

建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

(污染影响类)

(修订)

项目名称: 智程医疗科技(嘉兴)有限公司年产100机器人
系统和12500套一次性机器人器械套件项目

建设单位(盖章): 智程医疗科技(嘉兴)有限公司

编制日期: 2024年12月

嘉兴市生态环境局制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	智程医疗科技（嘉兴）有限公司年产 100 机器人系统和 12500 套一次性机器人器械套件项目		
建设项目类别	32_70 医疗仪器设备及器械制造		
环境影响评价文件类型	环境影响登记表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	智程医疗科技（嘉兴）有限公司		
统一社会信用代码	91330481MACKT29678		
法定代表人（签章）	YI ZHANG		
主要负责人（签字）	袁金金		
直接负责的主管人员（签字）	袁金金		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	杭州广澄能源环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91330108MA2GKJKC16		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘莉	20210503533000000006	BH003730	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘露	全部内容	BH053567	

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 8 -
三、运营期主要环境影响和保护措施	- 16 -
四、环境保护措施监督检查清单	- 30 -
附表 建设项目污染物排放量汇总表	- 32 -

附图：

附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目周边环境概况示意图
附图 3	500m 范围环境保护目标分布图
附图 4	项目平面布置示意图
附图 5	地表水环境功能区划图
附图 6	环境管控单元分类图
附图 7	生态保护红线划定方案图
附图 8	环境空气质量功能区划图
附图 9	工程师现场踏勘照片

附件：

附件 1	营业执照
附件 2	项目备案信息表
附件 3	紫外线固化胶粘剂 MSDS
附件 4	危险废物处置承诺书
附件 5	关于同意环境影响文件全文公示的情况说明
附件 6	关于环境影响文件及企业法人承诺书信息公开的说明
附件 7	环境影响登记表备案企业法人承诺书
附件 8	备案申请

一、建设项目基本情况

建设项目名称	智程医疗科技（嘉兴）有限公司年产 100 机器人系统和 12500 套一次性机器人器械套件项目		
项目代码	2311-330481-07-02-606896		
建设单位	智程医疗科技（嘉兴）有限公司	法定代表人或者主要负责人	YI ZHANG
建设单位联系人	袁金金	联系方式	/
建设地点	浙江省嘉兴市海宁市海昌街道施带路 20 号 10 幢		
地理坐标	（东经 120 度 43 分 46.647 秒，北纬 30 度 32 分 8.771 秒）		
国民经济行业类别	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造	建设项目行业类别	70 医疗仪器设备及器械制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	排污许可类别	登记管理
总投资（万元）	6188（850 万美元）	环保投资（万元）	5
拟投入生产运营日期	2025 年 2 月	建筑面积（m ² ）	1938.49
<p>承诺：智程医疗科技（嘉兴）有限公司（法定代表人：YI ZHANG）承诺所填写各项内容真实、准确、完整。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由智程医疗科技（嘉兴）有限公司（法定代表人：YI ZHANG）承担全部责任。</p>			
太湖流域相关要求符合性分析	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <u>本项目清洗废水经沉淀预处理后与浓水、生活污水共同纳管，最终经海宁丁桥污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准后排入钱塘江。</u> <input type="checkbox"/> 不符合：		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称： <u>《海宁经济开发区（中心区）总体规划 修编（2017~2035）环境影响报告书》及六张清单修改稿</u> 审查机关： <u>浙江省生态环境厅</u> 审查文件名称及文号： <u>《浙江省生态环境厅关于海宁经济开发区（中心区）总体规划·修编（2017~2035）环保意见的函》（浙环函[2019]237 号）、《海宁经济开发区（中心区）总体规划·修编（2017~2035）环境影响报告书“6</u>		

	张清单”修订稿专家评审会意见》 涉及规划环评生态空间名称及编号： <u>海宁市海昌街道产业集聚重点管控单元（ZH33048120001）-光耀区块、东区</u>		
规划环境影响评价符合性	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合：		
“三线一单”情况	“三线一单”文件名称： <u>《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》</u> 管控单元： <u>海宁市海昌街道产业集聚重点管控单元</u> 管控单元代码：： <u>ZH33048120001</u>		
“三线一单”符合性	表 1-1 “三线一单”符合性分析		
	内容	符合性分析	是否符合
	生态保护红线	根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目租赁已建成空置工业厂房从事生产，项目在城镇集中建设区内，不涉及生态保护红线和永久基本农田，且周边无自然生态红线区，不触及生态保护红线。	符合
	资源利用上线	本项目租赁已建成空置工业厂房从事生产，不新增用地，且项目用电量较少，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。	符合
	环境质量底线	本项目所在区域大气环境质量、周边声环境质量能满足相应标准要求；地表水水质监测断面的水污染因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及生产运行阶段，不会改变周边环境等级，不触及环境质量底线。	符合
	生态环境准入清单	空间布局约束符合性：本项目属于二类项目，不属于限制类、淘汰类产业。本项目位于海宁市海昌街道施带路 20 号 10 幢，属于工业功能区，项目新增 VOCs 排放量按要求进行区域替代削减。项目建成运营后不涉及煤炭消耗，项目建设地点四周均为企业，与居住区尚有一定距离，规划较合理。 污染物排放管控符合性：本项目为二类项目，不属于“两高”行业，无需开展碳排放评价，项目新增 VOCs、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 按要求进行区域替代削减，符合总量控制要求。 环境风险防控符合性：本项目生产过程涉及的风险物质主要为硫酸、危险废物等，要求企业在厂区内配备应急物资，定期维护废气处理设施，加强员工日常管理和安全知识培训，同时加强演练。 资源开发效率要求符合性：本项目严格控制水、电使用，生产过	符合

	程中无需燃煤，后续生产将严格落实清洁生产理念，强化对节能减排的管理。	
--	------------------------------------	--

其他
符合
性

1.1《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》符合性分析

第 15 条 禁止在合规园区外新建、迁建钢铁、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《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。

第 17 条 禁止新建、迁建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。

第 19 条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

符合性分析：本项目拟建地位于海宁市海昌街道施带路20号10幢，从事机器人系统、一次性机器人器械套件的生产加工，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》，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，对照《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》，本项目为225.人工智能辅助医疗设备制造，符合产业政策；此外，本项目不属于高耗能高排放项目，因此，本项目实施符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》要求。

1.2.与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），本项目与其符合性分析具体见表1-2。

表 1-2 本项目与浙环发〔2021〕10号符合性分析（摘选）

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排	本项目使用紫外线固化胶粘剂，VOCs 含量<80g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求，项目不属于《产业结构调	符合

	放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，也不属于《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》中的所列项目。	
2	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。	根据《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。本项目新增 VOCs 排放量按要求进行区域替代削减。	符合
3	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目使用紫外线固化胶粘剂，VOCs 含量 < 80g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求，不涉及溶剂型胶粘剂。	符合
4	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目紫外线固化胶粘剂用量极少，极少量有机废气最终通过车间换气系统排出。	符合

由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）的相关要求。

1.3《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100号）符合性分析

根据《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》，核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距

