



项目代码：2311-330652-04-01-171025

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

(“区域环评+环境标准”降级)

项目名称：

高登柏泰生物医美产业新材料项目

建设单位（盖章）：

绍兴高登柏泰生物医药有限公司

编制日期：

2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

1.建设项目基本情况	1
2 建设项目工程分析	17
3.区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
4.主要环境影响和保护措施	34
5.环境保护措施监督检查清单	81
6.结论	82

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境示意图

附图 3-1 项目总平面布置图

附图 3-2 项目平面布置图（1#生产车间一楼）

附图 3-3 项目平面布置图（1#生产车间二楼）

附图 3-4 项目平面布置图（1#生产车间四楼）

附图 3-5 项目平面布置图（2#生产车间一楼）

附图 4 项目周边照片

附图 5 环境空气保护目标分布图

附图 6 越城区生态环境管控单元分类图

附图 7 越城区（滨海新区）“三区三线”划定方案

附图 8 上虞区水环境功能区划图

附图 9 绍兴市区声环境功能区划图

附图 10 绍兴滨海新区沥海片区国土空间用途分区规划图

附件：

附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2 基本情况表

附件 3 营业执照

附件 4 项目不动产权证

附件 5 污水纳管意见书

附件 6 危废委托处置承诺书

附件 7 建设工程规划许可证

附件 8 专家函审意见及修改清单

附件 9：总量承诺书

附件 10：公司法人变更情况

附表：建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

项目名称	高登柏泰生物医美产业新材料项目																							
项目代码	2311-330652-04-01-171025																							
建设单位联系人	蒋夏雨	联系方式	13165931202																					
建设地点	绍兴市滨海新区沥海街道，东至规划平畴路，南至云帆道，西至毓昌生物地块，北至规划用地																							
地理坐标	(120 度 41 分 38.281 秒，30 度 08 分 21.140 秒)																							
国民经济行业类别	卫生材料及医药用品制造 (2770)	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27--卫生材料及医药用品制造 277																					
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																					
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	绍兴滨海新区管理委员会经济发展局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/																					
总投资 (万元)	100000	环保投资 (万元)	354																					
环保投资占比 (%)	0.4	施工工期	24 个月																					
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	建筑面积 (m ²)	99484.53																					
专项评价设置情况	<table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目开展情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的建设项目</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td> <td>Q=0.036<1, 不涉及</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td>不涉及</td> </tr> </tbody> </table> 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物 (不包括无排放标准的污染物)。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C。 由上表可知，项目可不开展专项评价。			专项评价类别	设置原则	本项目开展情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及	地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的建设项目	不涉及	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	Q=0.036<1, 不涉及	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
专项评价类别	设置原则	本项目开展情况																						
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及																						
地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及																						
地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的建设项目	不涉及																						
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	Q=0.036<1, 不涉及																						
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及																						
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及																						
规划情况	规划名称：《绍兴滨海新城江滨区分区规划 (2010-2030 年) (修编)》； 审批机关：绍兴市人民政府； 审批文号：绍政函[2010]50 号，2010.9.5。																							
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《绍兴滨海新城江滨区分区规划 (2010-2030 年) (修编) 环境影响报告书》及其补充材料 审查机关：浙江省生态环境厅 (原浙江省环保厅) 审查文件名称及文号：《关于绍兴滨海新城江滨区分区规划 (2010-2030) (修编) 环境影响报告书环保意见的函》，浙环函[2016]102 号。																							

一、建设项目基本情况

根据 2021 年 2 月 21 日发布文件《浙江省人民政府关于绍兴市越城区和上虞区部分行政区域界线变更的批复》（浙政函[2021]17 号），“同意变更绍兴市越城区和上虞区部分行政区域界线，将绍兴市上虞区沥海街道的管辖区域划归绍兴市越城区。”

1.1 《绍兴滨海新城江滨分区规划（2010-2030）（修编）》符合性分析

绍兴滨海新城正式成立于 2010 年 7 月，是浙江省构筑海洋经济发展带、推进大平台大产业大项目大企业建设的重点区域，是浙江省“十二五”重点布局的 14 个省级产业集聚区和重点开发区（园区）之一。绍兴滨海新城江滨区位于绍兴市北部，上虞区西北，曹娥江与钱塘江交汇处。

1、规划范围

规划四至范围：北起钱塘江，西南至曹娥江，东到嘉绍高速公路和沥海镇界，包括沥海镇全部镇域范围及其北面广阔的围垦区，规划总面积约 151.95 平方公里。

规划及规划环评符合性分析



图 1-1 江滨区规划范围图

2、规划期限：规划期限确定为 2010-2030 年，其中：近期至 2020 年，远期至 2030 年。

3、发展目标：江滨区发展需立足整个绍兴滨海新城，协调其与周边产业新区的关系，依托自身生态环境基础以及核心区位优势，发展新型制造业，推动经济转型；提升生产服务水平，为区域产业发展提供支撑；挖掘生态湿地、水乡风貌特色，建设

一、建设项目基本情况

高品质生活、旅游、休闲空间，将江滨区建设成为绍兴滨海新城生产服务创新基地、生态宜居宜旅新城、具有水乡特色的城市门户。

4、功能定位：江滨区定位为：(1)杭州湾重要的先进制造业基地、生产服务业基地和滨海生态宜居新城；(2)绍兴滨海新城生态功能调节区、城市休闲旅游区和生态农业示范区。

二、产业发展规划

绍兴滨海新城的产业导向为：(1)吸引以新能源为核心的高端与新兴产业，做强战略性新兴产业；(2)以现有良好的生态基础为依托构建扩大内需背景下的高端消费业；(3)服务于下游经济区域的物流业和保税区；(4)上述产业衍生出的生产性服务业和生活性服务业。

根据上述导向，具体产业引导为：

①秉承现有基础，壮大、升级第二产业。在化工、轻纺、机械工业基础上发展生物医药、电子信息、机电一体化产业。

②瞄准新型产业，实现产业结构调整。切合时代潮流，积极争取以新能源为核心的1+3型(新能源加环保技术、新材料、信息软件)高端产业在本区落户的机会；以及由此衍生出创新产业、外包服务、金融服务业等。

③利用环境优势，开发新型服务业，推动三产发展。口门大闸的建成使曹娥江形成淡水湖，将给本区带来极大的景观资源优势，为本区利用河口环境发展特色功能带来了机遇，因此，应充分利用这一优势积极发展新型服务业和第三产业如短时度假、主题公园、滨水休闲、服务配套、高端酒店等。

