

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 迈得诺医疗科技集团有限公司医疗器械
械产品生产项目

建设单位(盖章): 迈得诺医疗科技集团有限公司

编制日期: 2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	65
附表	66

一、建设项目基本情况

建设项目名称	迈得诺医疗科技集团有限公司医疗器械产品生产项目		
项目代码	2110-320505-89-01-568405		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	苏州市高新区科技城普陀山路南，富春江路东		
地理坐标	（ E120 度 25 分 43.689 秒， N31 度 21 分 18.303 秒）		
国民经济行业类别	C2770 卫生材料及医药品制造、 C3589 其他医疗设备及其器械制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27 49 卫生材料及医药用品制造 277；三十二、专用设备制造业 35 医疗仪器设备及器械制造 358；其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州高新区(虎丘区)行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏高新项备（2022）184 号
总投资（万元）	100000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	占地面积（m ² ）	39961.8
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：苏州高新区（虎丘区）城乡一体化暨分区规划（2009-2030年） 审查机关：无 审查文件名称及文号：无		
规划环境影响评价情况	1、规划名称：苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书 2、召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 3、审查文件名称及文号：《关于<苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书>的审查意见》（环审[2016]158号） 4、苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告已于2021年12月在苏州市		

	生态环境局备案
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》相符性分析</p> <p>苏州高新区于1995年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为52.06km²，规划范围为当时的整个辖区范围。2002年区划调整后，苏州高新区于2003年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为223km²，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015年苏州高新区对2003年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区开发建设规划(2015-2030年)》。</p> <p>2015年苏州高新区对2003年的规划做了修订和完善，编制了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》，2016年11月29日获得国家环保部审查意见，批复号：环审[2016]158号。</p> <p>（1）规划范围</p> <p>北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为223平方公里。</p> <p>（2）规划时段</p> <p>本次规划年限为：2015年~2030年。规划近期至2020年，远期至2030。</p> <p>（3）规划结构</p> <p>总体空间结构：“一核、一心、双轴、三片”。</p> <p>一核：以狮山路城市中心为整个高新区的公共之“核”，为高新区塑造一个与古城紧密联系的展现魅力与活力的公共生活集聚区，成为中心城区“发展极”。</p> <p>一心：以阳山森林公园为绿色之心，将山体屏障转化为生态绿环，作为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。</p> <p>双轴：①太湖大道发展主轴：是高新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态的融合。②京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨河风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的有机融合。</p> <p>三片：规划将苏州高新区划分为“三个功能相对完整，产居相对平衡，空间相对集中”的独立片区：中心城区片区、浒通片区、湖滨片区。</p> <p>（4）功能分区</p> <p>规划依托中心城区片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间，并对各组团的形态构建与功能组织进行引导。</p> <p>（5）用地布局规划</p>

规划工业用地 3643.3 公顷，占规划城市建设用地的 25.31%。规划形成 6 个工业片区，为高新区发展工业的重要集中区域。

①枫桥工业区：面积约 1539 公顷。重点发展电子信息、精密机械产业。

②浒通工业区：面积约 1286 公顷。重点发展电子产品及元件的制造和装配产业。其中包含出口加工区和保税物流园，面积分别为 270 公顷和 50 公顷。

③浒关工业区：面积约 762 公顷。重点发展装备制造、化工。其中化工集中区面积 279 公顷，主要发展化工产业，包括专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药等。

④苏钢工业区：面积约 450 公顷。结合企业转型形成金属零部件生产与设计中心。

⑤通安工业区：面积约 355 公顷。重点发展电子信息产业。

⑥科技城工业区：面积约 717.6 公顷。重点发展新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械研发与制造等。

（6）产业发展规划

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

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

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

科技城组团借助周边地区的环境和景观资源，以生态、科技为发展理念大力发展清洁型和科技型产业，并引入现代商务产业。

生态城组团拥有滨临太湖的天然优势，是苏州高新区宜居地区建设的典范，大力发展现代旅游业和休闲服务业。同时，把发展现代农业与发展生态休闲农业相结合，注重经济作物和农作物的规模经营，整治低效的家畜和渔业养殖。

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

横塘组团以特色市场服务（装饰市场）和科技服务为主打，注重经营模式的创

新以及规模效益的发挥。

本项目位于苏州市高新区科技城普陀山路南富春江路东，属于科技城组团。本项目为卫生材料及医药用品制造，属于清洁型和科技型产业，故本项目的建设符合高新区科技城组团产业发展导向。

2、用地规划相符性

本项目位于苏州市高新区科技城普陀山路南富春江路东，根据《苏州高新区（虎丘区）城乡一体化暨分区规划（2009-2030）》，本项目所在地为规划的工业用地，已有完善的供水、排水、供电、供气、供热、通信等基础设施，且项目实施前后不改变土地性质，因此与苏州高新区总体规划是相符的。

项目用地属于工业用地，符合苏州市土地利用规划，其选址可行。

3、区域规划环评情况

苏州高新技术产业开发区管委会于2016年委托江苏省环境科学研究院编制了《苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》，并于2016年11月29日取得了环保部关于该环境影响报告书的审查意见（环审[2016]158号）。

本项目的建设符合《苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》环评批复要求相符性分析见下表。

表1-1 本项目与区域规划环评相符性分析

批复内容	本项目情况	相符性
根据国家、区域发展战略，结合苏州市城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市及产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局和结构等，加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	企业建设内容为卫生材料和其他医疗设备及器械制造，符合国家发展战略和苏州高新区的发展需求。	符合
优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜保护区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略，优化区内布局，解决部分片区居住于工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的29家化工企业逐步整合到化工集中区或转移淘汰。	本项目不属于化工、钢铁等企业，且不再生态红线管控区域范围内。	符合
加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业	本项目使用相关设备进行生产，使用的能源均为清洁的电能，其工艺、原料、	符合

	的循环化水平。	单位产品物耗、能耗	
	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	和污染物排放量等均达到同行业国际先进水平。	符合
	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目废气收集后经二级活性炭处理后可达标排放。	符合
	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	本项目污染物排放均达标排放，企业有完善的环境风险防范体系、健全的环境管理制度。	符合
	建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化调整《规划》。	本项目废气、废水未设置实时监控系统，且未有必要设置实时监控系统。	符合
	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目产生的固体废弃物集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	符合
<p>综上，本项目的建设符合《苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》环评批复要求相符。</p>			

其他符合性分析

1、“三线一单”符合性

1.1 与生态红线相符性分析

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），根据下表本项目不在相关生态红线范围内，因此本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》的相关要求。

表1-2 本项目涉及的江苏省陆域生态保护红线区域

所在行政区域	生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积	方位/距离(m)
苏州虎丘区	太湖重要湿地(虎丘区)	重要湖泊湿地	太湖湖体水域	112.09	西北 4500
苏州高新区	太湖金墅港饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：以2个水厂取水口(120°22'31.198"E31°22'49.644"N；120°22'37.642"E，31°22'42.122"N)为中心，半径为500米的区域范围。二级保护区：一级保护区外延2000米的水域范围和一级保护区边界到太湖防洪大堤陆域范围	14.84	西北 4400
苏州市区	江苏大阳山国家森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	江苏大阳山国家森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	10.30	东 1900

B、与江苏省生态空间管控区域规划的相符性

根据《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），根据下表本项目不在相关生态管控区域内，因此本项目的建设符合《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）的相关要求。

表1-3 本项目涉及的苏州市生态空间管控区域范围

红线区域名称	主导生态功能	范围项目与生态空间管控区域关系		面积(km ²)			方位/距离(km)
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围(包括生态保育区和核心景观区等)	—	10.30	—	10.30	东 1.9
太湖金墅港饮用水水	饮用水水源保	一级保护区：以2个水厂取水口(120°22'31.198"E		14.84		14.84	西北 4.4

源保护区	保护区	31°22'49.644"N; 120°22'37.642"E, 31°22'42.122"N) 为中心, 半径为 500 米的区域范 围。二级保护区: 一级保护区外延 2000 米的水域范 围和一级保护区 边界到太湖防洪 大堤陆域范围					
太湖 (高新 区) 重 要保 护区	湿地 生态 系统 保护		分为两部分: 湖体和湖 岸。湖体为高新区内太 湖水体(不包括金墅港、 镇湖饮用水源保护区和 太湖梅鲚河蚬国家级水 产种质资源保护区的核 心区)。湖岸部分为高 新区太湖大堤以东 1 公 里生态林带范围		126.62	126.62	西 3.5
太湖重 要湿地 (高新 区)	湿地 生态 系统 保护	太湖湖体水域		112.09		112.09	西 4.5

1.2 环境质量底线

空气环境质量: 2021年苏州高新区O₃超标, SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}达标;

水环境质量: 2个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水, 省级断面考核达标率为100%, 重点河流水环境质量基本稳定。(一) 上山村饮用水源地水质达标率为100%; 金墅港饮用水源地水质达标率为100%。(二) 省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率100%, 年均水质符合III类。(三) 主要河流水质京杭运河(高新区段): 2020年水质目标IV类, 年均水质III类, 优于水质目标, 总体水质有所改善。胥江(横塘段): 2020年水质目标III类, 年均水质V类, 未达到水质目标, 总体水质基本稳定。浒光运河: 2020年水质目标III类, 年均水质III类, 达到水质目标, 总体水质基本稳定。金墅港: 2020年水质目标IV类, 年均水质III类, 优于水质目标, 总体水质基本稳定;

声环境质量: (一) 区域声环境 高新区对43个区域环境噪声监测点位进行了昼间监测, 平均等效声级为56.5分贝(A), 总体水平等级为三级。(二) 道路交通噪声 高新区对31个道路交通噪声监测点位进行了昼间监测, 平均等效声级为66.8分贝(A), 噪声强度等级为一级。

经预测, 本项目噪声在采取环评提出的措施后均能够达标排放; 固废得到合理处置, 对周边环境影响较小; 本项目废气、废水能够实现达标排放, 不会恶化项目所在地的环境功能质量, 项目的建设不会突破环境质量底线。

1.3 资源利用上线

区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求；用电由市供电公司电网接入。项目优先选用低能耗设备等节能减排措施，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，未超过上线。

1.4 环境准入负面清单

对照《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》，本项目符合高新区产业定位，符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划，不属于产业指导目录中限制或淘汰类的项目。

根据《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》及其审查意见：“高新区处于太湖保护区，规划主导产业为汽车、机械、电子及新能源等产业，规划区内不得发展化学制浆造纸、制革、酿造等禁止和限制发展的产业”，“落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量”。本项目为卫生材料及医药用品和医疗设备及器械制造，不属于规划区禁止和限制发展的产业，本项目生产废水为清洗废水（不含氮磷）和纯水、注射水制备浓水，符合《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》及其审查意见相关要求。

1.5 “三线一单”生态环境分区管控方案

（1）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）相符性

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于太湖流域重点管控单元，江苏省省域生态环境管控要求如下：

表1-4 江苏省省域生态环境管控要求

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
江苏省省域生态环境管控要求			
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),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。全省陆域生态空间总面积23216.24平方公里,占全省陆域国土面积的22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为8474.27平方公里,占全省陆域国土面积的	本项目不在江苏省生态空间管控区和国家级生态红线范围内,且不属于产能过剩、化工和钢铁行业。	符合

		<p>8.21%；生态空间管控区域面积为14741.97平方公里，占全省陆域国土面积的14.28%。</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、2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。</p>	<p>本项目建成后实施污染物总量控制，不突破环境容量及生态环境承载力</p>	符合
	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。</p>	<p>本项目属于卫生材料及医药用品和医疗设备及器械制造，建成后实施严格的环境风险防控，并建立环境应急预案，定期进行演练</p>	符合
	资源利用效率要求	<p>1、水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。</p>	<p>本项目纯水、注射水制备浓水、清洗废水和生活污水接管市政污水管网排</p>	符合

	<p>2、土地资源总量要求：到2020年，全省耕地保有量不低于456.87万公顷，永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。</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>	<p>入科技城水质净化厂处理，尾水排入浒关运河。本项目使用电能，不使用其他高污染燃料</p>	
太湖流域生态环境重点管控要求			
空间布局约束	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目,禁止新建扩建畜禽养殖场,禁止新建扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目距离太湖4.5km，属于太湖三级保护区范围，不属于上述行业，无含磷、氮废水排放</p>	符合
污染物排放管控	<p>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》。</p>	<p>本项目不涉及</p>	符合
环境风险防控	<p>1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不使用船舶运输原辅料，不会向水体倾倒污染物，项目建成后实施严格的环境风险防控，建立环境应急预案，定期进行演练</p>	符合
资源利用效率要求	<p>1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。</p> <p>2.2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。</p>	<p>本项目营运期用水来自市政供水管网，不会达到资源利用上线</p>	符合
<p>因此，根据上述分区管控措施相关内容的相符性分析，本项目的建设不违背《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）的要求。</p> <p>（2）与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏环办字[2020]313号）相符性</p> <p>本项目位于苏州市高新区科技城普陀山路南富春江路东，对照《苏州市“三线</p>			

一单”生态环境分区管控方案》（苏环办字[2020]313号）附件2苏州市环境管控单元名录，为重点管控单元，其生态环境管控要求如下：

表1-5 苏州市重点保护单元生态环境准入清单

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) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限值、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。</p> <p>(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。</p> <p>(4) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》相关管控要求。</p> <p>(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>(6) 禁止引入列入上级生态环境负面清单的项目。</p>	<p>(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中淘汰类项目，不属于《外商投资产业指导目录》中禁止类项目。</p> <p>(2) 项目位于科技城工业区内，符合园区产业准入要求。</p> <p>(3) 项目无含氮、磷生产废水产生及排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。</p> <p>(4) 项目不属于阳澄湖管控范围内。</p> <p>(5) 项目严格执行《中华人民共和国长江保护法》相关要求。</p> <p>(6) 项目不属于上级生态环境负面清单内的项目。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。</p> <p>(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>(1) 本项目污染物满足国家、地方污染物排放标准要求。</p> <p>(2) 项目建成后实施污染物总量控制，不突破环境容量及生态环境承载力，符合园区污染物排放总量要求。</p> <p>(3) 项目建成投产后通过采取相关污染防治措施确保区域环境质量持续改善。</p>	相符
环境风险防控	<p>(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>项目实施严格的环境风险防控，建立环境应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。并在建成投产后建立健全各环境要素监控体系，完善并落实区内日常环境监测与污染源监控计划。</p>	相符
资源利用效率要求	<p>(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。</p> <p>(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严</p>	<p>(1) 从本项目原材料、产品和污染物产生指标等方面综合而言，建设项目的生产工艺较成熟，排污量较小，符合清洁生</p>	相符

