

所在行政区：苏州市虎丘区 编号：

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：威卡苏州二期项目

建设单位：威卡自动化仪表（苏州）有限公司

编制日期：2024年4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	威卡自动化仪表（苏州）有限公司威卡苏州二期项目		
项目代码	2311-320505-89-01-802221		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	苏州市高新区枫桥街道建林路西，嵩山路南，中航长风工业北侧中间地块		
地理坐标	( 120° 29' 16.574" ， 31° 20' 18.493" )		
国民经济行业类别	[C4011] 工业自动化控制系统装置制造	建设项目行业类别	“三十七、仪器仪表制造业 40”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	苏州高新区（虎丘区）行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	苏高新项备[2024]40号
总投资（万元）	30000	环保投资(万元)	224
环保投资占比(%)	0.75	施工工期	1年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	约 21333.3
专项评价设置情况	<p><b>1、大气：</b>本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018年)》等规定的有毒有害物质，无需设置大气评价专项；</p> <p><b>2、地表水：</b>本项目生产废液作危废处置，测漏废水、冷却废水与生活污水混合达标后接管至枫桥水质净化厂处理，不涉及工业废水直排，无需地表水专项评价；</p> <p><b>3、环境风险：</b>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量Q值&lt;1，无需环境风险专项评价；</p> <p><b>4、生态：</b>本项目不涉及占用或显著影响生态环境敏感保护目标污染类建设项目；</p>		
规划情况	<p>(1) 《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030）》；</p> <p>(2) 《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》(2021年12月在苏州市生态环境局备案)；</p>		
规划环境影响评价情况	<p>(1) <b>规划环评：</b>《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》；</p> <p>(2) <b>审批部门：</b>环境保护部；</p> <p>(3) <b>审核文号：</b>环审[2016]158号；</p>		

## 一、与区域规划相符性分析

### 1、与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》相符性

苏州国家高新技术产业开发区是苏州市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快高新区建设”的批复精神于1990年开发建设的，1992年由国务院正式批准了国家级苏州高新技术产业开发区，规划面积6.8km<sup>2</sup>。1994年规划面积扩大到52.06km<sup>2</sup>，成为全国重点开发区之一。2002年9月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的52.06km<sup>2</sup>扩大到223km<sup>2</sup>。苏州高新区下辖浒墅关、通安2个镇和狮山、枫桥、横塘、镇湖、东渚5个街道，下设苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区和苏州西部生态城。

苏州高新区于1995年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为52.06km<sup>2</sup>，规划范围为当时的整个辖区范围。

2002年区划调整后，苏州高新区于2003年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为223km<sup>2</sup>，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015年苏州高新区对2003年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》。《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日取得了环境保护部的审查意见，批文号：环审[2016]158号。

自1997年3月批复区域环评后，高新区管委会进一步加强环境管理，认真执行高新区产业定位，加快环保基础设施建设，建立了较为完善的环保基础设施，入区企业较好的执行了“环评”及“三同时”制度，制定了较完善的环境管理制度，积极倡导企业实行清洁生产审核，按计划实施了区内居民拆迁，加快了高新区的绿化建设，加强了环境风险防范，制定了一系列的风险管理措施。自省厅批复高新区区域环评以来，高新区环境质量总体保持稳定。

苏州高新技术产业开发区规划如下：

#### （1）规划目标

将苏州高新区建设成为先进产业的聚集区、体制创新和科技创新的先导区、生态环保的示范区、现代化的新城区。

#### (2) 功能定位

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

#### (3) 规划范围

苏州高新区规划范围为：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 223km<sup>2</sup>。

#### (4) 产业定位及产业选择

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

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

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

国家高新区产业持续创新和生态经济培育的示范区；  
长三角和苏州城市现代服务业集聚区和重要的研发创新基地；  
环太湖地区功能完备的国际高端商务休闲型旅游度假目的地。

(5) 产业空间布局与引导

①分组团产业发展引导

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

**表 1-1 区域规划产业及功能定位一览表**

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

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

## ②分组团产业选择

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

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

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

科技城组团借助周边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。

生态城组团拥有滨临太湖的天然优势，是苏州高新区宜居地区建设的典

范，大力发展现代旅游业和休闲服务业。同时，把发展现代农业与发展生态休闲农业相结合，注重经济作物和农作物的规模经营，整治低效的家畜和渔业养殖。

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

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

根据上述分析，确定苏州高新区各组团选择的引导产业情况如下表：

**表 1-2 苏州高新区各组团选择的引导产业情况一览表**

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

根据上述内容，针对本项目分析如下：

本项目位于苏州高新区枫桥街道建林路西，嵩山路南，中航长风工业北侧中间地块，根据《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》，本项目用地规划为工业用地。

此外，本项目各类压力表、密度计、变送器等均属精密机械，符合狮山组团中的精密机械的产业引导方向。因此，本项目符合狮山组团产业定位要求。

因此，本项目建设符合规划要求，选址具有合理性。

## 二、与规划环评相符性分析

2016年9月21日环境保护部在苏州主持召开了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》审查会，其审查意见（环审[2016]158号）及相符性分析如下表。

**表 1-3 本项目建设与区域规划环评审查意见相符性**

序号	控制要求	符合性分析	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局 and 结构等，加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	本项目符合苏州高新区土地利用规划、城市总体规划	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。	本项目不在生态红线保护范围内、不在“退二进三”范围内、不属于化工企业。	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。	本项目属于精密机械项目，不违背区域发展定位。	相符
4	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目符合园区环境准入要求，生产工艺、设备、污染治理技术，及清洁生产水平满足同行业国际先进水平。	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。	本项目采取有效措施减少污染物排放量，满足总量控制要求，符合“审查意见”要求。	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。	不涉及	相符
7	建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化调整规划。	不涉及	相符
本项目的建设能够满足区域规划环评要求。			



### 三、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

2021年苏州高新区开展了环境影响评价区域评估工作，为入区建设项目环评编制及审批简化提供依据，委托编制了《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》，并于2021年12月在苏州市生态环境局备案。

#### (1) 规划功能定位

本次评估范围与苏州高新区最新一轮规划及其规划环评中的规划范围一致，苏州高新区规划范围为：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。

#### (2) 规划时段

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

#### (3) 产业发展定位

高新区在未来将强化重大创新载体建设，依托重要载体，全面提升“才聚高新，智汇虎丘”的人才引育力度，进一步加大开放力度，面向医疗器械、集成电路、产业互联网、智能制造、智能安防、金融科技等重点产业方向和智能化改造，汇聚全球领先前沿技术成果，推动产业创新发展；鼓励企业牵头，联合高校和科研院所等共同建设“产学研用”一体化的重点实验室、工程研究中心、企业技术中心等创新载体，重点开展应用研究、工程化研究和产业化研究，解决产业关键技术、共性技术问题。推动申报省级和国家级创新平台；加强与国家技术转移东部中心的战略合作，加大引进转化国内外重大科技成果。围绕重点产业建设科技成果转移转化平台，打造高端创新成果供给链。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。具体产业体系如下所示：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。X-未来产业：区块链、人工智能、量子科技、未来网络、前沿新材料、增材制造。

#### (4) 产业空间布局与引导

构建“三大特色产业园区”发展新空间格局。

#### ①商务创新园区

以狮山商务创新区为主，与狮山街道、横塘街道、枫桥街道实现融合发展，着重发展商务和创新，承担体制机制创新、开放合作创新、商贸流通创新、服务贸易创新、产业研发创新五大使命，积极抢抓江苏自贸区苏州片区建设机遇，加快自贸区联动创新区建设，依托上海丰富金融保险资源，大力引进相关机构，加强日资高地建设。打造长三角地区商务中心、创新中心、外贸中心和国际合作中心、先进制造园区。

#### ②先进制造园区

以浒墅关经济技术开发区为主，与高新区综合保税区、浒墅关镇实行融合发展，以进出口贸易促进智能制造业和先进制造业的发展，大力发展数字经济等新经济形态，发展工业互联网，推动传统产业数字化、智能化改造，打造先进制造业中心和现代制造业产业园区。

#### ③科技生态园区

以苏州科技城为主，与苏州西部生态旅游度假区（镇湖街道）、通安镇、东渚街道实行融合发展，聚焦科技和生态两大主题，全力以赴加快集聚人才、技术、资本、信息、生态等要素资源，加快大院大所建设，提升创新转化能力和服务经济社会发展能力，建设先导产业创新集聚区，加快南京大学苏州校区建设，推进全方位合作，建设太湖科创谷，打造太湖科学城。

综上所述，本项目位于苏州高新区枫桥街道建林路西，嵩山路南，中航长风工业北侧中间地块，属于狮山组团枫桥片区，本项目主要从事精密压力表、密度计、温度计等，属于工业自动控制系统装置制造[C4011]，属于精密机械制造，项目建设不与高新区产业发展定位相违背。

## 一、“三线一单”相符性分析

### 1、与生态保护红线的相符性分析

对照《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）、《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理暂行办法的通知》（苏政办发[2021]3号）和《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），本项目位于苏州市高新区枫桥街道建林路西，嵩山路南，中航长风工业北侧中间地块。本项目与最近距离生态环境保护目标为西侧 1.5km 处的江苏太阳山国家级森林公园。

本项目不占用江苏省生态空间管控区、江苏省国家级生态红线保护区。

### 2、与环境质量底线的相符性分析

#### （1）大气环境

根据《2022年苏州市生态环境状况公报》，本项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 O<sub>3</sub>。通过贯彻落实《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》，项目区大气环境质量状况可以得到进一步改善。

#### （2）地表水环境

根据《2022年苏州市生态环境状况公报》，30个国考断面水质达标比例为 100%，占比为 86.7%，未达到III类的 4个断面均为湖泊。2022年，80个省考断面水质达标比例为 100%，占比为 92.5%，未达标的 6个断面均为湖泊。

#### （3）声环境

根据《2022年苏州市生态环境状况公报》，全市声环境质量总体保持稳定。2022年，苏州市昼间区域噪声平均等效声级为 54.3dB(A),同比下降 0.5dB(A),处于区域环境噪声二级（较好）水平，声强水平与 2021年保持致。各地昼间噪声平均等效声级介于 52.6~55.0dB(A)。

#### （4）小结

各项境质量状况均相对较好。运营期采取相应的污染防治措施后，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

### 3、与资源利用上线的相符性分析

本项目运营期给水由市政水厂统一供应，用电来自当地供电网。本项目

用水、用电量负荷较小，不会对自来水厂、供电等单位产生负担。项目用地为工业用地，用地符合用地规划，不会突破当地资源利用上限要求。

因此本项目不突破区域的资源总量，符合资源利用上线相关规定要求。

#### 4、与所在地环境管控单元、负面清单分析

##### (1) 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

根据《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）要求，本项目所在地属于长江流域。经比对，本项目不在该文件的负面清单要求之列，见表 1-2。

**表 1-4 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性**

序号	文件对长江流域的负面清单要求	本项目情况	相符性
1	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。	本项目用地不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围，不在长江沿岸 1km 范围内，不涉及文件所述禁止类项目。	相符
2	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。		
3	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。		
4	禁止新建独立焦化项目		

##### (2) 苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案

根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）“附件 2 苏州市环境管控单元名录”，高新区重点管控单元共 1 个，为“苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区）”，本项目位于江苏省苏州市高新区，属于重点管控单元。

本项目与苏州市域生态环境管控要求及符合性、与苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析情况分析如下。

**表 1-5 与苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性**

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中的淘汰类，不属于《外商投资产业指导目录》禁止类产业。	符合
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目符合苏州高新区的产业定位。	符合
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目不涉及《条例》禁止项目。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖保护区范围内。	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	已按要求执行。	符合
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于环境准入负面清单中的产业。	符合
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	符合
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	营运期生产废水处理达到接管标准后接入枫桥水质净化厂处理；生活污水经收集后经市政污水管网接入枫桥水质净化厂处理，不属于太湖流域保护区的禁止行为。	符合
	(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	严格按照要求执行。	符合
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	严格按照要求执行。	符合
	(2) 生产、使用、储存危险化学品的或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。	本项目环评后、验收前，拟按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	符合
	(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	严格按照要求执行。	符合

资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目不涉及。	符合
	(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格), 具体包括: 1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等); 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; 3、非专用锅炉或未配置高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。	本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”(严格)燃料。。	符合
(3) 其他负面清单相符性			
<b>表 1-6 本项目建设与其他负面清单相符性</b>			
<b>序号</b>	<b>内容</b>	<b>相符性分析</b>	<b>相符性</b>
1	《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)	本项目不在《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)内, 不属于禁止类项目。	相符
2	《关于转发《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》的通知》(苏长江办发[2022]55号)	本项目不在《关于转发《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》的通知》(苏长江办发[2022]55号)负面清单内, 不属于禁止类项目。	相符
3	《南京市建设项目环境准入暂行规定(宁政发[2015]251号)	南京市禁止和限制项目, 属于允许类。	相符
二、环保政策相符性分析			
1、与《太湖流域管理条例》相符性分析			
<b>表 1-7 与《太湖流域管理条例》相符性</b>			
<b>序号</b>	<b>内容</b>	<b>相符性分析</b>	<b>相符性</b>
1	<b>第二十八条:</b> 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目, 现有的生产项目不能实现达标排放的, 应当依法关闭	本项目距离太湖直线距离约10km, 不在太湖岸线周边5000米范围内。本项目不涉及文件中禁止的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿	相符

2	<p><b>第二十九条:</b> 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：</p> <p>(1) 新建、扩建化工、医药生产项目；</p> <p>(2) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；</p> <p>(3) 扩大水产养殖规模。</p>	<p>造、印染、电镀项目。</p> <p>本项目无含氮磷生产废水排放，产生的碱喷淋塔废水作为危废委外处置，其他生产废水（不含氮磷）经中和预处理后，与生活污水一并接管进入枫桥水质净化厂处理。</p>	
3	<p><b>第三十条:</b> 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1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：</p> <p>(1) 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；</p> <p>(2) 设置水上餐饮经营设施；</p> <p>(3) 新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>(4) 新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>(5) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> <p>(6) 本条例第二十九条规定的行为。</p>	<p>因此，本项目的建设满足《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第六04号）的要求。</p>	

## 2、与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

表 1-8 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

序号	内容	相符性分析	相符性
1	<p><b>第四十三条:</b> 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p> <p>(1) 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；</p> <p>(2) 销售、使用含磷洗涤剂；</p> <p>(3) 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；</p> <p>(4) 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；</p> <p>(5) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p> <p>(6) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p> <p>(7) 围湖造地；</p> <p>(8) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；</p> <p>(9) 法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>本项目距离太湖直线距离约10km，属于太湖流域三级保护区。本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀行业，项目无含氮磷生产废水排放，产生的碱喷淋塔废水作为危废委外处置，其他生产废水（不含氮磷）经中和预处理后，与生活污水一并接管进入枫桥水质净化厂处理。</p> <p>因此，本项目的建设满足《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。</p>	相符

2	<p><b>第四十四条：</b> 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： (1) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (2) 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； (3) 新建、扩建畜禽养殖场； (4) 新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目； (5) 设置水上餐饮经营设施； (6) 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。</p>														
<p>因此，本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》相符。</p>															
<p><b>3、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析</b></p>															
<p align="center"><b>表 1-9 与重点行业挥发性有机物综合治理方案相符性</b></p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="274 1070 901 1120">要求</th> <th data-bbox="901 1070 1286 1120">相符性分析</th> <th data-bbox="1286 1070 1390 1120">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="274 1120 901 1344"> <p>通过使用水性、粉末、……等低VOCs含量的涂料，……等，替代溶剂型涂料、……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；……。企业应大力推广使用低VOCs含量……、机械设备涂料、……等，……。鼓励加快低VOCs含量涂料、……等研发和生产。</p> </td> <td data-bbox="901 1120 1286 1344"> <p>本项目均使用低VOCs含量的水性漆、油墨、UV胶、有机溶剂等原料，相关原料VOCs含量的限值要求。</p> </td> <td data-bbox="1286 1120 1390 1344"> <p align="center">相符</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="274 1344 901 1568"> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。……。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，……。</p> </td> <td data-bbox="901 1344 1286 1568"> <p>本项目有机溶剂清洗工序均在密闭的清洗机内进行操作，喷漆/打印/擦拭等工序均在密闭的喷漆房、半密闭式通风柜内进行操作，减少工艺过程无组织排放。</p> </td> <td data-bbox="1286 1344 1390 1568"> <p align="center">相符</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="274 1568 901 1859"> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> </td> <td data-bbox="901 1568 1286 1859"> <p>本项目喷漆/打印/擦拭等工序均在密闭的有机清洗机或通过半密闭式喷涂房、通风柜、万向集气罩进行收集，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。符合“应收尽收、分质收集”的原则。</p> </td> <td data-bbox="1286 1568 1390 1859"> <p align="center">相符</p> </td> </tr> </tbody> </table>				要求	相符性分析	相符性	<p>通过使用水性、粉末、……等低VOCs含量的涂料，……等，替代溶剂型涂料、……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；……。企业应大力推广使用低VOCs含量……、机械设备涂料、……等，……。鼓励加快低VOCs含量涂料、……等研发和生产。</p>	<p>本项目均使用低VOCs含量的水性漆、油墨、UV胶、有机溶剂等原料，相关原料VOCs含量的限值要求。</p>	<p align="center">相符</p>	<p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。……。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，……。</p>	<p>本项目有机溶剂清洗工序均在密闭的清洗机内进行操作，喷漆/打印/擦拭等工序均在密闭的喷漆房、半密闭式通风柜内进行操作，减少工艺过程无组织排放。</p>	<p align="center">相符</p>	<p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目喷漆/打印/擦拭等工序均在密闭的有机清洗机或通过半密闭式喷涂房、通风柜、万向集气罩进行收集，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。符合“应收尽收、分质收集”的原则。</p>	<p align="center">相符</p>
要求	相符性分析	相符性													
<p>通过使用水性、粉末、……等低VOCs含量的涂料，……等，替代溶剂型涂料、……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；……。企业应大力推广使用低VOCs含量……、机械设备涂料、……等，……。鼓励加快低VOCs含量涂料、……等研发和生产。</p>	<p>本项目均使用低VOCs含量的水性漆、油墨、UV胶、有机溶剂等原料，相关原料VOCs含量的限值要求。</p>	<p align="center">相符</p>													
<p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。……。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，……。</p>	<p>本项目有机溶剂清洗工序均在密闭的清洗机内进行操作，喷漆/打印/擦拭等工序均在密闭的喷漆房、半密闭式通风柜内进行操作，减少工艺过程无组织排放。</p>	<p align="center">相符</p>													
<p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目喷漆/打印/擦拭等工序均在密闭的有机清洗机或通过半密闭式喷涂房、通风柜、万向集气罩进行收集，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。符合“应收尽收、分质收集”的原则。</p>	<p align="center">相符</p>													



	<p>(三) 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。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高VOCs浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的, 应定期更换活性炭, 废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等, 推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等, 加强资源共享, 提高VOCs治理效率。</p>	<p>本项目切削液废气采用“静电油雾净化器+一级活性炭箱”、“二级活性炭吸附”工艺, 符合活性炭吸附技术的相关要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的, 应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p>	<p>本项目活性炭箱满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求</p>	<p>相符</p>
	<p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气, VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的, 应加大控制力度, 除确保排放浓度稳定达标外, 还应实行去除效率控制, 去除效率不低于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, 有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目所在地属重点区域, 收集效率及去除效率均不低于90%, 满足不低于80%的要求, 采用的原辅材料主体符合国家有关低VOCs含量产品规定。</p>	<p>相符</p>
<p>综上, 本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气(2019)53号)的要求。</p> <p><b>2、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号)相符性分析</b></p> <p>文件要求: “以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点, 分阶段推进企业清洁原料替代工作。”本项目属于[C4011]工业自动控制系统装置制造, 生产过程中有喷漆、喷塑、有机清洗、烘干工艺, 根据企业提供的资料, 本项目使用的水性漆、有机溶剂、喷塑VOCs含量较低, 能够满足相关标准要求。</p> <p><b>表 1-10 与江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案相符性</b></p>			

要求		相符性分析	相符性						
(一) 明确替代要求。	实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品。 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。	本项目使用的水性漆、油墨、有机清洗剂、UV胶(胶黏剂)等低挥发性有机化合物含量涂料产品满足国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)、《江苏省涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500-2019)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)、《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB-38507-2020)等。	相符						
(二) 严格准入条件。	禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起, 全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无)VOCs含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机化合物含量涂料产品, 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)。	目前, 由于企业产品所属行业不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等重点行业, 属于文件中规定的其他行业, 产品生产加工过程中具有不可替代性, 并进行了专项论证, 具体见附件。	相符						
<p>综上, 本项目建设符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号)的要求。</p> <p><b>3、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令, 第119号)相符性分析</b></p> <p><b>表 1-11 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要求</th> <th>相符性分析</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目, 应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分, 可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的, 建设单位不得开工建设。</td> <td>本项目按照相关规定进行环评, 目前, 项目尚未进行建设。</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				要求	相符性分析	相符性	第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目, 应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分, 可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的, 建设单位不得开工建设。	本项目按照相关规定进行环评, 目前, 项目尚未进行建设。	相符
要求	相符性分析	相符性							
第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目, 应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分, 可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的, 建设单位不得开工建设。	本项目按照相关规定进行环评, 目前, 项目尚未进行建设。	相符							

<p>第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</p>	<p>本项目废气、废水、噪声及固废等均符合国家及江苏省相关标准及防治技术指南等，产生的有机废气采用活性炭等废气治理设施进行处理，可确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</p>	<p>相符</p>
<p>第十六条 挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。</p>	<p>本项目拟在获得环评批复后按照相关规定申请排污许可申报。</p>	<p>相符</p>
<p>第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。</p>	<p>本项目拟按照环评报告中监测计划及相关标准、规范的要求进行监测，并按照规定向社会公开。监测数据保存时间不得少于3年。</p>	<p>相符</p>
<p>第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</p>	<p>本项目涉及化学品使用的生产环节采用密闭收集、半密闭通风橱、万向集气罩等形式进行收集，废气经收集后经活性炭等废气治理设施处置，属环保部推荐的废气处理工艺，含有挥发性有机物的化学品存放在专用试剂柜中。</p>	<p>相符</p>
<p>第二十五条 医院、学校和幼托机构等公共场所的环境敏感区域内，禁止使用高挥发性有机物含量的产品。</p>	<p>本项目不涉及高挥发性有机物使用，但使用量相对较小，且与周边居民点等环境敏感目标保持一定的距离，满足环境保护距离的要求。</p>	<p>相符</p>
<p><b>5、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</b></p>		
<p><b>表 1-12 与江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南相符性</b></p>		
<p><b>要求</b></p>	<p><b>相符性分析</b></p>	<p><b>相符性</b></p>
<p>所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，以及相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制非甲烷总烃的产生，减少废气污染物排放。</p>	<p>本项目挥发性原辅料种类及数量相对较少，有机清洗在密闭的有机清洗机中操作，喷漆/喷塑/油墨打印等在半密闭式喷漆房/喷塑房/通风柜内操作，部分无法密闭的VOCs产污点进行万向集气罩收集，可从源头控制非甲烷总烃的产生，减少废气污染物排放。</p>	<p>相符</p>

	<p>鼓励对排放的非甲烷总烃进行回收利用，并优先在生产系统内回用。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，确保非甲烷总烃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、包装印刷业的非甲烷总烃总收集、净化处理率均不低于90%，其他行业原则上不低于75%。</p>	<p>本项目属于非重点行业，挥发性原辅料种类较少且各类原辅料使用量较少，产生废气以有机废气计，有机废气经过“静电油雾净化器+一级活性炭箱”或“除雾器+二级活性炭箱”工艺处理后无组织排放；有机废气收集率总体在90%以上，净化率为不低于90%，符合该要求</p>	<p>相符</p>
	<p>对于1000ppm以下的低浓度非甲烷总烃废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收利用，无回收价值时有限采用吸附浓缩-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。</p>	<p>本项目挥发性原辅料种类较少且各类原辅料使用量较少，产生废气以有机废气计，属于1000ppm以下的低浓度非甲烷总烃废气，无回收价值有机废气经过“静电油雾净化器+一级活性炭箱”或“除雾器+二级活性炭箱”工艺处理后排放</p>	<p>相符</p>
	<p>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，存在非甲烷总烃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。</p>	<p>本项目高浓度挥发性有机物的各类废液经密封桶收集，废气经有效处理后达标排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>企业应安排有关机构和专门人员负责非甲烷总烃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，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存3年。</p>	<p>企业安排有关机构和专门人员负责有机废气污染控制的相关工作。投产后按照管理要求建立相关台账</p>	<p>相符</p>

## 6、本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

表 1-14 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性

序号	项目	标准要求	拟建项目采取的治理措施
1	基本要求	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中</p> <p>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设有雨棚、这样和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装在非取用状态下应加盖、封口、保持密闭</p> <p>VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求</p>	<p>本项目液体化学品均采用密闭试剂瓶包装，临时储存于试剂柜中。</p>
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制	<p>1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>2、粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移</p> <p>3、对挥发性有机液体进行装载时，应符合挥发性有机液体装载相关要求</p>	<p>本项目液态 VOCs 不涉及输送，通过试剂瓶/桶等即开即用。</p>

	要求	挥发性有机液体装载	<p>1、装载方式：挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离（罐）底部高度应小于 200mm</p> <p>2、装载物料真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{kpa}</math> 且单一装载设施的年装载量<math>\geq 500\text{m}^3</math>的装载过程应符合下列规定之一：          ①排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 80%；          ②排气的废气连接至气相平衡系</p>	<p>拟建项目挥发性有机液体排放的废气收集至“静电油雾净化器+一级活性炭箱”或“除雾器+二级活性炭箱”装置处理并满足相关行业排放标准，处理效率不低于 90%；</p>
		装载特别控制要求	<p>装载物料真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{kpa}</math> 且单一装载设施的年装载量<math>\geq 500\text{m}^3</math>，以及装载物料真实蒸气压<math>\geq 5.2\text{kpa}</math> 但<math>&lt; 27.6\text{kpa}</math> 且单一装载设施的年装载量<math>\geq 2500\text{m}^3</math>，装载过程应符合下列规定之一：          ①排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；          ②排气的废气连接至气相平衡系统</p>	
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	涉 VOCs 物料的化工生产过程	<p>1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>3、VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目不涉及物料输送。</p>
			<p>1、反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>2、在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。</p>	<p>本项目不涉及。</p>

			<p>1、离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>2、干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>3、吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4、分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目不涉及离心、压滤、吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元工序，烘干工序、有机清洗工序均在密闭设备内操作，各类有机废气收集后排至“静电油雾净化器+一级活性炭箱”或“除雾器+二级活性炭箱”处理。</p>
			<p>真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
			<p>VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目甘油、硅油搅拌加热在密闭设备内操作，灌装在设置有软帘和万向集气罩的集气装置进行操作，废气收集后排至“除雾器+二级活性炭箱”处理。</p>
		含 VOCs 产品的使用过程	<p>1、VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目各类有机废气产污环节生产在密闭设备、半密闭通风橱以及设置有软帘的集气罩内操作，收集后的 VOCs 废气收集后排至“静电油雾净化器+一级活性炭箱”或“除雾器+二级活性炭箱”装置处理。</p>
			<p>2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备火灾密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统</p>	<p>本项目喷塑及烘干分别在半密闭的喷塑房及密闭的烘箱内操作，废气进行负压收集。</p>

			其他要求	<p>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</p> <p>2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>3、载有 VOCs 物料的设备及其关在在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗机吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统</p> <p>4、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关的要求进行存储、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>本次环评要求建设单位建立台账，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。</p> <p>本项目应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>本项目生产过程中收集后的 VOCs 废气收集后排至“静电油雾净化器+一级活性炭箱”或“除雾器+二级活性炭箱”装置处理。</p> <p>本次环评要求工艺过程产生的含 VOCs 废料的废液应按照相关的要求进行存储、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>
4	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	废水液面特别控制要求：废水集输系统		<p>对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：</p> <p>①采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>②采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度<math>\geq 100\text{mmol/mol}</math>，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。</p>	<p>项目废水采用密闭管道输送，接入口和排出口与环境空气隔离。</p>

5	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废水液面特别控制要求： 废水储存、处理设施基本要求	含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\text{mmol/mol}$ ，应符合下列规定之一： ①采用浮动顶盖； ②采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； ③其他等效措施。	本项目废水不涉及有机溶剂排放。
			针对 VOCs 无组织排放设置废气收集处理系统；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。	本次环评要求 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；废气经“静电油雾净化器+一级活性炭箱”或“除雾器+二级活性炭箱”装置处理后排放。
			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。	项目涉及有机废气种类较多，但产生量较少，因此本次对各类 VOCs 废气统一收集。
		废气收集系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本环评要求废气收集系统集气罩的设置应符合 GB/T16758 的规定；本项目无外部排风罩。
			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 500mmol/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。	项目废气输送管道为密闭、负压状态。
	VOCs 排放控制要求	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	项目 VOCs 废气排放符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。	



			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。	收集的主体工艺废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，配置了“静电油雾净化器+一级活性炭箱”或“除雾器+二级活性炭箱”装置处理，处理效率不低于 90%。
			进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。	本项目不涉及。
			进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。	本项目不涉及。
			吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	符合
			排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度均不低于 15m
			当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	/
		记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统\ VOCs 处理设施是的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本次环评要求建设单位应该建立台账，记录废气收集系统\ VOCs 处理设施是的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、吸附剂更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。

6	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定；	本项目边界 VOCs 监控要求执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。
<p>7、与《省生态环境厅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）相符性分析</p> <p>表 1-15 与苏环办[2019]327 号文相符性分析表</p>			
序号	内容	相符性分析	相符性
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目产生的危险废物挂浆废料采用桶装储存，废活性炭采用袋装储存，各类危险废物均分类分区储存。	相符
2	对建设项目危险废物环境影响以及评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	危废仓库地面采取防渗措施，四周设围堰。	相符
3	应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	废活性炭采用袋装储存，各类危险废物均分类分区储存。	相符
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库设置在带防雷装置的车间内，仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰。	相符
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目危废间设置有机废气负压收集并集中处置。	相符
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品。	相符
7	企业严格执行《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）	拟建项目拟按照相关要求在危废仓库外墙设置贮存设施警示标志牌。	相符
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	拟按要求设置。	相符
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目危废暂存间设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。	相符

10	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）	拟按要求设置。	相符
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目不涉及副产品的产生。	相符
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	本项目拟按相关规定规范办理相关手续。	相符

### 8、与《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》相符性分析

根据《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149号）“是否按照危险废物种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标准，并按规定填写信息”。

本项目危险废物暂存场设置防雨、防火、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，根据《国家危险废物名录》（2021年版），各类危废分类贮存在危废间，委托有资质单位定期清运，符合要求。

### 9、与《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办[2020]101号文）文的相符性分析

表 1-16 与关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见相符性

文件	要求	相关要求	相符性分析
《关于做好生	建立危险废物监管联	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。	法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。符合要求。

态环 境和 应急 管理 部门 联动 工作 的意 见》	动机制	企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环境各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	目前项目处于环评编制阶段，尚未开工建设并投入生产。待本项目投产后，企业将切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环境各项环保和安全职责并制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。 根据环评中对原辅料和固废的分析，本项目不涉及物理危险性尚不确定和根据相关文件无法认定达到稳定化要求的危险化学品。符合要求。
	建立环 境治理 设施监 管联动 机制	企业是各类环境护理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标注规范建设华宁治理设施，确保环境治理设施安全、稳定有效运行。	目前项目处于环评编制阶段，尚未开工建设并投入生产。待本项目投产后，企业将作为各类环境护理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，对挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，将健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标注规范建设华宁治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。符合要求。

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

该文件要求：各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等开展排查整治。

本项目不属于化工行业，也不涉及有机液体储罐等，产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭处理，尾气达标排放，同时项目实施后，按照排污许可相关要求定期检测，满足《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问

题的通知》（环大气[2021]65号）相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目建设基本情况

#### （一）项目建设由来

威卡自动化仪表（苏州）有限公司于 1997 年由威卡集团（德国）在苏州市高新技术产业开发区注册成立，位于高新区塔园路 81 号。威卡集团专业生产电子压力表、温度计、SF6 密度计等仪器仪表产品，是一家拥有 9300 余名员工的全球性德国家族企业。威卡集团自 1960 年成立了第一家德国本土外的分公司，现已拥有 43 家分公司，并在所有核心市场配备了先进的生产设施、维护设施、安装设备及附加服务团队。

目前，威卡自动化仪表（苏州）有限公司在苏州高新区塔园路 81 号厂区生产规模为年生产压力表 137 万只、温度计 100 万只、SF6 密度计 30 万只、隔膜密封 2 万只及电子温度计 5 万只。企业现有项目已履行相关环保手续，目前生产正常。

为进一步满足市场需求，威卡自动化仪表（苏州）有限公司于 2023 年底计划投资 32000 万元购置苏州市高新区枫桥街道建林路西，嵩山路南，中航长风工业北侧中间地块建设异地扩建项目。根据前期设计，新地块项目用地面积约 21333.3 平方米，建筑面积约 39577 平方米，建成后年产各类仪表约 441 万只。该新地块项目与现有塔园路厂区项目无生产依托关系，相互独立运行。

该项目已于 2024 年 1 月 18 日取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：苏高新项备〔2024〕40 号），项目代码为：2311-320505-89-01-802221。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“三十七、仪器仪表制造业 40”，属于编制环境影响报告表类别。为了解该项目对环境的影响，为主管部门审查和决策、项目的环境管理提供依据，并从环境保护角度论证项目的可行性，建设单位威卡自动化仪表（苏州）有限公司委托苏州欣平环境科技有限公司承担该项目的环评工作。环评单位在接受委托后，对厂址周围环境状况进行了实地调查，收集了项目工艺、设备、原料、劳动定员等资料，同时收集了项目所在地有关环境资料，在工程分析的基础上编制完成了该项目的环境影响报告表。

建设内容

(二) 项目建设基本情况

本项目为异地扩建项目，新厂区为新建项目，生产及公辅环节与现有厂区无依托关系。本次新建项目具体生产设计方案如下所述。

1、总体方案

本项目具体方案见下表 2.1-1：

**表 2.1-1 本项目产品方案一览表**

类型	产品名称	生产规模及去向 (套/年)			
		总规模	外售规模	剩余及去向	
CNC 车间	不锈钢接头	80 万	0	80 万	用于各个主要压力表、温度计、传感器、密度计等主要仪表产品的零部件，不对外销售，仅内部其他生产车间进行使用
	金属部件	80 万	0	80 万	
	金属接头	200 万	0	200 万	
IG&PG 车间	不锈钢压力表	70 万	65.5 万	4.5 万	作零部件用于内部 DS 车间压力表等主要零部件原件使用
	高洁净度压力表	20 万	20 万	/	/
	黄铜压力表	200 万	200 万	/	/
	机械温度计	12 万	12 万	/	/
DS 车间	隔膜压力表	10 万	10 万	/	/
	带隔膜工业压力传感器	5 万	5 万	/	/
	带隔膜过程压力传感器	3 万	3 万	/	/
	带隔膜过程压力变送器	8 万	8 万	/	/
	隔膜密封	18 万	0.1 万	17.9 万	作零部件用于内部 DS 车间压力表等主要产品
	毛细管	3 万	0.1 万	2.9 万	同上
	PFA 衬表隔膜密封	0.25 万	0.25 万	/	/
	PFA 衬表保护套管	0.1 万	0.1 万	/	/
WES 车间	GDM100 密度计	10 万	10 万	/	/
	GDM63 密度计	3 万	3 万	/	/
	GDMRC100 密度计	2 万	2 万	/	/
	密封阀	5 万	5 万	/	/
总计		729.35 万	344.05 万	385.3 万	/

根据上表，本项目 DS 车间的隔膜密封、毛细管产品及 IG&PG 车间的不锈

钢压力表产品中少量部分作其他部分产品零部件使用，合计约 385.3 万套/年。剩余各类产品全部外售，合计约 344.05 万套/年，仍在 441 万套/年设计产能范围内，与备案证中设计产能相符。

## 2、产品简介

本项目主要生产各类工业用仪表、隔膜密封、密封阀等零部件、并可组装成各类压力表、温度计、差压计、密度计等仪表成品。典型机械式压力表、温度计、密度表等主要仪表结构详见下图。

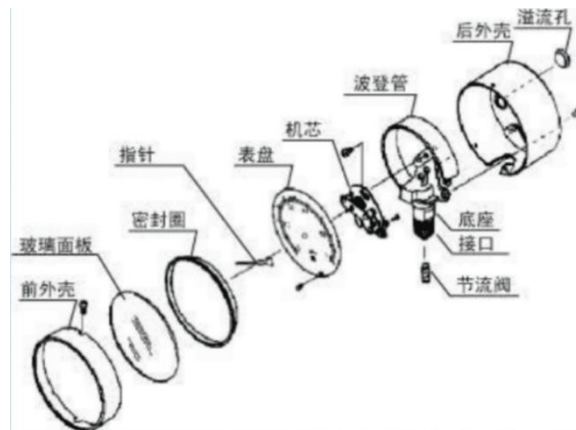


图 2.1-1 典型机械式压力表、温度计、密度表结构示意图

## 3、产品上下游关系

本项目产品上下游关系详见图 2.1-2。



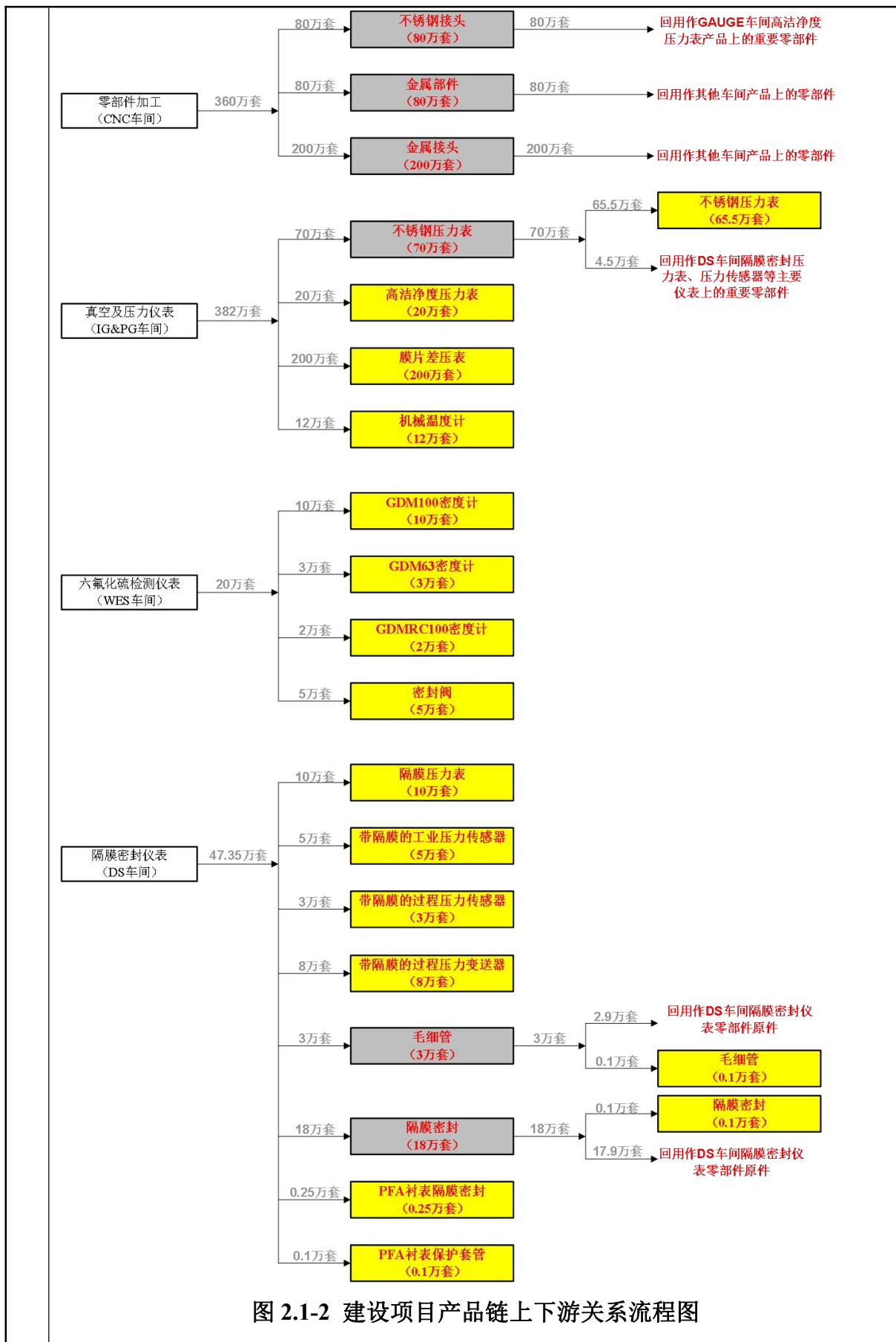




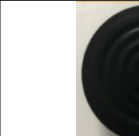

图 2.1-2 建设项目产品链上下游关系流程图

### 3、产品类型

本项目主要产品样式、规格、说明及应用领域详见下表。

**表 2.1-3 主要产品典型类型一览表**

类型	产品名称	规格型号	图例	应用领域
IG&PG 车间	不锈钢压力表	不锈钢材质，量程 0~100 MPa，精度达 1%。		用于测量非高粘性、不结晶气体、腐蚀性液体及腐蚀性环境，如化工、石化、油气、电力、水与污水处理及机械制造和一般设备制行业
	黄铜压力表	差压测量范围：0~100 kPa，精度达 1%。		适用于非高粘度或不易结晶的侵蚀性气体和液体介质以及侵蚀性环境，监测泵和控制泵，监测过滤器，密封罐内的液位测量。
	机械温度计	刻度范围：70~600 °C，精度等级 CL1		可应用于热暖系统、热水箱、换热站、严峻且恶劣的环境中的温度测量，有高震动的工况等，一般过程工业，如：化工和石化、石油和天然气行业、发电和水/废水处理行业等。
	高洁净度压力表	0~35MPa，精度达 1.6%。		适用于气体、液体、腐蚀性介质及腐蚀性环境中，满足高纯度应用的严苛要求，适用于半导体和平板显示屏产业，医用。
WES 车间	GDM100 密度计	GDM-100		主要应用于输变电网系统中各类以 SF6 气体为绝缘介质的高压电器设备中气体密度的监测和控制，当密闭系统中的 SF6 气体发生泄漏时输出报警及闭锁信号，以保证电网输变电系统的安全可靠运行。
	GDM63 密度计	GDM-63		
	GDMRC100 密度计	GDMRC-100		
	密封阀	可以将带螺纹接头的仪表连接管线或容器的法兰接头		压力测量仪表的压力关断和排放。可以将带螺纹接头的仪表连接管线或容器的法兰接头。适用于腐蚀性液体、气体和蒸汽，也适用于腐蚀性环境。如石油和天然气工业、化学和石化工业、发电厂、冶金行业等。