④结合国家扩内需政策，积极发展消费类产业。结合国家扩大内需的政策，积极发展消费类产业，同时在产业分工和基础设施上做好与上海、宁波等门户城市的对接，在下一轮经济增长中获得先机。

⑤利用腹地宽广的优势，积极发展物流业。根据绍兴滨海新城产业导向及主要产业类型，确定江滨区产业发展方向为：以新能源、节能环保、新材料、装备制造、电子信息、生物产业等战略性新兴产业为主，培育发展休闲旅游、现代物流、商贸商务等服务业，适度发展高效生态农业。

三、总体空间规划

规划形成“一心一轴、两区四产业基地”的用地空间结构：

一、建设项目基本情况

①一心：江滨区中心，同时与上虞滨海新城共同构筑绍兴滨海新城的高端综合服务中心，集中新城商业金融、行政办公、科研创新、休闲旅游等功能；

②一轴：江滨区城市空间拓展轴，沿通港大道，连接北部江滨区中心与南部工业片区、沥海片区服务中心；

③两区：结合滨江河口景观形成的滨海生态旅游区，南部滨江生态农业观光区；

④四产业基地：游艇母港及俱乐部基地、通用航空产业基地、现代装备制造基地和现代医药高新技术产业园区。

绍兴现代医药高新技术产业园区位于绍兴滨海产业集聚区核心区——江滨区南部，总规划面积 40.97 平方公里，其中一期开发建设面积 21.05 平方公里，现代医药高新技术产业园区的四至范围为：东至嘉绍高速，南至海东路及世纪大道，西至越东大道，北至展望大道。园区总体上以七六丘北塘河为界分为南部的规划建设区（规划面积 21.05 平方公里）和北部的战略预留区（规划面积 17.17 平方公里），另外有中央生态景观区（规划面积 2.75 平方公里），其中规划建设区是规划期内近期重点开发建设的区域。规划建设区划分为 8 个功能区块，分别为：高端化学药品制剂区块、生物技术药物区块、先进医疗器械区块、现代制药装备区块、生产配套区块、研发孵化区块、中央商务区块、医疗健康区块。

高端化学药品制剂区块：东至百川路，南至世纪大道，西至越东大道，北至七六丘北塘河，规划面积 5.36 km²。

重点发展：新化学药品制剂研发和产业化、通用名化学药品制剂、**新剂型新材料**。高端化学药品制剂区块内企业以制剂为主，允许化学原料药和制剂一体化项目建设，禁止引进单纯的原料药项目。

规划要求原料药项目布点不超出高端化学药品制剂区块和生物技术药物区块。



图 1-2 现代医药高新技术产业园区核心区八大区块规划布局情况图

一、建设项目基本情况

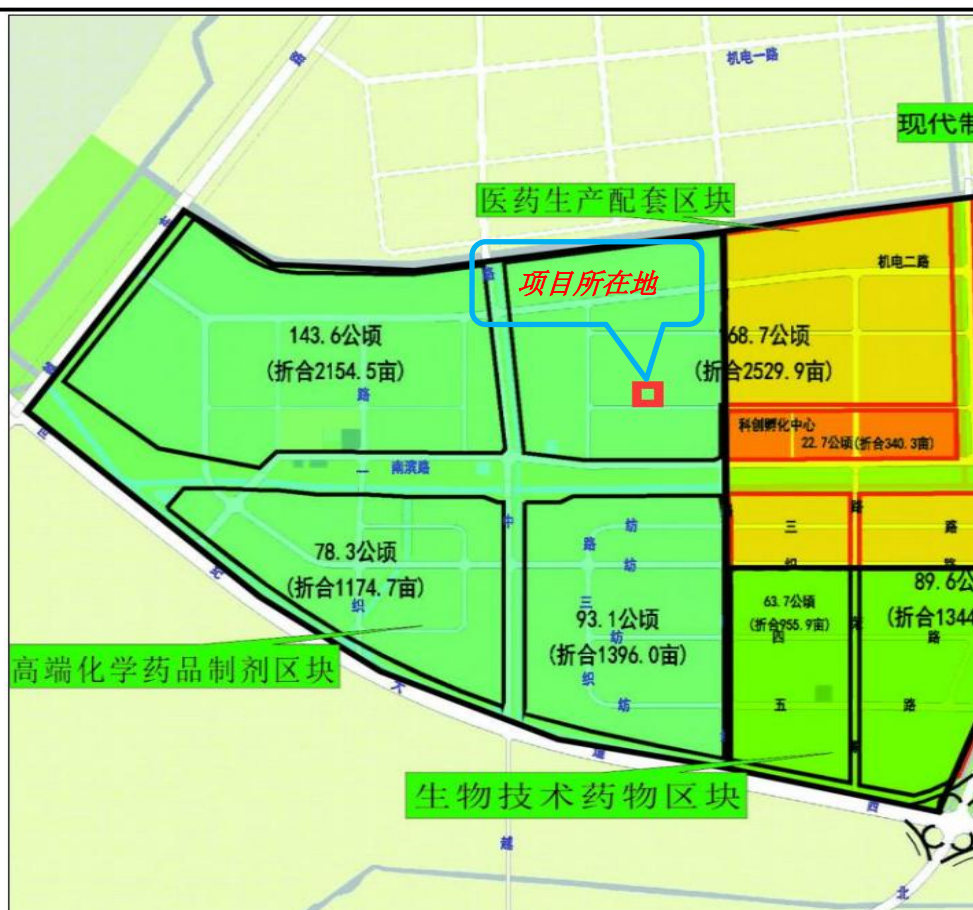


图 1-3 现代医药高新技术产业园区核心区八大区块规划布局情况图（局部放大图）

总体目标：江滨区的发展需立足整个绍兴滨海新城，协调其与周边产业新区的关系，依托自身生态环境基础以及核心区位优势，发展新型制造业，推动经济转型；提升生产服务水平，为区域产业发展提供支撑；挖掘生态湿地、水乡风貌特色，建设高品质生活、旅游、休闲空间，将江滨区建设成为绍兴滨海新城的生产服务创新基地、生态宜居宜旅新城、具有水乡特色的城市门户。

