时挥发性有机物产污系数 4.897 千克/吨-原料，则汽油清洗工段产生的有机废气量为 0.0003t/a。

（7）锡焊废气

本项目锡焊过程主要产生锡及其化合物（来自无铅焊锡丝、无铅锡棒），以及少量非甲烷总烃（来自助焊剂）。参照《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》，使用无铅焊料进行手工焊时颗粒物、挥发性有机物系数分别为 0.4023g/kg-原料、6.211g/kg-原料。

（8）胶粘剂挥发废气

涂胶以及固化过程中，胶粘剂（包括环氧树脂灌封胶、502 胶、101 胶、螺纹胶、有机硅胶）会挥发产生有机废气，根据《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》，该过程挥发性有机物产污系数为 60 千克/吨-原料。本项目胶粘剂用量 3.50685t/a（分子泵生产车间用）、3.50685t/a（扫描电镜生产车间用），则涂胶以及固化过程中有机废气量分别为 0.21t/a、

0.03t/a。

(9) 补焊烟尘

本项目补焊频次较低，焊条使用量仅 2kg/a，焊接过程中会产生少许烟尘，经移动式烟尘净化器处理后于车间无组织排放，烟尘量较小，本次评价不作定量分析。

(10) 抛光粉尘

补焊后需要对焊缝进行打磨抛光处理，抛光频次较低，抛光量很小，产生的粉尘量比较小，经移动式烟尘净化器处理后于车间无组织排放，本次评价不作定量分析。

1.2 废气治理措施

1.2.1 有组织废气治理措施

(1) 生产厂房 A

①油雾废气

本项目数控车床、加工中心、高速铣床、电热鼓风干燥箱、机械泵产生的油雾，设备密闭，经设备自带管道以密闭罩形式收集后合并利用静电式油雾净化器处理，最后经排气筒 DA003 排放，收集效率 100%，处理效率 80%，风量 18000m³/h。

可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》中湿式机械加工工艺油雾废气的污染治理技术推荐“机械过滤、静电净化”，本项目油雾选用“静电式油雾净化器”处理具备技术可行性。

本项目静电式油雾净化器处理效率约 80%，工作原理为油雾气通过前置过滤器先进行机械分离，分离出的大颗粒油雾收集进集油槽，小于 1μm 的细小油雾则进入高压静电场，由静电模块对其进行净化。在高压电场的作用下，油雾气体电离，油雾荷电，大部分得以降解碳化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力作用下流到集油槽，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水。

③磨加工粉尘

本项目生产厂房 A 内的砂轮机、磨床区会产生打磨粉尘，集气罩收集后利用布袋除尘器处理，处理后无组织排放，收集效率 75%，处理效率 95%，风量 5000m³/h。

可行性分析

“袋式除尘”为《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中打磨工艺产生的颗粒物所推荐的末端治理技术之一，故本项目磨加工粉尘采用袋式除尘器技术可行。

③酒精、汽油、助焊剂、胶粘剂挥发废气

本项目生产厂房 A 内的水洗间、汽油清洗间、锡焊间、涂胶（固化）间产生的有机废气，车间密闭负压收集后利用“二级活性炭吸附装置”处理，处理后经排气筒 DA003 排放，收集效率 100%，处理效率 90%，风量 12500m³/h。

可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》清洗、涂胶、有机涂覆工艺，该过程中产生的挥发性有机物污染防治的推荐可行技术为“活性炭吸附法”，因此本项目清洗、涂胶以及涂胶后固化工段产生的有机废气选用“二级活性炭吸附”技术可行。

本项目二级活性炭吸附装置设计处理效率为 90%，吸附剂使用蜂窝炭，吸附系统结构为抽屉式以便于活性炭更换，为确保活性炭吸附装置的稳定运行，过滤装置两端应安装压差计，并定期检测过滤装置两端的压差，压差超过规定值时需及时更换过滤材料。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）等文件要求。活性炭吸附装置设计参数见表 4-5。根据表 4-5，该活性炭吸附装置年装填量拟为 3.744t，可吸附有机废气量 0.936t/a，满足本项目酒精废气的处理需求；结合工程分析，酒精废气经有效收集及处理后可以实现达标排放目的。