DS 车间	隔膜压力表	机械式，数字信号		适用于过程工业、过压安全要求较高的测量点。带可充液外壳，可用于高动态压力负载或振动的应用场合。适用于气体、液体和侵蚀性介质，以及侵蚀性环境。适用于化工、石化、发电站、采矿、沿海和离岸平台、环保技术、机械制造和一般设备建造等行业。
	带隔膜的工业压力传感器	0.05%的精度和 5 kPa 到 1,500 MPa 的测量范围		适用于腐蚀性、高温、危害环境或有毒介质以及气体、压缩空气、蒸汽；液态、粘性、粉状和结晶介质等工作环境。满足所有通用工业应用的不同压力变送器，以及暖通、食品加工、工程机械、医疗、半导体工业等。
	带隔膜的过程压力变送器	0.05%的精度和 5 kPa 到 1500 MPa 的测量范围		
	隔膜密封	在-90 到 +400°C的温度工作		可为测量仪表在-90 到 +400°C的温度、以及使用侵蚀性、腐蚀性、非均匀、磨蚀性、高黏度或有毒介质的条件下工作。
	毛细	内径 0.2mm~ 0.7mm 等		将被测介质的压力转化成位移信号而进行测量。
	PFA 衬表隔膜密封	有平面密封垫、带棱角的密封垫等规格		适用于管螺纹等过程连接的密封，有/无定心管的过程连接
	PFA 衬表保护套管	固体材料一体加工和管道装配两种类型，可配法兰、接头		适用于严苛的使用条件。如石化行业、陆地/海洋平台和设备建造，重载荷应用，以及高要求化学领域的应用等。

## 二、项目组成

表 2.2-1 建设项目组成一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产楼	1 栋, 4 层 (楼), 总建筑面积 22157.95m <sup>2</sup>	1 楼包括 CNC 机加工车间 1 座、DS 喷漆喷塑车间 1 座、IG&PG 电解抛光车间 1 座、硅油存储间 1 座、气瓶间 2 座、危废间 1 座、一般固废间 1 座、维修间 1 座、办公/会议室、卫生间等
			2 层包括 DS 车间 1 座、WES 车间 1 座、办公区、会议室、卫生间等
			3 层包括 IG&PG 车间 1 座、办公区、会议室、卫生间等
			4 层为预留闲置车间
		CNC 车间生产线	设计生产能力: ① 不锈钢接头 80 万件/年、② 金属部件 80 万件/年、③ 金属接头 200 万件/年, 且仅供企业其他车间内部零部件组装使用, 不外售。
		DS 喷漆喷塑生产线	仅供企业 DS 车间 10 万件/年 DS 隔膜密封压力表、5 万件/年工业压力传感器等产品的表面处理
		IG&PG 电解抛光生产线	仅供企业 IG&PG 车间 20 万件/年高洁净度压力表中不锈钢方棒等零部件的表面处理
	DS 压力表、压力传感器、压力变送器 等主体产品及隔膜密封、毛细零部件 生产线	设计生产能力: ① 隔膜压力表 10 万件/年; ② 带隔膜的工业压力传感器 5 万件/年; ③ 带隔膜的过程压力传感器 3 万件/年; ④ 带隔膜的过程压力变送器 8 万件/年; ⑤ 隔膜密封 18 万件/年; ⑥ 毛细 3 万件/年; ⑦ PFA 衬表隔膜密封 2500 件/年; ⑧ PFA 衬表保护套管 1000 件/年	
WES 密度计主体产品 及、密封阀零部 件生产线	设计生产能力: ① GDM100 密度计 10 万件/年; ② GDM63 密度计 3 万件/年; ③ GDMRC100 密度计 2 万件/年; ④ 密封阀 5 万件/年		
IG&PG 压力表、温 度计等主体产品生 产线	设计生产能力: ① 不锈钢压力表 70 万件/年; ② 高洁净度压力表 20 万件/年; ③ 黄铜压力表 200 万件/年; ④ 机械温度计 12 万件/年		
原料及成品仓库	1 栋, 1 层, 总建筑面积 1624.14m <sup>2</sup>	用于存储机械及电子零部件、压力表等成品	
公用工程	空压机	共 3 台, 其中: 11.5m <sup>3</sup> /min×2 台, 6.4m <sup>3</sup> /min×1 台	/
	供电	700 万度/年	市政电网
	用水	29608 吨/年	市政供水管网
	纯水	100 吨/年	1 套, 制取能力为 2t/h
	排水	13777 吨/年	接管至枫桥水质净化厂处理
储运工	气瓶间 1	1 座, 占地面积 50.2m <sup>2</sup>	用于储存氧气、氩气等
	气瓶间 2	1 座, 占地面积 23.2m <sup>2</sup>	用于储存乙炔等。

环保工程	硅油存储间	1座, 占地面积 74.24m <sup>2</sup>	用于储存硅油
	原料及成品仓库	1座, 占地面积 1624.14×2m <sup>2</sup>	用于存储机械及电子零部件、压力表等成品
	过滤棉	1套	位于喷漆房, 用于漆雾过滤
	滤筒除尘器	1套	位于喷塑房, 用于塑料粉尘过滤
	静电油雾净化器+一级活性炭箱	1套, 风机风量 30000m <sup>3</sup> /h, 非甲烷总烃去除效率 90%	用于1楼CNC车间各类切削液使用环节切削液废气及少量机加工粉尘、有机清洗废气、喷漆废气及危废仓库收集废气治理, 达标后与其他处理后的尾气汇总经24m高1#排气筒达标排放。
	滤筒除尘器	滤筒除尘器2套, 去除效率 90%	用于1楼CNC车间破碎机及打标机粉尘预处理, 该设施由破碎机及打标机设备自带, 除尘后与1层CNC车间各类有机废气汇总经静电油雾净化器+一级活性炭箱处理, 达标后与其他处理后的尾气汇总经24m高1#排气筒达标排放。
	二级碱喷淋塔	1套, 风机风量 10000m <sup>3</sup> /h, 各类酸雾去除效率 95%	用于1楼电解抛光车间各类酸雾收集废气治理, 达标后与其他处理后的尾气汇总经24m高1#排气筒达标排放。
	除雾器+两级活性炭箱	1套, 风机风量 24000m <sup>3</sup> /h, 非甲烷总烃去除效率 90%	用于2楼DS/WES车间及3楼IG&PG车间打印、喷漆/喷塑、灌装擦拭、电解抛光、有机清洗、烘干等工序有机废气治理, 达标后与其他处理后的尾气汇总经24m高1#排气筒达标排放。
	滤筒除尘器	1套, 风机风量 36000m <sup>3</sup> /h, 烟粉尘去除效率 90%	用于2楼DS/WES车间及3楼IG&PG车间各类焊接、打标等工序烟粉尘治理, 达标后与其他处理后的尾气汇总经24m高1#排气筒达标排放。
	电解抛光废水处理设施	1套, 处理能力1t/h 絮凝沉淀+碳滤砂滤+RO反渗透处理装置	用于电解抛光清洗废水内部循环处理
	一般固废间	1座, 占地面积约 150.35m <sup>2</sup>	位于一楼东北侧, 电解抛光间北侧
	危废间	1座, 占地面积 98.3m <sup>2</sup>	位于一楼东侧
	噪声	设备减震、厂房隔声等	减噪量≥25dB(A)
	污水总排口	1座, 污水总排口	各废水汇总接管至枫桥水质净化厂处理
	消防水池	1座, 有效总容积 1200m <sup>3</sup>	位于厂区东南侧
	事故池	1座, 有效总容积 200m <sup>3</sup>	位于厂区中南侧
	事故废水收集袋	160m <sup>3</sup>	事故废水收集补充措施

其中，事故池池容估算如下所述：

根据突发环境事件情景分析得知，故环境风险防控设施失灵或非正常操作事件最坏情景为：厂区雨水初期弃流装置阀门不能正常关闭，受污染的初期雨水、消防废水从雨水排口排放。

①初期雨水

其中，15min 内的初期雨水分别经雨水切换阀门切换至初期雨水收集池收集，初期雨水量按 100m<sup>3</sup>/次计。估算过程具体见水平衡章节。

②消防废水

当发生火灾事故时，消防用水量按 40L/s、连续喷洒按 2h 进行估算，则消防用水量约为 288m<sup>3</sup>/次，废水量按用水量的 90%进行估算，约为 260m<sup>3</sup>。

③生产废水

本公司废水主要为冷却塔废水、测漏废水等，废水水质较为简单，主要污染物为 COD、SS，不会对枫桥水质净化厂造成较大影响，故本项目不考虑生产废水事故排放。

④雨污水管网

雨水管网主规格 DN300、雨水管网 2300m，综上所述，雨水管网事故废水总容纳约 162m<sup>3</sup>。

本项目事故状态下最大事故废水量约为 360m<sup>3</sup>（260+100），本项目雨水管网等管网可容纳事故废水量约为 162m<sup>3</sup>。故本项目拟建设一座 200m<sup>3</sup> 事故池，以满足事故废水的应急收集。

### 三、主体生产设备清单

表 2.3-1 建设项目主要生产设备情况表

类别	序号	设备名称	规格	数量 (套/台)	位置
CNC 车间	1	锯床	H300HA, B33, CL-NC80	3	1 楼
	2	清洗机	KWS-CHA-86A, KS530FB	2	
	3	线切割	HA400U, HB400C	2	
	4	磨床	618S	1	
	5	数控车床	PUMA240LC, GT2600, ST-20	9	
	6	加工中心	Mynx540, 5400, VMC850, VH-850L3, Minimill, VF-2	8	
	7	车铣复合中心	NLX1500SY-500	2	
	8	走心机	Sprint32/8	1	
	9	钻孔机	ZK4640	2	

	10	碎铁屑机	ZZ-KP300+ZZ-PD300	1	
	1	喷砂设备	/	1	1 楼
	2	液体喷枪	/	2	
	3	液体喷漆房	/	1	
	4	喷粉系统	/	2	
	5	粉体喷漆房	/	1	
	6	烘箱		4	
	7	氩弧焊台	/	6	
	8	膜片焊机	/	2	
	9	灌液机	/	28	
	10	调校台	/	10	
	11	气动打标机	DBG-2	4	
	12	表壳测漏仪	/	2	
	13	发泡包装机	SP3-9524	2	
	14	氦气测漏仪	/	6	
	15	砂轮机	YL90S4	3	
	16	膜片冲压机	FLS-100	2	
	17	烘箱	NJ101-6	2	
	18	油压机	/	2	
	19	特材膜片焊机	/	2	
	20	微型机床	/	2	
	21	卡口机	/	3	
	22	卷边机	GK-15	3	
	23	激光焊接设备	LMF-15Q	2	
	24	超声波清洗设备	JP-040	2	
	25	钻床	/	2	
	26	手动压机	/	4	
	27	激光打标机	HRZ-LWF20	2	
	28	氩弧焊一体机	HM-360T	2	
	29	自动灌液机	/	2	
	30	切割穿管设备	/	3	
	31	膜厚仪	/	2	
	32	电火花检测设备	/	1	
	33	高低温箱	XB-0TS-225B-B	2	
	34	磨针机	/	2	
	35	膨切机	HSMP425	2	
	36	压力、疲劳测试台	/	1	
	37	氦气测漏	/	1	
	38	侧夹块自动拧紧设备	/	1	
	39	表壳自动拧紧设备	/	1	
	40	温箱	DBG-2	8	
	41	调校台	/	2	
	42	通电老化设备	SP3-9524	1	
	43	振动测试设备	/	1	
	44	自动包装设备	YL90S4	1	
WES 车间	1	螺柱焊接机	YSC-10	2	2 楼南
	2	氩弧焊机	MLS 2000	6	

	3	激光焊机	FRZ-LWY200	8	
	4	氦气测漏台	XL300	6	
	5	冲压机	13F	2	
	6	钻孔机	APK6L	2	
	7	双金属选择机（新）	D63911	4	
	8	抛光机	/	2	
	9	调校台	30bar/10bar	20	
	10	表盘打印机	/	6	
	11	手动卡扣机	DSBC-63-80	2	
	12	自动卡口环机	KKJ-F01A	2	
	13	自动点焊机	/	2	
	14	终检调教台	/	2	
	15	充油设备	/	2	
	16	卷边机	/	2	
	17	氩弧焊机	MLS 2000	6	
	18	氦气测漏台	XL300	8	
	19	电阻焊接机	/	2	
	20	激光焊机	FRZ-LWY200	4	
	21	低压调校台	10bar	12	
	22	终检调教台	/	2	
	23	手动卡口机	/	2	
	24	表盘打印机	/	4	
	25	烘箱	/	8	
	26	激光焊机	/	6	
	27	冷却箱	/	2	
	28	氩弧焊机	MLS 2000	2	
	29	电解抛光机	/	2	
	30	自动充气台	/	2	
	31	手动充气台	/	2	
	32	氦气测漏台	XL300	2	
	33	调校台	30bar/10bar	2	
	34	电接点调校台	30bar/10bar	2	
	35	表盘打印机	/	4	
	36	在线打印机	MP200W	2	
	37	终检台	/	4	
	38	精度测试仪	/	2	
	39	雕刻机	/	2	
	40	氦气测漏台	XL300	2	
	41	组装桌	/	8	
	42	疲劳度测试机	/	2	
	43	电接点温度循环测试	/	2	
	44	传感器高压测试台	803035A Z1	2	
	45	高压测试仪	99-9Z Z186415	3	
	46	电阻测试仪	/	2	
	47	切割机	GCM10M	2	
	48	烘箱	/	5	
IG&PG	1	电解抛光设备	/	1	1楼



车间	2	废水回收装置	/	1	3楼
	3	钎焊台	/	9	
	4	半自助钎焊台	/	1	
	5	氩弧焊台	/	15	
	6	激光焊机	/	5	
	7	超声波焊机	/	1	
	8	点焊机	/	6	
	9	烘箱	HS881	1	
	10	过压台	/	7	
	11	冲孔机	/	14	
	12	调校台	/	24	
	13	装密封圈机	/	5	
	14	打限流螺丝机	/	9	
	15	卷边机	/	9	
	16	表壳测漏仪	/	6	
	17	氦气测漏仪	/	11	
	18	灌液台	/	8	
	19	喷墨打印机	/	3	
	20	标签机	/	5	
	21	在线打印机	/	3	
	22	甘油搅拌机	/	1	
	23	卡口机	/	4	
	24	压前、后带边机	/	11	
	25	自动吹气装置	/	7	
	26	铆钉机	/	32	
	27	压玻璃机	/	3	
	28	差压台	/	2	
	29	切料机	/	1	
	30	小铣床	/	1	
	31	钻床	YS-6312T	10	
	32	攻丝机	YS-7114T	3	
	33	车床	/	2	
	34	冲压机	YPNA100	3	
	35	砂轮机	MQD3215-C	5	
	36	特氟龙缠绕机	M7000	1	
	37	压罩圈机	/	1	
	38	烤箱	/	3	
	39	自动螺丝机	/	3	
	40	真空抽湿机	/	1	
	41	升降机	G4-HEM-FVFEFEP-200	1	
	42	封箱机	H-10127	1	
	43	激光打标机	DPL50-M	2	
	44	打标机	/	2	
	45	数字打印机	/	5	
	46	热转印仪	/	2	
	47	曝光机	TP350/270	1	
	48	移印机	CUP60	7	

	49	真空包装机	HVC-410F、VP325	2	
	50	卷绕机	GB1/FGr2210, ZL18C	2	
	51	波登管清洗机	/	1	
	52	铜管冲洗机	FS1P40	1	
	53	退火炉	/	2	
	54	甩干机	/	1	
	55	扩孔机	FESTO	2	
	56	砂轮机	/	1	
	57	油槽	/	7	
	58	酒精槽	RE210	2	
	59	切割机	/	2	
	60	制冰机	/	1	
	61	手动压机	/	13	
	62	高低压检验台	/	7	
	63	切管机	/	1	
	64	恒温槽	/	2	
	65	剥线机	/	2	
	66	锡焊台	/	1	
	67	退火炉	/	2	
	68	静音铜带机	/	1	
	69	轨道焊接机	/	1	
	70	氩弧焊机	MinarcTig EVO 200MLP	2	
	71	氦气测漏仪	Leybold 300 Modul	2	
	72	台式精密点焊机	WL-S-40KVA	1	
	73	调校台	800578A	2	
	74	螺丝枪	824800D Z1	1	
	75	铆压机	SCHMIDT 11	1	
	76	真空包装机	/	2	
	77	洁净室过滤系统	GM-80P	1	
	78	增压机	AT26	1	
	79	标签打印机	ZEBRA 105SL PLUS-300DPI	1	
	80	半自动钎焊中心	MinarcTig EVO 200MLP	1	
	81	测漏台	Leybold 300 Modul	1	
	82	指针轴安装设备	WL-S-40KVA	1	
	83	指针安装设备	800578A	1	
	84	指针座安装设备	824800D Z1	1	
	85	磁轴安装设备 1	SCHMIDT 11	1	
	86	超声波焊机	/	2	
	87	磁柱安装设备 2	GM-80P	1	
	88	弹簧片热熔设备	AT26	1	
	89	弹簧片安装设备	ZEBRA 105SL PLUS-300DPI	1	
	90	腔体组装设备	MinarcTig EVO 200MLP	1	
	91	指针座安装在腔体设备	Leybold 300 Modul	1	
	92	表盘读角度机	WL-S-40KVA	1	
	93	机械寿命测试台	800578A	1	
公辅工程	1	纯水机	制备能力 2m <sup>3</sup> /h	1	车间外
	2	冷却塔	循环水量 50m <sup>3</sup> /h	3	

4	冷却机组	冷冻剂 R449C	4
5	空压机	9.3m <sup>3</sup> /min,55kW	1
6	空压机	7.5m <sup>3</sup> /min,37kW	2

#### 四、主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量、组分及理化性质见表 2.4-1~表 2.4-9。

表 2.4-1 主体工艺主要原辅材料用量一览表

类别	序号	原料名称	规格	状态	年用量 (年)	最大存储量	暂存位置		
CNC 车间	1	不锈钢	99%	固	300t	30t	原料及成品仓库		
	2	铜合金	99.5%	固	50t	5t			
	3	铁	99.5%	固	10t	1t			
	4	铝合金	99.5%	固	10t	1t			
	5	包装材料	纸板	固	0.45t	0.005t			
	6	润滑油	99%	液	20t	0.27t	化学品储存室		
	7	切削油	99.5%	液	3.6t	0.27t			
	8	液压油	99.5%	液	0.9t	0.25t			
	9	有机清洗溶剂	异丙醇等	液	3.6t	0.27t			
IG&PG 车间	压力表	1	指针	/	固	280 万只	28 万只	原料及成品仓库	
		2	表盘	/	固	280 万只	28 万只		
		3	卡口环	/	固	400 万只	40 万只		
		4	透明视窗	/	固	280 万只	28 万只		
		5	密封圈	/	固	400 万只	40 万只		
		6	接头	/	固	280 万只	28 万只		
		7	机芯	/	固	280 万只	28 万只		
		8	表壳	/	固	280 万只	28 万只		
		9	波登管	/	固	280 万只	28 万只		
	机械温度计	1	表壳	/	固	12 万只	1.2 万只		原料及成品仓库
		2	机芯	/	固	12 万只	1.2 万只		
		3	感温双金属	/	固	12 万只	1.2 万只		
	高洁净度压力表	1	机芯	/	固	20 万只	2 万只	原料及成品仓库	
		2	表壳	/	固	20 万只	2 万只		
		3	波登管	/	固	20 万只	2 万只		
		4	螺丝	/	固	40 万只	4 万只		
		5	不锈钢焊丝	/	固	0.4t	40kg		
	其他辅料	1	不锈钢焊丝	/	固	0.4t	290g*4	原料及成品仓库	
		2	无尘布	/	固	0.02t	2kg		
		3	棉签	/	固	0.002t	0.2kg		
4		毛刷	/	固	0.002t	0.2kg			
5		焊丝	/	固	20kg	2kg			
6		包装箱	/	固	7t	0.7t			
7		气泡袋	/	固	5t	0.5t			
8		除油清洗剂	柠檬酸 10%	液	150kg	25kg			
9		硝酸	60%	液	1t	20L			
10		电解抛光液	磷酸:55%、	液	4.0t	200kg			

				硫酸:40%、 非挥发性添 加剂:5%				
		11	碳酸钠	99%	固	0.5t	1kg	
		12	钝化液	30%硝酸	液	1t	0.8kg	
		13	油墨	环己酮 20%、轻芳 烃溶剂油 20%、2,6- 二甲基-4-庚 酮 10%、双 酚 A 与环氧 氯丙烷的聚 合物 0.5%、 三(壬基酚) 亚磷酸酯 0.25%、顺 丁烯二酸酐 0.1%、炭黑 44%、环氧 树脂粘合剂 10%	液	217kg	20kg	
		14	稀释剂	丁酮	液	20L	1L	
		15	甘油	/	液	6t	250kg	
		16	硅油	/	液	20t	200kg	
		17	PMX-200/高温 油	/	液	250L	20kg*2	
		18	肥皂粉 (波登管)	脂肪酸钠	固	30kg	5kg	
		19	柠檬酸	/	固	0.02t	50kg	
		20	助焊剂	/	固	1.2t	0.1t	
		21	酒精	99.7%	液	0.3t	25L	
		22	无铅焊丝	/	固	0.65t	8kg	
		23	助焊膏	/	固	0.001t	1kg	
		24	密封胶	/	液	0.024t	50ml	
		25	UV 胶水	/	液	0.048t	250ml	
		26	有机清洗溶剂	异丙醇等	液	20L	25kg	
		27	氩气	/	气	1.6t	0.16t	气瓶间 1
		28	氮气	/	气	1.6t	0.16t	
		29	氧气	/	气	3t	0.3t	
		30	氩气	/	气	6t	0.6t	
		31	乙炔	/	气	1.8t	0.18t	气瓶间 2
		32	氢氮混合气	/	气	0.25t	25kg	
DS 车间	喷涂原 料	1	氟树脂水性涂 料	水、聚全氟 乙烯-丙烯树 脂、粘合 剂、1-甲基- 2-吡咯烷	液	500kg	0.1t	化学品储 存室

WES 车间		2	氟树脂粉末涂 料	酮、炭黑	固	500kg	0.1t	
				26655-00-5 1,1,1,2,2,3,3- 七氟-3-[(三 氟乙烯基) 氧]丙烷与四 氟乙烯的聚 合物				
	生产零 部件原 料	3	法兰	316L	固	18 万件	1.8 万件	原料及成 品仓库
		4	接头	316L	固	18 万件	1.8 万件	
		5	系统	316L	固	10 万件	1.0 万件	
		6	膜片	316L\特材	固	18 万件	1.8 万件	
		7	毛细	316L	固	3 万件	0.3 万件	
		8	套管	316L	固	3 万件	0.3 万件	
		9	过程变送器表 头	/	固	3 万件	0.3 万件	
		10	工业变送器	/	固	5 万件	0.5 万件	
	化学品 原料	11	甘油	/	液	3t	250kg	化学品储 存室
		12	硅油	/	液	40t	200kg	
		13	酒精	99.7%	液	0.3t	25L	
		14	发泡液	聚氨酯	液	1.2t	200kg	
		15	柠檬酸	/	固	0.05t	50kg	
	非化学 品原料	16	牛皮纸	/	固	2500 卷	250 卷	原料及成 品仓库
		17	焊丝	/	固	440kg	44kg	
		18	纸箱	/	固	20 万件	2 万件	
		19	保护盖	/	固	9 万件	9000 件	
		20	圆纸板	/	固	9 万件	9000 件	
		21	热缩管	/	固	6 万件	6000 件	
		22	钢丸	碳钢	固	15kg	15kg	气瓶间 1
		23	氩气	/	气	840 瓶	0.6t	
	24	氦气	/	气	60 瓶	0.16t		
			25	氮气	/	气	100 瓶	0.16t
原料	1	表壳	铜基/铁基合 金	固	4 万只	4 万只	原料及成 品仓库	
	2	机芯	铜基/铁基合 金	固	4 万只	4 万只		
	3	波登管	铜基/铁基合 金	固	4 万只	3 万只		
	4	微动开关模组	组合件	固	4 万只	4 千只		
	5	安全玻璃	玻璃	固	4 万只	4 千只		
	6	管子	不锈钢	固	2800 米	300 米		
	辅料	7	包装材料	PVC 袋	固	4 万只	1 万只	原料及成 品仓库
		8	不锈钢焊丝	不锈钢,不含 铅	固	0.4t	40kg	
		9	气泡袋	聚乙烯	固	5t	0.5t	
		10	全纸桶	全纸桶	固	4 万只	4 千只	
		11	氩气	/	气	1.5t	0.6t	
		12	氦气	/	气	2.5t	0.16t	气瓶间 1

	13	油墨	溶剂型	固	0.036t	4kg	化学品储存室
	14	硅油	线型聚硅氧烷	液	150t	200kg	
	15	酒精	99.7%乙醇	液	0.3t	25L	

表 2.4-2 部分主要原料主要成分及配比

原料名称	主要组成	组分比例
有机清洗溶剂	异丙醇	70%~80%
	丁醇	10%~25%
	烷基苯磺酸钠	5%~8%
	烷基酚聚氧乙烯	1%~1.5%
	椰子油脂肪酸二乙醇酰胺（安定剂）	0.1%~2%
	VOCs	≤725g/L
电解抛光液	磷酸	55%
	硫酸	40%
	非挥发性添加剂	5%
油墨	环己酮	10%-20%
	轻芳烃溶剂油	10%-20%
	2,6-二甲基-4-庚酮	5%-10%
	双酚 A 与环氧氯丙烷的聚合物	0.25%-0.5%
	三(壬基酚)亚磷酸酯	0.1%-0.25%
	顺丁烯二酸酐	0.01%
	环氧树脂粘合剂	0.5%-1%
助焊膏	电子松香(JT100)	14.5%
	冰白松香	35%
	丙三醇	11%
	二乙二醇丁醚	25%
	氯化蓖麻油	3.5%
	环乙胺氢溴酸盐	3.5%
	戊二酸	2%
	二溴丁烯二醇	2%
	对苯二酚	3.5%
UV 胶	聚酯丙烯酸酯	60%~80%
	安息香乙醚	10%
	二苯甲酮	10%
	乙酸乙酯	5%~10%
氟树脂粉末涂料	1,1,1,2,2,3,3-七氟-3-[（三氟乙烯基）氧]丙烷与四氟乙烯的聚合物	100%
氟树脂水性涂料	水	30%-40%
	聚全氟乙烯-丙烯树脂	30%-40%
	粘合剂（聚氨酯）	1-10%
	1-甲基-2-吡咯烷酮	10%-20%
	炭黑	5%
	其他（非 VOCs 组分）	1-10%

(9) 主要化学品理化性质

表 2.4-3 主要原辅料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
异丙醇	外观与性状：无色透明液体，有果子香味。熔点（℃）：-73.5。相对密度（水=1）：0.88。相对蒸气密度（空气=1）：4.1。沸点（℃）：126.1。闪点（℃）：22。爆炸上限[%（V/V）]：7.5。爆炸下限[%（V/V）]：1.2。溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。	闪点（℃）：12。危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	毒性：属微毒类。 急性毒性： LD505025mg/kg(大鼠经口)； 12800mg/kg(兔经皮)；
丁醇	CAS 号：78-83-1。分子式：CH <sub>2</sub> O；HCHO。外观无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液，分子量 88.11，蒸汽压：0.13kPa/14.7℃，闪点：27℃，引燃温度：415℃，爆炸极限：1.7~10.6%，熔点：-47℃，沸点：154.5℃。可混溶于乙醇、乙醚、氯仿。相对密度(水=1)0.95；相对密度(空气=1)3.04。	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。具有腐蚀性。	属低毒类。 急性毒性：LD <sub>50</sub> ： 400~800mg/kg(大鼠经口)；500mg/kg(兔经皮)
烷基苯磺酸钠	外观与性状：白色或淡黄色片。熔点/凝固点（℃）：287.63℃。沸点（℃）：约 660.62℃。闪点（℃）：149℃。气压：约 101.5 kPa。温度：25℃。相对密度(水以 1 计)：1 g/cm <sup>3</sup> 。温度：20℃。溶解性：水溶性：100mg/L。温度：25℃。	加热时，该物质分解生成硫化物有毒和刺激性烟雾。与酸和酸性烟气反应，生成硫化物有毒和刺激性烟雾。	急性毒性： 经口：LD <sub>50</sub> : 650mg/kg; 吸入：LC <sub>50</sub> :310mg/m <sup>3</sup> ; 经皮： LD <sub>50</sub> :>2000mg/kg;
醋酸	分子量 60.05。无色透明液体，有刺激性酸臭。熔点 16.7℃，沸点：118.1℃。蒸汽压 1.52kPa/20℃，闪点：39℃。相对密度(水=1)1.05；相对密度(空气=1)2.07。溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	易燃	毒性：属低毒类。急性毒性： LD <sub>50</sub> 3530mg/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)； LC <sub>50</sub> 5620ppm，1 小时(小鼠吸入)；
硝酸铁	紫色结晶固体。密度：1.684g/cm <sup>3</sup> ，熔点：47.2℃，沸点：83℃，蒸汽压：49.8mmHg at 25℃	硝酸铁不可燃，但会加速可燃材料的燃烧，长时间暴露在火或热中可能会导致爆炸，并会产生有毒的氮氧化物。	
柠檬酸	白色结晶粉末，无臭。溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。加热至 175℃时它会分解产生二氧化碳和水，剩余一些白色晶体。熔点(℃)：153；沸点（℃）：(175℃分解)；相对密度（水=1）：1.6650，闪点（℃）：100；引燃温度（℃）：1010（粉末）；	粉体与空气可形成爆炸性混合物。爆炸上限%(V/V)：8.0（65℃）	急性毒性：LD <sub>50</sub> ： 6730mg/kg(大鼠经口)；家兔经皮： 500mg/24 小时，轻度刺激；家兔经眼： 750μg/24 小时，重度刺激
碳酸钠	外观：白色粉末或细颗粒(无水纯品)，味涩。分子式：CNa <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 同分异构体。分子量：105.988 熔点 851℃。相对密度 2.532。闪光点：169.8℃	该品不具有可燃性与助燃性，具腐蚀性、刺激性。	LD <sub>50</sub> ：4090 mg/kg（大鼠经口） LC <sub>50</sub> ：2300 mg/m <sup>3</sup> ，2 小时（大鼠吸入）
氢氧化钠	CAS 号：1310-73-2。分子式：NaOH。外观白色不透明固体，易潮解，分子量 40.01，蒸汽压 0.13kPa（739℃），熔点 318.4℃ 沸点：1390℃。易溶于水	不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀	—

	水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。相对密度（水=1）2.12。	性。	
硅酸钠	无色、略带颜色的半透明或透明块状玻璃体，熔点 1089°C，可溶于水	正常环境温度下储存和使用，本品稳定。	LD50:3400mg/kg; LC50:> 2.06mg/L; LD50:>5000mg/kg;
环己酮	密度：0.947g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-47°C，沸点：155°C，闪点：44°C（CC），折射率：1.450（20°C），饱和蒸气压：0.5kPa（20°C），临界温度：356°C，临界压力：3.8MPa，引燃温度：420°C，爆炸上限（V/V）：9.4%，爆炸下限（V/V）：1.1%，外观：无色透明液体。溶解性：微溶于水，可混溶于醇，醚，苯，丙酮等多数有机溶剂。	易燃液体。与空气混合可燃。遇热，明火，强氧化剂燃烧。爆炸极限 1.1%-9.4%。	LD50: 1620μL（1544mg）/kg（大鼠经口）；1mL（950mg）/kg（兔经皮）； LC50: 8000ppm（大鼠吸入，4h）
乙酸乙酯	CAS 号：141-78-6，分子式：C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> 。无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。熔点：-83.6°C，沸点：77.2°C。微溶于水，溶于醇、酮、醚、二氯乙烷等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.90；相对密度(空气=1)3.04。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	毒性：属低毒类。 LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg(大鼠经口)； 4940mg/kg(兔经口)； LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> ，8小时(大鼠吸入)
硅油	无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、乙二醇和 2-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇，易溶于苯、甲苯、二甲苯、乙醚和氯代烷烃。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点，可在-50°C-+180°C温度范转内长期使用。随着链段数 n 的不同，分子量增大，粘度也增高，因此硅油可有各种不同的粘度，从 0.65 厘沱直到上百万厘沱。如果要制得低粘度的硅油，可用酸性白土作为催化剂，并在 180°C 温度下进行调聚，或用硫酸作为催化剂，在低温度下进行调聚，生产高粘度硅油或粘稠物可用碱性催化剂。	/	/
甘油	无色、透明、无臭、粘稠液体，味甜，具有吸湿性。与水和醇类、胺类、酚类以任何比例混溶，水溶液为中性。溶于 11 倍的乙酸乙酯，约 500 倍的乙醚。不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚、油类、长链脂肪醇。可燃，遇二氧化铬、氯酸钾等强氧化剂能引起燃烧和爆炸。也是许多无机盐类和气体的良好溶剂。对金属无腐蚀性，作溶剂使用时可被氧化成丙烯醛。闪点:177°C. 沸点:290 °C. 密度:1.297g/cm <sup>3</sup> 。	高度易燃，有害。	大鼠口径 LD50: 26000 mg/kg; 小鼠口径 LC50: 4090 mg/kg.
乙炔	无色无味的易燃气体。熔点-81.8°C（198K，升华），沸点-84°C，相对密度 0.6208（-82/4°C），闪点（开杯）-17.78°C，自燃点 305°C。在空气中爆	火焰温度 3150 °C，热值 12800（kcal/m <sup>3</sup> ）在氧气中燃烧速度 7.5，纯乙炔在空气中燃烧 2100	属微毒类，具有弱麻醉和阻止细胞氧化的作用。高浓度时排挤空气中的氧，引起单



	炸极限 2.3%-72.3% (vol)。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险, 受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸, 因此不能在加压液化后贮存或运输。微溶于水, 溶于乙醇、苯、丙酮。在 15°C 和 1.5MPa 时, 乙炔在丙酮中的溶解度为 237g/L, 溶液是稳定的。	度左右, 在氧气中燃烧可达 3600 度。化学性质很活泼, 能起加成、氧化、聚合及金属取代等反应。	纯性窒息作用。乙炔中常混有磷化氢、硫化氢等气体, 故常伴有此类毒物的毒作用。人接触 100 mg/m <sup>3</sup> 能耐受 30~60 min, 20% 引起明显缺氧, 30% 时共济失调, 35% 下 5 min 引起意识丧失, 含 10% 乙炔的空气中 5 h, 有轻度中毒反应。
氮气	无色无臭气体。熔点: -209.8°C, 沸点: -195.6°C, 蒸汽压: 1026.42kPa(-173°C), 相对密度(水=1): 0.81(-196°C), 相对密度(空气=1): 0.97。微溶于水、乙醇	若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	无资料
氦气	无色无味气体, 稀有气体单质, 密度(空气=1)0.1786g/L; 熔点: 1.0K(0.26MPa); 沸点: 4.3K(0.1MPa), 难溶于水	不燃	如果大量吸入氦气, 会造成体内氧气被氦取代, 因而发生缺氧
氩气	无色无臭的惰性气体, 熔点-189.2°C, 沸点-185.7°C, 微溶于水,	不燃; 高浓度时, 使氧分压降低要引起窒息	普通大气压下无毒
乙醇	无色透明液体, 有特殊香味, 易挥发, 能与水、氯仿、硝酸、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 相对密度(水=1): 0.79g/cm <sup>3</sup> , 闪点: 13°C, 沸点: 78.3°C, 熔点: -114.1°C, 能与水以任意比互溶	易燃, 爆炸下限%: 3.3	急性毒性: LD50: 2740mg/kg(兔经皮)
硫酸	无色透明油状液体, 无臭。相对密度(水=1): 1.6~1.84, 熔点: 3~10°C, 沸点: 315~338°C。溶解性: 与水混溶	无资料	属中等毒类。LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2小时(大鼠吸入)320mg/m <sup>3</sup>
磷酸	无色结晶, 无臭, 具有酸味, 熔点 42.4°C, 沸点 260°C, 相对密度 1.69, 与水混溶, 可混溶于乙醇	不燃、具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤, 遇金属反应放出氢气, 能与空气形成爆炸性混合物, 受热分解产生剧毒的氧化磷烟气	LD <sub>50</sub> : 1530mg/kg(大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮)
硝酸	无色透明发烟液体, 有酸味, 熔点-42°C, 沸点 86°C, 相对密度 1.40, 与水混溶	强氧化剂, 能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应, 甚至发生爆炸。具有强腐蚀性	LC <sub>50</sub> : 65ppm/4h (大鼠吸入); LC <sub>50</sub> : 67ppm/4h (小鼠吸入)

(2) 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》相符性

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)要求, 本项目压力表等表面涂料不属于上述行业, 因此参考型材涂料、氟树脂涂料中低 VOCs 含量应不大于表 1 的规定。根据检测报告, 本项目使用的氟树脂水性涂料 VOCs 含量满足标准含量限值要求, 具体检测结果及相符性如下表:

表 2.4-4 与型材水性涂料中 VOCs 含量限值要求相符性分析

产品类型	产品种类	限值 (g/L)	本项目	相符性
型材	水性氟树脂涂料	300	200	相符

(3) 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》相符性

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)要求, 本项目清洗剂要求参考有机溶剂清洗剂中 VOCs 含量应不大于表 1 的规定。根据检测报告, 本项目使用的有机清洗剂 VOCs 含量满足含量限值要求, 具体检测结果及相符性如下表:

**表 2.4-5 与有机溶剂清洗剂中 VOCs 含量限值要求相符性分析**

应用领域	项目	限值 (g/L)	本项目	相符性
有机溶剂清洗剂	VOC 含量 (g/L)	900	725	相符
	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	20	/	不涉及
	甲醛/ (g/kg)	/	/	不涉及
	苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和%	2	/	不涉及

(4) 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》相符性

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)要求, 本项目胶粘剂要求参考特殊(防腐)中 VOCs 含量应不大于表 1 的规定。根据检测报告, 本项目使用的有机清洗剂 VOCs 含量满足含量限值要求, 具体检测结果及相符性如下表:

**表 2.4-6 与胶粘剂中 VOCs 含量限值要求相符性分析**

应用领域	类型	项目	限值 (g/L)	本项目	相符性
特殊(防腐)	苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物橡胶类	VOC 含量 (g/L)	/	446	相符

(6) 与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》相符性

根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB-38507-2020)要求, 油墨要求参考溶剂油墨、喷墨印刷油墨中 VOCs 含量应不大于表 1 的规定。其中, 油墨及稀释剂用量比约为 10:1, 油墨中 VOCs 含量约为 60% (根据油墨色 MSDS 成分), 则调配后油墨中 VOCs 总含量约为 63.6%。本项目使用的有机清洗剂 VOCs 含量与该标准相符性分析如下:

**表 2.4-8 与溶剂型油墨 VOCs 含量限值要求相符性分析**

油墨品种	应用领域	项目	限值 (%)	本项目	相符性
------	------	----	--------	-----	-----

溶剂油墨	喷墨印刷油墨	VOC 含量 (g/L)	75	63.6	相符
------	--------	--------------	----	------	----

## 五、物料平衡

### 1、水平衡

#### (1) 纯水制备用排水

本项目纯水用水主要在纯水清洗用水，设有 1 台纯水机，每年有效工作时间约 50h/a，纯水制备能力为 2t/h，则纯水用量为 100t/a。主要用于各主要生产环节漂洗用水。

纯水机的产水率约 70%-85%，本项目以 80%计，则制备纯水需要自来水 125t/a。本项目纯水制备废水量约为自来水用水量的 20%，约 25t/a。全部作废水接管排放。

#### (2) 切削液配水用排水

本项目切削液与水按 1:10 配水用水，由洁净水提供。其中，切削液年用量约为 3.6t/a，则配水量约为 36t/a。多次循环使用后，全部作废液处置，零排放。

#### (3) 测漏用排水

本项目各类仪器测漏过程中使用洁净水进行检测。测漏后暂存至水箱中。多次循环使用后，会有少量蒸发损耗，定期补充。根据企业提供的经验数据，年补充水量约为 2t/a。

#### (4) 清洗剂（肥皂粉、柠檬酸等）配水用排水

本项目在 IG&PG 车间黄铜压力表及机械温度计、DS 车间各类压力表及传感器预清洗及清洗环节中使用洁净水与肥皂粉、柠檬酸等配水，配水比平均按 1:10~1:20（柠檬酸或肥皂粉：水）计。其中，肥皂粉、柠檬酸年总用量分别为 3kg/a、70kg/a，则配水量约为 1t/a。多次循环使用后，全部作废液处置，零排放。

#### (5) 电解抛光配水用排水

本项目电解抛光配水包括各类除油、酸洗、中和、电解抛光、钝化、清洗等工序用水。根据企业提供的设备尺寸，本项目电解抛光设备单槽有效容积约为 0.3-0.5m<sup>3</sup>，其中，各类除油、酸洗、中和、电解抛光、氢氧化钠中和、钝化有效容积约为 2.4m<sup>3</sup>，每 3~5 周更换一次，平均按 30 天/次计，年更换 10 次。则各

类除油、酸洗、中和、电解抛光、氢氧化钠中和、钝化槽用水量约为 24t/a。零部件表面处理过程中有蒸发损耗，损耗量按用水量 20%计，则主工序废液含水量约为 19.8t/a，以 20t/a 计。其中，除油废液含水量约为 5t/a、酸洗废液含水量 2.5t/a、中和废液含水量 2.5t/a、电解抛光废液含水量 5t/a、氢氧化钠中和废液含水量 2.5t/a、钝化废液含水量 2.5t/a。

此外，项目清洗均设置清洗槽，有效容积 0.3-0.5 立方，采用溢流漂洗方式进行清洗，根据初步设计，所有清洗槽用水量约为 0.69t/h（其中回用水 0.6t/h、自来水 0.04t/h、纯水 0.05t/h），则总循环水量约为 1200t/a（0.6t/h）。蒸发损耗按循环水量的 15%计，则补水量约为 180t/a。其中，RO 纯水用水量约为 97.2t/a，以 100t/a（0.05t/h）计，剩余 80t/a（0.04t/h）由自来水提供。

RO 浓水废液平均每月排放一次，废液含水量按单次处理水量 4m<sup>3</sup>/次的 25%计，约为 1t/次，约占总循环水量的 1%，则 RO 废液中总含水量约为 12t/a。该废液作危废处置。剩余用水全部蒸发损耗。

此外，本项目各类电解液、钝化液、除油剂等溶剂中含有少量水份，上述各类溶剂总体使用量较小，可忽略不计，使用后全部计入废液中，不再单独列出。

#### （7）循环冷却塔用排水

本项目循环冷却用水主要用于空调等设备冷却，共设置冷却塔 3 台，冷却机有效循环水量约为 550t/h，年有效工作时间按 1200h/a，补水量按循环水量的 3.27%计，则补水量约为 21600t/a，排水量按循环水量的 0.909%计，则废水量约为 6000t/a，与其他废水混合，一道接管至枫桥水质净化厂处理。

#### （8）碱喷淋塔用排水

本项目碱喷淋塔循环量为 20t/h，根据水质情况预计每季度更换一次，因此喷淋塔废水产生量约 8 吨/年，由于废水中含有氮元素，该废水作为危废委外处置。

#### （9）生活用排水

本项目平均工作定员以 500 人/次/天计，用水量按 50L/人/天计，则用水量约为 7500t/a，废水量按用水量的 90%计，则废水量 6750t/a。废水收集后与其他废水一道接管至枫桥水质净化厂处理。

### (10) 初期雨水

根据苏州市初期雨水估算公式，计算得暴雨量为 206.62L/s·公顷，初期雨水时间取 15 分钟，则厂区单次初期雨水量取 98.6m<sup>3</sup>/次，以 100t/次。本项目年暴雨次数按 10 次计，则初期雨水总量约为 1000t/a。建设项目水平衡详见下图。