规划符合性：本项目位于浙江省绍兴市越城区沥海街道，东至规划平畴路，南至云帆道，西至毓昌生物地块，北至规划用地，所在地属于二类工业用地，属于规划区内的高端化学药品制剂区块；本项目为透明质酸及胶原蛋白等软组织填充材料生产，为高端化学药品制剂区块重点发展的新剂型新材料，经对照《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目属于 C2770 卫生材料及医药用品制造，属于二类工业项目，符合规划土地利用要求。因此，本项目建设符合《绍兴滨海新城江滨区分区规划（2010-2030 年）（修编）》的要求。

1.2 绍兴滨海新城江滨区分区规划环评及符合性分析

《绍兴滨海新城江滨区分区规划环境影响报告书》由浙江省环科院编制完成，于

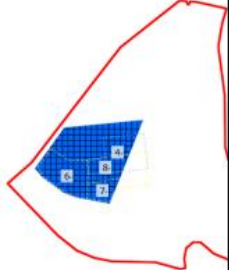
一、建设项目基本情况

2013 年 1 月取得了相关审查意见的函（浙环函[2013]10 号）。为落实《绍兴滨海产业集聚区提升发展方案》，绍兴滨海新城管理委员会对江滨区分区规划进行了修编，并委托浙江环科环境咨询有限公司编制了《绍兴滨海新城江滨区分区规划（2010-2030）（修编）环境影响评价报告书》，并获得了省环保厅环保意见的函（浙环函[2016]102 号）。

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）、《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评[2016]61 号）、《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57 号）、《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34 号）等有关文件要求，以及省里的统一部署，为推进“区域环评+环境标准”改革、强化“三线一单”的约束作用，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用。2017 年 11 月，绍兴滨海新城管理委员会委托杭州九寰环保科技有限公司承担原有规划环评的补充完善工作。制定了生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单以及“三线一单”管控要求。环评中摘录部分内容，具体如下：

（1）“生态空间清单”符合性分析

表 1-1 生态空间清单（节选）

工业区内 的规划地 块	生态空间名 称及编号	管控要求	生态空间范围示意图	现状 用地 类型
6 高端 化学 药品 制剂 区块	滨海新城 江滨区生 态工业环 境重点准 入区 (VI-0-1)	调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。 积极推动现有工业企业的入区工作，提高乡镇工业集中率，减少对周围环境的影响；在工业集聚区内，合理调整工业结构，优先发展无污染和轻污染工业项目。主导产业以新能源、节能环保、新材料、装备制造、电子信息等战略性新兴产业为主。 入区工业企业应具有先进的生产工艺，积极推行清洁化生产和 ISO14000 标准认证工作；建设生态工业园区，实现生态工业集聚区、企业、产品三个层次上的生态管理。 做好工业集聚区污水的集中收集及与杭州湾上虞工业园区截污管网的接入工作，远期新建一污水处理厂，实现区域污水的集中处理。 合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。 禁止畜禽养殖。加强土壤和地下水污染防治。 最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目		现状 为耕 地、 水域 (鱼 塘)

一、建设项目基本情况

			不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。		
本项目位于绍兴市越城区沥海街道，东至规划平畴路，南至云帆道，西至毓昌生物地块，北至规划用地，属于 6 高端化学药品制剂区块内，为高端化学药品制剂区块重点发展的新剂型新材料项目。对照《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发[2024]36 号），项目所在地属于浙江省绍兴市越城区（滨海新区）滨海新城工业园区产业集聚重点管控单元，管控单元编码 ZH33060220004。本项目用地性质属于工业用地，项目为医药用品制造，不属于生态空间清单控制的三类工业项目，因此本项目建设符合生态空间清单的管控要求。 （2）“现有问题整改清单”符合性分析 本项目位于绍兴市越城区沥海街道，东至规划平畴路，南至云帆道，西至毓昌生物地块，北至规划用地，不在曹娥江水厂饮用水水源二级保护区范围之内和曹娥江生态绿带之内，本项目为医药用品制造，建设在高端化学药品制剂区块。综上，本项目不存在规划环评中提及现有问题的情况，因此，本项目符合现有问题整改清单要求。 （3）“污染物排放总量管控限值清单”符合性分析 本项目废水纳管排放，经绍兴水处理发展有限公司处理后排海，废气经处理后达标排放，噪声经合理布局、选用低噪声设备、高噪声设备采取降噪隔声措施，项目固废、危废均按照相关规定合理处置。项目排放污染物均可在区域内进行替代解决。因此，本项目符合污染物排放总量管控限值清单要求。 （4）“规划优化调整建议清单”符合性分析 对照《绍兴滨海新城江滨区分区规划环境影响报告书》中规划优化调整建议清单，本项目位于高端化学药品制剂区块，该区块建议高端化学药品制剂区块产业导向调整为：重点发展新化学药品制剂研发和产业化、通用名化学药品制剂、新剂型新材料，适当发展化学原料药和制剂一体化项目建设，禁止引进单纯的原料药项目。本项目主要为透明质酸及胶原蛋白等软组织填充材料生产，为新剂型新材料，为该区块重点发展产业。本项目污染物产生量少，污染低，符合规划优化调整建议清单要求。 （5）“环境准入清单”符合性分析					
表 1-2 环境准入条件清单					
区划	产业	类别	禁止类清单	限制类清单	制定依据

一、建设项目基本情况

滨海 新城 江滨 区生 态工 业环 境重 点准 入区 (06 82- VI -0-1)	/	行业清单	1、凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存企业应限期整改或关停。 2、调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。 三类工业项目包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织业制造（有染整工段的）等重污染行业项目	/	环境功 能区划、 《浙江 省挥发 性有机 污染整 治方案》
	医药	工艺清单	1、不得引进国家、浙江省和地方政府明令限制、禁止生产和淘汰的产品、工艺和装备项目； 2、严格控制涉可能造成区域恶臭污染的生物医药项目；	/	
	新材料	工艺清单	1、工艺涉及重金属排放，且无法落实总量指标的项目。	1、非企业自身配套的酸洗等表面处理工序项目。	
	机械装备	工艺清单	1、工艺涉及重金属排放，且无法落实总量指标的项目。	1、非企业自身配套的酸洗等表面处理工序项目。	
	节能电光源	工艺清单	1、工艺涉及重金属排放，且无法落实总量指标的项目。	1、非企业自身配套的酸洗等表面处理工序项目。	
	信息产业	工艺清单	1、含前工序的集成电路生产项目；	1、非企业自身配套的酸洗等表面处理工序项目。	
	医药	产品清单	1、不得引进国家、浙江省和地方政府明令限制、禁止生产和淘汰的产品、工艺和装备项目； 2、高端化学药品制剂区块和生物技术药物区块均禁止引进单纯的原料药项目；引进的原料药项目应提高生产工艺、控制生产规模，原料药全部配套用于企业自身生产制剂，不得外售。 3、禁止引入污染较重的印染、皮革、造纸、化工、医药中间体等项目。 4、不得引进公众反对意见较高的建设项目；	/	
	新材料	产品清单	禁止砖瓦、石材等建筑材料制造	/	
	机械装备	产品清单	/	/	
	节能电光源	产品清单	禁止铅酸蓄电池项目。	/	
	信息产业	产品清单	不满足清洁生产标准国内先进水平项目。	/	