表 4-5 二级活性炭吸附装置技术指标及要求

序号	项目	技术指标	技术要求
1	规格	1.2m×1.2m×0.65m； 1.2m×1.2m×0.65m	/
2	堆积密度（g/cm ³ ）	0.5	0.45~0.65
3	吸附阻力（pa）	600~800	≤800
4	碘值（mg/g）	800	≥800
5	灰分（%）	12~14	<15
6	一次填充量（t/次）	0.936	/
7	更换频次	3 个月	/
8	吸附废气量	0.25kg/kg 活性炭	/
9	流速（m/s）	1.0	<1.2
10	温度（℃）	20~35	<40
11	压力损失（kpa）	2	≤2.5

(2) 生产厂房 B、C

①酒精、密封胶挥发废气

本项目生产厂房 B、C 内水洗后酒精脱水、生产厂房 C 内涂胶（固化）工段产生的有机废气，集气罩收集后利用“移动式活性炭过滤器”处理，处理后无组织排放，收集效率 75%，处理效率 80%，风量 1000m³/h。

可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》清洗、涂胶、有机涂覆工艺，该过程中产生的挥发性有机物污染防治的推荐可行技术为“活性炭吸附法”，因此本项目酒精脱水烘干、密封胶涂胶以及固化工段产生的有机废气选用“移动式活性炭吸附器”技术可行。

本项目活性炭吸附装置设计处理效率为 80%，吸附剂使用蜂窝炭，吸附系统结构为抽屉式以便于活性炭更换，为确保活性炭吸附装置的稳定运行，过滤装置两端应安装压差计，并定期检测过滤装置两端的压差，压差超过规定值时需及时更换过滤材料。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）等文件要求。生产厂房 B、C 活性炭吸附装置设计参数见表 4-6。根据表 4-6，3 套活性炭吸附装置年装填量分别为 0.01t/a、0.475t/a、0.075t/a，可吸附有机废气量 0.0025t/a、0.1188t/a、0.019t/a，满足厂房 B、C 有机废气的处理需求；结合工程分析，酒精废气经有效收集及处理后可以实现达标排放目的。

表 4-6 移动式活性炭过滤器技术指标及要求

序号	项目	技术指标			技术要求
1	规格	厂房 B 内 酒精挥发处	厂房 C 内 酒精挥发处	厂房 C 内 涂胶（固化）区	/
		0.25m×0.2m×0.2m	1m×0.5m×0.95m	0.5m×0.5m×0.3m	
2	堆积密度（g/cm³）	0.5			0.45~0.65
3	吸附阻力（pa）	600~800			≤800
4	碘值（mg/g）	800			≥800
5	灰分（%）	12~14			<15
6	一次填充量（t/次）	0.005；0.2375；0.0375			/
7	更换频次	半年			/
8	吸附废气量	0.25kg/kg 活性炭			/
9	流速（m/s）	1.0			<1.2
10	温度（℃）	20~35			<40

11	压力损失 (kpa)	2	≤2.5
----	------------	---	------

②补焊烟尘、抛光粉尘

本项目补焊、以及补焊后的抛光过程会产生少量颗粒物，配置 1 套移动式烟尘净化器处理，处理后无组织排放，移动式烟尘净化器收集效率为 75%，处理效率为 60%，风量为 800m³/h。

可行性分析

移动式烟尘净化器被广泛用于焊接等工作场所，可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。本项目移动式烟尘净化器滤芯采用聚酯阻燃型滤筒，过滤风速控制在 2~3m/min，运行阻力≤600Pa，设计处理效率≥60%，以满足《焊接烟尘净化器通用技术条件》（AQ4237-2014）中技术要求。

1.3 废气产排污情况

本项目废气产生及排放情况见下表。

表 4-7 有组织废气产生及排放情况汇总表

污染源	污染源名称	污染物名称	产生状况				排放状况			
			风量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	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、电热鼓风干燥箱、机械泵	非甲烷总烃	18000	7.22	0.130	0.2605	30500	2.56	0.078	0.156
	水洗车、汽油清洗间、锡焊间、涂胶(固化)间	非甲烷总烃	12500	41.6	0.52	1.040				
	锡焊间	锡及其化合物		0.01	0.0002	0.0002		0.01	0.0002	0.0002

表 4-8 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
-------	------	-------	------	------

			年产生量 t/a	速率 kg/h	年排放量 t/a	速率 kg/h
生产厂房 A	精加工	颗粒物	0.088	0.044	0.0253	0.0125
生产厂房 B	脱水烘干	非甲烷总烃	0.004	0.002	0.0016	0.0008
生产厂房 C	脱水烘干	非甲烷总烃	0.1975	0.099	0.079	0.0395
	涂胶固化	非甲烷总烃	0.03	0.015	0.012	0.006
	合计	非甲烷总烃	0.2275	0.114	0.091	0.0455

