

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：2512-320543-89-01-170514 年产视觉模组 85 万台、核心运动控制部件 45 万台、具身机器人 8 万台

建设单位（盖章）：苏州灵猴机器人有限公司

编制日期：2026 年 6 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	2512-320543-89-01-170514 年产视觉模组 85 万台、核心运动控制部件 45 万台、具身机器人 8 万台		
项目代码	2512-320543-89-01-170514		
建设单位联系人	曹聪	联系方式	15862565508
建设地点	江苏省苏州市吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块		
地理坐标	(E120 度 40 分 20.577 秒, N31 度 10 分 33.017 秒)		
国民经济行业类别	C3599 其他专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	吴江经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	吴开审备（2025）334 号
总投资（万元）	100000	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	0.035	施工工期	18 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	38259.27
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>①规划名称：《吴江经济技术开发区控制性详细规划调整》；            审批机关：苏州市吴江区人民政府；            审批文件名称及文号：《关于吴江经济技术开发区控制性详细规划调整的批复》的批复（吴政发〔2020〕122 号）；            《吴江经济技术开发区控制性详细规划调整（2023 年）》于 2023 年 6 月 29 日至 2023 年 7 月 28 日在苏州市吴江区人民政府网站进行公示，无相关批复及文号。            苏州市吴江区人民政府分别于 2023 年、2024 年、2025 年针对吴江经济技术开发区控制性详细规划 SL-KF-04、SL-KF-05、SL-KF-07 单元调整技术修正，本项目不在以上修正单元内，因此，本次评价针对《吴江经济技术开发区控制性详细规划调整》进行分析。</p> <p>②规划名称：《苏州市国土空间总体规划（2021-2035）》；            审批机关：国务院；            审批文件名称及文号：国务院关于《苏州市国土空间总体规划（2021—2035</p>		

	<p>年)》的批复(国函〔2025〕8号)。</p> <p>③规划名称:《长三角生态绿色一体化发展示范区国土空间总体规划(2021-2035)》;</p> <p>审批部门:国务院;</p> <p>审批文件:国务院关于《长三角生态绿色一体化发展示范区国土空间总体规划(2021-2035)》的批复(国函〔2023〕12号)。</p> <p>④规划名称:《苏州市吴江区国土空间总体规划(2021-2035)》;</p> <p>审批机关:江苏省人民政府;</p> <p>审批文件名称及文号:省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区(虎丘区)国土空间总体规划(2021—2035年)的批复(苏政复〔2025〕5号)。</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>文件名称:《吴江经济技术开发区开发建设规划(2022—2035年)环境影响报告书》;</p> <p>审批机关:江苏省生态环境厅;</p> <p>审批文件名称及文号:《省生态环境厅关于吴江经济技术开发区开发建设规划(2022—2035年)环境影响报告书的审查意见》(苏环审〔2024〕90号)。</p>
<p>规划及规划 环境影响 评价符合 性分析</p>	<p><b>1、与《吴江经济技术开发区控制性详细规划调整》相符性分析</b></p> <p>(1) 功能定位:</p> <p>①苏州南部综合性现代科技新城开发区由单一工业园区向综合性科技城区转变,形成以产业为支撑、科技创新资源聚集、生态环境良好的新型城区,引导居住、商业、文化、教育、科研等产业集中布置。</p> <p>②产业转型升级产城融合示范区以现有产业为基础,依托环境优势、区位优势,积极拓展高新技术产业,逐步淘汰产能落后、环境污染企业,进行转型升级,完善相关生产性公共设施的配套服务,完成从传统工业区到高新技术产业区的转型跨越。</p> <p>(2) 人口及用地规模人口规模:规划区居住人口规模约为38.0万人。建设用地规模:规划区建设用地规模为42.60平方公里。</p> <p>(3) 工业用地规划工业用地1125.96公顷,占规划建设用地的26.43%。规划将规划区内工业用地划分为9个工业组团,用地规划主要以局部调整、填补空地、建设已出让用地为主。</p>

①北部片区—庞山湖以北的工业用地，现状用地已基本开发成熟。该区域主要以外资企业为主导、本土企业为外资企业配套为特征。规划以现状整合为主，逐步完善光电子产业链的用地布局。包括3个工业组团：

运西北部组团—京杭大运河以西北侧的开发区用地，南至江兴路，工业用地面积4.45平方公里。

现状基础：已基本开发成熟，南部用地性质较混杂；

产业发展方向：以电脑主机、笔记本电脑及周边产品为主的光电子产业园区；

用地整合：规划拟在整合现状用地的基础上，将南部工业企业调整为居住用地。

运东北部组团—京杭大运河以东、苏嘉杭高速公路以西的工业用地，面积2.38平方公里。

现状基础：现状工业已形成一定规模；

产业发展方向：以电源供应器、电脑配件等电子器件为主的光电子及新材料产业园区；

用地整合：规划结合总体布局，将大窑港北侧的现状工业用地调整为居住用地。

微电子产业园组团—苏嘉杭高速公路以东、江陵路以南、云梨路（吴同公路）以北、同津大道以西的工业用地，面积1.70平方公里。

现状基础：现状工业已形成一定规模，主要集中在大窑港北侧，南侧有少量小型企业；

产业发展方向：以半导体、集成电路（IC）封装等为主的微电子产业园；

用地整合：结合规划总体布局，将大窑港南侧现状工业企业调整为居住用地。

②中部片区—云梨路以南、新源路以北区域。现状高速公路以西地区土地基本已建成，高速公路以东、同里工业园以西地区为未开发地区，同里工业园基本已建成。该区域规划以调整控制为主，在保留现状的基础上，控制工业用地的扩张，远景逐步进行用地置换。本片区分为3个工业组团：

运东中部组团-京杭大运河以东、大窑港以南、苏嘉杭高速公路以西、学院路以北的工业用地，面积1.15平方公里。

现状基础：组团北部云梨路两侧现状已建有部分工业厂区。中部为日资工业园，庞金路两侧现状已建成部分小型工业厂区；

产业发展方向：在现状日资工业园基础上，形成以新型电子元器件为主的光电子产业园区；

用地整合：结合规划总体布局，将云梨路两侧的现状工业用地调整为商务办公、居住等用地；综合城际轨道的选线，将庞金路中段两侧的工业用地调整为预留的轨道交通站点用地。

庞山湖工业组团-苏嘉杭高速公路以东、同津大道以西、庞山湖以南、湖心路以北的工业用地，面积0.81平方公里。

现状基础：基本未开发；

产业发展方向：电子、模具、电器等；

用地整合：将现状临云梨路的升永精密模具至东侧的工业用地，并将现状用地置换为居住用地。

同里工业园组团南大港以西、长乐河以北、大窑港以南、同津大道以东的工业用地，面积1.40平方公里。

现状基础：工业用地基本已建满，其间散落着一些农村居民点；

产业发展方向：以农产品加工、汽车配件、金属表面加工业为主。

用地整合：保留现状工业用地，并引导用地地块划分，有利于远景用地置换。

③南部片区—苏嘉杭高速公路以西、新源路以南区域（包括出口加工贸易联网监管区）。该区域主要以本土企业出口加工生产为特征。现状除了正在建设的出口加工贸易联网监管区之外，为未开发用地，规划以引导为主，按照项目性质分为3个工业组团：

1个中小型企业园：京杭大运河以东、新源路以南、苏嘉杭高速公路以西、云龙路以北的工业用地，面积2.43平方公里。

1个民营企业园：京杭大运河以西、新源路以南、云龙西路以北的工业用地，

工业用地面积1.84平方公里。现状在芦荡路两侧已形成温州民营工业园，土地大部分已基本出让。产业发展方向在现状温州民营工业园基础上，形成以劳动密集型企业为主的民营企业园。

1个服务配套园区：即出口加工贸易联网监管区，是为全区企业服务配套的园区，用地面积为1.03平方公里。

#### (4) 公用设施用地规划

##### 给水工程规划

①水源规划远期规划区用水水源为东太湖。由吴江第一水厂、第二水厂供水。

②给水量根据规划用水指标、用地性质、用地面积，计算规划区内用水总量为21.45万立方米/日。

##### ③给水管线走向

a、保留现状沿环湖路敷设的吴江第一水厂至松陵增压泵站的DN1200毫米的区域供水干管。规划沿仲英大道—东太湖大道—中山路新建一根DN1200毫米区域供水干管至松陵增压泵站。

b、沿云龙大道敷设由吴江第二水厂至吴江经济技术开发区的区域供水干管：管径为DN1600毫米。

c、沿吴家港西侧—高新路—苏州河路—西环路敷设DN1400毫米区域供水管道，与苏州市区区域供水管道联网，确保吴江供水安全。

d、沿笠泽路—苏州河路—江陵西路敷设DN1000毫米供水干管，与开发区运东地区供水干管联网，确保开发区供水安全。

e、管径为DN400毫米以上的给水干管沿江陵东路、庞金路、长浜路、云梨路、同津大道、东太湖大道、叶港路、江陵西路、江兴西路、中山北路、九龙路、花港路、交通路、云龙大道、杨中路、庞杨路等布置。

f、规划区内给水管网呈环状布置，以确保供水安全，且便于地块用水从多方位开口接入。

##### ④给水管线位置

a、给水管道在道路下管位以路东侧、南侧为主，一般设在人行道或绿化带

下。

b、给水管道在人行道下覆土深度不小于0.6米，在车行道下不小于0.7米。

#### 污水工程规划

a、规划区江兴东路以北地区污水总体排水方向由北向南排入运东污水处理厂；江兴东路以南地区污水经管网收集，由南向北排入运东污水处理厂。

b、规划运西北片区瓜泾港以南地区污水总体排水方向为由南向北，沿中山北路、江陵西路污水干管收集向北排入吴江城北污水处理厂；瓜泾港以北、苏州绕城高速公路以南地区污水总体排水方向为由北向南，排入吴江城北污水处理厂。

c、规划区运西南片区污水总体排水方向为由北向南，经长安路污水干管排入吴江城南污水处理厂。

d、污水管道规划至主干路、次干路级，以主干路为主。污水干管主要布置于江陵东路、江兴东路、庞金路、同津大道、云梨路、山湖西路、湖心西路、庞东路、花港路、中山北路、九龙路、江陵西路、江兴西路、兴中路、长安路、芦荡路、联杨路、云龙大道等。

#### (5) 污水处理厂

规划区污水经管网收集后进入开发区运东污水处理厂集中处理，规划扩建运东污水处理厂至规模18.5万立方米/日，用地14公顷，处理后尾水排入吴淞江。扩建现状吴江城北污水处理厂，达到规模8.5万立方米/日，用地8公顷，规划范围内苏州绕城高速公路以南地区污水进入现状吴江城北污水处理厂集中处理。规划区运西南片区污水进入吴江城南污水处理厂集中处理，在规划范围南侧，五方港与京杭大运河交汇处西南新建吴江城南污水处理厂。确定规模不低于12万立方米/日。控制用地12公顷。吴江经济技术开发区运东污水处理厂位于江兴东路858号，集中处理经济开发区京杭大运河以东地区综合污水，一、二、三期总规模6万m<sup>3</sup>/d已经建成并投产运行。四期扩建规模4m<sup>3</sup>/d正在建设中，处理后出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2中的限值。

本次控规调整包含两个范围：

一、吴江经济技术开发区西部区域即控制性详细规划范围（东至苏嘉杭高速一仪塔路一同津大道、南至云龙大道一仁牛湾路、北至苏州绕城高速、西至开发区边界）总面积48.37平方公里：

二、吴江经济技术开发区东部区域控制规划范围（东至湖北路一邱屯路一同里湿地公园、西至枫津河-苏嘉杭高速一同津大道一花园路、南北至开发区边界）总面积64.20平方公里。

控制性详细规划范围内涉及调整包括SL-KF-01、SL-KF-02、SL-KF-03、SL-KF-04、SL-KF-06五个单元，控制规划范围内涉及调整包括SL-KF-08、SL-KF-10、SL-KF-11、SL-KF-12、SL-KF-13、SL-KF-14、SL-KF-16七个单元。

三、调整内容规划延续原控规的用地功能结构，通过必要性、合理性、可行性分析研究，主要针对部分道路、用地布局及地块指标进行调整：

1.道路调整：主要依据现状道路红线对部分道路线型、红线宽度进行调整，进一步优化开发区路网体系。

2.用地调整：对部分地块用地性质、用地边界进行适当调整，同时明确地块控制指标。主要涉及部分工业用地、居住用地以及公共管理与公共服务等用地，同时结合水系专项规划对部分水域边界进行调整。

3.地块指标调整：针对部分用地范围及性质不变的地块，对其容积率、建筑退线等地块控制指标进行合理调整。

#### **相符性分析：**

本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，属于吴江经济技术开发区运东产业园，该区域重点发展电子信息、光电通信产业，以补充产业链、做强5G产业集群为发展方向。本项目为C3599其他专用设备制造，生产的视觉模组、核心运动控制部件、具身机器人可促进该区域电子信息产业发展，故本项目符合吴江经济技术开发区发展规划。本项目所在地用地性质为工业用地，符合吴江经济技术开发区的土地利用规划。故本项目的建设符合《吴江经济技术开发区控制性详细规划调整》相关要求。

## **2、与《吴江经济技术开发区控制性详细规划调整（2023年）》相符性分析**

### **一、调整背景**

为进一步提升优化城区空间品质，推进太湖新城规划建设，现需对《吴江经济技术开发区控制性详细规划》进行调整。

## 二、调整范围

序号①：北至瓜泾河，西至东太湖，南至汤阴港北路西延，东至中山北路，占地面积 33.81 公顷。

序号②：位于汤阴港北路与二二七省道交叉口西南侧，占地面积 0.48 公顷。

## 三、调整内容

本次调整主要包括明确弹性用地的用地性质、控制指标及局部道路，新增消防设施用地并调整北侧道路线型。

### 1.用地性质调整

序号①：商业用地和弹性用地明确为商办混合用地、生产研发用地和广场用地。调整前容积率 $\leq 2.2$ ，建筑高度 $\leq 100\text{m}$ ；调整后 1-1 地块容积率 1.2-1.5，建筑高度 $\leq 35\text{m}$ ；1-3 地块容积率 $\leq 6.5$ ，建筑高度 150-180m；1-4 地块容积率 $\leq 2.5$ ，建筑高度 $\leq 60\text{m}$ ；1-6 地块容积率 $\leq 5.0$ ，建筑高度 100-120m；1-2、1-5、1-7 地块容积率 1.5-2.0，建筑高度 $\leq 35\text{m}$ ；1-8 地块容积率 $\geq 2.5$ ，建筑高度 $\leq 40\text{m}$ 。

序号②：汤阴港北路与二二七省道交叉口西南侧新增一处消防设施用地，控制指标为容积率 $\leq 1.2$ ，建筑高度 $\leq 30\text{m}$ 。

### 2.路网调整

序号①：增加区域内部路网。

序号②：调整汤阴港北路局部道路线型。

### 相符性分析：

本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，不在《吴江经济技术开发区控制性详细规划调整（2023 年）》范围内。

## 3、与《长三角生态绿色一体化发展示范区国土空间总体规划（2021-2035）》的相符性分析

（1）《长三角生态绿色一体化发展示范区国土空间总体规划（2021-2035）》相关要点

### ①规划范围与期限

示范区规划范围包括上海市青浦区、江苏省苏州市吴江区、浙江省嘉兴市嘉善县（以下简称两区一县）全域，约 2413 平方公里。先行启动区规划范围包括金泽、朱家角、黎里、西塘、姚庄五个镇全域，约 660 平方公里。

规划协调区范围包括虹桥主城片区除青浦区以外的区域，嘉兴市秀洲区的王江泾镇和油车港镇，昆山市的淀山湖镇、锦溪镇和周庄镇，约 486 平方公里。规划近期至 2025 年，远期至 2035 年，远景展望至 2050 年。

## ②目标定位

立足世界眼光、国际标准和中国特色，明确示范区总体发展愿景：

1.人类与自然和谐共生的地区锚固以水为脉、林田共生、蓝绿交织的自然生态格局，提升生态系统多样性、稳定性、持续性，落实粮食安全战略，严守耕地保护红线，在高质量发展模式上率先破题，提供更丰富的生态公共产品，倡导绿色低碳的发展新模式，落实双碳战略，实现协同达峰、合作中和。至 2035 年，示范区蓝绿空间占比不低于 66%，其中先行启动区不低于 75%。

### 2.全域功能与风景共融的地区

延续地域特色空间肌理，有序引导开发建设，促进城乡空间的弹性有机生长，构建核心带动、廊道生长、簇群有序、功能多元的城乡布局。至 2035 年，人均公园绿地不低于 15 平方米，风景道总长 300 公里以上。

### 3.创新链与产业链共进的地区

推动区域优势产业转型升级，共建面向全球、面向未来的产业体系。构建长三角最具活力的创新极核，为长三角科技创新共同体建设提供先行示范。至 2035 年，全社会研究与试验发展（R&D）经费支出占 GDP 的比重不低于 5%。

### 4.江南韵和小镇味共鸣的地区

塑造“江南韵、小镇味、现代风”的新江南水乡风貌，保护与传承历史文脉，营造城水相依、规模适度的小镇空间感觉。推进以人为核心的新型城镇化，坚持小尺度、低高度、人性化的空间秩序，营造全龄友好的未来生活图景。

### 5.公共服务和基础设施共享的地区

以人为本、面向未来，倡导设施区域共享，推进数字空间和实体空间共融互动，实现多层面城市支撑系统的一体化联动管理。至 2035 年，绿色交通出行比

例不低于 80%，基础设施智慧化水平不低于 90%。

### ③优化国土空间保护开发格局

基于示范区资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价结果，综合考虑防洪等自然灾害风险、历史文化保护要求，按照耕地和永久基本农田保护线、生态保护红线、城镇开发边界的优先次序，统筹划定“三区三线”，作为调整经济结构、规划产业发展、推进城乡建设不可逾越的红线。

明确耕地保护目标。立足保障国家粮食安全和重要农产品供给，示范区将耕地保护目标带位置确定为 76.60 万亩（约 510.66 平方公里），其中，青浦区 17.73 万亩，吴江区 30.78 万亩，嘉善县 28.09 万亩。

划定永久基本农田。将布局集中、用途稳定、具有良好水利和水土保持设施的高产、稳产、优质耕地纳入永久基本农田保护，示范区落实永久基本农田保护任务 66.54 万亩（约 443.6 平方公里），其中，青浦区划定落实 15.24 万亩，嘉善区划定落实 24.54 万亩；吴江区永久基本农田保护任务 26.76 万亩。

划定生态保护红线。将示范区内具有重要水源涵养、生物多样性维护功能的生态功能极重要区域划入生态保护红线，生态保护红线总面积 143.32 平方公里（21.4969 万亩），其中，青浦 21.97 平方公里（3.2944 万亩），吴江 115.09 平方公里（17.2635 万亩），嘉善 6.26 平方公里（0.9390 万亩）。将区域生态网络中其他较重要的生态空间作为结构性生态空间，禁止对主导生态功能产生影响的开发建设活动包括生态绿心、清水绿廊、蓝色珠链等区域生态结构性空间，城镇开发边界外的湖泊、河道、林地以及其他重要生态片区，以及城镇开发边界内的结构性生态空间。

划定城镇开发边界。以城镇开发建设 2020 年现状、资源承载能力为基础，落实多中心、网络化、融合式的空间结构，示范区划定城镇开发边界 647.6 平方公里（97.14 万亩），其中，青浦 185.5 平方公里（27.83 万亩，城镇开发边界扩展系数 1.16），吴江 319.8 平方公里（47.97 万亩，城镇开发边界扩展系数 1.22），嘉善 142.3 平方公里（21.34 万亩，城镇开发边界扩展系数 1.30）。城镇开发边界内建设用地规模 605.0 平方公里，占示范区规划建设用地总规模的 75.8%。

### ④先行启动区规划

#### a、目标定位

先行启动区是示范区中率先实践高质量和一体化发展的核心地区，应建设成为生态绿色高质量发展的实践地，跨界融合创新引领的核心区，世界级水乡人居文明典范的集成引领区。

#### b、底线要求

##### 1.土地使用

突出生态示范效应，严格遵循“蓝绿空间占比不低于 75%”的基本原则，至 2035 年，先行启动区规划建设用地总面积不高于 164.7 平方公里，城镇开发边界面积 131.9 平方公里。

##### 2.人口规模

至 2035 年，先行启动区规划常住人口规模约 80 万人，建设用地上人口密度为 5000-6000 人/平方公里。

##### 3.安全保障

着眼于提升区域整体韧性，率先构建主动防灾、综合防灾、智慧防灾的区域安全防灾减灾体系，高标准落实和完善以应急避险场所、应急物资库、应急医疗设施、应急疏散救援通道等设施为主的综合性应急设施体系，推动智慧防灾平台建设。

##### 4.蓝线、黄线、绿线、紫线控制要求

严格落实上位规划划定的永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界，统筹先行启动区的规划用地布局，划定蓝线、黄线、绿线、紫线，并确保与永久基本农田、生态保护红线不重叠、不交叉。

基于“三横一纵”的流域河网和“两横一纵”的湖荡群格局，划定 33 条骨干河道蓝线和 35 座重要湖荡蓝线。在蓝线内的各项规划建设行为应符合城市蓝线管理办法，统筹考虑水系的整体性、协调性、安全性和功能性，禁止擅自填埋、占用蓝线内的水域，禁止影响水系安全的爆破、采石、取土，禁止擅自建设各类排污设施等对水系保护构成破坏的活动。

将对城市发展全局有影响的交通、供水、排水、燃气、供电、通信、消防、防洪、防灾等基础设施用地划入黄线管控。黄线一经批准，不得擅自调整，因城

市发展和城市功能、布局变化等需要调整城市黄线的，应当组织专家论证，依法调整法定规划。在黄线内进行建设活动，应当贯彻安全、高效、经济的方针，符合城市黄线管理办法。

围绕“一心三区，三廊三链”的先行启动区生态格局，将大中型公园绿地（5公顷以上）、重要的公共绿带和防护绿带划入绿线管控。在绿线内的各项规划建设行为应符合城市绿线管理办法，不得擅自改变绿线内土地用途，不得占用或破坏绿地，不得进行拦河截溪、取土采石、设置垃圾堆场、排放污水以及其他对生态环境构成破坏的活动。

将朱家角历史文化风貌区、金泽历史文化风貌区、黎里古镇区、芦墟历史文化街区、莘塔历史建筑群、西塘古镇区（保护控制线面积 420.9 公顷）以及 108 处文物保护单位和历史建筑划入城市紫线，各项规划建设行为必须坚持保护真实的历史文化遗存，维护街区传统格局和建筑风貌，符合城市紫线管理办法。

### c、主要任务

#### 1.空间布局

突出先行启动区位于两省一市行政交界处的重要地位，承载环淀山湖区域“创新绿核”的重要功能，传承水、绿、人、文、产、居协调共生的江南水乡空间特色，形成大分散、小集中、强链接的小镇集群网络。强化总体规划的有效传导，划定融合生态空间、农业空间、城镇空间的“水乡单元”，作为控制性详细规划层面规划编制和实施管理的基本范围。

#### 2.生态环境

保护和提升生态绿心、太浦河清水绿廊、三条蓝色珠链等示范区重要的生态空间要素，建设太浦河一级清水绿廊和拦路港—泖河、红旗塘、坟头港—荻沼塘—伍子塘等二级清水绿廊。至 2035 年，先行启动区河湖水面率提升至 30%，骨干绿道长度达到 200 公里以上。率先实现“双碳”目标。

#### 3.公共服务

以水乡客厅为核心，重点布局长三角一体化区域共建共享设施。推进高等级公共服务设施向西岑科创中心、吴江高铁科创新城和祥符荡创新中心集聚。构建符合多元人群需求的住房供应体系，至 2035 年，规划城镇住房套数约 40 万套。

#### 4.文化风貌

重点恢复和保护急水港—泖河、芦墟塘、荻沼塘—伍子塘三条历史水路和沿线历史文化资源点,打造太湖—黄浦江、嘉兴—吴淞江两条历史文化带的核心段。率先践行小镇特色的空间营造,落实城区 50 米、镇区 30 米、村庄 12 米的三级基准高度体系,城镇中心区及重要节点等局部地区或特殊建筑,结合城市设计论证可适度优化。

#### 5.综合交通

完善区域轨道交通布局,满足沪湖廊道的多模式轨道交通组织需求。建设亭枫高速北延、谢庄快速路,并做好战略性交通廊道预留,推进跨界高快速路通道融合,构建节点直连的内部路网系统。建设沿太浦河风景道、同里—芦墟—西塘风景道以及太浦河、淀山湖、元荡等蓝道系统。

#### 6.基础设施

重点推进太浦河综合整治,加强水源地互联互通、共济共补。提高水资源、能源供给能力和效率,健全完善供水、供电、供气网络布局。提升污水固废末端设施处理处置能力,率先实现原生生活垃圾零填埋,生活垃圾分类收集率和无害化处理率达到 100%。统筹区域综合性安全防灾空间布局,提升安全保障、应急预案管理和处理能力。

规划相符性分析:

##### ①总体布局相容性

本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块。根据先行启动区土地使用规划图,项目所在地规划为工业用地,选址与《长三角生态绿色一体化发展示范区国土空间总体规划(2021-2035)》相符。本项目不涉及耕地与永久基本农田,不在生态保护红线范围内,且项目地位于规划的城镇开发边界内,因此,本项目的建设符合《长三角生态绿色一体化发展示范区国土空间总体规划(2021-2035)》中“三区三线”划定要求。

##### ②基础设施可依托性

本项目在生产中需要使用自来水等资源能源,同时在生产过程中会产生生活垃圾、排放生活污水,根据基础设施规划及建设现状,所在地已设有给水管网(华

衍水务)、天然气管网(港华燃气)、市政污水收集管网(进入吴江城南污水处理有限公司),并具备完善的生活垃圾清运条件(当地环卫所负责每日清理),现有的基础设施可以满足本项目的使用,具备可依托性。

#### 4、与《苏州市国土空间总体规划(2021-2035)》(国函(2025)8号)的相符性分析

##### (1) 规划范围

市域规划范围为苏州市行政辖区,包括吴江区、吴中区、相城区、姑苏区、苏州工业园区、虎丘区6个市辖区和张家港市、常熟市、太仓市、昆山市4个县级市。

中心城区规划范围包括姑苏区行政辖区和吴江区、吴中区、相城区、苏州工业园区、虎丘区的部分地区,面积849.49平方千米。

##### (2) 统筹划定三区三线

①耕地和永久基本农田保护红线:全市耕地保有量1291.80平方千米(193.77万亩)。永久基本农田保护任务1152.05平方千米(172.81万亩)。

②生态保护红线:生态保护红线面积1950.71平方千米。主要分布在太湖及其周边东山、西山、穹窿山、天平山等水源涵养重要区域,阳澄湖、淀山湖、长漾等生物多样性富集区域。

③城镇开发边界:城镇开发边界面积2651.83平方千米。主要分布在苏州市中心城区,张家港、常熟、太仓、昆山四个县级市中心城区以及外围城镇、组团。

##### (3) 国土空间开发保护总体格局

对接国家“两横三纵”城镇化战略格局、国家农产品主产区和国家粮食安全产业带、“三区四带”生态屏障等国土空间开发保护要求,推动市域一体化发展,形成“一主四副双轴、一湖两带两区”的多中心、组团式、网络化的国土空间开发保护总体格局。

##### (4) 生态保护格局

落实省级规划提出的“重点保护支撑永续发展的生态绿心”“系统保护连通江海河湖的生态涵养带”等生态空间管控要求,构建“三核四轴四片、多廊多源地”的生态保护格局。

#### （5）市域城镇空间布局

全市形成由“1个苏州中心城区、4个县级市中心城区、8个产城融合的副城区或城市组团、34个中心镇”构成的四级城镇体系。

完善“一主四副双轴”多中心、组团式、网络化的城镇空间格局，依托沪宁发展轴、通苏嘉发展轴为主骨架，推动市域城镇空间集中集约、布局优化、品质提升。

#### （6）历史文化保护

保护以吴语为基础的“江南文化”，强化苏州“江南文化”的核心地位，建设世界遗产典范城市。充分挖掘和保护各类历史文化资源、城乡历史文化聚落和江南水乡本底环境，传承优秀传统文化，构建全域性、整体性的苏州历史文化保护体系。

深入挖掘苏州历史文化名城价值，完善历史文化保护体系，构建“两城、四点、三带、六廊、四区”的保护格局。

#### （7）提升枢纽能级

建设高效链接国际、国内的集航空、铁路、公路港航系统于一体的全国性综合交通枢纽城市。

全面提升苏州对外交通高效通达能力，增强面向全球、国家以及区域的辐射能力，实现苏州至上海大都市圈主要城市1小时可达，苏州至长三角地区主要城市2小时通达，苏州至全国主要城市3小时基本覆盖。

#### （8）国土空间-节约集约利用

推进土地利用方式转变：加快转变城市发展方式，严格控制新增建设用地规模，推动建设用地增量递减。合理优化土地利用结构和空间布局，引导建设用地复合利用，强化土地利用全生命周期管理。

推进存量空间盘活利用：加大存量建设用地盘活利用力度，推进低效用地再开发试点。按照老中心区、老工业区、旧居住区、历史地区、板块边界低效区等分区推进存量空间盘活。

**规划相符性分析：**本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块。不涉及耕地与永久基本农田，不在生态保护红线范围内，且项目位于规划的

城镇开发边界内，项目所在地块规划用地性质为工业用地，因此，本项目的建设符合《苏州市国土空间总体规划（2021-2035）》（国函〔2025〕8号）中“三区三线”划定要求。

#### 5、与《苏州市吴江区国土空间总体规划（2021-2035）》（苏政复〔2025〕5号）的相符性分析

##### （1）规划范围

本次规划范围为吴江行政辖区，总面积1237.44km<sup>2</sup>（含吴江太湖水域）。

##### （2）发展定位

长三角生态绿色一体化发展示范区重要组成部分、创新湖区，乐居之城。

##### （3）发展目标

到2025年，城市功能进一步完善，一体化制度创新形成一批可复制可推广经验，示范引领长三角更高质量一体化发展的作用初步发挥。

到2035年，形成更加成熟、更加有效的绿色一体化发展制度体系，全面建设成为示范引领长三角更高质量一体化发展的标杆。

到2050年，全面建成具有高度的物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明的示范区域，竞争力、创新力、影响力显著提升，成为展示中国式现代化、人类文明新形态的范例。

##### （4）空间格局

构建“三核、两轴、两带、多点”特色鲜明的总体格局；维育“两心、两廊、三链、四区”的生态空间；塑造“一心、两带、多园”的现代都市型农业空间。

##### （5）统筹划定“三区三线”

①耕地和永久基本农田保护红线：吴江区耕地保有量不低于30.7757万亩（永久基本农田保护面积不低于26.7602万亩，含委托易地代保任务0.9000万亩）。

②生态保护红线：生态保护红线面积不低于115.0801平方千米。

③城镇开发边界：城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地的1.2191倍。

##### （6）城区提质

中心城区范围：中心城区范围包含松陵街道、江陵街道、同里镇主体地区及八坼街道北部部分地区

中心城区规模：规划至2035年城镇建设用地规模108.12平方千米，常住人口规模约80万。

中心城区空间结构：规划形成“双核、三轴、四带、多点”的空间结构。

#### (7) 打造综合交通枢纽

积极响应国家和江苏省关于建设长江三角洲区域一体化以及上海大都市圈的战略发展要求，全面提升交通基础设施发展水平，构建“立体、高效、绿色、智能”的现代综合交通体系。

优化道路交通系统：“两横三纵”高速公路网、“两横四纵”快速路网、“三横五纵”的干线公路网。

#### (8) 凸显空间智治，打造善治吴江

健全规划体系：完善区县（市）、乡镇二级，总体规划、详细规划、相关专项规划三类的国土空间规划体系，强化横向协同、纵向穿透，实现规划一张图。

推进规划实施：完善规划法规和政策标准体系，编制近期建设规划和年度行动计划，明确总规实施路径。开展定期体检和五年评估，健全规划实施监测评估预警机制。

空间智慧治理：深化空间治理数字化改革，完善国土空间规划“一张图”系统和国土空间基础信息平台，建设国土空间规划实施监测网络，加强规划全生命周期管理实现国土空间治理能力和治理水平现代化。

相符性分析：本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块。本项目不占用耕地与永久基本农田，不在生态保护红线范围内，位于城镇开发边界内，因此，本项目的建设符合《苏州市吴江区国土空间总体规划（2021-2035）》（苏政复〔2025〕5号）中“三区三线”划定要求。

## 6、与《吴江经济技术开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》相符性分析

### 规划范围与规划期限

规划范围：东至长牵路河—光明路—富家路，南至五方港—龙津路，西至东

太湖—京杭大运河—中山南路—花园路，北至苏州绕城高速—吴淞江，总面积 64.43 平方公里。

规划期限：规划基准年为 2021 年，近期为 2022-2025 年，规划远期至 2035 年。

### **规划目标与功能定位**

规划目标：适应区域产业结构升级，转变经济发展模式，依托本地区的区位、资源和产业优势，把规划区建成以高新技术产业、高级生产服务和高品质居住为主导的，融现代文明和传统文化于一体的，科技、文化、生态、高效的现代化新区。

功能定位：

#### **(1) 苏州南部综合性现代科技新城**

开发区由单一工业园区向综合性科技城区转变，形成以产业为支撑、科技创新资源聚集、生态环境良好的新型城市，引导居住、商业、文化、教育、科研等产业集中布置。

#### **(2) 产业转型升级产城融合示范区**

以现有产业为基础，依托环境优势、区位优势，积极拓展高新技术产业，逐步淘汰产能落后、环境污染企业，进行转型升级，完善相关生产性公共设施的配套服务，完成从传统工业区到高新技术产业区的转型跨越。

### **人口规模**

现状人口 34.5 万人，规划近期 2025 年人口规模约 36.9 万人，远期 2035 年人口规模约 39.2 万人。

### **产业发展规划**

#### **产业定位**

针对吴江产业发展模式，规划建议开发区重点发展以下产业：

##### **1、电子信息产业**

抓住世界信息技术发展趋势，立足现有基础，不断延伸产业链，全力打造电脑及周边产品、通讯及网络、新型电子元器件等行业集群。通过增量投入提升发

展质量，提高高科技、高附加值和高适用性产品的比重，重点加快光电产业发展，形成以高、中档产品为主的各层次兼备的电子信息产品制造格局。通过不断增强开发功能和集聚效应，继续做大提升吴江开发区电子信息产业的规模、水平和在国内的行业地位。具体而言，可发展以下细分产业：