一、建设项目基本情况

对照《绍兴滨海新城江滨区分区规划环境影响报告书》中环境准入清单，本项目位于 6 高端化学药品制剂区块，项目为医药用品制造，不属于三类工业项目，未列入滨海新城江滨区生态工业环境重点准入区限制类和禁止类。本项目符合环境准入清单要求。

（6）“环境标准清单”符合性分析

项目当地大气、地表水、噪声环境质量均能达到相关质量标准。本项目废气经处理后达标排放，废水纳管排放，项目固废、危废委托有相应处理能力的单位处理。本项目排放的废水、废气、噪声和固废均能满足相关排放标准。因此，本项目符合环境标准清单要求。

1.3 规划环评审查意见

一、对规划调整和实施的意见：

（一）进一步根据国家与省、市“十二五”发展战略，国民经济布局的要求，根据分区特点与资源环境支撑条件，优化发展理念与指导思想，功能定位要惠及百姓与保护生态，完善分区开发的必要性论述。

（二）确定资源与环境供给的总量限制，补充有关资源与环境利用效率的内容，补充节能减排降耗有关指标，制定绍兴滨海新城江滨区分区可持续发展的基本原则。

（三）完善规划中有关资源与环境支撑的基础设施建设与资源环境总量管理要求，做好供地、供水、供热、供电以及污染物排放与当地有关规划及其环评的衔接。

（四）补充规划分期实施内容，对规划中的产业内容，根据资源环境总量管理要求制定准入条件，完善产业发展环境保护要求。

（五）加强《绍兴滨海新城江滨区分区规划》对项目建设的约束指导作用，加强绍兴滨海新城江滨区分区环境管理能力和风险防范体系。

二、近期规划建设项目的环评指导意见：

规划中近期实施的建设项目，在开展环境影响评价时，需要注意用地性质，重点加强水与大气污染物排放以及固废处置的环境影响控制，强化环境保护措施的落实。

绍兴滨海新城江滨区分区规划环评符合性分析：综上所述，本项目属于卫生材料及医药用品制造，位于绍兴滨海新城江滨区现代医药高新技术产业园区，符合规划要求。故项目不在上述区域环境准入负面清单中。项目所属行业、生产工艺及所使用的装备未列入国家、浙江省和地方政府明令限制、禁止生产和淘汰的产品、工艺和装备

一、建设项目基本情况

其他符合性分析	名录，也未列入环境功能区划确定的负面清单内。项目生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业领先水平，项目生产过程产生的污染物较少，能配套完善的污染治理设施，污染物经治理后均能达标排放，对周边污染影响不大。项目新增的各类污染物排放总量能在绍兴市滨海新区范围内调剂解决。因此，本项目符合规划环评要求。		
	1.4 “三线一单”符合性分析		
	表 1-3 “三线一单”符合性分析		
	内容	符合性分析	符合
	生态保护红线	对照绍兴市越城区（滨海新区）“三区三线”划定方案，项目不在生态红线范围内。	符合
	资源利用上线	本项目用水来自滨海新区供水管网，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节约、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的用水、用电、用汽总量等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境质量底线	本项目水环境、大气环境和声环境质量现状均能够满足相应的标准要求；本项目废水和噪声经治理后均能达标排放，固废可做到无害化处置。采取本项目提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会加剧环境的恶化，不会触及环境质量底线。	符合
	生态环境准入清单	根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发[2024]36号），项目所在地属于浙江省绍兴市越城区（滨海新区）滨海新城工业园区产业集聚重点管控单元，管控单元编码 ZH33060220004，具体分析详见1.5章节。	符合
1.5 生态环境分区管控符合性分析			
本项目位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至规划平畴路，南至云帆道，西至毓昌生物地块，北至规划用地，对照《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发[2024]36号），项目所在地属于浙江省绍兴市越城区（滨海新区）滨海新城工业园区产业集聚重点管控单元，管控单元编码 ZH33060220004。总面积 31.74 平方公里。该单元生态环境准入管控要求具体内容详见表 1-4。			
表 1-4 绍兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析			
管控方案内容		本项目情况	符合性
空间布局约束	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。	该项目位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至规划平畴路，南至云帆道，西至毓昌生物地块，北至规划用地，本项目为透明质酸及胶原蛋白等软组织填充材料生产，属于医药用品制造，属于二类工业项目，项目所在地500m范围内无居民区，因此，项目符合空间布局约束要求。	符合
污染物排放管控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国	项目废水、废气、噪声经相应处理措施处理后均能达标排放。项目废水纳管排放，	符合

一、建设项目基本情况

	内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	经绍兴水处理发展有限公司处理后排放。项目新增总量可在区域内进行削减替代。项目不属于“两高”行业 and 重点行业，故不需要开展碳排放评价。因此，项目符合污染物排放管控要求。	
环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	项目总体污染排放较小，位于工业园区内，符合建设项目布局。因此，项目符合环境风险防控要求。	符合
资源开发效率要求	1、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目不属于高耗水高耗能行业，项目符合资源开发效率要求。	/

综上所述，本项目的建设符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》中的“浙江省绍兴市越城区（滨海新区）滨海新城工业园区产业集聚重点管控单元 ZH33060220004”要求。

1.6 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）要求及前文分析，本项目“四性五不准”符合性分析见表 1-5。