1.4 非正常工况污染源强分析

非正常工况包括生产过程中开停车、设备故障和检修等生产装置和环保设施不能同步运行等情况下的排污，不包括事故排放。

参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），利用产污系数法进行非正常工况下的污染物排放量核算，去除效率取 0，即本项目废气处理装置处理效率均按 0 计，详见下表。

表 4-9 污染源非正常排放量核算情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放情况		浓度限值		达标情况	单次持续时间/h	年发生频次/次
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
DA001	环保设备失效	油烟	6.43	0.18	2.0	/	超标	0.5	2
DA003	环保设备失效	非甲烷总烃	21.31	0.65	60	3	达标	0.5	2

发生时生产设备应立即停止运行，平时采取以下措施可有效防止环保设施失效，避免非正常工况：

- a) 根据生产运行经验，至少每月对环保设施开展一次例行检查。
- b) 活性炭吸附装置定期维护保养。

1.5 废气排放环境影响

1.5.1 废气排放达标分析

(1) 有组织废气达标排放情况

本项目共设 3 根排气筒，由下表可知，本项目排气筒排放的废气均可实现达标排放。

表 4-10 有组织废气达标排放分析

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	达标情况
DA001	油烟	1.88	0.0188	GB18483-2001	2.0	/	达标
DA002	颗粒物	12.99	0.051	GB13271-2014	20	/	
	SO ₂	18.56	0.073		50	/	
	NO _x	28.12	0.111		50	/	
DA003	非甲烷总烃	2.56	0.078	DB32/4041-2021	60	3	
	锡及其化合物	0.01	0.0002		5	0.22	

(2) 厂界达标排放情况

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN (不考虑地形) 模型对正常工况下有组织及无组织污染物对厂界的贡献值进行估算。

①污染源参数

表 4-11 大气污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		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	排放速率/(kg/h)		
		X	Y								颗粒物	SO ₂	NO _x
1	DA002	120.414130	31.376892	2	8	0.4	12.53	120	2000	正常	0.0188	0.051	0.073
2	DA003	120.414994	31.377100	6	27	0.9	14.29	20	2000	正常	非甲烷总烃 0.078	锡及其化合物 0.0002	

表 4-12 大气污染源面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)
		X	Y								
1	生产厂房 A	120.414601	31.377360	6	120.4	31	90	6	2000	正常	颗粒物 0.0125
2	生产厂房 B	120.414569	31.376931	6	120.4	30.4	90	6	2000	正常	非甲烷总烃 0.0008
3	生产厂房 C	120.415977	31.376653	6	40	37.5	90	12	2000	正常	非甲烷总烃 0.0455

②估算模型参数

表 4-13 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村

	人口数(城市选项时)	/
	最高环境温度/°C	40.6
	最低环境温度/°C	-12.5
	土地利用类型	农田
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③估算结果

表4-14 无组织污染物排放达标分析

污染物名称	厂界贡献值 (mg/m ³)	厂界监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	达标情况
非甲烷总烃	0.0298441	4	DB32/4041-2021	达标
颗粒物	0.0128853	0.5		达标

1.5.2 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）的有关规定，确定无组织排放源的卫生防护距离，可由下式计算：

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

式中： Q_c ——污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m ——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L ——卫生防护距离，m；

R ——无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D ——计算系数，无因次，从 GB/T 39499-2020 中查取。

本项目所在区域近 5 年平均风速为 3.0m/s，卫生防护距离初值计算参数取值见表 4-14。

表 4-14 卫生防护距离初值计算系数

初值计算系数	近 5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

表 4-15 卫生防护距离计算结果

污染源名称	污染物名称	Qc (kg/h)	风速 m/s	计算参数					卫生防护距离 (m)		
				A	B	C	D	Cm (mg/m ³)	初值 L	取值	提级值
生产厂房 A	颗粒物	0.0125	3.0	470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.718	50	50
生产厂房 B	非甲烷总烃	0.0008	3.0	470	0.021	1.85	0.84	2	0.005	50	100
生产厂房 C	非甲烷总烃	0.0455	3.0	470	0.021	1.85	0.84	2	0.975	50	100