	<p>格)，具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、规定的其他高污染燃料。</p>	<p>产的原则要求，本项目使用新鲜水来自区域供水管网，耗水量及综合能耗均满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。</p> <p>(2) 本项目使用电能，不使用高污染燃料。</p>
<p>因此，根据上述分区管控措施相关内容的符合性分析，本项目的建设不违背《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。</p>		
<p>综上所述，本项目选址选线和工艺路线合理，与国家 and 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相悖。</p>		
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”要求。</p>		
<p>2、与《太湖流域管理条例》相符性</p>		
<p>《太湖流域管理条例》第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和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。</p> <p>本项目不属于以上规定的生产项目，符合太湖流域管理条例要求。</p>		
<p>3、与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相符性</p>		
<p>本项目距太湖水体约4.5km，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），项目所在地属于太湖流域三级保护区。</p>		
<p>“第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p>		
<p>（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；</p>		
<p>（二）销售、使用含磷洗涤用品；</p>		
<p>（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p>		
<p>（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；</p>		
<p>（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p>		
<p>（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p>		
<p>（七）围湖造地；</p>		
<p>（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；</p>		
<p>（九）法律、法规禁止的其他行为。”</p>		

本项目产生的纯水、注射水制备浓水、清洗废水和生活污水经市政污水管网进入科技城水质净化厂，处理达标的尾水排入浒光运河，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。

4、政策相符性

表1-6 本项目与国家及地方产业政策相符性分析

内容	相符性分析
《产业结构调整指导目录》（2019年本）	经查，项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类，符合该文件要求。
《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》，项目不属于其中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件要求。
《苏州市产业发展导向目录》（2007年本）	经查《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，项目不属于其中的限制类、禁止类和淘汰类，为允许类项目，符合该文件要求。
《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）》	本项目不在《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）》中
《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018）》	本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018）》中规定的限制、淘汰和禁止内容
市场准入负面清单（2020年版）	本项目不属于负面清单范围内。

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

表 1-7 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性

内容	序号	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料全部储存于密闭的包装瓶、桶、罐中。	相符
	2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料全部储存于室内，包装瓶在非取用状态时封口。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	3	采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目 VOCs 物料转移输送时，采用密闭包装容器。	相符
	4	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
工艺过程	5	无法密闭的，应采取局部气体收集	本项目废气已采用局部废	相

VOCs 无组织排放控制要求		措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	气收集措施，收集后的 VOCs 经二级活性炭吸附处理后排放至大气环境中。	符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	6	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。	相符
	7	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s	废气收集系统的设计符合 GB/T 16758 的规定。	相符
	8	排气筒高度不低于 15 m。	本项目排气筒高度均高于 15 米	相符
	9	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目废气排放能够符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准的规定。	相符

6、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的相符性分析

表 1-8 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相符性分析

序号	相关要求	企业情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，距离本项目最近的生态空间管控区为东侧 1.5km 处的江苏大阳山国家森林公园	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项项目。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。	项目不在饮用水水源一级及二级保护区的岸线和河段范围	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投	本项目未在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，未有围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线	相符

	资建设项目。	和河段范围内	
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，也不在岸线保留区；项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	相符
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在生态保护红线内，项目用地为生产研发用地，不属于农田	相符
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目不属于长江干支流 1 公里范围内，不属于高污染项目。	相符
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	相符
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	项目不属于落后产能项目	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	相符

7、与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号）和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相符性分析

苏大气办[2021]2号中规定：“（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。”

表 1-9 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)限值

GB33372-2020 相关要求		本项目实际情况		是否相符
本体型胶粘剂 VOC 含量限量(分散介质含量占总量的 5%以内的胶粘剂)	最大限量	胶粘剂名称	有机物含量	
丙烯酸酯类	≤200g/kg	紫外线固化胶	52.86g/kg	相符

本项目使用的紫外光固化胶根据供应商报告，属于丙烯酸酯类，有机挥发分占

比52.86g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)限值相关要求。

表 1-10 清洗剂挥发性有机化合物含量限值（GB38508-2020）

涉及物料名称	GB38508-2020	本项目实际情况	相符性
清洗剂 (乙醇:水=1:7)	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯综合≤0.5%	不含上述物质	相符
	甲醛 ≤0.5 (g/kg)	不含上述物质	相符
	苯、甲苯、乙苯和二甲苯综合≤0.5%	不含上述物质	相符
	VOC 含量（半水基）≤100g/L	VOC 含量 98.6/L	相符

清洗剂为乙醇与水按1:7的比例混合而成，乙醇密度0.789g/cm³。根据上表，本项目所使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相关要求。

本项目使用的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定、使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相关要求，项目不使用涂料、油墨，故本项目亦符合《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号）的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>微球栓塞剂主要用于肝癌晚期的栓塞治疗以及子宫肌瘤的栓塞治疗的一种产品，外用止血装置则是配合栓塞剂在介入手术术后进行压迫止血的一类设备。栓塞治疗是经动脉或静脉内导管将栓塞物有控制地注入到病变器官的供应血管内，使之发生闭塞，中断血供，以期达到控制出血、治疗肿瘤和血管性病变以及消除患处功能的目的。栓塞物种类很多，传统的栓塞用品包括明胶海绵、碘化油+化疗药物混悬液、生物胶、弹簧圈等，本项目栓塞剂主要以明胶海绵等可吸收性物质和聚乙烯醇等不可吸收性物质为主。栓塞微球与市场同类栓塞材料比，具有圆球形、高弹性、回弹迅速等特点，与导管通导性强，在造影液中悬浮效果好，血管适应性强，能够更深入到达病灶部位，临床患者副反应远远低于常规栓塞剂，具有非常高的应用前景。</p> <p>人体心脏的主动脉瓣疾病的治疗方法主要有两种：TAVR（经导管主动脉瓣换置术）和SAVR（外科主动脉瓣置换术）。TAVR是一种全球先进的心血管介入技术，通过经导管路径植入人工瓣膜以治疗主动脉瓣狭窄或主动脉瓣反流。TAVR具有侵入性低、术后恢复期短等优点，适用于无法耐受SAVR的重症患者。现今，TAVR已成为适用于不能接受手术的患者（如老年患者）和高手术风险患者的替代方法。TAVR治疗作为一种有效的解决方案为这些患者提供了新的选择，自经导管主动脉瓣人工瓣膜产品推出后，TAVR的应用与日俱增。作为一项相对较新、高度精细化的手术，TAVR对手术设备、医疗专业知识和技术操作均有很高的要求。随着TAVR在中国的应用范围扩大至中度及低度风险群体，TAVR的可治疗患者数量将会增加。</p> <p>因此公司决定开展微球栓塞、经导管主动瓣膜及配套项目的建设。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等有关规定，建设项目在实施前必须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目生产的微球栓塞剂和外用止血装置行业类别属于 C2770 卫生材料及医药品制造，项目属于该名录中“二十四、医药制造业 27”中“49 卫生材料及医药用品制造 277”的“卫生材料及医药用品制造”，应编制环境影响报告表。生产的经导管主动脉瓣膜行业类别属于 C3589 其他医疗设备及器械制造，项目属于该名录中“三十二、专用设备制造业 35”中“70 医疗仪器设备及器械制造 358”的“其他”，应编制环境影响报告表。为此，受迈得诺医疗科技集团有限公司的委托，苏州市环科环保技术发展有限公司承担该项目的环评工作。</p>
------	--

2、主体工程及产品方案

表 2-1 本项目主体工程及产品方案

序号	名称	规格型号	设计能力	运行时数 (h/a)
1	微球栓塞剂	西林瓶装	50000 瓶/年	2000
		注射器装	50000 支/年	
2	外用止血装置	桡动脉	50 万个/年	
3	经导管主动脉瓣膜	21mm---30mm	10000 套/年	

3、公用及辅助工程

表 2-2 公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注	
主体工程	栓塞生产车间	12000m ²	微球栓塞剂生产	
	止血装置生产车间	2000m ²	外用止血装置生产	
	瓣膜生产车间	18000m ²	经导管主动脉瓣膜生产	
	检验测试间	1000m ²	检验、测试	
贮运工程	原料贮存仓库	1000m ²	原料贮存	
	产品贮存仓库	1000m ²	产品存放	
	化学品暂存间	100m ²	化学品存放	
公用工程	给水	6515t/a	新区市政供水管网	
	排水	4750t/a	排入科技城水质净化厂	
	绿化	4036.14m ²	厂区绿化	
	供电	490 万度/年	新区供电站供电	
	纯水制备	15t/h	3 套纯水制备系统, 各 5t/h	
	注射水制备	6t/h	2 套注射水制备系统, 各 3t/h	
	天然气	7.2 万 m ³	压力 2000Pa, 燃气管径 DN25	
辅助工程	压缩空气	450m ³ /h	空压机 5 台	
	办公室	11880.06m ²	员工办公	
环保工程	餐厅	5671.73m ²	员工用餐, 10 个灶头, 天然气加热	
		废气处理	栓塞废气	20000m ³ /h
	瓣膜废气	250000m ³ /h	喷淋塔+二级活性炭吸附装置	
	噪声	采用低噪声设备、隔声减振、距离衰减等措施, 降噪量≥25dB (A), 厂房隔声, 设备减振		
	危废贮存设施	100m ²	暂存危废	
一般废物贮存区	50m ²	暂存一般固废		

4、主要原辅料、设备情况

表 2-3 主要原辅材料一览表

产品名称	名称	组份/规格	年耗量	最大存储量	包装储存方式	存放地点	运输方式
经导管主动脉瓣膜	球囊导管半成品	尼龙	5t	5t	5kg/袋	原辅料仓库	国内陆运
	内联鞘管半成品	聚四氟乙烯	5t	5t	5kg/袋		
	输送系统半成品	聚四氟乙烯	10t	10t	5kg/袋		
	猪心包	动物组织（已灭菌）	2t	2t	1kg/袋		
	PTFE 缝合线	聚四氟乙烯	50kg	50kg	0.2kg/袋		
	钴铬合金支架	钴铬合金	0.2t	0.2t	0.2kg/袋		
	包装材料	特卫强 Tyvek	2t	2t	5kg/袋	化学品暂存间	
	盐酸	36-38%HCl, 余量水	0.1t	0.1t	0.5kg/瓶		
	氢氧化钠	100%NaOH	0.1t	0.1t	0.5kg/瓶		
	戊二醛	戊二醛 25%, 余量水	0.125t	0.125t	0.5kg/瓶		
	氯化钠	99.9%NaCl	0.2t	0.2t	0.5kg/瓶		
	磷酸氢二钠	99.9%磷酸氢二钠	0.2t	0.2t	0.5kg/瓶		
	磷酸二氢钾	99.9%磷酸二氢钾	0.05t	0.05t	0.5kg/瓶	防爆柜	
	氯化钾	99.9%KCl	0.05t	0.05t	0.5kg/瓶		
	无水乙醇	99.9%乙醇	5t	5t	0.5kg/瓶	防爆柜	
	医用酒精	75%乙醇	8t	8t	5kg/瓶		
	吐温 80	99.9%聚山梨酯-80	0.1t	0.1t	0.5kg/瓶	化学品暂存间	
	HEPES	乙磺酸钠盐 100%	0.1t	0.1t	0.5kg/瓶		
异丙醇	99.9%异丙醇	0.2t	0.2t	0.5kg/瓶			
微球栓塞剂	聚乙烯醇	聚乙烯醇 100%	5kg	5kg	25kg/桶	化学品暂存间	
	丙烯酸	丙烯酸>99%	20kg	20kg	500g/瓶		
	氢氧化钠	氢氧化钠固体 100%	10kg	10kg	500g/瓶		
	乙醇	乙醇≥95%	1t	1t	2.5kg/桶	防爆柜	
	液体石蜡	矿物油 100%	150kg	150kg	500g/瓶	化学品	

		氯化钠	氯化钠 ≥99.8%	0.25t	0.25t	500g/袋	暂存间	
		生理盐水	0.9%NaCl,余 量水	2t	2t	1kg/袋		
		注射剂瓶	玻璃	50000 个	50000 个	100 个/袋	原辅料 仓库	
		卤化丁基胶 塞	橡胶	50000 个	50000 个	100 个/袋		
		铝塑盖	塑料和铝材	50000 个	50000 个	300g/袋		
		一次性注射 器	塑料	50000 个	50000 个	20 个/盒		
		PETG 塑托	塑料	100000 个	100000 个	300g/袋		
		特卫强盖材	纸	100000 张	100000 张	100 张/袋		
		标签纸	纸	100000 张	100000 张	1000 张/卷		
		纸盒	纸	100000 个	100000 个	50 个/捆		
外用止血装置		涤纶布	纤维	1000m	1000m	100m/卷		原辅料 仓库
		PC 螺杆	聚碳酸酯塑 料 100%	500000 个	500000 个	100kg/箱		
		PC 固定板	聚碳酸酯塑 料 100%	500000 个	500000 个	8.5kg/箱		
		PC 压力板	聚碳酸酯塑 料 100%	500000 个	500000 个	13kg/箱		
		PC 扣带	聚碳酸酯塑 料 100%	500000 个	500000 个	60kg/箱		
		透明硅胶垫	硅胶	1000000 块	1000000 块	60kg/箱		
		PETG 塑托	塑料 100%	500000 个	500000 个	300g/袋		
		紫外线固化 胶	高沸点丙烯 酸 35%-40%, 烷丙烯酸酯 低聚物 25-30%, 丙烯 酰胺 20-25%	0.01t	0.01t	0.001/支		
		特卫强盖材	纸	500000 张	500000 张	100 张/袋		
		标签纸	纸	500000 张	500000 张	1000 张/卷		
公用		手套	橡胶	5t	0.5t	2kg/袋	原辅料 仓库	
		头套	PP	2t	0.5t	1kg/袋		