表 1-5 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	在落实各污染防治措施的情况下，各污染物排放均可得到有效地控制，其污染对环境影响在可承受的范围内，项目周边环境质量可维持现状环境质量等级。因此项目建设具有环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评类比同类企业，项目环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目环境保护措施见第四章，本项目施工期及营运期产生的废气、废水、噪声和固废均能得到安全有效处理，措施是有效的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本项目结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素及其工艺所构成的生态系统可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目位于浙江省绍兴市越城区（滨海新区）滨海新城工业园区产业集聚重点管控单元 ZH33060220004。本项目的建设符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控要求。根据企业提供的产权证，项目的选址、布局等符合环境保护法律和规划要求。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域声环境、地表水、空气环境质量现状较好，均能达到相应环境质量标准。本项目废气排放量低，对周边大气环境影响较小；项目生产废水经预处理、生活污水经化粪池预处理后与纯水制备浓水、洗瓶废水、注射水制备废水汇合后达标排入城镇污水管网，经绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放；产生噪声经各项措施后能厂界达标排放；产生固废经分类收集、贮存，按照相关要求处置后，实现零排放。经过各项措施后，项目产生各类污染物均能达标排放或不直接向环境排放，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防	建设单位投入总投资的 0.4%作为环保投资，拟对本项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，确保各类污染物达标排放或不对外直接排放，可预防和控制项目所在地环境污染和生态破坏。	符合

一、建设项目基本情况

	和控制生态破坏		
	改建、扩建和技术改造项目，是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于新建项目，不涉及原有环境污染和生态破坏。	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实、内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本环评采用基础资料数据均采用项目实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得，基础资料具有真实性。根据多次内部审核和指导，不存在重大缺陷和遗漏。环境影响评价结论明确合理。	符合
由上表可知，本项目符合环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性，项目符合环境保护管理条例“四性五不批”。 1.7 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》符合性分析 根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020 年修订）》（2011 年 3 月 1 日起施行，2020 年 11 月 27 日修订）第二条：本条例适用于绍兴市行政区域内曹娥江流域水环境保护工作。本条例所称曹娥江流域，是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、上虞区、柯桥区和越城区范围内的区域。镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。具体范围由绍兴市人民政府划定，并向社会公布。 条例第八条：绍兴市及流域有关县级人民政府应当合理规划产业布局， 调整经济结构，根据曹娥江流域水环境保护规划和应当达到的水质标准，规定禁止或者限制建设的项目，淘汰落后产能，发展循环经济；鼓励企业实施技术改造，开展废弃物资源化利用。绍兴市及流域有关县级人民政府应当采取有效措施，引导排放生产性污染物的工业企业进入经批准设立的工业园区内进行生产和治污，严格控制工业园区外新建工业企业。 条例第九条：曹娥江流域按照国家和省的规定实施重点水污染物排放总量控制制度，并根据流域生态保护目标和水环境容量分配重点水污染物排放总量控制指标。对超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府应当增加其重点水污染物排放总量的削减指标；生态环境主管部门应当暂停审批该地区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件。对经过清洁生产和污染治理等措施削减依法核定的重点水污染物排放指标的排污单位，绍兴市及流域有关县级人民政府可以给予适当补助。在曹娥江流域依法实行重点水污染物排放总量控制指标有偿使用和转让制			

一、建设项目基本情况

度。具体按照省人民政府有关规定执行。

条例第十三条：曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为：

- （一）向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑 垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物；
- （二）新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；
- （三）新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区；
- （四）新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；
- （五）在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖；
- （六）法律、法规禁止的其他行为。

曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药（原料药及中间体）、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的畜禽养殖场、养殖小区应当限期搬迁或者关闭。曹娥江流域内其他区域新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区的，应当配套建设畜禽排泄物和污水处理设施，依法经过环境影响评价、申领《排污许可证》，并达标排放。流域内其他区域的河道设置、扩大排污口应当严格控制。

根据以上条例规定，项目所在地距离西面曹娥江约 3.7km，且项目产生的废水经处理达标后接入市政截污管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放，因此符合《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020 年修正）》相关要求。

1.8 《<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

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则的符合性分析具体见表 1-6。

表 1-6 本项目与长江经济带发展负面清单指南（浙江省实施细则）符合性分析

序号	内容	项目情况
1.	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	不涉及
2.	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	不涉及
3.	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、	不涉及

一、建设项目基本情况

	采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区由省林业局会同相关管理机构界定。	
4.	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。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相关管理机构界定。	不涉及
5.	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、围海造地或围填海等投资建设项目水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	不涉及
6.	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	不涉及
7.	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及
8.	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、国家重要基础设施以外的项目。	不涉及
9.	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。	不涉及
10.	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及
11.	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不属于化工项目，不涉及
12.	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、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扩建除外。	不涉及
13.	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《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	不涉及
14.	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。	不涉及
15.	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，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。	本项目为新建，相关生产工艺、装备、产品均不在上述负面清单内
16.	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。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目为新建，不属于上述内容
17.	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及
18.	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及
19.	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/

由上表可知，本项目不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则中禁止项目，故本项目在拟选地实施是可行的。

1.9 国土空间规划符合性分析

项目已取得不动产权证，土地性质为工业用地（详见附件4），同时根据《绍兴市滨海新区沥海片区国土空间总体规划（2021-2035年）》（详见附图10），项目所

一、建设项目基本情况

在地为工业发展区。因此项目符合绍兴市滨海新区沥海片区国土空间总体规划。

1.10 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

浙江省大运河核心监控区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，本项目位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至规划平畴路，南至云帆道，西至毓昌生物地块，北至规划用地，距离大运河核心监控区约 12000 米，不在核心监控区范围内，不涉及。



图 1-4 本项目与大运河（绍兴段）及核心监控区位置图

1.11 污水“零直排”符合性分析

根据《浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022 年)》相关要求，企业拟建立规范预处理设施、主要标识标志齐全、立管井盖完好；彻底做好雨污分流，确保雨水管道不含污水；污水管道全部明管化，污水入网口设专业运维管理队伍、定期管理台账记录。