根据上表，本项目以生产厂房 A 边界外扩 50m、生产厂房 B 边界外扩 100m 生产厂房 C 边界外扩 100m 形成的包络线范围设置卫生防护距离。根据现场踏勘，该卫生防护距离范围内无居住等敏感点，符合卫生防护距离设置要求。卫生防护距离范围内禁止新建居民区、学校、医院等敏感目标。

综上所述，本项目废气污染物均可实现达标排放，且卫生防护距离内不存在环境保护目标，因此本项目对周边大气环境影响较小。项目所在区域为环境空气质量不达标区，随着《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》等持续实施，环境空气质量将逐渐得到改善。

2、废水

2.1 废水产生情况

（1）生活污水（含食堂废水）

本项目劳动定员 300 人，年工作 250 天，食堂用水按 50L/（人•d）计，得食堂用水量为 3750m³/a；其他生活用水按 100L/人•d 计，得其他生活用水量为 7500m³/a。

本项目生活用水量共计 11250m³/a，产污系数均以 0.8 计，则生活污水产生量 9000m³/a（包括食堂废水 3000m³/a，其他生活污水 6000m³/a），主要污染物为 COD 250mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、TP 35mg/L、TN 4mg/L、动植物油 24mg/L。

（2）软水处理废水

本项目热水锅炉补充水按循环水量的 1%计，根据企业提供资料，本项目 2 台 2.5t/h 热

水锅炉循环水量均为 150m³/h,热水锅炉补充水 1560m³/a。与企业核实,软水设备出水率 90%,则制备软水所需的自来水用量为 1733m³/a,软水处理产生废水量 173m³/a,主要污染物为 COD 40mg/L、SS 40mg/L。

(3) 锅炉排污水

本项目锅炉天然气用量 19 万 m³/a。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》,燃气锅炉(锅外水处理)废水量产生系数为 13.56 t/万 m³-天然气,则产生锅炉废水 258m³/a,其中软化处理废水 173m³/a,则锅炉排污水 85m³/a,主要污染物为 COD 40mg/L、SS 40mg/L。

(4) 制纯废水

本项目纯水机组纯水产率 65%,根据企业提供的资料,自动清洗线纯水用量为 24m³/a,则制备纯水所需的自来水量为 37m³/a,则浓水产生量为 13m³/a,主要污染物为 COD 40mg/L、SS 40mg/L。

(5) 清洗废水

①人工清洗:由人工在清洗池内利用流动自来水直接冲洗工件,类比原有项目,冲洗用水量约 3000m³/a,考虑产品带走等损耗按 5%计,则产生废水 2850m³/a,主要污染物为 COD 100mg/L、SS 100mg/L。

②自动清洗线:本项目共设 1 条自动清洗线,该清洗线含 3 道自来水清洗,2 道纯水漂洗,合计 5 个相互独立的水槽,每个槽盛水量 1m³,与企业核实,其中自来水槽每半个月更换一次水,纯水槽每月更换一次水,则用水量共计 96m³/a(包括自来水 72m³/a,纯水 24m³/a),重复使用,定期更换,考虑产品带走及自然蒸发等损耗按 10%计,则产生废水 86m³/a,主要污染物为 COD 100mg/L、SS 100mg/L。

③超声波清洗机:本项目共有 6 台单槽式超声波清洗机,超声波清洗水槽一次盛水量 30L,与企业核实,超声波清洗机用水量约 10m³/a,重复使用,定期更换,考虑容器带走及自然蒸发等损耗按 10%计,则产生废水 9m³/a,主要污染物为 COD 100mg/L、SS 100mg/L。

(6) 冷水机补充用水

本项目整机测试过程中会利用冷水机对泵进行间接冷却,与企业核实,冷却水循环使用,定期补充损耗即可,类比现有项目,冷水机补水量约 40m³/a,不外排。

(7) 调配用水：本项目调配用水分切削液及金属清洗剂调配用水两部分。

本项目切削液用量 3000L（折约 2.94t），与自来水 1：10 配比稀释使用，则调配用水量约 30m³/a；本项目金属清洗剂用量 180kg，使用时与自来水 1：50 配比，则调配用水量约 9m³/a，使用后均进入危废处置，不外排。

(8) 绿化用水

本项目厂区绿化面积为 3522.99m²，需浇洒天数约 160 天（下雨天气无需灌溉），绿化用水按 2L/（m²•d）计，则绿化用水量为 1127m³/a，全部损耗，不外排。