口罩	聚丙烯	2000kg	500kg	2kg/袋	
无尘布	纤维	5000kg	1000kg	4kg/袋	
无纺布	纤维	2000kg	1000kg	4kg/袋	

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质

序号	原料名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	聚乙烯醇	白色或米黄色粉末，相对密度 1.26（水等于 1），无味，溶于水（95℃以上），能耐酸、碱、油脂和润滑剂的侵蚀。	可燃	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害，对眼睛和皮肤有刺激作用。
2	乙醇	CAS 号：64-17-5，分子式：C ₂ H ₆ O，分子量：46.07，含量≥99.7%，无色液体，有酒香；熔点：-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度：0.79（水=1），相对密度：1.59（空气=1）；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	易燃，闪点：12℃，引燃温度：363℃，爆炸上限[%（V/V）]：19，爆炸下限[%（V/V）]：3.3，燃烧热：1365.5kJ/mol	刺激性
3	氯化钠	化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨	不易燃易爆	/
4	液体石蜡	无色至淡黄色油状液体，几乎无臭，无味。相对密度 0.827（水等于 1），溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、石油醚、油类，不溶于水和乙醇。	无资料	无资料
5	氢氧化钠	无色液体，密度 2.12 g/cm ³ （相对于水），熔点 318.4℃，沸点 1390℃，蒸汽压 0.13 kPa（739℃）。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不燃	LD ₅₀ : 500 mg/kg。
6	丙烯酸	学式为 C ₃ H ₄ O ₂ ，分子量为 72.06，是一种有机化合物，呈无色液体，有刺激性气味，有腐蚀性，酸性较强。具有溶于水、乙醇和乙醚，还溶于苯、丙酮、氯仿等的性质。熔点 13.5℃，沸点 140.9℃，密度 1.0511g/cm ³ 。化学性质活泼，在空气中易聚合	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	LD ₅₀ : 2520mg/kg(大鼠经口); 950mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 5300mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
7	过硫酸钾	无色结晶或白色结晶性固体，无气味，具潮解性，pH: 4-5，密度/相对密度(水=1): 2.477g/mL，微溶于水，不溶于乙醇。	无资料	可能会引起呼吸过敏或皮肤反应
8	盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点(℃): -114.8(纯)，沸点(℃): 108.6(20%)。相对密度(水=1): 1.2，相对蒸气密度(空气=1): 1.26。饱和蒸气压(kPa): 30.66(21℃)。与水混溶，溶于碱液。	不燃	急性毒性: LC ₅₀ : 4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入)
9	氢氧化钠	无色液体，密度 2.12 g/cm ³ （相对于水），熔点 318.4℃，沸点 1390℃，蒸汽压 0.13 kPa（739℃）。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不燃	LD ₅₀ : 500 mg/kg。
10	戊二醛	无色至淡黄色油状水溶液，带有刺激性气味，对光和热敏感。常温下 pH>3.0，相对密度（水=1）为 1.04，蒸汽	无资料	无资料

		密度（空气=1）为3.4，初沸点100.5℃（760mmHg），与水混溶，溶于乙醇、氯仿、冰醋酸、乙醚。		
11	磷酸二氢钾	无色至白色结晶或结晶性粉末，无臭。相对密度2.338。易溶于水，不溶于乙醇。水溶液呈酸性，2.7%的水溶液PH为4.2-4.7。于空气中稳定	无资料	无资料
12	磷酸二氢钠	白色结晶粉末或颗粒，无味，微吸湿。溶于水，不溶于醇	不燃	可能引起呼吸、皮肤刺激
13	氯化钾	无色长棱形、立方形结晶或白色结晶性固体，有苦咸味，具吸湿性，易溶于水	无资料	可能引起呼吸、皮肤刺激
14	无水乙醇	CAS号：64-17-5，分子式：C ₂ H ₆ O，分子量：46.07，含量≥99.7%，无色液体，有酒香；熔点：-114.1℃，沸点78.3℃，相对密度：0.79（水=1），相对密度：1.59（空气=1）；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂	易燃，闪点：12℃，引燃温度：363℃，爆炸上限 [% (V/V)]：19，爆炸下限 [% (V/V)]：3.3，燃烧热：1365.5kJ/mol	刺激性
15	吐温80	淡黄色至橙黄色或琥珀色粘稠液体，有脂肪气味，初沸点>100℃（760mmHg），易溶于水，溶于乙醇、棉子油、玉米油、乙酸乙酯、甲醇和甲苯，不溶于矿物油。	无资料	无资料

表 2-5 项目主要设备一览表

类型	设备名称	型号	数量（条/套）	产地	备注（工艺）
经导管主动脉瓣膜生产车间	摇床	定制	2套	国内	心包生化处理
	磁力搅拌器	定制	2套	国内	心包生化处理
	电子天平	定制	1套	国内	心包生化处理
	PH计	定制	2套	国内	心包生化处理
	拉力机	定制	1套	国内	QC检验
	手电筒	定制	10套	国内	瓣膜制作
	激光切割机	定制	1套	国外	瓣膜制作
	冰箱	定制	2套	国内	心包保存
	冻干机	定制	1套	国内	干瓣处理
	显微镜	定制	12套	国内	瓣膜功能测试
	在线测试平台	PQT-5000	1套	国外	瓣膜功能测试
	疲劳机	VDT-3600i	1套	国外	瓣膜疲劳测试
封口机	定制	1套		包装	

	栓塞生产车间	搅拌釜	100L	3	上海	合成
		振荡筛	40cm	3	上海	过筛
		灌装机	定制	3	上海	分装
		贴签机	定制	3	江苏	贴签
		热风循环烘箱	HB	3	上海	分装
		自动洗瓶机	KC	3	上海	分装
	止血器装置车间	光固机	RD	3	上海	热合
		超声波清洗机	BQ	3	浙江	清洗
	检验测试间	电子天平	MP2002	6	上海	称量
		恒温水浴锅	HH-4	6	上海	保温
		粘度计	NDJ-1	3	上海	检测
		PH计	FE28	3	上海	检测
		电导率仪	FE38	3	上海	检测
		显微镜	ECLIPSE	3	日本	检测
		稳定性考察箱	LHH-250GSD	3	上海	检测
		平流泵	PT1020	3	上海	测试
	公共	塑料热合机	GP	3	上海	包装
	食堂	燃气可倾式汤锅	200L	2	国内	员工用餐
		燃气单眼小炒灶	1100*1200*800	1	国内	
燃气双眼小炒灶		2200*1200*800	1	国内		
燃气双头大锅灶		2200*1200*800	3	国内		
燃气六眼煲仔炉		1200*900*800	1	国内		
5、水平衡图						

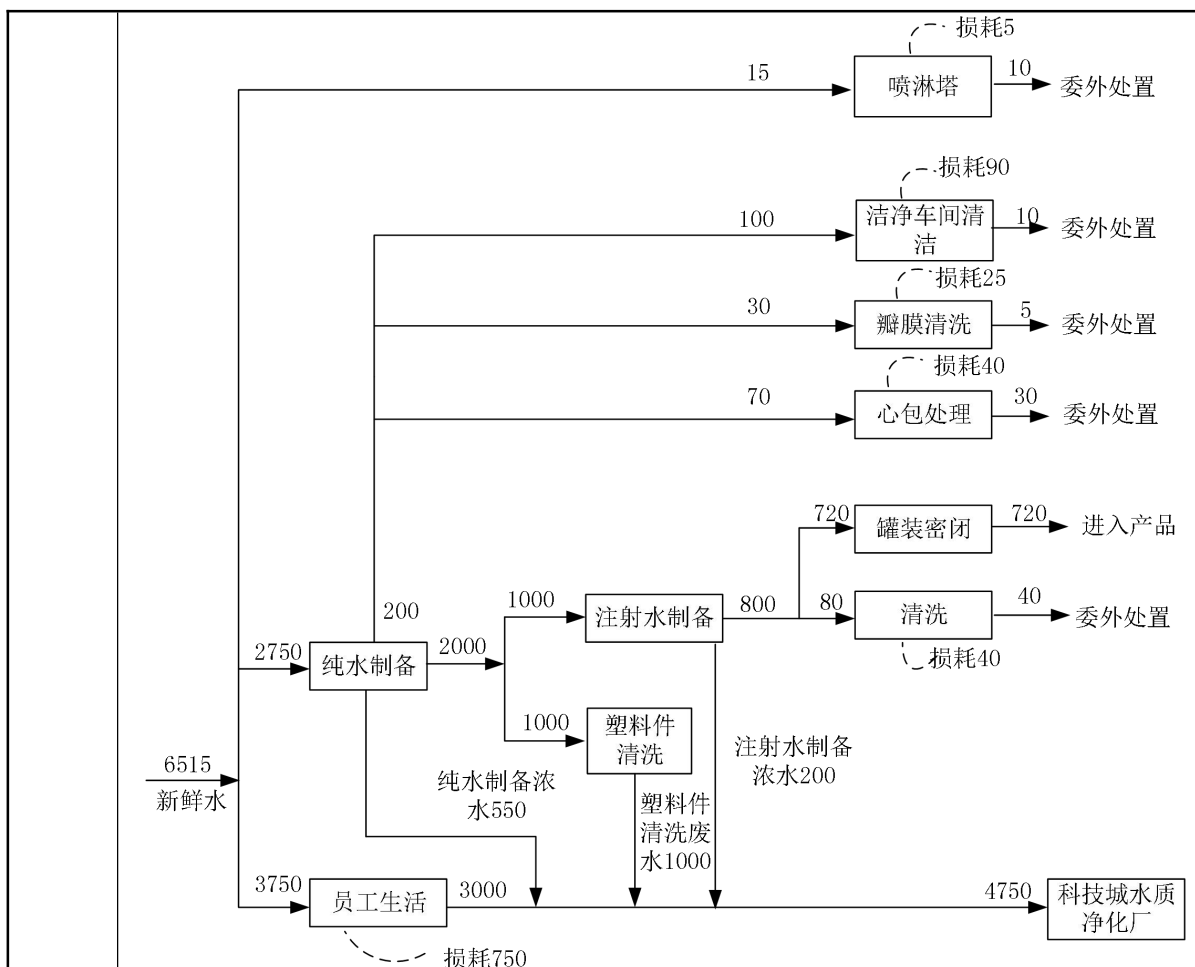


图 2-1.1 项目水平衡图 t/a

6、劳动定员及工作制度

本项目新增员工 150 人，年工作 250 天，实行一班制，每班 8 小时，年运行 2000 小时。

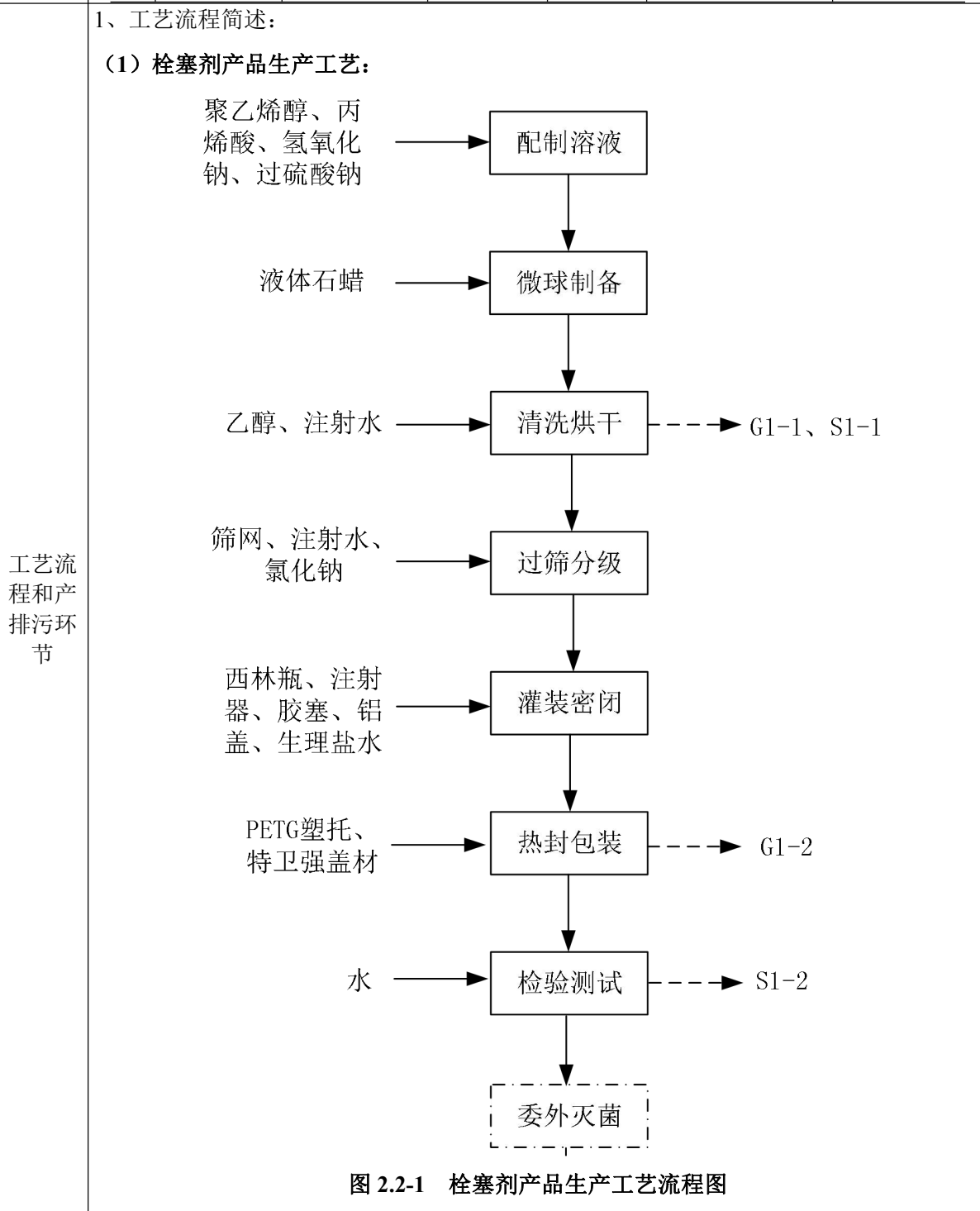
7、厂区平面布置

本项目位于苏州市高新区科技城普陀山路南，富春江路东，总占地面积 39961.8，总建筑面积 146127.15 平方米，办公区、仓库、生产区、公辅区和危废贮存设施均相对独立，即厂区内部布局从环境角度考虑布置合理。