（1）大力吸引显示器制造业

（2）继续完善和发展电子元器件制造

表面贴装片式元器件：金属电极片式陶瓷电容器、片式电阻器、片式电感器、片式钽电容器和片式二、三极管；

敏感元器件及传感器：电压敏、热敏和气敏产品；

高频及射频器件：高频声表面波器件、微波介质器件等；

印刷电路板（PCB）：

微电子机械系统产品（MEMS）；

LED 产品。

（3）吸引有潜力的光通信企业

## 2、生物医药产业

以开发区现有生物医药企业和孵化载体为基础，重点围绕医药生物技术、新型医疗器械、大健康服务等领域，医药生物技术领域以纳米医药技术、结构生物、合成生物、新型疫苗、原创新药等为主，新型医疗器械领域以无/微创检测设备、个人健康指标检测和功能状态评价装置、移动体检系统、可穿戴医疗设备、智能康复辅具为主，大健康产业领域以保健用品、营养食品、休闲健身、健康管理、健康咨询、医疗大数据等为主。

## 3、新能源、新材料产业

积极发展太阳能、风能、地热能等可再生能源，大力开展节能技术改造，提高能源利用率。以新能源装备、新型金属材料、电子信息材料、光纤光缆材料为重点，着力培育引进一批项目，加快提高产业规模水平。

电子信息材料以光电子材料为代表，主要产品包括光电玻璃、LED 等光电子器件，以及半导体、集成电路材料等。

#### 4、物流园区

建设开发区国际物流中心，培育现代物流产业框架体系，重点发展为大型制造企业和大型专业市场配套的物流服务，包括为大型生产企业和专业市场提供仓储、运输、配送等基础物流服务，以及组装、配送、货代、订单处理、贸易、分销等增值物流服务。

发展方向应该是终端电子消费品市场和生产资料市场相结合的综合市场，由传统综合市场的单纯交易模式向交易、仓储、配送、市场供需信息中心，供应商库存管理、供应链解决方案、信息服务、技术服务等及多种增值服务结合的综合供应链服务式转型。

#### 5、第三产业

##### (1) 生产型服务业

围绕吴江的产业链发展，打造若干产业链，抓一些前端和最终市场，前端主要包括研发、工业设计和科技服务业等，同时加大一些相关信息、市场商情等的收集研究工作，为现代制造业提供更多的市场信息；最终市场方面，围绕产品品牌，建立国内外营销网络，重点发展出口加工区、物流等行业，注重品牌塑造。与此同时，技术含量较高的，附加值高的服务也是发展的重点。

##### (2) 生活型服务业

开发区作为新城区功能载体，其居住功能应得到全面提升和改善，因此，生活型服务业首先应该大力发展社区服务业，拓展社区服务领域，根据新城发展和市民需要，以及家庭小型化、人口老龄化、消费多元化的发展趋势，积极开展面向社区居民的便民利民服务，面向社区单位的社会化服务，加强服务设施建设，增强服务功能，提升服务水平，满足居民多样化需求。

##### 取消化工定位后现有化工企业管控措施

苏州市人民政府取消吴江经济技术开发区化工集中区化工定位后，区内现有化工企业按《江苏省化工重点监测点认定标准》（苏化治（2019）5号）的要求开展化工重点监测点的认定，认定为化工重点监测点的化工企业严格执行《江苏省人民政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发

(2020) 94 号)、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治〔2021〕4 号)相关要求;无法认定为化工重点监测点的企业根据《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治〔2021〕4 号)要求仅能实施安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目,不得新增和改变产品种类、扩大产品产能,并由苏州市人民政府制定方案,统筹考虑逐步实现腾退,搬迁入园或关闭退出。

### 空间布局规划

规划区的空间布局结构为“一心、两带、五片区”。

一心:开发区新城综合服务中心,发展相关生产性服务业、公益性公共设施、金融商贸服务业等,是未来整个开发区科技新城的主中心。

两带:为云梨路、中山路公共设施服务带,规划沿云梨路、中山路发展公共服务设施用地。

五片:分中部新城片区、西北部混合片区、西南部高科技工业片区、北部混合片区、南部工业片区,总体形成“中部居住服务、南北工作就业”的空间格局。其中,中部新城片区以云梨路为中心,重点发展居住及产业服务公共设施类用地;西北部混合片区主要以工业用地调整为主;西南部高科技工业片区结合松陵南部新中心的建设发展高科技工业,并适当安排配套居住用地;北部混合片区重点发展电子信息等工业,并适当安排商贸及居住用地;南部工业片区重点发展出口加工区、电子信息、新能源、新材料、生物医药等产业。

根据开发建设规划确定的功能分区,结合开发区的整体发展变化,将产业用地划分为 5 个组团,规划主要以退二优二、退二进三、局部新建为主。

#### (1) 运西产业园

京杭大运河以西、江陵西路以北、绕城高速以南区域,现状工业用地约 441.60 公顷,现状产业以电子通信为主,规划以减量发展为主,对工业用地进行退二进三,重点发展科技创新、高端商务等功能。

#### (2) 运东产业园

京杭大运河以东、大窑港以北、同津大道两侧区域,现状工业用地约 540.41

公顷，现状产业以电子通信、保留化工企业为主，规划以退二优二为主，重点发展电子信息、光电通信产业，以补充产业链、做强 5G 产业集群为发展方向。

### (3) 传统产业园

包括运西南的科创园及运东板块云龙大道以北、云黎路以南、苏嘉杭高速两侧的区域，现状工业用地约 1181.44 公顷，现状产业主要有电子信息、新材料、生物医药等产业，规划以产业提质升级为主，重点发展生命健康、新材料、新能源等产业。

### (4) 综合保税产业园

东至苏嘉杭高速公路、西至京杭大运河、南至夏家浜河、北至龙字湾路。吴江综合保税区原为吴江出口加工区，2015 年 1 月 31 日经国务院批准，整合优化为吴江综合保税区，产业以加工制造、保税物流、维修检测、研发设计、跨境电商为主。

### (5) 智能装备产业园

京杭大运河以东、云龙大道以南的区域，现状工业用地约 198.12 公顷，现状产业主要为装备制造、新材料，规划产业以增量发展为主，重点发展人工智能、智能装备、新材料等产业。

**根据江苏省生态环境厅 2024 年 10 月 26 日下发的《关于吴江经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕90 号）要求，现将审查意见要求与本项目建设情况逐一对比，分析相符性。**

**表 1-1 与（苏环审〔2024〕90 号）相符性分析**

环评批复要求	执行情况	相符性
一、吴江经济技术开发区（以下简称开发区）位于吴江主城区，1993 年经省人民政府批准为省级开发区（苏政复〔1993〕56 号），批复面积 8 平方公里。2010 年，开发区经国务院批准升级为国家级经济技术开发区（国办函〔2010〕151 号），批复面积 3.92 平方公里。2005 年，《吴江经济开发区环境影响报告书》获原江苏省环境保护厅的批复（苏环管〔2005〕269 号），规划面积 80 平方公里。为充分衔接国土空间规划，优化开发区产业定位，2022 年你单位组织编制了《吴江经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）》（以下简称《规划》），规划总面积 64.43 平方公里，规划范围东至长牵路—光明路—富家路，南至五方港—龙津路，西至东太湖—京杭大运河—中	本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，属于吴江经济技术开发区范围；本项目属于其他专用设备制造，符合《吴江经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》规划。	相符

	<p>山南路—花园路，北至苏州绕城高速—吴淞江。规划发展电子信息、生物医药、新能源和新材料等主导产业。</p> <p>《报告书》在梳理开发区发展历程、开展生态环境现状调查和回顾性评价的基础上，分析《规划》与其他相关规划的协调性，识别《规划》实施的主要资源环境制约因素，预测和评价《规划》实施对区域水环境、大气环境、土壤及地下水、生态环境等方面的影响，开展碳排放评价、环境风险评价、公众参与等工作，论证规划方案的环境合理性，提出《规划》优化调整建议、避免或减缓不良环境影响的对策措施。《报告书》基础资料较翔实，评价内容较全面，采用的技术路线和方法适当，对主要环境影响的预测分析结果基本合理，提出的《规划》优化调整建议、预防和减缓不良环境影响的对策措施原则可行，评价结论总体可信。</p>		
	<p>二、总体上看，开发区与生态空间管控区长白荡重要湿地存在空间重叠，紧邻生态保护红线太湖重要湿地（吴江区）、生态空间管控区域太湖（吴江区）重要保护区、太湖（吴中区）重要保护区和清水荡重要湿地，开发区水网密集，部分区域位于太湖流域一级保护区，区域水环境、生态环境敏感。开发区周边敏感点分布密集，区域臭氧超标，大气环境质量改善压力较大。因此，开发区应依据《报告书》和审查意见，进一步优化《规划》，强化各项环境保护、环境风险防范措施的落实，有效预防和减缓《规划》实施可能带来的不良环境影响，持续改善区域生态环境质量。</p>	<p>本项目不涉及生态空间管控区域及生态保护红线，位于太湖流域三级保护区，本项目建成后采取严格的污染防治措施，废气、废水、厂界噪声均可达标排放，固废合理处置，不会突破项目所在地的环境质量底线。</p>	<p>相符</p>
	<p>（一）完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p>三、对《规划》优化调整和实施过程的意见</p>	<p>（二）严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，长白荡重要湿地生态空间管控区原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。任何单位和个人不得擅自占用或者改变区内永久基本农田的用途开发区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。依据《规划》逐步关停太湖流域一级保护区内43家企业，吴江俊野精密电子有限公司、认知精密制造苏州有限公司等31家企业于2025年底前退出，金育塑胶电子吴江有限公司、苏州达美益电子材料有限公司等12家企业于2035年底前关停搬迁。引导蓝泰科电子材料（吴江）有限公司和苏州永立涂料工业有限公司2家</p>	<p>本项目所在地位于工业用地，不涉及长白荡重要湿地生态空间管控区及基本农田。</p>	<p>相符</p>

	<p>化工企业于2030年底前完成脱化转型或关闭退出，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强区内空间隔离带建设，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。</p>		
	<p>（三）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理等相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025年，开发区环境空气细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度应达到26微克/立方米；大窑港稳定达到Ⅲ类水质标准，江南运河、长牵路河稳定达到Ⅳ类水质标准。</p>	<p>本项目将严格遵守污染物排放限值限量管理。</p>	<p>相符</p>
	<p>（四）加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产Ⅰ级水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进开发区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容实现减污降碳协同增效目标。</p>	<p>本项目属于其他专用设备制造，符合《生态环境准入清单》的相关要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，确保开发区污水全收集、全处理。2024年底前建成吴江开发区工业污水处理厂并投入运行，2025年底前完成运东污水处理厂生态安全缓冲建设，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。推进再生水回用设施及配套管网建设，确保开发区再生水回用率不低于30%。推进入河排污口规范化建设，加强日常监督监管。定期开展开发区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。加强开发区固体废物资源化、减量化、无害化处理，一般工业固废、</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

	危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。		
	（六）建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整开发区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立开发区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。	/	/
	（七）健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。进一步完善开发区突发水污染事件风险防控体系建设，强化原化工集中区范围三级防控体系，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导区内化工企业、涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严格防控涉重金属突发水污染事件风险。	本项目建设完成后，将按照要求完善应急预案制度、定期开展应急演练、完善应急响应联动机制。	相符
	（八）开发区应建立生态环境保护责任制度，设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对开发区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	/	/
	四、拟进入开发区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证等工作，重点	本项目将按照要求结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，	相符

关注应急体系建设、污染防治措施等内容，强化环境监测，环境保护和风险防范措施的落实。规划环评中协调性分析环境现状调查、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。		落实相关要求。	
<b>表 1-2 吴江经济技术开发区生态环境准入清单</b>			
类别	要求	本项目情况	相符性
产业准入	主导产业	本项目属于其他专用设备制造，不属于各类文件中禁止、限制引进的产业。	相符
	优先引入		
	禁止引入		
	限制引入		
空间布局约束	1、严格落实《江苏省生态空间管控区域规划》要求，生态管控区域严格执行《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3号）、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》（苏政办发〔2021〕20号）相应管控要求。 2、区内规划水域和防护绿地作为生态空间重点保护，限制开发和占用。 3、为了生产、生活与生态空间协调发展，依据江苏省生态环境空间管控成果，对本次规划开发建	本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，属于吴江经济技术开发区运东产业园内，不在《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规〔2026〕1号）所列范围内；	相符

	<p>设空间提出如下管控建议：</p> <p>（1）生产与生活</p> <p>传统产业园西侧、东北部及区内紧邻现状居住区的区域建议执行以下要求：工业用地优先引入无污染或轻污染的项目，限制引进排放异味、有毒有害、“三致”物质的建设项目，限制引进危险物质及工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目，居住用地、行政办公用地与工业用地、仓储用地之间应根据项目环评要求设立相应的卫生防护距离或大气环境防护距离，设置生态缓冲隔离带，减少工业企业生产对周边居住区的影响，避免出现工业污染扰民现象。</p> <p>（2）生产与生态</p> <p>①运东产业园</p> <p>为切实保护太湖国家级风景名胜区同里景区的生态环境，运东产业园严格控制引进对风景名胜区保护不利的项目。</p> <p>②运西产业园</p> <p>运西产业园范围涉及太湖流域一级保护区，应按照本次规划逐渐压缩工业用地规模，加快完成“退二进三”，严格落实《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》管控要求。</p> <p>③智能装备产业园</p> <p>智能装备产业园东南部紧邻生态管控区长白荡重要湿地，应尽量控制周边工业项目类型，尽量布置不产生工业废水和排放有毒有害物质的企业，确保区域开发符合长白荡重要湿地的管控要求。</p> <p>（3）生产与农业</p> <p>开发区内有基本农田约 1965 亩，基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p>	<p>本项目生产过程中产生的废气经收集处理后达标排放；生活污水接管至苏州市吴江开发区再生水有限公司处理，超声波清洗产生的清洗废液作为危废委托有资质单位处置；固体废物委托有资质单位妥善处置，做到零排放。</p>	
<p>污 染 物 排 放 总 量 控 制</p>	<p>1、环境质量：大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；江南运河、吴淞江（吴淞江苏州工业、农业用水区）水环境质量达《地表水环境质量标准》IV类水标准；吴淞江（瓜泾港吴江工业、农业用水区）水环境质量达《地表水环境质量标准》III类水标准；土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）选值中的第一类、第二类用地标准。</p>	<p>根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》苏州市细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）指标达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）指标未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。本项目生活污水接管至苏州市吴江开发区再生水有限公司处理，纳污河流为</p>	<p>相符</p>

		<p>吴淞江，根据苏州市吴江区人民政府公布的《2026年3月吴江区水环境质量状况数据》可知，瓜泾口西断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。</p> <p>项目位于工业用地范围内，根据《吴江经济技术开发区开发建设规划（2022—2035年）环境影响报告书》开发区土壤现状监测数据满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。</p>	
	<p>2、污染物控制：</p> <p>（1）大气污染物排放量</p> <p>近期：二氧化硫排放量：155.198吨，氮氧化物排放量486.453吨/年，烟粉尘排放量172.175吨/年，VOCs排放量258.807吨/年。</p> <p>远期：二氧化硫排放量155.198吨/年，氮氧化物排放量486.454吨/年，烟粉尘排放量171.078吨/年，VOCs排放量256.245吨/年。</p> <p>（2）水污染物排放量</p> <p>近期：废水排放量：2730.02万吨/年，化学需氧量排放量923.38吨/年，氨氮排放量87.12吨/年，总氮排放量283.44吨/年，总磷排放量9.23吨/年。</p> <p>远期：废水排放量2858.26万吨/年，化学需氧量排放量961.53吨/年，氨氮排放量90.95吨/年，总氮排放量296.23吨/年，总磷排放量9.62吨/年。</p> <p>（3）固废</p> <p>近期：一般工业固废147900吨/年、危险废物23450吨/年。全部综合利用或者委外合法安全处置。</p> <p>远期：一般工业固废140040吨/年、危险废物21970吨/年。全部综合利用或者委外合法安全处置。</p> <p>（4）碳排放量</p> <p>近期碳排放量2698263.12吨CO<sub>2</sub>/年，近期碳排放量2687479.49吨CO<sub>2</sub>/年。</p>	<p>本项目非甲烷总烃排放量为0.07574t/a，锡及其化合物排放量为0.00018t/a；无工业废水排放；危险废物产生量为6.45247t/a，交由有资质单位处置。</p>	相符
环境风险防控	<p>1、开发区应建立“企业-公共管网-区内水体”环境风险防控体系，明确污染物截污导流收集系统、应急池、雨水污水管网分区闸控等设施 and 区内河道应急封堵拦截措施；建立完善环境应急管理制度，配备应急处置人员和必要的环境应急装备物资，定期排查突发环境事件隐患，开展培训和演练。</p> <p>2、建立区域监测预警系统，实行联防联控。生产、</p>	<p>厂区进行雨污分流，需设事故应急池及雨水排口阀门；拟完善环境应急管理制度，配备应急处置人员和必要的环境应急装备物资，定期排查突发环境事件隐患，开展培训和演练。</p>	相符

	<p>使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业，应当采取风险防范措施，并根据要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>3、加强布局管控。开发区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区、危废仓库应远离村镇集中区、区内人群集聚的办公楼、周边村庄及河流，且应在规划区的下风向布局，以减少环境影响；区内不同企业风险源之间应远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。</p> <p>4、加强企业关停、搬迁过程中污染防治及环境风险管理工作。对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。</p>		
资源开发效率要求	<p>1、水资源利用总量 3860 万吨/年，单位工业增加值新鲜水耗 5.8 立方米/万元再生水利用率不低于 30%。</p> <p>2、土地资源可利用面积 6442.74 公顷，建设用地面积 5739.55 公顷，工业用地面积 2196.79 公顷。</p> <p>3、单位工业增加值综合能耗 0.12 吨标煤/万元。</p> <p>4、引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产 I 级水平。</p>	本项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等达到同行业国际先进水平。	相符
其他符合性分析	<p><b>1、与产业政策相符性</b></p> <p>本项目行业类别属于 C3599 其他专用设备制造，经查实：</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类——智能制造项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号附件三）中限制、淘汰和禁止类项目。</p> <p>本项目不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》鼓励类、限制类、淘汰类和禁止类项目，不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类、禁止类项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中限制类、禁止类项目。故为允许类。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。</p>		

## 2、“三线一单”相符性分析

### (1) 生态红线相符性

#### A.与江苏省国家级生态保护红线规划的相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目选址不在苏州市行政区域内规划的生态红线区域内，因此本项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。

表 1-1 本项目涉及的江苏省国家级生态保护红线规划内容

所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (km <sup>2</sup> )	与本项目方位及 距离(km)
市级	县级					
苏州市	吴江区	太湖重要湿地 (吴江区)	重要湖泊 湿地	太湖湖体水域	72.43	西, 4.8km

#### B.与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和江苏省自然资源厅于2024年5月16日发布的《省自然资源厅关于苏州市吴江区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕439号），本项目选址不在国家级生态保护红线范围及生态空间管控区域范围内，因此本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》和《省自然资源厅关于苏州市吴江区生态空间管控区域调整方案的复函》相符。

表 1-2 江苏省生态保护红线规划内容

生态空间 保护区域 名称	主导生态 功能	范围		面积(km <sup>2</sup> )			与本 项目 方位 及距 离
		国家级 生态红 线范围	生态空间管控区域范围	国家 级生 态红 线面 积	生态 空间 管控 区域 面积	总面 积	
太湖(吴 江区)重 要保护区	湿地生 态系统 保护	/	分为两部分:湖体和湖岸。湖体为吴江区内太湖水体(不包括庙港饮用水源保护区)。湖岸部分为(除太湖新城外)沿湖岸5公里范围(不包括太浦河清水通道维护区、松陵镇和七都镇部分镇区),太湖新城(吴江区)太湖沿湖岸大堤1公里陆域范围	/	180.8	180.8	西, 2.1km
太湖国家 级风景名 胜区同里	自然与 人文景 观保护	/	东面以苏同黎公路、屯浦塘为界,南面以松库公路为界,西面以云梨路、上	/	18.96	18.96	东, 2.8km

(吴江 区、吴中 区) 景区			元港、大庙路、未名一路 为界，北面以未名三路、 洋湖西侧 200 米、洋湖北 侧为界				
太湖重要 湿地 (吴 江区)	湿地生 态系统 保护	太湖湖 体水域	/	72.43	/	72.43	西, 4.8km

(2) 环境质量底线相符性

①环境空气质量

根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》：苏州市 O<sub>3</sub> 未达标。根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50 号），协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。主要目标是：到 2025 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。

②地表水环境质量

根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》：2024 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖（苏州辖区）连续 17 年实现安全度夏。

本项目生活污水接管至苏州市吴江开发区再生水有限公司处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1B 标准后排放至吴淞江。根据该公司环境影响评价报告，苏州市吴江开发区再生水有限公司的尾水不会降低水体在评价区域的水环境功能，对纳污水体影响较小。

③声环境质量

根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》：2024 年，全市昼间区域噪声平均等效声级为 54.7dB（A），同比下降 0.3dB（A），处于区域环境噪声二级（较好）水平，评价等级持平。各地间噪声平均等效声级介于 53.6~55.0dB（A）。

声环境现状监测结果表明，项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

(3) 资源利用上线相符性

本项目生产过程中所用的资源主要为水资源和电能，项目所在地水资源丰富，且项目用水量较小，不会达到资源利用上线；项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

(4) 与环境准入负面清单相符性分析

对照《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于其“禁止准入类事项”，属于其“允许准入类事项”。

**3、与《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发〔2025〕1号）相符性分析**

**表 1-3 与《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发〔2025〕1号）相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	（二）划定单元。海陆统筹划定生态环境管控单元。陆域方面，优先保护单元主要包括生态保护红线等区域，重点管控单元主要包括人口密集的城镇、各级各类产业园区等生态环境质量改善压力大、资源能源消耗强度高、污染物排放集中的区域。近岸海域方面，优先保护单元主要包括生态保护红线，重点管控单元主要包括工业用海区、港口区、倾倒地、排污区等开发利用强度较高，以及水动力条件较差、水质超标、生态破坏较重和存在重大风险源的海域。其他区域划为一般管控单元。	本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，属于吴江经济技术开发区（含江苏吴江综合保税区）重点管控单元。	相符
2	（三）制定清单。严格落实生态环境法律法规标准以及国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，坚持问题导向，建立完善由省域、重点区域（流域）、市域、生态环境管控单元等组成的“1+5+13+N”生态环境准入清单体系。具体包括：1个省域总体管控要求，长江流域、太湖流域、淮河流域、大运河沿线、沿海地区等5个重点区域（流域）管控要求，13个市域管控要求，全省若干个生态环境管控单元的生态环境准入清单。各设区市应结合区域发展格局、突出生态环境问题及生态环境目标要求，制定市域管控要求和生态环境管控单元的生态环境准入清单。	本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，属于长江流域和太湖流域，为重点区域（流域）。	相符
3	（四）建设平台。省生态环境厅统筹推进省级生态环境分区管控综合服务系统建设，整合统计管理、调整更新、申请备案、实施应用、监督评估等功能，构建生态环境全过程闭环管理体系。结合新一代信息技术、人工智能等，依法依规提供公众查询、环境准入	根据江苏省生态环境分区管控综合服务平台，本项目不涉及优先保护单元，不涉及一般管控单元。本项目属于吴江经济技术开发区	相符

	研判等服务，落实信息公开制度。强化与省有关部门信息共享和业务协同，推进生态环境分区管控成果跨层级、跨部门、跨区域管理应用，不断提升综合决策服务效能。	(含江苏吴江综合保税区)重点管控单元。	
4	(六)优化全省发展保护格局。通过生态环境分区管控，加强整体性保护和系统性治理，支撑优化重大生产力布局，服务国家、省重大基础设施建设和重大战略实施。积极融入和推进落实长江经济带发展、长三角一体化发展等重大战略规划，更高水平推动“1+3”重点功能区建设。充分做好与国土空间规划“一张图”系统的衔接，完善农业、生态、城镇等各类空间的生态环境管控要求。统筹沿江沿海沿河沿湖地区空间开发利用，衔接长江经济带发展负面清单和大运河核心监控区管控要求，强化生态环境分区管控在产业、能源和交通运输结构调整中的应用，建立区域互补、跨江融合、南北联动的生态环境管理机制。推动长江流域按单元精细化分区管控，加强沿江重化工业水污染防治和环境风险防控。	本项目属于吴江经济技术开发区(含江苏吴江综合保税区)重点管控单元。本项目不占用耕地与永久基本农田，不在生态保护红线范围内，位于城镇开发边界内，符合《苏州市吴江区国土空间总体规划(2021-2035)》(苏政复〔2025〕5号)要求。	相符
5	(七)引导产业绿色转型升级。严格落实生态环境准入清单，科学指导各类开发保护建设活动。依法依规淘汰落后产能，持续推进“危污乱散低”综合治理，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。强化生态环境重点管控单元管理，加快推进化工、纺织印染、钢铁、造纸、电镀等传统行业绿色低碳发展和高水平清洁生产改造，推动新能源、新材料、生物医药等战略性新兴产业集群发展，积极培育自主可控、系统完备、先进安全的“10+X”未来产业体系，加快形成新质生产力。深化产业强链补链延链，因地制宜引导重点行业向环境容量大、市场需求旺盛、市场保障条件好的地区科学布局、有序转移。	本项目为C3599其他专用设备制造项目，符合绿色低碳发展要求，不属于“两高一低”项目	相符
6	(八)推动生态环境质量改善。强化生态环境分区管控实施，聚焦区域性、流域性突出生态环境问题，建立问题识别、精准溯源、分区施策的工作闭环，防范结构性、布局性环境风险。加强流域水环境分区管控，统筹水资源、水环境、水生态协同治理，逐步构建完善全省“江河湖海”生态环境“一保护三治理”(长江大保护和新一轮太湖综合治理、江北运河沿线生态环境综合治理、沿海地区生态环境重点问题治理)治水格局，大力推进美丽河湖建设。加强河湖生态缓冲带保护修复，强化陆域水域污染协同治理。加强近岸海域生态环境分区管控，坚持陆海统	本项目生活污水接管至苏州市吴江开发区再生水有限公司处理。超声波清洗产生的清洗废液作为危废委托有资质单位处置。废气收集后经干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后由排气筒排放。	相符

	筹、河海联动，“一湾一策”推进美丽海湾建设，以更高标准持续打好近岸海域综合治理攻坚战。强化大气综合治理，推动全省工业企业整体治理水平提升。落实土壤污染源头防控，分类推进污染地块风险管控和修复，强化受污染耕地安全利用。加强农业面源污染防治，消除大面积的农村黑臭水体。加强地下水污染防治分区管理，落实地下水生态环境保护要求。切实加强生态环境保护督察整改工作，有效解决突出生态环境问题。		
7	（十）强化产业园区环境管理。把各级各类产业园区和乡镇工业集聚区等全部纳入重点管控单元，建立环境准入清单，结合园区主要污染物排放限值限量管理，对园区实施精细化智能化管控。推进园区环境基础设施建设，提升园区工业废水处理、特殊类别危险废物与一般工业固体废物处置利用、清洁能源供应、生态环境监测监控、环境风险防控与应急处置等能力，推动产业集聚区发展和集中治污。根据园区土壤及地下水污染状况，分区分类分期开展污染企业和地块的风险管控和治理修复。	本项目为 C3599 其他专用设备制造项目。	相符

#### 4、与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，对照江苏省生态环境厅于 2024 年 6 月 13 日发布的《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，属于长江流域和太湖流域，为重点区域（流域），对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求具体分析见下表：

表 1-4 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
<b>江苏省省域生态环境管控总体要求</b>			
空间布局约束	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府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）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万	本项目属于 C3599 其他专用设备制造，不属于化工企业钢铁行业企业，不属于重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业，土地利用性质为工业用地，不涉及生态管控区域与重点保护的岸线、河段。综上，项目建设符合空间布局约束要求。	相符

	<p>平方千米。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>		
污染物排放管控	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和VOC<sub>s</sub>协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	<p>本项目产生的废气不涉及二氧化碳。本项目产生的废气通过处理后达标排放，符合文件要求。</p>	相符
环境风险防控	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一</p>	<p>本项目属于C3599其他专用设备制造，经分析，本项目落实相关应急措施及不断强化环境风险防控能力建设后，环境风险可接受；项目产生的危险废物委托有资质单位处理，实现零排放。周边不涉及饮用水源地；与环境风险管控要求相符。</p>	相符

	信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。		
资源利用效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	本项目不属于高耗水行业，区域水资源能承载项目建设；项目利用已建厂房进行建设，不新增用地，与资源利用效率管控要求相符；项目不使用高污染燃料。	相符
一、长江流域			
空间布局约束	<p>1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5. 禁止新建独立焦化项目。</p>	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内；不涉及化学工业园区、石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；不涉及码头及港口；不涉及独立焦化项目。	相符
污染物排放管控	<p>1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	本项目建成后只排放生活污水，无工业废水排放，固废零排放，不设排污口。	相符
环境风险	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、	本项目不在沿江范围。	相符

险防控	医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。		
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及。	相符
二、太湖流域			
空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的内容。	相符
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不涉及。	相符
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目各类危废均得到有效处置，不向湖体排放及倾倒。	相符
资源利用效率要求	1. 严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目用水依托区域供水管网。	相符
<p><b>5、与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态成果公告》相符性分析</b></p> <p>对照苏州市生态环境局于 2024 年 6 月 26 日发布的《苏州市 2023 年度生态</p>			

环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，属于吴江经济技术开发区（含江苏吴江综合保税区），为苏州市重点管控单元，相符性分析见下表：

表 1-5 与苏州市生态环境准入清单相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>(1) 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府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），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>(2) 严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p> <p>(3) 严格执行《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中相关要求。</p> <p>(4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。</p>	<p>本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，不在江苏省生态空间管控区域和江苏省国家级生态保护红线范围内；本项目属于 C3599 其他专用设备制造，不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>(2) 2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。</p> <p>(3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役资源按相关要求等量或减量替代。</p>	<p>本项目按相关要求申请总量。</p>	相符
环境风险防控	<p>(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>(2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。</p>	<p>企业定期组织演练，提高应急处置能力。</p>	相符

资源利用效率要求	<p>(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。</p> <p>(2) 2025年,苏州市耕地保有量完成国家下达任务。</p> <p>(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目用水量较小,不会对苏州市用水总量产生明显影响;本项目使用电能生产,不使用高污染燃料。</p>	相符
----------	--	--	----

**表 1-6 与吴江经济技术开发区(含江苏吴江综合保税区)生态环境准入清单相符性分析**

管控单元分类	管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
重点管控单元	空间布局约束	<p>(1) 积极发展引领性绿色低碳经济、功能型总部经济、特色型服务经济、融合型数字经济、前沿型创新经济、生态型湖区经济,大力培育符合生态绿色导向的专精特新企业和战略性新兴产业,布局绿能环保、科技研发、总部办公、文旅会展和信息数创等重大产业项目。</p>	<p>本项目属于 C3599 其他专用设备制造,符合发展绿色低碳经济要求。</p>	相符
		<p>(2) 积极引入绿色低碳领域技术咨询机构,支持绿色研发设计、节能环保认证、低碳规划咨询、环境检测管理等生产性服务业发展,共建区域绿色低碳技术咨询服务行业高地。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	
		<p>(3) 先行启动区着力构建“十字走廊引领、空间复合渗透、人文创新融合、立体网络支撑”的功能布局,重点协调景观游憩、调节小气候、栖息地营造等多重生态功能,营造绿色、创新、人文融合发展空间。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	
		<p>(4) 先行启动区依托“一厅三片”等功能区块,因地制宜布局科创研发基地、数字经济产业园、特色金融集聚区、文化创意综合体、滨湖休闲活力带和水乡颐养地等特色产业板块,共同打造世界级绿色创新活力湖区。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	
		<p>(5) 吴江区突出发展电子信息、光电通讯、智能装备、高端纺织四大“强”制造集群;加快发展人工智能、生命健康、新材料、绿色环保四大“新”制造集群;聚焦培育现代商贸服务、高端商务服务、数字赋能服务、科技创新服务、文创旅游服务五大“特”色服务经济。</p>	<p>本项目属于 C3599 其他专用设备制造,属于人工智能制造集群。</p>	
		<p>(6) 落实《长三角生态绿色一体化发展示范区产业结构调整指导目录》《长三角一体化示范区先行启动区产业项目准入标准(试行)》加快产业结构优化调整,引导产业园区优化布局。</p>	<p>本项目属于 C3599 其他专用设备制造,符合《长三角生态绿色一体化发展示范区产业结构调整指导目录》《长三角一体化示范</p>	

			区先行启动区产业项目准入标准（试行）》要求。
		(7) 以高标准生态环境准入推动传统产业转型升级，大力提升传统特色产业能级，降低单位能耗和排污强度，促进减污降碳协同增效。	本项目不涉及。
		(8) 依法依规推动传统高耗能、高排放行业的产能淘汰、转型升级和域外搬迁，支撑和推动示范区产业减污降碳。	本项目不属于高耗能、高排放行业。
		(9) 城镇生活类重点管控单元发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，重点深化生活、交通领域污染减排。	本项目不涉及。
		(10) 一般管控单元以促进生活、生态、生产功能的融合为导向，重点加强农业、生活等领域污染治理，加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，促进城乡空间的弹性有机生长。	本项目不涉及一般管控单元。
		(11) 优先保护单元生态保护红线应确保功能不降低、面积不减少、性质不改变，一般生态空间以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。	本项目不涉及优先保护单元。
		(12) 严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害生态保护红线主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。结构性生态空间内禁止对主导生态功能产生影响的开发建设活动。	本项目严格执行相关法律法规，不涉及开展和建设损害生态保护红线主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。
		(13) 长江流域重点水域自 2021 年 1 月 1 日起实行为期 10 年的常年禁捕，国家、省级水生生物保护区实行常年禁捕，禁捕期内全面禁止生产性捕捞和垂钓。禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。淀山湖生物多样性维护区、大莲湖生物多样性维护区、嘉善县生物多样性维护区内，禁止违法猎捕野生动物、破坏野生动物栖息地和生存环境，禁止开展破坏其生态功能的的活动。	本项目不涉及在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。
		(14) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设 与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在太湖（吴江区）重要湿地、吴江同里国家湿地公园（试点）、吴江震泽省级湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内，不在太湖（吴江区）重要湿地、吴江同里国家湿地公园（试点）、吴