2.2 废水处理方案

本项目生产废水与生活污水一起接管进科技城水质净化厂集中处理，尾水达标后排入浒光运河。

2.3 废水产排污情况

本项目废水产生及排放情况如下：

表 4-17 本项目废水产生情况表

类别	废水量 (m³/a)	污染物种类	污染物产生		治理措施											
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术								
食堂废水	3000	COD	300	0.900	隔油池： 10m³/h	隔油	50%	是								
		SS	150	0.450												
		氨氮	25	0.075												
		TN	35	0.105												
		TP	4	0.012												
		动植物油	150	1.350												
其他生活污水	6000	COD	250	1.500	/											
		SS	150	0.900												
		氨氮	25	0.150												
		TN	35	0.210												
		TP	4	0.024												
软水处理废水	173	COD	40	0.007					/							
		SS	40	0.007												
锅炉排污水	85	COD	40	0.003									/			
		SS	40	0.003												

制纯 废水	13	COD	40	0.001	
		SS	40	0.001	
清洗 废水	2945	COD	100	0.295	
		SS	100	0.295	

表 4-18 本项目废水排放情况表

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	
综合污水	12216	COD	225	2.698	间接排放	接管科技城水质净化厂	间歇排放、流量不稳定	DW001	企业总排	120.4456376; 31.3776819	500
		SS	135	1.648							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

2.4 接管可行性分析

(1) 水量可行性

本项目废水排放量共 12216m³/a，折约 49m³/d，科技城水质净化厂处理余量约 8000m³/d，完全有能力接纳处理本项目排放的污水。

(2) 水质可行性

本项目废水水质简单，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油，各项指标浓度均低于科技城水质净化厂的接管标准，不会对污水厂处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。

(3) 管网建设配套性

本项目所在地在科技城水质净化厂管网辐射范围之内，目前已具备完善的污水管网，项目废水可接管至科技城水质净化厂处理。

综上所述，本项目废水接管科技城水质净化厂集中处理具有可行性，处理后的尾水达标排放，对纳污水体浒光运河水质影响较小。

3、噪声

3.1 噪声产生环节及源强

本项目噪声源主要来自数控车床、加工中心、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 4-19 噪声产生及排放情况表

编号	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
N1-1、N1-2	数控车床	30	75	隔声、减振 等（隔声量 ≥15dB(A)）	N, 31	60	8h（昼 间）
N1-2	加工中心	15	75		N, 31	60	
N1-2	高速铣床	20	75		N, 21	60	
N1-2	数控磨床	6	78		N, 21	63	
N1-2	中心孔磨床	2	78		N, 21	63	
N1-2	空压机	6	80		N, 45	65	
N1-2	线切割机	2	78		N, 47	63	
N1-2	卧式车床	2	78		N, 46	63	
N1-2	台式钻床	2	78		N, 41	63	
N1-2	摇臂钻床	2	78		N, 41	63	
N1-2	台式攻丝机	2	78		N, 46	63	
N1-2	砂轮机	4	78		N, 41	63	
N1-2	万能工具磨床	2	78		N, 21	63	
N1-3、N1-4、 N4-1	机械泵	15	65		N, 16	50	
N1-4	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

(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，并合理利用厂区绿化、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

本项目声源分散，运行噪声高达 85dB(A)，作为固定点源处理，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4 2009）对项目建成后的厂界噪声贡献值进行预测，详见以下分析：

(1) 噪声预测模式

当所有设备同时运转时，项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

A：室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} ——靠近围护结构处室内倍频带声压级，dB；

L_w ——声源功率级，dB；

Q ——声源之指向性系数，2；

R ——房间常数， $R = \frac{S \bar{a}}{1 - \bar{a}}$ ， $\bar{a}$ 取 0.05（按照水泥墙进行取值）

B：室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

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

TL ——建筑物隔声量。

C：中心位置位于透声面积（S）的等效声级的倍频带声功率级：

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

式中： L_w ——声源功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

D：预测点位置的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声压级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB。

E：噪声源叠加公式：

$$L_{p_T} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n (10^{\frac{L_{pi}}{10}}) \right]$$

式中： L_{PT} ——总声压级，dB；

L_{pi} ——接受点的不同噪声源强，dB。

项目厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声降噪量为 15dB(A)。

(2) 预测结果

本项目夜间不生产，其昼间噪声影响预测结果见表 4-20。

表 4-20 本项目噪声预测结果 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	75	75

根据预测结果，本项目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限值，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的限值要求，对周边声环境影响较小。