离 2000 米，本项目位于海宁市海昌街道施带路 20 号 10 幢，不在核心监控区内，无需进行《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析。

1.4 《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》符合性分析

根据《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》，核心监控区划定范围为：京杭大运河（嘉兴段）包含世界文化遗产河道和拓展河道，共 127.9 公里。其中世界文化遗产河道包括苏州塘、嘉兴环城河、杭州塘、崇长港、上塘河，长度 110 公里；拓展河道（澜溪塘）长度 17.9 公里。京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米内的范围、拓展河道（澜溪塘）两岸起始线至同岸终止线距离 1000 米内的范围划定为核心监控区，面积约 385 平方公里。

本项目位于海宁市海昌街道施带路 20 号 10 幢，不在核心监控区内，无需进行《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》符合性分析。

1.5 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26 号）符合性分析

表 1-3 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析（摘选）

主要任务	内容	本项目情况	是否符合
低效治理设施升级改造行动	1.各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。	项目不涉及低温等离子、光氧化、光催化等低效设施。	符合
污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，	项目不属于重点排污单位，无需安装 VOCs 在线监	符合

重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	测 设 备。
--	-----------

符合性分析：根据上表可知，本项目实施后符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）中的相关。

1.6 《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

表 1-4 本项目与《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析（摘选）

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，一般应不得人为添加卤代烃物质。	本项目使用紫外线固化胶粘剂。	符合
2	严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》，加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产、用能设备更新；重点区域进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类、限制类。不属于落后产能。优先选用符合《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》要求的设备。	符合
3	按照《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》部署，全面推进复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船等涉气产业集群整治提升；结合本地产业特色，各市对存在大气污染防治突出问题的重点涉气产业集群开展整治提升。	本项目废气收集处理后排放，满足相关整治提升要求。	符合

由上表可知，本项目符合《浙江省2024年空气质量改善攻坚行动方案》（浙美丽办〔2024〕5号）的相关要求。

根据该项目的特点及区域环境现状踏勘和调查，项目周边 500m 范围内不涉及规划环境保护目标，项目主要环境保护目标见下表。

表 1-5 项目环境保护目标一览表

环境类别	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		E	N					
大气环境	厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标					/	/	/
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					/	/	/
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					/	/	/
生态环境	无需进行生态现状调查					/	/	/

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。
----------------	-----------------------

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目概况</p> <p>根据市场需求，智程医疗科技（嘉兴）有限公司拟投资 850 万美元，租赁海宁智慧港科技产业园开发有限公司位于海宁市海昌街道施带路 20 号 10 幢 3 层、4 层的空置工业厂房，购置纯化水设备、UV 光固机、超声波清洗机等设备，从事机器人系统和一次性机器人器械套件的生产加工，项目实施后将形成年产 100 台机器人系统和 12500 套一次性机器人器械套件的生产规模。</p> <p>本项目产品为“经导管主动脉瓣置换术”辅助设备及用品，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），确定本项目类别为“三十二、专用设备制造业—70 医疗仪器设备及器械制造”中的“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）”及“四十五、研究和试验发展—98 专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，判定环评类别为“环境影响报告表”。此外，项目与《浙江海宁经济开发区（中心区）“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）》对照如下。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目与环评审批负面清单对比表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 60%;">环评审批负面清单</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>环评审批权限在环境保护部的项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>需编制报告书的电磁类和核技术利用项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>有化学合成反应的石化、化工、医药项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>涉及涂层、定型、复合、烫金、印花等工艺的高浓度 VOC 排放项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>原《海宁市环境功能区划》规定的三类工业项目</td> <td style="text-align: center;">本项目属二类项目。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>其它重污染、高风险及可能严重影响生态的项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> </tr> </tbody> </table> <p>经对照，本项目属于环评审批负面清单外且符合准入环境标准的相关类型，因此，可以降级编制登记表。</p>	序号	环评审批负面清单	本项目情况	1	环评审批权限在环境保护部的项目	不涉及	2	需编制报告书的电磁类和核技术利用项目	不涉及	3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目	不涉及	4	涉及涂层、定型、复合、烫金、印花等工艺的高浓度 VOC 排放项目	不涉及	5	生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目	不涉及	6	一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用	不涉及	7	原《海宁市环境功能区划》规定的三类工业项目	本项目属二类项目。	8	其它重污染、高风险及可能严重影响生态的项目	不涉及
序号	环评审批负面清单	本项目情况																										
1	环评审批权限在环境保护部的项目	不涉及																										
2	需编制报告书的电磁类和核技术利用项目	不涉及																										
3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目	不涉及																										
4	涉及涂层、定型、复合、烫金、印花等工艺的高浓度 VOC 排放项目	不涉及																										
5	生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目	不涉及																										
6	一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用	不涉及																										
7	原《海宁市环境功能区划》规定的三类工业项目	本项目属二类项目。																										
8	其它重污染、高风险及可能严重影响生态的项目	不涉及																										

表 2-2 项目概况一览表

主体工程	租赁海宁智慧港科技产业园开发有限公司位于海宁市海昌街道施带路 20 号 10 幢 3 层、4 层的空置工业厂房，购置纯化水设备、UV 光固机、超声波清洗机等设备，从事机器人系统和一次性机器人器械套件的生产加工，项目实施后将形成年产 100 台机器人系统和 12500 套一次性机器人器械套件的生产规模。	
辅助工程	/	
依托工程	/	
环保工程	废气	固化废气、擦拭废气、实验废气：通过车间换气系统排出。
	废水	清洗废水经沉淀预处理后与浓水、实验器皿清洗废水、经化粪池预处理后的生活污水共同纳管。
	固体废物	一般固废仓库：约 10m ² ，位于车间 4 层东北侧。 危废仓库：约 10m ² ，位于车间 4 层东北侧。
	噪声	合理布局，将高噪声设备置于车间中心，生产时关闭门窗；选用低噪声设备，并注意维护设备；利用厂房的阻隔和距离的衰减降噪。
	其他	落实分区防渗，危废仓库、化学品仓库进行分区防渗处理，防渗技术要求按重点防渗区执行，生产车间按一般防渗区执行。
储运工程	储存	物料储存于原料仓库内，包装形式为袋装或桶装。
	运输	物料均采用汽车运输。
公用工程	给水	由当地自来水厂供给。
	排水	厂区排水实行雨污分流，清洗废水经沉淀预处理后与浓水、实验器皿清洗废水、经化粪池预处理后的生活污水共同纳管。
	供气	/
	供电	由当地供电部门供应。
劳动定员及工作制度	本项目劳动定员 40 人，年工作日约 300 天，实行昼间单班制生产，单班工作时间 8 小时，厂区内不设食堂、宿舍。	
其他	/	

2、主要产品及产能

表 2-3 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	设计年生产时间 (d)	产品计量单位	本项目生产能力	其他
1	机器人系统	300	台/年	100	用于经导管 主动脉瓣置 换术
2	一次性机器人器械套件	300	套/年	12500	