在落实上述措施后，项目建设符合浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案要求。

1.12 环评类别判定

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），属于类别“二十

一、建设项目基本情况

四、医药制造业 27-49 卫生材料及医药用品制造 277”中的“卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）”项目，确定为编制环境影响报告表。																		
项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表														
二十四、医药制造业 27																		
49	卫生材料及医药用品制造 277；药用辅料及包装材料制造 278	/	卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）；含有机合成反应的药用辅料制造；含有机合成反应的包装材料制造	/														
依据绍兴滨海新城管委会办公室《关于印发绍兴滨海新城江滨区“区域环评+环境标准”改革实施方案(试行)的通知》(绍滨海委办【2017】105 号)，“实行建设项目分类目录中环境影响评价报告类别，报告书简化为报告表审批，报告表简化为登记表备案，并实行承诺+备案制；简化报告表或登记表环评编制的共性章节。”本项目位于滨海新城江滨区，本项目为透明质酸及胶原蛋白等软组织填充材料生产，属于医药用品制造，未列入规划环评负面清单（见表 1-6），可由编制环境影响报告表降级为编制环境影响登记表。 表 1-7 规划环评负面清单 <table><tr><th>序号</th><th>负面清单</th></tr><tr><td>1.</td><td>环评审批权限在省级以上环保部门审批的项目。</td></tr><tr><td>2.</td><td>电磁类项目和核技术利用项目。</td></tr><tr><td>3.</td><td>有化学合成反应的石化、化工、医药项目。</td></tr><tr><td>4.</td><td>热电联产、垃圾焚烧、危险废物集中收集和处置项目。</td></tr><tr><td>5.</td><td>以重污染高耗能高环境风险行业、涉及新增重金属污染排放、国家确定的产能过剩行业。</td></tr><tr><td>6.</td><td>环境功能区划中列入三类工业项目</td></tr></table>					序号	负面清单	1.	环评审批权限在省级以上环保部门审批的项目。	2.	电磁类项目和核技术利用项目。	3.	有化学合成反应的石化、化工、医药项目。	4.	热电联产、垃圾焚烧、危险废物集中收集和处置项目。	5.	以重污染高耗能高环境风险行业、涉及新增重金属污染排放、国家确定的产能过剩行业。	6.	环境功能区划中列入三类工业项目
序号	负面清单																	
1.	环评审批权限在省级以上环保部门审批的项目。																	
2.	电磁类项目和核技术利用项目。																	
3.	有化学合成反应的石化、化工、医药项目。																	
4.	热电联产、垃圾焚烧、危险废物集中收集和处置项目。																	
5.	以重污染高耗能高环境风险行业、涉及新增重金属污染排放、国家确定的产能过剩行业。																	
6.	环境功能区划中列入三类工业项目																	

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容

绍兴高登柏泰生物医药有限公司成立于 2023 年 11 月 14 日，位于绍兴市滨海新区沥海街道。企业通过充分的市场调研，决定投资 100000 万元，在绍兴市滨海新区沥海街道，东至规划平畴路，南至云帆道，西至毓昌生物地块，北至规划用地，自建 9 幢车间、2 幢宿舍楼，引进西林瓶液体灌装、预灌封灌装机、HVAC 空调系统等设备，项目达产后可形成年产 50 万支透明质酸复合溶液、25 万支注射透明质酸凝胶和 10 万支胶原产品，实现年营业收入 6 亿元以上，税收 3000 万元以上。

2.1.1 项目组成

表 2-1 项目经济技术指标一览表

绍兴高登柏泰生物医药有限公司工程技术经济指标			
类别		数量	单位
用地面积		53391	m ²
总建筑面积		99484.53	m ²
其中	地上建筑面积	95179.62	m ²
	地下建筑面积	4304.91	m ²
机动车停车位		246	个
其中	地上机动车位	147	个
	地下机动车位	99	个

表 2-2 本项目主要工程内容一览表

工程类别	建设内容		规模
主体工程	生产车间		位于 1 幢生产车间的 1 层和 2 层，单层建筑面积约为 2291.67m ² ，层高 6m，设水光车间和预灌封车间，车间隔断吊顶后层高为 2.8m。
辅助工程	检验分析室		位于 1 幢生产车间的 4 层，用于样品无菌检测、纯化水水质检测（电阻率、电导率、氨、硝酸盐、重金属、微生物、内毒素、酸碱度、亚硝酸盐、总有机碳、不挥发物、重金属等指标）、洁净车间空气检测等
	办公区		位于 1 幢生产车间的 3 层。
	食堂、住宿		设 1#、2#宿舍楼，1 层为活动房、餐厅、厨房，2-7 层为宿舍。
公用工程	给水		厂区内用水来自当地自来水
	其中	注射水制备	注射水制备系统 1 套，制备率 90%，注射水制备采用多效蒸馏工艺。
		纯水制备	纯水制备系统 1 套，制备率 70%，纯水制备采用“砂滤+碳滤+RO 反渗透+离子交换”工艺。
	排水		采用雨污分流系统。雨水收集后排入雨水管网；生活污水、纯水制备浓水、洗瓶废水、注射水制备废水与经预处理后的生产废水一并纳入市政污水管网，送绍兴市水处理发展有限公司

二、建设项目工程分析

			处理达标后排入杭州湾。	
		供电系统	由当地供电部门供给。	
		供蒸汽	项目所需蒸汽由浙江大唐国际绍兴江滨热电有限责任公司提供（主要为空调供热、灭菌锅等）。	
		天然气	食堂所需天然气由绍兴市江滨天然气有限公司提供	
		制冷	采用螺杆压缩机组+一体化蒸发冷凝式螺杆冷水机组，配套1台100m³/h 冷却塔	
		空压机房	共计1台，位于1幢车间1层的空压机房	
		洁净车间	新风采用组合式空调机组	
	储运工程	成品仓库	位于2幢生产车间1楼，用于成品储存	
		半成品仓库	位于2幢生产车间1楼，用于半成品储存	
		原料仓库	位于2幢生产车间1楼，用于透明质酸钠、胶原蛋白等原料储存	
		辅料仓库	位于2幢生产车间1楼，用于CIP碱性清洗剂、消毒液、矿物油类物质等辅料储存	
		检验试剂仓库	位于1幢生产车间4楼，用于检验分析试剂储存	
		运输	原辅料及产品进出厂区均采用汽车运输	
	环保工程	废 水 处 理 工 程	生活 污水	本项目生活污水经化粪池预处理达纳管标准后排入市政污水管网。
			纯水制备浓水、洗瓶废水、注射水制备废水	达到纳管标准后接入市政污水管网。
			生产废水	经厂区一体化污水处理设施预处理后与生活污水、纯水制备浓水、洗瓶废水、注射水制备废水一并纳管排放。
		废 气 处 理 工 程	检验分析废气	生物安全柜废气经自带活性炭过滤器处理后通过通风橱至屋顶25m高排气筒（DA001）排放。
			食堂油烟	食堂安装1套油烟净化装置，油烟废气经油烟净化装置处理后通过排烟通道（DA002）高于其所在建筑物屋顶排放。
		固 废	一般固废暂存	2幢生产车间的1层东侧设一个25m²一般固废暂存间。
			危废暂存	2幢生产车间的1层东侧设一个20m²危废暂存间。
			噪 声	合理布局、隔声、减噪装置等。
			分区防渗	厂区采取地面硬化，布设完善的排水系统；制定分区防渗，对于危废仓库、空压机房、一体式污水预处理设备采取重点防渗，一般固废仓库、辅料仓库采取一般防渗，水光车间采取简单防渗。
			风险防范	实行全面环境安全管理制度。原料仓库采用防爆型照明、通风设施。