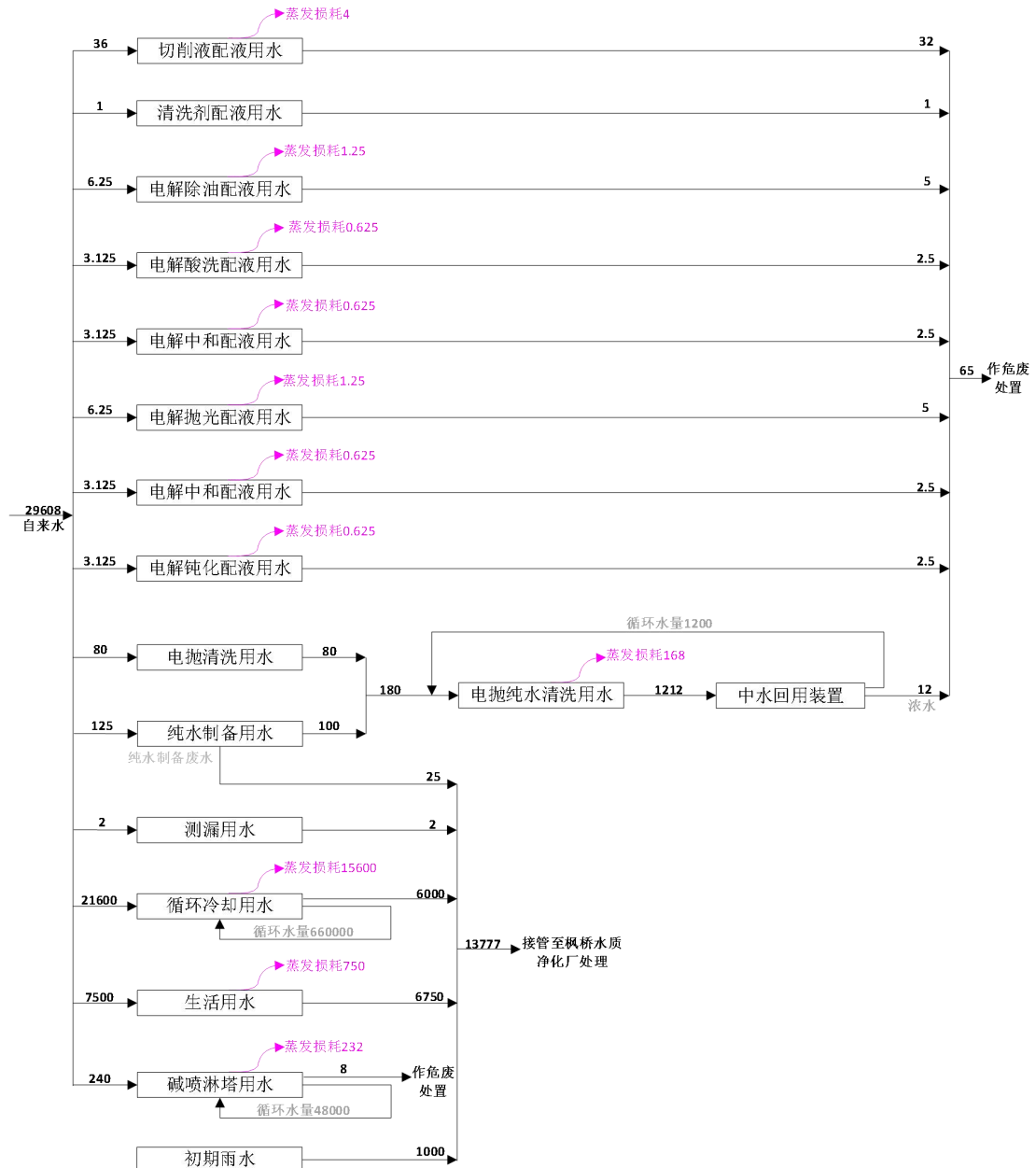


图 2.5-1 建设项目水平衡图（单位：t/a）

2、氮磷平衡

本项目生产过程中主要涉及氮磷元素的化学品主要包括电解抛光液、钝化液、油墨等，根据初步估算，氮磷元素用量分别约为 0.2t/a、0.696017t/a。氮、磷元素平衡见下表。

(1) 氮平衡

表 2.5-1 氮元素平衡一览表

序号	入方			出方			
	物料名称	化学品用量(t/a)	含量(t/a)	物料名称		数量	
1	电解抛光酸洗液 60%硝酸	1	0.133	产品	/	/	
2	钝化液 (硝酸 30%)	1	0.067	三废	废气	/	
3	/	/	/		废水	/	
4	/	/	/		固废	电解抛光酸洗废液	0.106
5	/	/	/			电解抛光钝化废液	0.054
6	/	/	/			RO 浓水 L2-4-6 及 RO 反冲洗废液 L2-4-7	0.04
/	合计	0.2	/		/	合计	0.2

(2) 磷平衡

表 2.5-2 磷元素平衡一览表

序号	入方			出方			
	物料名称	化学品用量(t/a)	含量(t/a)	物料名称		数量	
1	油墨（三(壬基酚)亚磷酸酯 0.25%）	0.253	0.000017	产品	各类产品及包装	0.000017	
2	电解抛光液 55%磷酸	4	0.696	三废	废气	/	
3	/	/	/		废水	/	
4	/	/	/		固废	电解抛光废液 L2-4-4	0.557
5	/	/	/			RO 浓水 L2-4-6 及 RO 反冲洗废液 L2-4-7	0.139
/	合计	0.696017	/		/	合计	0.696017

六、劳动定员及工作制度

(1) 工作定员

根据设计方案，本项目总职工人员数约 500 人。

(2) 工作制度

本项目实行一班制，每天工作 8 小时，年工作 300 天，年工作时间为 2400 小时。

**七、厂区平面布置概况**

本项目厂区分为生产楼和仓库各 1 栋。其中，生产楼共 4 层，1 楼为 CNC 车间、IG&PG 电解抛光车间、有机清洗车间、危废仓库、乙炔等气瓶库等，2 层为 WES 车间及 DS 车间，3 楼为 IG&PG 车间，4 楼为闲置厂房。

本项目按照生产功能进行设计分区。生产楼产生的有机污染物等废气均通过半密闭式通风柜、万向罩等方式收集汇总经专用排风井排至楼顶废气处理设施处理达标后排放。综上，本项目功能区分布总体合理。

### 一、CNC 机加工车间生产工艺流程说明及产污环节分析

本项目 CNC 机加工车间主要为后续压力表、温度计、密度计等主要产品提供生产所需的各类材质接头、部件等零部件。其中，不锈钢接头用于 IG&PG 车间高洁净度压力表主要零部件，其他中间产品如接头、部件等零部件用于全厂各类压力表、温度表、密度计等主要产品的零配件。该加工过程具体包括车、铣、切割、裁剪、打标、清洗等。不同的产品和规格采用的工艺组合也不尽相同。本次评价按照通用工艺流程进行表述，具体如下：

将各类金属合金原料通过锯床、数控车床、车铣复合中心、加工中心、线切割机、磨床、钻孔机、走心机，形成符合零部件总体尺寸要求的更小工件。

该工序有切削液废气（G1-1）、含金属废料的废切屑液、金属废料（S1-1）、废润滑油（L1-2）和机加工噪声（N1-1）产生。数控车床、车铣复合中心、加工中心等设备长期使用后，液压系统需维护，有废液压油（L1-3）产生。

机加工后的零部件进行激光打标，标注零部件生产规格型号等内容。打标后因沾染润滑油等物质，为保持洁净度的相关要求，需进行清洗，采用有机清洗剂在密闭的专用清洗机（仓柜）内进行自动清洗，清洗过程全密闭，待清洗结束后，打开清洗仓柜，工件经挂件自动出仓。清洗柜上方连接有排气管道，清洗及出仓过程中仓内环境为微负压，确保整个操作过程中有机废气得到最大程度收集。

打标过程中有少量金属烟尘（G1-2）产生，清洗过程中有有机清洗废气（G1-3）产生，清洗剂多次循环清洗后，有清洗废液（L1-4）产生。

此外，剪切、车铣等金属加工机床切削下来的各种条状、螺旋状、片状的金属切屑以及含废切削液的金属废料通过切削粉碎机进行粉碎，达到一定的颗粒粒径，再经离心机进行脱液处理，便于贮存及运输安全。

该过程中有分离废液（L1-1）、破碎离心噪声（N1-2）产生。其中，分类废液主要由含金属废料的废切屑液经离心机分离而得，其主要成分为废乳化液及少量的小粒径金属颗粒。分离出的金属废料经少量洁净水清洗后纳入金属废料（S1-1）处置，剩余少量清洗废液与离心分离出的废切削液一道作废切削液（L1-1）处置。



建设项目机加工 CNC 车间主体生产工艺及产污环节详见下图。

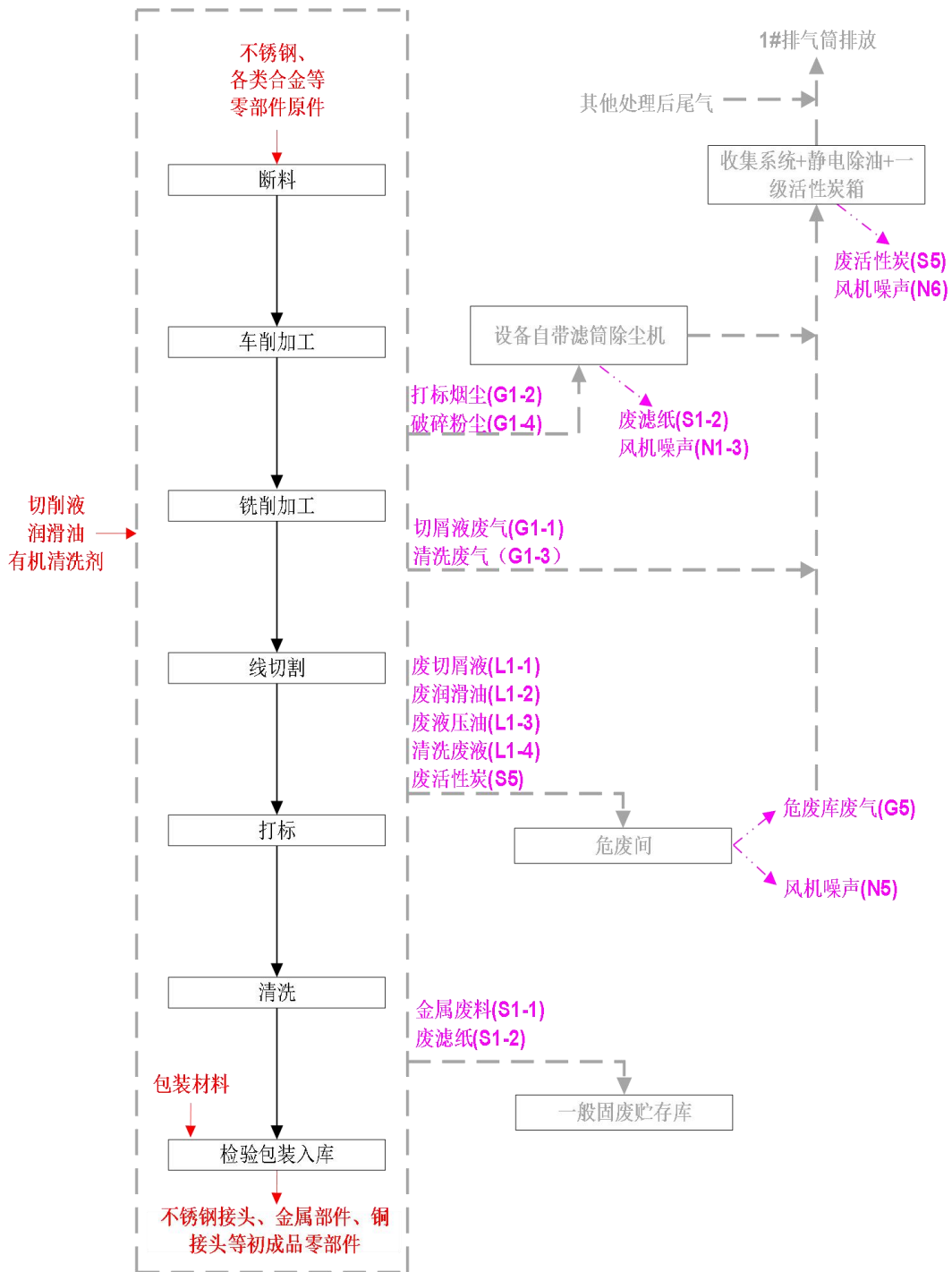


图 2.8-1 机加工 CNC 车间生产工艺及产污流程图

## 二、IG&PG 真空与压力仪表车间生产工艺流程说明及产污环节分析

本项目 IG&PG 车间主要生产不锈钢压力表、黄铜压力表、机械温度计、高

洁净度压力表等。

## 2.1、不锈钢压力表生产工艺流程及产污环节简述

### (1-1) 焊接

将外购成品波登管、机芯、末端片、表壳、玻璃等成品零部件以及企业内部自产的接头等零部件，按照部件材质及焊接部位的不同，选择激光焊机、氩弧焊机、氩弧焊台等平台上进行焊接操作。部分测漏不合格品进行补焊过程中采用氩弧焊机进行补焊。

焊接过程产生焊接烟尘（G2-1-1）、焊接废料（S2-1-1）及焊接噪声（N2-1-1）。

### (1-2) 测漏

压力仪表需要良好的密闭性，根据不同产品的特性及检测要求，可在高低压检验台、过压台等平台上通过焊接系统注入清水震荡、压缩空气或通过氦气测漏仪检验系统密闭性，不合格品需返工修补。测完后直排。

该工序有测漏废水（W2-1-1）、空压机噪声（N2-1-2）、泵机噪声（N2-1-3）。

### (1-3) 激光焊接

将表壳等零部件与前述焊接组装好的零部件通过激光焊机进行再次激光焊接。

焊接过程产生焊接烟尘（G2-1-2）、焊接噪声（N2-1-4）。

### (1-4) 测漏

对前述激光焊接质量进行测漏检验，本次测漏仅采用氦气检测。检测过程同前述。

该工序测漏过程中产生空压机噪声（N2-1-5）。

### (2-1) 表盘打印

根据产品规模决定采用数字打印机设备进行表盘打印。

打印过程中产生的打印废气（G2-1-3）、废墨盒（S2-1-2）产生。

### (3) 装配

利用各类设备如装密封圈机、铆钉机、卡口机、压罩圈机等设备将各个零部

件、组装件进行最终装配。

装配过程中产生装配噪声（N2-1-6）。

#### （4）调校

各部件装置拼接好之后在调校台上通过调整产品内部连杆，注入压缩空气或清水升压进行性能调试，保证成品质量。清水调校后直排。

该工序有调校测漏废水（W2-1-2）、空压机噪声（N2-1-7）、泵机噪声（N2-1-8）产生。

#### （5）灌液

在灌液台上通过灌液机向压力仪表内添加甘油或硅油，以有效降低压力表机芯与波登管的震动，保证仪表平稳运行，精确读数。灌装时，为保证甘油或硅油具有一定的流动性，需在油槽内经甘油搅拌机装置进行加热机械搅拌，加热采用电加热，加热温度在 70℃~90℃。对于灌装时污染的压力表表面通过酒精进行人工擦拭，保持表面洁净。

灌液过程中有加热搅拌废气（G2-1-4）、擦拭废气（G2-1-5）、灌装废液（L2-1-1）、废擦拭布（S2-1-3）、泵机噪声（N2-1-9）产生。

#### （7）包装入库

通过卷绕机、标签机等设备利用纸箱、塑料等包装材料进行产品包装。

该工序产生包装废料（S2-1-4）、包装噪声（N2-1-10）。

建设项目 IG&PG 车间不锈钢压力表主体生产工艺及产污环节详见下图。

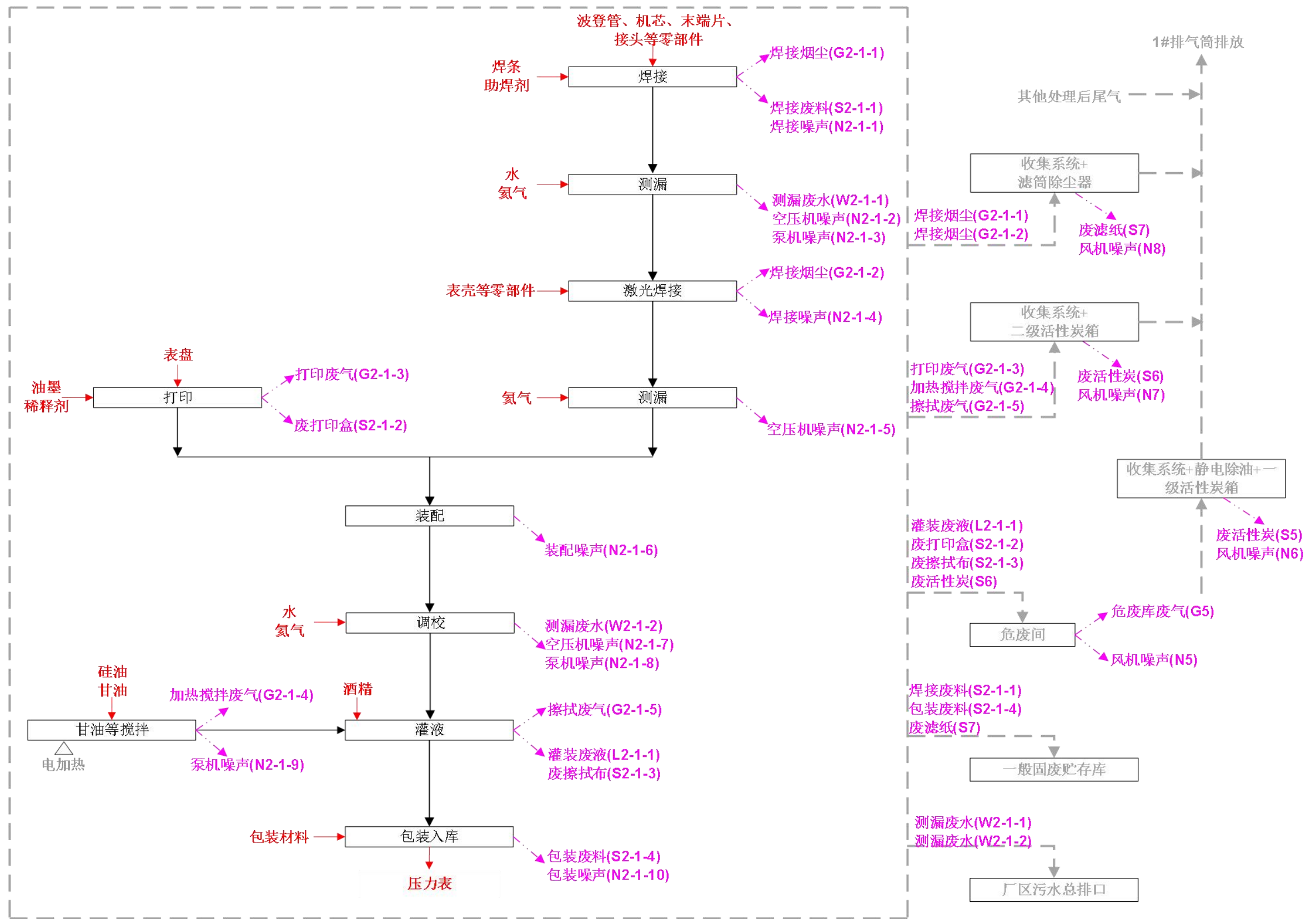


图 2.8-2 压力表 (IG&PG 车间) 生产工艺及产污流程图

## 2.2、黄铜压力表生产工艺流程及产污环节简述

### (1-1) 预清洗

将波登管置入恒温槽，放入波登管清洗机内进行清洗，同时为保证清洗效果，清洗水中需添加一定量的清洗剂，清洗剂主要成分为肥皂粉。同时，清洗过程中清洗液需恒温控制在 40°C 左右，由设备自带的电加热设备提供。

该工序有预清洗废液（L2-2-1）、超声波清洗机噪声（N2-2-1）产生。

### (1-2) 切割

根据不同产品要求，将波登管切割成目标尺寸。

该工序切割过程中产生切削液废气（G2-2-1）、废切削液（L2-2-2）及切割噪声（N2-2-2）。

### (1-3) 移位测试

每批次订单中每小时抽取 2 块进行位移测试，测试时需要将测试仪表与零部件焊接固定在一起，钎焊工艺采用火焰钎焊工艺。

该测试过程中产生切钎焊废气（G2-2-2）。

### (1-4) 清洗

为去除波登管表面残留的切削液，需利用超声波清洗机中添加清洗剂进行再清洗，该清洗剂主要成分为肥皂粉，清洗零部件表面残留的切削液。清洗工序同预清洗。

该工序产生清洗废水（L2-2-3）、超声波清洗噪声（N2-2-3）产生。

### (1-5) 退火

为去除波登管切割后表面残余应力，需退火炉对切割后的波登管进行加热退火、去除应力，加热采用电加热方式，并通入氢气、氮气混合气进行保护，加热温度控制在 250°C~300°C 之间。

该工序有空压机噪声（N2-2-4）产生。

### (2-1) 调色

使用移印机将各色油墨混合油墨稀释剂得到目标颜色的油墨进行打印。其他打印机如数字打印机和热转印机无需调色。

该工序在调色工序产生有机废气（G2-2-3）、废打印盒（S2-2-1）产生。

#### (2-2) 打印

根据产品规模决定采用油墨移印机、数字打印机、曝光机或热转印等设备进行表盘打印。

油墨打印过程中产生打印废气（G2-2-4）。

#### (3-1) 打标

部分零部件采用打标机或激光打标机打标的方式标识。

该工序有打标烟尘（G2-2-5）产生。

#### (4) 焊接

根据部件材质及焊接部位的不同，利用焊丝、焊剂等焊接材料，并选择激光焊机、氩弧焊机、超声波焊机或钎焊机在半自助钎焊台、氩弧焊台等平台上操作。部分测漏不合格品进行补焊过程中采用点焊机及其他焊机进行补焊。钎焊过程中采用冷却水直接冷却，冷却后清净水直排。

焊接过程产生焊接烟尘（G2-2-6）、焊接废料（S2-2-3）及焊接噪声（N2-2-5）、钎焊冷却水（W2-2-1）。

#### (5) 清洗

为去除组合工件表面残留的切削液，需利用超声波清洗机中添加清洗剂进行再清洗，该清洗剂主要成分为柠檬酸，清洗零部件表面残留的切削液。清洗工序同预清洗。

该工序产生清洗废水（L2-2-4）、超声波清洗噪声（N2-2-6）产生。

#### (6) 测漏

压力仪表需要良好的密闭性，根据不同产品的特性及检测要求，可在高低压检验台、过压台、差压台等平台上通过焊接后组件注入清水震荡或通过氦气测漏仪注入氦气检验前道焊接后系统的密闭性，不合格品进行再焊接修补。测完后测漏水直排。

该工序有测漏废水（W2-2-2）、空压机噪声（N2-2-7）、泵机噪声（N2-2-8）。

#### (7) 装配

利用各类设备如装密封圈机、铆钉机、卡口机、压罩圈机等设备将各个零

部件、组装件进行最终装配。

装配过程中产生装配噪声（N2-2-9）。

（8）调校

各部件装置拼接好之后在调校台上通过调整产品内部连杆进行性能调试，保证成品质量。

该工序无废气、废水、固废及噪声产生。

（9）灌液

在灌液台上通过灌液机向压力仪表内添加甘油或硅油，以有效降低压力表机芯与波登管的震动，保证仪表平稳运行，精确读数。灌装时，为保证甘油或硅油具有一定的流动性，需在油槽内经甘油搅拌机装置进行机械搅拌。对于灌装时污染的压力表表面通过酒精进行人工擦拭，保持表面洁净。

灌液过程中有加热搅拌废气（G2-2-7）、擦拭废气（G2-2-8）、灌装废液（L2-2-5）、灌液搅拌噪声（N2-2-10）、废擦拭布（S2-2-3）产生。

（10）包装入库

通过卷绕机、特氟龙缠绕机、真空包装机、标签机等设备利用纸箱、塑料等包装材料进行产品包装。

该工序产生包装废料（S2-2-4）、包装噪声（N2-2-11）。

建设项目 IG&PG 真空及压力仪表车间黄铜压力表主体生产工艺及产污环节详见下图。

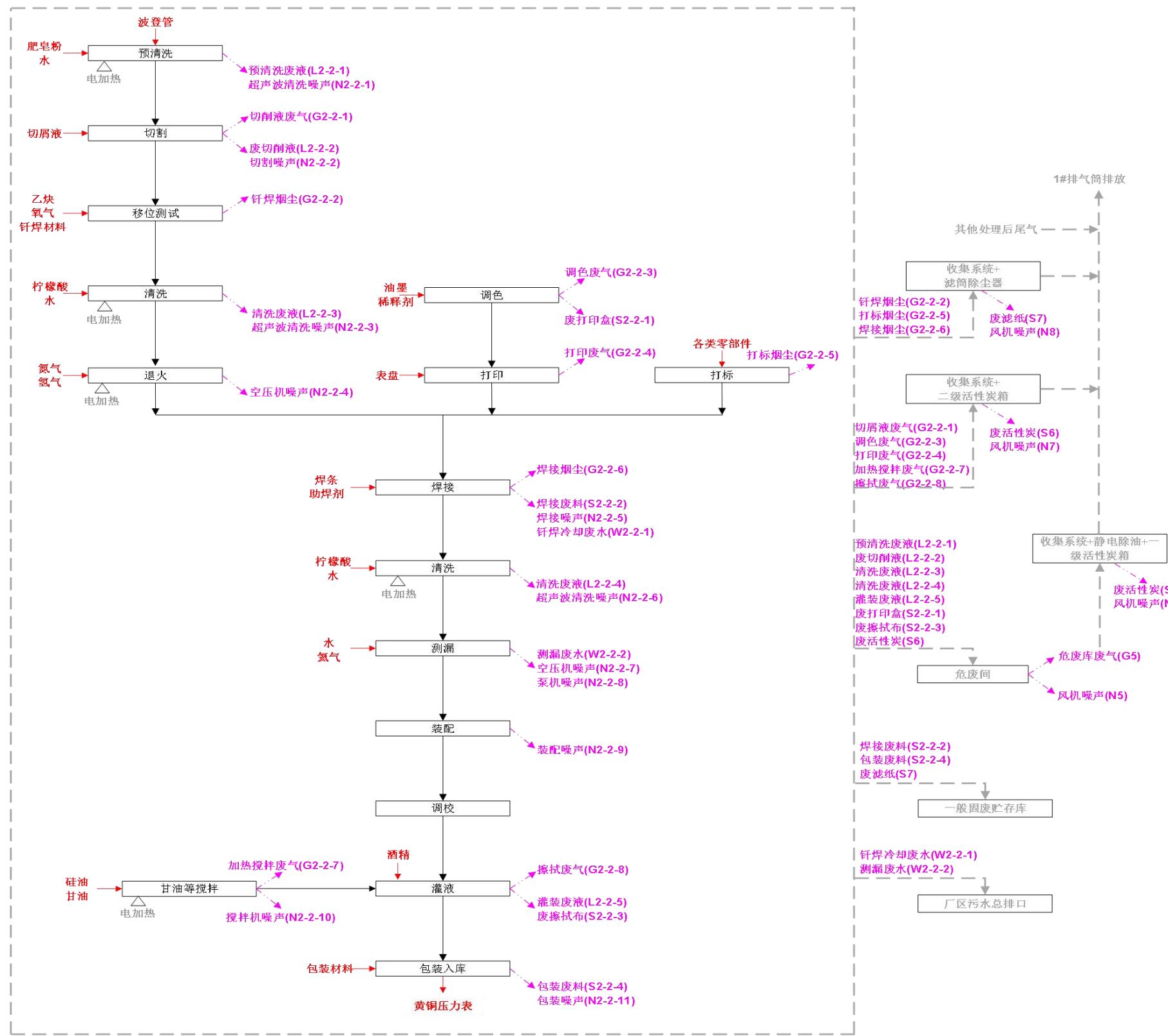


图 2.8-3 黄铜压力表（IG&PG 车间）生产工艺及产污流程图



工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p><b>2.3、机械温度计生产工艺流程及产污环节简述</b></p> <p>(1-1) 激光打标</p> <p>部分零部件采用打标机或激光打标机打标的方式标识。</p> <p>该工序有打标烟尘（G2-3-1）产生。</p> <p>(2-1) 表盘打印</p> <p>采用数字打印机进行表盘等打印。</p> <p>打印过程中产生的打印废气（G2-3-2）、废墨盒（S2-3-1）产生。</p> <p>(3-1) 切割</p> <p>根据不同产品要求，将不锈钢管、双金属切割成目标尺寸，并通过去毛刺机等设备去除零部件毛刺，使其符合要求。</p> <p>该工序切割过程中产生切削液废气（G2-3-3）、废切削液（L2-3-1）及切割噪声（N2-3-1）。</p> <p>(3-2) 退火</p> <p>为去除双金属切割后表面残余应力，需退火炉对切割后的双金属进行加热退火、去除应力，加热采用电加热方式，加热温度控制在 300℃~600℃之间。</p> <p>该工序无废气、废水、固废及噪声产生。</p> <p>(3-3) 清洗</p> <p>为去除机加工处理后部件表面残余的切削液，在超声波清洗机中将零部件进行清洗，清洗剂为肥皂粉水溶液，清洗过程同前述超声波清洗机清洗过程。</p> <p>该工序产生清洗废液（L2-3-2）、超声波清洗噪声（N2-3-2）。</p> <p>(4) 焊接</p> <p>根据部件材质及焊接部位的不同，利用焊丝、焊剂等焊接材料，并选择激光焊机、氩弧焊机、电阻焊在氩弧焊台等平台上操作。部分测漏不合格品进行补焊过程中采用点焊机及其他焊机进行补焊。</p> <p>焊接过程产生焊接烟尘（G2-3-4）、焊接废料（S2-3-2）及焊接噪声（N2-3-3）。</p> <p>(5) 机械调校</p> <p>将温度表感温部分零件置入油槽、酒精槽、干井炉等标准温源中，保持相</p>
------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

应的时间后，通过调节温度表的机械部分零件，使其显示与标准温源相匹配的过程，反复此过程，调校不同温度点，使其符合标准，通过观察或记录不同温度点的标准值和显示值的差值，评估温度表的稳定性和漂移情况。

测温时，为保证甘油或硅油具有一定的流动性，需在油槽内经甘油搅拌机装置进行机械搅拌。对于测温时污染的温度表表面通过酒精进行人工擦拭，保持表面洁净。

甘油加热搅拌时有加热搅拌废气（G2-3-5）产生，灌液过程中有擦拭废气（G2-3-6）、调教废液（L2-3-3）、废擦拭布（S2-3-3）、搅拌机噪声（N2-3-4）产生。

#### （6）装配

将 PCB 板通过无铅焊丝、焊膏、助焊剂等进行锡焊装配。PCB 板焊接完成后使用 UV 胶水保护焊点不脱落，UV 胶水使用 UV 灯快速固化；电子温度计使用烘箱对产品烘烤。

PCB 板焊接过程产生锡焊废气（G2-3-7），固化过程中有调校固化废气（G2-3-8）、废 UV 胶盒（S2-3-4）产生。

#### （7）电子调校

电子调校主要是对装配好的电子元器件进行对比调校，调校方式同机械调校。具体是将各电子部件装置拼接好之后在调校台上进行电子性能调试，保证成品质量。测温时，为保证甘油或硅油具有一定的流动性，需在油槽内经甘油搅拌机装置进行机械搅拌。对于测温时污染的压力表表面通过酒精进行人工擦拭，保持表面洁净。

测温过程中有加热搅拌废气（G2-3-9）、擦拭废气（G2-3-10）、调校废液（L2-3-4）、废擦拭布（S2-3-5）、搅拌机噪声（N2-3-5）产生。

#### （8）装配

利用各类设备如装密封圈机、铆钉机、卡口机、压罩圈机等设备将各个零部件、组装件进行最终装配。

装配过程中产生装配噪声（N2-3-6）。

#### （9）电子传输可靠性校验

通过使用各种环境试验设备模拟气候环境中的高温、低温、高温高湿以及温度变化等情况，加速反应产品在使用环境中的状况，来验证其是否达到在研发、设计、制造中预期的质量目标，从而对产品整体进行评估，以确定产品可靠性寿命。具体包括检测无线传输数据稳定性，若通过测试则为合格品，以保证 PCB 线路的输出稳定性，此步骤如有不合格品回前道重新处理。部分无线温度计还需进行静置老化测试。

该工序无废气、废水、固废产生。

#### （10）测漏

温度仪表需要良好的密闭性，根据不同产品的特性及检测要求，通过表壳测漏仪或氦气测漏仪注入氦气检验仪表密闭性，不合格品需返工修补。

该工序有空压机噪声（N2-3-7）、泵机噪声（N2-3-8）。

#### （11）灌液

在灌液台上通过灌液机向压力仪表内添加甘油或硅油，以有效降低机芯与双金属的震动，保证仪表平稳运行，精确读数。灌装时，为保证甘油或硅油具有一定的流动性，需在油槽内经甘油搅拌机装置进行机械搅拌。对于灌装时污染的压力表表面通过酒精进行人工擦拭，保持表面洁净。

灌液过程中有加热搅拌废气（G2-3-11）、擦拭废气（G2-3-12）、灌装废液（L2-3-5）、废擦拭布（S2-3-6）、搅拌机噪声（N2-3-9）产生。

#### （12）包装入库

通过卷绕机、特氟龙缠绕机、真空包装机、标签机等设备利用纸箱、塑料等包装材料进行产品包装。成品装配好后经升降机、叉车等运输设备存入成品仓库。

包装过程中产生废包装材料（S2-3-7）、包装噪声（N2-3-10）。

建设项目 IG&PG 真空及压力仪表车间温度计主体生产工艺及产污环节详见下图。

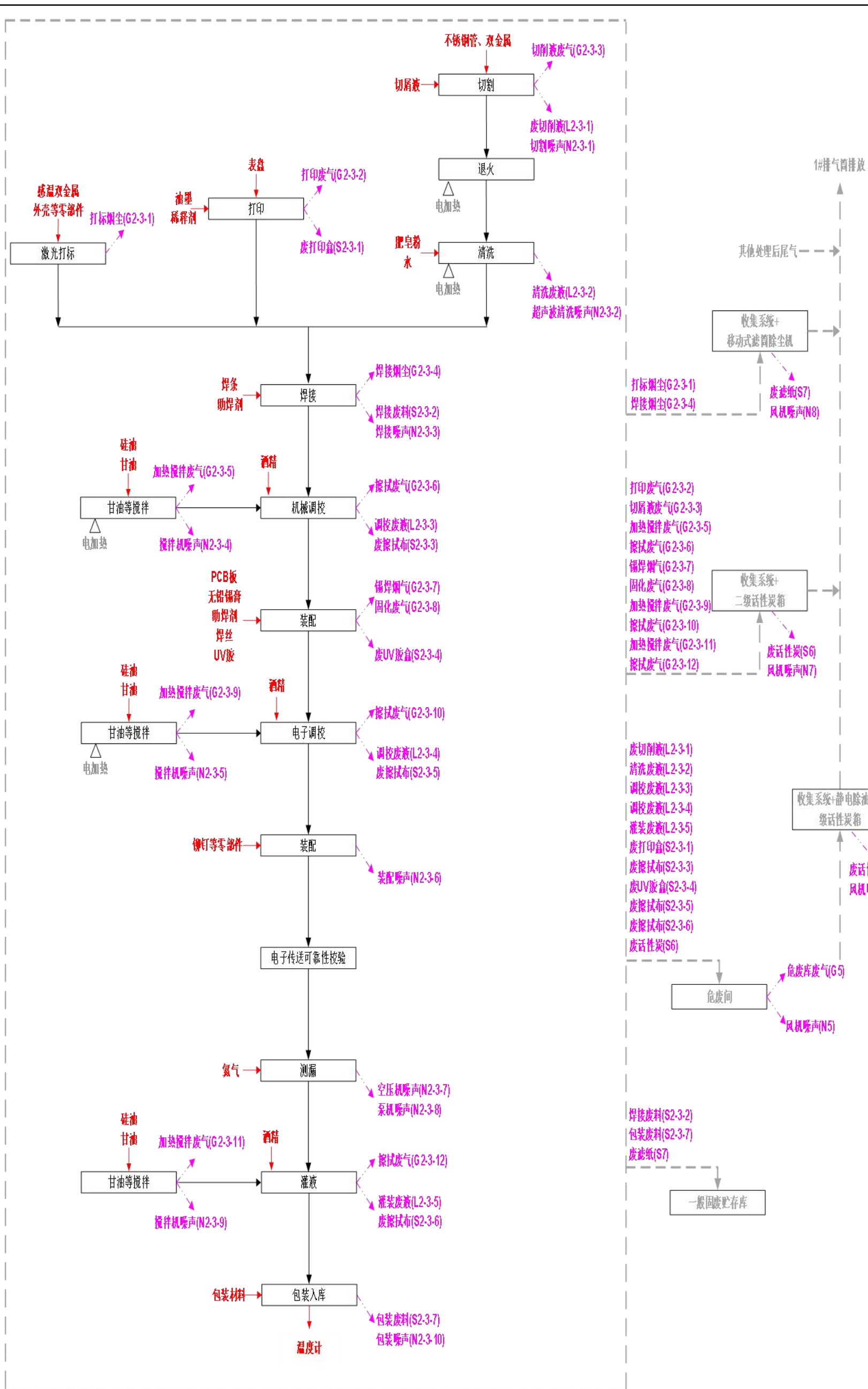


图 2.8-4 温度计 (IG&PG 车间) 生产工艺及产污流程图

## 2.4、超高洁净度压力表生产工艺流程及产污环节简述

建设项目 IG&PG 真空及压力仪表车间超高洁净度压力表主体生产工艺及产污环节详见下图。

### (1) 氩弧焊接

将接头、波登管及其他零部件通过激光焊、氩弧焊或电阻焊进行焊接组装。氩弧焊是在钨钨电极与工件之间产生电弧，将焊丝手工送进，焊接过程中使用氩气作保护气体，焊丝采用不锈钢实芯焊丝。

焊接过程中会产生少量焊接烟尘（G2-4-1）、焊接废料（S2-4-1）、空压机噪声（N2-4-1）。

### (2) EP 电解抛光

将焊接后的零部件进行电化学抛光处理，形成统一银白色光洁表面。电化学抛光是利用电化学原理去除切削加工表面残留的微观不平度，以降低零件的表面粗糙度，提高亮度的一种方法。把准备进行电化学抛光的零件放在导电的特制的电解液中，接通阳极（零件）和阴极（铅板）之间的电流，在一定条件下可使零件表层溶解，而使表面不平处平滑。工艺流程包含除油、清洗、电解抛光、钝化等处理工艺。

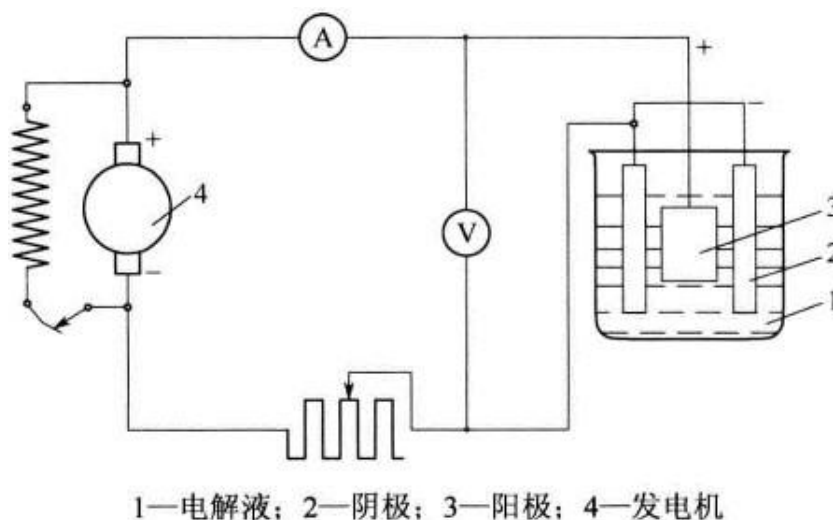


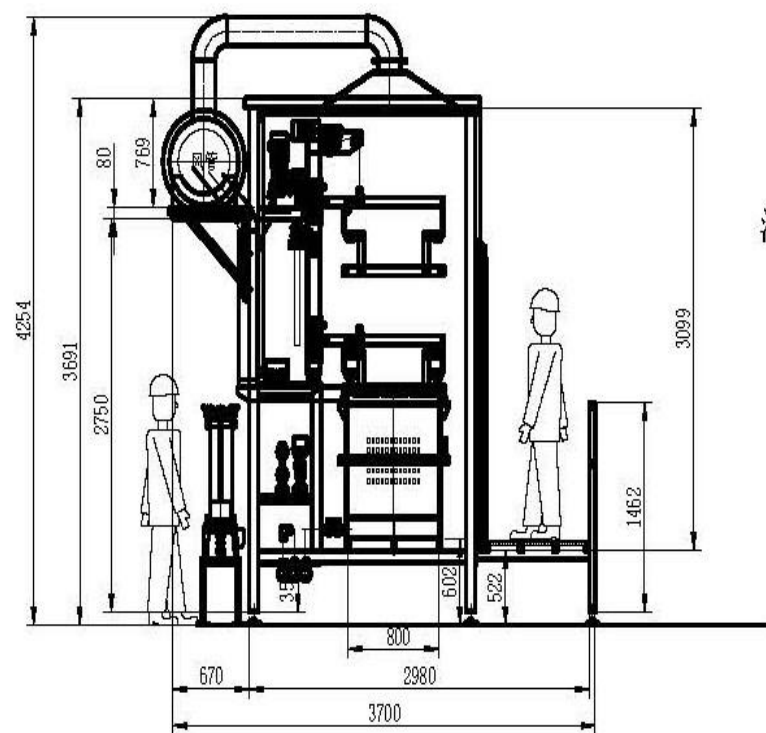
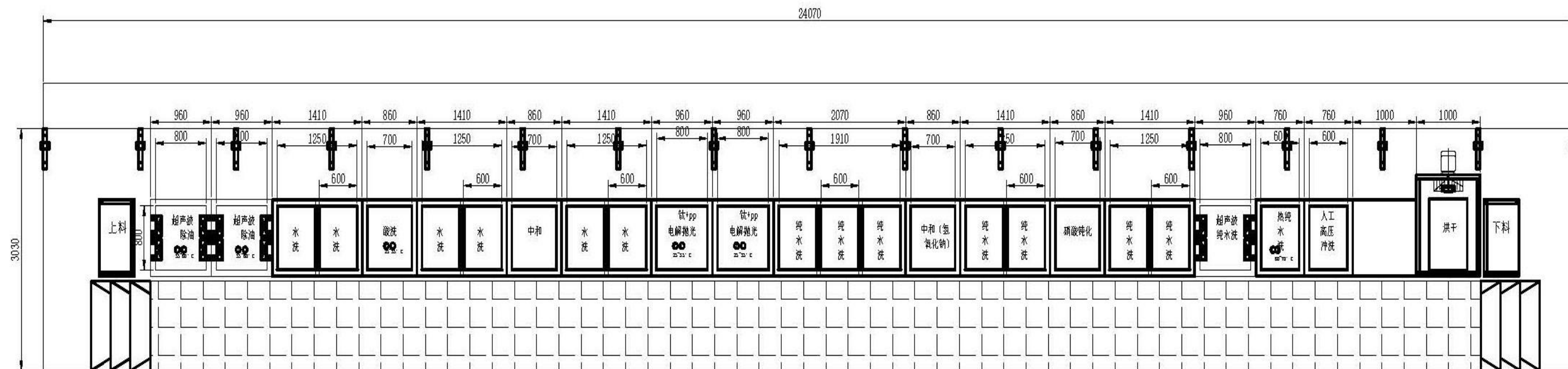
图 2.8-5 电解抛光生产工艺设备工作原理示意图