3、主要设施及设施参数

表 2-4 主要设施及设施参数一览表

序号	主要生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	设施型号	单位	数量

	1	清洗	超声波清洗	超声波清洗机	ZXH-1CGL-40Z	台	1
	2			超声波清洗机	ZXH-2CGL-40Z	台	1
	3		干燥	鼓风干燥箱	BGZ-656	台	1
	4	组装	固化	UV 光固机	UV-LED	台	1
	5	包装	包装	医用纸塑铝塑袋脉冲式封口机	/	台	1
	6	检验	检验	三坐标测量机	CROMA686 型	台	1
	7			影像测量仪	mvc-4030e	台	1
	8	实验	实验	电热恒温水浴锅	HH.S21-6	台	2
	9			电热鼓风干燥箱	BGZ-146	台	2
	10			医用冷藏冷冻箱	HYCD-205	台	1
	11			立式灭菌器	YXQ-70A	台	2
	12			生化培养箱	BSP-150	台	1
	13			霉菌培养箱	BMJ-160	台	1
	14			菌落计数器	XK97-A	台	1
	15			微生物限度仪	DW-H303	台	1
	16			洁净工作台	SCB-VF2A	台	2
	17			智能集菌仪	DW-P20	台	1
	18			生物安全柜	BSC-1300IIA2	台	1
	19			可调式混匀仪	MX-S	台	1
	20			红外灭菌器	MH-3000D	台	1
	21			电子天平	BSA224S	台	2
	22			电导率仪	DDSJ-307F	台	1
	23			恒温振荡器	THZ-98B	台	1
	24			紫外可见分光光度仪	N4S	台	1
	25			生物显微镜	XSP-2CA	台	1
	26			总有机碳分析仪	TOC1500	台	1
	27			尘埃粒子计数器	LM-G310	台	1
	28			浮游菌采样器	FKC-III	台	1
	29			风量仪	FLY-1	台	1
	30			高压分离器	LM-Y300	台	1
	31			数字式差压计	TESTO 510	台	1
	32			温湿度计	TESTO 610	台	1
	33			数字式风速仪	ZRQF-F30J	台	1
	34			气相色谱仪	GC112N	台	1
	35			微粒分析仪	/	台	1
	36	公用设备	制纯水	纯化水设备	2 级 RO, 出水能	套	1

				力 1.0t/h		
37		供压缩空气	空压机	W11i-A8	台	1
38		洁净车间	直膨式净化机组	/	台	4
39	环保设备	废水处理	沉淀池	3t/d	台	1

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-5 主要原辅材料情况一览表

生产单元	种类	名称	原辅料计量单位	有毒有害物质含量	项目设计年使用量	其他
组装	原料	控制屏组件	套/年	/	100	/
		输送机组件	套/年	/	100	/
		驱动板组件	套/年	/	100	/
		伸缩臂组件	套/年	/	100	/
		旋转臂组件	套/年	/	100	/
		升降臂组件	套/年	/	100	/
		固定件组件	套/年	/	100	/
		螺母	颗/年	/	400	/
		螺钉	颗/年	/	9400	/
		耗材盒主体	万个/年	/	1.25	/
	耗材盒盖子	万个/年	/	1.25	/	
	辅料	紫外线固化胶粘剂	升/年	/	2 (折约 2.16kg)	500mL/瓶, 最大暂存量 2L
清洗	原料	连接片	万个/年	/	2.5	/
		连杆	万个/年	/	2.5	/
		滚轮	万个/年	/	12.5	/
		轴承	万个/年	/	25	/
		扣件	万个/年	/	25	/
包装	原料	TAVR 顶头袋	万个/年	/	1.25	/
实验	辅料	甲基红指示剂	毫升/年	/	400	甲基红含量: 1mg/mL
		酚蓝指示剂	毫升/年	/	200	溴麝香草酚蓝含量: 0.5mg/mL
		氯化铵标准溶液	升/年	/	2 (折约 2.04kg)	氯化铵含量: 3.189mg/mL
		98%硫酸	升/年	/	2 (折约 3.68kg)	500mL/瓶, 最大暂存量 2L, 用于测试纯水水质
公用工程	辅料	医用酒精	升/年	/	96 (折约 81.6kg)	500mL/瓶, 最大暂存量 8L, 用于维持操作台无菌环境

主要原辅材料介绍：

(1) 紫外线固化胶粘剂：透明液体，密度 1.078g/cm^3 ，主要成分为：异冰片基丙烯酸酯 30%~50%、N,N,-二甲基丙烯酰胺 10%~20%、2,2-二甲氧基-苯基乙酮 2.5%~10%、硅烷类 1%~2.5%、光引发剂 1%~2.5%、苧烯 0.1%~0.25%、1,7,7-三甲基三环[2.2.1.0^{2,6}]庚烷 0.1%~0.25%、丙烯酸-2-羟乙基酯 0.1%~0.25%。根据紫外线固化胶粘剂 MSDS，其 VOCs 含量 $<80\text{g/kg}$ ，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中本体型胶粘剂-丙烯酸酯类 VOCs 含量限值要求 ($\leq 200\text{g/kg}$)。

(2) 甲基红指示剂：本项目所用甲基红指示剂系外购，成分为甲基红、乙醇，密度约 0.839g/mL ，是常用的酸碱指示剂之一，变色范围 pH 值 4.4~6.2（橙色）；pH 值 ≤ 4.4 （红色）；pH 值 ≥ 6.2 （黄色）。

(3) 酚蓝指示剂：本项目所用酚蓝指示剂系外购，成分为溴麝香草酚蓝、氢氧化钠、水，密度约 1.542g/mL ，是常用的酸碱指示剂之一，变色范围 pH1.2~2.8（红—黄）；pH8.0~9.6（黄—紫蓝）。

(4) 氯化铵标准溶液：氯化铵是一种无机化合物，化学式为 NH_4Cl ，是一种白色结晶性固体，在水中易溶解。氯化铵标准溶液通常用于测定其他化合物的浓度、进行分析化学实验等领域，密度约 1.02g/mL 。

(5) 98%硫酸：无色无味油状液体，常用的浓硫酸中 H_2SO_4 的质量分数为 98.3%，其密度为 $1.84\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ 。98.3%时，熔点： 10°C ；沸点： 338°C 。硫酸是一种高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶。

(6) 医用酒精：75%的乙醇溶液，密度 0.85kg/L ，常用于消毒和清洁。浓度为 75%的乙醇能够有效地穿透细菌的细胞膜，破坏细菌的细胞壁，使蛋白质凝固，从而达到杀菌的效果。