4、固体废弃物

4.1 固体废物属性判定

本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

①一般废包装材料：与企业核实，原辅料拆包使用后产生的废弃包装材料约 90t/a。

②酒精废液：根据工程分析使用过程有 25%的酒精挥发，考虑工件带入的水分，本项目酒精脱水工段中产生的酒精废液约 4.5t/a。

③含油金属屑：根据企业提供的经验数据，粗、精加工过程中产生的含油金属屑约 30t/a。

④非含油金属屑：根据企业提供的资料，精加工过程中产生的非含油金属屑约 1t/a。

⑤废切削液：根据企业提供的经验数据，切削液原液被工件、含油金属屑带走及以废气形式排放至大气环境的约 2t/a，考虑配比使用时残留的水分，得到本项目废切削液产生量约 8t/a。

⑥汽油废液：考虑汽油被工件带走以及遇热挥发的，残余汽油作为危废处置，根据企业提供的资料，汽油废液产生量约 0.05t/a。

⑦废抹布手套：根据企业提供的资料，汽油清洗、设备维护过程中含油废抹布手套的产生量约 0.02t/a。

⑧废锡渣：根据企业提供的资料，废锡渣产生量约 0.02t/a。

⑨废焊条：根据企业提供的资料，补焊过程中产生约 15%的废焊条，即 0.0003t/a。

⑩报废零件（包含机械零件和电气零件）：根据企业提供的资料，本项目检测、调试以及售后维修过程约产生报废零件 5t/a。

⑪金属清洗剂废液：本项目金属清洗剂年使用量 0.18t/a，使用时需与水调配，调配用水量 9t/a，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，约 8t/a。

⑫废机油：根据物料衡算，本项目设备维护过程约产生 1.8t/a 的废机油。

⑬废机械泵油：根据企业提供的资料，本项目机械泵油定期更换，更换量约 0.009t/a，作为危废处置。

⑭废滤材：类比同类行业，本项目纯水机组以及软水设备内的滤材约 2 年更换一次，一次更换量约 0.3t。

⑮收尘灰：根据工程分析，布袋除尘器以及烟尘净化器中收尘灰的产生量约 0.063t/a。

⑯废布袋：类比同类行业，布袋除尘器中的布袋在使用过程中会逐渐磨损、老化，约 2 年更换一次，一次更换量约 0.5t。

⑰废活性炭：本项目活性炭一年填充量约 4.4t，则净化有机废气后产生的废活性炭产生量约 5.4t/a。

⑱隔油油渣：根据物料衡算及类比预估，隔油池分离出来的隔油油渣约 0.7t/a。

⑲废包装容器：本项目切削液、机油、机械泵油、酒精、汽油、胶黏剂、助焊剂使用后产生的废弃包装容器作为危废处置，根据企业提供的资料，其产生量约 1.2t/a。

⑳餐厨垃圾：本项目就餐人数 300 人/d，餐厨垃圾按 0.2kg/人计，则餐厨垃圾产生量为 15t/a。

㉑生活垃圾：本项目职工 300 人，其生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，年工作 250 天，则生活垃圾产生量为 37.5t/a。

本项目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 4-22 本项目固体废物分析结果汇总表											
编号	固体名称	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、泡绵、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	0.063	
8	废布袋		废气处理	固态	纤维布、金属粉尘		/	废旧纺织品	01	0.5	
9	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
10	含油金属屑		粗、精加工	固态	切削液、铁、铝、铜		T	HW09	900-006-09	30	
11	废切削液		粗(精)加工、废气处理	液态	切削液、水		T	HW09	900-006-09	8	
12	汽油废液		汽油清洗	液态	汽油、切削液、		T, I	HW08	900-201-08	0.05	

					灰尘							
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	0.009		
16	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	5.4		
17	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		
18	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		
19	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	
20	餐厨垃圾		食堂	固态	可堆腐物		/	其他废物	99	15		
21	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；布袋除尘器布袋约 2 年报废一次，一次报废量约 0.5t。