		<p>矿，以及不符合主体功能定位的投资建设项目。林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法，禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。</p>	<p>江震泽省级湿地公园的岸线和河段范围内，不在林地、河流等生态空间范围内。</p>
		<p>(15) 禁止在饮用水水源一级保护区新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设活动。禁止在饮用水水源二级保护区范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建污染水体的建设项目；改建项目不得增加排污量。对确实无法避让、涉及生态保护红线和相关法定保护区的线性交通设施、水利设施项目以及保障城市安全的工程项目，应采取无害化穿（跨）越方式，并依法依规取得相关主管部门的同意。</p>	<p>本项目不在饮用水水源一级保护区范围内，不在饮用水水源二级保护区范围内，不在饮用水水源准保护区内。</p>
		<p>(16) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止未经法定许可占用水域和建设影响河道自然形态和水生态（环境）功能的项目。</p>	<p>本项目不涉及长江流域河湖岸线，本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。</p>
		<p>(17) 禁止未经同意在长江流域江河、湖泊新设、改设或扩大排污口。禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目生活污水经市政污水管网接入苏州市吴江开发区再生水有限公司处理。超声波清洗产生的清洗废液作为危废委托有资质单位处置。不新增废水排污口，本项目不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。</p>
		<p>(18) 除战略新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。太湖沿岸5公里范围内，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场和设置水上餐饮经营设施。</p>	<p>本项目不新增氮磷污染物排放，不向水体排放污染物，不属于畜禽养殖场、高尔夫球场和水上餐饮经营设施。</p>
		<p>(19) 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p>	<p>本项目不属于码头、石化、现代煤化工项目。</p>

		<p>(20) 禁止新增化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合名录》执行。</p>	<p>本项目不涉及化工园区，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	
		<p>(21) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外）。禁止建设企业自备燃煤设施。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（除热电行业以外）。</p>	<p>本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目，不涉及煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用，不涉及燃煤设施，不涉及燃用高污染燃料的设施。</p>	
	污染物排放管控	<p>(1) 在先行启动区内新进产业项目污染物排放执行已发布的国家、沪苏浙行业及特定区域最严格的排放标准。相关要求适时扩大到一体化示范区全域。</p> <p>(2) 各产业集聚类重点管控单元根据产业集聚区块的功能定位，实施差异化的产业准入条件，严格实施污染物总量控制和环境风险防范制度，推进集聚区生态化改造，提高资源能源利用效率。</p>	<p>本项目废气收集后经干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后由排气筒排放，不会降低区域环境空气质量；生活污水经市政污水管网接入苏州市吴江开发区再生水有限公司处理，超声波清洗产生的清洗废液作为危废委托有资质单位处置，不增加区域废水污染物排放总量；固体废物实现零排放，不需申请总量；符合文件要求。</p>	相符
	环境风险防控	<p>(1) 产业园区邻近现有及规划集中居住区的，应合理设置产业控制带，细化产业控制带设置范围及产业准入要求。产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标，不宜引入环境风险潜势为Ⅱ级及以上的项目（依据《建设项目环境风险评级技术导则》）。</p>	<p>本项目属于其他专用设备制造，经分析，本项目环境风险潜势为Ⅰ，落实相关应急措施及不断强化环境风险防控能力建设后，环境风险可接受；项目产生的危险废物委托有资质单位处理，实现零排放。周边无临近的集中居住区；与环境风险管控要求相符。</p>	相符
	资源利用效率要求	<p>(1) 苏州市吴江区围绕“创新湖区”“乐居之城”发展定位，以绿色低碳循环为导向，强化高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，推动生态资源利用更加高效、绿色、安全。</p>	<p>本项目不属于高耗能、高排放建设项目，不涉及地下水的取用。</p>	相符

	(2) 在地下水禁止开采区内禁止取用地下水，但不包括《地下水管理条例》第三十五条所列三种情形。在地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量。	
--	---	--

## 6、与《太湖流域管理条例》符合性分析

根据《太湖流域管理条例》（已经 2011 年 8 月 24 日国务院 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行）：

第二十八条，禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条，新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。

第三十条，太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目距离东太湖约 4.8 公里，距离太浦河 19.8 公里。位于太湖流域三级保护区。本项目生活污水接管至苏州市吴江开发区再生水有限公司，尾水排入吴淞江，超声波清洗产生的清洗废液作为危废委托有资质单位处置。不属于直接向水体排放污染物的项目。因此本项目符合《太湖流域管理条例》的有关规定。

## 7、与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》符合性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修正）》（2021 年 9 月 29 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈江苏省河道

管理条例>等二十九件地方性法规的决定》（第四次修正），太湖流域包括太湖湖体，苏州市、无锡市、常州市和丹阳市的全部行政区域，以及句容市、南京市高淳区和溧水区行政区域内对太湖水质有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体所在区域。

太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：一级保护区范围为：太湖湖体、沿湖岸 5km 区域、入湖河道上溯 10km 以及沿岸两侧各 1km 范围。二级保护区范围为：主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围。其他地区为三级保护区。根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号）；将太湖湖体、木渎等 15 个风景名胜区、万石镇等 48 个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等 42 个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划为三级保护区。本项目距离东太湖约 4.8 公里，位于太湖流域三级保护区。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》：

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目不在《江苏省太湖水污染防治条例》上述所禁止的活动范围内。本项目生活污水接管至苏州市吴江开发区再生水有限公司，尾水排入吴淞江。超声波清洗产生的清洗废液作为危废委托有资质单位处置。不新增排污口，因此符合《江苏省太湖水污染防治条例》的相关规定。

**8、与《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50 号）相符性分析**

根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50号），协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。主要目标是：到2025年，全市PM<sub>2.5</sub>浓度稳定在30微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在1天以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，完成省下达的减排目标。

本项目废气收集后经干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后由排气筒排放。因此，本项目的建设符合《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50号）的要求。本项目采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理的要求。

### 9、与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）符合性分析

表 1-7 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》相符性分析

序号	《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》内容	相符性分析
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目。
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不在自然保护区和风景名胜区范围内。
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不属于饮用水水源保护区。

4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不在水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线和河段范围内。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不涉及。
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不属于矿库、冶炼渣库和磷石膏库。
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及。
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及。
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及。
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及。
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及。
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及。
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工项目。

18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	对照国家和地方产业政策，本项目属于允许类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目。
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及。
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目按法律法规及相关政策要求建设。

### 10、与《市政府关于印发大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则的通知》（苏府规字〔2022〕8号）相符性分析

《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则》（苏府规字〔2022〕8号）所称核心监控区，是指大运河苏州段主河道两岸各2千米范围。具体范围以河道岸线临水边界线为起始线，以行政区边界、自然山体、道路、建筑物及构筑物外围界线等地形地物为终止线统筹划定，涉及相城区、虎丘区（苏州高新区）、姑苏区、吴中区、吴江区和苏州工业园区，总面积约为349平方公里。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区外，大运河苏州段主河道两岸各1千米范围内的区域。

核心监控区按照滨河生态空间、建成区和核心监控区其他区域（“三区”）予以分区管控。

表 1-8 与《市政府关于印发大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则的通知》相符性分析

区域名称	划定范围	项目准入	本项目情况	相符性
滨河生态空间	是指核心监控区内，原则上除建成区外，大运河苏州段主河道两岸各1千米范围内的区域。	滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。除以下建设项目外禁止准入： （一）军事和外交需要用地的； （二）由政府组织实施的能源、交通、水利、水文、通信、邮政等基础设施建设需要用地； （三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、取（供水）、防灾减灾、文物保护、社区	本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，距离京杭运河的最近距离1.9km，属于监测建成区范围内。	相符

		<p>综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护等公共事业需要用的；</p> <p>（四）纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目；</p> <p>（五）国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。</p>		
建成区	<p>是指核心监控区范围内，城镇开发边界以内的区域和城镇开发边界以外的村庄建设区。建成区内，按老城改造区域和一般控制区域进行分别管控。其中老城改造区域为建成区内的大运河遗产保护区域、苏州历史文化名城保护规划确定的历史文化街区核心保护范围和历史文化名镇保护规划确定的历史文化名镇核心保护范围；一般控制区域为建成区内除老城改造区域以外的区域。</p>	<p>建成区内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。</p> <p>老城改造区域内，应有序实施城市更新，提升公共服务配套水平和人居环境质量，加强规划管控，处理好历史文化保护与城镇建设发展之间的关系，严格控制土地开发利用强度，限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。</p> <p>一般控制区域内，在符合产业政策和管制要求的前提下，新建、扩建、改建项目严格按照依法批准的规划强化管控。</p>		
核心监控区其他区域	<p>是指核心监控区内除滨河生态空间及建成区以外的区域。</p>	<p>核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：</p> <p>（一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；</p> <p>（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；</p> <p>（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；</p> <p>（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；</p> <p>（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；</p> <p>（六）法律法规禁止或限制的其他情形。</p> <p>在执行过程中，国家、省发布的</p>		

		产业政策、资源利用政策等另有规定的，按国家、省规定办理；涉及的管理规定有新修订的，按新修订版本执行。		
--	--	--	--	--

本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，距离京杭运河的最近距离 1.9km，属于建成区范围内。因此，本项目的建设符合《市政府关于印发大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则的通知》（苏府规字〔2022〕8号）的相关要求。

### 11、与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）相符性分析

《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各 2 千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各 1 千米的范围。

核心监控区国土空间管控应遵循保护优先、绿色发展，文化引领、永续传承，因地制宜、合理利用的原则，按照滨河生态空间、建成区（城市、建制镇）和核心监控区其他区域（“三区”）予以分类管控。

表 1-9 《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	第十条 严格准入管理。核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。	本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，属于规划的吴江经济技术开发区（含江苏吴江综合保税区），符合吴江经济技术开发区总体规划的相关要求。	符合
2	第十二条 滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。除以下建设项目外禁止准入： （一）军事和外交需要用地的； （二）由政府组织实施的能源、交通、水利、通信、邮政等基础设施建设需要用地的； （三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政	本项目位于吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，距离京杭运河的最近距离 1.9km，属于建成区范围内。	符合

	公用、优抚安置、英烈保护等公共事业需要土地的； (四) 纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目； (五) 国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。		
3	第十三条 核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入： (一) 非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目； (二) 新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程； (三) 对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的； (四) 不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的； (五) 不符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2019年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的； (六) 法律法规禁止或限制的其他情形。本条款在执行过程中，国家发布的产业政策、资源利用政策等另有规定的，按国家规定办理；涉及的管理规定有新修订的，按新修订版本执行。		符合
4	第十四条 建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。城市建成区老城改造应加强建筑高度管控，开展建筑高度影响分析，按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求，限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。		符合
5	第十五条 严格落实核心监控区的“三区”准入要求，健全管制制度，根据国土空间规划的用途实施差别化管理。	本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符，不与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单相悖。	符合
<p>综上，本项目的建设符合《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）要求。</p> <p><b>12、与《浙江省生态环境厅 上海市生态环境局 江苏省生态环境厅 长三角生态绿色一体化发展示范区执委会关于印发长三角生态绿色一体化发展示范区生态</b></p>			

### 环境准入清单的通知》（浙环函〔2022〕260号）相符性分析

本项目与《浙江省生态环境厅上海市生态环境局 江苏省生态环境厅长三角生态绿色一体化发展示范区执委会关于印发长三角生态绿色一体化发展示范区生态环境准入清单的通知》（浙环函〔2022〕260号）附件《长三角生态绿色一体化发展示范区生态环境准入清单》相关要求相符性见下表：

**表 1-10 与《长三角生态绿色一体化发展示范区生态环境准入清单》（浙环函〔2022〕260号）相符性分析**

内容	文件要求	本项目情况	相符性分析
一、鼓励事项	1、积极发展引领性绿色低碳经济、功能型总部经济、特色型服务经济、融合型数字经济、前沿型创新经济、生态型湖区经济，大力培育符合生态绿色导向的专精特新企业和战略性新兴产业，布局绿能环保、科技研发、总部办公、文旅会展和信息数创等重大产业项目。	/	/
	2、积极引入绿色低碳领域技术咨询机构，支持绿色研发设计、节能环保认证、低碳规划咨询、环境检测管理等生产性服务业发展，共建区域绿色低碳技术咨询服务行业高地。	/	/
	3、在先行启动区内新进产业项目污染物排放执行已发布的国家、沪苏浙行业及特定区域最严格的排放标准。相关要求适时扩大到一体化示范区全域。	本项目污染物执行已发布的国家、沪苏浙行业及特定区域最严格的排放标准。	相符
	8、苏州市吴江区围绕“创新湖区”“乐居之城”发展定位，以绿色低碳循环为导向，强化高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，推动生态资源利用更加高效、绿色、安全。	本项目不属于高耗能、高排放项目	相符
	9、吴江区突出发展电子信息、光电通信、智能装备、高端纺织四大“强”制造集群；加快发展人工智能、生命健康、新材料、绿色环保四大“新”制造集群；聚焦培育现代商贸服务、高端商务服务、数字赋能服务、科技创新服务、文创旅游服务五大“特”色服务经济。	本项目为其他专用设备制造，属于人工智能集群。	相符
二、引导事项	12、落实《长三角生态绿色一体化发展示范区产业结构调整指导目录》《长三角一体化示范区先行启动区产业项目准入标准（试行）》，加快产业结构优化调整，引导产业园区优化布局。	/	/
	13、以高标准生态环境准入推动传统产业转型升级，大力提升传统特色产业能级，降低单位能耗和排污强度，促进减污降碳协同增效。	本项目不属于高耗能、高排放项目	相符
	14、依法依规推动传统高耗能、高排放行业的产能淘汰、转型升级和域外搬迁，支撑和推动示范区产业减污降碳。	本项目不属于高耗能、高排放项目。	相符
	15、各产业集聚类重点管控单元根据产业集聚区块的功能定位，实施差异化的产业准入条件，严格实施污染物总量	本项目符合准入条件。	相符

	控制和环境风险防范制度，推进集聚区生态化改造，提高资源能源利用效率。		
	16、产业园区邻近现有及规划集中居住区的，应合理设置产业控制带，细化产业控制带设置范围及产业准入要求。产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标，不宜引入环境风险潜势为Ⅱ级及以上的项目（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）。	本项目与最近敏感目标距离为290m，环境风险潜势为Ⅰ。	相符
	17、城镇生活类重点管控单元发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，重点深化生活、交通领域污染减排。	不涉及。	相符
	18、一般管控单元以促进生活、生态、生产功能的融合为导向，重点加强农业、生活等领域污染治理，加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，促进城乡空间的弹性有机生长。	本项目不涉及一般管控单元。	相符
	19、优先保护单元生态保护红线应确保功能不降低、面积不减少、性质不改变，一般生态空间以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。	不涉及优先保护单元。	相符
三、禁止事项	20、严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害生态保护红线主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。结构性生态空间内禁止对主导生态功能产生影响的开发建设活动。	本项目严格执行相关法律法规。	相符
	21、长江流域重点水域自2021年1月1日起实行为期10年的常年禁捕，国家、省级水生生物保护区实行常年禁捕，禁捕期内全面禁止生产性捕捞和垂钓。禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。淀山湖生物多样性维护区、大莲湖生物多样性维护区、嘉善县生物多样性维护区内，禁止违法猎捕野生动物、破坏野生动物栖息地和生存环境，禁止开展破坏其生态功能的的活动。	不涉及。	相符
	22、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在太湖（吴江区）重要湿地、吴江同里国家湿地公园（试点）、吴江震泽省级湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及不符合主体功能定位的投资建设项目。林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法，禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段。	相符
	23、禁止在饮用水水源一级保护区新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设活动。禁止在饮用水水源二级保护区范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建污染水体的建设项目；改建项目不得增加排污量。对确实无法避让、涉及生态保护红线和相关法定保护区的线性交通设施、水利设施项目以及保障城市安全的工程项目，应采取无害化穿（跨）越方式，并依法依规取得相关主管部门的同意。	本项目不在饮用水水源一级保护区内、不在饮用水水源准保护区内。	相符
	24、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《全	不涉及。	相符

	国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止未经法定许可占用水域和建设影响河道自然形态和水生态（环境）功能的项目。		
	25、禁止未经同意在长江流域江河、湖泊新设、改设或扩大排污口。禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不新增入河排污口。	相符
	26、除战略新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。太湖沿岸5公里范围内，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场和设置水上餐饮经营设施。	本项目不新增工业废水排放。	相符
	27、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及码头。	相符
	28、禁止新增化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合名录》执行。	本项目不属于化工项目，不属于高污染项目。	相符
	29、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外）。禁止建设企业自备燃煤设施。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（除热电行业以外）。	本项目不属于落后产能项目，不属于产能过剩的项目，不属于高耗能高排放项目。	相符
	30、在地下水禁止开采区内禁止取用地下水，但不包括《地下水管理条例》第三十五条所列三种情形。在地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量。	本项目不开采地下水。	相符

### 13、与《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68号）相符性分析

《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》要求提出：三、推进重点工程 统筹大气污染防治与“双碳”目标要求，开展大气减污降碳协同增效行动，将标志性战役任务措施与降碳措施一体谋划、一体推进，优化调整产业、能源、运输结构，从源头减少大气污染物和碳排放。促进产业绿色转型升级，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，开展传统产业集群升级改造。推动能源清洁低碳转型，开展分散、低效煤炭综合治理。

构建绿色交通运输体系，加快推进“公转铁”“公转水”，提高机动车船和非道路移动机械绿色低碳水平。强化挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物等多污染物协同减排，以石化、化工、涂装、制药、包装印刷和油品储运销等为重点，加强VOCs源头、过程、末端全流程治理；持续推进钢铁行业超低排放改造，出台焦化、水泥行业超低排放改造方案；开展低效治理设施全面提升改造工程。严把治理工程质量，多措并举治理低价中标乱象，对工程质量低劣、环保设施运营管理水平低甚至存在弄虚作假行为的企业、环保公司和运维机构加大联合惩戒力度。统筹做好大气污染防治过程中防范工作。

本项目属于C3599其他专用设备制造，废气收集后经干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后由排气筒排放。符合文件要求。

#### **14、与《江苏省土壤污染防治条例》（2022年3月31日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）相符性分析**

本项目属于C3599其他专用设备制造项目，不属于土壤污染防治重点行业企业。本项目生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放等过程不涉及有毒有害物质，根据《苏州市2026年环境监管重点单位名录》，苏州灵猴机器人有限公司不属于环境监管重点单位。企业原辅料储存、生产过程、危废储存等环节做好防腐、防渗、防泄漏措施，降低土壤污染风险。综上所述，本项目的建设符合《江苏省土壤污染防治条例》中的相关规定。

#### **15、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）相符性分析：**

为全面加强我省固体废物污染防治，完善“源头严防、过程严控、末端严管、后果严惩”的全过程监管体系，切实防范系统性环境风险，企业关于危险固废的管理和防治还需做好以下：

①注重源头预防：落实规划环评要求，规范项目环评审批，落实排污许可制度，规范危废经营许可，调优利用处置能力。

②严格过程控制：规范贮存管理要求，提高小微收集水平，强化转移过程管理，落实信息公开制度，开展常态化规范化评估，提升非现场监管能力。

③强化末端管理：推进固废就近利用处置，加强企业产物监管，开展监督性

监测，规范一般工业固废管理。

④加强监管执法：持续开展专项执法检查，严肃打击涉废违法行为。

⑤完善保障措施：完善法规标准体系，强化监管联动机制，推动清洁生产审核。

本项目按规范设置一般固废仓库和危废仓库，产生的一般工业固废暂存于一般固废仓库、危险废物分类暂存于危废仓库；危废仓库的设置以及各类标识牌的设置均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）与《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；一般工业固废委托有资质的一般固废处置单位处置，危险废物定期交由有资质单位处置；危险废物运输交由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施，以电子化手段实现全程监控。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最低程度。

#### 16、与《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）相符性分析

本项目建成后将按要求建立健全管理台账；按要求建设一般固废贮存设施；严格落实转运转移制度；建立健全一般工业固体废物利用处置台账，如实记录一般工业固体废物入厂、贮存、利用处置等生产经营情况，严禁只收不用、超量贮存；落实环评、环保验收等文件中有关污染防治措施、环境监测等各项要求。综上所述，本项目的建设符合《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）中的相关规定。

#### 17、与《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33号）相符性分析

表1-11 与《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》相符性分析

序号	相关要求	项目情况	相符性
1	4.坚决遏制“两高”项目盲目发展。提高“两高”项目能耗准入标准，充分评估论证项目对能耗双控、减煤、环境质量、碳达峰目标和产业高质量发展的影响，严格控制新上“两高”项目。严禁产能严重过剩行业新增产能项目，新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃等高耗能高排放项目严格实施产能等量或减量置换。对“两高”项目实行清单管理、动态监控和用能预警。强化“两高”企业碳核查，鼓	本项目不属于“两高”行业	相符

	励企业完善内部碳排监测与控制体系。		
2	<b>6.强化生态环境分区管控。</b> 完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为基础的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，在符合国土空间规划的基础上，科学布局生态环境基础设施“图斑”。	本项目不突破生态红线、环境质量底线和资源利用上线；不占用耕地与永久基本农田，不在生态保护红线范围内，位于城镇开发边界内。本项目符合《苏州市吴江区国土空间总体规划（2021-2035）》（苏政复（2025）5号）中“三区三线”划定要求。	相符
3	<b>9.提升空气质量优良率。</b> 加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进PM <sub>2.5</sub> 和臭氧浓度“双控双减”，重点推进工业企业深度提标、挥发性有机物（VOCs）深度治理、车辆和机械污染减排、扬尘污染控制、生活源污染控制等一系列重点任务，每年排定一批重点治气项目，推动项目减排。加大烟花爆竹燃放管理，制定进一步扩大烟花爆竹禁放范围或春节、元宵等重点时段限时全域禁放等政策措施。严格落实重污染天气“省级预警、市级响应”，优化完善重污染天气应急管控措施和应急减排清单，培育一批本地豁免企业。做好重大活动、重点时段、污染天气过程空气质量保障。基本消除重污染天气，坚决守护“苏州蓝”。	本项目大气污染物均达标排放，项目建设环境影响可接受；根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》，环境空气质量将逐渐得到改善。	符合
4	<b>17.持续开展“消劣争优”攻坚行动。</b> 充分发挥河（湖）长制作用，建立健全水体长效管护机制，巩固城市黑臭和劣V类水体治理成效，进一步排查城市建成区黑臭和劣V类水体，对发现的黑臭水体，实行即时整治，动态消除，对新发现的劣V类水体排查整治计划，确保于2023年12月底前全面消除。深入推进城镇污水处理提质增效“333”行动，加强排水管网排查检测和修复改造，着力解决雨污水管网错接、混接、渗漏和外水入侵等问题，提升城镇污水收集效能。开展城镇区域水污染物平衡核算管理。因地制宜开展城市河道驳岸生态化改造，实施城市活水循环工程，推动城镇污水处理厂尾水生态化利用。到2025年，城市建成区和江南水乡古镇区90%以上面积、镇建成区80%以上面积建成“污水处理提质增效达标区”。	本项目仅排放生活污水，生活污水经市政污水管网接入苏州市吴江开发区再生水有限公司处理，本项目建成后对地表水环境影响较小。	
5	<b>24.强化危险废物全生命周期监管。</b> 加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。提升全市飞灰收集处置和医疗废物应急处置能力，健全危险废物集中收集体系，实施危险废物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公	本项目危险废物委托有资质的单位处置，实现零排放。	符合

	平有序。规范应用危险废物全生命周期监控系统，实现全市危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”的管理目标。医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰收集处置能力满足实际需求，医疗废物和飞灰无害化处置率保持 100%。		
6	<b>35.推动恶臭异味污染综合治理。</b> 推动化工、制药等行业结合挥发性有机物防治实施恶臭深度治理，加强垃圾、污水集中式污染处理设施重点环节恶臭防治。推进无异味园区建设，建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，减少化工园区异味扰民。	本项目为 C3599 其他专用设备制造，产生的生活垃圾由当地环卫部门收集处理。	相符

**18、与《苏州市高关注、高产（用）量新污染物环境监管工作指南（试行）》《苏州市高产（用）量新污染物企业环境风险防控指引（试行）》相符性分析**

苏州市高关注、高产（用）量新污染物主要是列入重点管控新污染物清单的全氟和多氟烷基物质（PFAS）、二氯甲烷和三氯甲烷。经分析，本项目不涉及苏州市高关注、高产（用）量新污染物。

**19.与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）**

本项目生产过程中使用的清洗剂 VOC 含量符合相关标准的要求，其 VOC 含量见下表：

**表 1-12 本项目清洗剂中 VOC 含量相符性分析**

标准名称	VOC 含量限值 g/L		本项目清洗剂成分		是否符合
			辅料名称	VOC 含量	
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）	水基清洗剂	≤50	水基清洗剂（FD-802）	30g/L	符合
	半水基清洗剂	≤100	半水基清洗剂（KY619）	82.58g/L	符合
	有机溶剂清洗剂	≤900	酒精	792g/L	符合

根据企业提供的清洗剂MSDS报告、VOC检测报告及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂VOC限量值，分别分析判定，本项目使用的清洗剂VOC含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂VOC限量值要求。

**20、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析**

本项目使用UV胶、固定胶、密封胶、红胶、有机硅胶粘剂、黑色粘接胶水及灌封胶A胶、B胶均不属于溶剂型胶粘剂，均属于本体型胶粘剂，根据企业提供的胶水MSDS报告、VOC检测报告及《胶粘剂挥发性有机化合物限量》

(GB33372-2020) 中本体型胶粘剂VOC限量值，分别分析判定，本项目使用的胶粘剂VOC含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 中本体型胶粘剂VOC限量值要求。

表 1-13 本项目胶粘剂中 VOC 含量相符性分析

应用领域	分类及限值	本项目胶水含量		是否符合
		辅料名称	VOC 含量	
装 配 业	本体型胶粘剂-丙烯酸酯类 限量值 $\leq 200\text{g/kg}$	UV 胶	21g/kg	符合
	本体型胶粘剂-聚氨酯类 限量值 $\leq 50\text{g/kg}$	固定胶 (CC619)	9g/kg	符合
	本体型胶粘剂-环氧树脂类 限量值 $\leq 100\text{g/kg}$	密封胶 (DA255)	ND	符合
	本体型胶粘剂-环氧树脂类 限量值 $\leq 100\text{g/kg}$	红胶 (FD-6011)	39.9g/kg	符合
	本体型胶粘剂-有机硅类 限量值 $\leq 100\text{g/kg}$	有机硅胶粘剂 (DB9016)	33g/kg	符合
	本体型胶粘剂-MS 类 限量值 $\leq 100\text{g/kg}$	黑色粘接胶水 (super-X8008Black)	55g/kg	符合
	本体型胶粘剂-其他类 限量值 $\leq 50\text{g/kg}$	灌封胶 A 胶 (环氧灌封料 20339) :灌封胶 B 胶 (固化剂 50114) =9.7:1 (质量比)	8g/kg	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

苏州灵猴机器人有限公司成立于 2015 年 4 月 22 日，主要从事工业机械手、机器人、视觉模组、核心运动控制部件、具身机器人的研发、生产和销售。

苏州灵猴机器人有限公司现有项目《年产工业机器人 2.64 万台、直线电机 1.44 万条、动子及定子 11.232 万件、光源及镜头 15.6 万件、控制器 6 万件项目环境影响报告表》位于吴江经济技术开发区泉德路 699 号，于 2024 年 12 月 3 日通过吴江经济技术开发区管理委员会审批（吴开环建诺〔2024〕50 号），并于 2025 年 2 月 27 日组织自主验收。

现该公司通过对市场的调查和研究，拟投资 100000 万元购置全自动产线、半自动生产线等各类研发、生产、检测及辅助设备约 712 台（套），在吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块建设年产视觉模组 85 万台、核心运动控制部件 45 万台、具身机器人 8 万台项目。本次项目为异地扩建项目，项目已取得吴江经济技术开发区管理委员会备案文件（吴开审备〔2025〕334 号）。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“C3599 其他专用设备制造”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十二、专用设备制造业 35 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359”。编制类别及本项目情况详见下表。

表 2-1 建设项目编制类别判定表

项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况
三十二、专用设备制造业 35				
70 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电气机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目不涉及电镀工艺，不使用溶剂型涂料，属于其他类，应编制报告表

建设内容

由上表可知，本项目应编制报告表。受苏州灵猴机器人有限公司委托，苏州绿鹏环保科技有限公司承担本项目的环评工作。在现场踏勘、资料收集和同类企业类比调查研究的基础上，苏州绿鹏环保科技有限公司编制该项目的环评报告表，报请环保主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理提供依据。

## 2、主体工程

表 2-2 厂区主要建构筑物一览表

序号	构筑物名称	功能	层数	建筑面积 m <sup>2</sup>	耐火等级	构筑物高度 m	火灾危险类别
1	1#研发楼	办公区	11	18383	四级	49.95	丙类
2	2#宿舍	宿舍楼	9	7018	四级	32.25	丙类
3	3#生产车间	车间	5	37516	四级	27.65	丙类
4	4#生产车间	车间	5	38977	四级	27.65	丙类
5	5#门卫	门卫	1	67.50	四级	4.55	丙类
6	6#门卫	门卫	1	40.50	四级	5.10	丙类
7	7#开闭所	开闭所	1	54.00	四级	5.10	丙类
8	8#垃圾房	垃圾房	1	12.00	四级	5.65	丙类

## 3、产品方案

表 2-3 项目产品方案

工程名称	产品名称		产品规格	年设计能力	年运行时数
年产视觉模组 85 万台、核心运动控制部件 45 万台、具身机器人 8 万台	视觉模组	光源	环形光源，条光源，穹顶光源，组合条光，垂直同轴光源，多角度环光，背光源，同轴光源	45 万台	2400h
		镜头	FA 镜头，双远心镜头，物方远心镜头，非远心镜头，低远心镜头，变倍远心镜头，特种镜头，光路折转镜头，液态镜头	10 万台	
		光源控制器	LIDC 系列，LC 系列，HSC 系列，SHP 系列，MINISIV 系列，ALSC4 系列，SV2CH 系列，ALSC1 系列，RGBLC 系列	20 万台	
		相机	LH-SL-3M	10 万台	
	核心运	工业机器人	TM-R500，LR10-900	2 万台	

动控制 部件	直驱模组	定制	6万台
	标准底盘	G2/S2	8万台
	关节模组	R80, R110	5万台
	升降模组	TH-60, TH-50	8万台
	具身机器人 手臂	AR7-R700	16万台
具身机器人		轮臂, 人形	8万台

#### 4、公用及辅助工程

表 2-4 公用及辅助工程

工程类型	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		20000m <sup>2</sup>	/
贮运工程	原料、产品仓库		10000m <sup>2</sup>	/
	化学品仓库		50m <sup>2</sup>	
公用工程	给水系统		10800m <sup>3</sup> /a	由区域自来水厂供应
	排水系统		8640t/a	经市政污水管网排入苏州市吴江开发区再生水有限公司处理, 达标后排入吴淞江。
	供电系统		360 万 kW · h/a	由区域供电所供电
环保工程	废水处理		生活污水	经市政污水管网排入苏州市吴江开发区再生水有限公司处理
	废气处理	废气	1 套 4000m <sup>3</sup> /h 干式过滤+二级活性炭吸附装置+30 米高 DA001 排气筒	/
	噪声治理		隔声量≥20dB (A)	/
	固废治理	一般固废仓库	50m <sup>2</sup>	/
		危废仓库	10m <sup>2</sup>	/

#### 5、主要生产设备

表 2-5 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	备注
1	贴片机	CK-T450	1	国产
2	回流焊机	HW-R109C	1	国产
3	波峰焊	ZB300BF	1	国产
4	电烙铁	/	15	国产
5	迷你灯珠插件机	ZB-2826CJ: 华企正邦	1	国产
6	照度测试仪	CK-M210	1	国产
7	FCT 测试机	NA	1	国产
8	曲平面激光打标机	CK-B3050	1	国产

9	6轴AA对位平台	/	1	国产
10	超声波清洗机	JM-0410 60cm×40cm×50cm	1	国产
11	自动标定平台	/	2	国产
12	张力测试仪	/	3	国产
13	端子机	/	1	国产
14	斑马标签打印机	tsc244pro	6	国产
15	控制柜测试台	非标设备	1	国产
16	徠卡激光跟踪仪	AT960MR	1	国产
17	Dynalog 测试仪	一套整体	1	国产
18	三坐标精度测量仪	一套整体	5	国产
19	带锯床	YN32A760-4G	1	国产
20	数控绕线机	SKR-1DS-LB HCM-1GDXML	3	国产
21	热风循环风箱	YN32A960-4T YN32A1050-2T YN32A760-4G	3	国产
22	LCR 测量仪	ADDRESS	1	国产
23	线圈匝数测试	YG-108R	1	国产
24	灌胶机	/	2	国产
		9450SA-VC25	1	
25	烤箱	YN-32A760	1	国产
		/	3	
26	磨床	JGS-306AHD	1	国产
27	漆包线剥线机	利宏棣	1	国产
28	直流电源	80-27S	1	国产
29	稳压源	GEQ835205	1	国产
30	耐压测试仪	GER815190	1	国产
31	示波器	WH3034 WAVESURFER3034 DS1104	3	国产
32	4通道层间仪	YK6818	2	国产
33	单通道层间仪	YK6818	1	国产
34	半自动印刷机	CK-B3050	1	国产
35	定子固化周转车	/	1	国产
36	裁线机	ZB300BF	1	国产
37	桌面点胶机	/	1	国产
38	钻床	ZX7016	1	国产
39	铣床	KTM-4H	1	国产
40	雷尼绍激光干涉仪	XL-80	3	国产
41	API 激光干涉仪	XD1LS	1	国产

42	绕线机	/	2	国产
43	测功机	/	1	国产
44	伺服压机	/	1	国产
45	标准 C 型压机	STPC-5T-STA	1	国产
46	液压打包机	600×500×1800 8 吨	1	国产
47	辅助设备	/	625	国产
合计			712	/