为保证电解抛光及后续表面的质量，需要在电解抛光前后进行表面预处理及后处理，主要包括除油、水洗（酸洗、纯水洗、热水洗、高压冲洗等）、中和等，该电解抛光及前后处理均在一条长线方槽内进行操作，零部件采用挂件

的形式按批次顺序操作，具体工艺流程为：超声波除油、水洗、酸洗、水洗、**中和**、水洗、电解抛光、纯水洗、**中和**、纯水洗、钝化、纯水洗、超声波清洗、热水洗、**高压水洗**、烘干。具体工艺要求及参数见下表。

表 2.8-1 电解抛光工艺步骤及参数说明一览表

序号	工艺名称	主要工艺参数			主要目的
		方式	浓度/温度	时间	
1	超声波除油	浸洗	10%柠檬酸 50℃~60℃	10~20min	清除表面油污，便于进行抛光
2	水洗	两级逆流漂洗	洁净水， 70℃~90℃	3~5min	消除化学除油时金属表面留下的化学溶液余迹
3	酸洗	浸洗	3%硝酸（使用 60%硝酸添加调配）	1~3min	显露金相组织，提高表面的电解能力
4	水洗	两级逆流漂洗	洁净水， 70℃~90℃	3~5min	消除残酸，防止腐蚀
5	<b>中和</b>	<b>浸洗</b>	<b>2%~3%碳酸钠</b>	<b>1~2min</b>	<b>去除引起腐蚀的电解液残余</b>
6	水洗	两级逆流漂洗	洁净水， 70℃~90℃	3~5min	消除残碱，去除引起腐蚀的电解液残余
7	电解抛光	电解液浸泡，低于液位不少于 15mm~20mm	85℃~95℃ 电流密度 0.8~1A/cm <sup>2</sup> 粗糙度 0.25um~0.6um 表层去除率 10um~25um	2~5min	取得所需的表面质量，并保持光泽，提高光泽
8	纯水洗	两级逆流漂洗	纯水，常温	10~20min	消除电解液余迹，防止零件表面被侵蚀
9	中和	浸洗	2%~3%碳酸钠	1~2min	消除残酸，去除引起腐蚀的电解液残余
10	纯水洗	两级逆流漂洗	纯水，常温	3~5min	消除碱液残余
11	钝化	浸泡	3%硝酸（使用 30%硝酸添加调配） 70℃~90℃	8~20min	加强覆盖在钢件表面上的钝化膜紧密性，提高表面抗蚀性能，同时也能防止零件表面变暗或出现无光泽的斑点
12	纯水洗	两级逆流漂洗	纯水，常温	5~10min	消除钝化时金属表面留下的化学溶液余迹
13	超声波清洗	一级水洗	纯水，常温	5~10min	去除引起腐蚀的钝化液残余
14	热水洗	一级水洗	纯水， 50℃~60℃	3~5min	去除引起腐蚀的钝化液残余
15	<b>高压水洗</b>	<b>一级水洗</b>	<b>洁净水，常温</b>	<b>0.5~1min</b>	<b>去除引起腐蚀的钝化液残余</b>
16	冷却水洗	冷却水洗	洁净水，常温	3~5min	冷却冲洗
17	烘干	电箱加热	烘箱温度设定在 80℃~90℃	5~8min	防止零件受残存水分腐蚀



注：规格为：直径 $\phi 15\text{mm}$ ，电镀长度 $\leq 31\text{mm}$ ，配行车3部，装载：60\*2件/杆；电抛15分钟  
 设2个电抛槽（2个工位）。即生产节拍为：7.5分钟/杆  
 产能计算：（按有效工作时6小时计算）：120件/杆\*8杆/小时\*6小时/天=5760件/天

图 2.8-6 电解抛光工艺流程布局图

其中，两级水洗、超声波清洗、热水洗、高压水洗、冷却水洗等有清洗废水（W2-4-1）产生，各级各类清洗废水经1套絮凝沉淀+碳滤砂滤+RO反渗透处理工艺处理，处理后洁净水回用作该工序中各清洗用水。

超声波除油、酸洗、中和、钝化等长时间使用后产生的废液分别作除油废液（L2-4-1）、酸洗废液（L2-4-2）、中和废液（L2-4-3）、抛光废液（L2-4-4）、钝化废液（L2-4-5）、废包装桶（S2-4-2）排放。电解抛光过程中有电抛废气（G2-4-2）、超声波噪声（N2-4-2）产生。

此外，各类清洗后，清洗废水经絮凝沉淀+碳滤砂滤+RO反渗透处理进行处理，浓缩液作危废（L2-4-6）处置，多次使用后，RO反渗透装置定期反冲洗，反冲洗过程中有反冲洗废液（L2-4-7）产生。

### （3）氩弧焊接

将末端片使用氩弧焊方法焊接至波登管。

焊接过程中产生焊接烟尘（G2-4-4）、焊接废料（S2-4-3）及增加泵噪声（N2-4-3）。

### （4）氦气测漏

UHP压力表对气密性的要求很高，且材质结构不适合清水测漏，由于氦气稳定，生产操作过程安全，同时氦气穿透能力强，且易捕捉，对漏点有很好的检出能力，故本项目测漏采用填充氦气的方式进行。不合格品返回上一道工序进行再焊接修补。

该工序有空压机噪声（N2-4-4）产生。

### （5）前装配

通过氦气测漏后的半成品进行前装配，前装配包括螺丝组件的装配以及末端片的铆压。项目利用螺丝枪及铆压机对工件进行前装配，在装配过程中需要使用电阻焊机进行辅助装配，电阻焊是使工件处在一定电极压力作用下并利用电流通过工件时产生的电阻热将两工件之间的接触表面熔化而实现连接的焊接方法。为了防止在接触面上发生电弧并且为了锻压焊缝金属，焊接过程中始终要施加压力。由于电阻焊接不需要使用焊丝，故前装配过程中无废气及固废产生。



本工序有装配噪声（N2-4-5）产生。

（6）调校

根据不同客户对产品精度的不同要求，利用调校台对产品的精度进行调校，以满足不同客户的要求。该工序无废气、废水、固废及噪声产生。

（7）测漏

高纯压力表对气密性的要求很高，且材质结构不适合清水测漏，由于氦气稳定，生产操作过程安全，同时氦气穿透能力强，且易捕捉，对漏点有很好的检出能力，故本项目测漏采用填充氦气的方式进行。不合格品返回上一道工序进行再焊接修补。

该工序有空压机噪声（N2-4-6）产生。

（8）后装配

对调校好的工件再次进行氦气测漏来检测其气密性，检测合格的工件进行后装配，装配后的工件即为成品。

该工序有空压机噪声（N2-4-7）产生。

（9）包装入库

通过卷绕机、真空包装机、标签机等设备利用纸箱、塑料等包装材料进行产品包装。成品装配好后经升降机、叉车等运输设备存入成品仓库。

包装过程中产生废包装材料（S2-4-4）、包装噪声（N2-4-8）。

建设项目 IG&PG 真空及压力仪表车间超高洁净度压力表主体生产工艺及产污环节详见下图。

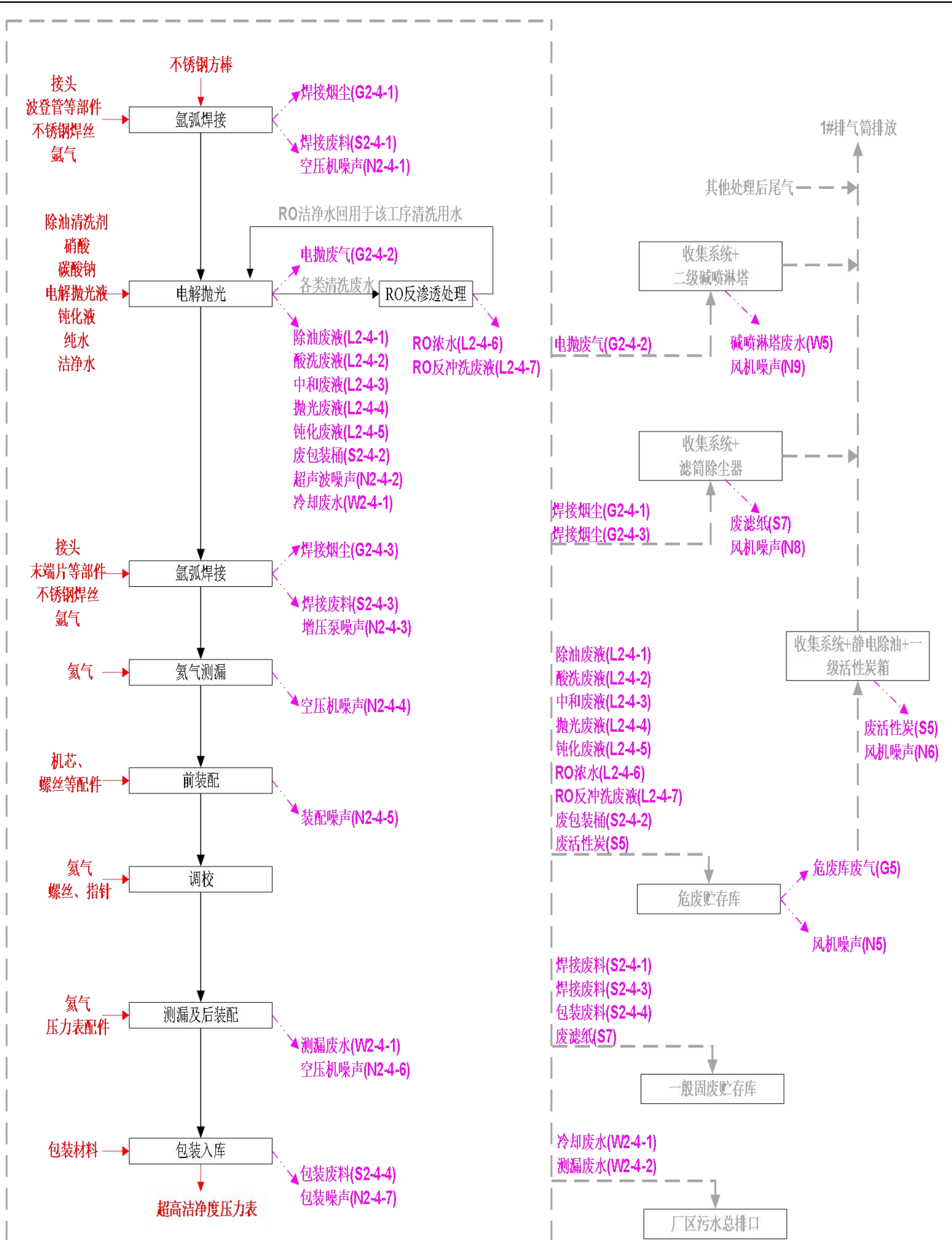


图 2.8-7 超高洁净度压力表（IG&PG 车间）生产工艺及产污流程图

### 三、DS 隔膜密封仪表车间生产工艺流程说明及产污环节分析

#### 3.1、DS 隔膜密封压力表、工业压力传感器生产工艺流程及产污环节简述

本项目 DS 车间主要生产带隔膜的各类压力表、传感器以及配套的隔膜密封件及毛细等。其中，本项目主体生产工艺分为三个部分，法兰/护套等零部件生产加工、毛细生产加工、零部件组装加工。

##### (1) 法兰/护套等零部件生产加工

##### (1-1) 喷砂

将产品放置于三面密闭、一面（工作面）敞口式的喷砂室内，通过喷砂设备并使用 120 目喷丸喷击产品表面，对法兰/护套等零部件进行表面处理，提高油漆附着性。喷砂结束后，喷砂经自带的回收装置进行回收循环使用，多次使用后，喷丸粒径已不能满足要求，需定期更换部分喷丸，更换量按使用量的 10% 计。

喷砂过程中有喷砂粉尘（G3-1-1）、废钢丸（S3-1-1）、喷砂噪声（N3-1-1）产生。

##### (1-2) 喷漆（底喷）

将法兰/护套等零部件放置于三面密闭、一面（工作面）敞口式的喷涂室内，使用液体喷枪将水性漆喷涂到产品表面。工作面对面放置过滤棉防止漆料喷到喷漆室表面。

该喷漆过程中有喷漆废气（G3-1-2）、废过滤棉（S3-1-2）、空压机噪声（N3-1-2）产生。

##### (1-3) 烘干

将完成喷漆的产品，放入烘箱中烘烤，烘烤温度约 300℃~350℃，便于加快油漆的凝固时间。其中，烘干所需温度由电加热提供。

该烘干工序有烘干废气（G3-1-3）产生。

##### (1-4) 喷塑（面喷）

将产品放置于三面密闭、一面（工作面）敞口式的喷塑室内，使用粉末喷枪将塑粉通过喷涂静电吸附到工件表面。

该喷漆过程中有喷塑粉尘（G3-1-4）、空压机噪声（N3-1-3）产生。

(1-5) 烘干

将完成喷塑的产品，放入烘箱中烘烤，烘烤温度约 300°C~350°C，便于加快塑粉的固化时间。其中，烘干所需温度由电加热提供。

该烘干工序有烘干废气（G3-1-5）产生。

(1-6) 包装入库

将加工好的法兰、护套等零部件部分包装入库。剩余部分法兰密封件直接入下一道焊接工序。

包装过程中产生废包装材料（S3-1-3）、包装噪声（N3-1-4）。

(1-7) 焊接

将喷塑后的法兰与膜片等其他零部件进行激光焊接或者氩弧焊焊接。

焊接过程中产生焊接烟尘（G3-1-6）、焊接废料（S3-1-4）及焊接噪声（N3-1-5）。

(1-8) 冲压

使用冲压设备，将焊接后的半成品膜片冲压成所需要的形状。

该工序无废气、废水、固废产生，仅有冲压噪声（N3-1-6）产生。

(1-9) 测漏

隔膜密封件需要良好的密闭性，通过氦气测漏仪注入氦气检验仪表密闭性，不合格品进行再焊接修补。

该工序有空压机噪声（N3-1-7）。

(2) 毛细生产加工

(2-1) 切割穿管

通过切割穿管设备将毛细管进行切割、穿管。

该工序有切割废料（S3-1-5）、切割噪声（N3-1-8）产生。

(2-2) 焊接

将切割好的毛细管与接头等零部件通过氩弧焊机用焊丝进行氩弧焊焊接。焊接过程中采用氩气进行保护。

焊接过程中产生焊接烟尘（G3-1-7）、焊接废料（S3-1-6）及焊接噪声（N3-1-9）。

### (2-3) 测漏

毛细管焊接件需要良好的密闭性，通过氦气测漏仪注入氦气检验仪表密闭性，不合格品进行再焊接修补。

该工序有空压机噪声（N3-1-10）。

### (2-4) 包装入库

将加工好的毛细管等零部件部分包装入库。剩余部分毛细管密封件直接入下一道焊接工序。

包装过程中产生废包装材料（S3-1-7）、包装噪声（N3-1-11）。

## (3) 零部件组装加工

### (3-1) 焊接

将膜片与法兰焊接件、表头、接头与法兰焊接件、毛细与接头焊接件等其他零部件进行激光焊接或者氩弧焊焊接，形成半成品。

焊接过程中产生焊接烟尘（G3-1-8）、焊接废料（S3-1-8）及焊接噪声（N3-1-12）。

### (3-2) 清洗

为去除机加工处理后部件表面残余的污垢，在超声波清洗机中将焊接组装件进行清洗，清洗剂为柠檬酸水溶液，清洗过程同前述超声波清洗机清洗过程。

该工序产生清洗废液（L3-1-1）、超声波清洗噪声（N3-1-13）。

### (3-3) 测漏

隔膜密封压力仪表需要良好的密闭性，通过氦气测漏仪注入氦气检验仪表密闭性，不合格品进行再焊接修补。

该工序无废气、废水、固废产生，仅有空压机噪声（N3-1-14）产生。

### (3-3) 灌液密封

在灌液台上通过灌液机向压力仪表内添加甘油或硅油，以有效降低压力表机芯与波登管的震动，保证仪表平稳运行，精确读数。灌装时，为保证甘油或硅油具有一定的流动性，需在油槽内经甘油搅拌机装置进行加热及机械搅拌。对于灌装时污染的压力表表面通过酒精进行人工擦拭，保持表面洁净。

灌液过程中有擦拭废气（G3-1-9）、加热搅拌废气（G3-1-10）、灌装废液（L3-1-2）、灌液搅拌噪声（N3-1-15）产生。

#### （3-4）调校

根据不同客户对产品精度的不同要求，利用调校台对产品的精度进行调校，以满足不同客户的要求。

该工序无废气、废水、固废及噪声产生。

#### （3-5）后装配

对调校好的工件再次进行氦气测漏来检测其气密性，检测合格的工件进行后装配，装配后的工件即为成品。不合格件经钻孔机进行打孔，返回灌装工序重新补充灌装等操作。

该工序有打孔噪声（N3-1-16）产生。

#### （3-6）包装入库

通过卷绕机、特氟龙缠绕机、真空包装机、标签机等设备利用纸箱、塑料等包装材料进行产品包装。成品装配好后经升降机、叉车等运输设备存入成品仓库。

包装过程中产生废包装材料（S3-1-9）、包装噪声（N3-1-16）。

建设项目 DS 隔膜密封仪表车间压力表、工业压力传感器主体生产工艺及产污环节详见下图。

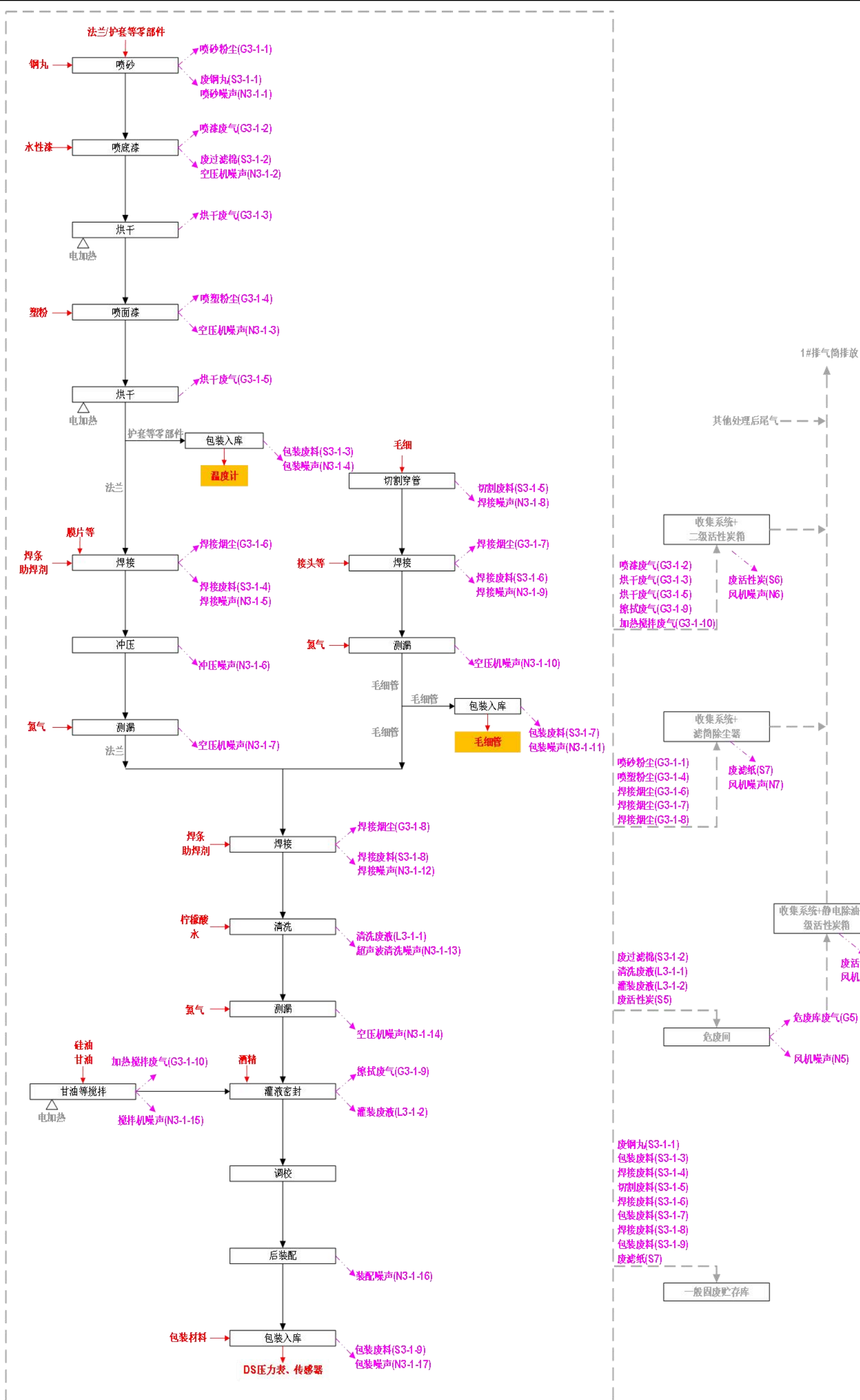


图 2.8-8 压力表、工业压力传感器（DS 隔膜密封仪表车间）生产工艺及产污流程图

工艺流程和产排污环节	<p><b>3.2、DS 隔膜密封过程压力传感器生产工艺流程及产污环节简述</b></p> <p>(1) 差压、压力传感器测试</p> <p>将差压、压力传感器放置于压力、循环疲劳测试设备上使用一定的压力对产品进行检测。该过程无废气、废水、固废及噪声产生。</p> <p>(2) 侧夹块安装、测漏</p> <p>将半成品放置于侧夹块安装设备上，设备自动锁紧侧夹块螺丝。锁紧完成以后对产品进行整体测漏，通过氦气测漏仪注入氦气检验仪表密闭性，不合格的产品需要进行重新安装。</p> <p>该喷漆过程中有空压机噪声（N3-2-1）产生。</p> <p>(3) 温箱去应力</p> <p>将产品放置于温箱内，利用温度循环消除产品内部应力。烘烤温度约300℃~350℃，所需温度由电加热提供。该过程无废气、废水、固废及噪声产生。</p> <p>(4) 显示屏、电路板及表壳安装</p> <p>手动装配显示屏和电路板，装配完成的半成品放置表壳拧紧设备上，自动拧紧表壳。该过程无废气、废水、固废产生。</p> <p>(5) 调校</p> <p>各部件装置拼接好之后进行性能调试，保证成品质量。该过程无废气、废水、固废及噪声产生。</p> <p>(6) 振动测试、通电老化</p> <p>模拟客户现场振动环境测试产品性能，测试结束后对产品通电使线路老化稳固产品性能。该过程无废气、废水、固废产生，仅有振动噪声（N3-2-3）产生。</p> <p>(7) 检验</p> <p>将喷塑后的法兰与膜片等其他零部件进行激光焊接或者氩弧焊焊接。</p> <p>焊接过程中产生焊接烟尘（G3-2-1）、焊接废料（S3-2-1）及焊接噪声（N3-2-4）。</p> <p>(8) 包装入库</p>
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



通过卷绕机、特氟龙缠绕机、真空包装机、标签机等设备利用纸箱、塑料等包装材料进行产品包装。成品装配好后经升降机、叉车等运输设备存入成品仓库。包装过程中产生废包装材料（S3-2-2）、包装噪声（N3-2-4）。

建设项目 DS 隔膜密封仪表车间过程压力传感器主体生产工艺及产污环节详见下图。

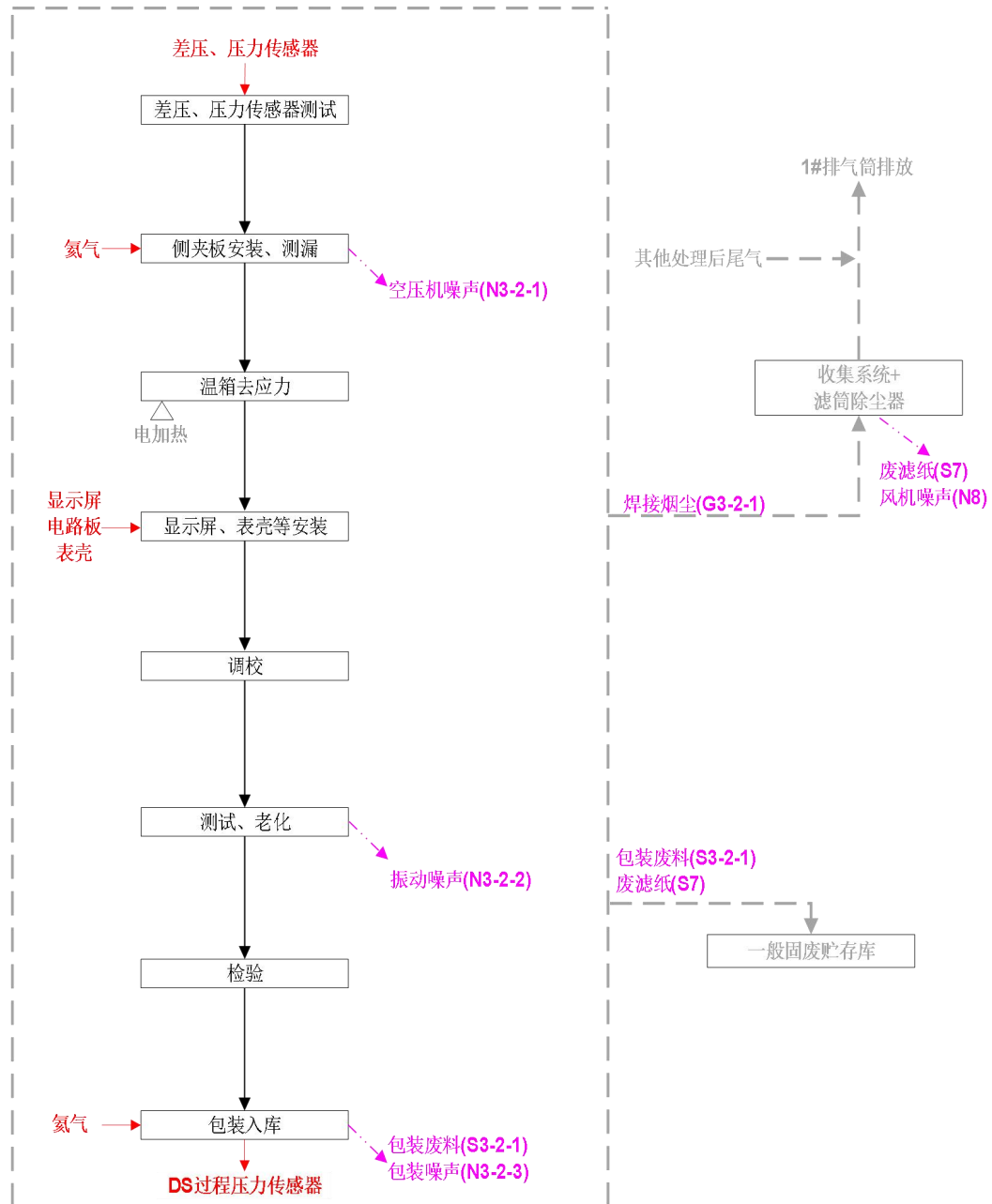


图 2.8-9 过程压力传感器（DS 隔膜密封仪表车间）生产工艺及产污流程图

#### 四、WES 六氟化硫检测仪表车间生产工艺流程说明及产污环节分析

本项目 WES 六氟化硫检测仪表车间主要生产适用于六氟化硫环境的密度计和密封阀等。

##### 4.1、GDM100/GDM63 密度计生产工艺流程及产污环节简述

###### (1) 机芯、波纹管组件装配

根据工单需求将机芯、波登管、末端片、各种接头、电线等收集配料，以及部分 IG&PG 部分成品压力表，满足工单需求。

该工序无废气、废水、固废及噪声产生。

###### (2) 氩弧焊接

根据部件材质及焊接部位的不同，选择激光焊、氩弧焊。材料取用后，将接头零件与波登管及其他组件利用氩弧焊进行焊接形成半成品。氩弧焊是在钨钨电极与工件之间产生电弧，将焊丝手工送进，使焊丝与工件融化，并用惰性气体氩气保护电弧和熔融金属来进行焊接的。

本项目使用不锈钢实芯焊丝，在焊接过程中会产生少量焊接烟尘（G4-1-1）、焊接废料（S4-1-1）和焊接噪声（N4-1-1）、空压机噪声（N4-1-2）产生。

###### (3) 零配件前装配

将焊接好后的系统进行冲压、攻丝和双金属选型确定型号，然后组装成整体，并进行氦气充气，然后进行系统测漏，查看气闭性，不合格品返回前道工序进行焊接修补。针对有螺柱的产品进行螺柱激光自动焊接。

该工序无废气、废水、固废产生，该工序有空压机噪声（N4-1-3）产生。

###### (4) 调校及电接点装配

将前装配完成的部件进行电接点/指针的组装，然后根据客户对产品精度的不同要求，利用调校台对产品的精度进行调校已满足不同客户要求。

该工序无废气、废水、固废及噪声产生。

###### (5) 表盘打印安装

经调配好的油墨通过数字打印机打印表盘，并定期用去离子水进行机器清洗。该工序有打印废气（G4-1-2）、废墨盒（S4-1-2）及清洗废水（L4-1-1）产

生。

#### (6) 后装配

将调校好后的密度表进行激光点焊电接点并进行固定，然后安装对应铝圈、表壳、玻璃、密封圈等进行初步密封安装。

该工序有焊接烟尘（G4-1-3）、焊接废料（S4-1-3）、焊接噪声（N4-1-4）产生。

#### (7) 终检调校

对后装配完成的产品进行最终的精度、外观及功能性检验，并完成精度报告及客户信息维护。该工序无废气、废水、固废及噪声产生。

#### (8) 焊接、测漏、灌液/气

终检合格后的产品进行氩弧焊接，将表格与铝圈进行紧固点焊。焊接完成后进行氦气测漏，采用填充氦气的方式进行，不合格品进行再焊接修补。合格产品按照客户需求进行灌油或者灌气处理。通过灌液机向压力仪表内添加有机硅油，以有效降低压力表机芯与波登管的震动，保证仪表平稳运行，精确读数。灌液后采用酒精进行擦拭清洁。

该工序产生焊接烟尘（G4-1-4）、擦拭废气（G4-1-5）、焊接废料（S4-1-4）、灌装废液（L4-1-2）、泵机噪声（N4-1-5）、焊接噪声（N4-1-6）、空压机噪声（N4-1-7）。

#### (9) 高压测试

所有密度表完成后进行高压设备测试其泄露电流及电阻，满足出厂要求后放行，对不满足产品进行分析重新组装。该工序无废气、废水、固废产生。

#### (10) 包装入库

将高压测试通过的密度表进行成品包装出库。

包装过程中产生废包装材料（S4-1-5）、包装噪声（N4-1-8）。

建设项目 WES 六氟化硫检测仪表车间 GDM100/GDM63 密度计主体生产工艺及产污环节详见下图。

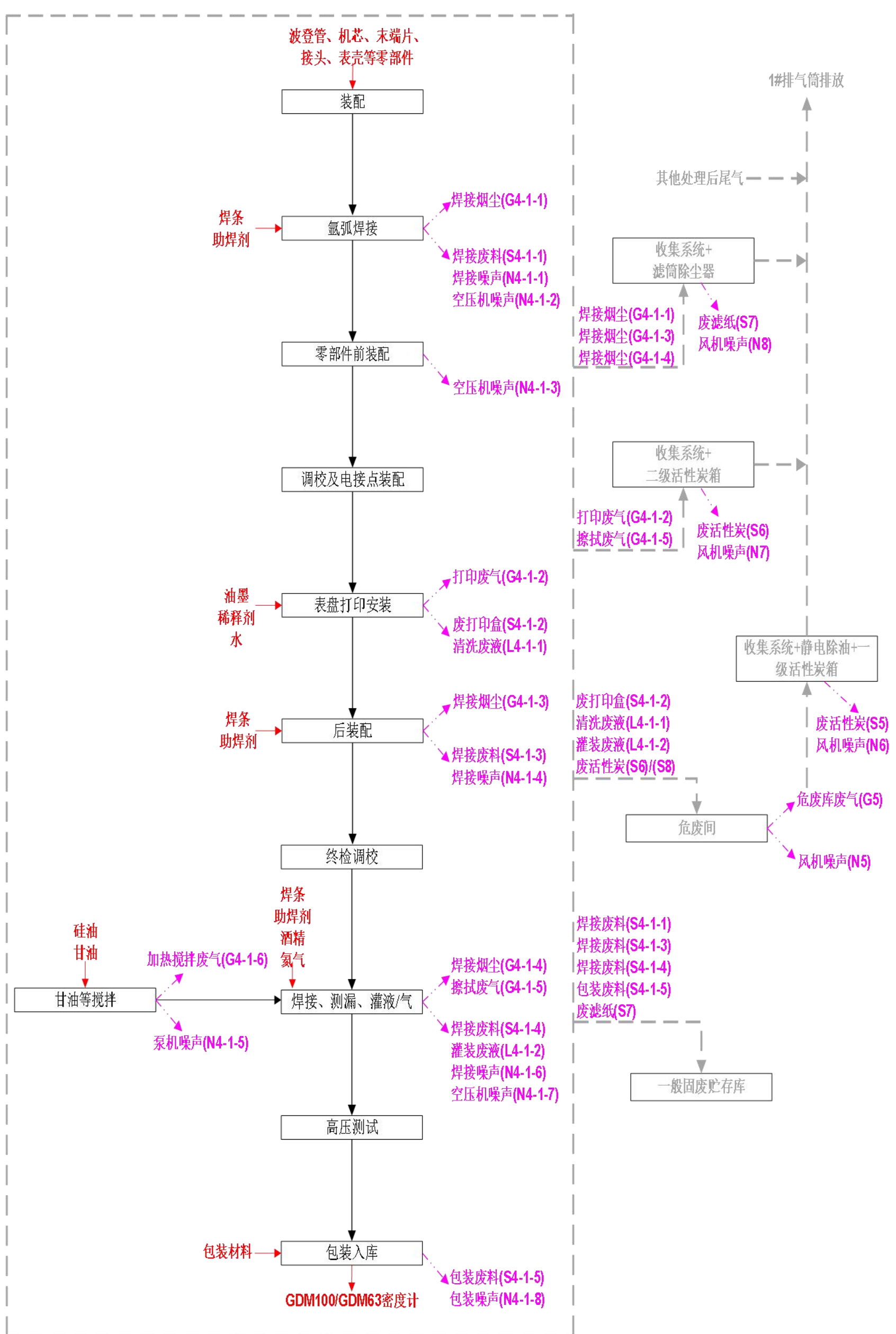


图 2.8-10 GDM100/GDM63 密度计（WES 六氟化硫检测仪表车间）生产工艺及产污流程图

#### 4.2、GDM-RC-100 密度计生产工艺流程及产污环节简述

##### (1) 机芯、波纹管组件装配

根据工单需求将机芯、波纹管、末端片、各种接头、电线等收集配料，满足工单需求。该工序无废气、废水、固废及噪声产生。

##### (1) 激光、氩弧焊接

根据部件材质及焊接部位的不同，选择激光焊、氩弧焊。材料取用后，将接头零件与波登管及其他 DD 组件利用氩弧焊进行焊接形成半成品。氩弧焊是在钨钨电极与工件之间产生电弧，将焊丝手工送进，使焊丝与工件融化，并用惰性气体氩气保护电弧和熔融金属来进行焊接的。

本项目使用不锈钢实芯焊丝，在焊接过程中会产生少量焊接烟尘（G4-2-1）、焊接废料（S4-2-1）和焊接噪声（N4-2-1）、空压机噪声（N4-2-2）产生。

##### (2) 自动充气及 pin 针焊接

充入氮气进行自动充气，并将连接器的 pin 插针和壳体分别与电缆的内导体和外导体焊接，焊接方式采用锡焊。

pin 针焊接过程产生锡焊烟气（G4-2-2）、空压机噪声（N4-2-3）产生。

##### (3) 氦气测漏

隔膜密封压力仪表需要良好的密闭性，通过氦气测漏仪注入氦气检验仪表密闭性，不合格品进行再焊接修补。

该工序无废气、废水、固废产生，仅有空压机噪声（N2-4-4）产生。

##### (4) 激光打标

部分零部件采用打标机或激光打标机打标的方式标识。

该工序有打标烟尘（G4-2-3）产生。

##### (5) 调校及机芯安装

将前装配完成的部件进行机芯的组装，然后根据客户对产品精度的不同要求，利用调校台对产品的精度进行调校已满足不同客户要求。

该工序无废气、废水、固废及噪声产生。

##### (6) 表盘打印安装

采用数字打印机打印表盘，并定期用去离子水进行机器清洗，可能产生一定量的废水。

该工序有打印废气（G4-2-4）、废墨盒（S4-2-2）及清洗废液（L4-2-1）产生。

#### （7）终检调校

对后装配完成的产品进行最终的精度、外观及功能性检验，并完成精度报告及客户信息维护。该工序无废气、废水、固废及噪声产生。

#### （8）接线盒安装

将终检调校好的密度计主件与接线盒进行电线安装。

该工序有废线缆（S4-2-3）产生。

#### （9）高压测试

所有密度表完成后进行高压设备测试，检测高压下泄露电流及电阻，满足出厂要求后放行，对不满足产品进行分析重新组装。该工序无废气、废水、固废产生。

#### （10）包装入库

将高压测试通过的密度表进行成品包装出库。针对客户定制需求带传感器表，进行电解抛光处理，处理工艺同。

包装过程中产生废包装材料（S4-2-5）、包装噪声（N4-2-5）。

建设项目 WES 六氟化硫检测仪表车间 GDM-RC-100 密度计主体生产工艺及产污环节详见下图。

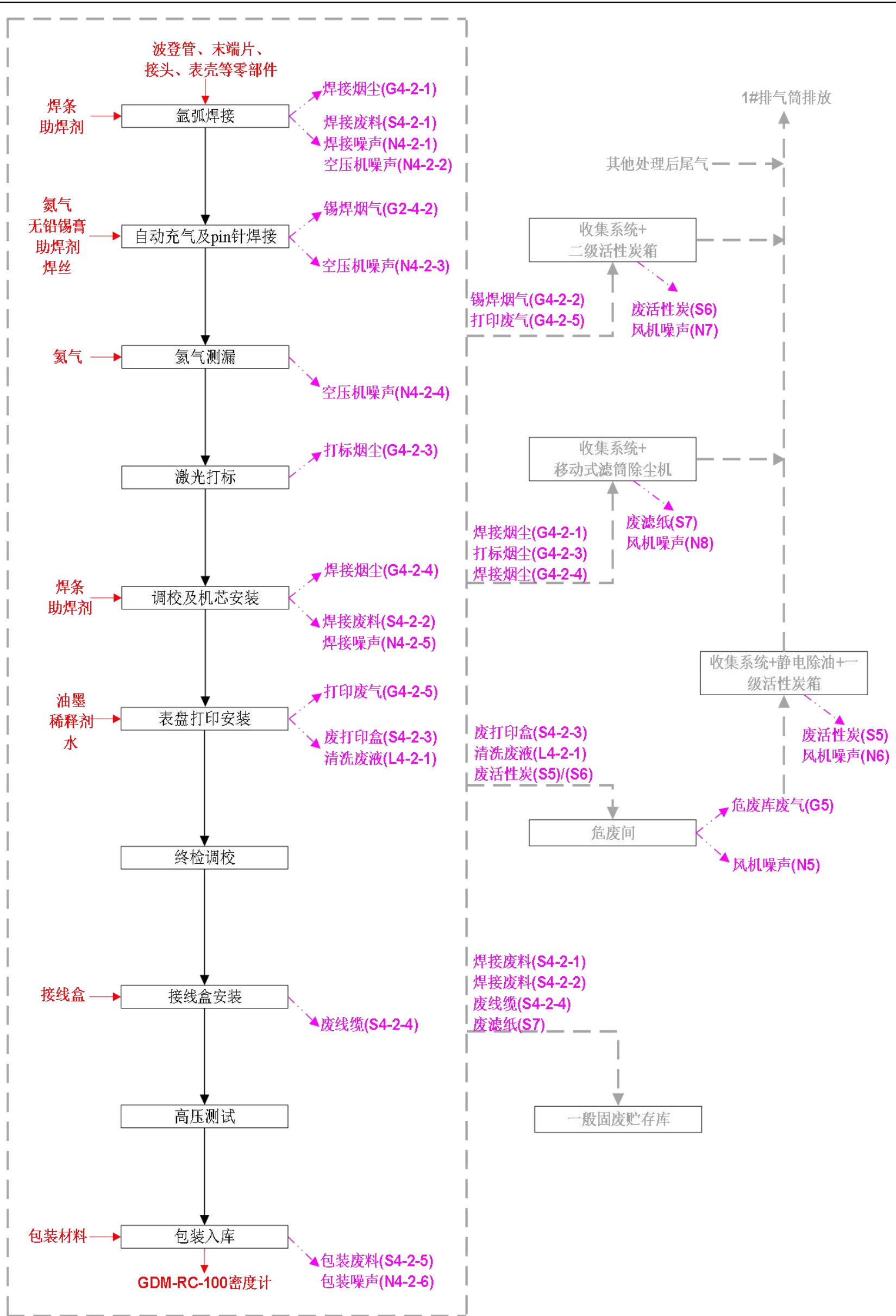


图 2.8-11 GDM-RC-100 密度计（WES 六氟化硫检测仪表车间）生产工艺及产污流程图

### 4.3、密封阀生产工艺流程及产污环节简述

#### (1) 阀块传感器组装

将阀块及传感器进行正常组装固定。

#### (2) 雕刻机打印

针对客户需求，使用雕刻机打印 WIKA 标及客户订单号码。

#### (3) 氦检测漏

密封阀对气密性的要求很高，且材质结构不适合清水测漏，由于氦气稳定，生产操作过程安全，同时氦气穿透能力强，且易捕捉，对漏点有很好的检出能力，故本项目测漏采用填充氦气的方式进行。不合格品进行再焊接修补。