危险废物分析情况汇总

本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见表 4-23。

表 4-23 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	委托有

	2	含油金属屑	HW09	900-006-09	30	粗、精加工	固态	切削液、铁、铝、铜	切削液	每天	T	装或袋装,厂内转移至危废仓库暂存	资质单位处置
	3	废切削液	HW09	900-006-09	8	粗（精）加工	液态	切削液、水	切削液	3个月	T		
	4	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		
	5	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		
	6	废机油	HW08	900-249-08	1.8	设备维护	液态	机油	机油	一年	T, I		
	7	废机械泵油	HW08	900-249-08	0.009	设备维护	液态	机械泵油	机械泵油	一年	T, I		
	8	废活性炭	HW49	900-039-49	5.4	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	3个月	T		
	9	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		
	10	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		

4.6 贮存场所污染防治措施

4.6.1 一般固体废物贮存场所（设施）污染防治措施

本项目一般工业固废仓库占地面积 11.75m²，一般工业固废仓库应满足地面硬化、防风、防雨要求，环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

4.6.2 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险废物新建 2 间危废仓库暂存，占地面积分别为 8m²（存放酒精废液和汽油废液）和 40m²（存放除酒精废液和汽油废液之外的其他危废），最大可容纳约 6.4t 和 32t 的危险废物。本项目危险废物产生量见下表，计划 3 个月清运一次，结合产废周期，最大需要贮存量分别约 1.14t、14.96t，因此本项目危废暂存需求可以满足。

表 4-24 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	产生量 t/a	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	1#危废仓库	酒精废液	4.5	900-402-06	生产厂房 A 一层东北侧	8m ²	桶装	6.4t	3 个月
2		汽油废液	0.05	900-201-08			桶装		
3	2#危废仓库	含油金属屑	30	900-006-09	生产厂房 A 一层东侧	40m ²	袋装	32t	3 个月
4		废切削液	8	900-006-09			桶装		
5		废抹布手套	0.02	900-041-49			袋装		
6		废机油	1.8	900-249-08			桶装		
7		废机械泵油	0.009	900-249-08			桶装		
8		废活性炭	5.4	900-039-49			袋装		
9		废包装容器	1.2	900-041-49			桶装		
10		金属清洗剂废液	8	900-353-35			桶装		

本项目危废仓库建设及运行管理应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求规范建设和维护使用，具体如下：

（1）危废暂存场所建设要求

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏及泄漏液体收集装置；危险废物贮存设施周

	围应设置围墙或其它防护栅栏。 ②配备通讯设备、照明设施和消防设施；配置安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；设置观察窗口，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。 ③企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 ④在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）。 （2）危废暂存场所运行与管理要求 ①危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 ②盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。 ③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ④按照危险废物特性分类进行收集、贮存，不得将不相容的废物混合或合并存放。 ⑤危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 ⑥严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）。 ⑦危险废物产生单位按照要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。
--	---

⑧应当建立、健全污染污染防治责任制度，明确责任人及相关责任。

⑨危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

⑩在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

本项目生产过程产生的一般工业固废收集后外售处理；危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运，通过以上措施，建设项目产生的固体废物均可得到了妥善处理/处置。

综上所述，本项目各类固废分类收集、存放，均可得到妥善处理或处置，不会对周围环境造成二次污染。

5、地下水、土壤

5.1 污染源、污染物类型、污染途径

本项目从事磁悬浮分子泵、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、环氧树脂灌封胶、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。

5.2 防控措施

根据分区防控要求，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，其中周转库、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 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行，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）内新增用地，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、环氧树脂灌封胶、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、一般固废铝粉，以及能源使用中的天然气。

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表 4-28。根据表 4-28 可知，项目 Q 值<1，项目环境风险潜势为 I。

表 4-28 项目 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

7.2 风险源分布情况及影响途径

结合同类型生产企业，本项目生产过程中的环境风险较小，主要风险详见下表：

表 4-29 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
周转库	酒精、汽油	泄漏、火灾、爆炸	容器破损、遇禁忌物或明火	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	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	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、环氧树脂灌封胶、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	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	有机泄漏物、燃烧废气、消防液	大气、土壤和地下水
一般固废仓库、砂轮间、	铝粉	火灾、爆炸	遇禁忌物或明火	燃烧废气、消防液	大气、土壤和地下水

磨床区、布袋除尘器					
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	气态泄漏物、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。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。气瓶库按照消防、安全相关规范设计，严禁烟火，保持干燥通风，避免阳光直射。危险废物及时转移至危废仓库储存，危废仓库按照要求做好防渗防漏措施及规范管理。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。

②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。

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) 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”----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。