## 6、原辅材料消耗情况

表 2-6 项目主要原辅材料消耗表

产线	物料名称	组分规格	年用量	形态、储存方式	最大储存量	储存位置	来源及运输
光源生产线	PCB 板	绝缘基板和铜箔	1000 个	固态, 50kg/箱	2500 个	原料仓库	国内, 汽运
	无铅焊锡膏	锡 84.5%~86.5%、银 2.5%~2.8%、铜 0.35%~0.55%、松香 3%~5%、二乙二醇一己醚 2%~6.5%	1kg	固态, 100g/盒	0.1kg	化学品仓库	
	红胶 (FD-6011)	环氧树脂 60.0%、气相二氧化硅 12.0%、固化剂 27.0%、颜料红 1.0%	400kg	固态, 40kg/桶	40kg	化学品仓库	
	贴片电阻	电子元件	857662 个	固态, 50kg/箱	1000 个	原料仓库	
	LED 灯珠	半导体材料	1454960 个	固态, 10kg/袋	145496 个	原料仓库	
	助焊剂	无水乙醇、脂肪族醇、羧酸、润湿剂、调节剂	50L	液态, 5L/盒	5L	化学品仓库	
	无铅焊锡丝	锡合金, 不含铅	1240kg	固态, 40kg/桶	120kg	化学品仓库	
	固态硅脂	硅基润滑脂	400kg	固态, 40kg/桶	40kg	原料仓库	
	无尘布	纤维	13000 片	固态, 2kg/袋	1300 片	原料仓库	
	LED 灯组	LED 灯	1454960 件	固态, 50kg/箱	145496 件	原料仓库	
外壳	金属或塑料	857662 件	固态, 堆放	85766 件	原料仓库		

镜头生产线	包装纸箱	纸	45万个	固态, 堆放	5万个	
	包装胶带	/	450卷	固态, 箱装	45卷	
	水基清洗剂 (FD-802)	水≥82%、一缩二丙二醇≤10%、表面活性剂≤5%、丙二醇甲醚≤3%	300L	液态, 桶装, 5L	30L	化学品仓库
	抹布	纤维	10袋	固态, 2kg/袋	1袋	原料仓库
	陶瓷组件	陶瓷	50t	固态, 50kg/袋	5t	原料仓库
	无尘布	纤维	13000块	固态, 2kg/袋	1300块	
	半水基清洗剂 (KY619)	单乙醇胺 1%~5%、乙二醇丁醚 2%~3%、添加剂 0.5%~1%、余量水	120L	液态, 20L/桶	40L	化学品仓库
	镜片	玻璃或塑料	1460片	固态, 2kg/袋	1460片	原料仓库
	UV胶	聚氨酯甲基丙烯酸树脂 45%~55%、甲基丙烯酸树脂 30%~40%、丙烯酸 1%~4%、光引发剂 1%~5%、其他 1%~3%	690mL	膏状, 30mL/支	60mL	化学品仓库
	销钉	金属	1000个	固态, 2kg/袋	100个	原料仓库
	匀光片	光学材料	4609片	固态, 50kg/箱	460片	
	直角棱镜	玻璃或塑料	4609个	固态, 2kg/袋	460个	
	直角棱镜盖板	玻璃或塑料	4609个	固态, 2kg/袋	460个	
	立方体棱镜	玻璃或塑料	4609个	固态, 2kg/袋	460个	
	分光片	光学材料	4609片	固态, 50kg/箱	460片	
	黑色粘接胶水 (super-X 8008Black)	有机硅改性聚合物 60%~70%、填料 30%~40%、氨基硅烷 1%~2.7%、环氧硅烷 <0.3%、炭黑 0.1%~1%、有机锡化合物 0.1%~1%	100mL	膏状, 50mL/桶	50mL	化学品仓库
	针筒	塑料	15盒	固态, 20支/盒	2盒	原料仓库
	包装纸箱	纸	10万个	固态, 堆放	2万个	
	包装胶带	/	100卷	固态, 箱装	20卷	

国内, 汽运

光源 控制 器 生 产 线	PCBA 板	绝缘基板和铜箔	25000 个	固态, 50kg/箱	2500 个	原料 仓库	国内, 汽运
	固定胶 (CC619)	丙烯酸四氢呋喃 1%~15%、聚氨酯 丙烯酸酯树脂 15%~55%、丙烯酸 异硼基酯 5%~ 20%、2-苯氧乙基-2- 烯酸酯 10%~35%、 1-羟基环己基苯酮 0.5%~4%、二苯基 (2,4,6-三甲基苯甲 酰)磷氧化磷 1%~ 4%	20250mL	膏状, 50mL/支	2000m L	化学 品 仓 库	
	电感	电子元件	8797 个	固态, 2kg/袋	800 个	原料 仓库	
	底座	金属或塑料	25000 个	固态, 堆放	2500 个		
	开关电源	电子组件	6933 个	固态, 50kg/箱	600 个		
	风扇	包含电机和叶片	2605 个	固态, 50kg/箱	260 个		
	外壳	金属或塑料	25000 个	固态, 堆放	2500 个		
	贴片电容	电子元件	230380 个	固态, 2kg/袋	2300 个		
	二极管	电子元件	101732 个	固态, 2kg/袋	10170 个		
	芯片	半导体材料	90878 个	固态, 2kg/袋	8000 个		
	贴纸	不干胶贴纸	2kg	固态, 1kg/袋	2kg		
	包装纸箱	纸	20 万个	固态, 堆放	4 万个		
	包装胶带	/	200 卷	固态, 箱装	40 卷		
相机 生 产 线	加工件	金属或塑料	100000 个	固态, 料盘堆放	5000 个	原料 仓库	
	过滤水	水	2 吨	桶装	0.5 吨		
	无尘布	纤维	30 袋	固态, 2kg/袋	5 袋		
	酒精	乙醇含量为 75%	200L	液态, 20L/桶	40L	化学 品 仓 库	
	UV 胶	聚氨酯甲基丙烯酸 树脂 45%~55%、甲 基丙烯酸树脂 30%~40%、丙烯酸 1%~4%、光引发剂 1%~5%、其他 1%~3%	15000mL	膏状, 30ml/支	600mL		
	针筒	塑料	15 盒	固态, 20 支/盒	2 盒		
	镜头	玻璃	100000 个	固态, 料盘堆放	5000 个		原料 仓库
PCBA 板	绝缘基板和铜箔	100000 个	固态, 50kg/箱	100000 个			

工业 机器 人生 产线	相机盖	塑料	100000 个	固态, 箱装	50000 个		国内, 汽运
	螺丝	金属	15 包	固态, 2000/袋	5 包		
	黑色粘接胶水 (super-X 8008Black)	有机硅改性聚合物 60%~70%、填料 30%~40%、氨基硅烷 1%~2.7%、环氧硅烷 < 0.3%、炭黑 0.1%~1%、有机锡化合物 0.1%~1%	2500mL	膏状, 50mL/桶	200mL	化学 品仓 库	
	包装纸箱	纸	10 万个	固态, 堆放	1 万个	原料 仓库	
	包装胶带	/	100 卷	固态, 堆放	10 卷		
	同步带轮	铸铁、钢	4000 个	固态, 50kg/箱	300 个	原料 仓库	
	减速机	金属	2000 个	固态, 50kg/箱	1000 个		
	电机	金属	2000 个	固态, 50kg/箱	500 个		
	中转轴组件	金属	500 个	固态, 50kg/袋	100 个		
	花键螺母组件	金属	500 个	固态, 50kg/袋	100 个		
	皮带	橡胶、聚氨酯或尼龙	500 个	固态, 50kg/袋	100 个		
	密封胶 (DA255)	2,2'-(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯基甲醛)双环氧乙烷 25%~100%、酚醛环氧树脂 (F-44 型) 10%~25%、二氧化钛 10%~25%、2,2'-[亚甲基双(亚苯基氧亚甲基)]双环氧乙烷 2.5%~10%、C16-18 与 C18 不饱和脂肪酸甲酯的环氧化产物 < 2.5%	3500mL	膏状, 310mL/支	550mL	化学 品仓 库	
	固定胶 (CC619)	丙烯酸四氢呋喃 1%~15%、聚氨酯丙烯酸酯树脂 15%~55%、丙烯酸异硼基酯 5%~20%、2-苯氧乙基-2-烯酸酯 10%~35%、1-羟基环己基苯酮 0.5%~4%、二苯基	4000mL	膏状, 50mL/支	500mL		

直驱模组生产线		(2,4,6-三甲基苯甲酰)磷氧化膦 1%~4%					
	线束	电线	1000 个	固态, 50kg/箱	100 个	原料仓库	
	外罩	金属/塑料	1000 个	固态, 50kg/箱	100 个		
	编码器电池	电子元件	5000 个	固态, 50kg/箱	500 个		
	标签	不干胶纸	5000 个	固态, 1kg/袋	1000 个		
	碳带	塑料	100 个	固态, 20 个/箱	10pcs		
	控制柜	金属	1000 个	固态, 堆放	10 个		
	无尘纸	纤维	30 袋	固态, 200g/袋	3 袋		
	半水基清洗剂 (KY619)	单乙醇胺 1%~5%、乙二醇丁醚 2%~3%、添加剂 0.5%~1%、余量水	100L	液态, 20L/桶	20L	化学品仓库	
	包装纸箱	纸	2 万个	固态, 堆放	1000 个	原料仓库	
	包装胶带	/	20 卷	固态, 堆放	1 卷	原料仓库	
	铝型材	铝合金	2570 米	固态, 堆放	257 米	原料仓库	国内, 汽运
	切削液	水、抗磨添加剂、防锈添加剂、矿物油	0.054t	液态, 桶装, 18kg/桶	0.054t	化学品仓库	
	读数头	电子/光学材料	2846pcs	固态, 50kg/箱	284pcs	原料仓库	
	栅尺	玻璃/塑料	3310 米	固态, 50kg/箱	331 米		
	导轨	金属	2570 米	固态, 50kg/箱	257 米		
	铜线	铜	8435 米	固态, 堆放	850 米		
	硅钢片	硅铁合金	2388 个	固态, 50kg/箱	238 个		
	脱模剂	丙丁烷抛射剂 40%、溶剂 35%、硅油添加剂 20%、植物油脂 5%	100.8L	液态, 600mL/瓶	12L	化学品仓库	
	灌封胶 A 胶(环氧灌封料 20339)	惰性填料≥55%、环氧树脂<45%、改性助剂 A<10%、改性助剂 B <10%	1400kg	液态, 25kg/桶	140kg		
灌封胶 B 胶(固化剂 50114)	胺类化合物>99%、醇类化合物<1%	145kg	液态, 20kg/桶	20kg			
无铅焊锡	锡合金, 不含铅	155kg	固态, 0.5kg/盒	15kg			

	丝						
	标识管	塑料	2846 个	固态, 20kg/袋	284 个	原料仓库	
	促进剂(活化剂)	石油加氢轻石脑油 30%~50%、3,5-二乙基-1,2-二氢-1-苯基-2-丙基吡啶 25%~30%、异丙醇 10%~20%、环己烷 2.5%~10%、正己烷 0.25%~1%	9540mL	液态, 20mL/支	940mL	化学 品仓库	
	有机硅胶粘剂(DB9016)	聚二甲基硅氧烷 30%~60%、甲基三丁酮肟基硅烷 5%~10%、氢氧化铝 20%~40%、二氧化硅 1%~10%、金属有机物 0.1%~1%	31000mL	膏状, 310mL/支	1550mL		
	磁铁	磁性材料	2846 个	固态, 50kg/箱	284 个	原料仓库	
	固定胶(CC619)	丙烯酸四氢呋喃 1%~15%、聚氨酯丙烯酸酯树脂 15%~55%、丙烯酸异硼基酯 5%~20%、2-苯氧乙基-2-烯酸酯 10%~35%、1-羟基环己基苯酮 0.5%~4%、二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰)磷氧化磷 1%~4%	20250mL	液态, 50mL/支	2000mL	化学 品仓库	
	UV 胶	聚氨酯甲基丙烯酸树脂 45%~55%、甲基丙烯酸树脂 30%~40%、丙烯酸 1%~4%、光引发剂 1%~5%、其他 1%~3%	690mL	膏状, 30mL/支	60mL		
	外壳	金属/塑料	60000 个	固态, 堆放	6000 个		原料 仓库
	包装纸箱	纸	6 万个	固态, 堆放	6000 个		
	包装胶带	/	60 卷	固态, 堆放	6 卷		
标准	驱动轮万向轮	金属/塑料	118 套	固态, 50kg/箱	10pcs	原料	国内

底盘 生产 线	减速机	金属	200 个	固态, 50kg/箱	50 个	仓库	, 汽运
	电机	金属	118 个	固态, 50kg/箱	20 个		
	抽屉组件	金属/塑料	118 套	固态, 50kg/箱	18 套		
	天线组件	金属/塑料	118 套	固态, 50kg/箱	18 套		
	外壳组件	金属/塑料	118 套	固态, 50kg/箱	18 套		
	密封胶 (DA255)	2,2'-[(1-甲基亚乙基)]双(4,1-亚苯基甲醛)双环氧乙烷 25%~100%、酚醛环氧树脂 (F-44 型) 10%~25%、二氧化钛 10%~25%、2,2'-[亚甲基双(亚苯基氧亚甲基)]双环氧乙烷 2.5%~10%、C16-18 与 C18 不饱和脂肪酸甲酯的环氧化产物 < 2.5%	4000mL	膏状, 310mL/支	310mL	化学品仓库	
	驱动	金属/塑料	118 套	固态, 50kg/箱	18 套	原料仓库	
	抽屉	金属/塑料	118 套	固态, 50kg/箱	18 套		
	支撑	金属/塑料	188 套	固态, 50kg/箱	18 套		
	电气	金属/塑料	188 套	固态, 50kg/箱	18 套		
	线束	塑料	188 个	固态, 50kg/箱	18 个		
	外观组件	金属/塑料	188 套	固态, 50kg/箱	18 套		
	半水基清洗剂 (KY619)	单乙醇胺 1%~5%、乙二醇丁醚 2%~3%、添加剂 0.5%~1%、余量水	200L	液态, 20L/桶	20L	化学品仓库	
	无尘纸	纤维	0.02kg	固态, 2kg/袋	0.02kg	原料仓库	
	包装纸箱	纸	8 万个	固态, 堆放	8000 个		
	包装胶带	/	80 卷	固态, 堆放	8 卷		
	关节 模组 生产 线	铜线	铜	100 卷	固态, 50kg/卷	5 卷	
铁芯		铁	840000 个	固态, 堆放	10000 个		
定子安装板		铁	40000 个	固态, 堆放	5000 个		
无铅焊锡丝		锡合金, 不含铅	100 盒	固态, 0.5kg/盒	10 盒		
灌封胶 A 胶(环氧灌		惰性填料≥55%、环氧树脂<45%、改性	750kg	液态, 25kg/桶	50kg	化学	

升降模组生产线	封料 20339)	助剂 A<10%、改性助剂 B <10%				品仓库	
	灌封胶 B 胶(固化剂 50114)	胺类化合物>99%、醇类化合物<1%	78kg	液态, 20kg/桶	20kg		
	磁铁	磁性材料	50 箱	固态, 50kg/箱	3 箱	原料仓库	
	铁軀板	铁	40000 个	固态、堆放	2000 个		
	固定胶 (CC619)	丙烯酸四氢呋喃 1%~15%、聚氨酯 丙烯酸酯树脂 15%~55%、丙烯酸 异硼基酯 5%~20%、2-苯氧乙基-2-烯酸酯 10%~35%、1-羟基环己基苯酮 0.5%~4%、二苯基 (2,4,6-三甲基苯甲酰) 磷氧化磷 1%~4%	5000mL	液态, 50mL/支	500mL	化学品仓库	
	加工件	铝	120000 个	固态、堆放	5000 个	原料仓库	
	盖板	铝	40000 个	固态、堆放	2000 个		
	减速机	铁	40000 个	固态、堆放	2000 个		
	关节模组 零部件	金属或塑料	40000 个	固态、堆放	2000 个		
	PCBA 板	绝缘基板和铜箔	40000 个	固态, 50kg/箱	2000 个		
	包装纸箱	纸	5 万个	固态, 堆放	2000 个		
	包装胶带	/	50 卷	固态, 箱装	20 卷		
	左侧板	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个	原料仓库	国内, 汽运
	右侧板	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
	滑轨	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
	底座	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
	顶部盖板	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
	固定胶 (CC619)	丙烯酸四氢呋喃 1%~15%、聚氨酯 丙烯酸酯树脂 15%~55%、丙烯酸 异硼基酯 5%~20%、2-苯氧乙基-2-烯酸酯 10%~35%、1-羟基环己基苯酮 0.5%~4%、二苯基	750mL	液态, 50mL/支	500mL		

		(2,4,6-三甲基苯甲酰)磷氧化膦 1%~4%					
	线束	塑料	80000 个	固态, 50kg/箱	80000 个		
	相机	金属, 电气元件	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
	包装纸箱	纸	8 万个	固态, 堆放	1 万个		
	包装胶带	/	80 卷	固态, 箱装	20 卷		
具身机器人手臂	关节模组	金属或塑料	480000 个	固态, 堆放	10000 个	原料仓库	国内, 汽运
	铸件	金属或塑料	480000 个	固态, 堆放	10000 个		
	包装纸箱	纸	16 万个	固态, 堆放	2 万个		
	包装胶带	/	160 卷	固态, 箱装	20 卷		
	固定胶 (CC619)	丙烯酸四氢呋喃 1%~15%、聚氨酯 丙烯酸酯树脂 15%~55%、丙烯酸 异硼基酯 5%~20%、2-苯氧乙基-2-烯酸酯 10%~35%、1-羟基环己基苯酮 0.5%~4%、二苯基 (2,4,6-三甲基苯甲酰)磷氧化膦 1%~4%	2500mL	液态, 50mL/支	500mL	化学品仓库	
具身机器人生产线	小腿主框组件	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个	原料仓库	国内, 汽运
	大腿连杆	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
	4号电机组件	电子元件	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
	5号电机组件	电子元件	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
	6号电机组件	电子元件	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
	胸腔部件	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
	固定胶 (CC619)	丙烯酸四氢呋喃 1%~15%、聚氨酯 丙烯酸酯树脂 15%~55%、丙烯酸 异硼基酯 5%~20%、2-苯氧乙基-2-烯酸酯 10%~35%、	5000mL	液态, 50mL/支	500mL	化学品仓库	

	1-羟基环己基苯酮 0.5%~4%、二苯基 (2,4,6-三甲基苯甲 酰)磷氧化磷 1%~ 4%					
上身组件	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个	原料 仓库	
底盘组件	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
头部零部 件	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
左右机械 臂	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
底盘组件 外壳	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
本体外壳	金属或塑料	80000 个	固态, 堆放	1000 个		
包装纸箱	纸	8 万个	固态, 堆放	1000 个		
包装胶带	/	80 卷	固态, 箱装	10 卷		

表 2-7 本项目主要原辅材料理化性质

原辅料名称	理化特性	易燃易爆性	毒理毒性
无铅焊锡膏	银灰色固体膏状, 熔点 217℃, 沸点: 不适用, 闪点 >60℃, 密度 4.4 (水=1), 不溶于水。	不易燃不易爆	无毒
红胶 (FD-6011)	红色膏体, 相对密度 (水=1) 1.2。	不易燃, 受热分解	无资料
助焊剂	无色透明液体, 酒精味略带香蕉水味, 相对密度 (水=1) 0.806, 沸点 72-75.5℃, 闪点 15℃, 引燃温度 363℃, 相对蒸汽密度 2.0, 部分溶于水、可与醇、醚、丙酮等混溶。	易燃, 爆炸极限 3.3%-15%	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (兔经口)
水基清洗剂 (FD-802)	透明液体, 无味, pH10.5±1, 沸点 100℃, 比重 1.00±0.1, 完全溶解于水。	不易燃	无毒
固定胶 (CC619)	浅黄色液体, 轻度有机气味, 比重 1.05~1.15g/cm <sup>3</sup> , 闪点 >80℃, 不溶于水。	可燃	无毒
黑色粘接胶 水 (super-X800 8Black)	黏液, 闪点 78.3℃, 密度 1.26g/cm <sup>3</sup> 。	可燃	LD <sub>50</sub> > 2000mg/kg (大鼠经 口)
UV 胶	无色透明黏稠液体, 丙烯酸酯味。	不易燃易爆	低毒, LD <sub>50</sub> > 3000mg/kg
半水基清洗 剂 (KY619)	无色/淡黄色液体, 轻微味道, pH: 10-10.5, 沸点 95-110℃, 具有良好的溶解性。	不易燃	无资料
密封胶 (DA255)	有胺气味的灰色液体, 相对密度为 1.3, 闪点 (闭杯): >180℃。	不易燃	无资料

灌封胶 A 胶 (环氧灌封料 20339)	黑色液体, 轻微气味, 闪点 >180℃, 密度 2.15mg/cm <sup>3</sup> , 难溶于水。	不易燃易爆	无资料
灌封胶 B 胶 (固化剂 50114)	无色至淡黄色液体, 有氨味, pH 值为 11.7, 沸点 232℃, 闪点 128℃, 蒸气压 1mmHg(100℃), 密度 9476g/L, 难溶于水, 自燃温度 230℃。	不易燃易爆	无资料
促进剂(活化剂)	琥珀色液体, 密度 0.78 g/cm <sup>3</sup> , 沸点 97-99℃, 闪点-4℃, 粘度 ≤20.5mm <sup>2</sup> /s, 不溶于水。	易燃	经口毒性: 急性毒性估算值 1911mg/kg
有机硅胶粘剂 (DB9016)	黑色、白色或灰色膏状, 无嗅, 相对密度 1.20-1.30g/cm <sup>3</sup> 。	不易燃易爆	无资料
脱模剂	透明粘状液体, 无特殊异臭气体。	易燃	无资料
切削液	油状液体, 黄褐色, 无气味或者略带异味。pH8.0-9.5, 弱酸性, 相对密度(水=1) 1.02-1.15, 闪点 239℃, 与水混溶, 不易挥发。	不易燃易爆	无资料

## 8、项目水平衡图

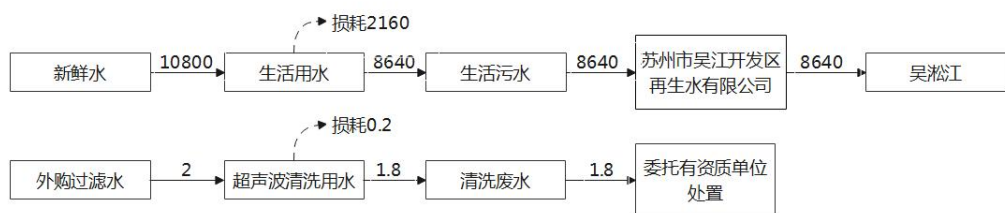


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

## 9、项目地理位置、厂区平面布置及厂界周围环境概况

地理位置：吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块，地理位置详见附件 1。

厂区布局：项目布局主要划分为生产区、仓库及办公区等。本项目实行雨污分流，厂区雨水进入市政雨水管网，具体厂区总体布局详见附件 6。

周边环境概况：本项目东侧为庞金路，南侧为中达电子，西侧为泾陵路，北侧为吉市路。本项目厂界距离最近的敏感点为吴江区宋爱实验幼儿园 290m，规模为 1000 人。项目周边环境详见附件。

## 10、职工人数及工作制度

全厂职工 360 人，年工作 300 天，实行单班制，每班工作 8 小时，年运行 2400 小时。本项目不涉及食堂。

## 11、工艺流程

### (1)光源生产工艺流程

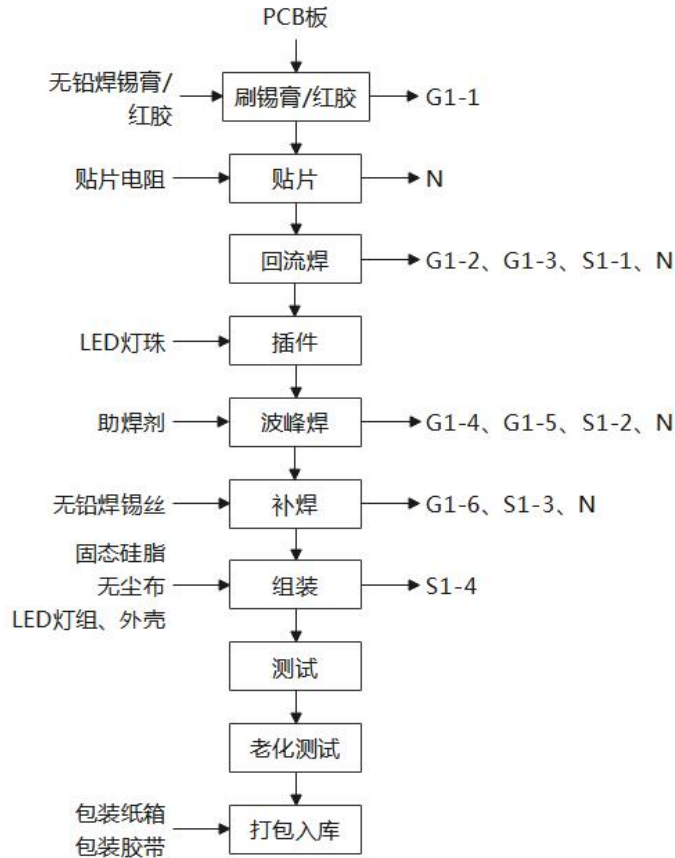


图 2-2 光源生产工艺流程图

刷锡膏/红胶——根据产品设计，在贴片之前，根据贴片在 PCB 板上的拟焊位置，人工通过钢网把无铅焊锡膏/红胶压入钢网孔中，成型在 PCB 板贴片拟焊位置上。该工序锡膏/红胶会挥发产生有机废气（G1-1）。

贴片——通过贴片机的移动贴装头将贴片电阻准确地放置 PCB 板上，该过程有噪声 N 产生。

回流焊——回流焊是通过热风对流（电加热，温度约为 240℃），使涂在 PCB 板上的无铅焊锡膏/红胶加热熔化，完成 PCB 板上的贴片电阻的焊接。无铅焊锡膏/红胶在焊接时挥发产生废气，该过程中有焊接废气（G1-2）、有机废气（G1-3）、焊渣（S1-1）、噪声 N 产生。

插件——人工将 LED 灯珠插装在 PCB 板导电通孔内，该工序无污染物产

生。

波峰焊——先通过波峰焊设备内的喷雾式助焊剂系统在待焊的 PCB 板上喷上一层均匀细密的免清洗助焊剂层，然后通过预热系统预热（电加热，温度约为 250℃），再通过熔融的助焊剂层经喷嘴喷流出的“湍流”波峰，使 LED 灯珠引脚与 PCB 板之间形成焊接，经过自然冷却后即完成焊接。焊接过程中会产生焊接废气（G1-4）、有机废气（G1-5）、焊渣（S1-2）、噪声 N。

补焊：对波峰焊接的 PCB 板进行检查，使用无铅焊锡丝对未焊接到位的点位进行补焊，补焊使用电烙铁进行手工焊接。该过程中产生焊接废气（G1-6）、焊渣（S1-3）、噪声 N。

组装——人工用美工刀将固态硅脂裁切后贴在 PCB 板背面，组装前采用无尘布进行擦拭，使用迷你灯珠插件机将 LED 灯组、PCB 板和外壳组装在一起。该工序会产生废无尘布（S1-4）。

测试——采用照度测试仪、FCT 测试机对产品进行测试，测试内容主要为通电检查灯珠是否全亮以及照度测试，测试出的不良品流转至维修工站维修合格后进入下一步工序。

老化测试——经测试后性能达标的产品进行老化测试，老化测试的目的主要是检测产品在高温环境下的性能，老化测试在老化台进行。老化只需产品进行通电测试，测试采用电加热，测试的环境温度为 40-45℃，测试时间为 24 小时，该工序会有不良品产生，不良品流转至维修工站维修合格后包装入库。

包装——将老化测试后的合格产品进行包装，包装后成品入库待售。

钢网每天下班前需进行擦拭，擦拭采用抹布蘸取水基清洗剂清洗，水基清洗剂挥发产生有机废气（G1-7）、废抹布（S1-5）。钢网定期更换，产生报废钢网（S1-6）。

无铅焊锡膏、红胶、助焊剂、水基清洗剂使用后会产生废包装容器（S1-7）。

## (2)镜头生产工艺流程

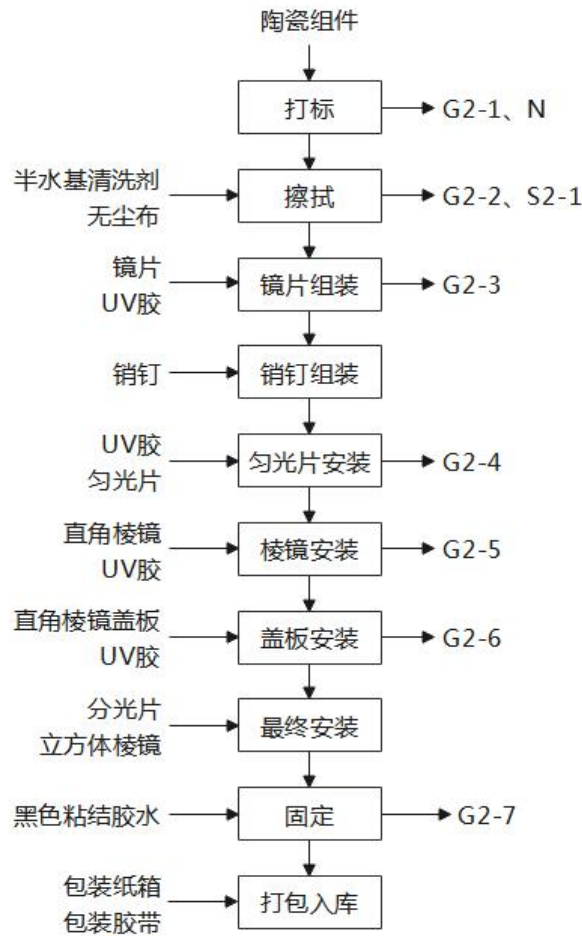


图 2-3 镜头生产工艺流程图

打标——采用曲平面激光打标机对外购的陶瓷组件进行刻度雕刻，该工序有打标粉尘（G2-1）、噪声 N 产生。

擦拭——人工采用无尘布蘸取半水基清洗剂擦拭外购的陶瓷组件，该工序会产生擦拭废气（G2-2）和废无尘布（S2-1）。

镜片组装——将镜片固定在 6 轴 AA 对位平台上，6 轴 AA 对位平台为组装-自动点胶-UV 固化一体设备。通过设备将 UV 胶涂抹在镜片四周，然后进行 UV 固化，照射计的光谱集中在 350-450nm 之间，UV 照射时间为 6min，最后通过设备将镜片与打标后的陶瓷组件进行组装，该工序有 UV 胶废气挥发产生有机废气（G2-3）。

销钉组装——人工将销钉与组装线上的限位块进行组装，该工序无污染物

产生。

匀光片安装——将匀光片固定在 6 轴 AA 对位平台上，6 轴 AA 对位平台为组装-自动点胶-UV 固化一体设备。通过设备将 UV 胶涂抹在匀光片四周，然后进行 UV 固化，照射计的光谱集中在 350-450nm 之间，UV 照射时间为 6min，最后通过设备将匀光片与镜片组装后的工件进行组装，该工序有 UV 胶废气挥发产生废气（G2-4）。

棱镜安装——将棱镜固定在 6 轴 AA 对位平台上，6 轴 AA 对位平台为组装-自动点胶-UV 固化一体设备。通过设备将 UV 胶涂抹在棱镜四周，然后进行 UV 固化，照射计的光谱集中在 350-450nm 之间，UV 照射时间为 6min，最后通过设备将棱镜与匀光片安装后的工件进行组装，该工序有 UV 胶废气挥发产生废气（G2-5）。

盖板安装——将直角棱镜盖板固定在 6 轴 AA 对位平台上，6 轴 AA 对位平台为组装-自动点胶-UV 固化一体设备。通过设备将 UV 胶涂抹在直角棱镜盖板四周，然后进行 UV 固化，照射计的光谱集中在 350-450nm 之间，UV 照射时间为 6min，最后通过设备将直角棱镜盖板与棱镜安装后的工件进行组装，该工序有 UV 胶废气挥发产生废气（G2-6）。

最终安装——最后将分光片和立方体棱镜与盖板安装后的工件进行组装，分光片采用人工组装的方式，立方体棱镜采用手动扭力扳手安装，安装过程不使用胶水。组装完成后就形成了一个完整的镜头。

固定——镜头在打包入库前需用胶水固定以防止镜片在运输中震动脱落，人工采用黑色粘接胶水将镜片和镜筒固定，涂覆胶水后自然干燥，自然干燥时间约 24 小时。该工序黑色粘接胶水挥发产生有机废气（G2-7）。

包装入库——外观检查合格后，成品包装入库待售。

UV 胶、黑色粘接胶水和半水基清洗剂使用后会产生废包装容器（S2-2）。

6 轴 AA 对位平台中自动点胶系统的针筒需定期更换，产生废针筒（S2-3）。

### (3)光源控制器生产工艺流程

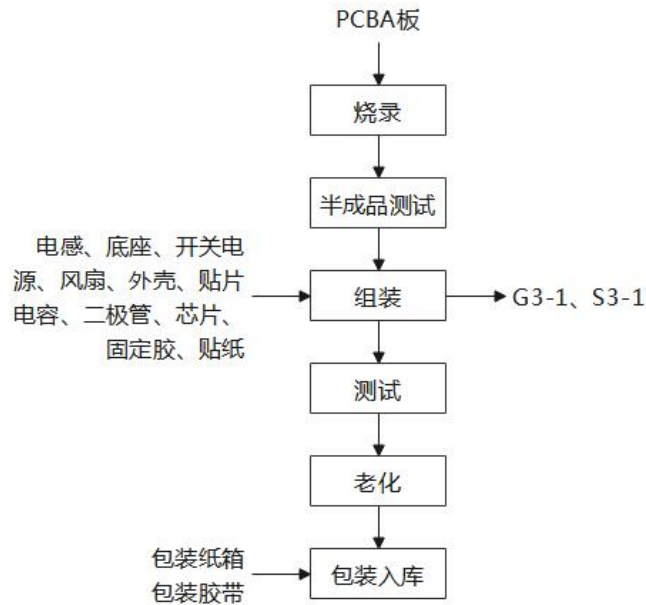


图 2-4 光源控制器生产工艺流程图

光源控制器生产工艺流程说明：

烧录——采用电脑软件对 PCBA 板进行烧录，该工序无污染物产生。

半成品测试——检查 PCBA 板烧录的软件是否正确，以及确认每个端口输出正常，确认 PCBA 网口和串口通讯、电流或电压输出精度、内/外部触发工作是否正常，若测试不通过，则重新返回进行烧录，该工序无污染物产生。