#### (4) 包装入库

针对客户需求，进行成品包装入库。

建设项目 DS 隔膜密封仪表车间压力表主体生产工艺及产污环节详见下图。

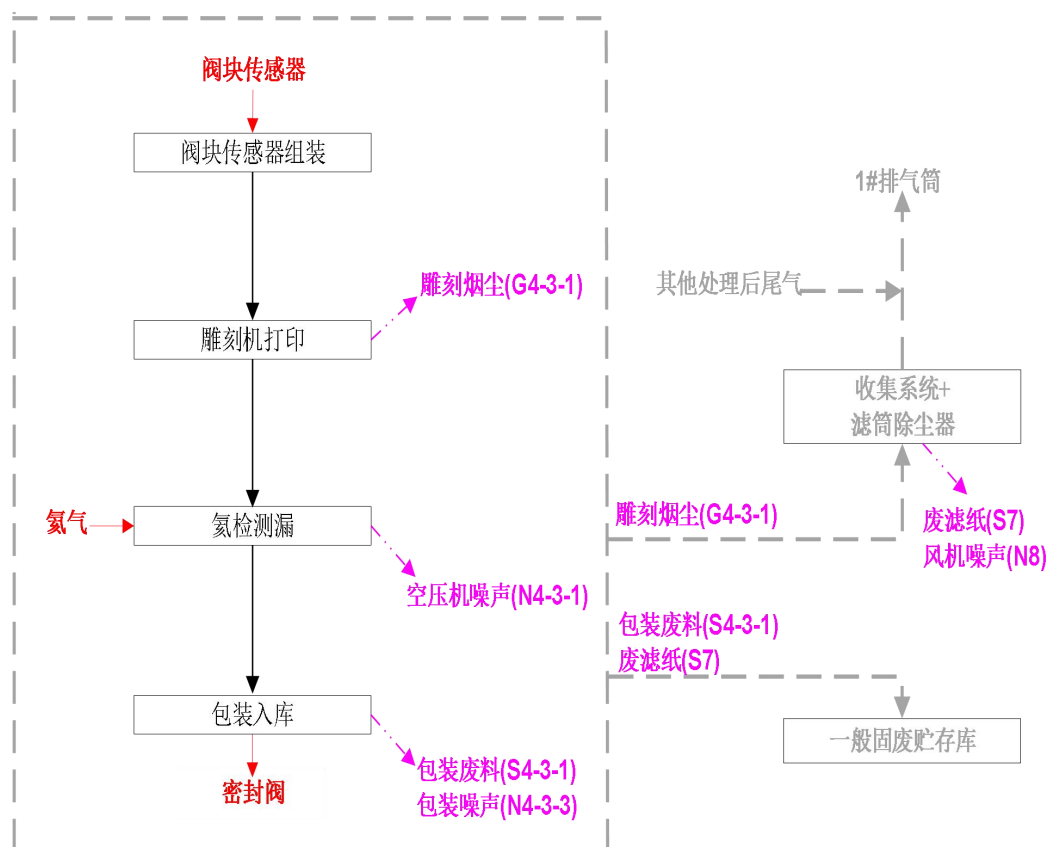


图 2.8-12 密封阀（WES 六氟化硫检测仪表车间）生产工艺及产污流程图

### 三、建设项目主体生产工艺流程及产排污情况汇总



污染源及污染因子识别详见下表。

表 2.9-1 污染源及污染因子识别

类别	污染源 (污染工序)	污染源编号	污染物名称	污染因子
废气	CNC 机加工	G1-1	切削液废气	非甲烷总烃
	打标	G1-2	打标烟尘	颗粒物
	清洗	G1-3	清洗废气	非甲烷总烃
	焊接	G2-1-1	焊接烟尘	颗粒物
	激光焊接	G2-1-2	焊接烟尘	颗粒物
	打印	G2-1-3	打印废气	非甲烷总烃
	甘油等搅拌	G2-1-4	加热搅拌废气	非甲烷总烃
	灌装	G2-1-5	擦拭废气	非甲烷总烃
	切割	G2-2-1	切削液废气	非甲烷总烃
	移位测试	G2-2-2	钎焊废气	颗粒物
	调色	G2-2-3	调色废气	非甲烷总烃
	打印	G2-2-4	打印废气	非甲烷总烃
	打标	G2-2-5	打标废气	颗粒物
	焊接	G2-2-6	焊接烟尘	颗粒物
	甘油等搅拌	G2-2-7	加热搅拌废气	非甲烷总烃
	灌液	G2-2-8	擦拭废气	非甲烷总烃
	激光打标	G2-3-1	打标烟尘	颗粒物
	打印	G2-3-2	打印废气	非甲烷总烃
	切割	G2-3-3	切削液废气	非甲烷总烃
	焊接	G2-3-4	焊接烟尘	颗粒物
	甘油等搅拌	G2-3-5	加热搅拌废气	非甲烷总烃
	机械调校	G2-3-6	擦拭废气	非甲烷总烃
	装配	G2-3-7	锡焊废气	颗粒物、非甲烷总烃
	装配	G2-3-8	固化废气	非甲烷总烃
	甘油等搅拌	G2-3-9	加热搅拌废气	非甲烷总烃
	电子调校	G2-3-10	擦拭废气	非甲烷总烃
	甘油等搅拌	G2-3-11	加热搅拌废气	非甲烷总烃
	灌液	G2-3-12	擦拭废气	非甲烷总烃
	氩弧焊接	G2-4-1	焊接烟尘	颗粒物
	电解抛光	G2-4-2	电抛废气	硫酸雾、氮氧化物
	氩弧焊接	G2-4-3	焊接烟尘	颗粒物
	喷砂	G3-1-1	喷砂粉尘	颗粒物
	喷底漆	G3-1-2	喷漆废气	颗粒物、非甲烷总烃
	烘干	G3-1-3	烘干废气	非甲烷总烃
	喷面漆	G3-1-4	喷塑粉尘	颗粒物
	烘干	G3-1-5	烘干废气	非甲烷总烃
	焊接	G3-1-6	焊接烟尘	颗粒物
	焊接	G3-1-7	焊接烟尘	颗粒物
	焊接	G3-1-8	焊接烟尘	颗粒物
	灌液密封	G3-1-9	擦拭废气	非甲烷总烃
甘油等搅拌	G3-1-10	加热搅拌废气	非甲烷总烃	
检验	G3-2-1	焊接烟尘	颗粒物	

		氩弧焊接	G4-1-1	焊接烟尘	颗粒物
		表盘打印安装	G4-1-2	打印废气	非甲烷总烃
		后装配	G4-1-3	焊接烟尘	颗粒物
		焊接、测漏、灌液/气	G4-1-4	焊接烟尘	颗粒物
		焊接、测漏、灌液/气	G4-1-5	擦拭废气	非甲烷总烃
		甘油等搅拌	G4-1-6	加热搅拌废气	非甲烷总烃
		氩弧焊接	G4-2-1	焊接烟尘	颗粒物
		自动充气及 pin 针焊接	G4-2-2	锡焊烟尘	非甲烷总烃、颗粒物
		激光打标	G4-2-3	打标烟尘	颗粒物
		调校及机芯安装	G4-2-4	焊接烟尘	颗粒物
		表盘打印安装	G4-2-5	打印废气	非甲烷总烃
		雕刻机打印	G4-3-1	雕刻烟尘	颗粒物
		危废间贮存	G5	危废库废气	非甲烷总烃
废水		焊接	W2-1-1	钎焊冷却废水	COD、SS
		测漏	W2-1-2	测漏废水	COD、SS
		调校	W2-1-2	测漏废水	COD、SS
		测漏	W2-2-1	测漏废水	COD、SS
		电解抛光	W2-4-1	清洗废水	COD、SS
		测漏及后装配	W2-4-2	测漏废水	COD、SS
		废气治理	W3	碱喷淋塔废水	pH、COD、SS、氮
		生活办公	W4	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷
噪声		厂区	W5	初期雨水	COD、SS
		室内	N1-1	CNC 机加工噪声	等效 A 声级
		室内	N1-2	破碎离心噪声	等效 A 声级
		室内	N2-1-1	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N2-1-2	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-1-3	泵机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-1-4	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N2-1-5	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-1-6	装配噪声	等效 A 声级
		室外	N2-1-7	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-1-8	泵机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-1-9	泵机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-1-10	包装噪声	等效 A 声级
		室内	N2-2-1	超声波清洗噪声	等效 A 声级
		室内	N2-2-2	切割噪声	等效 A 声级
		室内	N2-2-3	超声波清洗噪声	等效 A 声级
		室内	N2-2-4	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-2-5	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N2-2-6	超声波清洗噪声	等效 A 声级
		室内	N2-2-7	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-2-8	泵机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-2-9	装配噪声	等效 A 声级
		室内	N2-2-10	搅拌机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-2-11	包装噪声	等效 A 声级
		室内	N2-3-1	切割噪声	等效 A 声级

		室内	N2-3-2	超声波清洗噪声	等效 A 声级
		室内	N2-3-3	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N2-3-4	搅拌机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-3-5	搅拌机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-3-6	装配噪声	等效 A 声级
		室内	N2-3-7	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-3-8	泵机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-3-9	搅拌机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-3-10	包装噪声	等效 A 声级
		室内	N2-4-1	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-4-2	超声波清洗噪声	等效 A 声级
		室内	N2-4-3	增压泵噪声	等效 A 声级
		室内	N2-4-4	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-4-5	装配噪声	等效 A 声级
		室内	N2-4-6	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N2-4-7	包装噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-1	喷砂噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-2	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-3	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-4	包装噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-5	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-6	冲压噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-7	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-8	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-9	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-10	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-11	包装噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-12	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-13	超声波清洗噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-14	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-15	搅拌机噪声	等效 A 声级
		室内	N3-1-16	包装噪声	等效 A 声级
		室内	N3-2-1	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N3-2-2	振动噪声	等效 A 声级
		室内	N3-2-3	包装噪声	等效 A 声级
		室内	N4-1-1	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N4-1-2	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N4-1-3	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N4-1-4	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N4-1-5	泵机噪声	等效 A 声级
		室内	N4-1-6	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N4-1-7	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N4-1-8	包装噪声	等效 A 声级
		室内	N4-2-1	焊接噪声	等效 A 声级
		室内	N4-2-2	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N4-2-3	空压机噪声	等效 A 声级
		室内	N4-2-4	空压机噪声	等效 A 声级

	室内	N4-2-5	焊接噪声	等效 A 声级
	室内	N4-2-6	包装噪声	等效 A 声级
	室内	N4-3-1	空压机噪声	等效 A 声级
	室内	N4-3-2	包装噪声	等效 A 声级
	室内	N5	风机噪声	等效 A 声级
	室内	N6	风机噪声	等效 A 声级
	室内	N7	风机噪声	等效 A 声级
	室内	N8	风机噪声	等效 A 声级
固废	CNC 机加工	L1-1	废切削液	/
	CNC 机加工	L1-2	废润滑油	/
	CNC 机加工	L1-3	废液压油	/
	清洗	L1-4	清洗废液	/
	CNC 机加工	S1-1	金属废料	/
	灌装	L2-1-1	灌装废液	/
	焊接	S2-1-1	焊接废料	/
	打印	S2-1-2	废打印盒	/
	灌液	S2-1-3	废擦拭布	/
	包装入库	S2-1-4	包装废料	/
	预清洗	L2-2-1	预清洗废液	/
	切割	L2-2-2	废切削液	/
	清洗	L2-2-3	清洗废液	/
	清洗	L2-2-4	清洗废液	/
	灌装	L2-2-5	灌装废液	/
	打印	S2-2-1	废打印盒	/
	焊接	S2-2-2	焊接废料	/
	灌装	S2-2-3	废擦拭布	/
	包装入库	S2-2-4	包装废料	/
	切割	L2-3-1	废切削液	/
	清洗	L2-3-2	清洗废液	/
	机械调校	L2-3-3	调校废液	/
	电子调校	L2-3-4	调校废液	/
	灌装	L2-3-5	灌装废液	/
	打印	S2-3-1	废打印盒	/
	焊接	S2-3-2	焊接废料	/
	机械调校	S2-3-3	废擦拭布	/
	装配	S2-3-4	废 UV 胶盒	/
	电子调校	S2-3-5	废擦拭布	/
	灌装	S2-3-6	废擦拭布	/
	包装入库	S2-3-7	包装废料	/
	电解抛光除油	L2-4-1	除油废液	/
	电解抛光酸洗	L2-4-2	酸洗废液	/
	电解抛光中和	L2-4-3	中和废液	/
	电解抛光	L2-4-4	抛光废液	/
	电解抛光钝化	L2-4-5	钝化废液	/
	电解抛光清洗	L2-4-6	RO 浓水	/
	电解抛光清洗	L2-4-7	RO 反冲洗废液	/
	焊接	S2-4-1	焊接废料	/

包装入库	S2-4-2	废包装桶	/
焊接	S2-4-3	焊接废料	/
包装入库	S2-4-4	包装废料	/
清洗	L3-1-1	清洗废液	/
灌装	L3-1-2	灌装废液	/
喷砂	S3-1-1	废钢丸	/
喷底漆	S3-1-2	废过滤棉	/
包装入库	S3-1-3	包装废料	/
焊接	S3-1-4	焊接废料	/
切割穿管	S3-1-5	切割废料	/
焊接	S3-1-6	焊接废料	/
包装入库	S3-1-7	包装废料	/
焊接	S3-1-8	焊接废料	/
包装入库	S3-1-9	包装废料	/
包装入库	S3-2-1	包装废料	/
表盘打印安装	L4-1-1	清洗废液	/
焊接、测漏、灌液/气	L4-1-2	灌装废液	/
氩弧焊接	S4-1-1	焊接废料	/
打印	S4-1-2	废打印盒	/
后装配	S4-1-3	焊接废料	/
焊接、测漏、灌液/气	S4-1-4	焊接废料	/
包装入库	S4-1-5	包装废料	/
表盘打印安装	L4-2-1	清洗废液	/
氩弧焊接	S4-2-1	焊接废料	/
自动充气及 pin 针焊接	S4-2-2	焊接废料	/
调校及机芯安装	S4-2-3	包装废料	/
接线盒安装	S4-2-4	废线缆	/
包装入库	S4-3-1	包装废料	/
1 层有机废气处理	S5	废活性炭	/
2/3 层有机废气处理	S6	废活性炭	/
2/3 层烟粉尘废气处理	S7	废滤纸	/

与项目有关的原有环境污染问题

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:**

1、本次异地扩建项目原有情况

本项目为异地扩建项目，新建厂房进行产。项目所在地目前为空地，未进行过工业开发建设，未出现明显的环境问题，无与本项目有关的环境问题。

2、现有项目原有污染情况

本次为异地扩建项目，生产及公辅环节与现有厂区无依托关系。因此现有项目仅做简单介绍。

威卡自动化仪表（苏州）有限公司于 1997 年由威卡集团（德国）在苏州市高新技术产业开发区（以下简称高新区）注册成立，位于高新区塔园路 81 号。

(1) 环评及验收情况

威卡自动化仪表（苏州）有限公司共进行了五期建设，经与企业核实，四期项目后全厂年生产压力表 137 万只、温度计 100 万只、SF6 密度计 30 万只、隔膜密封 2 万只及电子温度计 5 万只。

**表 2.8-1 现有项目环保手续执行情况一览表**

序号	项目名称	产品产能			环评批复及时间	验收批复及时间	备注
		产品	设计产能	实际产能			
1	威卡自动化仪表（苏州）有限公司新建厂房（一期）项目	压力表	1.7 万只	0	2000 年 3 月 6 日,所填报的环境影响登记表	已包含在期扩建项目里通过环保验收	已纳入一期扩建项目
2	威卡自动化仪表（苏州）有限公司二期厂房项目	压力表	70 万只	0	苏新环项[2005]378 号, 2005.5.10	苏新环验[2009]88 号, 2009.5.31	已纳入四期厂房项目
3	威卡自动化仪表（苏州）有限公司三期（办公楼及门卫室）项目	办公楼幢门卫一个	办公楼幢门卫一个	办公楼幢门卫一个	苏新环项[2009]765 号, 2009.11.23	苏新环验[2012]56 号, 2012.5.23	/
4	威卡自动化仪表（苏州）有限公司一期扩建项目	压力表	122.6 万只	0	苏新环项[2010]101 号, 2010.2.11	苏新环验[2014]132 号, 2014.5.27	压力表纳入四期厂房项目
		隔膜密封(原称压力表系统)	126.1 万只	2 万只			
5	威卡自动化仪表（苏州）有限公司四期厂房项目	压力表	120 万只	120 万只	苏新环项[2013]836 号,	苏新环验[2016]104 号, 2016.6.8	压力表、密封搬至
		温度计	100	100 万			

			万只	只	2013.11.13		四期厂房，新增温度计、密度计生产
		SF6 密度计	30万只	30万只			
6	威卡自动化仪表（苏州）有限公司四期厂房技改及电子温度计改扩建项目	电子温度计	5万只	5万只	苏新环项[2017]120号，2017.6.21	苏行审环验〔2020〕90078号	/
7	年产超高洁净度压力表(HP压力表)17万只技改项目	压力表(HP压力表)	17万只	17万只	苏新环项[2018]244号	苏行审环验〔2020〕90072号	/

(2) 排污许可证申请情况

企业于 2020 年 4 月 16 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为 913205056082073920001W。

(3) 环境风险应急预案

企业已编制环境风险应急预案并完成备案工作，备案编号为：320505-2020-086-L。目前环境风险应急预案正在修订和重新备案中。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1.项目所在区域区域环境质量现状

(1) 大气环境质量

##### ①项目所在区域达标判定

引用《2022年苏州市环境状况公报》中数据，具体情况如下表所示。

**表 3-1 2022 年度苏州市大气环境空气质量现状（单位：μg/m<sup>3</sup>）**

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	44	35	62.9	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	28	70	80	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1	4	25	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时值	172	160	107.5	不达标

区域  
环境  
质量  
现状

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年均浓度值优于一级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度值达到二级标准，CO<sub>24</sub>小时平均第95百分位数浓度值优于一级标准，O<sub>3</sub>日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度值超过二级标准；项目所在区O<sub>3</sub>超标，因此，判定苏州市环境空气不达标区。

##### ②环境空气质量达标规划

针对所在区域不达标区的现状，《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》做出如下规定：

达标期限：苏州市环境空气质量在2024年实现全面达标。力争到2024年，苏州市PM<sub>2.5</sub>浓度达到35μg/m<sup>3</sup>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%，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；强化高污染燃料使用监管）；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SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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。

到 2024 年，通过完成全要素深度控制，苏州 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 及 PM<sub>2.5</sub> 排放量分别下降 44%、40%、35%及 46%。其中，电力行业实施热电整合及深度减排，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 及 PM<sub>2.5</sub> 的年排放量预计分别减排 1.0 万吨、1.1 万吨、0.01 万吨和 0.18 万吨；钢铁行业在超低排放基础上实施烧结深度治理，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 的年排放量预计将分别减排 1.0 万吨、1.4 万吨和 0.84 万吨；化工行业实施全面产业升级，完成 VOCs 全过程深度治理，VOCs 年排放量预计减排 0.70 万吨；涂装行业实施全面涂料替代与全过程治理，VOCs 年排放量预计减排 2.1 万吨；全面淘汰国 III 及以下柴油车，NO<sub>x</sub>、VOCs 及 PM<sub>2.5</sub> 的年排放量预计将分别减排 2.4 万吨、0.14 万吨及 0.08 万吨；全面淘汰国 III 及以下汽油车，NO<sub>x</sub>、VOCs 及 PM<sub>2.5</sub> 的年排放量预计将分别减排 0.4 万吨、0.81 万吨及 0.02 万吨。根据空气质量模型模拟结果显示，到 2024 年，采取全要素减排设置后，可有效降低各项污染物浓度，平均减排比例为 22.1%。PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>x</sub> 及臭氧年均浓度下降比例分别为 21.0%、26.1%及 8.9%。可以实现 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 35ug/m<sup>3</sup> 以下。

通过以上措施及相关政策中要求，大气环境得到进一步改善。本项目废气采取本环评提出的相关防治措施后，排放的大气污染物能够达标排放，且项目废气排放量较小，不会突破区域环境质量底线。

## (2) 水环境质量

《2022 年度苏州市生态环境状况公报》中，2022 年，30 个国考断面水质达标比例为 100%，占比为 86.7%，未达到 III 类的 4 个断面均为湖泊。2022 年，80 个省考断面水质达标比例为 100%，占比为 92.5%，未达标的 6 个断面

均为湖泊。

水环境污染综合整治：坚持以不达标断面整治、水源地安全保护、太湖安全度夏为重点，共实施“水十条”重点项目 81 个。完成 1804 个长江入河（湖）排污口核查监测溯源任务，占全省的 31.4%。新增污水收集管网 980 公里，完成排水管网检测 11000 公里，消除管网空白区 4.41 平方公里。强化农业面源污染防治，全市规模养殖场治理率、规模养殖场粪污处理设施装备配套率均达 100%，化肥使用量较 2015 年削减 22%，农药使用量实现“零增长”目标。开展集中式饮用水水源地环境状况调查评估，推进县级以上水源地分类整治和“千吨万人”饮用水水源地排查整治，保障水源地水质安全，太湖连续十三年安全度夏，实现“两个确保”。完成国省考断面关联水体乡镇（街道）网格化监测布点，建立完善水质监测预警平台和水质预警处置机制，严格落实水质波动问题的排查、分析和整改工作。

### （3）声环境质量

本项目位于苏州市高新区枫桥街道建林路西，嵩山路南，中航长风工业北侧中间地块，项目所在地声环境功能类别为 3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

本项目厂界外 50 米内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》相关要求，不开展声环境质量现状监测。

### （4）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）》（试行），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目车间地面进行硬化，发生地下水、土壤环境问题可能性小，因此不开展土壤、地下水环境质量现状。

环境保护目标	<p><b>主要环境保护目标(列出名单及保护级别):</b></p> <p>1、大气环境</p> <p>本项目周边 500m 范围大气环境保护目标具体见下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 大气环境保护目标表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标*</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大象山舍</td> <td>120.480781</td> <td>31.337896</td> <td>居民区</td> <td>1379 户, 约 5500 人</td> <td>2 类</td> <td>W</td> <td>240</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 (*): 根据国家经纬度坐标, 单位为度。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>生态环境保护目标具体见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 生态环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生态空间保护区域名称</th> <th rowspan="2">主导生态功能</th> <th colspan="2">范围</th> <th colspan="3">面积 (平方公里)</th> <th rowspan="2">离项目最近距离 km</th> </tr> <tr> <th>国家级生态保护红线范围</th> <th>生态空间管控区域范围</th> <th>国家级生态保护红线面积</th> <th>生态空间管控区域面积</th> <th>总面积</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>太湖(高新区)重要保护区</td> <td>湿地生态系统保护</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>分为两部分: 湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体(不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区)。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>126.62</td> <td>26.62</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>								名称	坐标*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	X	Y	大象山舍	120.480781	31.337896	居民区	1379 户, 约 5500 人	2 类	W	240	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积 (平方公里)			离项目最近距离 km	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	太湖(高新区)重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分: 湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体(不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区)。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围	/	126.62	26.62	10
	名称	坐标*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)																																							
		X	Y																																												
	大象山舍	120.480781	31.337896	居民区	1379 户, 约 5500 人	2 类	W	240																																							
	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积 (平方公里)			离项目最近距离 km																																							
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积																																								
	太湖(高新区)重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分: 湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体(不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区)。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围	/	126.62	26.62	10																																							

	江苏大阳山国家级森林公园	自然与人文景观保护	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）	/	10.30	—	10.30	W, 1.5
--	--------------	-----------	----------------------------------------	---	-------	---	-------	--------

污染物排放控制标准

### 1、废气排放标准

本项目有组织废气污染物中颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、氟化物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准。

此外，本项目排气筒高度约为24m，周边200m范围内无高层建筑及敏感目标，故本项目有组织废气排放标准详见表3-4。

**表 3-4 有组织废气污染物排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
氮氧化物	100	0.47	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》表1标准
硫酸雾	5	1.1	
非甲烷总烃	60	3	
颗粒物	20	1	
氟化物	3	0.072	

注：由于硫酸雾、氮氧化物、氟化物排放浓度极小，项目实际生产中仅进行浓度考核。

无组织废气污染物中氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物、氟化物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准。有组织废气排放标准详见表3-5。

**表 3-5 无组织废气污染物排放标准**

污染物	监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控位置	标准来源
氮氧化物	0.12	边界外浓度最高点	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》表3标准
硫酸雾	0.3		
非甲烷总烃	4		
颗粒物	0.5		
氟化物	0.02		

厂区内VOCs无组织排放限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准，具体如下：

**表 3-6 建设项目厂区内VOCs无组织排放限值**

污染物项目	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 2、废水排放标准

项目综合废水接入市政污水管网，由枫桥水质净化厂集中处理，pH、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；

枫桥水质净化厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准、《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》（DB 32/1072-2018）和苏州特别排放标准的要求。详见表 3-8。

**表 3-8 废水处理及排放执行标准 单位：mg/L**

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物名称	单位	浓度限值 (mg/L)
厂区排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表4 三级标准	pH 值	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015	表 1B 级	氨氮	mg/L	45
			TP	mg/L	8
			TN	mg/L	70
污水处理厂排放口	《苏州特别排放限值》	/	COD	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5 (3) *
			TP	mg/L	0.3
	TN		mg/L	10	
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准		pH 值	无量纲	6~9
			SS	mg/L	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；

项目电解抛光清洗废水经厂内污水处理设施处理后回用于清洗不外排，具体回用标准见表 3-9。

**表 3-9 回用水污染物标准**

排放口	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
回用水（不排放）	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）	表 1 洗涤用水标准	pH 值	/	6.5-9
			COD	mg/L	-
			TDS	mg/L	1000
			SS	mg/L	30

### 3、噪声排放标准

施工期项目执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 标准，具体标准限值见表 3-9。运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,具体标准限值见表3-10。

**表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准值**

昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

**表 3-10 厂界环境噪声排放标准**

类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	标准来源
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

**4、固体废物排放标准**

一般工业固体废物暂存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险废物暂存场所执行《省生态环境厅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)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

本项目污染物总量排放指标详见表3-11。

**表 3-11 建设项目污染物排放总量表 (单位: t/a)**

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终排放量	
废气	有组织	氮氧化物	0.005	0.0047	/	0.0003
		硫酸雾	0.039	0.037	/	0.002
		非甲烷总烃	3.673	3.305	/	0.368
		颗粒物	0.086	0.0769	/	0.0091
	无组织	氮氧化物	0.001	0	/	0.001
		硫酸雾	0.004	0	/	0.004
		非甲烷总烃	0.2656	0	/	0.2656
		颗粒物	0.0411	0	/	0.0411
废水	水量	13777	0	13777	13777	
	COD	2.83558	0	2.83558	0.415	
	SS	2.80302	0	2.80302	0.138	
	氨氮	0.16875	0	0.16875	0.021	
	总氮	0.23625	0	0.23625	0.207	
	总磷	0.027	0	0.027	0.004	
固废	危险固废	115.9	115.9	/	0	
	一般固废	8.625	8.625	/	0	
	生活垃圾	75	75	/	0	

\*注: 由于硫酸雾、氮氧化物、氟化物排放浓度极小,项目实际生产中仅进行浓度考核。

全厂总量控制指标如下:

	<p>大气污染物考核总量指标：氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物。 在苏州高新区范围内平衡。</p> <p>水污染物总量考核指标：本项目COD、氨氮、总磷等总量指标在枫桥水质净化厂内平衡，只对接管总量进行考核控制。</p> <p>固废零排放，无需总量申请。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在高新区枫桥街道建林路西，嵩山路南，中航长风工业北侧中间地块新建厂房及公辅工程等内容。</p> <p>施工期主要工作内容为建构筑物建设、生产设备、环保设施安装、调试及简单的装修，施工期施工周期较短，施结束后其影响随之消失，因此，建设期对外环境影响较小，本次不作详细分析。</p>
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 一、废气

### 1.1、产排污环节、源强估算及依据

本项目废气主要为各类烟粉尘、切削液等切削液废气、喷漆/打印、擦拭等有机废气、电解抛光酸雾废气及危废库废气等。本项目无专项污染防治可行技术指南、排污许可技术规范，考虑到本项目主要污染物为生产过程中产生的酸雾、有机废气以及烟粉尘等，本次评价类比相关项目产排情况进行类比分析。

#### (1) 1楼 CNC 机加工车间+ DS 喷漆喷塑车间+危废仓库废气

##### ①切削液废气

本项目切削液废气主要为切削液加工过程中产生的切削液废气。参考《切削加工油雾散发特性及影响因素研究》(李启东、王非、黄晨、姚钟瑾、薛文彬,《润滑与密封》,第46卷、第5期,2021年5月),切削液在400mL/h流量下,单台设备最高散逸率约为700mg/h,本项目1楼机加工设备共32台,平均每台设备加工点按1个~2个点位,总点位以43个点位计,有效工作时间按8小时/天计,则切削液废气产生量约为0.072t/a。该切削液废气主要成分为油雾,以非甲烷总烃计。

本项目1楼切削液废气在密闭的设备内收集,收集效率按95%计,则非甲烷总烃有组织收集量约为0.068t/a,无组织排放量约为0.004t/a。

##### ②有机清洗废气

本项目有机清洗在密闭仓内进行自动清洗,根据有机清洗剂组分及挥发性组分含量,以725g/L计,主要成分为异丙醇、丁醇等,本项目有机清洗剂总量约为3.62t/a,则有机溶剂清洗总挥发份组分含量约为2.625t/a。清洗过程中清洗剂多次循环清洗使用,定期作废液处置。根据经验,废液中有机挥发份含量按挥发份总含量的5%计,即挥发过程中挥发量占总挥发份含量的95%,则清洗过程中非甲烷总烃挥发量约为2.494t/a。

工作时,通过密闭仓顶排气管道统一密闭收集,收集效率按95%计,则非甲烷总烃有组织废气产生量约为2.369t/a,无组织排放量约为0.125t/a。

##### ③打标/破碎粉尘

本项目 1 楼 CNC 车间内有少量打标粉尘及破碎粉尘产生。其中，打标过程中单件打标深度及尺寸平均  $2\text{mm} \times 3\text{mm} \times 0.5\text{mm}$  计，平均密度按  $7.9\text{t}/\text{m}^3$  计，共计 360 万件，则打标粉尘量约为  $0.057\text{t}/\text{a}$ 。

破碎粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）下料过程中机械切割粉尘产生系数，以  $5.3\text{kg}/\text{t}$  原料计，本项目机加工原料总用量  $370\text{t}/\text{a}$ ，废料率按 1% 计，则粉尘产生量约为  $5.3\text{kg}/\text{t} \times 370\text{t}/\text{a} \times 1\% \approx 0.02\text{t}/\text{a}$ 。

则 1 楼 CNC 车间粉尘总量约为  $0.077\text{t}/\text{a}$ 。本项目破碎机、打标机自带滤筒除尘器，收集效率按 90% 计，除尘效率按 90% 计，则粉尘有组织收集量约为  $0.069\text{t}/\text{a}$ ，无组织外排量约  $0.008\text{t}/\text{a}$ 。

#### ④喷漆机烘干废气

本项目喷漆采用氟树脂水性涂料进行水性喷涂，根据其水性漆 VOCs 挥发性组分含量，本项目以非甲烷总烃计，根据漆料的 MSDS 及挥发性组分检测报告，其挥发份为  $200\text{g}/\text{L}$ -涂料，全部挥发，本项目水性漆用量约为  $0.5\text{t}/\text{a}$ ，则非甲烷总烃挥发量约为  $0.1\text{t}/\text{a}$ 。

喷漆过程中，有效喷涂率按 70% 计，则喷涂过程中漆雾含量约为  $0.5\text{t}/\text{a} \times (1-70\%) \times (1-20\% (200\text{g}/\text{L} \text{ 涂料})) \times 70\% (\text{ 固体份含量}) = 0.084\text{t}/\text{a}$ 。

本项目喷漆机烘干废气采用半密闭喷漆房进行收集，收集效率按 90% 计，则有机废气有组织收集量约为  $0.09\text{t}/\text{a}$ 、漆雾有组织收集量约为  $0.076\text{t}/\text{a}$ 。无组织排放量分别为：非甲烷总烃  $0.01\text{t}/\text{a}$ 、漆雾  $0.008\text{t}/\text{a}$ 。

另外，由于氟树脂水性涂料中氟化物的化学成分为聚全氟乙烯-丙烯树脂，该聚合物作为涂料的主要成分固化在工件表面，同时该聚合物相对稳定，其在喷涂和烘干过程中基本不挥发，但考虑到可能存在的极少量单体氟化物，本次环评不作定量分析，仅在实际生产检测中进行浓度考核。

#### ⑤喷塑及烘干废气

##### a) 喷塑粉尘

本项目 DS 喷漆喷塑车间喷塑过程中有粉尘产生。根据企业经验数据，粉尘

产生量按塑粉使用量的 20%计，则粉尘量约为 0.01t/a。本项目喷砂粉尘采用半密闭喷砂房进行收集，收集效率按 90%计，则粉尘有组织收集量约为 0.009t/a，无组织排放量约为 0.001t/a。

#### b)烘干废气

本项目喷塑在电箱烘干过程中有有机废气产生。参考《喷塑行业污染源强估算及治理方法探讨》(王世杰、朱童琪、宋洁、张明辉、陈修硕，中国环境管理干部学院学报，第 26 卷第 6 期，2016 年 12 月)，对青岛市开发区 10 余家企业固化环节产生的非甲烷总烃浓度进行统计分析，现场监测数据表明，固化产生非甲烷总烃约占塑粉量的 3‰~6‰，本项目以 6‰计，同时，喷塑有效附着率以 80%计，则塑粉有效附着量约为 0.4t/a，非甲烷总烃产生量约为 0.0024t/a。

整个烘干过程产生的有机废气主要成分为非甲烷总烃，烘干在电箱中进行，该烘干有机废气收集效率按 95%计，则有组织收集量约为 0.0023t/a，以 0.002t/a 计，无组织排放量约为 0.0004t/a。

#### ⑥危废仓库废气

本项目危废仓库有废气散逸，废气污染物以非甲烷总烃计，类比同类项目危废仓库废气产排情况，产生浓度按 8mg/m<sup>3</sup>计，收集后设计风量约为 3000m<sup>3</sup>/h，则危废仓库非甲烷总烃产生量约为 0.173t/a。废气经整体换风方式进行收集，收集效率按 90%计，则有组织收集量约为 0.156t/a，无组织排放量约为 0.017t/a。

#### ⑦小结

综上所述，本项目 1 楼 CNC 机加工车间+DS 喷漆喷塑车间+危废仓库各类废气中非甲烷总烃总产生量约为 2.8414t/a、粉尘产生量约为 0.102t/a。有组织收集量分别约为：非甲烷总烃 2.685t/a、粉尘 0.085t/a。无组织排放量分别约为非甲烷总烃 0.1564t/a、粉尘 0.017t/a。其中：

CNC 机加工车间粉尘经设备自带滤筒除尘器处理，分别为破碎机处 1 套、激光打标机处 1 套，处理效率均按 90%计。DS 喷漆喷塑车间喷塑粉尘经半密闭式喷塑房自带的滤筒除尘器除尘，共 1 套，处理效率按 90%计。DS 喷漆喷塑车

间喷漆漆雾经半密闭式喷塑房自带的过滤棉除尘，共 1 套，处理效率按 90%计。

最终各类废气（含有机废气、粉尘等）收集汇总后经 1 套“静电油雾净化器+一级活性炭箱”处理，非甲烷总烃处理效率按 90%计，则有组织排放量分别约为：非甲烷总烃 0.269t/a、烟粉尘 0.009t/a，处理达标后与其他尾气汇总经 24m 高 1#排气筒排放。

## （2）1 楼电解抛光废气

本项目酸洗、电解抛光、钝化过程中有酸雾废气产生，废气中主要污染物为硝酸（以  $\text{NO}_x$  计）、硫酸等。本次评价参照指南要求进行核算，具体如下：

本项目酸洗槽尺寸约为  $0.7\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，共 1 槽。电解抛光槽尺寸约为  $0.8\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，共 2 槽。钝化槽尺寸约为  $0.7\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，共 1 槽。查阅相关参数可知，各槽内温度均以  $90^\circ\text{C}$  计、风速为  $0.3\text{m/s}$ 、一个大气压条件。其挥发速率参考计算公式：

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

其中： $G_z$ ——液体的蒸发量， $\text{kg/h}$ ；

$M$ ——液体的分子量，硝酸、硫酸分别以 63、98 计；

$V$ ——蒸发液体表面上的空气流速， $\text{m/s}$ ，以  $0.3\text{m/s}$  计；

$P$ ——相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力， $\text{mmHg}$ ，酸洗、电解抛光、钝化分别以 157（硝酸）、324.42（硫酸）、0.17（硝酸）计；

$F$ ——液体蒸发面的表面积， $\text{m}^2$ ，酸洗、电解抛光、钝化槽分别以 0.56、1.28、0.56 计。

则：

酸洗槽：硝酸雾挥发量约为  $0.0033\text{kg/h}$ ；

电解抛光槽：硫酸雾挥发量为  $0.024\text{kg/h}$ ；

钝化槽：硝酸雾挥发量约为 0；

本项目电解抛光工序年有效工作 1800 小时，则酸雾废气总挥发量分别约为硝酸雾  $0.006\text{t/a}$ 、硫酸雾  $0.043\text{t/a}$ 。

本项目电解钝化槽上方设置集气罩进行废气收集，收集效率按 90%计，则

有组织废气产生量分别约为硝酸雾 0.005t/a、硫酸雾 0.039t/a。电解抛光工序废气车间内采用“二级碱喷淋塔”处理，总处理效率按 95%计，则有组织废气排放量分别约为硝酸雾 0.0003t/a、硫酸雾 0.004t/a。处理达标后与其他处理尾气汇总经 24m 高 1#排气筒排放。

无组织废气排放量分别约为硝酸雾 0.001t/a、硫酸雾 0.004t/a。

参照污染源源强核算技术指南 电镀附录 B 电镀主要废气污染物产污系数，本项目硝酸的槽液浓度约为 3%，挥发产生的硫酸雾、氮氧化物可忽略不计。根据上述计算结果，项目氮氧化物和硫酸雾排放量很小，项目实际生产中仅做浓度考核，不作总量核算。

### (3) 2/3 楼工艺有机废气

本项目 2/3 楼工艺有机废气主要以非油雾有机废气为主的工艺废气，主要包括甘油加热搅拌、酒精擦拭、各类油墨打印、喷漆/喷塑烘干、少量切削液废气等。

#### ①切削液废气

本项目 2 楼 IG&PG 车间 2 个点位切割过程中有切削液废气产生。单台设备最高散逸率约为 700mg/h，有效工作时间按 8 小时/天计，则切削液废气产生量约为 0.0021t/a。该切削液废气主要成分为油雾，以非甲烷总烃计。

本项目 1 楼切削液废气在密闭的设备内收集，收集效率按 95%计，则非甲烷总烃有组织收集量约为 0.002t/a，无组织排放量约为 0.0001t/a。

#### ②甘油加热废气

本项目甘油在油罐内进行加热，油罐容积约为  $\Phi 0.6\text{m} \times 1\text{m}$ ，共 7 台。查阅相关参数可知，槽内温度为常温（以 25℃计）、风速为 0.3m/s、一个大气压条件。其挥发速率参考计算公式：

$$G_s = (5.38 + 4.1V) \cdot P_H \cdot F \cdot \sqrt{M}$$

其中：Gs——液体的蒸发量，g/h；

M——液体的分子量，以 92 计；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以 0.3m/s 计；

$P_H$ ——相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg，25℃以  $4 \times 10^{-5}$  计；

F——液体蒸发面的表面积， $m^2$ ，以  $0.2m^2$  计。

则有机溶剂挥发量约为  $0.0005g/h$ 。本项目年工作 2400 小时，则有机溶剂清洗总挥发量约为  $0.0005g/h \times 2400h/a \times 7 \text{ 台} \approx 0.0000084t/a$ 。因此，甘油加热过程中产生的非甲烷总烃可忽略不计。

### ③酒精擦拭废气

本项目灌液等工序有酒精擦拭废气产生，以非甲烷总烃计，全部挥发。根据企业提供的资料，酒精年用量约为  $0.9t/a$ ，则非甲烷总烃挥发量约为  $0.9t/a$ 。

本项目酒精擦拭废气采用半密闭式通风柜进行收集，收集效率按 90% 计，则非甲烷总烃有组织收集量约为  $0.81t/a$ ，无组织排放量约为  $0.09t/a$ 。

### ④油墨打印废气

本项目油墨打印过程中有有机废气产生，有机污染物主要为环己酮、轻芳烃溶剂油、2,6-二甲基-4-庚酮、顺丁烯二酸酐、丁酮等，以非甲烷总烃计，挥发性有机物含量占油墨总用量的 63.6%，本项目油墨及稀释剂总用量约为  $0.273t/a$ ，则非甲烷总烃挥发量约为  $0.173t/a$ 。

本项目油墨打印废气采用半密闭式通风柜进行收集，收集效率按 90% 计，则非甲烷总烃有组织收集量约为  $0.156t/a$ ，无组织排放量约为  $0.017t/a$ 。

### ⑤锡焊废气

本项目锡焊过程中有有机废气及焊接烟尘产生。其中，有机污染物主要为松香、丙三醇、乙二醇丁醚等，以非甲烷总烃计，挥发性有机物含量占油墨总用量的 85.5%，本项目助焊膏总用量约为  $0.001t/a$ ，则非甲烷总烃挥发量约为  $0.00086t/a$ ，以  $0.0011t/a$  计。

此外，锡焊过程中有焊接烟尘产生，锡焊烟尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”的“焊接工段-无铅焊料”取  $0.4023g/kg$  焊料。项目焊锡丝使用量为  $0.65t/a$ ，焊锡丝中主要成分为锡，则锡焊烟尘产生量为  $0.0003t/a$ ，以  $0.0011t/a$  计，其中锡及其化合物

产生量为 0.001t/a。

本项目锡焊废气采用万向集气罩进行收集，收集效率按 90%计，则有机废气有组织收集量约为 0.0009t/a、锡焊烟尘有组织收集量约为 0.0009t/a，均以 0.001t/a 计。无组织排放量分别为：非甲烷总烃 0.0001t/a、锡焊烟尘 0.0001t/a。

#### ⑥涂胶废气

本项目 UV 涂胶过程中有有机废气产生，有机污染物主要为安息香乙醚、二苯甲酮、乙酸乙酯等，以非甲烷总烃计，挥发性有机物含量占胶水总用量的 446g/L，本项目统一按 446g/L 计。其中，胶水总用量约为 0.048t/a，则非甲烷总烃挥发量约为 0.021t/a。

本项目胶水废气采用半密闭式集气罩进行收集，收集效率按 90%计，则有组织收集量约为 0.019t/a，无组织排放量约为 0.002t/a。

#### ⑦小结

综上所述，本项目 2/3 楼 WES 车间、DS 车间、IG&PG 车间各类废气总产生量分别约为：非甲烷总烃 1.0972t/a、烟粉尘 0.0011t/a，有组织收集量分别约为：非甲烷总烃 0.988t/a、烟粉尘 0.001t/a，收集后经 1 套“除雾器+二级活性炭箱”处理，处理效率按 90%计，则有组织排放量分别约为非甲烷总烃 0.099t/a、烟粉尘 0.0001t/a，处理达标后与其他尾气汇总经 24m 高 1#排气筒排放。无组织排放量分别约为：非甲烷总烃 0.1092t/a、烟粉尘 0.0001t/a。

#### (4) 2/3 楼各类烟粉尘

本项目 2/3 楼除锡焊外，各类烟粉尘主要包括各类焊接、喷砂等机加工及喷塑过程中有少量烟粉尘。

##### ①焊接烟尘

参考行业经验数据，氮气气体保护焊及氩弧焊烟尘量按 8g/kg 估算，本项目各类焊丝用量约为 1.66t/a，则焊接烟尘量为 0.013t/a。本项目焊接烟尘采用万向集气罩进行收集，收集效率按 85%计，则烟尘有组织收集量约为 0.011t/a，无组织排放量约为 0.002t/a。

##### ②喷砂粉尘



本项目 DS 车间压力表、工业压力传感器生产喷砂过程中有喷砂粉尘产生。根据企业经验数据，粉尘产生量按钢丸使用量的 10% 计，则粉尘量约为 0.015t/a。本项目喷砂粉尘采用半密闭喷砂房进行收集，收集效率按 90% 计，则粉尘有组织收集量约为 0.014t/a，无组织排放量约为 0.001t/a。

### ③其他粉尘

本项目 2/3 楼各类切割、打标、打磨等生产过程中有少量金属粉尘产生，类比现有项目产生情况，产生量 0.34kg/万只-产品计，本项目各类主要压力表、温度计等共计 423 万只/年，则粉尘产生量约为 0.143t/a。本项目各类粉尘采用万向集气罩进行收集，收集效率按 85% 计，则烟尘有组织收集量约为 0.122t/a，无组织排放量约为 0.021t/a。

### ④小结

综上所述，本项目 1/2/3 楼 CNC 车间、WES 车间、DS 车间、IG&PG 车间各类焊接、喷砂、喷塑等烟粉尘总产生量约为：0.171t/a，有组织收集量约为 0.147t/a，收集汇总经 1 套“滤筒除尘器”处理，处理效率按 90% 计，则有组织排放量分别约为 0.015t/a，处理达标后与其他尾气汇总，并经 24m 高 1#排气筒排放。无组织排放量约为 0.024t/a。