(2) 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。

(3) 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，建立管理台帐，以确定其安全、稳定、有效运行。

(4) 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。

表 4-30 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 、NO _x	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	DA003	非甲烷总烃、锡及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	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	污水接管口	COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油	1 次/年	科技城水质净化厂接管标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

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 28000m³/h		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2
	DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	8m 高排气筒		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3
	DA003	非甲烷总烃（粗加工、精加工、热处理、抽调）	设备密闭负压收集+1 套“静电式油烟净化器”处理，风量 18000m³/h	25m 高排气筒排放，风量 30500m³/h	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
		非甲烷总烃（脱水、汽油清洗、涂胶固化）	车间密闭负压收集，合并通过 1 套二级活性炭		
		非甲烷总烃、锡及其化合物（锡焊）	吸附装置处理，风量 12500m³/h		
	生产厂房 A	颗粒物	集气罩收集，合并通过 1 套布袋除尘器处理，风量 5000m³/h		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	生产厂房 B	颗粒物	1 套移动式烟尘净化器，风量 800m³/h		
		非甲烷总烃	1 套移动式活性炭过滤器，风量 1000m³/h		
		锡及其化合物	/		
	生产厂房 C	锡及其化合物	/		
		非甲烷总烃	2 套移动式活性炭过滤器，风量 1000m³/h		
地表水环境	软水处理废水	COD、SS	/		科技城水质净化厂接管标准
	锅炉排污水	COD、SS	/		
	制纯废水	COD、SS	/		
	清洗废水	COD、SS	/		

	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	隔油池，10m ³ /h	
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	/	
声环境	生产及公辅设备	等效A 声级	隔声、减振	《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 ，定期外售综合利用	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	及时排查事故隐患，做好分区防渗。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	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。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。气瓶库按照消防、安全相关规范设计，严禁烟火，保持干燥通风，避免阳光直射。危险废物及时转移至危废仓库储存，危废仓库按照要求做好防渗防漏措施及规范管理。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。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	详见第四章节主要环境影响和保护措施--8.1 环境管理			

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。

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、防治污染，建议如下：

(1) 加强环境管理，强化员工环保意识、节能意识和风险意识，确保无事故产生。

(2) 加强绿化，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	油烟	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
		颗粒物	0	0	0.027	0	0.027	+0.027
		SO ₂	0	0	0.038	0	0.038	+0.038
		NO _x	0	0	0.058	0	0.058	+0.058
		非甲烷总烃	0	0.022	0.022	0	0.178	+0.156
		锡及其化合物	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	无组织	锡及其化合物	0	0.00024	少量	0	0.00024	少量
		颗粒物	0	0	0.0253	0	0.0253	+0.0253
		非甲烷总烃	0	0.0325	0.0325	0	0.1251	+0.0926
废水	水量	0	2070	2070	12216	0	14286	+12216
	COD _{Cr}	0	0.611	0.611	2.698	0	3.309	+2.698
	SS	0	0.536	0.536	1.648	0	2.184	+1.648
	NH ₃ -N	0	0.038	0.038	0.225	0	0.263	+0.225
	TN	0	0.053	0.053	0.315	0	0.368	+0.315
	TP	0	0.005	0.005	0.036	0	0.041	+0.036
	动植物油	0	0	0	0.675	0	0.675	+0.675
一般工业固体 废物	废锡渣	0	0	0.01	0.02	0	0.03	+0.02
	一般废包装材料	0	0	18.5	90	0	108.5	+90
	收尘灰	0	0	0.0003	0.063	0	0.0633	+0.063
	非含油金属屑	0	0	0	1	0	1	+1

	废焊条	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
	报废零件	0	0	0	5	0	5	+5
	废滤材	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废布袋	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	含油金属屑	0	0	15	30	0	45	+30
	废切削液	0	0	4.8	8	0	12.8	+8
	废机油	0	0	0.6	1.8	0	2.4	+1.8
	废包装容器	0	0	1.8	1.2	0	3	+1.2
	汽油废液	0	0	0.10	0.05	0	0.15	+0.05
	酒精废液	0	0	0.71	4.5	0	5.21	+4.5
	金属清洗剂废液	0	0	1.6	8	0	9.6	+8
	废活性炭	0	0	0.88	5.4	0	6.28	+5.4
	废抹布手套	0	0	0.02	0.02	0	0.04	+0.02
	废机械泵油	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；