组装——将电感、底座、电源开关、风扇、外壳、贴片电容、二极管、芯片进行组装，采用人工组装的方式，主要利用电锁、镊子和静电手环工具，部分部件组装时会使用固定胶以使得部件之间连结，最终将贴纸贴附在外壳面板，固定胶挥发产生有机废气（G3-1），贴纸有废离型纸（S3-1）。

测试——主要对旋钮、按键和功能进行测试。与半成品测试基本相同，增加了人工对旋钮和按键进行测试，确认旋钮和控制器面板安静正常工作，该工序会有不良品产生，不良品流转至维修工站维修合格后再进入老化工段。

老化——将需要老化的光源控制器整齐摆放至老化台，老化需产品进行通电测试。控制老化温度在 20~30℃，老化时间在 12 小时，温度来自电加热，该工序会有不良品产生，不良品流转至维修工站维修合格后包装入库。

包装入库——将老化测试合格后的产品进行包装，包装后成品入库待售。

固定胶使用后产生废包装容器（S3-2）。

#### (4)相机生产工艺流程

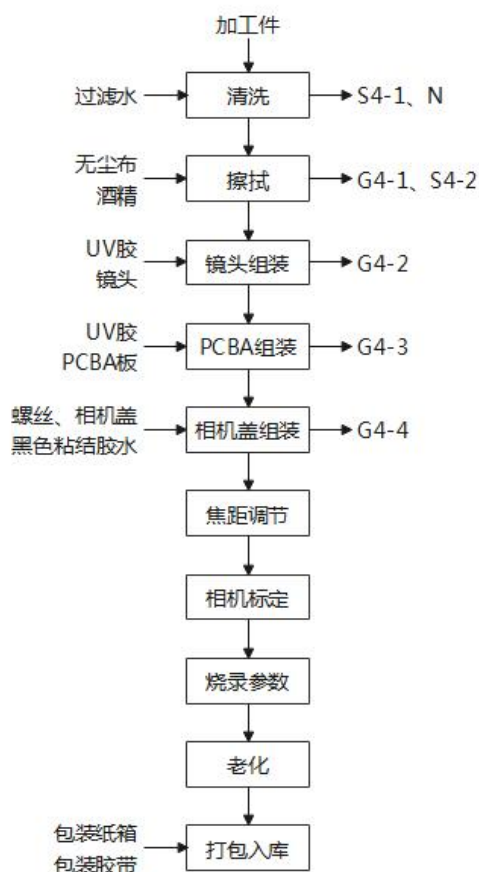


图 2-5 相机生产工艺流程图

清洗——使用超声波清洗机对外购加工件进行清洗，清洗使用外购过滤水，不添加清洗剂。超声波清洗机使用时添加过滤水约 100L，清洗用水 2~3 周更换一次，废水不外排，作为危险废物委托有资质单位处置。该工段有清洗废液（S4-1）、噪声 N 产生。

擦拭——人工使用无尘布蘸取酒精擦拭加工件，该工序会产生擦拭废气（G4-1）和废无尘布（S4-2）。

镜头组装——将企业自己生产的镜头安装在 6 轴 AA 对位平台上，6 轴 AA 对位平台为组装-自动点胶-UV 固化一体设备。通过设备将 UV 胶涂抹在镜头上，然后进行 UV 固化，照射计的光谱集中在 350-450nm 之间，UV 照射时间

为 6min，该工序会产生 UV 胶废气（G4-2）。

PCBA 组装——将 PCBA 板安装在 6 轴 AA 对位平台上，6 轴 AA 对位平台为组装-自动点胶-UV 固化一体设备。通过设备将 UV 胶涂抹在 PCBA 板上，然后进行 UV 固化，照射计的光谱集中在 350-450nm 之间，UV 照射时间为 6min，该工序会产生 UV 胶废气（G4-3）。

相机盖组装——人工使用螺丝将相机盖固定在一起，间隙处涂抹黑色粘接胶水，自然固化约 24h，该工序黑色粘接胶水会产生有机废气（G4-4）。

焦距调节——人工将相机调节至最佳成像焦距，该工序无污染物产生。

相机标定——将相机安装在自动标定平台上，采集数据标定，该工序无污染物产生。

烧录参数——将标定数据烧录至相机，该工序无污染物产生。

老化——将需要老化的成品控制器整齐摆放至老化台，老化需产品进行通电测试。控制老化车温度在 20~30℃，老化时间在 12 小时，温度来自电加热，该工序会有不良品产生，不良品流转至维修工站维修合格后包装入库。

包装入库——将老化后的产品进行包装，包装后成品入库待售。

酒精、UV 胶、黑色粘接胶水使用后会产生废包装容器（S4-3）。

6 轴 AA 对位平台中自动点胶系统的针筒需定期更换，产生废针筒（S4-4）。

### (5)工业机器人生产工艺流程

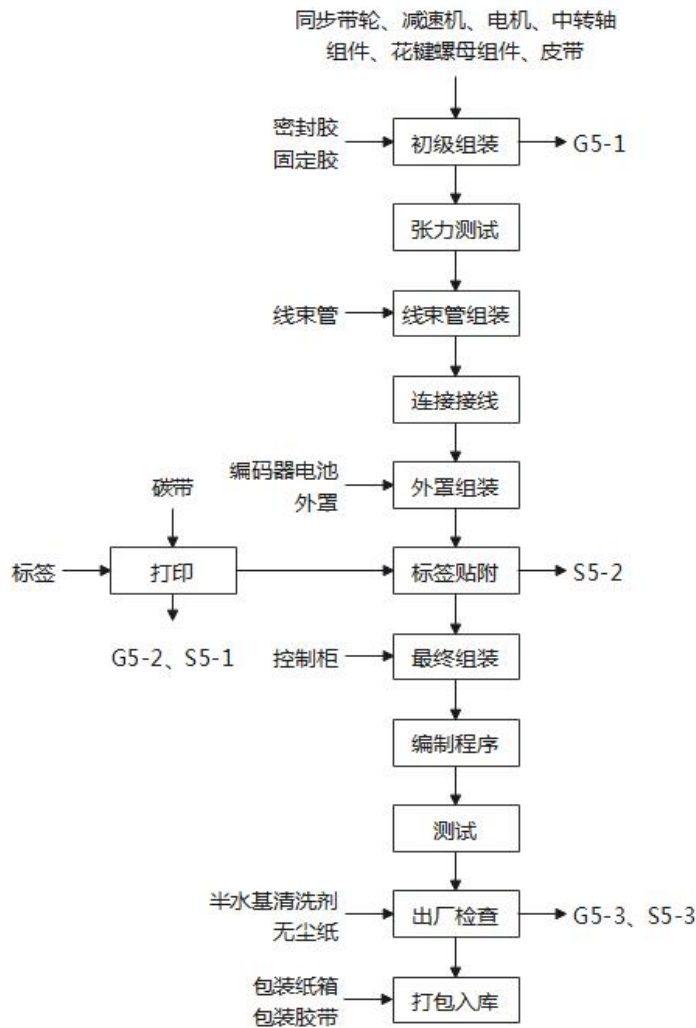


图 2-6 工业机器人生产工艺流程图

初级组装——将外购的机械手配件如同步带轮、减速机、电机、中转组件、花键螺母组件、皮带进行初级组装，初级组装主要采用扭力扳手，部分组件组装时采用密封胶、固定胶，密封胶、固定胶挥发产生废气（G5-1）。

张力测试——中转轴皮带安装后采用张力测试仪进行皮带张力测试，原理主要是通过搭载皮带两端的传感器来获取皮带的力量大小，然后根据测量值来判断皮带张力大小。

线束管组装——张力测试完成后，人工将线束管组装上去，线束管的作用主要是保护内部电缆、管道或导线，防止受到外部环境的损坏、磨损或挤压。

连接接线——通过端子机将线束管内的气管压接，该工序无污染物产生。

外罩组装——连线正确后将外购的外罩和编码器电池采用人工安装的方式进行组装。

标签贴附——将标签打印后贴附在组装完成的设备上，打印采用斑马标签打印机，斑马标签打印机采用碳带，原理基于热转印技术，这种技术通过加热打印头上的小点，使其与标签或纸张上的热敏材料发生反应，从而形成所需的图像或文本。打印工序有少量废气（G5-2）、废碳带（S5-1）和标签上的废离型纸（S5-2）产生。

最终组装——最后人工将控制柜与本体连接，组装形成完整的机械手，该工序无污染物产生。

编制程序——用电脑对机械手进行编程，使机械手按照客户要求完成指令，该工序无污染物产生。

测试——编程后将工业机器人安装到控制柜测试台进行测试。使用徕卡激光跟踪仪、DynaLog 测试仪、三坐标精度测试仪测试运动范围，动作，负载，速率，运动时间、噪声、轨迹精度及重复定位精度等是否符合规范，若不符合要求，返回重新编制程序。

出厂检查——出厂前对产品外观进行检查以及配件清单进行确认，外观检查产品外部有脏污时，需用无尘纸蘸取半水基清洗剂擦拭，该工序会产生擦拭废气（G5-3）、废无尘纸（S5-3）。

打包入库——检查无误后将工业机器人进行打包入库，待售。

密封胶、固定胶、半水基清洗剂使用后产生废包装容器（S5-4）。

## **(6)直驱模组生产工艺流程**

直驱模组生产主要分为五个部分，包含模组生产、绕线制作、动力装配、动力线制作和定子装配。

### **①模组生产工艺流程**

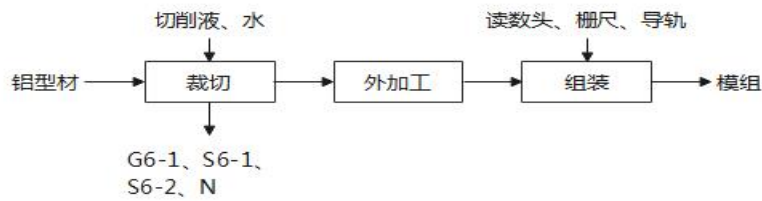


图 2-7 模组生产工艺流程图

裁切——外购铝型材采用带锯床裁切，裁切成所需规格尺寸，带锯床裁切需使用切削液，切削液需要自来水稀释，稀释比例为 1:25，切削液主要起到冷却、润滑等作用，切削液循环使用，每年定期更换一次，该工序产生有机废气（G6-1），沾染切削液的金属废料（S6-1）、废切削液（S6-2）、噪声 N。

外加工——裁切后的部件委外加工，主要包含打孔，加工底座精度等。

组装——将读数头、栅尺、导轨及委外加工完成后的部件采用人工组装，组装后形成模组，该工序无污染物产生。

## ②直线电机、定子和动子生产工艺流程

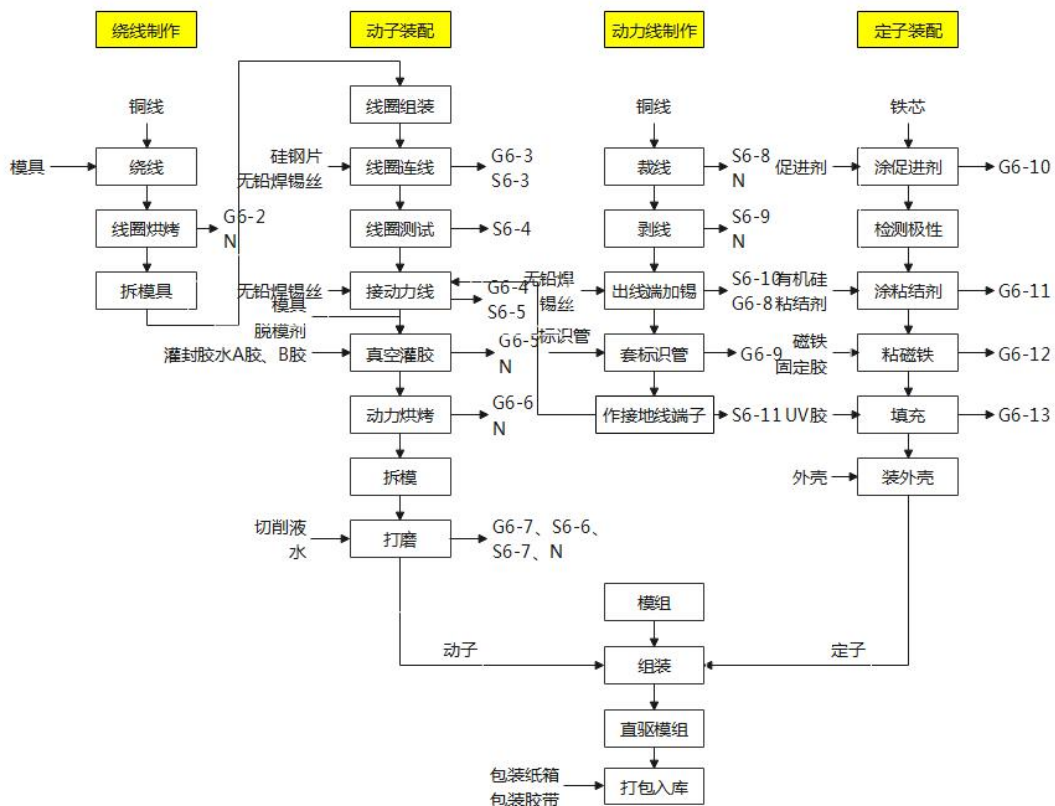


图 2-8 直线电机、定子和动子生产工艺流程图

### **绕线制作生产线**

绕线——外购的铜线通过数控绕线机中的模具进行绕线，绕成需要的形状和规格，该工序无污染物产生。

线圈烘烤——外购的铜线为自粘漆包线，在常温下不具备粘性，绕线后为了更好地固定，对其进行加热，在热风循环烘箱中烘烤，烘烤采用电加热，烘烤温度为 100℃左右，烘烤时间为 1 小时，烘烤后自然冷却，冷却时间 15~20 分钟。铜线在入厂前已由供应商擦拭干净，无油污残留在铜线表面，因此烘烤仅有少量废气（G6-2）、噪声 N 产生。

拆模具——绕线成型后将模具拆除。

### **定子装配生产线**

线圈组装——直流电机中，电枢绕组由许多线圈组成，这些线圈通常都是等电位的，它们被连接成串联的形式，以形成一个完整的电枢绕组。人工将多个成型后的线圈组装，该工序无污染物产生。

线圈连线——多个线圈之间采用电烙铁工具和无铅焊锡丝进行焊接，将不同的线圈连接起来并绕在硅钢片上方，该过程中产生焊接废气（G6-3）、焊渣（S6-3）产生。

线圈测试——测试采用 LCR 测量仪及线圈匝数测试仪进行测试，主要测试电感、电容、电阻等是否满足要求。该工序会产生不合格品（S6-4）。

接动力线——将动力线接入端子中，接线采用电烙铁工具和无铅焊锡丝进行焊接。接线完成后采用直流电源、LCR 测量仪、稳压源、耐压测试仪、示波器、单通道层间仪、4 通道层间仪分别进行检查，对其进行电感、电容、电阻、通电等功能的测试，确保接线正确，该过程中产生焊接废气（G6-4）、焊渣（S6-5）产生。

真空灌胶——为了后续方便脱模，在灌胶前在模具内涂上脱模剂，灌胶在灌胶机中进行，灌封胶 A 胶、B 胶在灌胶机配套的调胶容器中进行，调胶容器配备自动计量系统和抽真空功能，这样在灌胶机内部就降低或者消除了复合胶水的气泡，将 A 胶和 B 胶按一定比例搅拌混合后灌胶在线圈的模具内，该工

序产生噪声 N，脱模剂、灌封胶 A 胶、B 胶挥发产生有机废气（G6-5）。

动力烘烤——灌胶后在烤箱中进行烘烤固化，采用电加热，烘烤温度为 80~90℃，时间为 2~4 小时，该工序产生噪声 N，灌封胶水 A 胶、B 胶及脱模剂挥发产生有机废气（G6-6）。

拆模——利用扳手将模具拆除。

打磨——灌胶后部分定子尺寸会有微量的偏差，采用磨床对其进行打磨处理，打磨过程中使用切削液（切削液需要自来水稀释，稀释比例为 1:25）进行冷却降温，切削液循环使用，每年定期更换，该工序产生有机废气（G6-7）、沾染切削液的金属废料（S6-6）、废切削液（S6-7）、噪声 N。

动力烘烤结束后形成定子。

### **动力线制作生产线**

裁线——外购的铜线按照客户需求裁成相应尺寸，采用裁线机，该工序有废线头（S6-8）、噪声 N 产生。

剥线——采用漆包线剥线机将铜线需要裸露的部分剥皮，该工序有废皮（S6-9）噪声 N 产生。

出线端加锡——剥皮后出线的那部分线头用电烙铁和无铅焊锡丝进行焊接，焊接工序有焊接烟尘（G6-8）和焊渣（S6-10）产生。

套标识管——人工将标识管套在动力线外，采用热风筒加热，加热采用电加热，加热温度 150℃，加热时间约 3—5 秒，标识管遇热收缩有少量废气（G6-9）产生。

作接地线端子——人工用剪钳将动力线插入端口，与端口相匹配，该工序有废线头（S6-11）产生。

### **定子装配生产线**

涂促进剂——为提高磁铁粘接的强度，在铁芯的底板用刷子刷上一层促进剂，该工序促进剂挥发产生有机废气（G6-10）。

检测极性——用高斯计确定测量极性，该工序无污染物产生。

涂粘结剂——使用桌面点胶机将有机硅胶粘剂涂覆在铁芯上，有机硅粘结剂主要是为了粘磁铁，涂覆后无需进行烘干，仅在自然条件下干燥。该工序粘结剂挥发产生有机废气（G6-11）。

粘磁铁——使用半自动印刷机将固定胶刷在磁铁上，人工将磁铁粘在铁芯上，该工序固定胶挥发产生有机废气（G6-12）。

填充——粘磁铁后的工件安装在两块磁铁的缝隙用 UV 胶填充，然后放置到定子固化周转车进行固化，固化照射计的光谱集中在 350-450nm 之间，UV 照射时间为 6min 该工序 UV 胶挥发产生有机废气（G6-13）。

装外壳——最后将外壳组装，形成定子，该工序无污染物。

### **直驱模组生产线**

组装测试——定子、动子和模组组装形成直驱模组。使用雷尼绍激光干涉仪、API 激光干涉仪对直驱模组的定位精度、重复定位精度、运动轨迹进行测试。不良品流转到维修工站维修合格后打包入库。

打包入库——检查无误后将直驱模组进行打包入库，待售。

辅助工序：动子产线中灌胶后螺纹孔会堵住，因此采用铣床/钻床对螺纹孔进行疏通，铣床/钻床通孔过程中不需要使用切削液，但会产生废胶（S6-12）。

切削液、灌封胶、脱模剂、促进剂、有机硅胶粘剂等使用后产生废包装容器（S6-13）。

绕线制作和动子装配使用的模具需定期报废更换，该工序有报废模具（S6-14）产生。

### (7)标准底盘生产工艺流程

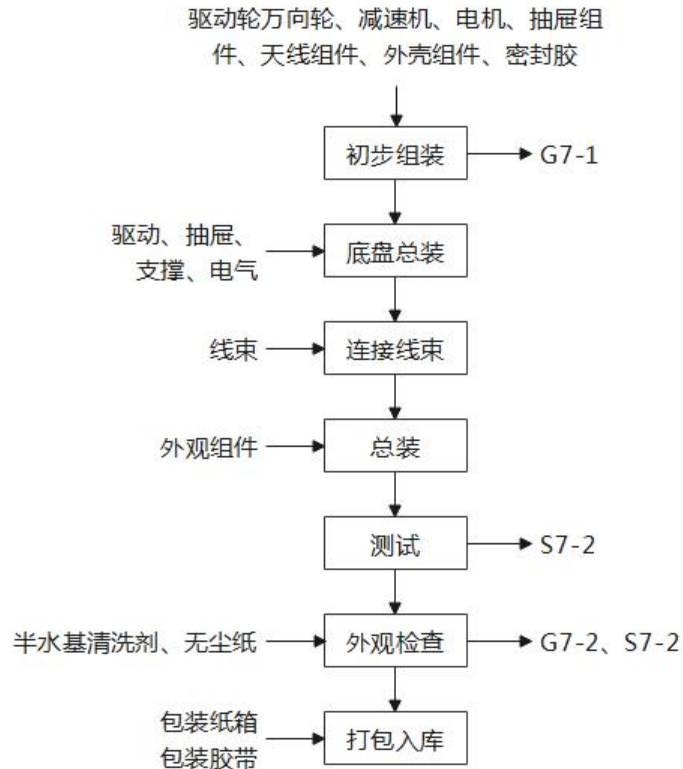


图 2-9 标准底盘生产工艺流程图

初步组装——将外购的移动机器人配件如驱动轮万向轮、减速机、电机、抽屉组件、天线组件、外壳组件进行人工初步组装，初级组装采用扭力扳手，部分组件组装时采用密封胶，密封胶挥发产生废气（G7-1）。

底盘总装——初步组装后进行人工底盘总装，主要进行驱动、抽屉、支撑及电气的安装，总装主要采用扭力扳手。

连接线束——人工将线束与组装好的底盘连接并固定，该工序无污染物产生。

总装——采用扭力扳手将外观组件进行总装。

测试——对标准底盘安全模块进行测试，确认模块功能及语言播报器正常工作。该工序会有不良品产生，不良品流转至维修工站维修合格后再进行外观检查。

外观检查——包装前对产品进行外观检查，主要检查表面清洁度及标签等

是否符合要求，外观检查产品外部有脏污时，需用无尘纸蘸取半水基清洗剂擦拭，该工序会产生擦拭废气（G7-2）、废无尘纸（S7-2）。

打包入库——检查无误后将移动机器人产品进行打包入库，待售。

密封胶、半水基清洗剂使用后产生废包装容器（S7-3）。

### (8)关节模组生产工艺流程

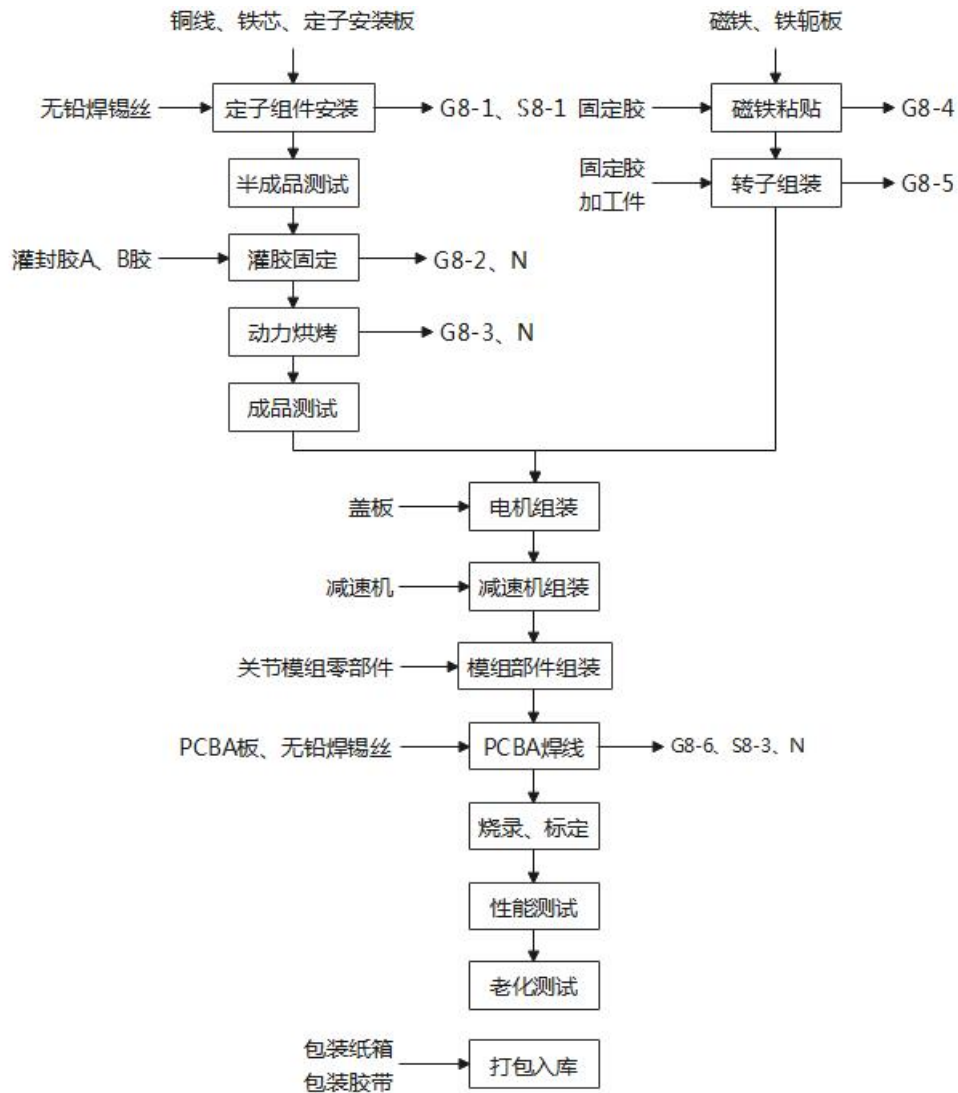


图 2-10 关节模组生产工艺流程图

定子组件安装——使用绕线机将铜线缠绕于铁芯上，整体组装到定子安装板中，组装过程中要按照排序要求将线圈进行焊接，采用电烙铁和无铅焊锡丝焊接，焊接工序有焊接烟尘（G8-1）和焊渣（S8-1）产生。

半成品测试——使用测功机对半成品定子组件的各项数据进行测试，判断

是否合格，该工序会有不良品产生，不良品流转至维修工站维修合格后再进行下一步工序。

**灌胶固定**——使用灌胶机对测试合格的半成品进行灌胶。灌密封胶 A 胶、B 胶在灌胶机配套的调胶容器中进行，调胶容器配备自动计量系统和抽真空功能，这样在灌胶机内部就降低或者消除了复合胶水的气泡，将 A 胶和 B 胶按 9.7:1 的比例搅拌混合后灌胶在半成品内，使其成为一个整体，该工序有噪声 N 产生。胶水挥发会产生废气（G8-2）。

**动力烘烤**——灌胶后在烤箱中进行烘烤固化，采用电加热，烘烤温度为 80~90℃，时间为 2~4 小时，该工序有噪声 N 产生。灌密封胶 A 胶、B 胶挥发产生有机废气（G8-3）。

**成品测试**——对灌完胶的成品的各项数据进行测试，判断是否合格，不良品流转至维修工站维修合格后再进行下一步工序，该工序无污染物产生。

**磁铁粘贴**——人工用固定胶将外购的磁铁按照规定的极性与排列方式粘贴到铁轭板上，固定胶挥发产生废气（G8-4）。

**转子组装**——人工用固定胶将贴好磁铁的铁轭板与转子相粘贴，固定胶挥发产生废气（G8-5）。

**电机组装**——使用伺服压机将组装好的定子、转子及盖板组装在一起，组成一个电机部分，该工序无污染物产生。

**减速机组装**——使用伺服压机将减速机组装到电机上，该工序无污染物产生。

**模组部件组装**——使用伺服压机将关节模组零部件逐步安装在电机上，该工序无污染物产生。

**PCBA 焊线**——将电机的动力线焊接在 PCBA 板上，采用电烙铁工具和无铅焊锡丝焊接，焊接工序有焊接烟尘（G8-6）、焊渣（S8-2）、噪声 N 产生。

**烧录、标定**——将写好的程序写入芯片中，测试电机能否正常运行，若测试不通过，则重新返回进行烧录。该工序无污染物产生。

**性能测试**——使用测功机检测关节模组的各项性能数据是否达标，不良品

流转至维修工站维修合格后再进行下一道工序，该工序无污染物产生。

老化测试——对性能测试通过的关节模组增加 1.4 倍额定负载进行负载老化测试，测试电机能否正常运行及运行过程是否有异常。对负载测试通过的关节模组进行长时间的空载老化测试，测试电机能否正常运行及运行过程是否有异常，不良品流转至维修工站维修合格后再进行下一步工序。

打包——检查无误后将关节模组进行打包入库，待售。

灌封胶 A、B 胶、固定胶使用后会产生废包装容器（S8-3）。

### (9)升降模组生产工艺流程

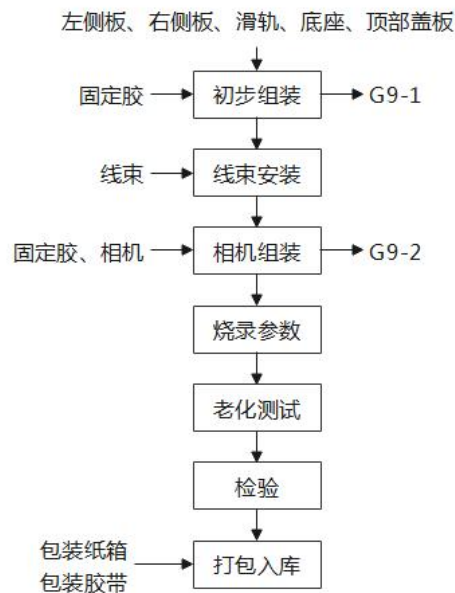


图 2-11 升降模组生产工艺流程图

初步组装——将外购的升降模组配件如左侧板、右侧板、滑轨、底座、顶部盖板进行人工初步组装，初级组装采用扭力扳手，部分组件组装时采用固定胶，固定胶挥发产生废气（G9-1）。

线束安装——通过端子机将线束连接压装，该工序无污染物产生。

相机组装——人工将相机组装到升降模组上，组装时采用固定胶，固定胶挥发产生废气（G9-2）。

烧录参数——将标定数据烧录至升降模组，该工序无污染物产生。

老化测试——将升降模组安装到老化治具进行老化测试，确保其功能正

常，不良品流转至维修工站维修合格后再进行下一步工序。

检验——对总装后的升降模组的运动性能、负载强度等进行最后的产品测试，不良品流转至维修工站维修合格后再进行下一道工序。

打包入库——检查无误后将升降模组进行打包入库，待售。

固定胶使用后会产生废包装容器（S9-1）。

#### (10)具身机器人手臂生产工艺流程

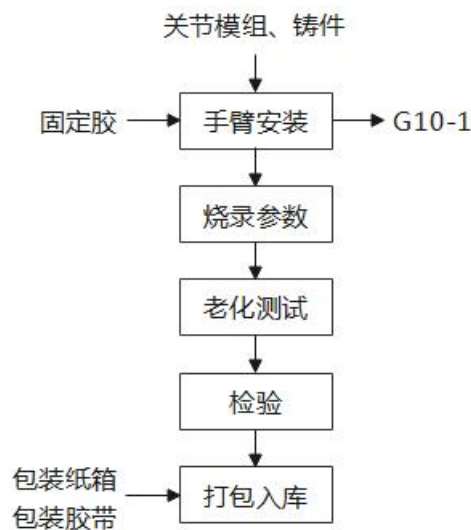


图 2-12 具身机器人手臂生产工艺流程图

手臂安装——将外购的关节模组、铸件进行初步组装，人工初级组装采用扭力扳手，部分组件组装时采用固定胶，固定胶挥发产生废气（G10-1）。

烧录参数——将标定数据烧录至具身机器人手臂，该工序无污染物产生。

老化测试——将具身机器人手臂进行老化测试，确保其功能正常。老化需产品进行通电测试。老化时间为 8 小时，老化产生的不良品流转至维修工站维修合格后再进行下一道工序。

检验——使用徕卡激光跟踪仪对总装后的具身机器人手臂进行定位精度等测试，不良品流转至维修工站维修合格后再进行下一步工序。

打包入库——检查无误后将具身机器人手臂进行打包入库，待售。

固定胶使用后会产生废包装容器（S10-1）。

### (1)具身机器人生产工艺流程

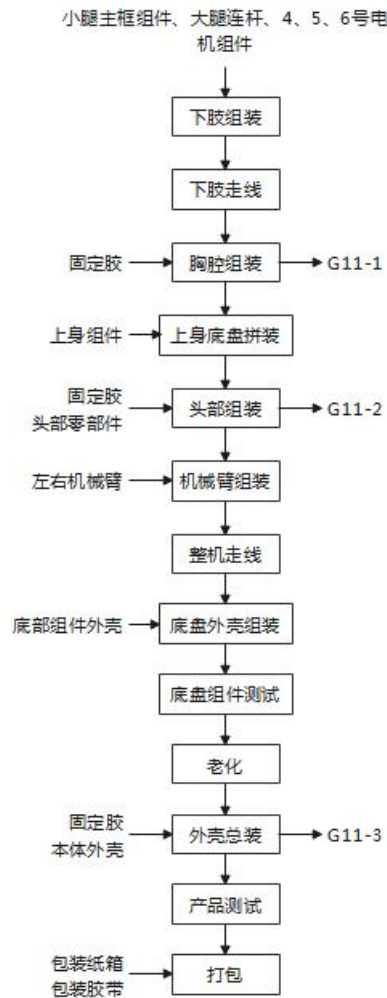


图 2-13 具身机器人生产工艺流程图

下肢组装——使用小腿主框组件、大腿连杆、4、5、6号电机组件对具身机器人的下肢部分进行人工组装，该工序无污染物产生。

下肢走线——对组装完成的轮臂机器人下肢进行人工走线，确保机器人运行时不会出现线路相关异常情况。该工序无污染物产生。

胸腔组装——人工使用固定胶将胸腔部件进行组装，该过程中会使用固定胶水，固定胶挥发会产生废气（G9-1）。

上身底盘拼装——人工将机器人的底盘组件与上身组件拼装在一起，该工序无污染物产生。

头部组装——人工将所有头部零部件组装在一起，涉及走线先穿线并固

定。该过程中会使用固定胶，固定胶挥发会产生废气（G9-2）。

机械臂组装——人工将轮臂机器人的左右机械臂组装在机器人本体上，该工序无污染物产生。

整机走线——对机器人各部件进行信号、电源线连接并整理好走线路径，该工序无污染物产生。

底盘外壳组装——人工对机器人底盘组件的外壳进行组装，该工序无污染物产生。

底盘组件测试——对机器人底盘的雷达、超声波等组件进行功能性测试，检查其是否能正常运行，不良品流转至维修工站维修合格后再进行下一步工序。

老化——对机器人的各个关节与功能部件进行长时间的老化运行，老化需产品进行通电测试。老化时间为8小时，老化产生的不良品流转至维修工站维修合格后再进行下一道工序。

外壳总装——人工对机器人本体外壳进行全面组装，该过程会用到固定胶水，胶水挥发会产生废气（G9-3）。

产品测试——对总装后的机器人进行最后的产品测试，不良品流转至维修工站维修合格后再进行下一道工序。

打包——检查无误后将机器人进行打包入库，待售。

固定胶使用后会产生废包装容器（S11-1）。

**表 2-8 污染物产生环节汇总表**

类别	编号	产生工序	污染物名称	备注
废气	G1-1	刷锡膏/刷红胶	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附装置+30m 排气筒排放
	G1-2	回流焊	锡及其化合物、非甲烷总烃	
	G1-3、G1-4	波峰焊	锡及其化合物、非甲烷总烃	
	G1-5、G1-6	补焊	锡及其化合物	
	G1-7	钢网清洗	非甲烷总烃	
	G2-1	打标	颗粒物	车间内无组织排放