本项目具体产排污环节如下表所示。

表 4.1-9 废气产排污环节一览表

生产工艺	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染治理措施			是否为可行技术	排放口类型
				污染治理工艺		处理能力、收集效率、治理工艺去除率		
				预处理	末端处理			
1 楼 CNC 车间各类机加工工序	CMC 车间各类切削液废气：G1-1 G1-3	非甲烷总烃	有组织（1#排气筒）	/	静电油雾净化器+一级活性炭箱	①收集效率按 95% 计， ②去除效率为 90%	是√否□	一般排放口
1 楼 CNC 车间打标机、碎铁屑机加工工序	打标粉尘 G1-2、破碎粉尘 G1-4	烟粉尘		设备自带滤筒除尘器		①收集效率按 90% 计， ②去除效率为 90%		
1 楼 DS 喷漆喷塑车间喷漆	DS 喷漆喷塑车间喷漆漆雾 G3-1-2	非甲烷总烃、粉尘		自带玻璃纤维毡		①收集效率按 90% 计， ②去除效率为 90%		

漆、喷塑及烘干工序	DS 喷漆喷塑车间喷漆烘干废气 G3-1-3	非甲烷总烃	/	自带滤筒除尘器	①收集效率按 90%计， ②去除效率为 90%	
	DS 喷漆喷塑车间喷塑粉尘 G3-1-4	粉尘			①收集效率按 90%计， ②去除效率为 90%	
	DS 喷漆喷塑车间烘干喷塑废气 G3-1-5	非甲烷总烃			①收集效率按 95%计， ②去除效率为 90%	
1 楼危废仓库贮存环节	危废仓库废气：G5	非甲烷总烃			①收集效率按 90%计， ②去除效率为 90%	
1 楼 IG&PG 电解抛光车间电解抛光工序	电解抛光废气 G2-4-1	硝酸雾、硫酸雾等	二级碱喷淋塔		收集效率按 90%计，去除效率 95%	是√否□
2/3 楼 各类有机溶剂清洗、调色打印、加热搅拌、灌液、锡焊等工序	有机废气 G2-1-3 G2-1-4 G2-1-5 G2-2-1 G2-2-3 G2-2-4 G2-2-7 G2-2-8 G2-3-2 G2-3-5 G2-3-6 G2-3-7 G2-3-8 G2-3-9 G2-3-10 G2-3-12 G3-1-9 G3-1-10 G4-1-2 G4-1-5 G4-2-2 G4-2-5	非甲烷总烃、烟尘	除雾器+二级活性炭箱		①切削液废气、甘油加热废气、喷塑烘干废气收集效率均按 95%计， ②酒精擦拭废气、油墨打印废气、喷漆废气、涂胶废气收集效率按 90%计， ③锡焊废气收集效率按 90%计， ④去除效率均为 90%	是√否□
2/3 楼 各类焊接（除锡焊）、打标、切割、破碎、喷砂、喷塑工序等	各类焊接烟尘、切割粉尘、打标烟尘等 G2-1-1 G2-1-2 G2-2-2 G2-2-5 G2-2-6 G2-3-1 G2-3-4 G2-4-1 G2-4-3 G3-1-6 G3-1-7	烟粉尘	滤筒过滤器		①焊接及其他烟粉尘收集效率按 85%计， ②喷砂及喷塑粉尘收集效率均按 90%计， ③去除效率均按 90%计	是√否□

G3-1-8  
G3-2-1  
G4-1-1  
G4-1-3  
G4-1-4  
G4-2-1  
G4-2-3  
G4-2-4  
G4-3-1

## 1.2、废气设计收集效率合理性分析

本项目废气主要采用万向罩、半密闭式通风柜、半密闭式喷漆/喷塑房方式进行废气收集。

典型半密闭式通风柜、半密闭式喷漆/喷塑房实际类型详见下图。



图 4.1-1 典型台式通风柜实际类型图



图 4.1-2 典型落地通风柜实际类型图



图 4.1-3 本项目喷砂设备实际类型图



图 4.1-4 本项目喷漆设备实际类型图

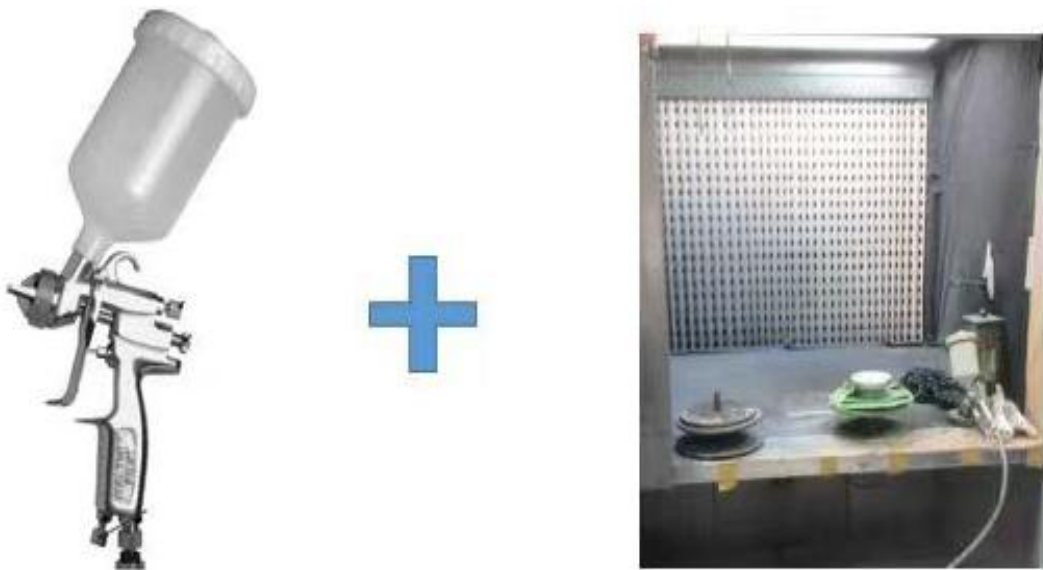


图 4.1-5 本项目喷塑设备实际类型图

目前，国家和江苏省暂未有明确具体不同废气及方式下的推荐的收集效率。本次评价参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》推荐的收集效率。该核算方法具体推荐的收集效率如下表：

表 4.1-10 废气集气效率参考值

序	废气收	废气收集方式	情况说明	收集
---	-----	--------	------	----

号	集类型		效率
1	全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压 95%
2		单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点 85%
3		双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压 99%
4		设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发。 95%
5	包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留1个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于0.5m/s 80%
6			敞开面控制风速在0.3~0.5m/s之间： 60%
7			敞开面控制风速小于0.3m/s 0
8			敞开面控制风速不小于0.5m/s 60%
9			敞开面控制风速在0.3~0.5m/s之间： 40%
10			敞开面控制风速小于0.3m/s 0
11	外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.5m/s 40%
12			相应工位所有VOCs逸散点控制风速在0.3-0.5m/s 20%-40%
13			相应工位所有VOCs逸散点控制风速小于0.3m/s 0

本项目采用密闭设备、半密闭式通风柜、顶吸式集气罩、万向罩等方式，并负压收集。其中：

（1）切削液废气、有机清洗废气、甘油加热废气、喷塑烘干废气、危废仓库废气

本项目切削液加工时切削液废气、有机清洗时清洗废气、甘油槽加热废气以及喷塑电箱内烘干废气均在密闭设备内操作、并负压收集，因此，上述废气收集方式总体上符合“全密封设备/空间、设备废气排口直连”的方式收集，废气收集率按 95%计。

本项目危废仓库废气在密闭空间内操作、并负压收集，因此，上述废气收集方式总体上符合“全密封设备/空间、单层密闭负压”的方式收集，但考虑到人员

多次进出，加大废气散逸量，综合考虑，废气收集率按 90%计。

#### （2）电解抛光废气

本项目电解抛光废气在软帘及顶吸式集气罩操作、并负压收集，因此，上述废气收集方式总体上符合“包围型集气设备、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）”的方式收集，敞开面控制风速不小于 0.3~0.4m/s，推荐收集效率为 60%~80%以上，且考虑到操作面高度离集气面较近，平均高度约 0.25~0.35m 左右，可强化废气收集效率，综合考虑，废气收集率按 90%计。

#### （3）喷漆及烘干废气、油墨打印废气、涂胶废气、锡焊废气

本项目喷漆及烘干废气、酒精擦拭废气、油墨打印废气、涂胶废气、锡焊废气在半密闭式通风柜操作、并负压收集，因此，上述废气收集方式总体上符合“包围型集气设备、仅保留 1 个操作工位面”的方式收集，敞开面控制风速不小于 0.3~0.4m/s，推荐收集效率为 60%~80%以上，且考虑到操作面高度离集气面较近，平均高度约 0.25~0.35m 左右，可强化废气收集效率，综合考虑，废气收集率按 90%计。

#### （4）酒精擦拭废气

本项目焊接及其他烟粉尘通过万向集气罩收集、设软帘围挡并负压收集，因此，上述废气收集方式总体上符合“外部型集气设备、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）等”的方式收集，敞开面控制风速不小于 0.3~0.5m/s，推荐收集效率为 90%以上，综合考虑，废气收集率按 90%计。

#### （5）喷砂及喷塑粉尘

喷砂及喷塑粉尘在半密闭式通风柜操作，收集方式同前述（3）油墨打印等废气收集方式，收集效率按 90%计。

#### （5）焊接及其他烟粉尘

本项目焊接及其他烟粉尘通过万向集气罩收集、并负压收集，因此，上述废气收集方式总体上符合“外部型集气设备、侧式集气罩等”的方式收集，敞开面控制风速不小于 0.3~0.5m/s，推荐收集效率为 60%~80%以上，且考虑到操作面高度离集气面较近，平均高度约 0.25~0.35m 左右，可进一步强化废气收集效

率，综合考虑，废气收集率按 85%计。

综上，本项目各类废气中油雾等有机废气收集效率满足国家及地方规定的“VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%”的技术要求。

因此，本次评价采用密闭设备、半密闭式通风柜、顶吸式集气罩、万向罩等收集方式可行，设计收集效率较为合理。

### 1.3、废气风量估算分析

**(1) 切削液废气+有机清洗废气+喷漆及烘干废气+喷塑及烘干废气+危废仓库废气（1楼 CNC 车间+DS 喷漆喷塑车间+危废仓库）**

#### ①切削液废气

本项目切削液废气主要在机加工设备内产生，各类机加工过程中切削液在可视有机玻璃密闭设备内操作，玻璃密闭设备连同废气排口，实际采用整体换风的形式，换气次数按 30~60 次/h 计，平均按 50 次/h 计，设备空间尺寸平均以 2.5×2.0×1.5，则单个点位收集风量约为 375m<sup>3</sup>/h，其中，1楼 CNC 加工车间共 43 个，总风量约为 16125m<sup>3</sup>/h。

#### ②有机清洗废气

本项目有机清洗在密闭清洗机内进行，废气按整体换风方式进行收集，实际采用整体换风的形式，换气次数按 50~120 次/h 计，平均按 80 次/h 计，设备空间尺寸平均以 3.5×2.0×1.5m，则单个点位收集风量约为 840m<sup>3</sup>/h，总 2 个点位，则总风量约为 1680m<sup>3</sup>/h。

#### ③危废仓库废气

本项目危废仓库有有机废气产生，废气按整体换风方式进行收集，换气次数按 6 次/h 计，空间尺寸平均以 9.8×9.125×5m，则收集风量约为 3219.3m<sup>3</sup>/h，以 3220m<sup>3</sup>/h 计。

#### ④打标、破碎粉尘

本项目 CNC 车间破碎、打标等设备共约 2 台，烟粉尘采用局部万向集气罩集风。参照《三废处理工程技术手册废气篇》中的废气风量估算公式，本项目各



集气罩所需废气量： $Q=3600(5x^2+F) \times V_x$ ，式中：

Q——废气量， $m^3/h$ ；

x——操作口与集气罩之间的距离，本次评价 x 取 0.2m；

F——操作口实际开启面积或集气罩面积， $m^2$ ，本次评价取 0.0314 $m^2$ ；

$V_x$ ——控制风速，本次评价  $V_x$  保守取 0.4m/s。

则单个点位收集风量约为 249.912 $m^3/h$ ，以 250 $m^3/h$  计，则总风量约为 500 $m^3/h$ 。

#### ⑤喷漆废气

本项目喷漆废气采用局部半密闭通风柜集风，设备尺寸约为 1.0m×0.35m×0.5m。参照《三废处理工程技术手册废气篇》中的废气风量估算公式，本项目各集气罩所需废气量： $Q=3600(5x^2+F) \times V_x$ ，式中：

Q——废气量， $m^3/h$ ；

x——操作口与集气罩之间的距离，本次评价 x 取 0.5m；

F——操作口实际开启面积面积， $m^2$ ，本次评价取 0.35 $m^2$ ；

$V_x$ ——控制风速，本次评价  $V_x$  保守取 0.4m/s。

则单个点位收集风量约为 2304 $m^3/h$ ，本项目喷漆点位共计 1 个（根据锡焊机台数定），则总风量约为 2304 $m^3/h$ 。

#### ⑥喷塑烘干废气

本项目喷塑烘干废气在密闭烘干设备内操作，密闭设备连同废气排口，实际采用整体换风的形式，换气次数按 30~60 次/h 计，平均按 60 次/h 计，设备空间尺寸平均以 1.5×1.0×0.8，则单个点位收集风量约为 72 $m^3/h$ ，总点位按 3 个计，总风量约为 216 $m^3/h$ 。

#### ⑦小结

综上，本项目 1 楼车间切削液废气+粉尘+有机清洗废气+喷漆及烘干废气+喷塑及烘干废气+危废仓库废气总风量约为 26027 $m^3/h$ 。考虑到风阻损耗，本项目各废气收集风量按估算值的 1.1~1.2 倍计，则总风量以 30000 $m^3/h$  计。

## (2) 电解抛光废气 (1 楼 DS 电解抛光车间)

本项目电解抛光废气采用软帘围挡+顶吸式集气罩集风, 收集点位分别在超声波除油 2 处、酸洗 1 处、电解抛光 2 处、钝化 1 处。每处点位设备尺寸约为  $0.8\text{m}\times 0.7\text{m}$ 。参照《三废处理工程技术手册废气篇》中的废气风量估算公式, 本项目各集气罩所需废气量:  $Q=3600(5x^2+F)\times V_x$ , 式中:

Q——废气量,  $\text{m}^3/\text{h}$ ;

x——操作口与集气罩之间的距离, 本次评价 x 取  $0.3\text{m}$ ;

F——操作口实际开启面积,  $\text{m}^2$ , 本次评价取  $0.56\text{m}^2$ ;

$V_x$ ——控制风速, 本次评价  $V_x$  保守取  $0.4\text{m/s}$ 。

则单个点位收集风量约为  $1454.4\text{m}^3/\text{h}$ , 本项目各点位共计 6 个, 则总风量约为  $8726.4\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风阻损耗, 本项目各废气收集风量按估算值的 1.1~1.2 倍计, 则总风量以  $10000\text{m}^3/\text{h}$  计。

## (3) 切削液废气+甘油加热废气+酒精擦拭废气+打印废气+锡焊废气+涂胶废气 (2/3 楼主车间)

### ① 切削液废气

本项目 2 楼 DS 车间有 2 处切削液废气产生, 产生方式及收集方式同一楼 CNC 车间, 单个点位收集风量约为  $375\text{m}^3/\text{h}$ , 共 2 个, 总风量约为  $750\text{m}^3/\text{h}$ 。

### ② 甘油加热废气

本项目甘油在油罐内进行, 废气按整体换风方式进行收集, 实际采用整体换风的形式, 换气次数按  $80\sim 100$  次/h 计, 平均按 100 次/h 计, 设备空间尺寸平均以  $\Phi 0.6\text{m}\times 0.35\text{m}$  ( $0.35\text{m}$  为液位面上高度), 则单个点位收集风量约为  $20\text{m}^3/\text{h}$ , 总 12 个点位, 则总风量约为  $240\text{m}^3/\text{h}$ 。

### ③ 酒精擦拭废气、

本项目各类焊接、打标等设备共约 63 台, 各类平台烟粉尘采用局部万向集气罩集风。参照《三废处理工程技术手册废气篇》中的废气风量估算公式, 本项目各集气罩所需废气量:  $Q=3600(5x^2+F)\times V_x$ , 式中:

Q——废气量,  $\text{m}^3/\text{h}$ ;

$x$ ——操作口与集气罩之间的距离，本次评价  $x$  取 0.2m；

$F$ ——操作口实际开启面积或集气罩面积， $m^2$ ，本次评价取 0.0314 $m^2$ ；

$V_x$ ——控制风速，本次评价  $V_x$  保守取 0.4m/s。

则单个点位收集风量约为 249.912 $m^3/h$ ，以 250 $m^3/h$  计，本项目各擦拭点位共 25 个，则总风量约为 6250 $m^3/h$ 。

#### ④打印废气、锡焊废气

本项目各类平台打印废气、锡焊废气采用局部半密闭通风柜集风，平均设备尺寸约为 0.8 m $\times$ 0.3m $\times$ 0.3m。本项目各集气罩所需废气量： $Q=3600(5x^2+F)\times V_x$ ，式中：

$Q$ ——废气量， $m^3/h$ ；

$x$ ——操作口与集气罩之间的距离，本次评价  $x$  取 0.3m；

$F$ ——操作口实际开启面积， $m^2$ ，本次评价取 0.24 $m^2$ ；

$V_x$ ——控制风速，本次评价  $V_x$  保守取 0.3m/s。

则单个点位收集风量约为 745.2 $m^3/h$ ，本项目各点位共计 30 个，包括 29 个（油墨打印机）+1 个（锡焊机），则总风量约为 22356 $m^3/h$ 。

#### ⑤涂胶废气

本项目涂胶废气在密闭烘干设备内操作，密闭设备连同废气排口，实际采用整体换风的形式，换气次数按 30~60 次/h 计，平均按 60 次/h 计，设备空间尺寸平均以 1.5 $\times$ 1.0 $\times$ 0.8，则单个点位收集风量约为 72 $m^3/h$ ，总点位按 3 个计，总风量约为 216 $m^3/h$ 。

#### ⑥小结

综上，本项目各类非切削液有机废气收集量约为 30557.2 $m^3/h$ ，考虑到风阻损耗，本项目各车间废气收集风量按估算值的 1.1~1.2 倍计，则总风量以 36000 $m^3/h$  计。

#### （4）各类焊接烟尘、打标烟尘等烟粉尘（2/3/4 楼主车间）

本项目各类焊接、打标等设备共约 63 台，各类平台烟粉尘采用局部万向集

气罩集风。本项目各集气罩所需废气量： $Q=3600(5x^2+F) \times V_x$ ，式中：

Q——废气量， $m^3/h$ ；

x——操作口与集气罩之间的距离，本次评价 x 取 0.2m；

F——操作口实际开启面积或集气罩面积， $m^2$ ，本次评价取  $0.0314m^2$ ；

$V_x$ ——控制风速，本次评价  $V_x$  保守取 0.4m/s。

则单个点位收集风量约为  $249.912m^3/h$ ，以  $250m^3/h$  计，则总风量约为  $19750m^3/h$ 。考虑到风阻损耗，本项目各车间废气收集风量按估算值的 1.1~1.2 倍计，则总风量以  $24000m^3/h$  计。

### (5) 汇总

综上，本项目 1 楼 CNC 车间+有机清洗+喷漆及烘干废气+喷塑及烘干废气+危废仓库废气设计废气收集量约为  $30000m^3/h$ ，废气收集经“静电油雾净化器+一级活性炭箱”处理后与其他处理后的尾气一道经 1#排气筒排放。

本项目 1 楼电解抛光车间废气设计废气收集量约为  $10000m^3/h$ ，废气收集经“二级碱喷淋塔塔”处理后与其他处理后的尾气一道经 1#排气筒排放。

本项目 2/3 楼各类有机废气设计废气收集量约为  $36000m^3/h$ ，废气收集经“除雾器+二级活性炭箱”处理。各类烟粉尘设计废气收集量约为  $24000m^3/h$ ，该废气收集经“滤筒除尘器”处理。处理达标后与 2/3 楼各类有机废气处理后的尾气汇总，则 2/3 楼收集废气设计总风量约为  $60000m^3/h$ 。处理后的尾气与其他处理后的尾气一道经 1#排气筒排放。则本项目各主要工序产污环节设计风量取值如下表所示。

表 4.1-11 1#楼有机废气为主的处理单元对应各产污工序收集风量估算一览表  
(单位： $m^3/h$ )

位置	设备名称	数量	产污环节	编号	集气方式	尺寸(m)	估算风量	设计风量
1楼 CNC 车间	线切割等机加工设备	43	切割等各类机加工(产生点位以43个点位计)	G1-1	密闭管道、整体换风	2.5×2.0×1.5	375×43 点位 =16125	30000
	有机清洗机	2	清洗	G1-3	密闭管道、整	3.5×2.0×1.5	840×2	

					体换风			
	打标机	1	打标	G1-2	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×1	
	碎铁屑机	1	破碎	G1-4	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×1	
1楼DS喷漆喷塑车间	喷漆房	1	喷底漆	G3-1-2	半密闭通风柜	1.0×0.35×0.5	2304×1	
	烘箱	1	烘干	G3-1-3	密闭管道、整体换风	1.5×1.0×0.8	72×1	
	喷塑房	1	喷面漆	G3-1-4	半密闭通风柜	1.0×0.35×0.5	2304×1	
	烘箱	1	烘干	G3-1-5	密闭管道、整体换风	1.5×1.0×0.8	72×1	
1楼危废仓库	/	/	危废堆放	G5	整体换风	9.8×9.125×5	3220×1	

表 4.1-12 1#楼酸雾废气为主的处理单元对应各产污工序收集风量估算一览表  
(单位: m<sup>3</sup>/h)

位置	设备名称	数量	产污环节	编号	集气方式	尺寸(m)	估算风量	设计风量
1楼电解抛光间	电解抛光系统	1	电解抛光	G2-4-1	软帘+顶吸式集气罩	0.8×0.7×6处	8726.4×1	10000

表 4.1-13 2/3#楼有机废气为主的处理单元对应工序收集风量估算一览表  
(单位: m<sup>3</sup>/h)

位置	设备名称	数量	产污环节	编号	集气方式	尺寸(m)	估算风量	设计风量
3楼IG&PG车间	喷墨打印机	3	打印	G2-1-3	半密闭通风柜	0.8×0.3×0.3	745.2×3	24000
	油罐	1	加热搅拌	G2-1-4	密闭管道、整体换风	$\Phi 0.6 \times 0.35$	20×2	
	灌液机及平台	2	酒精擦拭	G2-1-5	软帘+万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×2	
	切割机	1	切割(产生点位以1个点位计)	G2-2-1	密闭管道、整体换风	2.5×2.0×1.5	375×1点位=375	
	打印机	3	调色	G2-2-3	半密闭通风柜	0.8×0.3×0.3	745.2×3	
			打印	G2-2-4				
	油罐及	7	加热搅	G2-2-7	密闭管	$\Phi 0.6 \times 0.35$	20×7	

	酒精槽		拌		道、整体换风			
	调校台	2	酒精擦拭	G2-2-8	软帘+万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×2	
	打印机	15	打印	G2-3-2	半密闭通风柜	0.8×0.3×0.3	745.2×15	
	切割机	1	切割(产生点位以1个点位计)	G2-3-3	密闭管道、整体换风	2.5×2.0×1.5	375×1点位=375	
	油罐及酒精槽	1	加热搅拌	G2-3-5	密闭管道、整体换风	$\Phi 0.6 \times 0.35$	20×1	
	灌液机及平台	4	酒精擦拭	G2-3-6	软帘+万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×4	
	锡焊台	1	锡焊	G2-3-7	半密闭通风柜	0.8×0.3×0.3	745.2×1	
	烤箱	3	烘干固化	G2-3-8	密闭管道、整体换风	1.5×1.0×0.8	72×3	
	油罐及酒精槽	1	加热搅拌	G2-3-9	密闭管道、整体换风	$\Phi 0.6 \times 0.35$	20×1	
	灌液机及平台	1	酒精擦拭	G2-3-10	软帘+万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×1	
	灌液机及平台	1	酒精擦拭	G2-3-12	软帘+万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×1	
2楼 DS 车间	灌液机及平台	14	酒精擦拭	G3-1-9	软帘+万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×14	
	油罐及酒精槽	1	加热搅拌	G3-1-10	密闭管道、整体换风	$\Phi 0.6 \times 0.35$	20×1	
2楼 WES 车间	打印机	5	打印	G4-1-2	半密闭通风柜	0.8×0.3×0.3	745.2×5	
	灌液机及平台	1	酒精擦拭	G4-1-5	软帘+万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×1	
	自动充气及pin针焊接	1	锡焊	G4-2-2	半密闭通风柜	0.8×0.3×0.3	745.2×1	
	打印机	3	打印	G4-2-5	半密闭通风柜	0.8×0.3×0.3	745.2×3	

表 4.1-14 2/3#楼烟粉尘为主的处理单元对应工序收集风量估算一览表  
(单位: m<sup>3</sup>/h)

位置	设备名	数	产污环节	编号	集气	尺寸	估算	设计
----	-----	---	------	----	----	----	----	----

	称	量			方式	(m)	风量	风量
3楼 IG&PG 车间	各类焊接机	15	焊接	G2-1-1	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×15	36000
	激光焊接机	5	激光焊接	G2-1-2	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×5	
	钎焊机、半自助钎焊机	10	移位测试	G2-2-2	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×10	
	各类打标机	4	打标	G2-2-5	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×4	
	各类焊接设备	7	焊接	G2-2-6	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×7	
	打标机	1	打标	G2-3-1	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×1	
	各类焊接机	4	焊接	G2-3-4	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×4	
	超声波焊接机	1	焊接	G2-4-1	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×1	
	超声波焊接机	1	焊接	G2-4-3	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×1	
2楼 DS车间	喷砂设备	1	喷砂	G3-1-1	半密闭通风柜	1.0×0.35×0.5	2304×1	
	氩弧焊接机	3	焊接	G3-1-6	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×3	
	膜片焊机	1	焊接	G3-1-7	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×1	
	氩弧焊一体机	1	焊接	G3-1-8	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×1	
	激光焊接机	1	焊接	G3-2-1	万向集气罩	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×1	
2楼	氩弧焊接机	4	焊接	G4-1-1	万向集气	$\Phi 0.1 \times 0.2$	250×4	

WES车间					罩		
	激光焊接	4	后装配	G4-1-3	万向集气罩	Φ0.1×0.2	250×4
	氩弧焊机及激光焊机	6	焊接	G4-1-4	万向集气罩	Φ0.1×0.2	250×6
	氩弧焊机	3	氩弧焊接	G4-2-1	万向集气罩	Φ0.1×0.2	250×3
	激光焊机	2	激光打标	G4-2-3	万向集气罩	Φ0.1×0.2	250×2
	氩弧焊机及激光焊机	4	调校及机芯安装	G4-2-4	万向集气罩	Φ0.1×0.2	250×4
	雕刻机	1	雕刻机打印	G4-3-1	万向集气罩	Φ0.1×0.2	250×1

#### 1.4、废气污染物排放源强

本项目有组织、无组织废气排放源强详见表 4.1-15 及表 4.1-16。

表 4.1-15 有组织大气污染物产/排情况一览表

排放源	污染物名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			污染防治措施	排放状况			
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		排气量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
1楼 CNC 车间+DS 喷漆喷塑车间+危废仓库	非甲烷总烃	30000	37.3	1.119	2.685	静电油雾净化器+一级活性炭箱（其中，打标机、碎铁屑机、喷塑房自带滤筒除尘器，DS 喷漆喷塑车间喷漆房自带玻璃纤维毡）	100000	1.5	0.153	0.368
	颗粒物		1.2	0.035	0.085			0.04	0.004	0.009
1楼 DS 电解抛光车间	氮氧化物*	10000	0.1	0.003	0.005	二级碱喷淋塔	0.002	0.0002	0.0003	
	硫酸雾*		0.7	0.022	0.039		0.01	0.001	0.002	
2/3楼 DS 车间+IG&PG 车间	非甲烷总烃	60000	6.9	0.412	0.988	除雾器+二级活性炭箱	/	/	/	
	颗粒		0.007	0.0004	0.001	滤筒除尘器	/	/	/	



物									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

\*参照污染源核算技术指南 电镀附录 B 电镀主要废气污染物产污系数，本项目硝酸的槽液浓度约为 3%，挥发产生的硫酸雾、氮氧化物可忽略不计。因此项目实际生产中硫酸雾、氮氧化物仅进行浓度考核，不作总量核算，另外项目氟化物也进行浓度考核。

表 4.1-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	生产车间	非甲烷总烃	/	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准	4	0.2656
			颗粒物			0.5	0.0411
			氮氧化物			0.12	0.001
			硫酸雾			0.3	0.004
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.2656	
			颗粒物			0.0411	
			氮氧化物			0.001	
			硫酸雾			0.004	

## 1.5、污染防治措施分析

### 1、废气收集措施可行性分析

本项目废气主要包括各类有机废气（含危废仓库废气）、酸雾废气、焊接烟尘等烟粉尘，废气分别通过万向集气罩、半密闭式通风橱、软帘围挡式顶吸式集气罩以及密闭设备内收集，收集时处于微负压状态，废气捕集率分别在 85%、90%、95%及以上。废气收集风速按照相关规定，风速控制在 0.3m/s 以上，密闭设备或空间等整体换气次数平均在 6~100 次/时，则各类车间总收集风量约为 10000~36000m<sup>3</sup>/h，总风量约为 100000m<sup>3</sup>/h。因此，本次评价设计风量取值合理可行。

### 2、废气治理措施可行性分析

本项目各类废气治理工艺技术可行性分析如下所述。

#### (1) 1 楼 CNC 机加工废气+有机清洗废气+危废仓库废气+喷漆及烘干废气+喷塑及烘干废气

本项目 1 楼 CNC 机加工废气+有机清洗废气+危废仓库废气集中收集后采用“静电油雾净化器+一级活性炭箱”处理工艺，处理达标后经 25m 高 1#排气筒达标排放。

### ①滤筒除尘器工作原理

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013), 有机废气进入活性炭箱等有机废气处理装置前, 粉尘浓度不高于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ , 故本项目 1 楼以有机废气为主的废气需进行除尘预处理。本项目破碎机、打标机、喷塑房生产过程中产生粉尘, 上述设施自带滤筒除尘器, 可进行粉尘预处理。

滤筒除尘器主要工艺原理是当含尘气体从滤筒除尘器入口进入后, 由于气流断面突然扩大及气流分布板作用, 气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗; 粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后, 通过布朗扩散和筛滤等组合效应, 使粉尘沉积在滤料表面上, 净化后的气体进入净气室由排气管经风机排放至周边大气环境。该处理工艺属于成熟可靠的粉尘废气治理工艺。

### ②喷漆房自带玻璃纤维毡

此外, 喷漆工序设置在专用喷漆房内, DS 喷漆喷塑车间喷漆房自带玻璃纤维毡进行预处理, 该工艺常用于喷漆工艺中喷漆房自带过滤装置, 属于成熟可靠的粉尘废气治理工艺。

### ③静电油雾净化器工作原理

静电式油雾净化器, 一般采用的是双极板式过滤, 双极板分为电离板和收集板。污染气体从进风口进入主机内部, 首先被电离板电离, 使得污染气体中的颗粒带有电荷, 随后带有电荷的气体经过收集板, 由于收集板带有与电离板相反的电荷, 可以使得带有电荷的污染气体被收集板收集, 达到净化的效果。

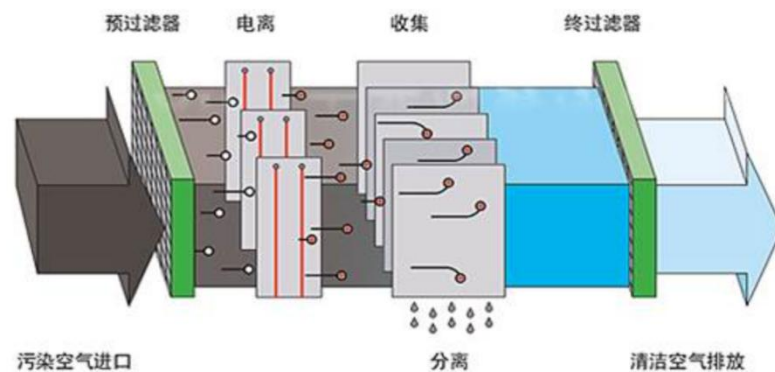


图 4.1-6 静电油雾净化器结构示意图

静电式油雾净化器, 可以收集净化粒径在  $0.1\mu\text{m}$  以上的精细油雾, 过滤效率

可达 95%以上。考虑到静电除雾装置受电压等因素影响，且油雾废气中非甲烷总烃含量约占总有机废气非甲烷总烃含量相对较小，故本次评价按最不利情况考虑，非甲烷总烃废气去除效率按 50%计。

#### ④活性炭箱工作原理

活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800-1500 平方米，特殊用途的更高。也就是说，在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积可能相当于一个客厅面积的大小。正是这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能，处理效率理论值可达到 90%以上，本项目拟将静电式油雾净化器+活性炭箱总体去除效率以 90%计。活性炭吸附塔结构图见下图。

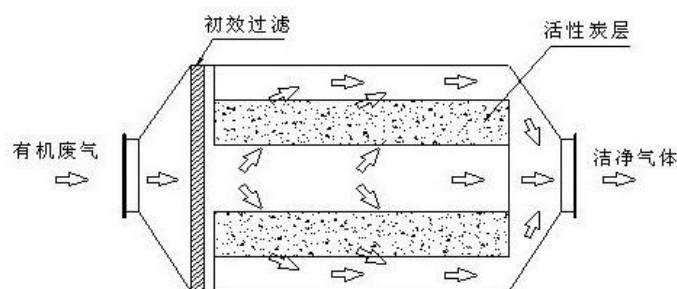


图 4.1-7 活性炭吸附装置结构图

活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，活性炭吸附主要依靠其自身的多孔结构，多孔结构可以大大提高其比表面积，增加与吸附底物的接触面积，从而达到吸附分离的目的，这种吸附为物理吸附，主要依靠范德华力、诱导力等结合。活性炭将废气的杂质和异味分子吸引到孔径中，挥发性有机物被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内，需定时进行更换，交由有资质单位处置。吸附风机用变频器控制，可以依照需要的风量或者装置入口的净负压来进行调节。采用新型的活性炭吸附材料，活性炭颗粒是一种新型环保活性炭废气净化产品，能有效降低异味和污染物，活性炭纤维具有比较面积大，通孔阻力小，

微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点。选用活性炭颗粒吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附，从而起到净化作用。

### ⑤工艺参数

根据《挥发性有机物治理实用手册》、《其他工业涂装挥发性有机物治理实用手册》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），静电式油雾净化器、活性炭吸附箱属于推荐的有机废气处理工艺。

其中，正常情况下活性炭吸附可使有机废气净化效率大于 90%，本项目各类有机废气采用组合工艺进行处理，去除效率可大于 90%。此外，当吸附一定量的废气后，吸附容量开始下降，这时需要更换活性炭或对活性炭进行再生处理。根据国家环保部公告 2013 年 31 号《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》第十五条“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采取吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”，活性炭吸附作为吸附技术的一种，属于该技术政策推荐使用的 VOCs 污染防治技术。本项目有机废气处理装置的工艺参数详见下表。

**表 4.1-13 静电油雾净化器处理装置工艺参数表**

序号	名称	技术参数
1	数量	1 套
2	额定处理风量	30000m <sup>3</sup> /h
3	处理有害气体成分	切削液油雾等非甲烷总烃等
4	收集面积	234m <sup>2</sup>
5	设备尺寸	750*1860*2130mm
6	模块数量	9（3*3）
7	吸附效率	≥50%

**表 4.1-14 活性炭箱处理装置工艺参数表**

序号	名称	技术参数
1	处理类别	1 楼有机废气
2	数量	1 套
3	额定处理风量	30000m <sup>3</sup> /h
4	处理有害气体成分	非甲烷总烃等
5	适用废气浓度	≤500mg/m <sup>3</sup>
6	废气进口温度	≤25℃
7	活性炭装填量	3360kg
8	活性炭更换时间	平均每 84 天更换一次

9	吸附效率	≥90%
10	碘吸附值	≥800mg/g

本项目不设置排气筒旁路。检验废气经活性炭吸附装置处理，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号）附录中，“排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方

案不符时，参照以下公示计算活性炭更换周期”，具体计算公式如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（一般取值10%）；

c—活性炭消减的VOCs浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位h/d。

表 4.1-15 活性炭过滤更换周期及计算参数

产污工序	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
1楼有机废气生产工序	3360	10%	16.8	30000	8	84天

其中，本项目静电油雾净化装置总体对非甲烷总烃的去处效率按50%计，则进入活性炭箱时，非甲烷总烃浓度约为33.6×(1-50%)=16.8mg/m<sup>3</sup>。

## (2) 1楼电解抛光酸雾废气

### ①碱喷淋塔工艺原理

本项目电解抛光废气主要成分为硝酸雾和硫酸雾等酸雾废气。气体从塔体下方进气口沿切向进入净化塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、形成泥浆后随吸收液流入下部贮液槽，然后气体上升到第二级喷淋段，此喷淋段进行与第一级一样的吸收过程，然后气体上升到第三级喷淋段，第三级与第一、二级一样的吸收过程，三级喷嘴

密度不同，喷液压力不同，吸收气体浓度范围也有所不同。经过三级喷淋可以充分的进行降尘。最后气体进行除雾层，在喷淋段及除雾填料段两相接触的过程也是材热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞贮时间保证充分与稳定。

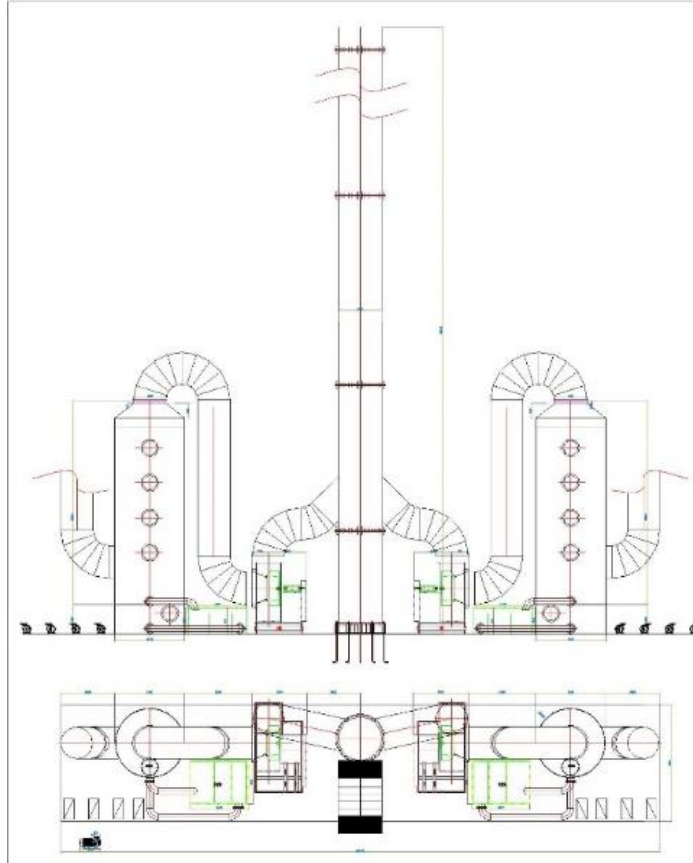


图 4.1-8 碱喷淋塔结构图

## ②工艺参数

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ 855-2017)，碱喷淋塔属于推荐的酸雾废气处理工艺。具体工艺参数如下表所述。

表 4.1-16 喷淋塔参数一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	喷淋塔	$\Phi \times H = 1500 \times 3500 \text{mm}$ ，不锈钢材质，处理风量 $10000 \text{m}^3/\text{h}$ ，含 2 层喷淋层、3 层过滤填料及三级沉降池等。	台	1
2	填料	陶瓷鲍尔环	$\text{m}^3$	1.7
3	水幕喷头	螺旋喷头，喷淋层 3 层，每层 10 个	式	30 个喷头
4	除雾器	Sus304 钢丝层	式	1 套
5	过滤层	过滤填料：3 层.陶瓷鲍尔环，每层 300mm	式	1
6	耐腐蚀循环泵	流量 $20 \text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 25m，功率 2.2KW，1	式	单套塔

		套		
7	气液比	2	/	/
8	离心风机	Q=10000m <sup>3</sup> /h	台	1

### (3) 2/3 楼有机废气

本项目 2/3 楼有机废气主要以非甲烷总烃为主的有机废气。该废气采用除雾器+二级活性炭箱处理，活性炭吸附工艺原理同上。主要工艺参数如下表所示。

表 4.1-17 2/3 楼有机废气活性炭箱处理装置工艺参数表

序号	名称	技术参数
1	处理类别	2/3 楼有机废气
2	数量	2 套（串联）
3	额定处理风量	24000m <sup>3</sup> /h
4	处理有害气体成分	非甲烷总烃等
5	适用废气浓度	≤500mg/m <sup>3</sup>
6	废气进口温度	≤25℃
7	活性炭装填量	两套共计 2100kg
8	活性炭更换时间	平均每 88 天更换一套
9	吸附效率	≥90%
10	碘吸附值	≥800mg/g

表 4.1-18 活性炭过滤更换周期及计算参数

产污工序	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
2/3 楼有机废气生产工序	2100 (2 套总用量)	10%	6.2	24000	8	176 天 (88 天 1 套)

根据上述计算结果，2/3 楼有机废气配套的二级活性炭更换周期为 176 天，为保障废气处理的去除效果，采取以下更换方案：每 88 天更换第一级（套）活性炭，将第二级活性炭调整至第一级，第二级装置增加新炭，满足更换周期的前提下，尽可能提高活性炭利用率，确保废气的去处效果。

### (4) 粉尘废气

本项目各类机加工工序粉尘废气除尘工艺均采用孔径规格为 10μm 滤筒除尘器除尘工艺，参考《钢材预处理中抛丸除锈的粉尘治理方法》（庞广泉，《山东工业技术》，2014 年第三期），除锈粉尘中粒径在 20~44um 范围内的粉尘约占 90.7%，粒径属性约在 PM<sub>10</sub>~TSP 之间。其余粉尘均属大粒径粉尘，总体粒径在 0.1~3mm 范围内。

本项目各粉尘配置万向集气罩、负压收集及滤筒除尘器进行除尘，滤筒除尘效率可达99%以上，考虑到长期使用后除尘效率有所降低，除尘效率统一按90%计。此外，其余未收集的粉尘在密闭房及车间内经重力沉降，可进一步降低无组织排放量。总之，本项目有组织粉尘经滤筒除尘器除尘后，粉尘排放总量较小，对周边大气环境影响较小，无组织粉尘浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中无组织排放限值、即：0.5mg/m<sup>3</sup>的限值要求，可实现达标排放。

因此，本项目各类粉尘采用滤筒除尘器治理工艺技术可行。

### （5）排放口设置合理性分析

根据苏环办[2014]3号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。

建设项目在排气筒设置过程中，尽量减少排气筒的数量。本项目受生产废气类型及布局限制，拟将同类型废气进行收集，拟对废气按3类进行分类优化布局，最终汇总至1个排气筒排放，并由专门的排风井排至楼顶高空进行排放。

本项目废气污染物的排放均符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准等相关标准。

建设项目有组织废气排气筒高度为24m高，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源的排气筒一般不应低于15m”的要求。对照《大气污染治理工程技术导则（HJ 2000-2010）》，本项目排气筒烟气排放速率在15m/s左右，因此该排气筒出口风速是合理性。