表 2-6 本项目主体建筑布局

序号	建(构)筑物名称	面积/m ²	高度/m	层数/层	备注(用途)	结构类型
1	研发中心	23795.75m ²	59.2m	12	科研	框架
2	服务配套	5691.73m ²	23.4m	3	餐厅	框架
3	3#厂房	23168.59m ²	43.3m	7	生产制造	框架

4	4#厂房	13246.95m ²	26.1m	4	生产制造	框架
5	5#厂房	34971.21m ²	43.3m	7	生产制造	框架
6	办公配套	11880.06m ²	45.5m	10	办公、休息	框架
7	地下车库	33776.37m ²	6.1m	—1	停放车	框架
8	门卫室	25.8m ²	6m	1	服务	框架
9	开闭所	66.43m ²	6m	1	配套供电	框架



工艺流程说明：

溶液配制：原料聚乙烯醇、丙烯酸、氢氧化钠、过硫酸钠按照 5 : 5 : 1: 1 的比例进行配置，溶解成溶液。

微球制备：将溶液加入到装有液体石蜡的搅拌釜中乳化搅拌，形成细小液滴，在搅拌釜中通过搅拌一定时间获得微球中间品。

清洗烘干：将乙醇和注射水按照 1: 4 的比例加入搅拌釜里对微球中间品进行清洗，去除表面残留液体，再放入烘箱风干。清洗烘干过程会产生 S1-1 清洗废液和 G1-1 有机废气挥发。

过筛分级：将干燥的微球用振荡筛进行微球分筛，收集不同规格的微球尺寸，微球尺寸在 150um-2000um 之间，加入的生理盐水作为产品保存液。

灌装密闭：通过灌装机将生理盐水及微球灌装到西林瓶，并用胶塞和铝盖密闭，或者灌装至注射器中密闭，相关灭菌过程均委外。其中胶塞为免洗免灭活材料，不需要进行灭菌。

热封包装：将容器放入 PETG 塑托，在塑料热合机上将特卫强盖材与 PETG 塑托进行贴合包装。热合机是利用高频变化的电磁场使塑料内部的极性分子反复扭转来产生热量，进而达到熔接塑料的目的，其熔接的温度是表里均匀的，温度在 110℃~130℃，此过程会有微量 G1-2 有机废气产生。

检验测试：（1）取样品中加入少量的水进行 37℃ 恒温水浴 3 小时，取少量浸提液进行 pH 测定和电导率测试，此过程会产生少量测试废液 S1-2。（2）采用镜检法进行，取样品适量，放入显微镜下观察产品的形态及大小。

灭菌：将产品进行委外灭菌。委外灭菌采用环氧乙烷进行灭菌，工艺流程为预处理→抽真空→测漏→加湿→处理→环氧乙烷气体导入→氮气注入→气体保持→环氧乙烷气体排出→氮气清洗→清洗→解析。委托单位为嘉兴高事灭菌技术有限公司，地址位于嘉兴南湖 07 省道南、仁康塘东。

包装入库：将灭菌后的产品放入纸盒贴上便签纸入库。

（2）止血器装置制备工艺

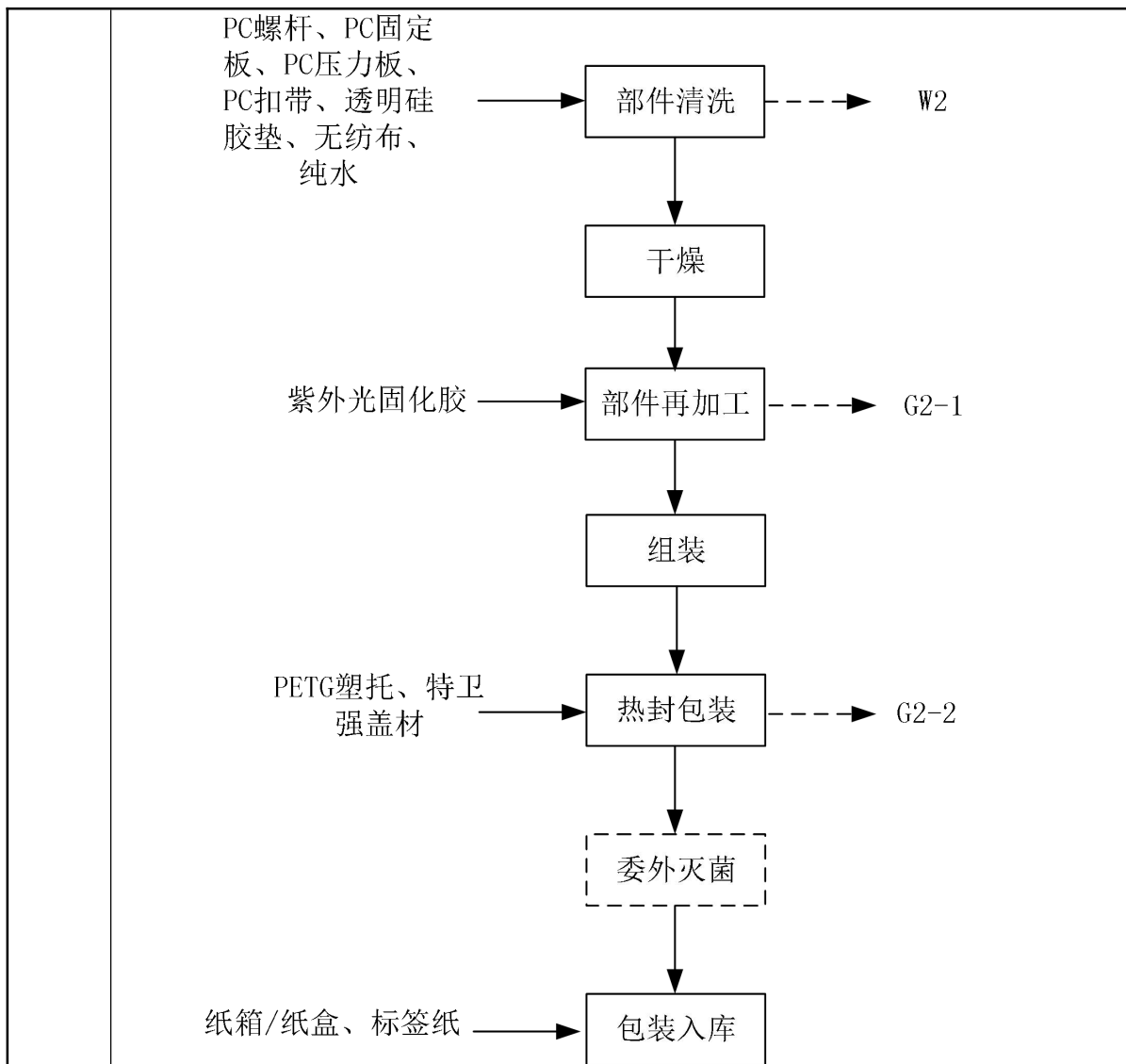


图 2.2-1 止血装置生产工艺流程图

部件清洗：将 PC 螺杆、PC 固定板、PC 压力板、PC 扣带、透明硅胶垫放入超声波清洗机中，加入纯水进行清洗，去除部件表面尘，此过程会产生塑料件清洗废水 W2-1。

干燥：将上述洗后的材料放入烘箱干燥，干燥温度为 50℃，干燥时间为 60min。

部件再加工：通过手工将紫外光固化胶涂到需要连接的器械上，再使用光固机用一定波长的紫外光照射，使紫外光固化胶固化，使分散的部件结合，形成器械配件，此过程会产生少量 G2-1 有机废气。

组装：根据图纸将各个配件进行组装成型。

热封包装：将容器放入 PETG 塑托，在塑料热合机上将特卫强盖材与 PETG 塑托进行贴合包装。热合机是利用高频变化的电磁场使塑料内部的极性分子反复扭转来产生热量，进而达到熔接塑料的目的，其熔接的温度是表里均匀的，温度在 110℃~130℃，此过程会

有微量 G2-2 有机废气产生。

灭菌：将产品进行委外灭菌。

包装入库：将灭菌后的产品放入纸盒贴上便签纸入库。

(3) 经导管主动脉瓣膜产品生产工艺：

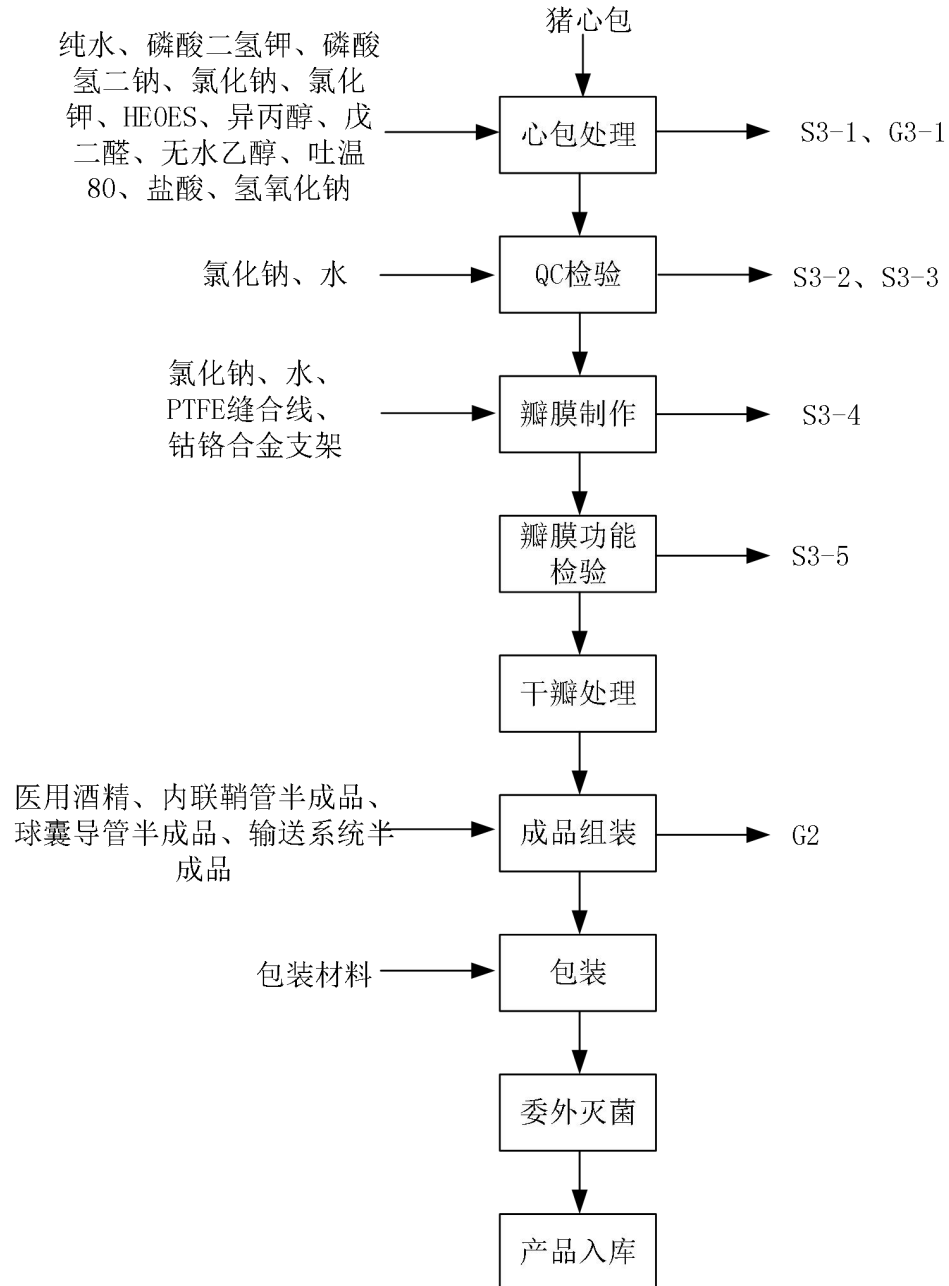


图 2.2-1 经导管主动脉瓣膜产品生产工艺流程图

心包处理：将磷酸氢二钠、磷酸二氢钾、氯化钠、氯化钾、HEPES 依次加入纯水中，使用磁力搅拌器将其搅拌溶解。溶解后再依次加入异丙醇、戊二醛、无水乙醇、吐温 80，加入过程中使用磁力搅拌器搅拌；最后用盐酸和氢氧化钠缓冲液调节 pH 值。配制成固定