		G2-2	擦拭	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附装置+30m 排气筒排放
	G2-3、G2-4、G2-5、G2-6	组装	镜片组装	非甲烷总烃	车间内无组织排放
			匀光片安装		
			棱镜安装		
			盖板安装		
	G2-7		固定	非甲烷总烃	
	G3-1		组装	非甲烷总烃	
	G4-1		擦拭	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附装置+30m 排气筒排放
	G4-2、G4-3	组装	镜头组装	非甲烷总烃	车间内无组织排放
			PCBA 组装		
	G4-4		相机盖组装	非甲烷总烃	
	G5-1		初级组装	非甲烷总烃	
	G5-2		打印	非甲烷总烃	
	G5-3		出厂检查	非甲烷总烃	
	G6-1		裁切	非甲烷总烃	车间内无组织排放
	G6-2		线圈烘烤	非甲烷总烃	车间内无组织排放
	G6-3		线圈连线	锡及其化合物	车间内无组织排放
	G6-4		接动力线	锡及其化合物	车间内无组织排放
	G6-5		真空灌胶	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附装置+30m 排气筒排放
	G6-6		动力烘烤	非甲烷总烃	
	G6-7		打磨	非甲烷总烃	车间内无组织排放
	G6-8		出线端加锡	锡及其化合物	
	G6-9		套标识管	非甲烷总烃	
	G6-10		涂促进剂	非甲烷总烃	
	G6-11		涂粘结剂	非甲烷总烃	
	G6-12		粘磁铁	非甲烷总烃	
	G6-13		填充	非甲烷总烃	
	G7-1		组装	非甲烷总烃	
	G7-2		外观检查	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附装置+30m 排气筒排放
	G8-1		定子组件安装	锡及其化合物	车间内无组织排放
	G8-2		灌胶固定	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附装置+30m 排气筒排放
	G8-3		动力烘烤	非甲烷总烃	
	G8-4		磁铁粘贴	非甲烷总烃	车间内无组织排放

	G8-5	转子组装	非甲烷总烃		
	G8-6	PCBA 焊线	锡及其化合物		
	G9-1	胸腔组装	非甲烷总烃		
	G9-2	头部组装	非甲烷总烃		
	G9-3	外壳总装	非甲烷总烃		
	G10-1	手臂安装	非甲烷总烃		
	G11-1	胸腔安装	非甲烷总烃		
	G11-2	头部组装	非甲烷总烃		
废水	W4-1	清洗	清洗废水	委托有资质单位处置	
	/	生活污水	pH、COD、SS、NH3-N、TP、TN	经市政污水管网排入苏州市吴江开发区再生水有限公司，达标后排入吴淞江。	
固废	S1-1、S1-2、S1-3	回流焊、波峰焊、补焊	焊渣	外售综合利用	
	S1-4	组装	废无尘布	委托有资质单位处置	
	S1-5	钢网清洗	废抹布		
	S1-6	钢网更换	报废钢网		
	S1-7	无铅焊锡膏、红胶、助焊剂、水基清洗剂使用	废包装容器		
	S2-1	打标	废无尘布		
	S2-2	UV 胶、黑色粘接胶水、清洗剂使用	废包装容器		
	S2-3	针筒更换	废针筒		
	S3-1	组装	废离型纸		外售综合利用
	S3-2	固定胶使用	废包装容器	委托有资质单位处置	
	S4-1	清洗	清洗废液		
	S4-2	擦拭	废无尘布		
	S4-3	清洗剂、UV 胶、黑色粘接胶水使用	废包装容器		
	S4-4	针筒更换	废针筒	委托有资质一般固废处理单位处理	
	S5-1	打印	废碳带		
	S5-2	标签贴附	废离型纸		外售综合利用
	S5-3	出厂检查	废无尘纸		委托有资质单位处置
	S5-4	清洗剂使用	废包装容器		
	S6-1	裁切	金属废料		
	S6-2	裁切	废切削液		
S6-3	线圈连线	焊渣	委托有资质单位处置		
S6-4	线圈测试	不合格品		外售综合利用	

	S6-5	接动力线	焊渣	委托有资质单位处置
	S6-6	打磨	金属废料	
	S6-7	打磨	废切削液	
	S6-8	裁线	废线头	外售综合利用
	S6-9	剥线	废皮	
	S6-10	出线端加锡	焊渣	
	S6-11	作接地线端子	废线头	
	S6-12	铣床/钻床	废胶	委托有资质单位处置
	S6-13	灌密封胶、脱模剂、促进剂、有机硅胶粘剂使用	废包装容器	
	S6-14	模具更换	报废模具	
	S7-1	组装	废包装容器	委托有资质单位处置
	S7-2	外观检查	废无尘纸	
	S7-3	密封胶、半水基清洗剂使用	废包装容器	
	S8-1	定子组件安装	焊渣	外售综合利用
	S8-2	PCBA 焊线	焊渣	
	S8-3	灌密封胶 A、B 胶、固定胶使用	废包装容器	委托有资质单位处置
	S9-1	固定胶使用	废包装容器	
	S10-1	固定胶使用	废包装容器	
	S11-1	固定胶使用	废包装容器	
	S12	废气处理	废过滤棉	
S13	废气处理	截留的粉尘	委托有资质的一般固废处置单位处理	
S14	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置	
S15	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	
噪声	N	生产、公辅设备等	Leq	隔声、减振、消声、合理布局等

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、现有项目审批情况

目前企业已获批的项目见下表：

表 2-9 已批复项目情况

项目名称	环评批复及审批时间	验收情况	项目运行情况	项目位置
年产工业机器人 2.64 万台、直线电机 1.44 万条、定子及定子 11.232 万件、光源及镜头 15.6 万件、控制器 6 万件项目环境影响报告表	吴江经济技术开发区管理委员会 吴开环建诺（2024）50 号 2024.12.3	2025.2.27 组织自主 验收	正常运行	吴江经济技术开发区泉德路 699 号

由表 2-9 可知：现有项目《年产工业机器人 2.64 万台、直线电机 1.44 万条、定子及定子 11.232 万件、光源及镜头 15.6 万件、控制器 6 万件项目环境影响报告表》位于吴江经济技术开发区泉德路 699 号，本项目与已批项目不在同一地址，无依托工程，本项目建成后单独进行排污许可管理，因此本报告不对现有已批项目的环评批复落实情况、验收情况、生产设备、原辅料、公辅工程、工艺、产污等内容作介绍。

## 2、与本项目有关的现有环境污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目。根据《吴江开发区庞金路西侧、吉市路南侧地块土壤污染状况调查报告》：所在地块历史上最早为农田及河道，农田用于水稻和小麦的种植，河道不做利用；七八十年代开始在沿河道北侧新建了约 20 户宅基地自建民房，用于村民居住，民房不涉及家庭作坊；2009 年起地块西部区域新建了原苏州易威亚新型建材有限公司，地块东南部区域新建了临时工棚，用于周边建筑工地的项目部及工人居住；临时工棚于 2014 年全部拆除完毕；原苏州易威亚新型建材有限公司于 2019 年全部拆除完毕；近年来在地块西北角平整出一片空地，用于暂存周边 4S 店的待售车辆及员工车辆。

所在地块土壤样品所检污染物含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的第二类用地筛选值；地下水样品所检污染物浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水质标准，其他特征因子均未超过相应评价标准。所在地块土壤和地下水环境质量满足规划为工业用地“第二类用地”的需求。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》，2024年，苏州市区环境空气中细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度为29微克/立方米，同比下降3.3%；可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年均浓度为47微克/立方米，同比下降9.6%；二氧化硫(SO<sub>2</sub>)年均浓度为8微克/立方米，同比持平；二氧化氮(NO<sub>2</sub>)年均浓度为26微克/立方米，同比下降7.1%；一氧化碳(CO)浓度为1.0毫克/立方米，同比持平；臭氧(O<sub>3</sub>)浓度为161微克/立方米，同比下降6.4%。

表 3-1 2024 年区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均值	30	29	96.7%	达标
PM <sub>10</sub>		60	47	78.3%	达标
SO <sub>2</sub>		60	8	13.3%	达标
NO <sub>2</sub>		40	26	65.0%	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数浓度	4mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	25.0%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均的第 90 百分位数浓度	160	161	100.6%	不达标

区域  
环境  
质量  
现状

根据表 3-1，项目所在区 O<sub>3</sub> 超标，因此判定为不达标区。大气环境综合整治：根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50 号），协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。主要目标是：到 2025 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上，完成省下达的减排目标。

#### (2) 特征污染物环境质量现状

非甲烷总烃引用《锐百顺科技〈苏州〉有限公司年产高端植入介入设备 22 套、高端植入材料及增材 160 万件项目环境影响报告表》中苏州京东方医院点位的环境空气质量监测结果，位于本项目东南 3.7km，检测单位为青山绿水（苏州）检验检

测有限公司,监测数据来源于报告 QSH2311010,监测时间 2023 年 11 月 24 日-11 月 26 日,连续监测 3 天。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

监测点位	污染物名称	小时浓度范围		评价标准	最大浓度占标率	达标情况
		浓度范围	超标率%			
G1苏州京东方医院	非甲烷总烃	0.48~0.56mg/m <sup>3</sup>	0	2.0mg/m <sup>3</sup>	28%	达标

由上表可知,根据监测数据,评价区大气监测点非甲烷总烃符合相应评价标准要求,项目周围大气环境质量较好。

## 2、地表水环境质量

### 饮用水水源地

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

### 国考断面

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

### 省考断面

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

### 京杭运河(苏州段)

2024 年,京杭大运河(苏州段)水质稳定在优级水平。沿线 5 个省考及以上

监测断面水质均达到Ⅲ类，同比持平。

### 3、声环境质量

为了解项目所在地声环境质量状况，苏州市科旺检测技术有限公司于2026年4月7日对厂界噪声进行监测。监测结果见表3-3。

表3-3 声环境质量现状结果 (dB(A))

监测点	监测时间	标准级别	昼间		达标情况	夜间		达标情况
			监测值	标准限值		监测值	标准限值	
东厂界外1米(N1)	2026.4.7	3类	56.6	65	达标	48.3	55	达标
南厂界外1米(N2)		3类	56.7	65	达标	50.7	55	达标
西厂界外1米(N3)		3类	56.1	65	达标	49.6	55	达标
北厂界外1米(N4)		3类	56.4	65	达标	51.4	55	达标
气象条件		昼间：晴；风速2.2m/s 夜间：阴；风速2.3m/s						

由上表监测结果表明，监测期间内建设项目厂界噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中3类标准。项目所在地声环境质量较好。

### 4、生态环境

本项目位于产业园区内，周边无生态环境保护目标，故本报告不再进行生态环境现状调查。

### 5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故本报告不再进行电磁辐射监测与评价。

### 6、地下水、土壤环境质量

本项目地面全部做好水泥硬化和防渗防漏措施，不存在地下水、土壤污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021年4月1日起实施）文件要求，地下水、土壤环境不需要进行地下水和土壤现状调查。

环境保护目标

### 1、大气环境保护目标

本项目周围环境保护目标详见下表。

表3-4 主要大气环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对厂界距离m
	x	y						
吴江区宋爱实验幼儿园	-390	130	学校	人群健康	《环境空气质量标准》	1000人	西北	290

吉市路小学	-450	130			(GB3095-2026) 中二类	1500 人	西北	360
璀璨绿翠花园	-390	300	居住区			1000 户	西北	360

注：坐标原点（0，0）为厂区中心位置。

## 2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

## 3、地下水环境

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

## 4、生态环境

本项目不涉及产业园区外建设项目新增用地，故不需要明确生态环境保护目标。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

## 1、大气污染物排放标准

### ①施工期

本项目施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 规定的浓度限值，具体标准值详见表 3-5。

表 3-5 施工场地扬尘排放浓度限值

执行标准	监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）	TSP	500
	PM <sub>10</sub>	80

### ②运营期

本项目非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 和表 3 标准。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 中相关标准。具体见下表：

表 3-6 大气污染物有组织排放标准

污染物名称	最高允许排 放浓度 （ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	最高允许排放速率		标准来源
		烟囱高度 （m）	排放速率 （kg/h）	
非甲烷总烃	60	30	3	《大气污染物综合排放标准》

锡及其化合物	5		0.22	(DB32/4041-2021) 表 1
颗粒物	20		1	
臭气浓度	6000 (无量纲)		/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2

注：臭气浓度排放限值参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排气筒 25m 的标准值 (无量纲)。

表 3-7 厂界无组织排放限值

执行标准	污染因子	无组织监控浓度 mg/m <sup>3</sup>
《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	非甲烷总烃	4
	锡及其化合物	0.06
	颗粒物	0.5
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1	臭气浓度	20 (无量纲)

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 标准。具体标准值详见下表：

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监测点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## 2、水污染物排放标准

本项目生活污水排入苏州市吴江开发区再生水有限公司处理，本项目接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，(GB8978-1996) 未作规定的执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 等级标准。

根据苏州市市委、市政府 2018 年 9 月下达的《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见的通知》(苏委办发〔2018〕77 号)，苏州市吴江开发区再生水有限公司排放尾水水质 COD、氨氮、总氮、总磷应执行“苏州特别排放限值”，pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1B 标准。具体见下表：

表 3-9 水污染物排放标准

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	标准限值mg/L
本项目排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表4 三级标准	SS	400
			pH (无量纲)	6~9
			COD	500
	《污水排入城镇下水道水	表1B级标准	氨氮	45
			TN	70

	质标准》 (GB/T31962-2015)		TP	8
污水处理厂 排口	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》 (DB32/4440-2022)	表1 B标准	pH(无量纲)	6~9
			SS	10
	苏州特别排放限值标准	/	COD	30
			氨氮	1.5(3)
			TN	10
			TP	0.3

### 3、噪声排放标准

本项目施工期各厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)标准；运营期各厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准。

表 3-10 噪声排放标准限值

类别	执行标准	类别	标准限值 dB(A)	
			昼	夜
施工期	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	/	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	65	55

### 4、固体废物污染物控制标准

本项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定要求进行贮存；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

### 1、总量控制指标

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃；总量考核因子：锡及其化合物。

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP；总量考核因子：SS。

表 3-11 污染物排放总量控制指标表（单位：t/a）

环境要素	污染物名称		本项目			预测外环境排放量	建议申请量
			产生量	削减量	接管量		
废水	生活污水	废水量	8640	0	8640	8640	0
		COD	3.456	0	3.456	0.2592	0
		SS	2.592	0	2.592	0.0864	0
		NH <sub>3</sub> -N	0.3024	0	0.3024	0.01296	0
		TN	0.3888	0	0.3888	0.0864	0
		TP	0.0432	0	0.0432	0.00259	0
废气	有组织	非甲烷总烃	0.31774	0.28597	0.03177	0.03177	+0.03177
		锡及其化合物	0.00047	0.00042	0.00005	0.00005	+0.00005
	无组织	非甲烷总烃	0.04397	/	0.04397	0.04397	+0.04397
		锡及其化合物	0.00013	/	0.00013	0.00013	+0.00013
固废	一般固废		0.6064	0.6064	0	0	0
	危险废物		6.45247	6.45247	0	0	0
	生活垃圾		108	108	0	0	0

总量控制指标

### 2、总量平衡方案

本项目全厂生活污水排放量 8640t/a，接管至苏州市吴江开发区再生水有限公司处理。水污染物排放总量指标在污水处理厂内部平衡，企业不再另行申请。

本项目新增有组织非甲烷总烃排放量为 0.03177t/a，有组织锡及其化合物排放量 0.00005t/a；新增无组织非甲烷总烃排放量 0.04397t/a，无组织锡及其化合物排放量 0.00013t/a。污染物排放总量指标向吴江经济技术开发区管理委员会申请，在吴江经济技术开发区区域内平衡。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期环境影响简要分析：

本建设项目施工过程中排放的污染物会对周围的水、大气、声环境产生一定的污染。施工期向周围环境排放的主要污染物质是施工人员产生的生活污水、施工废水、作业粉尘、固体废弃物以及施工机械排放的烟尘和噪声等。

#### 1、施工期废气防治措施

工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，并委托监理单位负责方案的监督实施。施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制度，制定扬尘污染防治方案，在施工工地设置密闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。本项目应加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管，严格执行《建筑工地扬尘防治标准》做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。

**表4-1 施工期环境空气防治措施一览表**

序号	控制措施	基本要求
1	围挡	<p>施工现场应沿周边连续设置硬质围挡，不得有间断、敞开，底边封闭严密，不得有泥浆外露。</p> <p>本项目围挡高度不应低于 2.5m。围挡立面应保持干净、整洁，定时清理。工程结束前，不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡并符合相关要求。</p> <p>围挡应保证施工作业人员和周边行人的安全，且牢固、美观、环保、无破损。</p>
2	场地	<p>施工场区的主要道路必须进行硬化处理。施工场区的其他道路应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。施工场区主要道路的硬化宜采用装配式、定型化可周转的构件铺设，道路承载力应满足车辆行驶和抗压要求。</p> <p>施工场区内裸露场地应采用防尘网等覆盖、绿化或固化等扬尘防治措施。</p> <p>施工现场必须建立洒水清扫制度，专人负责定时对场地进行打扫、洒水、保洁，不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫，确保场区干净。</p>
3	车辆冲洗	<p>地库车辆出入口应设置车辆自动冲洗装置。特殊情况下，可采用移动式冲洗设备。车辆冲洗应有专人负责，确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，施工场所车辆出口 30m 以内路面上不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘材料，严禁车辆带泥上路。</p>

施工期环境保护措施

		<p>车辆冲洗装置冲洗水压不应小于 0.3MPa，冲洗时间不宜少于 3min。</p> <p>车辆冲洗应填写台账，并由相关责任人签字。</p> <p>车辆冲洗宜采用循环用水，设置沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排入市政管网，沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理。</p> <p>冲洗装置应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。</p>
4	物料存放	<p>施工现场严禁露天存放砂、石、石灰、粉煤灰等易扬尘材料。</p> <p>水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或严密遮盖。砂、石等散体材料应集中堆放且覆盖；场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷或抛洒；其他细颗粒建筑材料应封闭存放。</p> <p>土方堆放时，应采取覆盖防尘网、绿化等防尘措施，并定时洒水，保持土壤湿润。</p>
5	建筑垃圾	<p>施工单位应当合理利用资源，防止浪费，减少建筑垃圾的产出量。施工现场建筑垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖，及时接管。施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物。建筑垃圾运输应当委托经核准的运输单位运输，委托合同中应明确运输扬尘防治责任。</p> <p>建筑垃圾运输单位应制定车辆管理制度，定期对车辆进行维护和检测，保持车况完好、车容整洁、车辆号牌清晰。</p> <p>建筑垃圾运输车辆应随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输处置核准文件和装卸双向登记卡，做到各项运营运输手续完备。</p> <p>建筑垃圾运输车辆运输中应采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，按规定的时间、地点、线路运输和装卸。</p> <p>建筑垃圾运输车辆出入施工工地和处置场所，应进行冲洗保洁，防止车辆带泥上路，保持周边道路清洁干净。建筑垃圾运输车辆应开启实时在线定位系统，严格实行“装、运、卸”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管系统监控之中。</p>

## 2、施工期废水防治措施

施工期水环境影响主要包括施工期生产废水、施工人员生活污水，评价针对环境特点提出项目施工期水环境保护措施，详见表 4-2。

在做好施工期生产废水和施工生活污水污染防治的前提下，项目施工期废水可以得到有效控制，对区域地表水环境影响不大。

表4-2 施工期水环境保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效果
1	施工排水可能对水环境产生影响，造成水土流失	施工用水尽量做到节约用水，施工排水经沉淀池沉淀后用于施工场地内抑尘	节约用水，减少水土流失，做到施工废水全部用于抑尘，禁止废水外排
2	生活污水	依托周边已有污水管网接入污水厂	不得排入水体

## 3、施工期噪声防治措施

项目施工期对声环境的污染主要是施工期机械噪声，评价根据项目特点提出

施工期声环境保护措施见表 4-3。

表4-3 施工期声环境保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效果
1	对周围环境影响	合理规划各种施工机械设备布局，采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围和作业时间	减轻噪声对周围环境的影响
2	对高噪声源设备操作人员影响	尽量选用低噪声设备，给高噪声设备安装隔声罩，打桩机、推土机等强噪声源设备的操作人员佩戴防护用品	减轻噪声对施工人员身体健康的影响

#### 4、施工期固体废物防治措施

项目施工期固废主要是施工建筑垃圾及弃土，评价根据各种污染物排放特点及性质提出污染防治措施见表 4-4。

表 4-4 施工期固体废物保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效果
1	建筑垃圾遇风、雨、雪等恶劣天气材料流失，对环境产生的影响	建筑垃圾集中堆存，及时接管	避免建筑垃圾流失对环境的影响
2	施工废弃物排放占地	施工废弃物及时清除，接管至垃圾处置场统一处置	减少废弃物占地对生态环境影响

#### 5、施工期生态环境影响

由于建设项目施工时涉及基坑开挖、土方充填，将有可能增加水土流失；在建设初期如不能进行较好的固土，短期内也将不可避免地会引起一定程度的水土流失；另外一平三通、平整场地等环节将改变原来的地形地貌，破坏地表植被。建设单位施工期应通过采取动土前在项目周边修建临时围墙、及时夯实回填土、及时绿化、施工道路采用硬化路面在施工现场建排水沟，防止雨水冲刷场地，在排水沟出口处建沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后再外排等措施，尽力减少施工期水土流失。施工结束后应有计划地进行植被恢复措施如植树、绿化等。绿化应采取点、线、面结合的立体绿化方式，以树、灌木、草等互补种植。

运营期环境影响和保护措施

## 1、废气

### 1.1 主要污染工序

#### (1)光源生产线

##### ①产污环节和污染物种类

本项目主要产污环节及污染物种类为：回流焊、波峰焊和补焊工序产生焊接烟尘（以锡及其化合物计）；锡膏和红胶挥发产生有机废气（以非甲烷总烃计）；波峰焊过程中助焊剂挥发产生有机废气（以非甲烷总烃计）；钢网清洗过程中水基清洗剂挥发产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。

##### ②污染物产生量及排放方式

#### a、回流焊废气

本项目回流焊在焊接过程中会产生少量焊接烟尘，其主要污染物为锡及其化合物，回流焊过程中锡膏和红胶在高温下挥发产生有机废气。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册，回流焊（无铅焊料，锡膏等，含助焊剂）工序产生的锡及其化合物，锡及其化合物产生系数为  $3.638 \times 10^{-1}$  克/千克-原料，本项目无铅锡膏使用量为 0.001t/a，则锡及其化合物产生量约为 0.0000004t/a。

高温条件下，锡膏中的有机成分（松香、有机溶剂）全部挥发估算，根据锡膏 MSDS 报告，挥发分最大含量为 11.5%，则锡膏挥发产生的非甲烷总烃量约为 0.00012t/a。根据红胶 VOC 检测报告中相应挥发分含量为 39.9g/kg，红胶使用量为 400kg/a，则非甲烷总烃产生量为 0.01596t/a。则回流焊工段非甲烷总烃产生量共为 0.01608t/a

回流焊设备自带集气管道，废气经集气管道收集后与其他废气汇总后进入 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 30 米排气筒（DA001）排放。

#### b、波峰焊废气

本项目波峰焊在焊接过程中会产生少量焊接烟尘，其主要污染物为锡及其化合物，波峰焊过程中助焊剂在高温下挥发产生有机废气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册，波峰焊（无铅焊料，

锡膏等，含助焊剂）工序产生的锡及其化合物，锡及其化合物产生系数为  $4.134 \times 10^{-1}$  克/千克-原料，本项目助焊剂使用量为 0.0403t/a（密度按  $0.806\text{g}/\text{cm}^3$  计），则锡及其化合物产生量约为 0.00002t/a。

波峰焊焊接时使用的助焊剂在焊接高温过程中会挥发有机废气，以非甲烷总烃计。助焊剂的使用量为 50L/a，密度按  $0.806\text{g}/\text{cm}^3$  计，则年使用量为 0.0403t/a，助焊剂按全部挥发，则非甲烷总烃产生量为 0.0403t/a。

波峰焊设备自带集气管道，废气经集气管道收集后与其他废气汇总后进入 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 30 米排气筒（DA001）排放。

#### c、补焊废气

本项目在补焊过程中会产生少量焊接烟尘，其主要污染物为锡及其化合物。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的 38-40 电气机械和器材制造业，产污系数按  $4.023 \times 10^{-1}$  克/千克-原料，补焊工序无铅焊锡丝用量为 1.24t/a，则补焊工序锡及其化合物产生量约为 0.0005t/a。

在补焊设备上方安装集气罩，补焊工序产生的锡及其化合物经集气罩收集后与其他废气汇总后进入 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 30 米排气筒（DA001）排放。

#### d、钢网清洗废气

钢网用抹布蘸取水基清洗剂进行擦拭，废气以非甲烷总烃进行评价，根据水基清洗剂 VOC 检测报告，清洗剂中 VOC 挥发量为 30g/L，擦拭工序清洗剂使用量为 300L/a，非甲烷总烃产生量为 0.009t/a。

在钢网擦拭工位上方安装集气罩，钢网擦拭废气经集气罩收集后与其他废气汇总后进入 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 30 米排气筒（DA001）排放。

#### (2)镜头生产线

镜头生产线中废气主要为激光打标工序产生的颗粒物、擦拭过程中使用的半水基清洗剂、组装工序 UV 胶和固定工序黑色粘接胶水挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃进行评价。

**a、打标粉尘**

镜头生产中需要采用曲平面激光打标机对外购的陶瓷组件进行刻度雕刻，该工序有激光雕刻粉尘产生，由于需要雕刻的部分极少，且雕刻工序产生的颗粒物微量，不进行定量分析。

**b、擦拭废气**

根据半水基清洗剂 VOC 检测报告，清洗剂中 VOC 挥发量为 82.58g/L，擦拭工序清洗剂使用量为 120L/a，则非甲烷总烃产生量为 0.00991t/a。

在擦拭工位上方安装集气罩，擦拭废气经集气罩收集后与其他废气汇总后进入 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 30 米排气筒（DA001）排放。

**c、组装废气**

根据 UV 胶 VOC 检测报告，VOC 挥发量为 21g/kg，UV 胶使用量为 690mL/a，按 0.69kg/a 计，则非甲烷总烃产生量为 0.00001t/a，在车间内无组织排放。

**d、固定废气**

根据黑色粘接胶水 VOC 检测报告，黑色粘接胶水中 VOC 挥发量为 55g/kg，黑色粘接胶水使用量为 0.126kg/a（黑色粘接胶水密度为 1.26g/cm<sup>3</sup>），则非甲烷总烃产生量为 0.00001t/a，在车间内无组织排放。

**(3)光源控制器生产线**

**①产污环节和污染物种类**

光源控制器生产线中废气主要为组装过程中使用的固定胶挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃评价。

**②污染物产生量及排放方式**

**a、组装废气**

根据固定胶 VOC 检测报告，固定胶中 VOC 挥发量为 9g/kg，控制器组装时固定胶使用量为 0.023t/a（固定胶密度为 1.05~1.15g/cm<sup>3</sup>，按 1.15g/cm<sup>3</sup> 折算），则非甲烷总烃产生量为 0.00021t/a，在车间内无组织排放。

**(4)相机生产线**

①产污环节和污染物种类

相机生产线中废气主要为擦拭过程中使用的酒精、组装过程中使用的 UV 胶、黑色粘接胶水挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃评价。

②污染物产生量及排放方式

a、擦拭废气

擦拭工段需使用酒精，根据酒精 VOC 检测报告，VOC 挥发量为 792g/L。项目使用的酒精为 200L/a，则非甲烷总烃产生量为 0.1584t/a。

在擦拭工位上方安装集气罩，擦拭废气经集气罩收集后与其他废气汇总后进入 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 30 米排气筒（DA001）排放。

b、组装废气

镜头组装工段 UV 胶使用量为 15000mL/a，根据 UV 胶 VOC 检测报告，UV 胶中 VOC 挥发量为 21g/kg，按 15kg/a 计，则非甲烷总烃产生量为 0.00032t/a，在车间内无组织排放。

相机盖组装工段黑色粘接胶水使用量为 3.15kg/a（黑色粘接胶水密度为 1.26g/cm<sup>3</sup>），根据黑色粘接胶水 VOC 检测报告，黑色粘接胶水中 VOC 挥发量为 55g/kg，则非甲烷总烃产生量为 0.00017t/a，在车间内无组织排放。

**(5)工业机器人生产线**

①产污环节和污染物种类

机械手生产线中废气主要为组装过程中使用的密封胶和固定胶挥发产生的有机废气，打印过程中碳带受热产生的少量有机废气以及外观检查使用半水基清洗剂擦拭时挥发产生的有机废气。

②污染物产生量及排放方式

a、组装废气

根据密封胶 VOC 检测报告，密封胶中 VOC 挥发量未检出，因此密封胶中非甲烷总烃量不进行定量分析。

根据固定胶 VOC 检测报告，固定胶中 VOC 挥发量为 9g/kg，机械手组装时

固定胶使用量为 0.0046t/a（固定胶密度为 1.05~1.15g/cm<sup>3</sup>，按 1.15g/cm<sup>3</sup> 折算），则非甲烷总烃产生量为 0.00004t/a，在车间内无组织排放。

#### b、打印废气

采用斑马标签打印机打印时，碳带涂层含蜡、树脂、颜料及少量助剂在瞬时加热时会有少量有机废气产生，由于产生时间短，产生量少，本次不做定量分析。

#### c、擦拭废气

根据半水基清洗剂 VOC 检测报告，清洗剂中 VOC 挥发量为 82.58g/L，擦拭工序清洗剂使用量为 100L/a，则非甲烷总烃产生量为 0.00826t/a。

在擦拭工位上方安装集气罩，擦拭废气经集气罩收集后与其他废气汇总进入 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 30 米排气筒（DA001）排放。

### (6)直驱模组生产线

#### ①产污环节和污染物种类

直驱模组生产线废气主要为：模组生产中带锯床加工工序切削液挥发产生的有机废气；线圈烘烤产生的有机废气；线圈连线、接动力线及出线端加锡中焊接产生的焊接废气；定子生产中灌胶和烘烤工序中脱模剂、灌封胶 A 胶、灌封胶 B 胶挥发产生的有机废气；粘磁铁工序固定胶挥发产生的有机废气、填充工序 UV 胶挥发产生的有机废气；打磨工序切削液挥发产生的有机废气；定子生产线中使用的促进剂和有机硅胶粘剂挥发产生的有机废气。

#### ②污染物产生量及排放方式

##### a、机加工废气

直驱模组生产线模组生产中在带锯床加工及生产线、定子生产线中磨床加工过程需使用切削液，工作时随着温度增高会有少量有机废气（非甲烷总烃）产生，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，湿式机加工件在以切削液作为加工液时挥发性有机物的产生系数为 5.64kg/t-原料，切削液使用量为 0.054t/a，非甲烷总烃产生量为 0.0003t/a，在车间内无组织排放

#### b、线圈烘烤

自粘漆包线由于在出厂前已由供应商擦拭干净，无油污残留在铜线表面，且已完全固化，在后续加热过程中自粘层软化仅有少量挥发性有机废气产生。由于挥发的有机废气极少，本次不作定量分析。

#### c、焊接废气

本项目在线圈连线、接动力线及出线端加锡过程中会产生少量焊接烟尘，其主要污染物为锡及其化合物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的 38-40 电气机械和器材制造业中焊接-无铅焊料-手工焊，产污系数按  $4.023 \times 10^{-1}$  克/千克-原料，直线电机生产线无铅焊锡丝用量为 0.155t/a，则直驱模组生产线焊接工序锡及其化合物产生量为 0.00006t/a，在车间内无组织排放。

#### d、灌胶、烘烤废气

灌胶、烘烤废气包含灌封胶 A 胶、B 胶和脱模剂挥发产生的非甲烷总烃。根据灌封胶 A 胶、B 胶 VOC 检测报告，VOC 挥发量均为 8g/kg，其中直驱模组生产线灌封胶 A 胶使用量均为 1.4t/a，灌封胶 B 胶使用量均为 0.145t/a，则直驱模组生产线灌胶、烘烤工序非甲烷总烃产生量均为 0.01236t/a。

定子生产中使用的脱模剂方便后续灌胶后的脱模操作，脱模剂主要成分为丙丁烷抛射剂 40%、溶剂 35%、硅油添加剂 20%、植物油脂 5%，在高温下丙丁烷抛射剂和溶剂全部挥发，直驱模组生产线脱模剂使用量为 0.1008t/a，则脱模剂中非甲烷总烃产生量均为 0.0756t/a。

在直驱模组生产线灌胶机上方安装集气罩，热风循环烘箱自带集气管道，灌胶和烘烤工序产生的非甲烷总烃经收集后与其他废气汇总，一起进入 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 30 米高排气筒（DA001）排放。

#### e、促进剂、粘结剂、固定胶、UV 胶挥发产生的有机废气

定子生产线中使用的促进剂和粘结剂挥发产生的有机废气生产线促进剂使用量均为 0.00744t/a（按密度  $0.78\text{g/cm}^3$  折算），根据 MSDS 主要成分为石油加氢轻石脑油 30%~50%、3,5-二乙基-1,2-二氢-1-苯基-2-丙基吡啶 25%~30%、异丙醇 10%~20%、环己烷 2.5%~10%、正己烷 0.25%~1%。按石油加氢轻石脑