本项目水平衡图见图2-1。

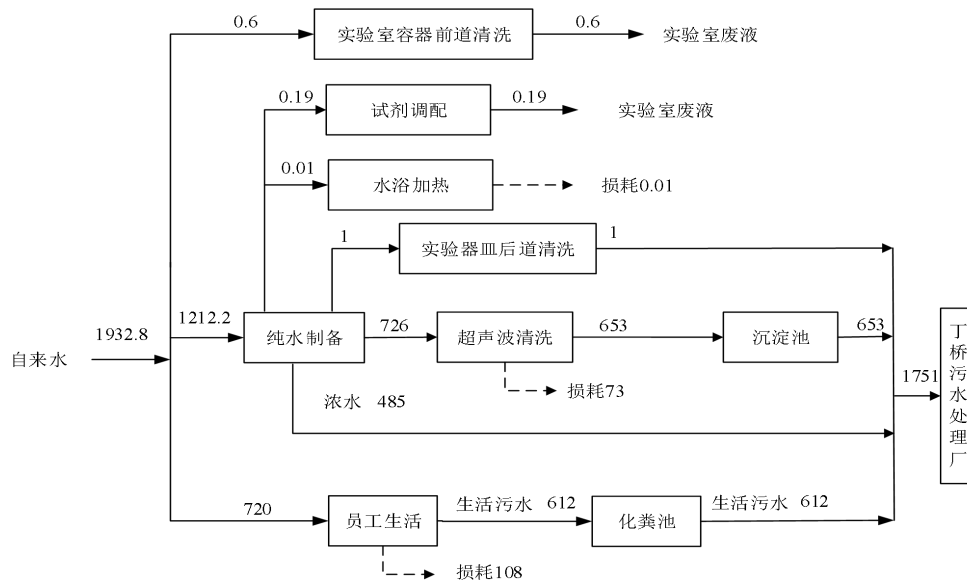


图 2-1 水平衡图 单位: t/a

5、厂区平面布置

项目位于浙江省嘉兴市海宁市海昌街道施带路 20 号 10 幢 3 层、4 层，1 层、2 层为海宁智慧港科技产业园开发有限公司空置工业厂房。3 层设置办公室及机器人组装车间，4 层设置一次性机器人器械套件生产车间及实验室。一般固废仓库、危废仓库位于车间 4 层东北侧，具体见附图 4。

1、工艺流程

(1) 机器人系统

工艺流程和产排污环节

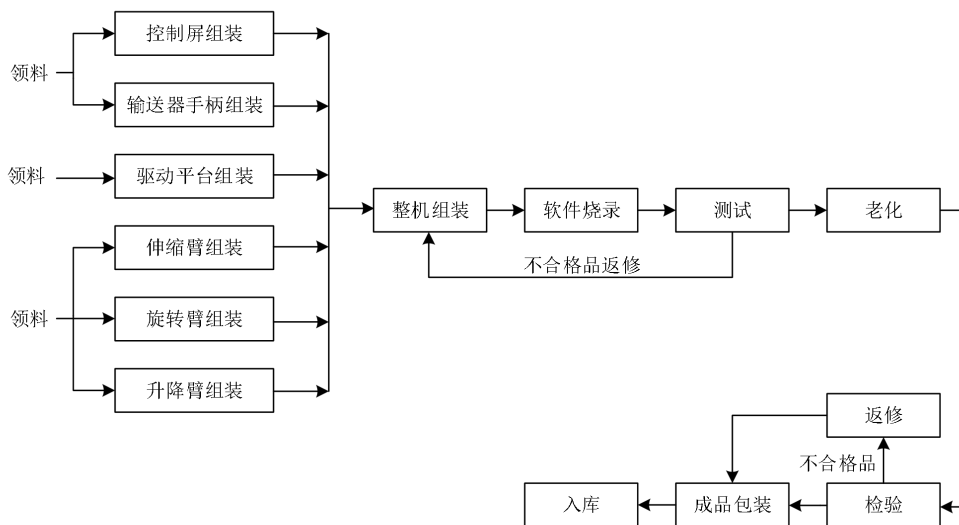


图 2-2 机器人系统生产工艺流程图

工艺流程简介：

将外购零件进行人工组装，装配完成后将软件录入产品后进行测试，测试不合格产品进行返修。测试合格的产品开机运行 24h 进行老化，检验合格的产品包装入库，不合格产品进行返修。

(2) 一次性机器人器械套件

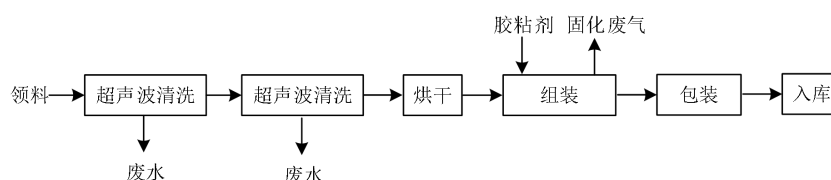


图 2-3 一次性机器人器械套件生产工艺流程图

工艺流程简介

超声波清洗：本项目一次性机器人器械套件产品外购零件需进行 2 次超声波清洗，以洗去外购零件表面在运输过程可能沾染的灰尘等杂质。本项目超声波清洗使用纯水进行清洗，清洗过程不添加清洗剂等其他助剂。2 次超声波清洗工艺一致，单台超声波清洗机单批次清洗工件数量约 125 个，单批次清洗时长为 25 分钟，每批次工件清洗结束后对清洗用水进行更换。

烘干：清洗后的零件放入鼓风干燥箱中进行烘干，烘干温度为 60℃（电加热），单批次烘干时长为 120 分钟。

组装：将外购零件进行人工组装，组装过程中需使用紫外线固化胶粘剂进行粘合，并使用 UV 光固机进行照射，产生少量固化废气。

包装：使用封口机进行包装。

此外，一次性机器人器械套件产品组装台需使用医用酒精擦拭消毒，产生少量擦拭废气、废抹布。

(3) 实验

本项目设有实验室，实验项目分别有对洁净车间环境（沉降菌）的检测，纯水性能检测（微生物限度、酸碱度、硝酸盐检测）。实验室检测过程会有少量的实验废气、实验器皿清洗废水、实验废液、废包装容器。

2、产排污环节分析

表 2-5 本项目产排污情况汇总表

类别	生产单元	污染源/工艺名称	主要污染因子
废气	组装	固化废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	公用工程	擦拭废气	非甲烷总烃
	实验	实验废气	硫酸
废水	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	纯水制备	浓水	COD _{Cr} 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、SS
	超声波清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、SS
	实验器皿清洗	实验器皿清洗废水	pH、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	各生产过程	各生产设备	Leq (A)
副产物	测试、检验	测试、检验	不合格品
	实验	实验	废液
	其他	原辅料使用	一般包装材料
			废包装容器
		废水处理	污泥
		纯水制备	废 RO 膜
	操作台擦拭	废抹布	
员工生活	员工生活	生活垃圾	

三、运营期主要环境影响和保护措施

1、运营期废气主要环境影响和保护措施

本项目生产过程产生的废气主要为固化废气、擦拭废气、实验废气。固化废气、实验废气产生量极少，本次评价不对其进行定量分析，擦拭废气最终通过车间换气系统排出。本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 3-1。

表 3-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施						污染物排放			排放时间/h
				核算方法	产生浓度 mg/m ³	产生量		收集方式	收集效率 %	工艺	是否可行技术	效率 %	行业整治规范符合性	排放浓度 mg/m ³	排放量		
						kg/h	t/a								kg/h	t/a	
擦拭	擦拭	无组织	乙醇	产污系数法	/	0.08	0.012	/	/	/	/	/	/	/	0.08	0.012	150