2.1.2 主要产品方案

表 2-3 项目产品方案

序号	产品名称	规格	产品规模	生产批次	包装形式
1.	透明质酸复合溶液 ^①	3ml/支（冻干前）/ 0.2g/支（冻干后）	50万支/年	500批/年	水光冻干粉
2.	注射透明质酸凝胶	1ml/支	25万支/年	250批/年	预灌封针

二、建设项目工程分析

3.	胶原产品	1ml/支	10万支/年	100 批/年	预灌封针
注①：本项目生产的透明质酸复合溶液制成冻干粉出售，不另配溶解液，由客户自行配制成溶液。					
本项目透明质酸复合溶液产品质量执行《透明质酸钠复合溶液》（T/CI 223-2023），注射透明质酸钠凝胶产品质量执行《整形手术用交联透明质酸钠凝胶》（YY/T0926-2021）行业标准，注射用胶原蛋白产品参照执行《医用胶原蛋白产品质量要求》（T/NAHIEM 72-2023）中胶原注射材料的行业标准。具体要求见表 2-4。					
表 2-4 产品质量标准					
参数		要求			
《透明质酸钠复合溶液》（T/CI 223-2023）7					
原料		透明质酸钠应符合YY/T 1571的规定。氨基酸、维生素、注射用水应符合《中华人民共和国药典》(2020年版)的规定。			
外观		澄清透明液体、无肉眼可见杂质			
有效使用量		应不少于标示装量的93%，平均值应不小于标示装量			
含量		透明质酸钠含量应为标示质量浓度值的90%~120%			
推挤力		最大推挤力、最小推挤力和平均推挤力均应在标称数值范围内			
渗透压		渗透压摩尔浓度应为200 mOsmol/kg~400 mOsmol/kg			
pH值		应在5.5~8.0之间			
蛋白质含量		不大于20μg/g			
重金属		重金属总量（以Pb ²⁺ 计）应不大于5ug/g			
无菌要求		无菌			
细菌内毒素		小于0.5EU/mL			
溶血性链球菌溶血素		无溶血环			
《整形手术用交联透明质酸钠凝胶》（YY/T0926-2021）					
pH值		6.0~7.6			
外观		无色、透明，无任何肉眼可见的异物			
渗透压		200 mOsmol/kg~400 mOsmol/kg			
透明质酸钠含量		90%~120%			
蛋白质含量		不大于20μg/g			
交联剂残留量		丁二醇二缩水甘油醚残留量应不大于2.0μg/g			
无菌要求		无菌			
细菌内毒素		小于0.5EU/mL			
溶血性链球菌溶血素		无溶血环			
《医用胶原蛋白产品质量要求》（T/NAHIEM 72-2023）中的胶原注射材料					
性状		无色透明、白色、浅白色或微黄色黏稠状液体，无肉眼可见的异物			
动力黏度		应在标示范围内			
装量		不低于标示装量90%			
I型胶原蛋白鉴别		经SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳法分析，样品的电泳条带与相应胶原蛋白对照品进行比较，其电泳条带应一致			
胶原蛋白含量		标示量的80%~120%			
羟脯氨酸含量		应不小于胶原蛋白含量的9.0%			
杂蛋白分析		应在总蛋白的1%以下			
色氨酸检查		应不含有色氨酸			
其他添加剂		制造商应按 GB/T 16886.17 要求，建立并规定有害添加剂许可限量			
重金属总量(以铅 Pb计)		应不大于10 ug/g(质量分数)			

二、建设项目工程分析

微量元素分析	砷应不大于1ug/g(质量分数); 铬、镉、铜、铁、汞、镍、铅、钼总量应不大于50ug/g(质量分数)
pH	应在6.0~8.0范围内
肽图	采用胰蛋白酶将样品裂解为肽段, 经反相高效液相色谱(RP-HPLC)分离和鉴定后与经同法处理的胶原蛋白对照品图谱进行对比, 结果一致
无菌	样品应无菌
细菌内毒素含量	小于0.5EU/mL
细胞毒性试验	细胞毒性反应不大于1级
亚急性全身毒性试验	应无亚急性全身毒性反应
溶血试验	无溶血反应
皮下组织植入试验	植入4 周后组织反应与阴性对照无显著差异
肌肉植入试验	植入4 周后组织反应与阴性对照无显著差异
遗传毒性试验	无遗传毒性
注: 羟脯氨酸含量指标不适用于重组胶原蛋白产品。	

2.1.3 主要设备

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称		数量 (台/套)	型号规格	备注
1.	水光 车间	西林瓶灌装线	1	2000支/批	1幢的 一层
2.		冻干机	1	LYO-3(SIP,CIP)-R&R	
3.		干热灭菌柜	1	容积: 1.2m ³ , 用于器具灭菌	
4.		湿热灭菌柜	1	XG1.GWH-O.8D, 容积:0.8m ³ , 用于配液、胶塞、铝盖灭菌	
5.		西林瓶贴标机	1		
6.	预灌 封车 间	预灌封灌装线	1	2000支/批	1幢的 二层
7.		湿热灭菌柜	1	XG1.GWH-O.8D, 容积:0.8m ³ , 用于配液	
8.		均质造粒机	1		
9.		预灌封贴标机	1		
10.	公用 工程 间	纯水制备系统	1	PW2000-P-H1E, 2t/h	1幢的 一层
11.		注射水系统	1	MWS2000-P-F5, 1t/h, 蒸馏装置, 用于制备注射水	
12.		纯蒸汽系统	1	PSG500-P-F, 0.5t/h, 用于纯蒸汽的输送	
13.		纯蒸汽发生器	1	工业蒸汽加热制备纯蒸汽	
14.		冷冻机组	1	30万大卡/h	
15.		含油空压机	1	S37, 排气量: 5.6m ³ /min	
16.		螺杆压缩机组	1		
17.		一体化蒸发冷凝式螺杆冷水机组	1		
18.		洗衣机	5	XQG100-WN54A1X02W	