油、异丙醇、环己烷、正己烷全部挥发计，则生产线促进剂中非甲烷总烃产生量为 0.00603t/a，在车间内无组织排放。

根据有机硅胶粘剂 VOC 检测报告，VOC 挥发量为 33g/kg，有机硅胶粘剂使用量为 0.0372t/a（密度按 1.2g/cm<sup>3</sup> 折算），则非甲烷总烃产生量均为 0.00122t/a，在车间内无组织排放。

定子生产线中使用固定胶来粘磁铁，固定胶 VOC 检测报告，固定胶中 VOC 挥发量为 9g/kg，生产线机械手组装时固定胶使用量均为 0.02328t/a（固定胶密度为 1.05~1.15g/cm<sup>3</sup>，按 1.15g/cm<sup>3</sup> 折算），则非甲烷总烃产生量均为 0.0002t/a，在车间内无组织排放。

两块磁铁之间需用 UV 胶来填充，UV 胶挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计，根据 UV 胶 VOC 检测报告，UV 胶中 VOC 挥发量为 21g/kg，生产线 UV 胶使用量为 690mL/a，按 0.69kg/a 计，则非甲烷总烃产生量均为 0.00001t/a，在车间内无组织排放。

促进剂、粘结剂、固定胶、UV 胶挥发产生的有机废气为 0.00746t/a。

### **(7)标准底盘生产线**

#### **①产污环节和污染物种类**

标准底盘生产线中废气主要为组装过程中使用的密封胶挥发产生的有机废气和外观检查使用半水基清洗剂擦拭时挥发产生的有机废气。

#### **②污染物产生量及排放方式**

##### **a、组装废气**

根据密封胶 VOC 检测报告，密封胶中 VOC 挥发量未检出，因此密封胶中非甲烷总烃量不进行定量分析。

##### **b、擦拭废气**

根据半水基清洗剂 VOC 检测报告，清洗剂中 VOC 挥发量为 82.58g/L，擦拭工序清洗剂使用量为 200L/a，则非甲烷总烃产生量为 0.01652t/a。

在擦拭工位上方安装集气罩，擦拭废气经集气罩收集后与其他废气汇总进入 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 30 米排气筒（DA001）排

放。

### (8)关节模组生产线

#### ①产污环节和污染物种类

关节模组生产线中废气主要为定子组件安装和 PCBA 焊线焊接产生的焊接废气；灌胶固定过程中使用灌封胶 A、B 胶挥发产生的有机废气；磁铁粘贴和转子组装过程中固定胶挥发产生的有机废气。

#### ②污染物产生量及排放方式

##### a、焊接废气

本项目在定子组件安装和 PCBA 焊线过程中会产生少量焊接烟尘，其主要污染物为锡及其化合物。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的 38-40 电气机械和器材制造业，产污系数按  $4.023 \times 10^{-1}$  克/千克-原料，无铅焊锡丝用量为 0.05t/a，则补焊工序锡及其化合物产生量约为 0.00002t/a，在车间内无组织排放。

##### b、灌胶烘烤

灌胶固定废气包含灌封胶 A 胶、B 胶挥发产生的非甲烷总烃。根据灌封胶 A 胶、B 胶 VOC 检测报告，VOC 挥发量均为 8g/kg，灌封胶 A 胶、B 胶使用量为 828kg/a，则非甲烷总烃产生量为 0.006624t/a。

在关节模组生产线灌胶机上方安装集气罩，热风循环烘箱自带集气管道，灌胶和烘烤工序产生的非甲烷总烃经收集后与其他废气汇总，一起进入 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 30 米高排气筒（DA001）排放。

##### c、组装废气

根据固定胶 VOC 检测报告，固定胶中 VOC 挥发量为 9g/kg，磁铁粘贴、转子组装时固定胶使用量为 0.00575t/a（固定胶密度为  $1.05 \sim 1.15 \text{g/cm}^3$ ，按  $1.15 \text{g/cm}^3$  折算），则非甲烷总烃产生量为 0.00005t/a，在车间内无组织排放。

### (9)升降模组生产线

#### ①产污环节和污染物种类

升降模组生产线中废气主要为组装过程中固定胶挥发产生的有机废气。

②污染物产生量及排放方式

a、组装废气

根据固定胶 VOC 检测报告，固定胶中 VOC 挥发量为 9g/kg，初步组装、相机组装时固定胶使用量为 0.00086t/a(固定胶密度为 1.05~1.15g/cm<sup>3</sup>，按 1.15g/cm<sup>3</sup>折算)，则非甲烷总烃产生量为 0.00001t/a，在车间内无组织排放。

⑩具身机器人手臂生产线

①产污环节和污染物种类

具身机器人手臂生产线中废气主要为组装过程中固定胶挥发产生的有机废气。

②污染物产生量及排放方式

a、组装废气

根据固定胶 VOC 检测报告，固定胶中 VOC 挥发量为 9g/kg，手臂安装过程中固定胶使用量为 0.00288t/a(固定胶密度为 1.05~1.15g/cm<sup>3</sup>，按 1.15g/cm<sup>3</sup>折算)，则非甲烷总烃产生量为 0.00003t/a，在车间内无组织排放。

⑪具身机器人生产线

①产污环节和污染物种类

具身机器人生产线中废气主要为胸腔、头部、外壳组装过程中固定胶挥发产生的有机废气。

②污染物产生量及排放方式

a、组装废气

根据固定胶 VOC 检测报告，固定胶中 VOC 挥发量为 9g/kg，初步组装、相机组装时固定胶使用量为 0.00575t/a(固定胶密度为 1.05~1.15g/cm<sup>3</sup>，按 1.15g/cm<sup>3</sup>折算)，则非甲烷总烃产生量为 0.00005t/a，在车间内无组织排放。

**异味影响分析：**

本项目异味主要来自于助焊剂、固定胶、UV 胶、半水基清洗剂、密封胶、灌封胶 A 胶、灌封胶 B 胶等产生的氨。因本项目氨产生量少，因此仅对此部分产生的臭气浓度定性分析。

本项目对车间管理较好，其气味较小，为了减小异味对周边环境的影响，项目需加强车间管理，并且通过厂区周边绿化树木的吸收，确保异味对周边环境的影响较小。

除此之外，针对异味气体，本项目采取的主要措施有：

①对设备、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

②加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；

③利用厂房周围的部分空闲土地进行绿化，厂区内的道路两侧、厂房四周、厂界围墙内外实施立体绿化，以减轻异味气体对周围环境的影响；

④项目建成后，切实加强管理，加强生产过程的全过程控制，建立健全岗位责任制和监督机制。

因此，本项目产生的异味对周边环境影响较小。

表 4-5 本项目废气源强核算表											
产物工序		污染物名称	污染物产生量 t/a	收集效率%	收集量 t/a	废气处理措施		有组织排放量 t/a	排气筒	无组织排放量 t/a	备注
						工艺	处理效率%				
光源生产线	回流焊	锡及其化合物	0.0000004	90	0.00000036	干式过滤+二级活性炭吸附装置	90	0.000000036	DA001	0.00000004	/
		非甲烷总烃	0.01608	90	0.01447		90	0.00145		0.00161	/
	波峰焊	锡及其化合物	0.00002	90	0.00002		90	0.00000		0.000002	/
		非甲烷总烃	0.0403	90	0.03627		90	0.00363		0.00403	/
	补焊	锡及其化合物	0.0005	90	0.00045		90	0.00005		0.00005	/
	钢网清洗	非甲烷总烃	0.009	90	0.0081		90	0.00081		0.0009	/
镜头生产线	擦拭	非甲烷总烃	0.00991	90	0.00892	90	0.00089	0.00099	/		
	组装	非甲烷总烃	0.00001	/	/	/	/	/	0.00001	/	
	固定	非甲烷总烃	0.00001	/	/	/	/	/	0.00001	/	
光源控制器生产线	组装	非甲烷总烃	0.00021	/	/	/	/	/	0.00021	/	
相机生产线	擦拭	非甲烷总烃	0.1584	90	0.14256	干式过滤+二级活性炭吸附装置	90	0.01426	DA001	0.01584	/
	组装	非甲烷总烃	0.00049	/	/	/	/	/	/	0.00049	/
工业机器人生产线	组装	非甲烷总烃	0.00004	/	/	/	/	/	/	0.00004	/
	擦拭	非甲烷总烃	0.00826	90	0.00743	干式过滤+二级活性炭吸附装置	90	0.00074	DA001	0.00083	/
直驱模组生产线	机加工	非甲烷总烃	0.0003	/	/	/	/	/	/	0.0003	/
	焊接	锡及其化合物	0.00006	/	/	/	/	/	/	0.00006	/
	灌胶、烘烤	非甲烷总烃	0.08796	90	0.07916	干式过滤+二级活性炭吸附装置	90	0.00792	DA001	0.0088	/
	挥发废气	非甲烷总烃	0.00746	/	/	/	/	/	/	0.00746	/
标准底盘	擦拭	非甲烷总烃	0.01652	90	0.01487	干式过滤+二	90	0.00149	DA001	0.00165	/

运营期环境影响和保护措施

生产线						级活性炭吸附装置					
关节模组生产线	焊接	锡及其化合物	0.00002	/	/	/	/	/	/	0.00002	/
	灌胶烘烤	非甲烷总烃	0.00662	90	0.00596	干式过滤+二级活性炭吸附装置	90	0.0006	DA001	0.00066	/
	组装	非甲烷总烃	0.00005	/	/	/	/	/	/	0.00005	/
升降模组生产线	组装	非甲烷总烃	0.00001	/	/	/	/	/	/	0.00001	/
具身机器人手臂生产线	组装	非甲烷总烃	0.00003	/	/	/	/	/	/	0.00003	/
具身机器人生产线	组装	非甲烷总烃	0.00005	/	/	/	/	/	/	0.00005	/
合计	非甲烷总烃		<b>0.36171</b>	/	<b>0.31774</b>	/	/	<b>0.03177</b>	/	<b>0.04397</b>	/
	锡及其化合物		<b>0.0006</b>	/	<b>0.00047</b>	/	/	<b>0.00005</b>	/	<b>0.00013</b>	/

表 4-6 本项目有组织废气产排情况

排气筒编号	污染因子	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			排放标准		排放时间
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
DA001	非甲烷总烃	4000	33.09895	0.1324	0.31774	干式过滤+二级活性炭吸附装置	90	3.3099	0.01324	0.03177	10	/	2400 h
	锡及其化合物		0.0475	0.00019	0.00047			0.00475	0.00002	0.00005	10	0.18	

表4-7 本项目无组织排放废气产排情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	治理措施	去除率 (%)	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
光源生产线	非甲烷总烃	0.00654	/	/	0.00654	10×60	5
	锡及其化合物	0.00005			0.00005		

镜头生产线	非甲烷总烃	0.00101	/	/	0.00101	10×40	5
光源控制器生产线	非甲烷总烃	0.00021	/	/	0.00021	10×60	5
相机生产线	非甲烷总烃	0.01633	/	/	0.01633	10×60	5
工业机器人生产线	非甲烷总烃	0.00087	/	/	0.00087	10×80	5
直驱模组生产线	非甲烷总烃	0.01656	/	/	0.01656	20×80	5
	锡及其化合物	0.00006			0.00006		
标准底盘生产线	非甲烷总烃	0.00165	/	/	0.00165	10×60	5
关节模组生产线	非甲烷总烃	0.00071	/	/	0.00071	10×40	5
	锡及其化合物	0.00002			0.00002		5
升降模组生产线	非甲烷总烃	0.00001	/	/	0.00001	10×60	5
具身机器人手臂生产线	非甲烷总烃	0.00003			0.00003	10×60	5
具身机器人生产线	非甲烷总烃	0.00005			0.00005	50×80	5
合计	非甲烷总烃	<b>0.04397</b>	/	/	<b>0.04397</b>	/	/
	锡及其化合物	<b>0.00013</b>	/	/	<b>0.00013</b>	/	/

表4-8 主要废气污染源参数一览表（点源）

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放口类型	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/℃
		经度	纬度				
DA001	DA001 排气筒	120° 40'39.03978"	31° 10'32.59225"	一般排放口	30	04	30

## 1.2 非正常排放

### (1) 非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停车），企业会事先调整研发计划。因此，本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。

表 4-9 非正常排放参数表

排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	对应措施
DA001 排气筒	环保设施故障	非甲烷总烃	33.09895	0.1324	1	1	加强废气处理装置的日常维护和管理，一旦发现废气处理装置异常运转，及时开展维修工作，杜绝废气非正常排放
		锡及其化合物	0.0475	0.00019			

### (2) 非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：①由公司委派专人负责每日巡检各废气处理装置，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查；②建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

## 1.3 大气环境影响分析

### (1) 废气收集方案

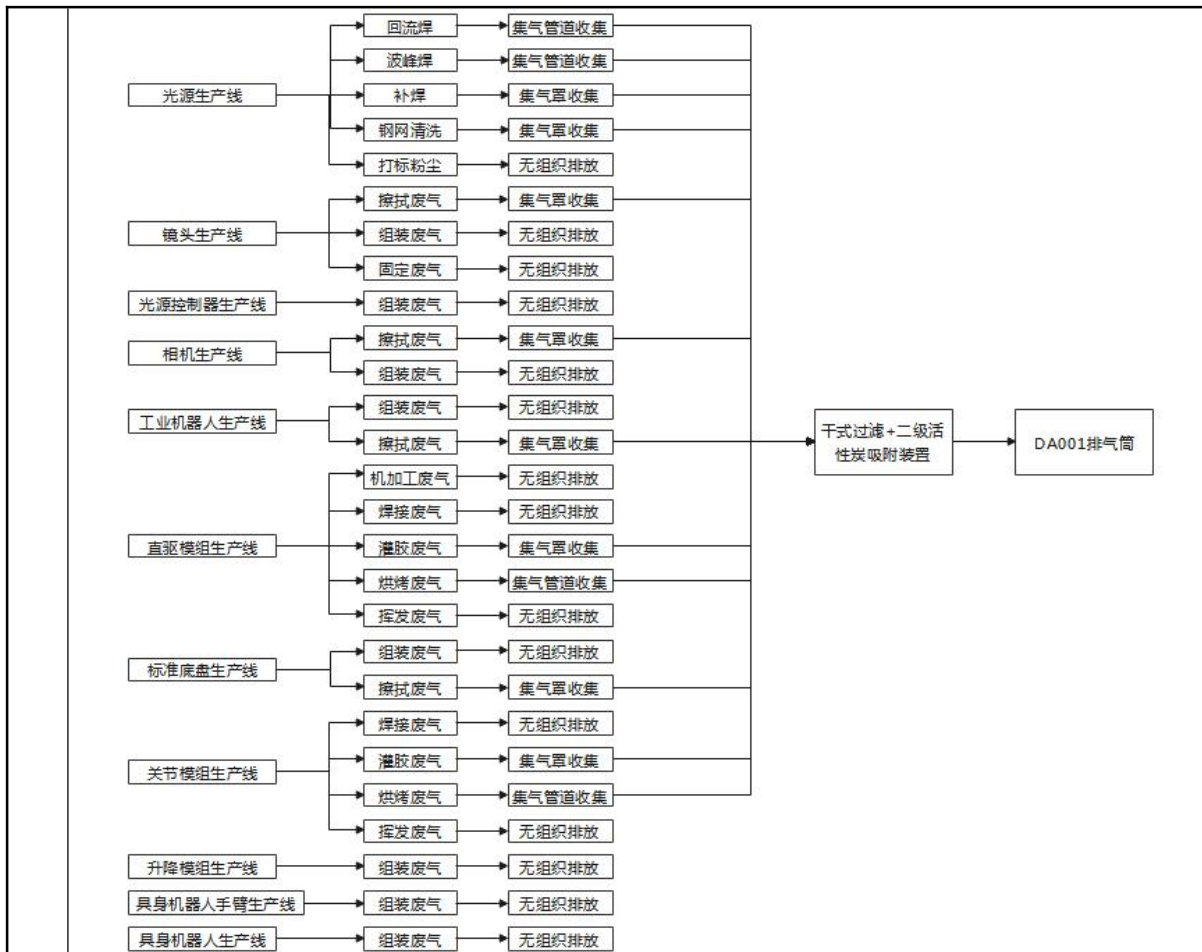


图 4-1 全厂废气收集处理走向示意图

①光源生产线中产生的回流焊、波峰焊、补焊、钢网清洗废气，镜头、相机、工业机器人、标准底盘生产线中产生的擦拭废气，直驱模组、关节模组生产线中产生的灌胶、烘烤废气收集后经“干式过滤+二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）处理后通过 30m 高 DA001 排气筒达标排放。

参照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中附录 A 公式 A.2，按以下公式计算得出二级活性炭吸附装置所需的风量如下：

$$Q=3600 * F * V$$

Q—排风罩的排风量，m<sup>3</sup>/h；

F—排风罩罩口面积（m<sup>2</sup>）；

V—排风罩罩口平均速度（m/s）。

本次评价设计集气罩参数如下：

**表 4-10 集气罩安装参数**

位置	集气形式	个数	单台设备风量(m <sup>3</sup> /h)	尺寸 (cm)	排风罩罩口平均速度 V (m/s)	总风量 (m <sup>3</sup> /h)
补焊	集气罩	1	216	50×40	0.3	1728
钢网清洗	集气罩	1	216	50×40	0.3	
擦拭	集气罩	4	216	50×40	0.3	
灌胶	集气罩	2	216	50×40	0.3	

回流焊设备、波峰焊设备、热风循环烘箱自带集气管道，根据业主提供资料，集气管道参数如下：

**表 4-11 集气管道参数**

位置	集气形式	个数	单台设备风量(m <sup>3</sup> /h)	尺寸 (cm)	风管风速 V(m/s)	总风量 (m <sup>3</sup> /h)
回流焊	集气管	1	212	Φ50	0.3	1484
波峰焊	集气管	1	212	Φ50	0.3	
烘烤	集气管	5	212	Φ50	0.3	

根据设备风量及设备数量，DA001 排气筒风机总风量不能低于 3212m<sup>3</sup>/h，考虑风量损失，则 DA001 排气筒风机总风量为 4000m<sup>3</sup>/h。

## (2) 废气处理措施

### ①过滤棉：

干式过滤装置是通过多孔的过滤棉分离捕捉气体中的固体、液体粒子的净化装置。含水、尘气体进入除尘器后，通过滤料层，滤尘粘附在滤料的迎风面，由滤料背风面逸出的气体进入下一道处理工序或排出。随着滤尘过程不断进行，滤料表面捕集到的粉尘越来越厚，粉尘层阻力增大，当阻力达到一定值时，需对过滤棉做更换处理。

### ②二级活性炭

(1) 本项目二级活性炭的主要参数见下表：

**表4-12 二级活性炭吸附装置主要技术指标**

设施参数			
装置名称	二级活性炭吸附装置	处理废气类型	非甲烷总烃
活性炭规格	碘值≥800mg/g	去除效率	90%
风量	4000m <sup>3</sup> /h	温度要求	小于 40℃
箱体规格	2200mm*1000mm*800mm	比表面积	≥850m <sup>2</sup> /g
气体流速	<0.3m/s	装填厚度	0.4m

本项目二级活性炭吸附装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ

2026-2013) 的符合性分析见下表:

**表4-13 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013) 符合性分析**

规范要求	本项目情况	符合性
吸附装置的净化效率不低于 90%。	根据工程方案,在严格执行监管措施下,设施稳定运行的情况下,对有机废气的去除率可达 90%。	相符
当废气中颗粒物含量超过 1mg/m <sup>3</sup> 时,应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目废气经过滤棉进行预处理。	相符
过滤装置两端应装设压差计,当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	过滤装置两端安装压差计,检测阻力超过规定值时及时更换活性炭。	相符
固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时,气体流速宜低于0.60m/s;采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时,气体流速宜低于0.15m/s;采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于1.20m/s。	本项目采用颗粒状吸附剂,气流速度低于 0.60m/s。	相符
预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定。	本项目废活性炭委托有资质危废单位处理。	相符
治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀),阻火器性能应符合 GB13347 的规定。	吸附装置与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器(防火阀),阻火器性能符合 GB13347 的规定。	相符
治理设备应设置永久性采样口,采样口的设置应符合 HJ/T 1,采样方法应满足 GB/T 16157 的要求。采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定。	活性炭吸附塔设置有窗口和人孔,方便检修、填充材料的取出和装入。	相符
应定期检测过滤装置两端的压差。	每天检查过滤层前后压差计,压差超过规定值时及时更换活性炭,并做好记录。	相符
治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启,后于生产工艺设备停机,并实现连锁控制。	废气治理措施与生产设备设置联动控制系统,保证治理工程先于产生废气的生产工艺设备开启,后于生产工艺设备停机。	相符

本项目二级活性炭吸附装置与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218 号)的符合性分析见下表:

**表4-14 与《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218号)符合性分析**

规范要求	本项目情况	符合性
设计风量:涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集,无法密闭采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,按《排风罩的分	本项目光源生产线中产生的回流焊、波峰焊、补焊、钢网清洗废	相符

<p>类和技术条件》(GB/T 16758)规定,设置能有效收集废气的集气罩,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 米/秒。</p>	<p>气,镜头、相机、工业机器人、标准底盘生产线中产生的擦拭废气,直驱模组、关节模组生产线中产生的灌胶、烘烤废气收集(收集效率 90%)后经“干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理,集气罩控制风速大于 0.3 米/秒。</p>	
<p>设备质量:无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理,气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密,不得漏气,所有螺栓、螺母均应经过表面处理,连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理,表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端,使装置形成负压,尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口,采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 386-2007》的要求,便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭,更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。</p>	<p>本项目在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口,采样口设置符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 386-2007》要求,按活性炭更换周期及时更换活性炭。</p>	<p>相符</p>
<p>气体流速:吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时,气体流速宜低于 0.60m/s,装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整,避免气流短路;采用活性炭纤维时,气体流速宜低于 0.15m/s;采用蜂窝活性炭时,气体流速宜低于 1.20m/s。</p>	<p>活性炭吸附装置气体流速低于 0.60m/s,装填厚度为 0.4m。</p>	<p>相符</p>
<p>废气预处理:进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m<sup>3</sup>和 40℃,若颗粒物含量超过 1mg/m<sup>3</sup>时,应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差,且酸性气体易对设备本体造成腐蚀,应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程,保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。</p>	<p>本项目废气不含颗粒物。</p>	<p>相符</p>
<p>活性炭质量:颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g,比表面积≥850m<sup>2</sup>/g;蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于0.9MPa,纵向强度应不低于0.4MPa,碘吸附值≥650mg/g,比表面积≥750m<sup>2</sup>/g。</p>	<p>本项目使用的颗粒活性炭比表面积≥850m<sup>2</sup>/g,碘吸附值≥800mg/g。</p>	<p>相符</p>
<p>活性炭填充量:采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气,年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍,即 1 吨 VOCs 产生量,需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月,更换周期计算按《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》有关要求执行。</p>	<p>本项目活性炭吸附的有机废气量 0.28597t/a,即年活性炭使用量不应低于 1.42985t,本项目活性炭吸附装置填装量为 0.9651t,每 3 个月更换</p>	<p>相符</p>

一次，即年活性炭使用量为 3.432t/a。

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），活性炭更换周期计算公式如下：

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

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—活性炭削减的 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 4-15 本项目活性炭更换周期计算表

活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减的废气浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (d)
858	10	29.78905	4000	8	90

根据上表，项目活性炭更换周期为 90 天。根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）要求：活性炭更换周期一般不应超过 3 个月。因此，本项目二级活性炭吸附装置拟每 3 个月更换一次活性炭，可保证吸附效果，具有长期运行的稳定性。更换下来的废活性炭装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来。

### ③技术可行性及运行稳定性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范·总则》（HJ942-2018）中针对废气处理的可行技术为：废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）、脱硫设施（干法、半干法、湿法、其他）、脱硝设施（低氮燃烧、SCR、SNCR、其他）、有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他）、其他废气收集处理设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他）等。本项目废气采用的处理工艺为干式过滤+二级活性炭吸附，

符合《排污许可证申请与核发技术规范·总则》（HJ942-2018）中要求的可行技术，且设备运行稳定。故本项目废气处理工艺可行。

#### （4）环境影响分析

本项目光源生产线中产生的回流焊、波峰焊、补焊、钢网清洗废气，镜头、相机、工业机器人、标准底盘生产线中产生的擦拭废气，直驱模组、关节模组生产线中产生的灌胶、烘烤废气收集后经“干式过滤+二级活性炭吸附装置（处理效率90%）处理后通过30m高DA001排气筒达标排放。

根据上述分析，本项目废气处理装置具有可行性，能长期稳定运行并具有达标排放可靠性。排放的废气经过处理达到相关标准后排放，对评价区环境敏感目标影响较小，因此本项目大气环境影响可接受。

#### （5）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018），采用大气预测软件EIAProA2018中的AERSCREEN模型估算本项目废气源的预测结果，具体参数及结果见下表：

表 4-16 大气环境保护距离计算参数和结果

污染源位置	污染物名称	排放量 kg/h	面源长 m	面源宽 m	面源高度 m	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	计算结果
车间	非甲烷总烃	0.01832	110	65	5	2.0	无超标点
	锡及其化合物	0.00005	110	65	5	0.45	

根据软件计算结果，本项目厂界范围内无超标点，即在项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时也达到其质量标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不需设置大气环境保护距离。

#### （6）大气监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测频次见下表：

表 4-17 污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测周期	执行排放标准
废气 (有组织)	排气筒DA001	非甲烷总烃	年/次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
		锡及其化合物	年/次	

		臭气浓度	年/次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2
废气 (厂界无组织)	厂界上风向1个, 下风向3个监测点	非甲烷总烃	年/次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3
		锡及其化合物	年/次	
		颗粒物	年/次	
		臭气浓度	年/次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1
废气 (厂区无组织)	厂房门窗或通风口等排气口外1m距离地面1.5m以上设置2个监测点	非甲烷总烃	年/次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1

## 2、废水

### 2.1 废水排放情况

生活污水: 本项目职工人数 360 人, 年运营天数 300 天, 生活用水量按 100L/(人·d) 计, 则生活用水量为 10800t/a。生活污水按用水量的 80% 计, 则生活污水量为 8640t/a, 接管至苏州市吴江开发区再生水有限公司处理, 尾水达标排入吴淞江。

表 4-18 水污染物产生情况

废水来源	编号	污染物名称	产生情况		接管情况		外环境排放情况		治理措施	排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	/	废水量	/	8640	/	8640	/	8640	接管至苏州市吴江开发区再生水有限公司	吴淞江
		pH(无量纲)	6-9	/	6-9	/	6-9	/		
		COD	400	3.456	400	3.456	30	0.2592		
		SS	300	2.592	300	2.592	10	0.0864		
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.3024	35	0.3024	1.5	0.01296		
		TN	45	0.3888	45	0.3888	10	0.0864		
		TP	5	0.0432	5	0.0432	0.3	0.00259		

生产废水: 相机生产时需使用过滤水对外购加工件进行超声波清洗。超声波清洗机用水定期更换, 废水产生量约 1.8t/a, 作为危废委托有资质单位处置。

### 2.2 环境影响

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目为水污

染影响型。本项目排放生活污水不涉及地表水环境风险，因此本次主要对依托污水处理设施环境可行性进行分析。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 4-19。

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD SS NH <sub>3</sub> -N TP TN pH	苏州市吴江开发区再生水有限公司	间断排放 流量不稳定	/	/	/	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

本项目排放口基本情况见表 4-20。

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		排放口类型	废水排放量 (万 t/a)	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
DW001	企业总排放口	120° 39' 42.635"	31° 6' 29.057"	一般排放口	0.864	/	苏州市吴江开发区再生水有限公司	pH (无量纲)	6~9
								COD	30
								SS	10
								NH <sub>3</sub> -N	1.5
								TP	0.3
TN	10								

### 2.3 区域污水厂接管可行性分析

#### (1) 污水处理厂概况

苏州市吴江开发区再生水有限公司(原苏州市吴江经济技术开发区运东污水处理有限公司)位于吴江经济技术开发区江兴东路以北,苏嘉杭高速公路以东,占地面积 2.1ha,污水处理以生活污水为主(生活污水占 80%以上),排污口设于吴淞江苏嘉杭高速公路大桥以东约 500m,距大运河交汇点约 1.5km 处。服务范围开发区运东片区,目前本项目污水管网已经铺设到位。

苏州市吴江开发区再生水有限公司（原苏州市吴江经济技术开发区运东污水处理有限公司）四期扩建及升级提标改造工程项目总设计规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，包含已建 6 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理设施的提标改造，改造完成后已建二级处理单元减容至 4 万 m<sup>3</sup>/d；扩建 4 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理设施，其中二级处理单元为应对现有项目减容设计规模 6 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理工艺流程如下图所示。

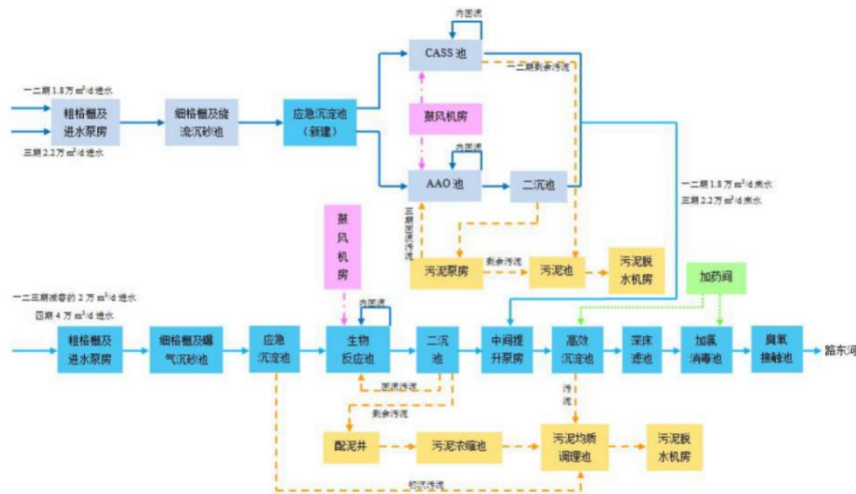


图 4-2 污水处理工艺流程图

## (2) 接管可行性分析

①水量接管可行性分析：苏州市吴江开发区再生水有限公司目前实际接纳的污水量为 5 万 m<sup>3</sup>/d，还有 1.0 万 m<sup>3</sup>/d 余量。本项目建成后新增污水 28.8m<sup>3</sup>/d，占污水厂处理余量的 0.36%，因此，苏州市吴江开发区再生水有限公司完全有能力接纳本项目产生的废水。

②水质接管可行性分析：本项目接管水质主要为生活污水，废水中主要含有 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 等常规指标，污水各指标均可达到接管标准，可生化性好，污水处理厂对本项目的废水去除效果较好，能做到达标排放，不会对苏州市吴江开发区再生水有限公司形成冲击负荷，不会影响污水处理站处理效率，对纳污水体的影响较小。

③项目周边管网建设进度：本项目所在地属于苏州市吴江开发区再生水有限公司的收水范围内，可依托已建的城市污水管道接入污水处理厂。

综上，项目排水水质可达到苏州市吴江开发区再生水有限公司的接管标准，且污水处理厂完全有余量可接纳本项目的废水；项目依托周边已建的污水管网；

项目废水排入污水处理厂不会产生较大的冲击负荷影响，不影响其出水水质，有利于污染物的集中控制。因此，本项目生活污水接入苏州市吴江开发区再生水有限公司处理是可行的。

### 2.4 水污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），排污单位单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向，无需开展自行监测。因此，本项目不开展生活污水的自行监测。

## 3、噪声

### （1）源强分析

本项目噪声源主要为设备运行时产生的噪声，项目噪声源强情况详见下表。

表 4-21 本项目噪声排放情况（室内声源）

序号	声源名称	数量	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	绕线机	2	75	车间隔声、建筑物阻隔、距离衰减、绿化吸声	2	-2	5	5	56.03	8:30~17:30	20	36.03	1
2	伺服压机	1	75		2	2	5	5	53.02		20	33.02	1
3	灌胶机	2	75		5	20	3	8	51.95		20	31.95	1
4	烤箱	2	75		-5	15	5	5	56.03		20	36.03	1
5	漆包线剥线机	1	75		-5	0	3	5	53.02		20	33.02	1
6	数控绕线机	3	75		-10	-30	3	10	51.77		20	31.77	1
7	热风循环风箱	3	75		10	30	5	6	56.2		20	36.2	1
8	标准 C 型压机	1	75		-2	5	5	5	53.02		20	33.02	1
9	液压打包机	1	75		5	20	5	5	53.02		20	33.02	1
10	磨床	1	80		5	-20	3	5	58.02		20	38.02	1
11	铣床	1	80		10	35	3	3	62.46		20	42.46	1

12	半自动印刷机	1	70	3	20	3	8	43.94	20	23.94	1
13	桌面点胶机	1	70	5	-25	3	3	52.46	20	32.46	1
14	钻床	1	80	5	-20	3	3	62.46	20	42.46	1
15	端子机	1	70	2	-20	3	5	48.02	20	28.02	1
16	回流焊机	1	80	5	30	5	5	52.02	20	32.02	1
17	贴片机	1	70	-10	35	5	5	48.02	20	28.02	1
18	超声波清洗机	1	70	5	-10	3	3	52.46	20	32.46	1
19	迷你灯珠插件机	1	75	5	-8	3	3	57.46	20	37.46	1
20	波峰焊	1	80	5	20	5	3	62.46	20	42.46	1
21	曲平面激光打标机	1	80	5	-25	5	3	62.46	20	42.46	1
22	斑马标签打印机	6	70	3	35	3	3	60.24	20	40.24	1
23	带锯床	1	80	3	30	3	3	62.46	20	42.46	1
24	裁线机	1	70	10	-25	3	3	52.46	20	32.46	1

注：坐标原点（0，0，0）为厂区中心位置。

表 4-22 本项目噪声排放情况（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (dB)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	15	-30	0.5	80	距离衰减、绿化吸声	8:30~17:30

(2) 噪声污染源监测计划

定期对厂界进行噪声监测，一季度开展一次，每次持续监测一天，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-23 噪声污染源监测计划