运营期环境影响和保护措施

(1) 固化废气

紫外线固化胶粘剂需使用 UV 光固机进行固化，产生少量固化废气，本项目紫外线固化胶粘剂用量 2.16kg/a，根据紫外线固化胶粘剂 MSDS，其 VOCs 含量 < 80g/kg，本次评价按紫外线固化胶粘剂中 VOCs 全部挥发，则 VOCs 产生量约 0.17kg，产生量极少，要求企业加强车间的通风换气，紫外线固化胶粘剂使用过程中产生的废气最终经车间换气系统排出。

(2) 擦拭废气

一次性机器人器械套件产品组装台需使用抹布蘸取医用酒精（75%乙醇）进行擦拭，用量约 81.6kg/a，本次环评以 80%溶剂进入抹布，20%溶剂在擦拭过程中挥发计，即医用酒精（75%乙醇）挥发量约 0.016t/a，乙醇挥发量约 0.012t/a。

组装台每天擦拭，一次擦拭时长约 0.5h，则擦拭过程乙醇产生速率约 0.08kg/h。本项目擦拭工序乙醇挥发量较少，且排放速率远低于 2kg/h，根据《挥发性有机化合物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），可以不设置处理设施，少量乙醇擦拭废气经车间换气系统排出。

(3) 实验废气

本项目实验室测试过程需使用少量 98%硫酸，以及极少量酸碱试剂、氯化铵标准溶液，因 98%硫酸、氯化铵标准溶液在常温条件下使用，且常温条件下其饱和蒸汽压很低，挥发量极少，测试后以废液形式委托处置，因此，本次评价不对实验废气进行定量分析，要求企业加强实验室通风换气，实验废气最终经车间换气系统排出。

(4) 恶臭

本项目恶臭气体主要来自紫外线固化胶粘剂固化、酒精擦拭等工序，根据北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，恶臭强度及其特征见下表。

表 3-2 恶臭 6 级分级法

恶臭强度	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感

4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对同类型企业的调查，车间内恶臭等级一般在 2 级左右，即能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常；15m 范围外恶臭等级一般在 0 级左右，即未闻到有任何气味，无任何反应。

项目废气处理系统图见图 3-1。

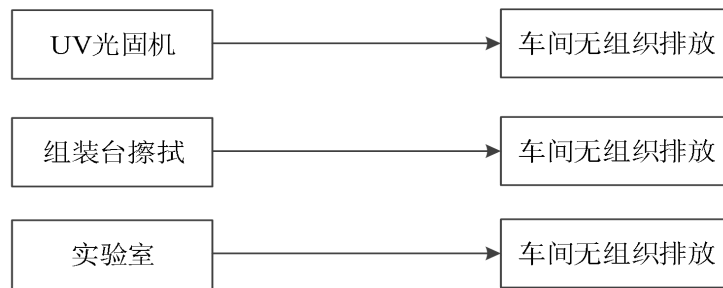


图 3-1 项目废气处理系统图

运营期环境影响和保护措施

2、运营期废水主要环境影响和保护措施

表 3-3 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	废水产生量 m ³ /a	污染物产生				治理措施				污染物排放（纳管）			废水排放量 m ³ /a	排放时间 d
				污染物	核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力 t/a	是否可行技术	效率%	核算方法	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
超声波清洗	超声波清洗机	超声波清洗废水	653	SS	类比法	300	0.196	沉淀	2	是	50	类比法	150	0.098	653	300
实验器皿清洗	/	实验器皿清洗废水	1	COD _C	产污系数法	84	8.4×10 ⁻⁵	/	/	/	/	产污系数法	84	8.4×10 ⁻⁵	1	300
				NH ₃ -N	产污系数法	1	1.0×10 ⁻⁶	/	/	/	/	产污系数法	1	1.0×10 ⁻⁶		
纯水制备	纯化水设备	浓水	485	COD _C	类比法	30	0.024	/	/	/	/	类比法	30	0.024	485	300
员工生活	办公	生活污水	612	COD _{Cr}	产污系数法	350	0.214	化粪池	/	是	/	产污系数法	350	0.214	612	300
				NH ₃ -N	产污系数法	35	0.021					产污系数法	35	0.021		

本项目生产过程中共 4 个用水环节，分别为：超声波清洗用水、实验室用水、纯水制备用水、办公生活用水。

(1) 超声波清洗用水

本项目共 2 台超声波清洗机，每台清洗机设 1 个清洗槽，2 台超声波清洗机清洗槽的尺寸相同，均为 L0.4m×W0.4m×H0.6m，槽体有效容积约为槽体容积的 70%，则单个清洗槽的有效容积为 67.2dm³。本项目超声波清洗使用纯水进行清洗，单台超声波清洗机单批次清洗工件数量约 125 个，每批次工件清洗结束后对清洗用水进行更换，本项目需进行超声波清洗的工件约 67.5 万个，则单台超声波清洗机清洗用水更换次数为 5400 次，则 2 台超声波清洗机清洗工序纯水用量共为 726t/a，损耗率以 10%计，则清洗废水的产生量约为 653t/a。

工件购入之前已由上游厂商清洗干净，本项目超声波清洗工序仅为洗去工件表面浮沉，清洗过程不添加清洗剂等其他助剂。清洗废水主要污染物为 SS，根据企业其他区域厂区的生产经验数据，水质参数约为：SS 300 mg/L，则超声波清洗废水污染物产生量为：SS 0.196t/a。

超声波清洗废水经沉淀预处理，沉淀池对SS净化效率取50%，则经沉淀预处理后的清洗废水水质约为：SS 150 mg/L、0.098t/a。

(2) 实验室用水

1) 试剂调配

实验室试剂使用少量纯水进行调配，根据企业提供资料，年用纯水量约为 190L。

2) 水浴加热

实验室使用电热恒温水浴锅对实验样品进行间接加热，电热恒温水浴锅用水种类为自制纯水，加热用水重复使用，不排放，因蒸发等因素损失，需定期补充纯水，纯水用量约 10L/a。

3) 实验器皿清洗

企业在实验过程中会产生器皿清洗废水。根据企业提供资料，实验过程中每天会产生约 10 个实验器皿需要清洗。

本项目对实验器皿清洗顺序如下：

①反应液倒入废液收集桶内。

②前道清洗：用自来水润洗掉容器内部黏附的废液，每个器皿每次润洗用水 100mL，该过程清洗 2 次。企业每天需清洗约 10 个实验器皿，则实验废液年产生量约为 0.6t。前道清洗废液倒入废液收集桶内。