溶液对猪心包组织进行固定，此过程会产生处理废液 S3-1、G3-1 心包处理废气，主要为非甲烷总烃和盐酸开盖挥发产生的微量 HCl。

QC 检验:通过肉眼检查经处理后的心包外观，操作过程中心包放置在使用氯化钠配制的生理盐水（浓度 0.9%的氯化钠水溶液），再使用拉力机测试心包片的断裂强度，合格的产品进入下一步生产，此过程会产生 S3-2 废氯化钠溶液、S3-3 不合格品。

瓣膜制作:使用激光切割机将心包切割成瓣叶，然后手工使用 PTFE 缝合线将瓣叶和钴铬合金支架缝合成瓣膜，操作过程中的瓣叶或瓣膜放置在使用氯化钠配制的生理盐水中，此过程会产生 S3-4 废氯化钠溶液。

瓣膜功能检验:使用在线检测平台、疲劳机、脉动流机测试缝合后瓣膜的功能是否合格，以及使用显微镜检测缝合后的瓣膜外观是否存在缺陷，此过程会产生 S3-5 不合格品。

干瓣处理:使用冻干机将检验合格的瓣膜进行冻干处理。

成品组装:将球囊导管半成品、内联鞘管半成品、输送系统半成品与缝合好的瓣膜部件按照一定的顺序通过手工组装起来制成成品，组装后的成品用沾有医用酒精的无尘布擦拭，此过程医用酒精挥发产生有机废气 G3-2。

包装:使用封口机将成品通过包装材料进行包装。

委外灭菌:将产品委外进行灭菌。委外灭菌采用环氧乙烷进行灭菌，工艺流程为预处理→抽真空→测漏→加湿→处理→环氧乙烷气体导入→氮气注入→气体保持→环氧乙烷气体排出→氮气清洗→清洗→解析。委托单位为嘉兴高事灭菌技术有限公司，地址位于嘉兴南湖区 07 省道南、仁康塘东。

产品入库:将灭菌后的成品包装入库。

辅助工艺:

擦拭:在瓣膜生产过程中，需要不定期使用无尘布和无纺布用于擦拭工作台，此过程会产生 S3-6 废布。

清洗:生产配液过程中会使用纯水不定期对容器进行清洗，此过程会产生 S3-7 清洗废液。

洁净车间清洗:需不定期使用纯水对洁净车间进行清洁，绝大部分水会挥发至大气环境中，会产生少量 S3-8 清洗废液。

2、产污环节:

表 2-7 产品产污情况一览表

项目	产污工序	名称		污染物
废气	清洗烘干	G1-1	有机废气	非甲烷总烃

		热封包装	G1-2	有机废气	非甲烷总烃
			G2-2	有机废气	非甲烷总烃
		部件再加工	G2-1	有机废气	非甲烷总烃
		心包处理	G3-1	心包处理废气	非甲烷总烃、HCl
		成品组装	G3-2	有机废气	非甲烷总烃
	废水	职工生活	W1	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷
		塑料件清洗废水	W2	部件清洗废水	COD、SS
		纯水/注射水制备浓水	W3	纯水/注射水制备	COD、SS
	固废	职工生活、办公	S0	生活垃圾	纸、塑料等
		员工防护	S0-1	废防护用品	口罩、手套、头套等
		化学品使用	S0-2	废包装瓶/桶	玻璃、有机物等
		拆包	S0-3	废包装材料	纸、塑料
		清洗烘干	S1-1	清洗废液	乙醇等
		检验测试	S1-2	测试废液	有机物等
		心包处理	S3-1	心包处理废液	戊二醛、异丙醇、乙醇
		QC 检验	S3-2	废氯化钠溶液	氯化钠等
		瓣膜制作	S3-4		
		QC 检验	S3-3	瓣膜不合格品	猪心包（胶原蛋白）
		瓣膜功能检验	S3-5		
		擦拭	S3-6	废布	无纺布、无尘布、酒精
清洗		S3-7	清洗废液	乙醇等	
		S3-8			
废气处理		S4	废活性炭	有机物，活性炭	
纯水、注射水制备	S5	废过滤吸附物	活性炭、滤芯		
噪声	生产、公辅设备的运行				
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，厂区位于苏州市高新区科技城普陀山路南，富春江路东，所占场地无历史遗留问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目所在地属于环境空气质量功能二类地区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表1标准。大气环境质量标准各项污染物浓度限值见下表。

表3-1 环境空气质量标准限值

污染物名称	平均时间	浓度限制	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		
臭氧	日最大8小时平均	160	mg/m ³	
	1小时平均	200		
CO	1小时平均	4		
	1小时平均	10		

根据《2021年度苏州高新区环境质量公报》，2021年苏州高新区环境空气质量见下表：

表3-2 大气环境质量现状监测结果（单位：mg/m³）

污染因子	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	年均浓度	年均浓度	年均浓度	年均浓度	日均第95百分位数浓度	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数
现状值	0.006	0.035	0.052	0.030	1.1	0.161
标准值	0.020	0.040	0.070	0.035	4	0.160
占标率(%)	30	88	74	86	27.5	101
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	超标

区域
环境
质量
现状

由上表可以看出，2021年苏州高新区O₃超标，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO达标，为不达标区域。

根据《苏州市环境空气质量改善达标规划》（2019-2024），苏州市拟采取一系列战略措施改善苏州市环境空气质量状况，预计苏州市环境空气质量在2024年实现全面达标。具体战略措施如下：

①总体战略：以不断降低PM_{2.5}浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强群众的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭质量管理，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平；完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘VOCs减排潜力，全面加强VOCs无组织排放治理，试点基于光化学活性的VOCs关键组分管控；以施工工地、港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进PM_{2.5}和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

②分阶段战略

到2024年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进PM_{2.5}和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

（2）其他污染物

本项目其他污染物挥发性有机物的现状监测数据引用《苏州中晟精密制造有限公司年产金属制品 2200 万件改造项目环境影响评价报告表》，本项目选用其中菁英公寓的非甲烷总烃监测结果，监测点位位于本项目西北侧 2.55km 处，符合“评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”的相关规定。同时，根据现场踏勘以及区域调查，项目评价区域内未增加大型污染企业，因此数据可以引用。

表 3-3 其他污染物现状监测数据结果

监测点位	方位及距离	监测因子	监测时段	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	评价标准 (mg/m ³)
菁英公寓	西北侧 2.55km	非甲烷总烃	2019.2.16~2019.2.22 2 小时均值	<0.2	<10	0	2.0

结果表明，项目所在地非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准。

2、地表水环境

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级B，优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

本次评价地表水环境现状资料引用《2021年度苏州高新区环境质量公报》中的相关资料：2个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为100%，重点河流水环境质量基本稳定。

（一）集中式饮用水源地

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

（二）省级考核断面

省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率100%，年均水质符合III类。

（三）主要河流水质

京杭运河（高新区段）：2020年水质目标IV类，年均水质III类，优于水质目标，总体水质有所改善。

胥江（横塘段）：2020年水质目标III类，年均水质V类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2020年水质目标III类，年均水质III类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：2020年水质目标IV类，年均水质III类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

3、声环境

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号），本项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。具体限值见下表。

表3-4 声环境质量标准限值						
区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值		
				昼	夜	
项目所在区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类标准	dB (A)	60	50	
<p>本项目属于新建项目，且厂界周边50m范围内不存在声环境保护目标，故本项声环境现状无需进行补充检测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目用地范围内无生态环境敏感保护目标，项目建成后不会对周边生态环境造成明显影响。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目所用场地无历史遗留问题，项目建成后正常生产状态下无土壤、地下水环境污染途径，故本报告不进行地下水和土壤现状环境质量评价。</p>						
环境保护目标	1、大气环境					
	表3-5 项目周围主要环境保护目标表					
	环境因素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	大气环境	秀郡花园	东南	201	1124 户	
		浅悦静庭	东	197	2013 户	
		中航樾玺	东南	450	3057 户	
		熙境云庭	东	339	熙境云庭户	
	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						
本项目不属于产业园区外建设项目需新增用地的，故本项目不涉及生态环境保护目标。						

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目排放的污染物非甲烷总烃排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准,食堂产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2标准,具体见表下表。

表3-6 大气污染物排放标准限值

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度mg/m ³	最高允许排放速率kg/h	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				监控点	浓度mg/m ³	
1#/#	非甲烷总烃	60	3	周界外浓度最高点	4.0	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
				在厂房外设置监控点	6(监控点处1h平均浓度值)	
					20(监控点处任意一次浓度值)	

表3-7 食堂油烟执行标准一览表

污染物	灶头数	规模	最高允许排放浓度(mg/m ³)	净化设施最低去除效率%
油烟	10	大型	2	85

2、水污染物排放标准

本项目厂排口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和《污水排入城镇下水道水质标准(GB/T31962-2015)》,污水厂尾水排放执行《苏州特别排放限值标准》,其他未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准。

表3-8 水污染物排放标准限值

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度
企业废水总排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表4 三级标准	pH	—	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	表1 B等级	氨氮(以N计)	mg/L	45
总磷(以P计)			8		
污水处理厂排口	《苏州特别排放限值标准》	/	COD	mg/L	30
			氨氮		1.5(3)
			总磷		0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表1 一级A标准	pH	—	6~9
SS			mg/L	10	

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

3、噪声排放标准

项目地为工业用地,噪声功能区划为3类区;运营期各厂界环境噪声执行《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类。具体标准值见下表。

表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

区域	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	依据
厂界四周	2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固废排放标准

本项目一般工业固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013修正）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

1、总量控制指标

表 3-10 本项目污染物排放总量指标 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	预测排放量	总量控制		
					总控量	考核量	
废气	有组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	8.833	8.324	0.509	0.509	/
		油烟	0.025	0.021	0.004	/	0.004
	无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.27	0	0.27	0.27	/
		油烟	0.003	0	0.003	/	0.003
废水	生产废水	废水量	1750	0	1750	1750	/
		COD	0.33	0	0.33	0.33	/
		SS	0.265	0	0.265	/	0.265
	生活污水	废水量	3000	0	3000	3000	/
		COD	1.5	0	1.5	1.5	/
		氨氮	0.105	0	0.105	0.105	/
		总磷	0.015	0	0.015	0.015	/
		SS	0.9	0	0.9	/	0.9
	合计	废水量	4750	0	4750	4750	/
		COD	1.83	0	1.83	1.83	/
		氨氮	0.105	0	0.105	0.105	/
		总磷	0.015	0	0.015	0.015	/
SS		1.165	0	1.165	/	1.165	
固体废物	一般工业固废	0.5	0.5	0	/	/	
	危废废物	131.44	131.44	0	/	/	
	生活垃圾	18.75	18.75	0	/	/	

注：本报告中评价因子以非甲总烃计，总量控制指标中以 VOCs 计。

2、平衡方案

本项目大气污染物排放总量需向当地环保部门申请，在区域内调剂；废水污染物排放纳入科技城水质净化厂的总量范围内；固体废物全部得到处置，固废外排量为零。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期主要内容为新厂房的建设，施工期影响主要是大气、水、噪声及固体废物四个方面，随着施工期的结束，这些影响会自行消失。</p> <p>1、施工期大气环境影响分析</p> <p>施工过程中造成的大气污染的主要产生源有：施工开挖机运输车辆、施工机械运行所带来的扬尘；施工材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成的扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。</p> <p>施工期间对环境大气影响最主要的是粉尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分漂浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；在装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。</p> <p>施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。因此建设单位应严格加强管理，采取适当措施，严格控制施工期间产生的扬尘。</p> <p>施工期施工机械排放的废气和进出施工地的各类运输车辆排放的汽车尾气也将在短时间内影响当地的空气环境质量，施工机械排放废气主要集中在挖土等阶段，废气的排放量与同时运转的机械设备数量有关；而运输车辆的废气排放，除与进出施工场地的车辆数量相关外，还与汽车的行驶状态有关。因此，科学地进行施工作业，加强施工的现场管理，是常速行驶时的 2.8 倍，在减速状态下的汽车 NO₂、HC 排放量是常速和加速行驶的 2 倍，可见施工期间，如果施工现场调度不及时，造成运输车辆在现场空挡怠速或减速的话，会产生较高浓度的 NO₂、HC 尾气。</p> <p>根据《苏州市扬尘污染防治管理办法》：为减轻施工期大气影响，建设单位应采取以下防治措施：</p> <p>①建设单位对建设工程扬尘污染防治管理负总责，应当加强建设工程扬尘污染防治的管理，可以在施工、运输、监理合同中明确扬尘污染防治管理具体要求。建设工程扬尘污染防治费用应当列入工程预算，专款专用。</p> <p>②工程开工前，施工工地按照规定设置围挡；地面、车行道路进行硬化等降尘处理。</p>
---------------------------	---

在施工现场设置独立的建筑垃圾（工程渣土）收集场所，可以及时清运的建筑垃圾（工程渣土），堆放在临时堆放场，并采取围挡、遮盖等防尘措施。

③施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。在施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在施工工地内堆放的，设置围挡或者围墙，覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。

④易产生扬尘的土方工程等施工时采取洒水压尘，气象预报风速达到5级以上时，未采取防尘措施的，不得施工。施工工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网或者防尘布。

⑤在建筑物、构筑物、脚手架以及卸料平台上运送散装物料和建筑垃圾（工程渣土）的，采用密闭方式清运，禁止高空抛洒。

⑥施工工地闲置3个月以上的，对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

此外，根据建设项目施工情况，还应采取如下措施减少施工期大气污染影响。

⑦施工现场架设2.5-3m高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时避免扬尘。

⑧要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面上的渣土尽快清除；施工过程中使用的水泥、石灰、沙石、涂料等易起尘的建筑材料应设置围挡或堆砌围墙或者采用防尘布覆盖，最好是密闭储存；由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在工地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘。

⑨禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场必须以毡布覆盖，不得有裸土，并且裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。