表 4.1-19 排气筒一览表

排气筒 编号	所在位置	对应环保设施	设计风量（m <sup>3</sup> /h）		高度 （m）
			单元风量	总风量	
1#	1楼 CNC 车间、危废仓库等以有机废气为主对应的生产工艺	粉尘经设备自带的滤筒除尘器除尘，DS 喷漆喷塑车间喷漆房自带玻璃纤维毡，汇总后废气经静电油雾净化器+活性炭过滤箱处理	30000	100000	24
	一楼 DS 电解抛光车间生产工艺	二级碱喷淋塔	10000		



2/3楼 DS 车间、WES 车间及 IG&PG 车间生产工艺 (有机废气工艺环节)	除雾器+二级活性炭过滤箱	24000		
2/3楼 DS 车间、WES 车间及 IG&PG 车间生产工艺 (烟粉尘工艺环节)	滤筒除尘器	36000		

### (6) 小结

综上所述，本项目 1 楼 CNC 车间、危废仓库等以有机废气为主的废气采用“静电油雾净化器+活性炭过滤箱”治理工艺处理。其中，粉尘经设备自带的滤筒除尘器除尘，DS 喷漆喷塑车间喷漆房自带玻璃纤维毡预处理，粉尘预处理后与其他废气收集汇总后再经“静电油雾净化器+活性炭过滤箱”治理工艺处理。

1 楼 DS 电解抛光废气采用“二级碱喷淋塔”治理工艺处理。2/3 楼 DS 车间、WES 车间、IG&PG 车间有机废气采用“除雾器+二级活性炭过滤箱”治理工艺处理，2/3 楼各生产车间烟粉尘采用“滤筒除尘器”治理工艺处理。

所有废气各自处理达标后尾气汇总经楼顶 24m 高 1#排气筒高空排放。

尾气中氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃等执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准。因此，该工艺技术路线合理可行。

### 1.5、污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量、无组织排放量、年排放量核算见下表。

表 4.1-20 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
1#排气筒		非甲烷总烃	1.5	0.153	0.368
		颗粒物	0.04	0.004	0.009
		氮氧化物	0.002	0.0002	0.0003
		硫酸雾	0.01	0.001	0.002
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.368
		颗粒物			0.009
		氮氧化物			0.0003
		硫酸雾			0.002

表 4.1-21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.2656

2	颗粒物	0.0411
3	氮氧化物	0.001
4	硫酸雾	0.004

表 4.1-22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.6336
2	颗粒物	0.0501
3	氮氧化物	0.0013
4	硫酸雾	0.006

### 1.6、排放口基本情况

表 4.1-23 排放口基本情况一览表

排气筒 编号	排气筒 名称	排放口 类型	高度 m	内径 m	排放 温 度°C	地理坐标		执行标准
						经度	纬度	
1#	总废气 排放口	一般 排放口	24	1.6	25	/	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1 标准

### 1.7、日常监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《江苏省污染源自动监测监控管理办法》(2022年修订)的相关要求,本项目 1#排气筒风量合计 100000m<sup>3</sup>/h, 根据要求应安装 VOCs 自动监测设备, 本项目制定以下废气监测计划。

表 4.1-24 废气污染源日常监测计划建议

污染物	监测点位	排放方式	监测项目	监测频次
废气	1#排气筒	有组织	非甲烷总烃	安装 VOCs 在线监测
			颗粒物、氮氧化物、硫酸雾	1 次/年
	厂界四周	无组织	氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年
	厂区内	无组织	非甲烷总烃	1 次/半年

### 1.8、非正常工况排放情况

本项目非正常工况指有机废气活性炭吸附装置故障时, 根据污染物产排估算情况, 按最不利情况考虑, 分别考虑 1 楼 CNC 等车间有机废气治理装置发生故障以及 1 楼 DS 电解抛光车间废气处理装置发生非正常工况, 处理效率均按 50%

计，废气非正常工况排放情况见下表。

表 4.1-25 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	1 楼 CNC 等车间	静电油雾净化器+活性炭吸附装置中活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	6.0	0.6005	0.5	1	加强环保设备的管理
2	1 楼 DS 电解抛光车间	二级碱喷淋塔装置中一级碱喷淋塔故障	氮氧化物	0.05	0.002	0.5	1	加强环保设备的管理
			硫酸	0.4	0.011			

为了减轻项目非正常排放对周围环境的影响程度和范围，当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应立即进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

### 1.9、环境影响分析

综上所述，本项目废气主要包括各类有机废气、烟粉尘、酸雾废气、危废间有机废气等。

本项目 1 楼 CNC 车间、危废仓库等以有机废气为主的废气采用“静电油雾净化器+活性炭过滤箱”治理工艺处理，其中，粉尘经设备自带的滤筒除尘器除尘，DS 喷漆喷塑车间喷漆房自带玻璃纤维毡预处理。1 楼 DS 电解抛光废气采用“二级碱喷淋塔”治理工艺处理。2/3 楼 DS 车间、WES 车间、IG&PG 车间有机废气采用“除雾器+二级活性炭过滤箱”治理工艺处理。2/3 楼各生产车间烟粉尘采用“滤筒除尘器”治理工艺处理。各处理达标后的尾气汇总经楼顶 24m 高 1#排气筒高空排放。尾气中氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃等执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准。

因此，本项目采取相应的废气治理措施后，各类废气污染物均可实现达标排放，对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量功能类别。

## 二、废水

### 2.1 废水产生及处理排放情况

本项目运营期废水主要包括纯水制备废水、测漏废水、循环冷却废水、碱喷淋塔废水、电解抛光废液及清洗废水、生活污水以及初期雨水等。具体如下：

### 1、电解抛光废液及清洗废水

#### (1) 电解抛光废液

项目电解抛光包括除油、酸洗、中和、电解抛光、钝化等工序，并设置相应的槽体，槽液根据浓度添加药剂，定期更换（根据情况 1-2 月更换一次），根据槽体的有效容积（0.3-0.5 立方）以及更换频次，电解抛光除油废液产生量约 5.15t/a，酸洗废液产生量约 3.5t/a，中和废液产生量约 3t/a，抛光废液产生量约 9t/a，钝化废液产生量约 3.5t/a。

更换的废液中主要成分除各电解液、抛光液和钝化液外，还包括可能产生的重金属离子，因此均作为危废委托有资质单位处置。

#### (2) 清洗废水

项目电解抛光除油、酸洗、中和、电解抛光、钝化等工序后均需进行清洗，清洗产生的废水污染物主要为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷以及可能含有的微量重金属。

项目清洗均设置清洗槽，有效容积 0.3-0.5 立方，采用溢流漂洗方式进行清洗，根据初步设计，所有清洗槽用水量约为 0.69t/h（其中回用水 0.6t/h、自来水 0.04t/h、纯水 0.05t/h），该工段有效运行时间约为 2000h，则年产生废水量为 1380t/a，该废水经收集后进入厂内污水处理站处理，处理后达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准后全部回用于清洗工段，不外排。根据企业提供的前期资料，清洗废水的水质及处理情况见下表：

表 4.2-3 清洗废水产生及处理情况表

废水	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	处理后浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
清洗废水	1380 (180 补充水 +1200RO 后循环回用水)	pH	6-8	/	絮凝沉淀+碳滤砂滤+RO反渗	6-8	/	RO 得到的 1200t/a 洁净水回用，浓缩液
		COD	400	0.552		50	/	
		SS	250	0.345		30	/	
		总氮	2.3	0.003		/	/	
		总磷	18	0.025		/	/	
		总铬	<1	0.001		/	/	
		总镍	<1	0.001		/	/	

		总锰	<1	0.001	透处理	/	/	作危废处置
--	--	----	----	-------	-----	---	---	-------

### (3) 综合废水

项目综合废水包括纯水制备废水、测漏废水、循环冷却废水、碱喷淋废水、生活污水以及初期雨水等，其中碱喷淋废水中含有少量氮，该废水作为危废委外处置，其他废水水质相对简单，废水污染物主要包括 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，废水经收集后接管至枫桥水质净化厂处理，废水产生及排放情况见下表：

表 4.2-4 建设项目废水产生及排放情况表

废水	废水量 (t/a)	污染物名称	处前浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	处后浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
纯水制备废水	25	COD	40	0.001	/	40	0.001	枫桥水质净化厂
		SS	40	0.001		40	0.001	
测漏废水	2	COD	40	0.00008	/	40	0.00008	
		SS	60	0.00012		60	0.00012	
循环冷却废水	6000	COD	70	0.42	/	70	0.42	
		SS	150	0.9		150	0.9	
生活污水	6750	COD	350	2.363	/	350	2.363	
		SS	250	1.688		250	1.688	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.169		25	0.169	
		TN	35	0.236		35	0.236	
		TP	4	0.027		4	0.027	
初期雨水	1000	COD	40	0.04	/	40	0.04	
		SS	200	0.2		200	0.2	
汇总	13777	COD	205.1	2.83558	/	205.1	2.83558	经污水管网接管至枫桥水质净化厂
		SS	202.8	2.80302		202.8	2.80302	
		NH <sub>3</sub> -N	12.2	0.16875		12.2	0.16875	
		TN	17.1	0.23625		17.1	0.23625	
		TP	2.0	0.027		2.0	0.027	

## 2.2、废水处理工艺

### 1、电解抛光清洗废水

#### (1) 处理原理

本项目电解抛光过程中有各类清洗废水产生，该股废水主要污染物包括 pH 值、COD、SS、氮磷、总盐等。该股废水采用絮凝沉淀+碳滤砂滤+RO 膜处理，处理后的洁净水回用于生产，而浓水作危废处置。其中，RO 膜反渗透分离技术

其特征是在常温不发生变化的条件下，可以对溶质和水进行分离，而且杂质去除范围广，不仅可以去除溶解的无机盐类，还可以去除各类有机物杂质，并具有较高的除盐率和水的回用率，可截留粒径几个纳米以上的溶质。一般回水率可达50%~95%以上。本项目各类电解抛光清洗废水处理采用抗污染系列反渗透膜元件，使用特种专利材料，采用独特元件结构，针对废水回用工艺设计，不仅在产水量方面，而且在可清洗性方面，均具有了卓越的高效率，从而使系统更换紧凑，减少了系统的配件及安装费用，并可减少系统污堵，降低系统运行压力，处长膜元件的使用寿命。考虑到长期稳定运行，本项目 RO 装置回水率以 90%计。处理后的浓水回流至原水处混合再处理。长期处置后，定期作废液处置。

(2) 处理设施

电解抛光废水主要处理设施见下表：

**表 4.2-5 建设项目电解抛光废水处理设施**

设备配置表				
名称	型号	数量	材质	备注
压滤机	12 平液压滤机	1 台		茂新
液压泵组		1 套		茂新
托泥盘		1 个	PP 防腐、耐酸、耐碱、	茂新
隔膜泵		1 台		恒达
搅拌电机	RV50	1 台		茂新
搅拌器		1 套	不锈钢	茂新
配电箱		1 套		茂新
污水搅拌池		1 个	PP 耐酸耐碱、防腐	茂新
清水池		1 个	PP 耐酸耐碱、防腐	茂新
PH 表		2 个		茂新
电脑 PLC		1 套		茂新
风机		1 台		上海

污水泵		1台		江苏
加药桶	1000L	3个	PE	茂新
加药泵		3套		茂新
碳滤砂滤、树脂软化		共2个	FRP	茂新
RO膜	8寸	1支		茂新
RO膜壳	8寸	1套		茂新
蓝膜壳		1个	PE	茂新
滤芯	20寸	1支	PP棉	茂新
压力表	1.0Mpa/3.0Mpa	1套	油浸式。外壳 不锈钢	茂新
多级高压泵	2-18	1台	304 不锈钢	南方泵业
配电箱		1套		茂新
管件		1批	PE	茂新
外形尺寸 4.2米*1.6米*2.1米 总功率 5 千瓦				

(3) 类似设备照片



## 2、综合排放废水

本项目接管排放废水包括纯水制备废水、测漏废水、循环冷却废水、初期雨水。其中，纯水制备废水、测漏废水、循环冷却废水、初期雨水主要污染物包括COD、SS。各股废水水质简单，可满足接管标准。

## 3、小结

综上所述，从技术角度分析，本项目各股排放废水无论从处理量及水质排放要求来讲，均能够满足相关排放要求。

### 2.3、水环境影响分析

本项目总废水量约为 13777t/a，经中和等预处理后，达枫桥水质净化厂接管标准后接管排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B。上述废水经枫桥水质净化厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准、《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》（DB 32/1072-2018）和苏州特别排放标准的要求后，尾水排入京杭大运河，不涉及地表水环境风险。

因此本项目主要对水污染控制、减缓措施及依托枫桥水质净化厂环境可行性进行分析评价。

#### ①服务范围

项目所在地处于枫桥水质净化厂收水范围内，区域内市政污水管网已接通，因此项目产生的废水可通过市政污水管网进入枫桥水质净化厂处理。

#### ②处理规模接管可行性

枫桥水质净化厂主体工艺为循环式活性污泥法工艺，日前处理规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d,接管量为 4 万 m<sup>3</sup>/d，尚有 4 万 m<sup>3</sup>/d 的处理余量。本项目废水排放量为 13777t/a(46.1t/d)，仅占枫桥水质净化厂处理量的 0.12%，从水量上讲，枫桥水质净化厂完全有能力接纳本项目废水进行集中处理。因此，本项目废水接管进入枫桥水质净化厂是可行的。

#### ③接管浓度可行性分析



本项目建成后，污水中主要污染物为 COD、SS、总盐以及生活污水中的氨氮、总氮及总磷等，浓度相对较低，水质满足枫桥水质净化厂水质接管要求，污水中不含有对枫桥水质净化厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响枫桥水质净化厂的处理工艺，可排入枫桥水质净化厂集中处理。

#### ④时间、空间可达性

枫桥水质净化厂已建成投入运行，建设项目所在地已有配套污水管网，因此，本项目完成后污水接入枫桥水质净化厂从时间、空间上分析是可行的。

综上所述，本项目废水排放在水质、水量上均满足污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、管网铺设、接管要求等方面具备接管可行性。因此，本项目废水经枫桥水质净化厂处理后达标排放，对地表水环境影响较小。

### 2.4、水环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求，本项目废水监测计划如下表。

表 4.2-5 水环境污染源日常监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
总废水	总排口	流量	1次/季度	枫桥水质净化厂接管标准
		COD、氨氮、总氮	1次/季度	
		SS、总磷	1次/年	

### 2.5、建设项目污染物排放信息

表 4.2-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	纯水制备废水	COD、SS	间歇排放，流量不稳定	/	/	/	1#	是	一般排放口
2	测漏废水	COD、SS	间歇排放，流量不稳定	/	/	/			
3	循环冷却废水	COD、SS	间歇排放，流量不稳定	/	/	/			
4	初期雨水	COD、SS	间歇排放，流量不稳定	/	/	/			
5	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -	连续排放，流量不稳定	/	/	/			

N、TN、  
TP

表 4.2-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放方式	排放规律	间排时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (mg/L)
1	1#	/	/	1.3825	进入枫桥水质净化厂	间接排放	连续性排放，流量不稳定	/	枫桥水质净化厂	COD	30
										SS	10
										氨氮	1.5
										总氮	15
									总磷	0.3	

表 4.2-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	1#	COD	205.1	9.452	2.83558
2		SS	202.8	9.343	2.80302
3		NH <sub>3</sub> -N	12.2	0.563	0.16875
4		TN	17.1	0.788	0.23625
5		TP	2.0	0.09	0.027
全厂排放口合计			COD	9.452	2.83558
			SS	9.343	2.80302
			NH <sub>3</sub> -N	0.563	0.16875
			TN	0.788	0.23625
			TP	0.09	0.027

### 3、噪声

#### 3.1、噪声源强及降噪措施

主要高噪声设备为各类机加工设备、空压机、风机、水泵、清洗机等，单台噪声设备的噪声值为 60~80dB (A)，本项目主要高噪声设备见下表。

表 4.3-1 建设项目噪声源强调查清单（室内声源）

所在车间	序号	声源名称	数量	(声压级/距声源距离)/ (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置 /m			*距室内边界距离/m	*室内边界声级/ dB(A)	运行时段 (h)	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	外距离
CNC 车间	1	锯床	3	70~80/1	厂房隔声、基础	-25	100	1.2	5	70.8	2400	25	45.8	1m
	2	清洗机	2	70~80/1				1.2		69	2400	25	44	
	3	线切割	2	70~80/1				1.2		69	2400	25	44	
	4	磨床	1	70~80/1				1.2		66	2400	25	41	

DS 车间	5	数控车床	9	70~80/1	减振			1.2		75.6	2400	25	50.6	
	6	加工中心	8	70~80/1				1.2		75	2400	25	50	
	7	车铣复合中心	2	70~80/1				1.2		69	2400	25	44	
	8	走心机	1	70~80/1				1.2		66	2400	25	41	
	9	钻孔机	2	70~80/1				1.2		69	2400	25	44	
	10	碎铁屑机	1	70~80/1				1.2		66	2400	25	41	
		1	喷砂设备	1	50~60/1	厂房 隔声、 基础 减振	-15	100	5	1.2	46	2400	25	21
		2	烘箱	4	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		3	氩弧焊台	6	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		4	膜片焊机	2	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		5	灌液机	28	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		6	气动打标机	4	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		7	砂轮机	3	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		8	膜片冲压机	2	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		9	烘箱	2	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		10	微型机床	2	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		11	卡口机	3	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		12	卷边机	3	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		13	激光焊接设备	2	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		14	超声波清洗设备	2	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		15	钻床	2	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
		16	手动压机	4	50~60/1					1.2	42	2400	25	17
	17	激光打标机	2	50~60/1	1.2					42	2400	25	17	
	18	氩弧焊一体机	2	50~60/1	1.2					42	2400	25	17	
	19	自动灌液机	2	50~60/1	1.2					42	2400	25	17	
	20	切割穿管设备	3	50~60/1	1.2					42	2400	25	17	
	21	磨针机	2	50~60/1	1.2					42	2400	25	17	
	22	膨切机	2	50~60/1	1.2					42	2400	25	17	

WES 车间	1	螺柱焊机	2	50~60/1	厂房 隔 声、 基础 减振	-25	100	1.2	5	42	2400	25	17
	2	氩弧焊机	6	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	3	激光焊机	8	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	4	冲压机	2	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	5	钻孔机	2	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	6	自动点焊机	2	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	7	卷边机	2	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	8	氩弧焊机	6	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	9	电阻焊机	2	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	10	激光焊机	4	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	11	烘箱	8	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	12	激光焊机	6	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	13	氩弧焊机	2	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	14	切割机	2	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	15	烘箱	5	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
IG&PG 车间	1	钎焊台	9	50~60/1	厂房 隔 声、 基础 减振	-25	100	1.2	5	42	2400	25	17
	2	半自助钎焊台	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	3	氩弧焊台	15	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	4	激光焊机	5	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	5	超声波焊机	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	6	点焊机	6	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	7	烘箱	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	8	冲孔机	14	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	9	甘油搅拌机	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	10	切料机	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	11	小铣床	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	12	钻床	10	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	13	攻丝机	3	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	14	车床	2	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	15	冲压机	3	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
	16	砂轮机	5	50~60/1				1.2		42	2400	25	17

17	切割机	2	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
18	切管机	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
19	轨道焊接机	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
20	氩弧焊机	2	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
21	螺丝枪	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
22	铆压机	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
23	增压机	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17
24	半自动钎焊中	1	50~60/1				1.2		42	2400	25	17

注\*：坐标原点（0,0）以生产楼东南角所在点位为基准点。

表 4.3-2 建设项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段 (h)
			X	Y	Z	声压级/dB (A)	距声源距离/m		
1	有机废气治理设施风机	3	-25	120	24	65~75	0.5	基础减振、隔声罩，隔声量≥20dB(A)	2400
2	冷却塔	1	-45	100	1.2	65~75	0.5		
3	冷却机组	3	-45	90	1.2	60~65	0.5		
4	空压机	4	-45	70	1.2	68~75	0.5		
5	空压机	1	-45	70	1.2	68~75	0.5		

注\*：坐标原点（0,0）以生产楼东南角所在点位为基准点。

各类机房均可分别看成一个独立隔声间，其隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般隔声量在 10~25dB 之间；同时建设方通过选用低噪声设备、安装减振垫以及增强机房密闭性来降低噪声污染，对外界环境影响很小。

### 3.2、声环境影响分析

#### （1）噪声环境影响分析

建设项目所有设备全部安置于厂房内，设备经厂房隔声、距离衰减等措施，预计隔声效果可达 25dB（A）以上。

根据声环境评价导则（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

#### （1）声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中：

LA (r) ——预测点 r 处 A 声级, dB(A);

LA (r0) ——r0 处 A 声级, dB(A);

A — 倍频带衰减, dB (A);

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

Leqg—项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T— 预测计算的时间段, s;

ti —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(3) 预测点的预测等效声级(Leq)计算公式:

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

Leqg —项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

Leqb — 预测点的背景值, dB(A);

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理, 故几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg (r / r_0)$$

Adiv——几何发散衰减;

r0——噪声合成点与噪声源的距离, m;

r——预测点与噪声源的距离, m。

考虑噪声距离衰减和隔声措施, 预测其受到的影响, 预测结果见下表。

**表 4.3-3 边界噪声贡献值预测结果 单位: dB(A)**

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
N1# (东厂界)	10	120	1.2	昼间	55.1	65	达标
				夜间	0	55	达标
N2# (南厂界)	-47	-10	1.2	昼间	48.8	65	达标
				夜间	0	55	达标
N3# (西厂界)	-107	80	1.2	昼间	51.7	65	达标
				夜间	0	55	达标
N4# (北厂界)	-47	170	1.2	昼间	51.4	65	达标
				夜间	0	55	达标

注\*: 坐标原点 (0,0) 以生产楼东南角所在点为基准点。

由预测结果可知，本项目厂界四侧昼间、夜间厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。由此可见，本项目噪声对厂界四周声环境影响较小。

为保证厂界噪声达标及减少对周边环境的影响，拟采取降噪措施如下：

(1) 在厂区总平面布置时，将噪声源较集中的设备布置在中央区域，尽可能远离厂界，以减轻厂区噪声对外界环境的影响。

(2) 本项目将引风机、空压机等噪声设备较大的装置布置较为集中，布局较为合理。

(3) 从声源上控制，各类机加工设备、清洗机、搅拌机、风机等高噪设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向生产厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，并提高安装精度。

(4) 建筑设计时，控制厂房的窗户面积，并设隔声门窗，减少噪声对外辐射，同时隔声门窗采用隔声效果较好的隔声门窗，工作时应尽量关闭门窗。

(5) 对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备如摇摆机、各类泵、风机等，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。如空压机采用全罩型机箱，箱内壁衬吸声材料，吸气口装消声器，墙壁加装吸声材料等。

(6) 采用动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声。对生产设备、空压机等设备采用弹性支承或弹性连接以减少振动。

(7) 强化管理：加强对空压机、风机等生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。避免因设备运转不正常时造成的厂界噪声超标。合理安排装卸作业，避免噪声设备同时运转，控制突发噪声的产生强度。

**表 4.3-4 声环境污染源日常监测计划**

监测时间	类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
运营期	昼、夜噪声	厂界外1米	Leq (A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

## 四、固体废物

### 4.1、产生情况

本项目产生的固体废物如下：

#### (1) 金属废料

根据企业经验收据，本项目机加工等过程中产生的金属废料按各类金属用量的 2% 计，本项目各类金属原料用量约为 370t/a，则金属废料产生量约为 7.4t/a。全部外卖回收再利用。

#### (2) 废钢丸

本项目喷丸除锈过程中有废钢丸产生，产生量约为 0.1t/a。全部外卖回收再利用。

#### (3) 废线缆

本项目接线盒安装过程中有废线缆产生，产生量约为 0.05t/a。全部外卖回收再利用。

#### (4) 废切削液

根据物料平衡，本项目切削液总用量约为 3.6t/a，按切削液：水按 1:10 计，则切削混合液总用量约为 39.6t/a，废液量按使用量的 90% 计，约为 35.64t/a，以 36t/a 计，全部作危废处置。

#### (5) 废润滑油

本项目机加工及各类机械设备日常运行维护过程中有废润滑油产生。根据物料平衡，本项目润滑油年用量约为 20t/a，则废润滑油产生量以 20t/a 计。全部作危废处置。

#### (6) 废液压油

本项目机加工及各类机械设备日常运行维护过程中有废液压油产生。根据物料平衡，本项目液压油年用量约为 0.9t/a，则废液压油产生量以 0.9t/a 计。全部作危废处置。

#### (7) 有机清洗废液

本项目机加工有机清洗机清洗过程中有有机清洗废液产生。根据物料平衡，



本项目有机清洗溶剂年用量约为 3.6t/a，清洗过程中清洗剂多次循环清洗使用，定期作废液处置。根据经验，挥发过程中挥发量占总挥发份含量的 95%，即废液中有机挥发份含量按挥发份总含量的 5%计。本项目有机清洗剂中挥发份含量约为 72.5%，则废液中有机溶剂产生量约为 1.1205t/a，以 1.3t/a 计。全部作危废处置。

#### (8) 灌装/调校废液

本项目硅油、甘油等灌装、调校过程中会有少量硅油、甘油等灌装废液产生，为保证压力表等产品质量要求，溢漏出的硅油、甘油收集后作废液处置。产生量较小，根据企业提供的经验数据，产生量约占总用量的 2%计。本项目硅油、甘油总用量约为 26t/a，则灌装废液总产生量约为 0.52t/a，以 0.6t/a 计。全部作危废处置。

#### (9) 非有机清洗废液（含预清洗废液等）

本项目各类生产过程中使用肥皂粉、柠檬酸配水清洗，清洗后废液定期排放，并作危废处置。各类物料平衡，本项目各类肥皂粉、柠檬酸年用量约为 0.003t/a、0.07t/a，配水量约为 1t/a，使用过程中有部分蒸发损耗，损耗量按 0.073t/a 计，总废液量按 1t/a 计，全部作危废处置。

本项目碱喷淋废水中含有氮，作为危废委外处置。根据喷淋塔运行设计情况，喷淋塔内碱液喷淋水循环使用，预计每季度更换一次，每次更换量约为 1.5t，因此喷淋废水按 6t/a 计，全部作危废处置。

#### (10) 废化学品包装材料

本项目各类油墨打印、电解抛光试剂、UV 胶等过程中产生废打印盒、废 UV 胶盒、废包装桶等废化学品包装材料，根据企业经验数据，年产生量约为 0.5t/a。全部作危废处置。

#### (11) 电解抛光除油废液

本项目电解抛光除油剂总用量约为 0.15t/a，配水量约为 6.25t/a，蒸发损耗量约为 1.25t/a，则废液量约为 5.15t/a。全部作危废处置。

#### (12) 电解抛光酸洗废液

本项目电解抛光酸洗用硝酸总用量约为 1t/a，配水量约为 3.125t/a，蒸发损耗量约为 0.625t/a，则废液量约为 3.5t/a。全部作危废处置。

(13) 电解抛光中和废液

本项目电解抛光中和用碳酸钠总用量约为 0.5t/a，配水量约为 3.125t/a，蒸发损耗量约为 0.625t/a，则废液量约为 3.0t/a。全部作危废处置。

(14) 电解抛光废液

本项目电解抛光抛光剂总用量约为 4t/a，配水量约为 6.25t/a，蒸发损耗量约为 1.25t/a，则废液量约为 9t/a。全部作危废处置。

(15) 电解抛光钝化废液

本项目电解抛光钝化剂总用量约为 1t/a，配水量约为 3.125t/a，蒸发损耗量约为 0.625t/a，则废液量约为 3.5t/a。全部作危废处置。

(16) 电解抛光 RO 浓水及污泥

本项目电解抛光清洗废水经处理后回用产生浓水和污泥，根据水平衡，废液量约为 12t/a，絮凝沉淀产生污泥约 5t/a，全部作危废处置。

(17) 废活性炭

本项目废气处理过程产生废活性炭，具体如下：

30000m<sup>3</sup>/h 对应的活性炭装置（一级）：更换频次为 84 天，装填量为 3.36t，按年工作 300 天计算，活性炭用量为 12t；

24000 m<sup>3</sup>/h 对应的活性炭装置（二级）：更换频次为 176 天，装填量为 2.1t（总计），按年工作 300 天计算，活性炭用量为 3.58t；

本项目有组织有机废气处理量约为 3.305t/a，动态吸附量按 10%计，根据填充量及更换周期，则废活性炭产生量约为 19t/a，作危废委托有资质的危废单位处置。

(18) 废过滤棉

本项目喷漆房喷漆漆雾过滤过程中有过滤棉产生，平均每年更换一次，则废过滤棉产生量约为 0.1t/a，作危废委托有资质的危废单位处置。

(19) 焊接废料

本项目各类焊接过程中有焊接废料产生。其中，焊接主要以氩弧焊等为主。各类焊丝总用量约为 2.04t/a，焊接废料按使用量的 5%计，则焊接废料产生量约为 0.102t/a，作一般固废、环卫清运。

(20) 废擦拭布等

本项目酒精擦拭等生产过程中有废擦拭布、废棉签产生，根据企业经验数据，产生量约为 0.3t/a，作危废处置。

(21) 一般废包装材料

本项目产品外包装过程中有废包装材料产生，产生量约为 0.5t/a，环卫清运。

(22) 废滤纸

本项目粉尘过滤过程中有废滤纸产生，根据企业经验收据，年产生量约为 0.5t/a，环卫清运。

(23) 废 RO 滤膜

本项目电解抛光清洗水 RO 反渗透处理，RO 膜需定期更换，废滤膜产生量约为 0.05t/a，作危废委托有资质的危废单位处置。

(24) 生活垃圾

本项目人员 500 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，全年 300 天预计，产生生活垃圾约 75t/a，由当地环卫部门统一清运。

**4.2、固废属性判定**

本项目固体废物分析结果见下表。

**表 4.4-1 本项目固体废物产生情况汇总表**

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属废料	CNC 车间机加工等	固	钢铁、黄铜等金属	7.4	√	-	《固体废物鉴别标准通则》
2	废钢丸	DS 车间压力表、工业压力传感器喷砂	固	碳钢	0.1	√	-	
3	废线缆	WES 车间接线盒安装	固	铜、铝、塑料等	0.05	√	-	
4	废切削液	CNC 机加工等	液	切削液、	36	√	-	

		环节		铁屑等			
5	废润滑油	设备维护	液	润滑油等	20	√	-
6	废液压油	设备维护	液	液压油等	0.9	√	-
7	有机清洗废液	CNC 机加工中清洗等环节	液	异丙醇、丁醇等	1.3	√	-
8	灌装/调校废液	各类灌装、调校工序	液	硅油、甘油等	0.6	√	-
9	非有机清洗废液	各类非有机溶剂清洗（含肥皂粉、柠檬酸等清洗）环节、碱喷淋	液	肥皂粉、柠檬酸、硝酸盐等	7	√	-
10	废化学品包装材料	生产环节	固	塑料、油墨、硝酸、硫酸、碳酸钠及各类有机溶剂等化学品	0.5	√	-
11	电解抛光除油废液	电解抛光除油工序	液	氢氧化钠、硅酸钠、水等	5.15	√	-
12	电解抛光酸洗废液	电解抛光酸洗工序	液	硝酸、水等	3.5	√	-
13	电解抛光中和废液	电解抛光中和工序	液	碳酸钠、氢氧化钠、水等	3.0	√	-
14	电解抛光废液	电解抛光工序	液	硝酸、硫酸、磷酸、水等	9.0	√	-
15	电解抛光钝化废液	电解抛光钝化工序	液	硝酸、水等	3.5	√	-
16	RO 浓水+污泥	电解抛光各类清洗水回用及处置工序	液	RO 膜、氮磷、盐、水等	17	√	-
17	废活性炭	有机废气治理	固	活性炭、环己酮等有机物	19	√	-
18	废过滤棉	喷漆房废气过滤	固	棉、水性漆料、水等	0.1	√	-
19	焊接废料	各类焊接	固	铁、铝等金属料	0.102	√	-
20	废擦拭布等	酒精擦拭	固	抹布、酒精等	0.3	√	-

21	一般废包装材料	各类生产、包装环节	固	塑料、包装纸等	0.5	√	-	
22	废滤纸	烟粉尘废气治理	固	纸、烟粉尘等	0.5	√	-	
23	废RO滤膜	RO装置维护	固	滤膜、氮磷等	0.05	√	-	
24	生活垃圾	生活	固	纸张、塑料袋等	75	√	-	

根据《国家危险废物名录》(2021), 危废判定结果见下表。

表 4.4-2 建设项目危险废物分析结果汇总表

序号	危废名称	危险废物类别及代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	HW09 900-006-09	36	CNC机加工等环节	液	切削液、铁屑等	切削液	T	委托有资质单位处置
2	废润滑油	HW08 900-214-08	20	设备维护	液	润滑油等	润滑油	T/I	
3	废液压油	HW08 900-218-08	0.9	设备维护	液	液压油等	液压油	T/I	
4	有机清洗废液	HW06 900-402-06	1.3	CNC机加工中清洗等环节	液	异丙醇、丁醇等有机物	异丙醇、丁醇等有机物	T/I/R	
5	灌装/调校废液	HW06 900-404-06	0.6	各类灌装、调校工序	液	硅油、甘油等	甘油等	T/I/R	
6	非有机清洗废液	HW17 336-064-17	7	非有机溶剂清洗(含肥皂粉、柠檬酸等清洗)、碱喷	液	肥皂粉、柠檬酸等	肥皂粉、柠檬酸等	T/C	

				淋环节				
7	废化学品包装材料	HW49 900-041-49	0.5	生产环节	固	塑料、油墨、硝酸、硫酸、磷酸、碳酸钠及各类有机溶剂等化学品	油墨、硝酸、硫酸、磷酸、碳酸钠及各类有机溶剂等化学品	T/In
8	电解抛光除油废液	HW17 336-064-17	5.15	电解抛光除油工序	液	氢氧化钠、硅酸钠、水等	氢氧化钠、硅酸钠等	T/C
9	电解抛光酸洗废液	HW17 336-064-17	3.5	电解抛光酸洗工序	液	硝酸、水等	硝酸	T/C
10	电解抛光中和废液	HW17 336-064-17	3.0	电解抛光中和工序	液	碳酸钠、氢氧化钠、水等	碳酸钠、氢氧化钠	T/C
11	电解抛光废液	HW17 336-064-17	9.0	电解抛光工序	液	硝酸、硫酸、磷酸、水等	硝酸、硫酸、磷酸	T/C
12	电解抛光钝化废液	HW17 336-064-17	3.5	电解抛光钝化工序	液	硝酸、水等	硝酸	T/C
13	RO浓水+污泥	HW17 336-064-17	17	电解抛光各类清洗水回用及处置工序	液	RO膜、氮磷、盐、水等	氮磷、盐、水等	T/C
14	废活性炭	HW49 900-039-49	19	有机废气治理	固	活性炭、环己酮等有机物	环己酮等有机物	T
15	废过滤棉	HW49 772-006-49	0.1	喷漆房废气过滤	固	棉、水性漆料、水等	水性漆料	T/In
16	废擦拭布等	HW49 900-041-49	0.3	酒精擦拭	固	抹布、酒精等	酒精等	T/In
17	废RO	HW49	0.05	RO	固	滤膜、氮	氮磷等	T/In

滤膜	900-041-49		装置维护		磷等			
----	------------	--	------	--	----	--	--	--

### 4.3、固废产生情况汇总

项目营运期固体废物分析结果汇总情况见下表。

表 4.4-3 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算量 t/a	处置方式
1	金属废料	一般固废	CNC 车间机加工等	固	钢铁、黄铜等金属	/	09	401-001-09	7.4	外卖综合再利用
2	废钢丸	一般固废	DS 车间压力表、工业压力传感器喷砂	固	碳钢	/	09	401-001-09	0.1	外卖综合再利用
3	废线缆	一般固废	WES 车间接线盒安装	固	铜、铝、塑料等	/	14	401-001-14	0.05	外卖综合再利用
4	焊接废料	一般固废	各类焊接	固	铁、铝等金属料	/	07	401-001-07	0.102	环卫清运
5	一般废包装材料	一般固废	各类生产、包装环节	固	塑料、包装纸等	/	07	401-001-07	0.5	环卫清运
6	废滤纸	一般固废	烟粉尘废气治理	固	纸、烟粉尘等	/	66	401-001-66	0.5	环卫清运
7	生活垃圾	一般固废	职工生活	固	纸张、塑料袋等	/	99	900-999-99	75	环卫清运
8	废切削液	危险废物	CNC 机加工等环节	液	切削液、铁屑等	T	HW09	900-006-09	36	委托有资质的危废处置单位处置
9	废润滑油	危险废物	设备维护	液	润滑油等	T/I	HW08	900-214-08	20	
10	废液压油	危险废物	设备维护	液	液压油等	T/I	HW08	900-218-08	0.9	
11	有机清洗废液	一般固废	CNC 机加工中清洗等环节	液	异丙醇、丁醇等有机物	T/I/R	HW06	900-402-06	1.3	

12	灌装/调校废液	一般固废	各类灌装、调校工序	液	硅油、甘油等	T/I/R	HW06	900-404-06	0.6
13	非有机清洗废液	一般固废	非有机溶剂清洗(含肥皂粉、柠檬酸等清洗)、碱喷淋	液	肥皂粉、柠檬酸等	T/C	HW17	336-064-17	7
14	废化学品包装材料	危险废物	生产环节	固	塑料、油墨、硝酸、硫酸、磷酸、碳酸钠及各类有机溶剂等化学品	T/In	HW49	900-041-49	0.5
15	电解抛光除油废液	危险废物	电解抛光除油工序	液	氢氧化钠、硅酸钠、水等	T/C	HW17	336-064-17	5.15
16	电解抛光酸洗废液	危险废物	电解抛光酸洗工序	液	铁等金属、硝酸、水等	T/C	HW17	336-064-17	3.5
17	电解抛光中和废液	危险废物	电解抛光中和工序	液	碳酸钠、氢氧化钠、水等	T/C	HW17	336-064-17	3.0
18	电解抛光废液	危险废物	电解抛光工序	液	铁等金属、硝酸、硫酸、磷酸、水等	T/C	HW17	336-064-17	9.0
19	电解抛光钝化废液	危险废物	电解抛光钝化工序	液	硝酸、水等	T/C	HW17	336-064-17	3.5
20	RO浓水+污泥	危险废物	电解抛光各类清洗水回用及处置工序	液	RO膜、氮磷、盐、水等	T/C	HW17	336-064-17	17
21	废活性炭	危险废物	有机废气治理	固	活性炭、环己酮等有机物	T	HW49	900-039-49	19
22	废过滤棉	危险废物	喷漆房废气过	固	棉、水性漆料、水	T/In	HW49	772-006-49	0.1



			滤		等					
23	废 RO 滤膜	危险废物	RO 装置维护	固	滤膜、氮磷等	T/In	HW49	900-041-49	0.05	
24	废擦拭布等	危险废物	酒精擦拭	固	抹布、酒精等	T/In	HW49	900-041-49	0.3	环卫清运

#### 4.4、固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

本次评价的危险废物贮存场所（设施）环境影响分析内容应包括：

①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址的可行性。

②根据危险废物产生量、贮存期限等分析、判断危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求。

③按环境影响评价相关技术导则的要求，分析预测危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。其各项具体分析如下所述。

##### （1）收集过程影响分析

项目拟对各类固体废物按相关要求进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物混合，从而避免收集过程的二次污染。

其中，各类生产酸碱及有机废液、废活性炭、废化学品包装材料、废滤棉等危险废物的收集过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。其收集过程可能因管理不善，导致其泄漏、飞扬，对环境空气、周边水体、地下水等造成污染，或者因包装袋标签标示不清，造成混放，带来交叉污染。

##### （2）贮存场所选址可行性分析

本项目各类生产酸碱及有机废液、废活性炭、废化学品包装材料、废滤棉等含有一定量的易燃易爆有机溶剂及腐蚀性的酸碱废液等，属于有毒有害物质、易燃易爆物质，且存在挥发现象，可通过仓库内设置的废气收集及“静电油雾净化器+活性炭箱”处理，进一步减轻因易燃易爆废气浓度达到爆炸极限带来的环境风

险。此外，各类生产酸碱及有机废液、废活性炭、废化学品包装材料、废滤棉各类危废在常温常压下，不存在水解反应，不存在挥发现象。

本厂各主要危废均采用强度、韧度较好、具有防水功能、合规无损的包装桶或尼龙编织袋包装盛放，且各危废分类包装、堆放在危废间内，包装桶包装规格为 40kg/桶，尼龙编织包装袋规格为 25kg/袋或 1000kg/袋，盛装时填充度在 80%~90%，留有一定的空隙，防止搬运、堆放等过程中因过度填装及冲击等因素导致包装袋破碎、洒落可能对厂内及周边环境造成的不良影响。

本项目厂址所在区域地质结构稳定，无溶洞区或洪水等自然灾害区域，地下水水位较高，但厂区地面及危废仓库地面底部均远高于地下水最高水位约 2m 以上。危废间周边无危险品仓库，且远离变压器等高压输线电路防护区域。堆场设置在封闭、防雨、防晒、防风性能良好的建筑车间内，场内设有相应的安全及照明设施，地面及裙脚采用“环氧树脂+防渗水泥”等防腐、防渗、坚固、相容的建材，基底地面采取了硬化措施，地面无缝隙。此外，仓库内设有防渗托盘，将仓库内可能产生的各种废液进行收集。

### (3) 场所贮存能力可行性分析

企业一般固废仓库面积为 150.35m<sup>2</sup>，堆积高度最高为 1.0m，有效利用面积 120m<sup>2</sup>，最大贮存能力约为 120t。本项目一般固废产生量约为 8.652t/a。能够满足一年的贮存要求。因此，一般固废仓库贮存面积是可行的。

企业危废暂存库为 98.3m<sup>2</sup>，堆积高度最高为 1.5m，有效利用面积 70m<sup>2</sup>，最大贮存能力约为 105t。本项目危险废物 126.9t/a，能够满足 10 个月的贮存要求。因此，危废仓库贮存面积是可行的。建设项目一般固废和危废间设置情况详见下表。

表 4.4-4 本项目固废利用处置方式评价表

贮存场所	固废名称	危废类别	代码	面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
一般固废堆场	金属废料	/	401-001-09	150.35	袋装	120	1 年
	废钢丸	/	401-001-09		袋装		
	废线缆	/	401-001-14		袋装		
	焊接废料	/	401-001-07		袋装		
	一般废包装材料	/	401-001-07		袋装		

	废滤纸	/	401-001-66		袋装		
危废间	废切削液	HW09	900-006-09	98.3	桶装	105	10个月
	废润滑油	HW08	900-214-08		桶装		
	废液压油	HW08	900-218-08		桶装		
	有机清洗废液	HW06	900-402-06		桶装		
	灌装/调校废液	HW06	900-404-06		桶装		
	非有机清洗废液	HW17	336-064-17		桶装		
	废化学品包装材料	HW49	900-041-49		袋装		
	电解抛光除油废液	HW17	336-064-17		桶装		
	电解抛光酸洗废液	HW17	336-064-17		桶装		
	电解抛光中和废液	HW17	336-064-17		桶装		
	电解抛光废液	HW17	336-064-17		桶装		
	电解抛光钝化废液	HW17	336-064-17		桶装		
	RO浓水+污泥	HW17	336-064-17		桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		
	废过滤棉	HW49	772-006-49		袋装		
	废RO滤膜	HW49	900-041-49		袋装		
废擦拭布等	HW49	900-041-49	袋装				

#### (4) 贮存管理要求

根据省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办〔2023〕154号），厂区危废暂存场所（危废仓库）均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、以及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）的要求规范建设和维护使用。具体情况如下：