③后道清洗：用纯水浸泡清洗产生清洗废水。其中每个器皿消耗纯水 330mL。每天实验约用 10 个实验器皿，则清洗废水产生量约为 1t/a。后道清洗时实验器皿内的试剂残留率以 10%计，根据各试剂中有效成分含量，计算得出进入废水中的有机物约 33.6g，有机物折算 COD_{Cr} 系数以 2.5gCOD_{Cr}/g 计，则该部分废水中 COD_{Cr} 的产生量约为 84g/a，其水质参数约为：COD_{Cr} 84mg/L。此外，结合氯化铵标准溶液用量，计算得出该部分废水中 NH₃-N 浓度不高于 1mg/L（本次评价以 1mg/L 计），则该部分废水中 NH₃-N 的产生量约为 1g/a。

（3）纯水制备用水

本项目采用反渗透工艺制备纯水供生产使用，其主要原理是：自来水在高压力的作用下通过反渗透膜，水中的溶剂由高浓度向低浓度扩散从而达到分离、提纯、浓缩的目的，反渗透可以去除水中的细菌、病毒、胶体、有机物和98%以上的溶解性盐类。

根据前述分析，本项目纯水使用量约为727.2t/a，制水工艺浓水中污染物浓度约为原水浓度的3~4倍，含有钙、镁、铁等多种金属离子，主要污染物为无机盐类，其COD_{Cr}一般在30mg/L左右。纯水得率约为制水工艺原水用量的60%左右，由此计算得出制水工艺自来水用量为1212.2t/a，浓水产生约为485t/a，浓水中COD_{Cr}的产生量约为0.024t/a。

（4）生活用水

本项目劳动定员 40 人，厂区内不设食堂及宿舍，人均日用水量以 60L 计，全年生产 300 天，则办公生活年耗水量 720t，废水量以用水量 85%计，则生活污水排放量约为 612t/a，生活污水按 COD_{Cr} 350mg/L，NH₃-N 35mg/L 计，则生活污水污染物产生量为：COD_{Cr}0.214t/a，NH₃-N0.021t/a。生活污水经化粪池预处理后纳管。

本项目浓水、实验器皿清洗废水、经沉淀预处理的清洗废水、经化粪池

处理的生活污水共同纳入市政污水管网，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，废水纳管后最终经丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准后排放。本项目废水排放量为 1751t/a，COD_{Cr}、NH₃-N 的排放浓度分别为 40mg/L、2mg/L，废水中污染物最终外排环境总量为：COD_{Cr}0.070t/a、NH₃-N0.004t/a。

项目废水处理工艺流程图见图 3-2。

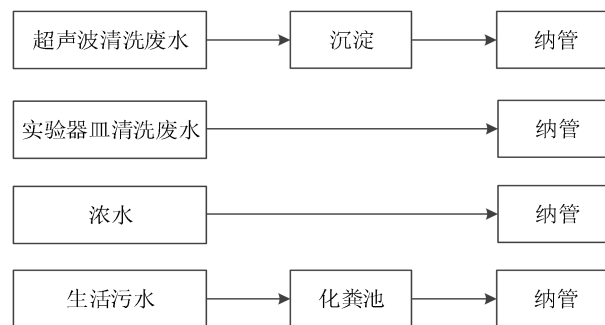


图 3-2 项目废水处理工艺流程图

3、运营期噪声主要环境影响和保护措施

本项目的噪声来源主要为生产过程中的机器设备等的运行噪声，项目主要产噪声设备的噪声排放情况如下表。

表 3-4 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		持续时间 h
					核算方法	噪声值(声压级) dB (A)	
车间	超声波清洗	超声波清洗机	超声波清洗机	频发	类比法	70	8
	固化	UV 光固机	UV 光固机	频发	类比法	50	8
	包装	医用纸塑铝塑袋脉冲式封口机	医用纸塑铝塑袋脉冲式封口机	频发	类比法	75	8
厂房外	制纯水	纯化水设备	纯化水设备	频发	类比法	70	8
	供压缩空气	空压机	空压机	频发	类比法	80	8
	洁净车间	直膨式净化机组	直膨式净化机组	频发	类比法	80	8

注：点声源组采用等效点声源。

本项目通过设备的合理布局、利用厂房的阻隔和距离的衰减降噪后，预

计厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准推要求，项目周边 50m 范围内无声环境敏感点。项目噪声不会对周围环境造成大的影响。

4、运营期固体废物主要环境影响和保护措施

项目生产过程中产生的副产物包括不合格品、废液、一般包装材料、废包装容器、污泥、废 RO 膜、废抹布、生活垃圾。

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2025 年版）》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部 公告 2017 年 第 43 号）及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）等，固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 3-5 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

固体废物属性	工序/生产线	固体废物名称	固体废物代码	产生情况		最终去向	管理要求
				核算方法	产生量 t/a		
一般工业固体废物	原辅料拆包	一般包装材料	900-003-S17	产污系数法	0.1	物资公司	(1) 一般工业固体废物暂存库匹配性：一般固废最大贮存能力约 5t，固废仓库贮存能力满足要求。 (2) 建立固废管理台账，如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息。 (3) 对不可外售综合利用的固废，要严格执行转移联单制度，对可外售综合利用的固废，需在台账中注明综合利用去向。
	废水处理	污泥	900-099-S07	产污系数法	0.24	一般工业固体废物处置公司	
	纯水制备	废 RO 膜	900-099-S59	物料平衡法	0.1t/2a	一般工业固体废物处置公司	
危险废物	实验	废液	HW34 900-349-34	产污系数法	0.61	有资质单位	(1) 危险废物暂存库匹配性：危废最大贮存能力约 5t，危废仓库贮存能力满足要求。 (2) 建立危险废物台账，如实记录危险废物利用的种类、数量、操作人员等基本情况。 (3) 除贮存和自行利用处置的，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位。有与持危险废物经营许可证的单位签订的合同。 (4) 危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）及其他有关规定。 (5) 危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。 (6) 依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）所示标签设置危险废物识别标志。
	98%硫酸等使用	废包装容器	HW49 900-041-49	产污系数法	0.01	有资质单位	
	操作台擦拭	废抹布	HW49 900-041-49	产污系数法	0.08	有资质单位	
/	办公	生活垃圾	/	产污系数法	6	环卫部门	及时清运。

属性待 鉴定固 体废物	/	/	/	/	/	/	/
-------------------	---	---	---	---	---	---	---

(1) 不合格品

本项目测试、检验过程会产生少量的不合格品，不合格品产生量约为产量的 0.5%，产生量约 0.06t/a，不合格品全部返修。

(2) 废液

本项目实验室废液及一次清洗后产生的废液均导入废液收集桶内，产生量约 0.61t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其属于危险废物，危废代码为 HW34（900-349-34），企业收集后委托有资质的单位处置。

(3) 一般包装材料

一般原料拆包会产生一般包装材料，主要为纸箱、塑料等，不涉及危化品包装袋，根据原材料用量，一般包装材料预计产生量约为 0.1t/a，企业收集后出售给物资公司。

(4) 废包装容器

本项目紫外线固化胶粘剂、98%硫酸、医用酒精包装规格均为 500mL/瓶，单个空瓶重约 50g，甲基红指示剂、酚蓝指示剂、氯化铵标准溶液包装规格均为 200mL/瓶，单个空瓶重约 20g，根据前述原辅料用量，计算得废包装容器产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装容器属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