通过采取以上污染防治措施后对周边敏感点影响较小。

2、施工期地表水环境影响分析

施工过程产生的废水主要施工废水和生活污水。

(1) 施工废水

施工期间，混凝土养护、骨料冲洗、清洗模板等产生施工废水，由于混凝土来自混凝土拌合站，施工现场混凝土养护废水量大大减少。混凝土养护及骨料冲洗水主要污染

物为 SS，浓度约 100-200mg/L。考虑到地表蒸发作用使得施工实际排放量极少，故对水环境基本无影响。

(2) 生活污水

本项目施工期间生活污水排放量不大，区域污水管网已经铺设到位，施工期生活污水依托周边公共卫生间，对周围的水环境基本无影响。

①搅拌作业时需在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池。排放的废水排入沉淀池内，经沉淀处理后方可排入区域污水截流系统或进行回收利用、用于洒水降尘。未经处理的泥浆水，严禁直接排入城市排水设施。在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用施工用水或用于施工现场的洒水抑尘。施工机械定点冲洗，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效的除油池，将机械冲洗等含油废水进行收集、除油处理后接入市政污水管网。

②施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施。水泥、黄沙、石灰类建筑材料需集中堆放，并采取一定防雨淋措施，及时清扫施工运输中抛洒上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。安装小流量的设备和器具以减少在施工期间的用水量，另外建议用雨水进行冲洗作业。

③有关施工现场水环境污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

3、施工期噪声对环境的影响分析及评价

在施工阶段，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。

施工机械体积相对庞大，其运行噪声也较高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源的声能量相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

施工机械噪声影响预测可采用点声源扩散模型：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂分别为距声源 r₁、r₂处的等效 A 声级（dB（A））；

r₁、r₂为接受点距源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL；

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 7-1。

表 4.1-1 噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
-------	---	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ΔL dB (A)	0	15	25	30	33	35	36	37	39	40	42
-------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

若按噪声最高的设备挖掘机计算，工程施工噪声随距离衰减后情况如表 7-2 所示。

表 4.1-2 施工机械噪声衰减距离 (m)

序号	施工机械	声级 (dB(A))									
		10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
1	挖掘机	82	68	62	59	56	54	53	50	47	45
2	冲击式打桩机	105	91	85	80	79	77	76	73	70	68
3	搅拌机	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表可见，昼间距打桩机 500m 以内为施工机械超标范围，夜间打桩机禁止施工。夜间搅拌机在 300 米外才能达到作业噪声限值，挖掘机 250 米外才能达到规定值。

因此，施工时尽量将高噪声设置在场地中间布置，尽可能远离周边敏感点，施工机械采取有效的减震、消声措施；在靠近在施工现场外围四周设置隔声屏障，高度必须符合隔声要求；严禁在夜间施工等。排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，减少施工期噪声对周围环境影响，建设单位应选用低噪声的施工机械，在施工现场外围四周设置声屏障阻挡噪声的传播，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。禁止在中午休息时间（12：00~14：00）、夜间（22：00~6：00）施工，从而减少施工期噪声对周围环境影响。

通过采取以上污染防治措施后对周边敏感点影响较小。

4、施工期固体废物环境影响分析

施工阶段固体废物主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

5、施工期生态环境影响分析

施工期间，由于厂房的建设、管网铺设、绿化等施工，造成土壤开挖，土壤层被破坏。施工期结束以后，随着土壤的自身调节以及绿化植被的逐渐成长茂盛，运营期生态环境会逐渐恢复原有场地生态环境。

建设单位在施工期间，应加强对施工作业人员环境保护方面的宣传教育，严禁施工人员破坏环境的行为；合理布局施工场地，减少临时占地。优化施工管理和施工工艺，加强施工管理，施工机械与车辆须严格按照施工组织规划线路施工，落实物料、渣土的

	<p>堆存与运输中的防风降尘措施。不得随处排放生活污水，施工期各种固体废物均进行收集处理，不得随意抛弃。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1、废气</p> <p>1.1 源强计算</p> <p>(1) 清洗烘干废气G1-1</p> <p>在对微球进行清洗过程中会有部分有机气体挥发，清洗后微球表面会有乙醇液体残留，清洗烘干产生的有机废气约为乙醇使用量的50%，乙醇用量1t/a，则清洗烘干环节产生的非甲烷总烃0.5t/a，通过通风橱收集后经二级活性炭吸附系统处理后由45米高的1#排气筒排放至大气环境中，收集效率90%，处理效率80%，则有组织收集量0.45t/a，无组织排放量0.05t/a。</p> <p>(2) 热封包装废气G1-2、G2-2</p> <p>在热封包装加热过程中有挥发有机废气，由于本产品尺寸较小，加热为局部加热且加热温度低于分解温度，产生有机废较少，本项目仅定性分析。</p> <p>(3) 部件再加工废气G2-1</p> <p>在使用光固机将塑料部件热结合过程中，紫外光固化胶固化过程会产生有机废气，紫外光固化胶年用量仅0.01t/a，产生的有机废气极少，本项目仅定性分析。</p> <p>(4) 心包处理废气G3-1</p> <p>在心包处理过程中，先加入磷酸氢二钠0.2t/a、磷酸二氢钾0.05t/a、氯化钾0.05t/a、HEPES（乙磺酸钠盐）0.1t/a，再加入异丙醇0.2t/a、戊二醛0.125t/a、无水乙醇5t/a、吐温0.1t/a，最后使用氢氧化钠0.1t/a、盐酸0.1t/a来调节pH值，从而完成猪心包组织的固定，在此过程中主要会产生有机废气和氯化氢。其中由于使用盐酸用于调节pH，由于绝大部分盐酸参与中和反应且年用量相对较少为0.1t/a，仅在开盖时有微量氯化氢挥发，故本项目不进行定量分析。</p> <p>在溶液配制和使用过程中，将挥发少量的有机废气，本次评价以总VOCs为表征。参照《“工业挥发性有机物污染控制对策研究”项目阶段汇报讨论会资料汇编（中国环境科学学会）》，实验过程中有机溶剂挥发系数约为1%。本项目实验室内易挥发试剂须在通风橱进行操作，有机溶剂挥发气体产生量按化学试剂的使用量的1%计算。心包处理共使用有机物料6.025t/a，则产生的非甲烷总烃0.603t/a，收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后由45米高的2#排气筒排放，收集效率90%，处理效率95%，则该部分非甲烷总烃有组织收集量为0.543t/a，无组织排放量为0.06t/a。</p> <p>(5) 成品组装有机废气G3-2</p>

本项目成品擦拭过程会使用到医用酒精，酒精挥发系数按100%计，医用酒精年用量8t/a，则挥发产生的非甲烷总烃8t/a，收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后由45米高的2#排气筒排放，擦拭过程基本在密闭空间内进行，通过排风管接入废气治理设施，收集效率可达到98%，处理效率95%，则该部分非甲烷总烃有组织收集量为7.84t/a，无组织排放量0.16t/a。

(6) 食堂油烟

本项目建成后全厂员工150人，1班制，新建餐厅，共提供1餐。每餐制作时间为3小时，每餐就餐人数为150人。取食用油耗油系数为0.025kg/(人·d·餐)，则消耗食油3.75kg/d；烹饪过程油的挥发损失率约3%，工作时间按250d计算，估算出餐厅油烟产生量为0.028t/a，收集效率约90%，收集量0.025t/a，无组织排放0.003t/a，油烟经油烟净化器处理后通过烟气管道排放，净化效率为60%。

表 4.2-1 废气产生情况

产生环节	污染物名称	产生量 t/a	捕集效率%	排放形式	捕集量 t/a	污染治理设施			排放源名称
						污染防治设施名称	工艺	是否为可行性技术	
清洗烘干（栓塞）	非甲烷总烃	0.5	90	有组织	0.45	栓塞废气治理设施	二级活性炭吸附	是	1#排气筒
			10	无组织	0.05	/	/	/	车间
心包处理（瓣膜）	非甲烷总烃	0.603	90	有组织	0.543	瓣膜废气治理设施	喷淋塔+二级活性炭吸附装置	是	2#排气筒
			10	无组织	0.06	/	/	/	车间
成品组装（瓣膜）	非甲烷总烃	8	98	有组织	7.84	瓣膜废气治理设施	喷淋塔+二级活性炭吸附装置	是	2#排气筒
			2	无组织	0.16	/	/	/	车间
食堂	油烟	0.028	90	有组织	0.025	油烟净化装置	过滤	是	食堂排风管
			10	无组织	0.003	/	/	/	餐厅

表 4.2-2 有组织废气产排情况

排放源名称	污染物名称	风量 m ³ /h	排放时间 h/a	产生情况			污染防治设施工艺	去除效率%	排放情况			执行标准	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
1#排气筒	非甲烷总烃	20000	2000	11.25	0.225	0.45	二级活性炭	80	2.25	0.045	0.09	60	3
2#排气筒	非甲烷总烃	25000	2000	167.66	4.192	8.383	喷淋塔+二级活性炭吸	95	8.383	0.21	0.419	60	3

							附装置							
食堂排风管	油烟	10000	1000	2.5	0.025	0.025	油烟净化装置	85	0.375	0.004	0.004	2	/	

表 4.2-3 有组织废气排放口情况

排放源名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度℃	排放时间 (h)	排放类型
	X	Y						
1#排气筒	208	15	45	0.55	12.3	20	2000	一般排放口
2#排气筒	240	28	45	0.6	11.8	20	2000	一般排放口

注：以项目所在厂房西南角为坐标原点。

表 4.2-4 无组织废气排放情况

编号	名称	面源坐标 /m		面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
		X	Y							非甲烷总烃
1	3#厂房	205	10	170	240	45	20	2000	正常	0.025
2	5#厂房	235	25	300	270	45	20	2000	正常	0.11
3	餐厅	150	-40	280	130	45	10	1000	正常	0.0015

注：以项目所在厂房西南角为坐标原点。

表 4.2-5 自行监测情况

有组织排放		
监测点位	监测指标	监测频次
1#排气筒	非甲烷总烃	1 次/年
2#排气筒	非甲烷总烃	1 次/年
食堂排风口	油烟	1 次/年
无组织排放		
监测点位	监测指标	监测频次
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
厂界	非甲烷总烃	1 次/年

1.2 废气处理工艺流程

本项目生产栓塞产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后由 45 米高的 1# 排气筒排放，生产瓣膜产生的有机废气经“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后由 45 米高的 2#排气筒排放，废气处理工艺流程如下。

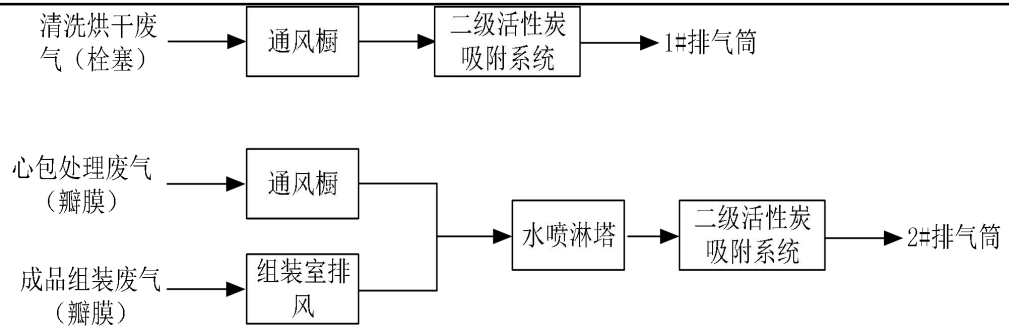


图 4-1 废气处理工艺流程图

1.3 废气处理可行性分析

(1) 清洗烘干废气（栓塞）治理

清洗烘干废气主要有有机物，采用二级活性炭吸附装置能够有效去除，具体原理如下。

活性炭吸附装置工作原理：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。其实质是一个吸附浓缩的过程。具体工作流程为风机将有机废气吸入吸附塔体的气箱内，然后进入箱体吸附单元，有机废气分子吸附在活性炭上，净化后的废气汇集至风口排出。

活性炭吸附主要有以下特点：

- ①活性炭是非极性的吸附剂，能选择吸附非极性物质；
- ②活性炭是疏水性的吸附剂，在有水或水蒸气存在的情况下仍能发挥作用；
- ③活性炭孔径分布广，能够吸附分子大小不同的物质；
- ④活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。

活性炭吸附法工艺成熟，效果可靠，广泛应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气处理。此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量高、吸附速度快、机械强度大、在固定床中使用，气流阻力小，易于解吸和再生等优点。

本项目活性炭吸附装置主要用于生产过程中产生的有机废气，且均采用二级活性炭吸附装置。吸附法治理效率在50%-90%之间，一般二级活性炭的处理效率可达90%，考虑到本项目废气产生浓度较低，二级活性炭吸附装置去除率按80%计。每套活性炭吸附装置进出口均安装有压差表，对活性炭吸附饱和度进行监控，确保各废气处理装置一直处于正常稳定的工作状态。

根据建设单位提供的废气设计方案，本项目活性炭吸附装置相关技术参数详见下表。

表 4.2-6 活性炭吸附设备主要技术参数

名称	二级活性炭吸附装置技术参数
处理风量	20000m ³ /h
型式	卧式
处理有害气体成分	有机废气
有机溶剂最大浓度	≤100mg/m ³
净化效率	≥80%
吸附材料	蜂窝状活性炭，碘值不低于 800mg/g
动态吸附量	不低于 20%
活性炭填充量	2.8m ³ , 0.65t/m ³
活性炭更换时间*	$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t) = 250$ 天，为保证废气治理装置效率，活性炭每半年更换一次

*注：活性炭更换时间根据《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）进行计算。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）并结合本项目废气产生实际情况，企业应满足的要求及实施情况如下：

(2) 心脏瓣膜生产废气治理

心脏瓣膜生成废气最主要来源于使用的酒精（乙醇）挥发，由于乙醇易溶于水，采用水喷淋系统处理后再通过二级活性炭吸附系统处理达标后有 45 米的 2#排气筒排放。其中喷淋塔处理效率 75%，二级活性炭吸附装置 80%，综合瓣膜废气治理设施处理效率 95%。