①收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》

(GB15562.2-1995)所示标签设置危险废物识别标识。

②从源头分类：危险废物采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的容器贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对贮存容器的要求，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)所示标签在包装容器上设置危险废物识别标志，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。根据固体废物的特性，危废采用符合要求的包装容器如防腐碳钢包装材质。

③危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。暂存场所采取基础防渗（其厚度应在1米以上，渗透系数应 $\leq 10^{-7}$ cm/s；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

④建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料。

⑤贮存场所地面作硬化处理，场所有围堰和围墙；场所设置警示标志。装载危险废物的容器确保完好无损。

⑥加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

⑦本项目涉及铝件机加工，产生金属铝屑，由于铝件和其他金属件共用生产设备，无法严格区分，同时产生的铝屑含有乳化液，非打磨产生的铝粉（涉爆粉尘），因此铝件产生的铝屑和其他金属屑无法进行分开存放，企业针对金属屑的产生、收集和委外处理按相关规范进行严格管理，同时项目实施后进行安全评估，履行相关安全手续。

#### (5) 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办【2024】16号)文相符性分析

本项目与苏环办[2024]16号文相符性分析如下：

表 4.4-5 与苏环办[2024]16号文相符性分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性
建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移	本项目环评已评价产生的危险废物固体废物种类、数量、来源和	相符

<p>和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。</p>	<p>属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，并提出切实可行的污染防治对策措施。 本项目无副产品。</p>	
<p>企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可</p>	<p>本项目通过环评审批后按要求填报排污许可，并完成环保竣工验收。</p>	<p>相符</p>
<p>核准危险废物经营许可时，应当符合经营单位建设项目环评和排污许可要求，并重点审查经营单位分析检测能力、贮存管理和产物去向等情况。许可证上应载明核准利用处置的危险废物类别并附带相应文字说明，许可条件中应明确违反后需采取的相应惩戒措施。</p>	<p>本项目非危废处置单位，无需申请危险废物经营许可。</p>	<p>相符</p>
<p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。</p>	<p>本项目按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）执行。</p>	<p>相符</p>
<p>全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位</p>	<p>本项目全面落实危险废物转移电子联单制度。</p>	<p>相符</p>

<p>须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。</p>		
<p>危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。</p>	<p>本项目按要求落实信息公开制度。</p>	<p>相符</p>
<p style="text-align: center;"><b>(6) 固废贮存对环境要素的影响分析</b></p> <p>①大气环境影响分析</p> <p>拟建工程生产过程中产生的固体废物对大气环境的影响主要发生在固体废物堆存和运输阶段。</p> <p>本项目各类危废采用密闭包装袋或密闭包装桶进行密封包装，正常情况下，危废中挥发性物质挥发量相对较小，且通过仓库设置废气收集及“静电油雾净化器+活性炭箱”处置装置，本项目危废仓库废气不会对周边大气环境造成明显不良影响。</p> <p>此外，本项目在固体废物堆存场的建设均采用封闭结构，避免在堆存过程中产生扬尘，造成环境空气的污染；外售的固体废物要求使用有资质的专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。</p> <p>综上所述，拟建工程建成投产后，厂方加强工业固体废物的管理，各类固体废物及时回用和出售，不会对大气环境产生明显的不良影响。</p>		

## ②水环境影响分析

本项目大部分危废属固体废物，危废通过密封性能较好的包装桶和尼龙包装袋进行包装，包装完好后均送至有资质的处置单位处置。因此，因碰撞等原因造成包装容器破损导致废液外泄的可能性较小。

此外，为了对固体废物进行更为合理有效控制，避免对水环境的影响，危废仓库设置防渗托盘、防渗地面、导流沟、积液池等设施，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建造。通过严格按照相关要求进行管理，保证了雨水不进入、废水不外排、废渣不流失，从而最大限度地减轻工业固体废物对水环境的影响。

## ③生态环境影响分析

拟建工程不设永久固废堆场，厂区内设临时堆放场地，基本可以做到各类固体废物产生后全部利用，固体废物不会对生态环境造成较大的影响。

## ④小结

综上所述，本项目固废经以上措施处置不会对周围环境产生影响，但必须指出的是，固体废物综合处理处置前在厂区固废堆场内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免产生二次污染。

## (7) 危险废物委托处置

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，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”的要求，建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。本项目位于苏州市高新区。项目危险废物暂未委托处置单位，承诺将委托有资质的危险废物处置单位处置，项目周边有资质的危险废物处置单位见下表。

表 4.4-6 建设项目周边危险废物经营单位名单

序号	区域	企业名称	经营范围
1	苏州市高新区	苏州森荣环保处置有限公司	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液900-005-09,HW09油/水、烃/水混合物或乳化液900-006-09,HW09油/水、烃/水混合物或乳化液900-007-09 合计:2000吨/年 HW35废碱900-352-35 合计:4000吨/年 HW08废矿物油与含矿物油废物251-001-08,HW08废矿物油与

			<p>含矿物油废物900-203-08,HW08废矿物油与含矿物油废物900-204-08,HW08废矿物油与含矿物油废物900-249-08 合计:1000吨/年</p> <p>HW12染料、涂料废物264-011-12,HW12染料、涂料废物264-013-12,HW12染料、涂料废物900-252-12,HW17表面处理 废物336-052-17,HW17表面处理 废物336-053-17,HW17表面处理 废物336-054-17,HW17表面处理 废物336-058-17,HW17表面处理 废物336-060-17,HW17表面处理 废物336-062-17,HW17表面处理 废物336-063-17,HW17表面处理 废物336-064-17 合计:3000吨/年</p> <p>HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物900-401-06,HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物900-402-06,HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物900-403-06,HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物900-404-06,HW13有机树脂类废物265-102-13,HW13有机树脂类废物265-103-13 合计:4000吨/年</p> <p>HW34废酸314-001-34,HW34废酸397-005-34,HW34废酸397-007-34,HW34废酸900-300-34,HW34废酸900-301-34,HW34废酸900-302-34,HW34废酸900-304-34,HW34废酸900-307-34 合计:3000吨/年</p>
2	苏州市高新区	苏州同和资源综合利用有限公司	<p>HW17表面处理 废物336-052-17,HW17表面处理 废物336-054-17,HW17表面处理 废物336-056-17,HW17表面处理 废物336-057-17,HW17表面处理 废物336-058-17,HW17表面处理 废物336-059-17,HW17表面处理 废物336-061-17,HW17表面处理 废物336-062-17,HW17表面处理 废物336-063-17,HW17表面处理 废物336-064-17,HW17表面处理 废物336-066-17 合计:1200吨/年</p> <p>HW17表面处理 废物336-052-17,HW17表面处理 废物336-054-17,HW17表面处理 废物336-056-17,HW17表面处理 废物336-057-17,HW17表面处理 废物336-058-17,HW17表面处理 废物336-059-17,HW17表面处理 废物336-061-17,HW17表面处理 废物336-062-17,HW17表面处理 废物336-063-17,HW17表面处理 废物336-064-17,HW17表面处理 废物336-066-17,HW33无机氰化物废物092-003-33,HW33无机氰化物废物336-104-33,HW33无机氰化物废物900-027-33,HW33无机氰化物废物900-028-33,HW33无机氰化物废物900-029-33,HW34废酸261-057-34,HW34废酸397-005-34,HW34废酸397-007-34,HW34废酸900-300-34,HW34废酸900-301-34,HW34废酸900-302-34,HW34废酸900-303-34,HW34废酸900-304-34,HW34废酸900-305-34,HW34废酸900-306-34,HW34废酸900-307-34,HW34废酸900-308-34,HW35废碱251-015-35,HW35废碱900-352-35,HW35废碱900-354-35,HW35废碱900-355-35,HW35废碱900-356-35,HW35废碱900-399-35 合计:360吨/年</p> <p>HW33无机氰化物废物336-104-33,HW33无机氰化物废物900-027-33,HW33无机氰化物废物900-028-33,HW33无机氰化物废物900-029-33 合计:5吨/年</p> <p>HW49其他废物900-045-49 合计:3000吨/年</p>



			HW13有机树脂类废物265-101-13,HW13有机树脂类废物265-102-13,HW13有机树脂类废物265-103-13,HW13有机树脂类废物265-104-13,HW13有机树脂类废物900-015-13,HW13有机树脂类废物900-016-13,HW24含砷废物261-139-24,HW31含铅废物243-001-31,HW31含铅废物397-052-31 合计:240吨/年
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本项目产生的危险废物类别主要为 HW06、HW08、HW09、HW17、HW49，均在上述核准经营范围之内，本项目周边危废处置单位均有足够的余量接纳，故项目危险废物委托其处置是可行的。

建设项目运行前必须与相关有资质单位签订危废处置协议。

### **(8) 运输过程的环境影响分析**

本项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。本项目危废处置由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

本项目危废厂外运输过程中，发生交通事故造成运输车辆翻车，可能会将危废中含有的有毒有害化学品有可能随着危废撒漏、泄漏和消防废水就近流入附近农田、沟塘、水体等，同时对大气、地表水、地下水和土壤环境造成一定不利影响。为此，在危废运输过程中需要做好相关应急措施，如采取塑料包装材料密封严密等措施，包装材料安全牢固、无破损等。在发生上述翻车事故时，应立即采取相应的环境风险应急措施，最大程度降低环境风险的影响。

### **(9) 小结**

综上所述，本项目运营期产生的危险废物主要为废活性炭、废化学品包装材料、废过滤棉、各类电解抛光废液等，危废量产生量相对较小，各类危废均袋装、桶装暂存于危废间，委托有资质单位定期处理，因此，只要做好相应的密封包装及地面防渗措施等，同时做好危废处置企业的协调工作，本项目产生的危废

对周边环境影响较小。

同时，本项目产生的各类危废贮存于符合危废暂存要求的危废间中，贮存过程中不会大量产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

本项目做到以上措施后，固废对周围环境及环境保护目标的影响较小。

#### 4.5、环境管理要求

针对危险废物的储存提出以下要求：

- ①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。
- ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- ⑧危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- ⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。
- ⑩设置防漏托盘，防止废液外流。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021 年版）》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的台账和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报

批程序如下：

①危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

②危险废物管理台帐和危险废物管理计划的登记备案。通过江苏省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台帐登记功能进行登记以及根据管理台帐和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。

③危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单。

#### **4.6、吸附剂管理制度**

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》附件中活性炭更换周期计算公式计算，本项目活性炭更换周期分别约为84天、176天一次，更换下来的危险废物废活性炭应妥善处置。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，做好台账记录，并委托有资质单位处置。

(1) 贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器符合(GB18597-2023)标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

(2) 包装容器要求：危险废物贮存容器符合标准要求，装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容。

(3) 危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物分类存放，并设置隔离间隔断；满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求，具备警示标识等。

#### **(4) 危险废物运输管理要求**

①装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；

②应当设置专用的临时贮存设施，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

③危废仓库地下铺设水泥浇筑层和防水涂料层，仓库地面铺设防渗托盘，防止液体废料泄漏至厂区外部。

④对危险废物储存场所应进行处理，消除危险废物外泄的可能。

⑤对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

#### (5) 危险废物规范化管理要求

项目投入运营后，应根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)、《省生态环境厅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)要求，做好危险废物的规范化管理，主要管理要求如下：

①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。

②建立危险废物管理台账，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”中如实规范申报。

③按相关要求在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。

④规范危废暂存间，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，配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、暂存间内部、危险废物运输车辆通道等关键部位按要求设置视频监控。

⑤按照危废种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、放扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，对易燃、易爆及排除有毒气体的危废进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危化品贮存。

## 5、土壤、地下水环境影响分析

### (1) 土壤、地下水影响分析

根据工程分析结果，本项目地下水环境影响源项及影响途径见下表。

**表 4.5-1 建设项目土壤、地下水环境影响源项及影响途径**

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
危废间	危废暂存	固废	有毒有害物质	垂直入渗	土壤、地下水
CNC 车间、DS 喷漆车间、IG&PG 电解抛光车间	有机溶剂清洗工序、喷底漆工序、电解抛光工序	固废	有毒有害物质	垂直入渗	土壤、地下水
废气喷淋塔 废水收集罐	废气治理	废水	有毒有害物质	垂直入渗	土壤、地下水

由上表可知，本项目土壤环境影响途径为垂直入渗，主要污染物为危废和废水；地下水环境影响途径为垂直入渗，主要污染物为漆料及危险固体废物。

### (2) 分区防渗要求

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。本项目分为一般防渗区、简单防渗区和重点防渗区。防渗分区划分及采取的防渗措施见下表。

**表 4.5-2 本项目防渗区划分及防渗措施一览表**

防渗分区	本项目分区	污染物类型	防渗处理措施
重点防渗区	危废间、废水处理区	其他类型	采用防水钢筋混凝土层加防渗环氧树脂层相结合的方式防腐，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ， $Mb \geq 6.0\text{m}$ 。
	DS 喷漆喷塑车间	其他类型	
	IG&PG 电解抛光车间	其他类型	
一般防渗区	厂房其他生产区、废气二级喷淋塔废水收集池	其他类型	混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ， $Mb \geq 1.0\text{m}$ 。
简单防渗区	办公区、卫生间	其他类型	一般地面硬化

企业在危险废物贮存区域采取防渗漏设计，并设置防漏托盘，以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止环境污染。建设项目危险固废暂存期间，用桶或袋

包装后存放，存放场地采取严格的防渗防流失措施，以免对地表水和地下水造成污染。

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。

## 6、风险评价

### 6.1、风险调查

#### (1) 建设项目风险源调查

全厂涉及环境风险物质主要为各类漆料、危废及废水等。

#### (2) 环境敏感目标调查

建设项目周边环境敏感目标分为大气环境敏感目标、地表水环境敏感目标和地下水环境敏感目标。其中：

本项目边长 3km 范围内的大气环境敏感目标主要为居民区等。

区域地表水环境敏感目标主要为京杭运河、太湖等。

本项目周边 5km<sup>2</sup> 评价范围内无地下水环境敏感目标。

**表 4.6-1 建设项目周边 3km 范围内的大气环境敏感目标一览表**

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	方位	距离/m	属性	人口数
大气	1	云锦苑	NE	2170	居住区	10000
	2	冠城大通珑湾	NE	1960	居住区	700
	3	名墅花园	NE	3000	居住区	300
	4	王家里	NW	3000	居住区	100
	5	大象山舍	W	240	居住区	5500
	6	山水湾花园	W	610	居住区	1600
	7	秦涂山庄	W	930	居住区	2800
	8	合晋地家	SW	700	居住区	800
	9	秦馥小学	SW	1100	教育区	1200
	10	仰山墅	SW	1160	居住区	700
	11	遇见山花园	SW	860	居住区	6500
	12	龙池社区 (含新鹿花苑、龙池山庄、招商依山郡、白马涧花园等小区)	S	1450	居住区	13000
	13	白马涧小学龙池校区	SW	1980	教育区	2400
	14	白马涧小学	S	2260	教育区	2400
	15	景山高级中学	S	800	居住区	3400
	16	景山初级中学	S	1140	居住区	2100

		厂址周边500m范围内人口数小计		约8000人		
		厂址周边3km范围内人口数小计		约5.35万		
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h内流经范围/km		
	1	前桥港	工业、农业用水	太湖		
	2	白荡河	工业、农业用水	太湖		
	3	太湖	渔业、农业用水区	/		
	内陆水体排放点下游10km范围敏感目标					
	序号	受纳水体名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km	
1	太湖	/	III类	10.0		
地下水	序号	受纳水体名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/

## 6.2、风险识别

### (1) 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中，本项目涉及的风险物质、储存位置、理化性质、储存方式详见下表。

其中，本项目有机清洗溶剂主要成分为异丙醇等，水性漆（氟树脂水性涂料）挥发性部分组分未明。由于技术保密等原因，虽给出主要成分总体含量，但具体成分含量未明。故本次评价按最不利情况考虑，有机清洗溶剂含量全部按异丙醇计，水性漆非甲烷总烃类挥发性有机物全部按临界值最小的环己酮计。

此外，本项目危废还涉及高 COD、高氮磷废液及酸碱废液等，且危废中漆料等废包装桶中沾染有少量废漆料、油墨、酸碱等，本次评价废漆桶中残留漆料以漆料桶最大容量的 1%计。

表 4.6-2 项目设计的危险物料最大使用量及储存方式

序号	名称	储存位置	储存方式	最大储存量		临界量	q/Q
				t	t		
1	有机溶剂	CNC 车间	桶装	异丙醇	0.216	10	0.0216
				丁醇	0.027	10	0.0027
2	水性漆	DS 喷漆车间	桶装	环己酮	0.0725	10	0.00725
3	油墨	2/3 楼车间 化学品储存室	盒装	环己酮	0.004	10	0.0004
				轻芳烃溶剂油	0.004	2500	1.6E-06
				2,6-二甲基-4-庚酮	0.002	50	0.00004
				丁酮	0.001	10	0.0001

4	甘油	2/3楼车间 化学品储 存室	桶装	甘油	0.25	2500	0.0001
5	硅油	2/3楼车间 化学品储 存室	桶装	硅油	0.2	2500	0.00008
6	酒精	2/3楼车间 化学品储 存室	桶装	乙醇	0.025	100	0.00025
7	助焊膏	各车间化 学品储存 室	盒装	电子松香(JT100)	0.000145	100	1.45E-06
				丙三醇	0.00035	100	3.5E-06
				二乙二醇丁醚	0.00011	100	1.1E-06
				氢化蓖麻油	0.000035	2500	1.4E-08
8	UV胶	各车间化 学品储存 室	桶装	安息香乙醚	0.0002	100	0.000002
				二苯甲酮	0.000025	100	2.5E-07
				乙酸乙酯	0.000025	10	2.5E-06
9	漆料废包装桶	危废间	桶装	环己酮	0.00725	10	0.000725
10	废切削液		桶装	切削液	0.9	2500	0.00036
11	废润滑油		桶装	润滑油	5	2500	0.002
12	废液压油		桶装	液压油	0.1	2500	0.00004
13	有机清洗废液		桶装	异丙醇	0.72	10	0.072
				丁醇	0.09	10	0.009
14	灌装/调校废液		桶装	甘油、硅油等	0.15	2500	0.00006
15	非有机清洗废液		桶装	柠檬酸、肥皂粉等 COD浓度 $\geq$ 10000mg/L有机废 液	0.25	10	0.025
16	电解抛光除油废 液		桶装	COD浓度 $\geq$ 10000mg/L有机废 液	0.858	10	0.086
17	电解抛光酸洗废 液		桶装	NH <sub>3</sub> -N浓度 $\geq$ 2000mg/L废液	0.583	5	0.117
18	电解抛光废液		桶装	NH <sub>3</sub> -N浓度 $\geq$ 2000mg/L废液	0.5	5	0.1
19	电解抛光钝化废 液		桶装	NH <sub>3</sub> -N浓度 $\geq$ 2000mg/L废液	1.5	5	0.3
20	电解抛光RO回 用及反冲洗废液		桶装	COD浓度 $\geq$ 10000mg/L有机废 液	0.583	10	0.058
21	乙炔		气瓶库	瓶装	0.18		10
合计		/	/	/	/	/	0.82

由上表可知，本项目环境风险Q值为0.82<1。

## (2) 生产系统危险性识别



①生产过程潜在危险性识别

根据项目生产特征，结合物质危险性识别，确定项目生产过程中的潜在风险源，识别范围主要包括项目主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。其风险因素主要来自于该设施（或装置）所包含的危险性物质。可能的过程为：因设施（或装置）发生故障（如破损、毁坏等）时，造成泄漏、爆炸、火灾等灾害性事故，导致环境污染、人员伤亡及财产损失。本项目具有风险的生产设施主要是储存设施和生产装置区。

具体本项目生产过程中使用设备的潜在风险因素见下表。

表 4.6-3 建设项目生产设施风险识别一览表

危险单元	风险源	环境风险物质	危险性	转化为事故的触发因素
气瓶间	乙炔瓶	乙炔	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	误操作、遇高热明火、设备老化、管道阀门法兰密封件破损等
2#喷漆车间	各车间化学品储存室	异丙醇、丁醇、丁酮、环己酮、乙酸乙酯等有机物	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	误操作、遇高热明火等
	危废间	废活性炭、废化学品包装材料、有机清洗废液、废润滑油、废液压油、灌装/调校废液、电解抛光除油废液、电解抛光酸洗废液、电解抛光中和废液、电解抛光废液、电解抛光钝化废液、电解抛光 RO 回用及反冲洗废液等危废	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	误操作、遇高热明火等

②高危工艺识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目生产过程中不涉及的重点监管危险工艺。

6.3、风险事故情形分析

本项目代表性风险事故设定情况如下表所示。

表 4.6-4 代表性风险事故情形设定一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
------	---------	------	--------	---------------

涉气类事故	有机溶剂、润滑油、漆料等泄漏引发的火灾爆炸及伴生/次生污染物排放	漆料、乙醇、环己酮、乙酸乙酯、异丙醇、丁醇、丁酮等	大气扩散	周边居民
	乙炔瓶泄漏引发的火灾爆炸及伴生/次生污染物排放	乙炔	大气扩散	周边居民
涉水类事故	废切削液、废有机溶剂、废润滑油及各类危废等火灾爆炸	消防废水	漫流、渗漏、吸收	前桥港、白荡河
	切削液、有机溶剂、润滑油及各类危废等泄漏	事故废液	漫流、渗漏、吸收	前桥港、白荡河

#### 6.4、环境风险管理

##### (1) 环境风险防范措施

对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。

此外，根据《有毒有害大气污染物名录》(2018年)，本项目风险状态下不涉及重点关注的有毒有害气体排放，厂界未泄漏监控预警措施。废水排放未设置在线流量计及COD等在线监控设置。此外，本企业未有的应急监测能力，可委托有资质的监测单位进行应急监测，并在本项目相应的应急预案中明确应急监测方案，及特征污染物的应急监测能力。企业内设有雨水阀门和事故池，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)的要求，本项目建成后，建设单位需根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)要求，修编现有环境风险应急预案及备案，加强与苏州高新区生态环境局应急预案衔接联动；同时根据苏州市生态环境局印发的《关于转发<省生态环境厅关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知>的通知》相关要求，结合公司实际情况，编制“车间防控-厂区防控-外部水环境防控”三级防控能力现状评估报告。按照车间、厂区、外部水环境三级环境

风险防控体系，严守敏感保护目标生态环境安全底线，提升环境风险防范能力。

同时定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

公司应配备一定数量的应急装备与应急物资，并落实事故应急池及事故废水收集管道建设，设置足够容积的应急池，保证消防废水、事故废水等收集在该应急池内，防止风险事故情况下的事故废水流出厂区范围，导致污染周边的土壤或水体。项目事故废水经收集后运至有资质处理的单位进行处理。同时依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

本项目环境风险防范和监测监控措施设置情况详见下表。

**表 4.6-5 建设项目环境风险防范和监测监控措施设置情况一览表**

名称	拟采取的风险防范和减缓措施	
机构设置	已设置专门人员负责环保工作	
总图布置防范	合理布局	
生产工艺及装置区风险防范措施	设置消防灭火器、消防栓、事故池、雨污水切换阀、报警系统等。	
各类化学品原料仓库	危废间贮存及操作过程均设置防漏托盘上进行，并可作为事故状态下废液收集设施。 危险化学品贮存在各车间化学品专用贮存室及专用贮存柜等	
危废间	地面有防漏托盘可作为事故状态下废液收集设施。	
运输过程风险防范措施	密闭包装，固定牢固，专用车辆运输，指定路线行驶等。	
涉气环境风险防范措施	各生产车间、危废间产生的有机废气、酸雾废气分别经车间收集后汇总集中治理，处理工艺采用“静电油雾净化器+一级活性炭箱”“除雾器+二级活性炭箱”、“二级碱喷淋塔”处理，处理达标后经 1#排气筒高空达标排放。	
	应急监测拟委托有资质的监测单位进行监测。并在应急预案中明确具体的监测方案和配套的监测能力。	
涉水环境风险防范措施	防漏防渗措施	本项目危废间设置防漏托盘，防止贮存及操作条件下，漆料等泄漏、四处流淌。
	截流措施	厂房内设置围挡，防止事故状态下消防废水的散逸。
		废气喷淋塔设置有排水截止阀
	应急池	厂房内设置围挡，对消防废水进行收集。
外部互联互通	与苏州市高新区生态环境局及周边企业进行联动，一旦发生应急事故并需要社会力量支援时，进行应急支持及救助。	
其他风险事故防范措施	防雷接地、防静电设施定期检测	

总之，企业应加强管理，严格按照规范的操作程序操作，天然气瓶放置符合有关消防规范，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，可将上述风险事故隐患降至可接受程度。

## (2) 环境应急管理

### ①突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》、《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)和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)等文件的要求编制本项目突发环境事件应急预案，并进行备案，应急预案具体内容见下表。

表 4.6-6 应急预案内容

序号	项目	应急预案内容
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
3	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
4	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
5	应急监测	依据本项目排放的废水、废气、土壤、地下水等特征因子，明确应急监测方案等内容。
6	环境应急响应	规定预案的级别和相应的分级响应程序，一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合高新区体系）
7	应急终止	明确应急终止响应条件、终止程序，终止后的行动等内容。
8	后期处置	明确善后处置措施，包括受灾人员的安置及损失赔偿等。
9	保障措施	应急设施、设备与器材等生产装置；明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。并明确： (1) 防火灾爆炸事故应急设施设备与材料，主要为消防器材； (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施等；
10	预案管理	应急培训与演练、评估修订、对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息等内容。

### ②突发环境事件隐患排查工作要求

为了防范企业在火灾爆炸、泄漏等生产安全事故存在的隐患，最大程度的减少隐患给企业带来的环境风险，建设单位应按照《企业突发环境事件隐患排查和

治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）、《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）》（苏环办【2022】248 号）要求对照本项目情况排查突发环境事件隐患，并及时更新隐患排查内容。同时，应进一步建立健全突发环境事件隐患排查治理制度。

### ③环境应急物资装备的配备

根据环境风险事故情形和预测结果，参照《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）附录 B，本企业属小微企业，本项目环境应急物资配置的最低要求如下表所示。

**表 4.6-7 环境风险应急物资一览表**

类别	序号	设备名称	数量(台/套)	摆放位置
应急防控设施	1	车间门口围挡	2	车间门口
个人防护装备	1	防毒口罩	15	仓库
	2	防护眼镜	15	
	3	防火防护服	2	
	4	多功能药箱	1	
	5	手电筒	5	
	6	手套	15	
	7	安全帽	5	
应急处置设施	1	干粉灭火器	若干	生产车间
	2	消防栓	若干	生产车间
	3	水带	若干	生产车间

### ④安全风险辨识要求

本项目应根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办[2020]101 号文）文的相关要求，做好污染防治设施的安全风险辨识工作。

### （3）环境风险管理措施“三同时”

将重点环境应急设施设备纳入建设项目竣工环保验收“三同时”，包括环境风险防范措施、环境应急管理等内容。

**表 4.6-8 环境风险管理措施“三同时”一览表**

序号	类型	内容	预算	
1	环境风险防范措施	大气环境风险防范措施	泄漏监控预警措施	10
2		水环境风险防范措施	防漏托盘	2
3			车间进出口围挡	/
4			事故池	30
5			雨排闸阀及其导流设施等	2

6	环境应急管理	突发环境事件应急预案	突发环境事件应急预案备案和修订情况，应急物资的配备情况	3
7		突发环境事件隐患排查	隐患排查制度建立情况，重大隐患整改情况	/

#### (4) 应急管理制度

(1)应急预案制度：制定组织的应急预案…明确各部门的职责和任务，以应对突发事件。

(2)应急演练制度：定期进行应急演练，提高组织应对突发事件的能力和效率。

(3)应急人员培训制度：加强应急人员的培训，提高他们的应急处理能力。

(4)应急设备管理制度：建立应急设备清单，定期检查和维护设备，确保其正常运行。

(5)应急物资管理制度：建立应急物资储备计划，确保及时供应所需的应急物资。

(6)应急信息管理制度：建立健全应急信息收集、分析和传播的体系，提早预警和响应突发事件。

#### (5) 竣工验收内容

(1) 企业应急防范措施、应急物资、应急人员是否落实到位；

(2) 企业是否按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》的通知(DB32/T3795-2020)的要求编制突发环境事件应急预案并是否报相关部门备案；

(3) 企业是否按照《排污许可管理办法》的要求申领排污许可证；

(4) 企业建设项目中防治污染的设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)，编制验收报告。

### 6.5、评价结论与建议

#### (1) 环境风险结论

本项目主要环境风险为有机清洗机及乙炔火灾爆炸及次生衍生灾害等事故，

分析结果表明，该事故可能会对周边居民集中区产生一定的环境影响。通过设置独立的危险化学品试剂柜、设置废气收集处理系统、以及加强火种管制等环境风险管理措施，可以将该风险事故概率作进一步降低。此外，通过切断事故废水的排放，事故废水能够得到有效收集，不会直接排放至周边水体中，对周边水环境的环境风险影响较小。

综上，在建设完备的环境风险防范设施和完善的环境应急管理制度的前提下，建设项目环境风险可防控。

**表 4.6-9 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	威卡苏州二期项目
建设地点	苏州市高新区枫桥街道建林路西，嵩山路南，中航长风工业北侧中间地块
地理坐标	东经：113 度 12 分 40.05011 秒，北纬：31 度 20 分 20.23094 秒
主要危险物质及分布	乙炔气瓶储存在气瓶库内，有机清洗剂等贮存在各车间危险化学品室内的试剂柜中，各类危废贮存在危废间内
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①大气：污水处理设施出现故障可能导致废气的非正常排放，非甲烷总烃等直接排入空气中，超标排放，对局部空气环境质量造成不良影响。 ②危化品泄露：乙炔、有机清洗剂（异丙醇、丁醇）等泄漏，有机会导致爆炸，会释出有毒的有机物、一氧化碳等，威胁工作人员的健康。
风险防范措施要求	有机清洗剂泄露风险防范措施 ①储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装密封。应与天然气瓶等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。密闭操作，加强通风。 ②操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免产生粉尘。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

## （2）环境风险建议

根据建设项目环境风险评价结论，从全厂环境风险防控角度，车间总体平面布局基本合理，企业在生产实施前应编制突发环境事件应急预案编制和备案，并建立企业突发环境事件隐患排查治理制度，并开展隐患排查治理工作。

## 7、环保竣工验收一览表

项目“三同时”验收一览表，见下表。

表 4.7-1 本项目“三同时”验收一览表

威卡苏州二期项目						
项目名称						
类别	污染源	污染物	治理措施 (建设数量、规模、 处理能力等)	处理效果、执行标 准或拟达要求	环保投资 (万元)	完成 时间
废气	1 楼 CNC 车间各类切削液使用环节切削液废气及少量机加工粉尘、有机清洗废气、喷漆废气及危废仓库收集废气	非甲烷总烃、颗粒物	“静电油雾净化器+一级活性炭箱”×1 套，风机风量 30000m <sup>3</sup> /h，非甲烷总烃、颗粒物等去除效率 90%	氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物等执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准。	32	与建设项目同步
	1 楼 CNC 车间破碎机及打标机粉尘	颗粒物	滤筒除尘器×2 套，颗粒物等去除效率 90%		2	
	喷漆房漆雾废气	颗粒物	过滤棉×1 套，颗粒物等去除效率 90%		1.5	
	喷塑房喷塑粉尘	颗粒物	滤筒除尘器×1 套，颗粒物等去除效率 90%		1.5	
	电解抛光车间各类酸雾废气	氮氧化物、硫酸雾	二级碱喷淋塔×1 套，风机风量 10000m <sup>3</sup> /h，氮氧化物、硫酸雾去除效率 95%		24	
	2 楼 DS/WES 车间及 3 楼 IG&PG 车间打印、喷漆/喷塑、灌装擦拭、电解抛光、有机清洗、烘干等工序有机废气	非甲烷总烃	“除雾器+二级活性炭箱”×1 套，风机风量 24000m <sup>3</sup> /h，非甲烷总烃等去除效率 90%		34	
	2 楼 DS/WES 车间及 3 楼 IG&PG 车间各类焊接、打标等工序烟粉尘	颗粒物	滤筒除尘器×1 套，风机风量 36000m <sup>3</sup> /h，烟粉尘去除效率 90%		30	
废水	电解抛光清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、重金属	絮凝沉淀+碳滤砂滤+RO 反渗透×1 套，设计处理能力 1t/h	回用，废液作危废处置	15	
	测漏废水、循环冷却废水	COD、SS	/	枫桥水质净化厂接管标准	/	
	初期雨水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷				
噪声	运营	噪声	厂区隔声、减振、厂区绿化	降噪量≥25dB (A)，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标	6	



				准》(GB12348-2008)中3类标准	
固废	生产过程	废切削液	委托有资质单位处置	危废间1座, 建筑面积98.3m <sup>3</sup> , 具有防风、防雨、防晒、防渗、防漏功能, 并设置防身托盘、导流沟、废液收集池, 废气收集处置。	10
		废润滑油			
		废液压油			
		有机清洗废液			
		灌装/调校废液			
		非有机清洗废液			
		废化学品包装材料			
		电解抛光除油废液			
		电解抛光酸洗废液			
		电解抛光中和废液			
		电解抛光废液			
		电解抛光钝化废液			
		电解抛光RO回用及反冲洗废液			
	废擦拭布等				
	废气处理	废化学过滤材料			
废活性炭					
废水处理	废RO滤膜				
生产过程	金属废料	收集外售	环卫清运	一般固废间1座, 建筑面积150.35m <sup>3</sup>	
	废钢丸	收集外售			
	废线缆				
	焊接废料				
	一般废包装材料				
废滤纸					
职工生活	生活垃圾			有效处置	
环境风险	有毒有害气体报警系统	气瓶间等		/	
	防漏托盘	/		/	
	事故池	200m <sup>3</sup>		应急收集	
	事故废水收集袋	160m <sup>3</sup>		应急收集	
	应急预案编制	/		/	
	防患排查	/		/	
污水管网清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)		规范化		满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求	
“以新带老”措施					

总量平衡具体方案	<p>废气污染物总量考核指标：有组织大气污染物考核总量指标：①氮氧化物：0.0003t/a、硫酸雾：0.002t/a、非甲烷总烃：0.368t/a、颗粒物：0.009t/a。②无组织大气污染物考核总量指标：氮氧化物：0.001t/a、硫酸雾：0.004t/a、非甲烷总烃：0.2565t/a、颗粒物：0.0411t/a</p> <p>水污染物总量考核指标：本项目 COD、氨氮、总磷等总量指标在枫桥水质净化厂内平衡，只对接管总量进行考核控制；①工艺废水、初期雨水及其污染物接管总量分别为：废水量：7075t/a、COD：0.47258t/a、SS：1.11502t/a。②生活污水污染物接管总量分别为：废水量：6750t/a、COD：2.363t/a、SS：1.688t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.169t/a、总氮：0.263t/a、TP：0.027t/a。</p> <p>固废零排放，无需总量申请。</p>	—
区域解决问题	—	—
大气环境保护距离	—	—
环保投资合计		224

### 9、排污许可

本项目主要从事压力表等仪表制造，属于“工业自动控制系统装置制造”行业，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》中的：

（1）“三十五、仪器仪表制造业 40”——“通用仪器仪表制造 401，专用仪器仪表制造 402，钟表与计时仪器制造 403,光学仪器制造 404，衡器制造 405，其他仪器仪表制造业 409”——“其他”类；

（2）“五十一、通用工序”——“111 表面处理”——“重点管理”类；

应执行排污登记管理，需向高新区生态环境局申请排污许可证。见下表。

**表 4.9-1 排污许可管理类型判别表**

项目	行业代码	行业名称	排污许可管理等级	办理类型	本项目办理类型
仪器仪表制造业	91	通用仪器仪表制造	简化管理	排污许可证	重点管理，申领排污许可
通用工序	111	表面处理	重点管理	排污许可证	

### 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	1#排气筒	非甲烷总烃、氟化物、颗粒物	“静电油雾净化器+一级活性炭箱”×1套，风机风量 30000m <sup>3</sup> /h，非甲烷总烃、颗粒物等去除效率 90%	氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃、氟化物、颗粒物等执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。
			颗粒物	滤筒除尘器×2套，颗粒物等去除效率 90%	
			颗粒物	过滤棉×1套，颗粒物等去除效率 90%	
			颗粒物	滤筒除尘器×1套，颗粒物等去除效率 90%	
			氮氧化物、硫酸雾	二级碱喷淋塔×1套，风机风量 10000m <sup>3</sup> /h，氮氧化物、硫酸雾去除效率 95%	
			非甲烷总烃	“除雾器+二级活性炭箱”×1套，风机风量 24000m <sup>3</sup> /h，非甲烷总烃等去除效率 90%	
	无组织	/	氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物等	/	氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物等执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准。
	地表水环境	电解抛光清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、重金属	絮凝沉淀+碳滤砂滤+RO 反渗透×1套，设计处理能力 1t/h	洁净水回用，浓水作危废处置
测漏废水、循环冷却废水		COD、SS	/	枫桥水质净化厂接管标准	
初期雨水		COD、SS			
生活污水		COD、SS、氨氮、总氮、总磷			

声环境	清洗机、风机、空压机、水泵、搅拌机等	噪声	厂房隔声、设备合理选型	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	本项目废切削液、废润滑油、废液压油、有机清洗废液、灌装/调校废液、非有机清洗废液、废化学品包装材料、电解抛光除油废液、电解抛光酸洗废液、电解抛光中和废液、电解抛光废液、电解抛光钝化废液、电解抛光RO回用及反冲洗废液、废擦拭布等、废化学过滤材料、废活性炭、废RO滤膜委托资质单位处置；金属废料、废钢丸收集后外卖生产厂家回收再利用；废线缆、焊接废料、一般废包装材料、废滤纸、生活垃圾由环卫部门清运。所有固废均得到合理处置，零排放。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p><b>1、危险化学品工程控制措施</b></p> <p>对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品必须储存在专用调漆间内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。</p> <p><b>2、乙炔泄露风险控制措施</b></p> <p>操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>储存注意事项：乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素等混装、混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。</p> <p><b>3、硝酸等抛光液泄露风险防范措施：</b></p> <p>应急处理：根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，</p>			

	<p>穿防酸碱服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。</p> <p>小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰（CaO）、碎石灰石（CaCO<sub>3</sub>）或碳酸氢钠（NaHCO<sub>3</sub>）中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p><b>4、有机清洗剂泄露风险防范措施：</b></p> <p>（1）灭火措施： 在发生异丙醇火灾时，应立即启动火警报警装置，并迅速采取灭火措施。可采用泡沫、二氧化碳、干粉等灭火剂进行灭火，不可用水直接灭火，以免扩散火势。</p> <p>（2）疏散人员： 在发生异丙醇泄漏或火灾时，应立即疏散人员，并远离事故现场。疏散时要保持冷静，按疏散通道有序离开，不要慌乱推挤，以免引发更严重的事故。</p> <p>（3）个人防护： 在处理异丙醇时，应佩戴防护眼镜、防护手套、防护服等个人防护用具，以避免与异丙醇接触导致伤害。在处理过程中要注意通风，减少异丙醇的蒸发和吸入。</p> <p>（4）泄漏处置： 如果发生异丙醇泄漏，应立即采取应急处置措施。首先，迅速切断泄漏源，避免泄漏扩大。然后，用适当的吸收材料(如干砂、石灰等)覆盖泄漏物，防止进一步扩散。最后，将泄漏物收集到合适的容器中，进行安全处理和处置。</p> <p>（5）废弃物处理： 异丙醇废弃物应按照相关法规进行处理。首先，将废弃物进行分类，分别存放在不同的容器中。然后，将废弃物交由专业的废物处理机构进行处理，避免对环境和人体健康造成危害。</p> <p>（6）急救措施： 在接触异丙醇后，如发生皮肤接触，应立即用大量清水冲洗，然后用温和的肥皂清洗。如果异丙醇误入眼睛，应立即用大量清水冲洗至少1分钟，然后及时就医。如吸入异丙醇气体，应立即将患者移至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如有需要，进行胸外心脏按压等急救措施。</p> <p>（7）环境污染控制： 在处理异丙醇泄漏或废弃物时，要采取措施防止对环境造成污染。可以设置围堤、挡板等设施，将泄漏物或废弃物收集起来，避免进入地下水或污染土壤。同时，要及时向环保部门报告，以便进行专业的环境污染治理。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1、排污口规范化设置</b></p> <p>排污口是投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染源排放科学化、定量化的重要手段。</p> <p>（1）排污口规范化管理的基本原则</p> <p>①向环境排放污染物的排污口必须规范化。</p> <p>②根据工程特点，将废气作为管理的重点，在污染物排放监控位置须设</p>

置永久性排污口标志。

③排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

(2) 排污口的技术要求

①排污口的设置必须合理确定，按照《排污口规范化整治技术要求》（环监[1996]470号）文件要求，进行规范化管理。

②对废气污染设施设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口。

(3) 排污口的立标管理

①污染物排放口应按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。

②污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。

(4) 排污口建档管理

①要求使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

## 2、环境管理

(1) 环境管理机构

项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员1名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

(2) 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

⑤组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

⑥调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(3) 环境管理制度的建立

①排污许可制度

按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求变更排污许可证，并根据排污许可证中的要求进行监测、管理。规范排污口设置，强化环境管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放和妥善处置。

②环境管理体系 项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

③排污定期报告制度要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污染处理设施管理制度 对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一

	<p>起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。</p> <p>⑤奖惩制度 企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节约能耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。</p> <p>⑥社会公开制度 向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。</p> <p><b>3、加强涉 VOCs 的相关台账管理制度</b></p> <p>①记录并保存含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等。</p> <p>②保存 VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸附剂等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于五年。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 六、结论

从环境保护角度，本项目建设环境影响是可行的。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量） 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	氮氧化物	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
		硫酸雾	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
		非甲烷总烃	/	/	/	0.368	/	0.368	+0.368
		颗粒物	/	/	/	0.009	/	0.009	+0.009
	无组织	氮氧化物				0.001		0.001	+0.001
		硫酸雾				0.004		0.004	+0.004
		非甲烷总烃				0.2656		0.2656	+0.2656
		颗粒物				0.0411		0.0411	+0.0411
废水	COD	/	/	/	0.415	/	0.415	+0.415	
	SS	/	/	/	0.138	/	0.138	+0.138	
	氨氮	/	/	/	0.021	/	0.021	+0.021	
	总氮	/	/	/	0.207	/	0.207	+0.207	
	总磷	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004	
一般工业固体废物	金属废料	/	/	/	7.4	/	7.4	+7.4	
	废钢丸	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1	
	废线缆	/	/	/	0.05		0.05	+0.05	
	焊接废料	/	/	/	0.102		0.102	+0.102	
	一般废包装材料	/	/	/	0.5		0.5	+0.5	
	废滤纸	/	/	/	0.5		0.5	+0.5	
	生活垃圾	/	/	/	75	/	75	+75	
危险废物	废切削液	/	/	/	36	/	36	+36	
	废润滑油	/	/	/	20	/	20	+20	
	废液压油	/	/	/	0.9	/	0.9	+0.9	

有机清洗废液	/	/	/	1.3	/	1.3	+1.3
灌装/调校废液	/	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
非有机清洗废液	/	/	/	7	/	7	+7
废化学品包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
电解抛光除油废液	/	/	/	5.15	/	5.15	+5.15
电解抛光酸洗废液	/	/	/	3.5	/	3.5	+3.5
电解抛光中和废液	/	/	/	3.0	/	3.0	+3.0
电解抛光废液	/	/	/	9.0	/	9.0	+9.0
电解抛光钝化废液	/	/	/	3.5	/	3.5	+3.5
RO 浓水+污泥	/	/	/	17	/	17	+17
废活性炭	/	/	/	19	/	19	+19
废过滤棉	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
废 RO 滤膜	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
废擦拭布等	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①