污染物	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	一季一次

(3) 厂界达标情况

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中要求的声环境评

价工作等级划分方法,选取预测模式,应用过程中将根据具体情况作出必要简化。本项目噪声主要来源于设备运行时产生的噪声,设备噪声级一般在70~80dB(A)左右。

①在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理,各点声源隔声后噪声级值:

$$L_G=L_N-L_W$$

式中:  $L_N$ —点声源噪声值, dB(A)

$L_W$ —隔声值, 本项目取 $L_W=15\text{dB(A)}$

②当所有设备同时运转时, 本项目厂界噪声按照以下公式进行计算:

A: 等效连续A声级:

$$L_{Aeq, T} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1L_A} dt \right)$$

式中:  $L_{Aeq, T}$ ——等效连续 A 声级, dB;

$L_A$ ——t 时刻的瞬时 A 声级, dB;

T——规定的测量时间段, s。

B: 噪声贡献值:

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

式中:  $L_{eqg}$ ——噪声贡献值, dB;

T——预测计算的时间段, s;

$t_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间, S;

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

C: 噪声预测值:

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

式中:  $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值, dB。

在考虑距离衰减和墙体隔声的情况下, 厂界噪声影响预测结果见下表:

表 4-24 噪声预测结果与达标分析表

厂界	贡献值 dB(A)		评价标准 dB(A)		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东 N1	34.51	34.51	65	55	达标
南 N2	35.39	35.39	65	55	达标
西 N3	30.39	30.39	65	55	达标
北 N4	31.23	31.23	65	55	达标

从预测结果可知，本项目通过选用低噪声的设备，并采取隔声、距离衰减等措施，加上安装减振垫，降低噪声对厂界外环境的影响。在严格落实各项噪声防治措施的前提下，厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准要求。对周围声环境影响较小。

表 4-25 噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称 (类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资
从噪声传播途径上控制	中等规模	降噪 20dB (A)	5 万元

#### 4、固体废物

本项目产生的固体废物主要有：

1) 焊渣：来源于回流焊、波峰焊、补焊、出线端加锡、PCBA 焊线工序产生的废焊料，产生量约 0.03t/a；

2) 废离型纸：来源于标签的张贴，废离型纸产生量约为 0.0003t/a；

3) 不合格品：来源于测试工序，产生量约 0.06t/a；

4) 废碳带：主要来自斑马打印机的耗材更换，废碳带产生量约为 0.01t/a；

5) 废线头：来源于裁线工序，废线头产生量为 0.001t/a；

6) 废皮：来源于剥线工序，废皮产生量为 0.0004t/a；

7) 截留的粉尘：来源于废气处理设施，产生量为 0.0407t/a；

8) 报废模具：来源于直驱模组绕线、真空灌胶工段模具报废工序，该废物产生量约为 0.1t/a；

9) 废无尘布/废无尘纸：来源于擦拭工序，产生量约为 0.015t/a；

10) 废抹布：来源于钢网清洗工序，产生量约为 0.025t/a；

- 11) 废包装容器：来源于灌密封胶、UV 胶、固定胶、清洗剂和切削液等使用后的包装容器，产生量约 0.5t/a；
- 12) 金属废料：来源于磨床和切割等工序，产生量约为 0.02t/a；
- 13) 废切削液：来源于磨床、钻床和切割等工序，废切削液产生量为 0.248t/a；
- 14) 废胶：灌胶后螺纹孔堵住，因此采用铣床/钻床对螺纹孔进行疏通，该疏通工序产生废胶，废胶产生量约 0.015t/a；
- 15) 废过滤棉：来源于废气处理设施干式过滤装置，废过滤棉产生量约 0.008t/a；
- 16) 废活性炭：根据上述分析，该废物产生量约为 3.70597t/a（吸附的废气 0.28597t/a，废活性炭 3.432t/a）；
- 17) 废针筒：来源于点胶针筒更换，该废物产生量约为 0.0005t/a；
- 18) 清洗废液：来源于相机清洗工序，该废物产生量约为 1.8t/a；
- 19) 报废钢网：来源于光源刷锡膏/红胶工序，该废物产生量约为 0.1t/a；
- 20) 生活垃圾：来源于办公区。本项目全厂职工 360 人，按照每人每天产生 1kg 生活垃圾估算，年运营 300 天，本项目全厂生活垃圾产生量约 108t/a，由当地环卫部门收集处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则（GB34330-2025）》的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，见表 4-26。

表 4-26 本项目副产物产生情况汇总表

序号	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	判断依据
1	焊渣	焊接	固态	金属氧化物	0.03	√	/	《固体废物鉴别标准通则（GB34330-2025）》
2	废离型纸	贴标签	固态	不干胶	0.0003	√	/	
3	不合格品	测试	固态	控制器	0.06	√	/	
4	废碳带	打印耗材更换	固态	碳纤维	0.01	√	/	
5	废线头	裁线	固态	铜	0.001	√	/	
6	废皮	剥皮	固态	橡胶	0.0004	√	/	
7	截留的粉尘	废气处理	固态	锡及其化	0.4047	√	/	

				合物			
8	报废模具	绕线、真空灌胶	固态	金属	0.1	√	/
9	废无尘布/废无尘纸	擦拭	固态	纤维	0.015	√	/
10	废抹布	钢网清洗	固态	纤维	0.025	√	/
11	废包装容器	原料使用	固态	塑料等	0.5	√	/
12	金属废料	磨床	固态	铝、切削液	0.02	√	/
13	废切削液	磨床	液态	切削液	0.248	√	/
14	废胶	铣床/钻床	固态	树脂等	0.015	√	/
15	废过滤棉	废气处理	固态	纤维	0.008	√	/
16	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、非甲烷总烃	3.70597	√	/
17	废针筒	UV 胶涂抹	固态	塑料	0.0005	√	/
18	清洗废液	清洗	液态	水	1.8	√	/
19	报废钢网	刷锡膏/红胶	固态	金属	0.1	√	/
20	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	108	√	/

表 4-27 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
1	焊渣	焊接	固态	金属氧化物	/	/	SW17	900-002-S17	0.03
2	废离型纸	贴标签	固态	不干胶	/	/	SW17	900-005-S17	0.0003
3	不合格品	测试	固态	控制器	/	/	SW17	900-008-S17	0.06
4	废碳带	打印耗材更换	固态	碳纤维	/	/	SW59	900-099-S59	0.01
5	废线头	裁线	固态	铜	/	/	SW17	900-002-S17	0.001
6	废皮	剥皮	固态	橡胶	/	/	SW17	900-006-S17	0.0004
7	截留的粉尘	废气处理	固态	锡及其化合物	/	/	SW59	900-099-S59	0.4047
8	报废模具	绕线、真空灌胶	固态	金属	/	/	SW17	900-001-S17	0.1
9	废无尘布/废无尘纸	擦拭	固态	纤维	《国家危险废物名	T	HW49	900-041-49	0.015

10	废抹布	钢网清洗	固态	纤维	录》(2025年)	T	HW49	900-041-49	0.025
11	废包装容器	原料使用	固态	塑料等		T	HW49	900-041-49	0.5
12	金属废料	磨床	固态	铝、切削液		T	HW09	900-006-09	0.02
13	废切削液	磨床	液态	切削液		T	HW09	900-006-09	0.248
14	废胶	铣床/钻床	固态	树脂等		T	HW13	900-014-13	0.015
15	废过滤棉	废气处理	固态	纤维		T	HW49	900-041-49	0.008
16	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、非甲烷总烃		T	HW49	900-039-49	3.70597
17	废针筒	UV胶涂抹	固态	塑料		T	HW49	900-041-49	0.0005
18	清洗废液	清洗	液态	水		T	HW17	336-064-17	1.8
19	报废钢网	刷锡膏/红胶	固态	金属		T	HW49	900-041-49	0.1
20	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾		/	SW64	900-099-S64	108

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，明确危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施，详见下表。

表 4-28 项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	焊渣	一般固废	SW17 900-002-S17	0.03	外售综合利用	/
2	废离型纸		SW17 900-005-S17	0.0003		/
3	不合格品		SW17 900-008-S17	0.06		/
4	废碳带		SW59 900-099-S59	0.01	委托有资质一般固废处理单位处理	/
5	废线头		SW17 900-002-S17	0.001	外售综合利用	/
6	废皮		SW17 900-006-S17	0.0004		/
7	截留的粉尘		SW59 900-099-S59	0.4047	委托有资质一般固废处理单位处理	/
8	报废模具		SW17 900-001-S17	0.1	外售综合利用	/
9	废无尘布/废无尘纸	危险废物	HW49 900-045-49	0.03	委托有资质单位处理	/

10	废抹布		HW49 900-041-49	0.025		/
11	废包装容器		HW49 900-041-49	0.5		/
12	金属废料		HW09 900-006-09	0.02		/
13	废切削液		HW09 900-006-09	0.248		/
14	废胶		HW13 900-014-13	0.015		/
15	废过滤棉		HW49 900-041-49	0.008		/
16	废活性炭		HW49 900-039-49	3.70597		/
17	废针筒		HW49 900-041-49	0.0005		/
18	清洗废液		HW17 336-064-17	1.8		/
19	报废钢网		HW49 900-041-49	0.1		/
20	生活垃圾	生活垃 圾	900-099-S64	108	环卫部门统一清运	环卫部 门

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

表 4-29 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量 t/a	产生 工序 及装 置	形态	主要成分	产危 周期	危 险 特 性	污染防治措施	
									贮存 方式	利用处置 方式和去 向
1	废无尘 布/废 无尘纸	HW49 900-041-49	0.015	擦拭	固态	纤维	3 个月	T	密封 袋装	委托有资 质单位处 理
2	废抹布	HW49 900-041-49	0.025	钢网 清洗	固态	纤维	3 个月	T	密封 袋装	
3	废包装 容器	HW49 900-041-49	0.5	原料 使用	固态	塑料等	3 个月	T	密封 袋装	
4	金属废 料	HW09 900-006-09	0.02	磨床	固态	铝、切削液	3 个月	T	密封 袋装	
5	废切削 液	HW09 900-006-09	0.248	磨床	液态	切削液	3 个月	T	密封 桶装	
6	废胶	HW13 900-014-13	0.015	铣床/ 钻床	固态	树脂等	3 个月	T	密封 袋装	

7	废过滤棉	HW49 900-041-49	0.008	废气处理	固态	纤维	3个月	T	密封袋装
8	废活性炭	HW49 900-039-49	3.7059 7	废气处理	固态	活性炭、非甲烷总烃	3个月	T	密封袋装
9	废针筒	HW49 900-041-49	0.0005	UV胶涂抹	固态	塑料	3个月	T	密封袋装
10	清洗废液	HW17 336-064-17	1.8	清洗	液态	水	3个月	T	密封桶装
11	报废钢网	HW49 900-041-49	0.1	刷锡膏/红胶	固态	钢、锡膏、红胶	3个月	T	密封袋装

#### 4.1 危险废物分析

##### (1) 贮存设施的污染防治措施和环境影响分析

本次危险废物存放于危废仓库，不得露天堆放，危废仓库的地坪要符合防腐防渗要求，避免产生渗透、雨水淋溶及大风吹扬及外水入侵冲洗等二次污染；危废暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①危险废物产生后用容器密封储存，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。需根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危险废物暂存场所应按照《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。建议基础防渗层为1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），最上层为2mm厚的高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③应加强危险储存场所的安全防范措施，防止包装桶破损、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。垃圾桶需加盖封闭，定时转运，保持周围场地整洁，无散落垃圾和堆积杂物，无积留污水。各类废弃物需定期运出厂区清理。

全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表。

表 4-30 全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	产生量t/a	废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废无尘布/废无尘纸	0.015	HW49	900-041-49	危废暂存间内	10m <sup>2</sup>	密封桶装	15t	三个月
		废抹布	0.025	HW49	900-041-49					
		废包装容器	0.5	HW49	900-041-49					
		金属废料	0.02	HW09	900-006-09					
		废切削液	0.248	HW09	900-006-09					
		废胶	0.015	HW13	900-014-13					
		废过滤棉	0.008	HW49	900-041-49					
		废活性炭	3.70597	HW49	900-039-49					
		废针筒	0.0005	HW49	900-041-49					
		清洗废液	1.8	HW17	336-064-17					
		报废钢网	0.1	HW49	900-041-49					

由上表可知，危险废物贮存场所的能力能够满足要求。

表 4-31 本项目危废仓库与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性一览表

序号	文件要求	拟设置情况	相符性
总体要求	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目生产过程中所产生的危废均使用包装桶或袋子进行密封暂存，避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	相符
	贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	本项目危废密封暂存，配备吸附物资，若发生泄漏，可及时收集处理，减少对外环境的污染。	相符
	危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本项目危废进行分区、分类贮存，按环境管理要求妥善处理。	相符
	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危	本项目危废仓库及容器按 HJ 1276 要求设置危废仓库标志、危废贮存标签等危险废物识别标	相符

	危险废物标签等危险废物识别标志。	志。	
	HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目不涉及。	相符
	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。	本项目危废不涉及废气排放，不属于常温常压下易燃、易爆的危险品，无须按照易爆、易燃危险品贮存。	相符
贮存设施选址要求贮存设施污染控制要求	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危废仓库的建设不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不涉及溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	相符
	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目危废贮存场所地面应做硬化及防渗处理，设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施	相符
	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目危废分别装入密封容器中，进行分区、分类贮存，不可与不相容的危险废物接触、混合	相符
	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	危废仓库地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造（涂刷防腐、防渗涂料），表面无裂缝	相符
	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm	危废仓库地面与裙脚应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗	相符

	厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ )，或其他防渗性能等效的材料。	透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ 。	
	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危废仓库采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)。	相符
	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	危废仓库应防止无关人员进入。	相符
	贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。	本项目危废分别装入密封容器中密封暂存，危废仓库单独设立，并与其他区域进行隔离的措施；地面应做硬化及防渗处理，设置防雨、防风、防晒、防火防雷、防扬散、防渗漏等措施；严格规范要求控制贮存量，实时贮存量不应超过3吨。	相符
环境 应急 要求	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	本次项目建设后按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	相符
	贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	危废仓库配备突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	相符
	相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	相符
<p>本项目严格按照以上规范设置危险废物贮存设施，不会对周围环境产生影响。</p> <p>本项目产生的固体废物均暂存于厂区内设置的固废暂存场所，并且定期清运出厂区。废弃物的细粒不会被风吹起，故不会增加大气中的粉尘含量和大气的粉</p>			

尘污染，不会导致大气的污染。固废禁止直接倾倒入水体中，故不会使项目周围水质受到污染。避免雨水的浸渍和废物本身的分解，不会对附近地区的地下水造成污染。固体废弃物在厂内堆存，不会占用大量土地，各类固废场所采用水泥地面硬化，设置顶棚防风、防雨、防晒且分类存放，不会使土壤碱化、酸化、毒化，破坏土壤中微生物的生存条件，影响动植物生长发育。

#### (2) 运输过程的污染防治措施和环境影响分析

①本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。应由固废接收单位的专用车进行运输，需填写危废转移单，要注意危险废物安全单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生泄漏，从而危害环境；

②本项目在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移管理办法》，必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

③清运车辆（包括机动车辆和非机动车辆）运输垃圾应符合下列质量要求：

(a) 车容应整洁，车体外部无污物、灰垢，标志应清晰。(b) 运输垃圾应密闭，在运输过程中无垃圾扬、撒、拖挂和污水滴漏。(c) 垃圾装运量应以车辆的额定荷载和有效容积为限，不得超重、超高运输。(d) 装卸垃圾应符合作业要求，不得乱倒、乱卸、乱抛垃圾。(e) 运输作业结束后，应将车辆清洗干净。

#### (3) 委托利用或处置的污染防治措施和环境影响分析

本项目固体废弃物处理处置率达到 100%，在收集、贮存、运输过程中严密防护，不会产生二次污染，有效避免固体废弃物对环境造成影响。

### 5、地下水和土壤环境影响分析

#### 5.1 污染类型

本项目原辅料及危险废物均储存于室内，室内地面已硬化重点区域做好防渗防漏措施，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，不需要对地下水和土壤环境进行评价。

#### 5.2 防范措施

实施分区防控措施：

(1) 防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物早发现早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来；末端控制采取分区防渗原则。

③应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 污染防治分区

根据企业物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将厂区可划为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

①非污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

②一般污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

③重点污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

本项目污染防治分区见下表：

表 4-32 工程污染分区划分

序号	防渗分区	工程
1	重点防渗区	危废仓库、化学品仓库、生产区域、事故应急池
2	一般防渗区	原料仓库、办公区、宿舍区

### (3) 防渗措施

#### ①分区防渗措施

表 4-33 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

类别	具体防渗区域范围	防渗处理措施
重点防渗区	危废仓库、化学品仓库、生产区域、事故应急池	(1) 危废储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求； (2) 危废暂存处四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，地面涂环氧树脂防腐防渗，并设置防渗漏装置及泄漏液体收集装置； (3) 防渗层防渗系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
一般防渗区	原料仓库、办公区、宿舍区	采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

#### ②污染监控

项目应建立完善的监测制度，合理设置地下水污染监控井，发现污染及时控制。

#### ③应急响应

A. 定期监测厂区内地下水水质，及时发现可能发生的地下水污染事故。

B. 制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取控制污染源、切断污染途径等措施。

C. 当发现污染源泄漏，应立即进行堵漏、切断污染源头等有效措施，防止污染物进一步泄漏，已泄漏于地面的物料应及时进行收集、吸附等地面清理措施。

D. 制定污染事故应急预案并组织定期演练。

综上，本项目在落实以上土壤、地下水污染防治措施之后，在正常生产过程中或事故时，均可以有效防止对土壤、地下水的污染。

### 6、生态环境影响分析

本项目不涉及产业园区外建设项目新增用地且周边无生态环境保护目标，故本报告不再进行生态环境影响评价。

### 7、环境风险影响分析

#### 7.1 环境风险识别

根据HJ169-2018附录C.1.1，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂

界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中，q1，q2…，qn--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：

- (1) 1≤Q<10； (2) 10≤Q<100； (3) Q≥100。

根据HJ169-2018附表B，项目涉及的主要危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表 4-34 建设项目全厂 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	依据	临界量 *Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
1	异丙醇	67-63-0	0.00015	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.1，372 异丙醇	10	0.000015
2	环己烷	110-82-7	0.00007	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.1，156 环己烷	10	0.000007
3	正己烷	110-54-3	0.000007	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.1，383 正己烷	10	0.0000007
4	UV 胶	/	0.00072	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0000144
5	固定胶	/	0.007475	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0001495
6	半水基清洗剂	/	0.08	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0016
7	水基清洗剂	/	0.03	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0006
8	密封胶	/	0.00086	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性	50	0.0000172

				毒性物质（类别 2，类别 3）		
9	锡膏	/	0.0001	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.000002
10	红胶	/	0.04	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0008
11	助焊剂	/	0.00403	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0000806
12	黑色粘接胶水	/	0.00315	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.000063
13	灌密封胶 A 胶	/	0.19	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0038
14	灌密封胶 B 胶	/	0.04	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0008
15	促进剂	/	0.00073	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0000146
16	有机硅胶粘剂	/	0.00186	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0000372
17	脱模剂	/	0.012	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.00024
18	切削液	/	0.054	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.00108
19	废切削液	/	0.248	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.00496
20	清洗废液	/	1.8	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B.2，2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.036
项目 Q 值Σ						0.0502812

根据计算得出整个厂区内的 $Q=0.0502812 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

故本项目环境风险潜势为 I。

经判定，本项目环境风险评价等级见表4-35：

表 4-35 项目风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

注：<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

综上，本项目的风险评价工作等级为简单分析。

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，对本项目涉及的原辅材料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行危险性识别。

(2) 生产系统危险性识别

包括主要有原辅料仓库、废气处理设施、危废仓库等。本项目的生产设施风险主要为生产装置、储运设施和环境保护设施。

表 4-36 生产系统风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	贮存单元	原料仓库、化学品仓库、危废仓库	原辅料、化学品、危废	物料发生意外泄漏，或者在运输过程中发生泄漏，遇火源有引发火灾、爆炸的危险	物料泄漏和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防废水进入地表水	居民学校敏感点、厂内员工
2	运输单元	转运车	原辅料、危废	物料遇明火发生火灾爆炸或中毒事故；运输车辆由于静电负荷蓄积，容易引起火灾	物料泄漏和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防废水进入地表水	沿线环境敏感目标
3	公辅工程	供、配电系统	/	如果电气设备的线路设计不合理，线路负荷过大、发热严重，高温会造成线路绝缘损坏、线路起火引发火灾。进行电气作业时接错线路，设备通电后短路，烧毁电气设备，可引发火灾；厂房如没有防雷设施或防雷设施故障失效，可能遭受雷	物料泄漏和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防废水进入地表水	周边河道、居民学校敏感点、厂内员工

				击,产生火灾、爆炸		
4		消防用水	/	消防水量不足严重影响消防救援行动;如果消防栓锈死不能正常打开,发生事故时会影应急响应效率,使事故危害程度扩大,危害后果严重	物料泄漏和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防废水进入地表水	周边河道、居民学校敏感点、厂内员工
5			二级活性炭吸附装置	活性炭积蓄热导致火灾或者吸附的有机废气引起的燃烧	物料泄漏和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防废水进入地表水	周边河道、居民学校敏感点、厂内员工
6	环保设施	废气处理装置	废气系统出现故障	废气处理系统出现故障可能导致废气的非正常排放,废气收集管道发生泄漏,遇火源有引发火灾、爆炸的危险。	突发性泄漏和火灾事故泄漏、伴生和次生的物料泄漏、污水、消防废水可能直接进入市政污水管网和雨水管网,未经处理后排入市政污水和雨水管网,给污水处理厂造成一定的冲击并造成周边水环境污染	周边河道、居民学校敏感点、厂内员工

## 7.2 风险防范措施及应急要求

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,对项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。

### (1) 风险管理要求

针对本项目特点,提出以下几点环境风险管理要求:

- ①严格按照防火规范进行平面布置。
- ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备,以确保正常运行。
- ③危险品储存区设置明显的禁火标志。
- ④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。
- ⑤在项目正式投产运行前,制定正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划,并对操作和维修人员进行岗前培训,避免因严重操作失误而造成人为事故。
- ⑥设置明显的警示标志,并建立严格的值班保卫制度,防止人为蓄意破坏;

制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，增强职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑦采取相应的事故预防措施。

⑧加强员工事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

## （2）风险防范措施

### 1、火灾和爆炸风险防控措施

建立健全防火安全规章制度并严格执行，根据一些地区的经济、防火安全制度主要有以下几种：

**安全员责任制度：**主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确；

**防火防爆制度：**对火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动以及可燃、易燃物品等的控制和管理；

**安全检查制度：**各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材进行各种日常的、定期的、专业的防火检查，并根据发现的问题定人、限期落实整改；

**其他安全制度：**如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

**企业设立报警系统：**设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位采用 110 电话报警，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

建立健全消防与安全生产规章制度，建立岗位责任制。车间，原料仓库，化学品仓库严禁明火。工作人员定时进行检查巡逻，当发现物料有泄漏、火灾时立即报警。

根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求在装置区内设置室外消火栓，其布置应满足规范的要求；工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。根据《建筑灭火器配置设计规范》

(GB50140-2005)和《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)的规定,车间、仓库等场所应配置足量的泡沫、砂土或其他不燃材料等灭火器。并保持完好状态。

## 2、电器设计安全防范措施

建设项目的电气装置的设计应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的要求,根据作业环境的具体情况选择电器种类,并做好防腐设计;按工艺要求应设置主、备供两路供电系统。一旦主供断电,备用电源能自动投入;

当电气线路沿输送易燃气体或液体的管道敷设时,尽量沿危险程度较低的管道一侧;线路应避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方;

正常不带电,而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分,均应按《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T50065-2011)要求设计可靠接地装置。车间接地要等电位接地;

各装置防静电设计应符合相关规定。各装置防静电设计应根据研发试验工艺要求、作业环境特点和物料的性质采取相应的防静电措施。各研发试验场所及储存场所设置火灾报警器,防爆区域设置危险气体浓度检测报警器。研发试验场所主要通道均设事故照明和安全疏散标志;

各装置、设备、设施、储罐以及建筑物,应根据国家标准和规定确定防雷等级,设计可靠的防雷保护装置,防止雷电对人身、设备以及建筑物的危害和破坏。防雷设计应符合国家标准和有关规定:

①防雷设计应根据研发试验性质、环境特点以及保护设施的类型,设计相应防雷设施;

②有火灾爆炸危险的装置、露天设备、储罐、电气和建筑物应设计防雷装置;

③具有易燃、易爆液体或气体储罐以及排放易燃易爆气体的排气管、装置的架空管道等应考虑防雷设施的设计。

## 3、废气处理设施防范措施

①由专人负责日常环境管理工作,制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度,加强对废气治理设施的监督和管理。

②加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

③主要的生产设备要有备用件。例如风机等动力设备均应当做到一用一备。

④当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，立即停止研发试验，对设备进行检修，排除故障，待事故解除后方可研发试验。

⑤在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托当地环境监测部门在项目下风向布置监测点位进行监测，监测因子根据废气的性质进行设定，监测时间为1次/小时。防止造成废气污染事故。

#### 4、固废事故防范措施：

本项目建成后，各种固废分类收集，盛放，临时存放在室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②运输过程中要注意不同的废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

本项目厂区雨水排放口应安装阀门。当发生事故后，应立即打开厂区管网与事故应急池连接阀门，使可能受污染的雨水、事故废水进入事故应急池，将其截留在厂区内，确保污染物不进入外部水体。事故废水经收集后委外处理。

#### (3) 消防尾水池

根据现场勘查，企业未设置消防尾水池。根据中石化集团以中国石化建标〔2006〕43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量

$$q = q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量， $mm$ ；

$n$ ——年平均降雨日数。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ ；

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ ——用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

事故应急池具体容积大小计算如下：

A:  $V_1$ : 本项目无储罐，因此  $V_1=0$ 。

B:  $V_2$ : 由于本项目厂区内的厂房最高等级为丙类厂房，最大厂房面积为  $7795.4m^2$ （为生产车间），厂房高度为 5 米，容积约为  $38977m^3$ ，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防水用量按照最大用水量考虑（ $30L/S$ ），消防灭火时间按 1 小时考虑，则产生的消防水量为  $108m^3$ 。

C:  $V_3$ : 本项目发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量为 0。

D:  $V_4$ : 本项目无生产废水产生，因此  $V_4=0$ 。

E:  $V_5$ : 经计算，本项目需收集的初期雨水  $V_5=0$ 。

综上，经计算  $V_{总}=108m^3$

根据计算结果可知，该项目消防尾水收集池（兼事故应急池）总有效容积应大于  $108m^3$ 。厂区需建设一个  $108m^3$  的消防尾水池（兼事故应急池），以满足消防尾水或事故废水的储存要求。

综上，本项目不属于重大风险源，根据企业建成后的实际情况及时编制、更新应急预案，采取切实可行的工程控制和管理措施。

项目环境风险简单分析见下表。

表 4-37 建设项目环境风险简单分析内容表

建设地点	吴江经济技术开发区庞金路西侧吉市路南侧地块			
地理坐标	经度	E120度40分20.577秒	纬度	N31度10分33.017秒
主要危险物质及分布	原辅料存放在原辅料仓库，化学品存放在化学品仓库，危险废物储存在危废仓库			
环境影响途径及危害后果	火灾次生伴生污染。遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故的风险。			
风险防范措施	严格遵守车间规章制度；完善应急预案；加强监测管理。			

### 7.3 应急预案

本项目建成后，企业须编制应急预案报请备案，定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通信畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

### 8、电磁辐射

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需要设置电磁辐射保护措施。

### 9、排污口规范化设置

根据江苏省环保局《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）的要求，应统一规划设置本项目的废气排气筒、废水排放口和固定噪声源，规范固体废物贮存（处置）场所。

（1）废水排放口：根据“江苏省排污口设置及规范化整治管理办法”，项

目建成后设置 1 个雨水排放口、1 个生活污水排放口，并要求在雨水排放口、生活污水排放口设立明显标志牌，符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）要求。

（2）废气排放口：本项目共 1 个废气排放口（DA001），对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。

（3）固定噪声源：根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

（4）固废：对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。对于危险废物应设置专用堆放场地，并须有防扬散、防流失、防漏防渗措施。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

针对固废设置固体废物临时贮存场所。一般固废贮存场所要求：

①固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

②固体废物贮存场所在醒目处设置一块标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）及修改单规定制作。

③固废（液）应收集后尽快出售综合利用，不宜存放过长时间，以防止存放过程中，易挥发有机溶剂无组织挥发进入大气，造成二次污染。

确需暂存的危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

①贮存场所必须有符合 GB15562.2-1995 及修改单的专用标志；

②贮存场所内禁止混放不相容危险废物；

③贮存场所有集排水和防渗漏设施；

④贮存场所要符合消防要求；

⑤贮存场所容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的危险废物相容的特点。

### 10、“三同时”验收一览表

企业应严格执行建设项目“三同时”制度。根据我国有关建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。因此，拟建项目的污染治理设施必须严格执行“三同时”制度，在各种污染治理设施未按要求完工之前，项目不得进行试生产，污染治理设施必须由当地环保部门验收合格后方可投入正式运行，具体见下表。

表 4-38 污染治理投资和“三同时”验收一览表

项目名称	2512-320543-89-01-170514 年产视觉模组 85 万台、核心运动控制部件 45 万台、具身机器人 8 万台					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准	环保投资（万元）	完成时间
废气	有组织	非甲烷总烃、锡及其化合物、臭气浓度	干式过滤+二级活性炭吸附装置+30m 高 DA001 排气筒	达标排放	20	与主体工程同时设计、施工、投入使用
	无组织	非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物、臭气浓度	车间内无组织排放，加强车间通风	达标排放	/	
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、pH	接管至苏州市吴江开发区再生水有限公司处理	达标排放	2	
噪声	生产设备	噪声	隔声、减振	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准	5	
固废	一般固废	焊渣、废离型纸、不合格品、废线头、废皮、报废模具	外售综合利用	无渗漏，零排放，不造成二次污染	3	
		废碳带、截留的粉尘	委托有资质的一般固废处置单位处理			
	危险废物	废无尘布/废无尘纸、废抹布、废包装容器、金属废料、废切削液、废胶、废过滤棉、废活性炭、废针筒、清洗废液、报废钢	委托有资质单位处置			

		网			
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运		
绿化	1000m <sup>2</sup>			5	
事故应急措施	定期维护保养、安装自动监控系统、制定应急操作规程、应急设施、应急预案、环境风险管理等；详见环境风险影响分析章节			/	
环境管理（机构、监测能力）	设立环境管理机构，委托第三方有资质的监测中心定期监测			/	
清污分流、排污口规范化设置	废气：DA001 排气筒设立标识牌，并预留采样口 废水：雨、污水排放口设立醒目的环保图形标识牌； 噪声：在固定噪声源对边界影响最大处，设置噪声监测点和醒目的环境保护标志牌； 固废：固废存放处 2 处，设置明显标牌；			/	
“以新带老”措施	/			/	
总量平衡具体方案	本项目新增有组织非甲烷总烃排放量为 0.03177t/a，有组织锡及其化合物排放量 0.00005t/a；新增无组织非甲烷总烃排放量 0.04397t/a，无组织锡及其化合物排放量 0.00013t/a。污染物排放总量指标向吴江经济技术开发区管理委员会申请，在吴江经济技术开发区区域内平衡。			/	
区域解决问题	/			/	
卫生环境保护距离设置	/			/	
总计	/			35	—

## 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		非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附装置+30m高DA001排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
			锡及其化合物		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
	无组织	厂界	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
			锡及其化合物		
颗粒物					
臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1			
	厂区	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1	
地表水环境	生活污水		COD、SS、氨氮、TP、TN、pH	经市政污水管网排入苏州市吴江开发区再生水有限公司处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准
声环境	生产设备		噪声	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	一般固废		焊渣、废离型纸、不合格品、废线头、废皮、报废模具	外售综合利用	100%处置
			废碳带、截留的粉尘	委托有资质的一般固废处置单位处理	
	危险废物		废无尘布/废无尘纸、废电路板、废抹布、废包装容器、金属废料、废切削液、废胶、废过滤棉、废活性炭、废针筒、清洗废液、报废钢	委托有资质单位处置	

		网		
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运	
土壤及地下水污染防治措施	<p>1) 源头控制：本项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。</p> <p>2) 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1) 车间设置隔离，必须安装消防设施，加强通风，同时仓储驻地严禁烟火。</p> <p>2) 固废等贮存地点存放位置妥善保存。</p> <p>3) 为预防事故的发生，成立应急事故领导小组。</p> <p>4) 每个生产岗位必须有一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针；并定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施。</p> <p>5) 针对可能出现的情况，制定周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。按应急预案设置事故池，满足事故状态废水储存要求。</p>			
其他环境管理要求	<p>纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证变更，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>			

## 六、结论

综上所述，拟建项目符合国家相关产业政策：在认真落实各项环保措施后，污染物可以达标排放，并按当地环境管理部门下达的排放总量指标进行控制；项目建设后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求。建设单位应加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。从环境保护的角度上来说，拟建项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 ( t/a )

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) ④	以新带老削减量(新建 项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量) ⑥	变化量⑦
废气		非甲烷总烃	0	0	0	0.07574	0	0.07574	+0.07574
		锡及其化合物	0	0	0	0.00018	0	0.00018	+0.00018
废水		废水量	0	0	0	8640	0	8640	+8640
		COD	0	0	0	3.456	0	3.456	+3.456
		SS	0	0	0	2.592	0	2.592	+2.592
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.3024	0	0.3024	+0.3024
		TN	0	0	0	0.3888	0	0.3888	+0.3888
		TP	0	0	0	0.0432	0	0.0432	+0.0432
一般工业固体废物		焊渣	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
		废离型纸	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
		不合格品	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
		废碳带	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
		废线头	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001

	废皮	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
	截留的粉尘	0	0	0	0.4047	0	0.4047	+0.4047
	报废模具	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	废无尘布/废无尘纸	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	废抹布	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	废包装容器	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	金属废料	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废切削液	0	0	0	0.248	0	0.248	+0.248
	废胶	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	废过滤棉	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
	废活性炭	0	0	0	3.70597	0	3.70597	+3.70597
	废针筒	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	清洗废液	0	0	0	1.8	0	1.8	+1.8
	报废钢网	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	108	0	108	+108

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①