①喷淋塔

废气从塔体的下部进入，立式喷淋塔内部设有有一定高度的填料层废气自下而上穿过填料层，最后从塔顶排出。同时从塔体的上部设有喷淋系统，利用清水作循环吸收液，循环水从塔体的上部的布水器喷淋至填料层润湿填料表面形成流动的液膜。填料层内气、液两相呈逆流流动，气液两项在塔内逆流接触，利用废气在水中的一定的溶解度，可溶的组分不断溶入水中，达到降低气体中有害组分。



喷淋塔配备除雾器去除废气中水分，当含有雾沫的气体以一定速度流经除雾器时，由于气体的惯性撞击作用，雾沫与波形板相碰撞而被聚的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从波形板表面上被分离下来。除雾器波形板的多折向结构增加了雾沫被捕集的机会，未被除去的雾沫在下一个转弯处经过相同的作用而被捕集，这样反复作用，从而大大提高了除雾效率。气体通过波形板除雾器后，基本上不含雾沫。烟气通过除雾器的弯曲通道，在惯性力及重力的作用下将气流中夹带的液滴分离出来，实现了气液分离。

②二级活性炭吸附装置

活性炭原理参照栓塞废气治理装置，根据建设单位提供的废气设计方案，本项目活性炭吸附装置相关技术参数详见下表。

表 4.2-7 活性炭吸附设备主要技术参数

名称	二级活性炭吸附装置技术参数
处理风量	25000m ³ /h
型式	卧式
处理有害气体成分	有机废气
有机溶剂最大浓度	≤100mg/m ³
净化效率	≥80%
吸附材料	蜂窝状活性炭，碘值不低于 800mg/g
动态吸附量	不低于 20%
活性炭填充量	2.8m ³ , 0.65t/m ³
活性炭更换时间*	$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t) = 53.7$ 天，年工作 250 天，为保证废气治理装置效率，活性炭每两个月更换一次

*注：活性炭更换时间根据《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）进行计算。

(3) 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相符性分析

表 4.2-8 本项目吸附法处理有机废气技术规范相符情况

序号	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》	本项目实施情况	
污染物与污染负荷	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m ³ 。	本项目无颗粒物产生	
	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	本项目废气温度为常温，约 25℃。	
工艺设计	废气收集	吸附装置的效率不得低于 90%	本项目吸附装置设计去除率为 90%，符合规范要求（实际效率按 80%计）。
		废气收集系统设计应符合 GB50019 的规定	本项目废气收集系统设计应符合 GB50019 的规定，符合规范要求
		应尽可能利用主体生产装置本身的废气收集系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理	符合规范要求
		确定集气罩的吸气口装置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。	符合规范要求
		集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响。	符合规范要求
		当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统	本项目各产污节点均配有集气系统，符合规范要求
	预处理	预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸	本项目无颗粒物产生，无需进行预

理	附过程的物质性质及含量进行选择；当废气中颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理；当废气中含有吸附后难以脱附或造成吸附剂中毒的成分时，应采用洗涤或预吸附等预处理方式处理；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。	处理。
吸附剂的选择	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。采用蜂窝状状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s。	根据建设单位提供的废气处理方案，本项目活性炭吸附装置气流速度低于 1.2m/s，符合规范要求。
二次污染物控制	预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂的处理应符合国家固体废弃物处理与处置的相关规定。	本项目废活性炭交由资质单位处理，符合规范要求
	噪声控制应符合 GBJ87 和 GB12348 的规定	噪声控制符合 GBJ87 和 GB12348 的规定，符合规范要求。

1.4 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m —— 标准浓度限值（mg/m³）；

Q_c —— 大气污染物可以达到的控制水平（kg/h）；

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数；

r —— 排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L —— 卫生防护距离（m）；

本项目无组织排放废气为非甲烷总烃。根据 GB/T39499-2020 中的有关规定，确定大气污染源构成类别为 II 类，当地的年平均风速为 2.8m/s，可确定公式中 A、B、C、D 各参数。计算参数和计算结果见下表。

表 4.2-9 卫生防护距离计算参数

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C _m (mg/Nm ³)	L (m)	卫生防护距离 (m)
3#厂房	非甲烷总烃	2.8	470	0.021	1.85	0.84	2.0	0.001	50
5#厂房	非甲烷总烃	2.8	470	0.021	1.85	0.84	2.0	0.02	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）：无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；

但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。本项目非甲烷总烃属于复合型污染物，需提高一级。根据上表计算结果，可确定本项目实施后，卫生防护距离为以项目生产厂房边界起周边 100m 范围。目前，该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等公共设施及其他环境敏感目标，在以后的规划建设中，也不得新增环境保护目标。

1.5 废气环境影响分析结论

本项目各废气产生源均配备了技术可行的废气处理装置，废气经收集处理后达标排放；正常工况下各废气污染物均可达标排放。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目排放废气对周围环境影响较小。

2、废水

2.1 废水产生排放情况

本项目产生生活污水和生产废水，其中生产废水主要为纯水、注射水制备产生的浓水和部件清洗废水。

(1) 生活污水

本项目新增员工 150 人，年工作日 250 天。生活用水量按照 100L/(d·人) 计算，则生活用水新增 3750t/a (15t/d)，排污系数为 0.8，年排放量为 3000t/a (12t/d)。项目生活污水中主要污染物为：COD、SS、NH₃-N、TP，废水通过管市政污水管网排入科技城水质净化厂处理，处理达标后尾水排入泇光运河。

(2) 浓水

① 纯水制备浓水

本项目设纯水制备系制备工艺为原水箱—石英砂过滤—活性炭过滤—保安过滤器—一级 RO—二级 RO—FAB，纯水制备率制水率 80%，纯水水质电阻率≤15MΩ·cm (25℃)，新鲜水用量 2750t/a，纯水制备量 2200t/a，纯水制备浓水排放量约 550t/a。浓水中主要污染物为 COD 200mg/L、SS 100mg/L，废水通过管市政污水管网排入科技城水质净化厂处理，处理达标后尾水排入泇光运河。

② 注射水制备浓水

纯化水→多效蒸馏水机→注水水储罐→注射水分配单元→各个使用点（降温点）。注射水系统采用 121℃过热水灭菌方式。得水率为 80%。纯水用量 1000t/a，注射水制备量 800t/a，注射水制备浓水排放量约 200t/a，浓水中主要污染物为 COD 100mg/L、SS 50mg/L，废水通过管市政污水管网排入科技城水质净化厂处理，处理达标后尾水排入泇

光运河。

(3) 部件清洗废水

止血装置制备中需要对外购的塑料件用纯水进行清洗，去除部件灰尘，清洗过程不添加任何清洗剂，仅采用纯水进行清洗，部件清洗废水中不含氮、磷，主要污染物为COD、SS。部件清洗废水产生量约1000t/a，预估清洗废水中COD 200mg/L、SS 200mg/L。

表 4.2-10 本项目废水源强情况

废水类型	废水量 t/a	污染物	产生情况		处理 措施	排放情况		排放 去向	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	3000	COD	500	1.5	/	500	1.5	接管市政 管网排入 科技城水 质净化厂， 尾水排入 浒光运河	
		氨氮	35	0.105		35	0.105		
		总磷	5	0.015		5	0.015		
		SS	300	0.9		300	0.9		
生产 废水	纯水制 备浓水	550	COD	200	0.11	直接 接管	200		0.11
			SS	100	0.055		100		0.055
	注射水 制备浓 水	200	COD	100	0.02		100		0.02
			SS	50	0.01		50		0.01
	部件清 洗废水	1000	COD	200	0.2		200		0.2
			SS	200	0.2		200		0.2
	合计	1750	COD	188.6	0.33		188.6	0.33	
			SS	151.4	0.265		151.4	0.265	
合计	4750	COD	385.3	1.83	/	385.3	1.83		
		氨氮	22.1	0.105		22.1	0.105		
		总磷	3.2	0.015		3.2	0.015		
		SS	245.3	1.165		245.3	1.165		

表 4.2-11 废水污染治理设施情况

序号	废水类 别	污染物种 类	排 放 方 式	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 能 力	污 染 治 理 设 施 工 艺	是 否 为 可 行 性 技 术			
1	生活污 水、注 射水/ 纯水制 备浓 水、部 件清洗 废水	COD、 SS、 NH ₃ -N、 TP	间 接 排 放	科 技 城 水 质 净 化 厂	连 续 排 放，流 量 不 稳 定 且 无 规 律，但 不 属 于 冲 击 型 排 放	/	/	/	/	是	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<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

表 4.2-12 项目废水排放口情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					国家或地方污染物排放标准名称	污染物种类	标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.42880	31.35508	0.087	市政污水管网	正常	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级标准 A 标准	pH(无量纲)	6-9
									SS	10
									COD	30
									NH ₃ -N	1.5(3)
								TP	10	

2.2 接管可行性分析

科技城水质净化厂位于通安和东渚镇交界处恩古山以东、浒光运河西岸，服务于镇湖、东渚以及通安大部。一期工程 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法处理工艺，远期总规模 30 万吨/日。镇湖污水处理厂自 2007 年投产至今，运行正常，各项检测指标均达到设计要求，实现达标排放，对排污口下游水质的影响较小，不会改变浒光运河水环境功能级别。

本项目排放废水水质简单，符合科技城水质净化厂设计进水的水质要求；本项目废水量较小且水质净化厂的远期规模为 30 万立方米/日，则科技城水质净化厂有充足的容量处理本项目排放的废水，不会因为本项目废水的排放而使污水处理厂超负荷运营。

综上，本项目生活污水和部件清洗废水、纯水/注射水制备浓水排入科技城水质净化厂是可行的。本项目的建成投产不会对区域内地表水环境质量产生明显影响，不会改变纳污河道浒光运河的环境功能现状。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目运行时车间内的主要噪声源是生产设备、公辅设备产生的机械噪声，其噪声源强大约 70-85dB(A)，经过合理布局，隔声减震之后预计厂界噪声可以达到 60dB(A) 以下。

表 4.2-13 本项目主要噪声污染源强分析

序号	设备名称	数量(台)	距离最近厂界距离(m)	等效声级(dB(A))	所在车间(工段)名称	治理措施	降噪效果dB(A)
1	搅拌釜	3	N,20	80	3#厂房	选用低噪声设备；通过合理布局，采用隔声减震、厂区内绿化等措施	20
2	振荡筛	3	N,25	85			20
3	灌装机	3	N,15	75			20

4	贴签机	3	N,20	75			20	
5	热风循环烘箱	3	N,15	75			20	
6	自动洗瓶机	3	N,20	80			20	
7	光固机	3	N,15	75			20	
8	超声波清洗机	3	N,18	80			20	
9	塑料热合机	3	N,19	80			20	
10	摇床	2套	E,25	80			5#厂房	20
11	磁力搅拌器	2套	E,20	80				20
12	拉力机	1套	E,15	75				20
13	激光切割机	1套	E,21	85	20			
15	冻干机	1套	E,30	75	20			
15	在线测试平台	1套	E,13	70	20			
16	封口机	1套	E,28	70	20			
17	疲劳机	2套	E,18	75	20			
18	脉动流	1套	E,21	75	20			
19	拉力机	2套	E,24	75	20			
20	纯水制备系统	3	W,15	80	纯水间	20		
21	注射水制备系统	2	W,28	80		20		

3.2 噪声影响及达标分析

项目位于苏州市高新区科技城普陀山路南富春江路东，所在区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区。根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

本项目噪声源主要为生产设备、公辅设备等设备，通过采取加固基础、设置减震垫降低设备噪声，距离衰减等防治措施后，厂界可以达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，不会降低项目所在地原有声环境功能级别。

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4—2009）采用A声级计算主要生产设施全部开动时噪声源强为：

（1）点源噪声

在仅考虑距离衰减时点源噪声衰减模式为：

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：L(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；
 L(r0) ——参考位置 r0 处的倍频带声压级；
 r——预测点距声源的距离，m；
 r0——参考位置距声源的距离，m。

(2) 声叠加公式

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中：LTP——叠加后的噪声级，dB (A)；
 n——点源个数；
 Lpi——第 i 个声源的噪声级，dB (A)。

(3) 预测结果

在考虑采取设备噪声消声、隔声和距离衰减的情况下，叠加厂界噪声背景值后，项目厂界、敏感点噪声影响预测结果如下表所示。

表 4.2-14 本项目噪声预测结果表 单位：dB (A)

测点类型	预测点位	贡献值 Emax	质量标准	
			昼间	夜间
厂界外 1m	北	31.52	60	50
	西	32.41	60	50
	东	30.54	60	50
	南	29.86	60	50

由上表可知，项目实施后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 标准，项目运营期对周边环境噪声的影响较小。

3.3 措施可行性分析

①生产设备噪声源分散布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达 20dB (A) 以上。

②选用低噪声设备，从源头控制噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，噪声治理措施可行。

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况汇总

本次项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

本次新增员工人数 150 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 产生量计，年工作 250 天，则

新增生活垃圾产生量为 18.75t/a，由环卫部门清运。

(2) 一般固废

废包装材料：原料包装会产生废包装材料，主要成分为纸和塑料，约 0.5t/a，委托相应单位处置。

(3) 危险废物：

①废包装容器：化学品使用过程中会产生废包装瓶，约 3t/a，委托有资质的第三方处置。

②废防护用品：员工防护会产生废防护用品，主要为口罩、手套、头套等，约 1t/a，委托有资质的第三方处置。

③废过滤吸附物：根据企业提供的资料，本项目纯水、注射水制备每年会产生废过滤吸附物，约 5t/a，委托有资质的第三方处置。

④废活性炭：根据企业提供的废气处理方案，本项目栓塞废气治理装置活性炭一次填充总量 1.8t，每半年更换一次，吸附废气量约 0.36t/a，则产生的废活性炭量约 3.96t/a；瓣膜废气治理装置活性炭一次填充总量 1.8t，每两个月更换一次，吸附废气量约 1.68t/a，则产生的废活性炭量约 12.48t/a，则产生的废活性炭总量约 16.44t/a。