(5) 污泥

本项目清洗废水过程中会产生一定量的污泥，根据污染源强核算，经沉淀去除的 SS 约为 0.098t/a，污泥含水率以 60%计，则污泥产生量为 0.24t/a，企业收集后委托一般固体废物处置公司处置。

(6) 废 RO 膜

项目使用自来水制备纯水，纯化水设备定期对反渗透膜组进行冲洗，正常情况下约 2 年更换一次，每次产生量约 0.1t。企业收集后委托一般工业固体废物处置公司处理。

(7) 废抹布

项目组装台需使用抹布蘸取医用酒精（75%乙醇）进行擦拭，擦拭过程将产生一定量的废抹布，年产生量约为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录

（2025年版）》，其属于危险废物，危废代码为HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质的相关单位进行处置。

（8）生活垃圾

本项目劳动定员40人，生活垃圾产生量按每人每天0.5kg计，则生活垃圾产生量约6t/a。生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门统一清运处理。

5、环境风险

（1）主要风险物质及分布情况

本项目涉及的风险物质主要为紫外线固化胶粘剂中的N,N,-二甲基丙烯酰胺、98%硫酸、乙醇、生产过程中产生的危险废物，主要分布于化学品仓库、生产车间、危废仓库。

表 3-6 项目涉及的危险物质数量与临界量比值及风险源分布情况

序号	危险物质名称	生产单元名称	所在位置	CAS号	最大存在总量 t	临界量 t	危险物质 Q 值
1	N,N,-二甲基丙烯酰胺	组装	化学品仓库及车间	68-12-2	4.32×10^{-4}	5	8.64×10^{-5}
2	98%硫酸	实验		7664-93-9	3.68×10^{-3}	10	3.68×10^{-4}
3	乙醇	维持车间无菌环境		64-17-5	6.8×10^{-3}	500	1.36×10^{-5}
4	危废	废气处理等	危废仓库	/	0.7	50	0.014
$\Sigma(qn/Qn)$							0.1405

根据上表计算出 $Q < 1$ 。

（2）影响环境的途径

本项目涉及的风险物质主要为紫外线固化胶粘剂中的N,N,-二甲基丙烯酰胺、98%硫酸、乙醇、生产过程中产生的危险废物，可能存在的污染途径为：①紫外线固化胶粘剂、98%硫酸、危险废物泄漏进入直接进入废水管网或周边地表水体，导致超标排放，或对纳污水体产生影响；②易燃物料（如乙醇）泄漏遇明火发生火灾，对大气环境产生影响；③废水处理设施故障，导致废水超标排放。

（3）防范措施

①将紫外线固化胶粘剂、98%硫酸等液体原辅料密封存放，储存于阴凉、通风处。

②对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，

设置符合“四防”要求的危废贮存设施。

③加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。

④配备相应应急物资，同时加强员工日常管理和安全知识培训，制定定期演练计划，加强演练。

表 3-7 影响途径和风险防范措施

序号	风险事故	影响途径	风险防范措施
1	泄漏	进入进入废水管网或周边地表水体，导致超标排放，或对纳污水体产生影响	将紫外线固化胶粘剂、98%硫酸等液体原辅料密封存放，储存于阴凉、通风处。对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，设置符合“四防”要求的危废贮存设施。
2	火灾	发生火灾，污染大气环境	加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。

此外，为进一步提高风险防范能力，企业需建立“车间-厂区-园区”三级防控体系，确保企业的风险防范措施与园区的应急防控体系有效衔接。

通过落实上述风险防范措施，本项目的环境风险发生概率可进一步降低，对周边环境的影响将进一步下降，环境风险可控。

6、土壤、地下水环境影响和保护措施

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

本项目主要从事机器人系统和一次性机器人器械套件的生产加工，项目实施后废气主要为固化废气、擦拭废气、实验废气等，主要污染因子为：非甲烷总烃、臭气浓度、硫酸等。鉴于项目所排放废气量极少，本次评价认为本项目所排放废气不会因大气沉降而对周边的土壤和地下水环境产生影响。

(2) 防控措施

本项目进行分区防渗处理，危废仓库、化学品仓库防渗技术要求按重点防渗区执行，生产车间按一般防渗区执行，其余区域进行一般性地面硬化，在落实上述分区防渗措施的前提下，可有效避免因污染物垂直入渗对厂区及周边土壤、地下水环境产生影响。

表 3-8 本项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	厂内分区	防渗等级
简单防渗区	办公区域等	不需设置防渗等级
一般防渗区	生产车间、一般固废贮存区等	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
重点防渗区	危化品仓库、危废仓库	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行

综上，在落实上述废水处理设施及分区防渗措施的前提下，可有效避免因污染物垂直入渗对厂区及周边土壤、地下水环境产生影响。

7、总量控制指标

根据浙江省及海宁市现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物和重点重金属。本项目不涉及废水排放，结合上述总量控制要求、当地生态环境主管部门政策要求可知，本项目纳入总量控制要求的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。

表 3-9 总量控制指标一览表 单位:t/a

总量控制污染物	本项目排放量	项目实施后全厂排放量	以新带老削减量	总量建议值	变化量	总量来源	区域平衡替代削减	区域平衡替代削减量
COD _{Cr}	0.070	0.070	/	0.070	+0.070	由当地生态环境部门统筹	1:1	0.070
NH ₃ -N	0.004	0.004	/	0.004	+0.004		1:1	0.004
VOCs	0.012	0.012	/	0.012	+0.012		1:1	0.012

本项目位于“区域环评+环境标准”改革区域内，且 COD_{Cr}、VOCs 新增年排放量均 $<$ 0.1t、NH₃-N 新增年排放量 $<$ 0.01t，根据《浙江省生态环境厅关于深化环评集成改革优化提升营商环境的指导意见》（浙环发[2023]52号），本项目新增 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs 排放量由当地生态环境部门统筹，纳入台账管理，符合总量控制要求。

四、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		自行监测要求(监测频次)
				名称/文号	浓度限值	
大气环境	厂界无组织	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	4.0mg/m ³	1次/年
		硫酸			1.2mg/m ³	
		臭气浓度			20(无量纲)	
	车间外无组织	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	6.0mg/m ³	1次/年
地表水环境	DW001纳管口	pH	浓水、实验器皿清洗废水、经沉淀预处理的清洗废水、经化粪池处理的生活污水共同纳管,最终经海宁丁桥污水处理厂处理后排入钱塘江。项目所在地属于海宁丁桥污水处理厂纳管范围内。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	6~9	1次/年
		COD _{Cr}			500mg/L	
		SS			400mg/L	
		NH ₃ -N		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35mg/L	
声环境	生产设备	噪声(等效声级)	选用低噪声设备,做好设备的减振基础。合理布局,注意维护设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	昼间 65dB(A)	1次/季
电磁辐射	/	/	/	/	/	/
固体废物	一般包装材料企业收集后出售给物资公司综合利用;废RO膜、污泥委托一般工业固体废物处置公司处理;企业收集后出售给物资公司综合利用;废液、废包装容器、废抹布委托有资质的单位处置;生活垃圾企业收集后由环卫部门清运。各类固废均得到合理处置,不会产生二次污染。					
土壤及地下水污染防治措施	做好雨污分流,清污分流,厂区地面硬化,危废仓库、化学品仓库进行分区防渗处理,防渗技术要求按重点防渗区执行,生产车间按一般防渗区执行。在落实分区防渗的情况下,项目不会对土壤和地下水环境产生垂直入渗影响,对所在地以及周边土壤、地下水环境的影响极小。					
生态保护措施	拟建项目位于海宁市海昌街道施带路20号10幢,租用已建成工业厂房从事生					