⑤清洗废液：栓塞清洗烘干过程会产生废液，瓣膜生产过程中会器材、容器进行清洗，会定期对洁净车间清洁，清洗废液主要成分为乙醇，共约 53 t/a，委托有资质的第三方处置。

⑥测试废液：栓塞检验测试环节会产生测试废液，主要成分为有机物等，约 8t/a，委托有资质的第三方处置。

⑦处理废液：心包处理过程会产生处理废液，主要成份为乙醇，共约 35t/a，委托有资质的第三方处置。

⑧喷淋废液：喷淋塔换产生喷淋废液约 10t/a，主要成分为乙醇，委托有资质的第三方处置。

4.2 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）以及危险废物鉴别标准通则（2019年），判定该固体废物是否属于危险废物，需进一步开展危险废物特性鉴别的，列出建议开展危险特性鉴别指标。

表 4.2-15 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	污染物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据

1	废包装材料	包装	固态	纸、塑料	0.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	清洗废液	清洗	液态	有机物、悬浮物	53	√	/	
3	测试废液	检验测试	液态	有机物等	8	√	/	
4	废包装容器	化学品使用	固态	玻璃、金属、塑料等	3	√	/	
5	废防护用品	生产防护使用	固态	树脂、无纺布等	1	√	/	
6	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物等	16.44	√	/	
7	废过滤吸附物	纯水、注射水制备	固态	活性炭、滤芯	5	√	/	
8	处理废液	瓣膜生产	液态	乙醇、氯化钠等	35	√	/	
9	喷淋废液	废气喷淋	液态	乙醇、水等	10	√	/	
10	生活垃圾	职工生活、办公	固态	纸、塑料等	18.75	√	/	

表 4.2-16 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处理方式
1	废包装材料	一般废物	包装	固态	纸、塑料	—	99	900-999-99	0.5	委托有资质单位处置
2	清洗废液	危险废物	清洗	液态	有机物、悬浮物	T, I, R	HW06	900-402-06	53	
3	测试废液		检验测试	液态	有机物等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	8	
4	废包装容器		化学品使用	固态	玻璃、金属、塑料等	T/In	HW49	900-041-49	3	
5	废防护用品		生产防护使用	固态	树脂、无纺布等	T/In	HW49	900-041-49	1	
6	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物等	T/In	HW49	900-039-49	16.44	
7	废过滤吸附物		纯水、注射水制备	固态	活性炭、滤芯	T/In	HW49	900-041-49	5	
8	处理废液		瓣膜生产	液态	乙醇、氯化钠等	T, I, R	HW06	900-402-06	35	
9	喷淋废液		废气喷淋	液态	乙醇、水等	T, I, R	HW06	900-402-06	10	
10	生活垃圾		生活垃圾	职工生活、办公	固态	纸、塑料等	—	99	900-999-99	18.75

4.3 固体废弃物影响分析

本项目建成后，产生的危险废物在危废仓库内暂存，定期委托有资质单位处置。废包装材料收集委外。生活垃圾委托环卫所处理。本项目固废能得到妥善处理处置，不会对环境产生二次污染。

(1) 一般工业固废污染防治措施

建设项目一般工业固废的暂存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标

准》（GB18599-2020）及修改单要求改善，具体如下：

①贮存、处置场的建设类型，与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

④设计渗滤液集排水设施；

⑤为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，构筑堤、坝、挡土墙等设施；

⑥为保障设施、设备正常运营，采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；

⑦加强监督管理，固废贮存、处置场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

（2）危险废物污染防治措施

危废贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行建设。具体如下：

①废物贮存设施按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志。

②废物贮存设施周围设置围墙或其他防护栅栏。

③废物贮存设施配备通信设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，按危险废物处理。

⑤危险废物暂存场基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑥危险废物暂存场应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

⑦地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

⑧必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

⑨危险废物堆场要防风、防雨、防晒、防渗漏。

⑩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。

（3）危险废物规范化管理要求

①企业应建立责任制度，负责人明确，责任清晰；负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范；制定的制度得到落实；采取防治工业固体废物污染环境的措施。

②企业应依据《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）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）所示标签设置危险废物识别标志。

③危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

④转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用。

⑤制定意外事故的防范措施和应急预案，在当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。

⑥相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（4）危险废物贮存合理性分析

针对项目所产生的危险废物，评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日实施）进行重点分析，具体分析如下：

①危险废物贮存场所情况分析

本项目厂区内配套建设危险废物暂存间，做到防风、防雨、防晒、防泄漏，厂区所产生的危险废物分类收集暂存于此，定期委托专门资质单位清运。

表 4.2-17 危险废物贮存场所（设施）情况表

序号	贮存设施名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	清洗	HW06	900-402-06	危废贮存区	100	袋装	80	三个月
2		测试废液	HW49	900-047-49			桶装/袋装		三个月
3		废包装容器	HW49	900-041-49			桶装		半年
4		废防护用品	HW49	900-041-49			袋装		半年
5		废过滤吸附物	HW49	900-041-49			袋装		半年
6		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		半年
7		喷淋废液	HW06	900-402-06			袋装		半年

8		处理废液	HW06	900-402-06			袋装		三个月
<p>备注：容器盛放、桶装、袋装符合（《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 要求）。</p> <p>危废贮存区位于项目仓库内，地质结构稳定，设施底部高于地下水最高水位，选址合理。面积约 100m²，设计存储量约为 80t。用于存放危险废物，危废贮存区容量能满足得到危废分区堆放的要求。</p> <p>危险废物进行科学的分类收集，规范地贮存和运送；在转移及运送过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》中相关条款，且委托有资质单位进行相应处置，不对外排放，不会对环境产生二次污染。</p> <p>（5）运输过程环境影响分析</p> <p>在危险废物清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的安全事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。</p> <p>综上，本项目生活垃圾由环卫部门统一收集处理，一般固废收集后外售，危险废物委托有资质单位运输、处置，经妥善贮存和处置后，本项目产生的固废不会对周围环境产生二次污染。</p> <p>厂区内转运过程：</p> <p>本项目危废主要产生于生产过程和废气处理过程，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏袋中，由带有防漏托盘的拖车转运至危废暂存间内，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的液体大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况，会对周围环境产生一定的影响，因此企业应加强培训和管理。</p> <p>此外项目危险废物产生地点距离危废暂存间距离较近，因此企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。</p> <p>危废运输环境影响分析：</p> <p>①运输单位资质要求。本项目危险废物运输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，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。</p> <p>②危险废物包装要求。运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收</p>									

集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不形容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

③电子化手段实现全程监控。危险废物运输车辆均安装GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。

综上，运输过程中意外事故风险很低，且危废都包装在密闭胶袋或桶中，对周围环境影响较小。

(6) 委托利用或处置的可行性分析

目前苏州共计 72 家危废处理企业，拥有先进的处理设备和能力，目前危废处置量达100%。企业危废的种类和数量均在苏州市危废处置单位的能力范围内。

综上，本项目产生的各种固体废物均得到妥善处理/处置，不会造成二次污染。

5、土壤、地下水环境影响分析

项目土壤、地下水主要污染源有以下方面：

(1) 化学品等原辅料储存：化学品等泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响；

(2) 废气排放：可能通过大气沉降对土壤及地下水环境产生影响。

(3) 固废暂存：液态危废泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响。

表4.2-18 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参考GB18598执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参考GB16889执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	地面硬化

表4.2-19 地下水污染防治分区

编号	污染源	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
----	-----	-------	--------	-----------

1	生产车间及办公室	其他类型	简单防渗区	地面
2	危废贮存设施	其他类型	一般防渗区	地面与裙角

为保护地下水及土壤环境，建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施：

(1) 源头控制措施

严格按照国家相关规定，对工艺、管道、设备加强管理，防止跑冒滴漏，将设备物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2) 防渗措施

①根据要求将危废贮存设施、废水处理设施设置为重点防渗区，生产车间及办公室为一般防渗区，各区防渗措施需达到环评中相应要求。

②本项目废水管道采取明管敷设。

在充分落实以上防渗措施及加强环境管理的前提下，项目建设能够达到保护土壤及地下水环境的目的。

7、生态环境影响分析

本项目在新建厂房，周边50米内无环境敏感保护目标，建设过程中不会对项目周边生态环境产生影响；建设单位应强化管理，采取有效措施保护生态环境，减少项目营运过程中对项目周边生态环境影响。

8、环境风险

8.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 以及表 B.2 的危险物质临界量，及参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目危险物质总量与其临界量比值（Q）值确定表见下表：

表 4.2-20 本项目 Q 值确定表

编号	危险物质名称	最大存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	危险物质 Q 值
1	丙烯酸	0.02	10	0.002
2	乙醇	6	500	0.012
3	盐酸	0.1	7.5	0.013
4	戊二醛	0.125	10	0.0125
5	异丙醇	0.2	10	0.02
6	清洗	13.25	100	0.1325
7	测试废液	8.75	100	0.0875
8	喷淋废液	2.5	100	0.02
9	处理废液	2	100	0.04
合计				0.34

经识别，本项目Q值<1。

表4.2-21 建设项目环境风险识别表

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	备注
1	生产车间	生产设备、物料包装桶	乙醇、丙烯酸、聚乙烯醇、异丙醇、盐酸、戊二醛	泄露、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等	/
2	危废贮存设施	物料包装桶	废液	泄露、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收		/
3	化学品暂存间	化学品	化学品	泄露、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收		/
4	废气处理设施	废气处理设备	非甲烷总烃	泄露、火灾、爆炸	扩散		/

企业风险防范措施如下：

1、企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料存放区、生产车间与办公区分离，设置明显的标志；

2、危化品使用、储存、运输风险防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在危化品库房设置了防止危化品泄漏流失和扩散到环境的设施。按照危化品不同性质、灭火方法等进行了严格的分区分类和分库存放。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

(4) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志。

3、其他原料存放区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；项目在生产过程中产生的废包材、标签等，遇明火易发生火灾，存储区设置明显标志。

4、企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域；

5、企业危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；项目产生的危险固废进行科学的分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输；

6、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，立即停止生产，对设备进行检修，排除故障，待事故解除后方可生产。

7、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。

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	1#排气筒	非甲烷总烃	经二级活性炭吸附处理后从45m高的1#排气筒排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	2#排气筒	非甲烷总烃	喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后从45m高的2#排气筒排放	
	无组织废气	非甲烷总烃	车间通风	
	食堂排风口	油烟	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
地表水环境	注射水制备浓水	COD、SS	接管市政污水管网后排入科技城水质净化厂处理达标后,尾水排入浒光运河	《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1B等级标准
	纯水制备浓水	COD、SS		
	部件清洗废水	COD、SS		
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷		
声环境	生产设备、公辅设备	等效 A 声级	合理布局、日常维护和保养、防震垫、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固体废物由企业收集后外售;生活垃圾由环卫部门定期清运;危险废物委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①企业生产车间地面铺设环氧地坪,做好防渗、防漏、防腐蚀;化学品间地面铺设环氧地坪,并采取相应的防渗防漏措施;固废分类收集、存放,一般固废暂存于一般固废暂存场所,防风、防雨,地面进行硬化;危险废物贮存于危废暂存场所,液态危废采用密闭桶装储存,并采用防泄漏托盘放置液态危废,地面铺设环氧地坪等,做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施;</p> <p>②生产过程严格控制,定期对设备等进行检修,防止跑、冒、滴、漏现象发生;企业原辅料均堆放在车间内,分区存放,能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染;厂区内污水管网均采用管道输送,清污分流,保证污水能够顺畅排入市政污水管网。</p>			

生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	<p>①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料存放区、生产车间与办公区分离，设置明显的标志；</p> <p>②原料存放区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；项目在生产过程中产生的废包材、标签等，遇明火易发生火灾，存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统；</p> <p>③加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；</p> <p>④企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域；</p> <p>⑤企业危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013年修订）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；项目产生的危险固废进行科学的分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输；</p> <p>⑥在雨污水排放口设置可控的截留措施，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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（有组 织）		非甲烷总烃	0	0	/	0.509	0	0.509	+0.509
		油烟	0	0	/	0.004	0	0.004	+0.004
废气（无组 织）		非甲烷总烃	0	0	/	0.27	0	0.27	+0.27
		油烟	0	0	/	0.003	0	0.003	+0.003
废水	生活 污水	总水量	0	0	/	3000	0	3000	+3000
		COD	0	0	/	1.5	0	1.5	+1.5
		氨氮	0	0	/	0.105	0	0.105	+0.105
		总磷	0	0	/	0.015	0	0.015	+0.015
		SS	0	0	/	0.9	0	0.9	+0.9
	生产 废水	总水量	0	0	/	1750	0	1750	+1750
		COD	0	0	/	0.33	0	0.33	+0.33
		SS	0	0	/	0.265	0	0.265	+0.265
	生活垃圾			0	0	/	18.75	0	18.75
一般工业 固体废物		废包装材料	0	0	/	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物		清洗	0	0	/	53	0	53	+53
		测试废液	0	0	/	8	0	8	+8
		废包装容器	0	0	/	3	0	3	+3

	废防护用品	0	0	/	1	0	1	+1
	废过滤吸附物	0	0	/	5	0	5	+5
	废活性炭	0	0	/	16.44	0	16.44	+16.44
	处理废液	0	0	/	35	0	35	+35
	喷淋废液	0	0	/	10	0	10	+10

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 项目周围 500m 环境状况图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 项目所在地规划图
- 附图 5 项目所在地生态管控图

附件

- 附件 1 营业执照、法人证件
- 附件 2 立项及登记信息单
- 附件 3 土地证
- 附件 4 环评合同
- 附件 5 排水勘察意见
- 附件 5 公示说明
- 附件 6 建设单位确认书
- 附件 7 工程师现场踏勘照片