	<p>产，不新增用地，“三废”经治理后均能稳定达标排放，对周边生态环境无影响。</p>
环境风险防范措施	<p>企业需落实“车间-厂区-园区”三级防控体系，①将紫外线固化胶粘剂、98%硫酸等液体原辅料密封存放，储存于阴凉、通风处。②对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，设置符合“四防”要求的危废贮存设施。③加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。④废气处理设施严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，定期维护废气处理设施，污染物排放控制措施达不到应有效率时，应立即停止相关产污环节，并派专人负责维修。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 建立和完善环保管理机构</p> <p>项目实施后由总经理负责企业环保管理工作，配备专职环保员一名，负责企业环保工作，监督、检查环保设施的运行和维护及保养情况与环保制度的执行情况，不断提高全厂的环保管理水平。</p> <p>(2) 建立和完善各项规章制度建立和完善企业环保管理制度和岗位责任制，保障环保设施的正常运转，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保运行情况，以接受环保部门的监督。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），企业属于“三十、专用设备制造业—84 医疗仪器设备及器械制造”中的“其他”，确定企业排污许可管理类别属登记管理，企业应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污登记，制订和完善各项规章制度，制订环保管理制度和责任制，健全环保设备管理制度、安全操作规程和岗位责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩；建立日常档案，搞好环保统计，并及时处理可能出现的环境污染问题，做好废气处理设施运行记录台帐和固废处置记录台帐。</p>

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：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	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.070	/	0.070	+0.070
	NH ₃ -N	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
一般工业 固体废物	一般包装材料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	污泥	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	废 RO 膜	/	/	/	0.1t/2a	/	0.1t/2a	+0.1t/2a
危险废物	废液	/	/	/	0.61	/	0.61	+0.61
	废包装容器	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废抹布	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
生活垃圾		/	/	/	6	/	6	+6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



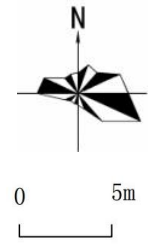
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边环境概况示意图



附图 3 500m 范围环境保护目标分布图



4层平面布置图



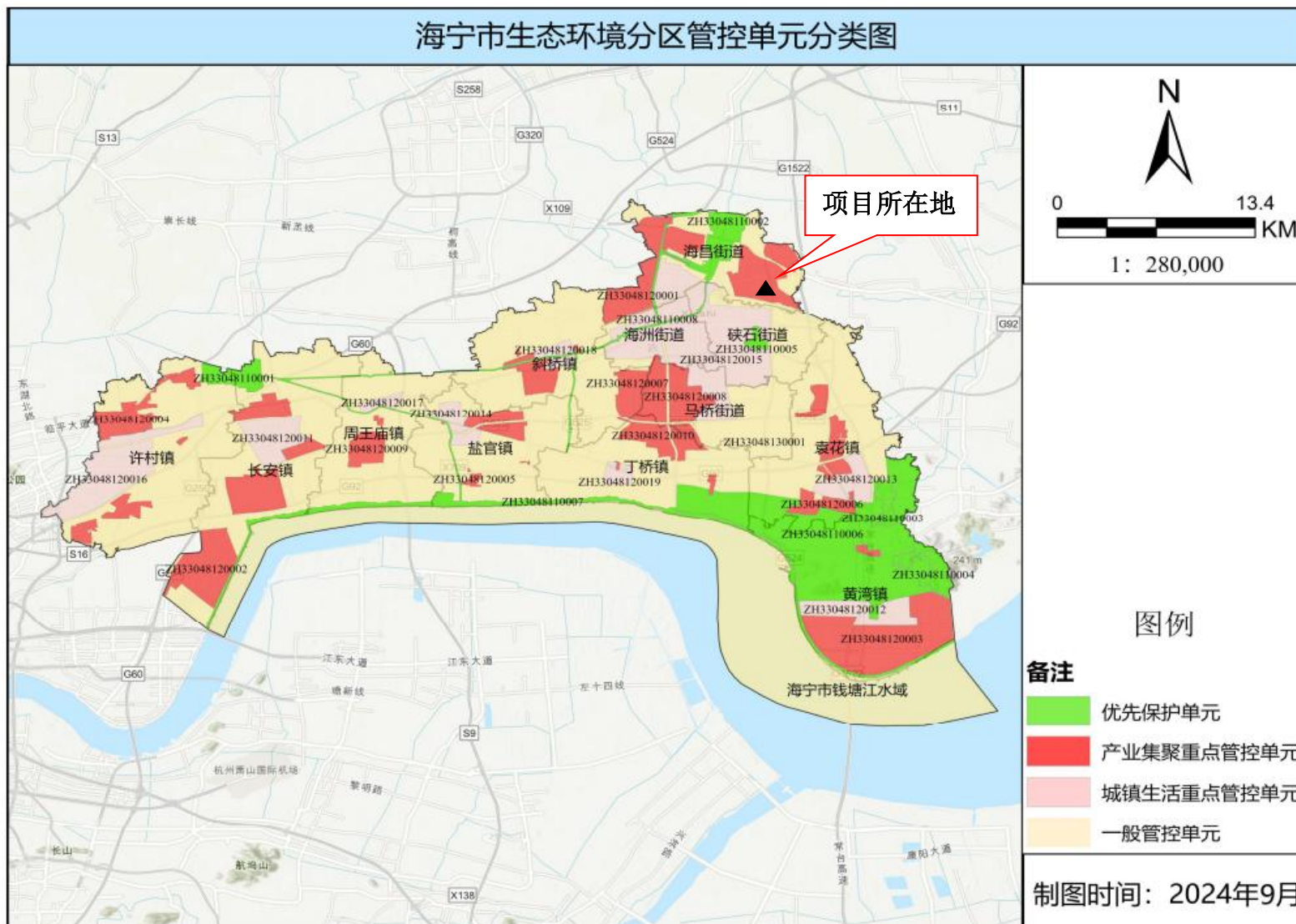
3层平面布置图

 危废仓库
  一般固废仓库

附图 4 项目平面布置示意图



附图 5 地表水环境功能区划图



附图 6 环境管控单元分类图

海宁市

生态保护红线划定方案



附图 7 生态保护红线划定方案图

嘉兴市环境空气质量功能区划图（行政区划）



附图 8 环境空气质量功能区划图