二、建设项目工程分析

19.		配液系统	2		
20.		空调机组	3	2P	
21.		净化空调系统	2	JHF-P-8C	
22.		电磁炉	2	用于加热	
23.		电子天平（万分之一）	2	用于物料的称量	
24.		生物安全柜	1	用于无菌检测，阳性对照	
25.		净化工作台	2	用于无菌检测	
26.		三门冰箱（有冷藏冷冻功能的医用冰箱）	1	用于需要低温保存的物料储存	
27.		SQ510C 高压灭菌锅	1	用于物料、器具灭菌处理	
28.		电热恒温鼓风干燥箱	2	用于器皿的干燥	
29.		数显恒温水浴锅（6孔）	1	用于培养基及其他需要恒温处理的过程	
30.		生化培养箱	3	用于微生物检测	
31.		pH 计	1	用于 pH 值检测	
32.		电导率仪	1	用于纯化水电导率检测	
33.	分析检测室	激光尘埃粒子计数器	1	用于测量洁净环境中单位体积内尘埃粒子数和粒径分布	1幢四层
34.		浮游菌采样器	1	用于浮游菌采样	
35.		风速仪	1	测风速	
36.		风量罩(风量仪)		测风量	
37.		集菌仪	1	用于微生物检测	
38.		微生物限度检验仪	1	用于微生物检测	
39.		总有机碳仪	1	用于总有机碳检测	
40.		通风橱	1	检验废气处理	
41.		温湿度表	若干	测温湿度	
42.		数字式压差计(带软管)	若干	测正负压差	
43.		放大镜	若干	用于微生物检测	
44.		显微镜	若干	用于微生物检测	
45.		液相色谱仪	1	用于液相检测	
46.		漩涡混合器	1	用于混合	

项目采用净化空调系统对车间排气进行净化。净化空调系统处理过程为：新风→初效过滤→表冷器→中效过滤→风机→高效过滤→室内→车间回风→初效过滤→中效过滤→风机→高效过滤→通风排气口外排。净化空调系统设就地微压差计检测房间之间的相对压力的变化情况，通过对系统内各区域的送风、回风及排风量的控制及调节来达到各个不同洁净级别之间及室内外的压差要求。新空气经过净化空调系统后能够保证洁净车间的空气尘埃粒子、空气浮游菌、沉降菌及环境温湿度达到产品生产要求。

二、建设项目工程分析

2.1.4 主要原辅料

表 2-6 项目主要原辅料消耗一览表

根据建设单位提供的资料，本项目设有 1 间分析检测室，用于样品无菌检测、纯化水水质检测（电阻率、电导率、氨、硝酸盐、重金属、微生物、内毒素、酸碱度、亚硝酸盐、总有机碳、不挥发物、重金属等指标）、洁净车间空气检测等，所用到的化学品情况见下表：

表 2-7 项目检验室及主要用品消耗一览表

表 2-8 本项目主要原辅材料成分及理化性质

表 2-9 项目分析检测室主要化学品理化性质一览表

2.1.5 设备产能匹配性

根据企业提供资料，每条透明质酸复合溶液生产线生产每批次所用的时间为 5 天，每批生产 10000 支，布设 1 条生产线，年生产 300 天，故全年可生产 60 批次，则全年能够生产 60 万支注射用透明质酸钠，与本项目年产 50 万支透明质酸复合溶液产能相匹配。

注射用透明质酸凝胶及胶原蛋白生产线生产每批次所用的时间为 8 天，每条线每批能够生产 10000 支，年生产 300 天，每条线全年可生产 37 批次，布设 1 条生产线，则全年能够生产 37 万支注射用透明质酸凝胶或 37 万支注射用胶原蛋白，与本项目年产 25 万支注射透明质酸凝胶、10 万支胶原产品产能相匹配。

2.1.6 物料平衡

表 2-10 每生产一批次物料平衡表 单位：g

2.1.7 职工人数及其工作制度

项目劳动定员 250 人，实行两班制，每班 8h（8：00-16：00，16：00-24：00），年工作日 300 天，设食堂和住宿，其中 200 人住宿。

2.1.8 平面布置

本项目位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至规划平畴路，南至云帆道，西至毓昌生物地块，北至规划用地，由 9 幢车间、2 幢宿舍楼、2 幢门卫组成。本项目总用地面积为 53391 平方米，总建筑面积为 99484.53 平方米，其中地上建筑面积为 95179.62 平方米，地下室建筑面积为 4304.91 平方米，车间层数为 4-5 层，宿舍楼层数为 7 层，

二、建设项目工程分析

框架结构，容积率为 1.85。项目平面布置设计符合设计规范，交通方便，布置合理，能够满足项目生产要求和相关环保要求，厂区平面布置详见附图 3。

表 2-11 项目主要构筑物情况汇总

厂房	楼层	层高 m	平面布置情况
1#生产车间	1F	6.5	冻干车间、公用工程、一体化污水处理设施
	2F	6	预灌封车间
	3F	6	办公室
	4F	5.1	分析检验室、检验试剂仓库
2#生产车间	1F	6.5	成品仓库、半成品仓库、原料仓库、包材库、辅料仓库、一般固废暂存间、危废仓库
	2F	6	预留
	3F	6	预留
	4F	5.1	预留
3-8#生产车间	1F	6.5	预留
	2F	6	预留
	3F	6	预留
	4F	5.1	预留
9#检验车间 (暂做展厅)	-1F	3.6-4.8	停车
	1F	6.8	展厅
	2-5F	4.2	办公室
1#、2#宿舍	1F	4.7	活动房、餐厅、厨房
	2-7F	3.15	宿舍
污水站	-1F	/	预留
	1F	/	预留

表 2-12 项目周围主要工业污染源情况汇总

位置	企业名称	经营范围	主要污染源
东	绍兴三花汽车热管理科技有限公司	车用高效换热器组件	废气、固废、噪声
南	宝湾物流	物流	废气、固废、噪声
西	浙江金康普食品科技有限公司	食品生产与销售	废气、固废、噪声
北	空地	--	--

二、建设项目工程分析

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

2.2 施工期工艺流程和产排污环节

本项目主要建设内容为生产车间、宿舍、污水处理站等。施工期主要包括场地平整、基础工程(如挖方、填方、地基处理、基础施工等)、主体工程、装修工程(如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰、屋面制作等)、附属工程等。

施工期主要工艺流程及产污环节见图 2-1。

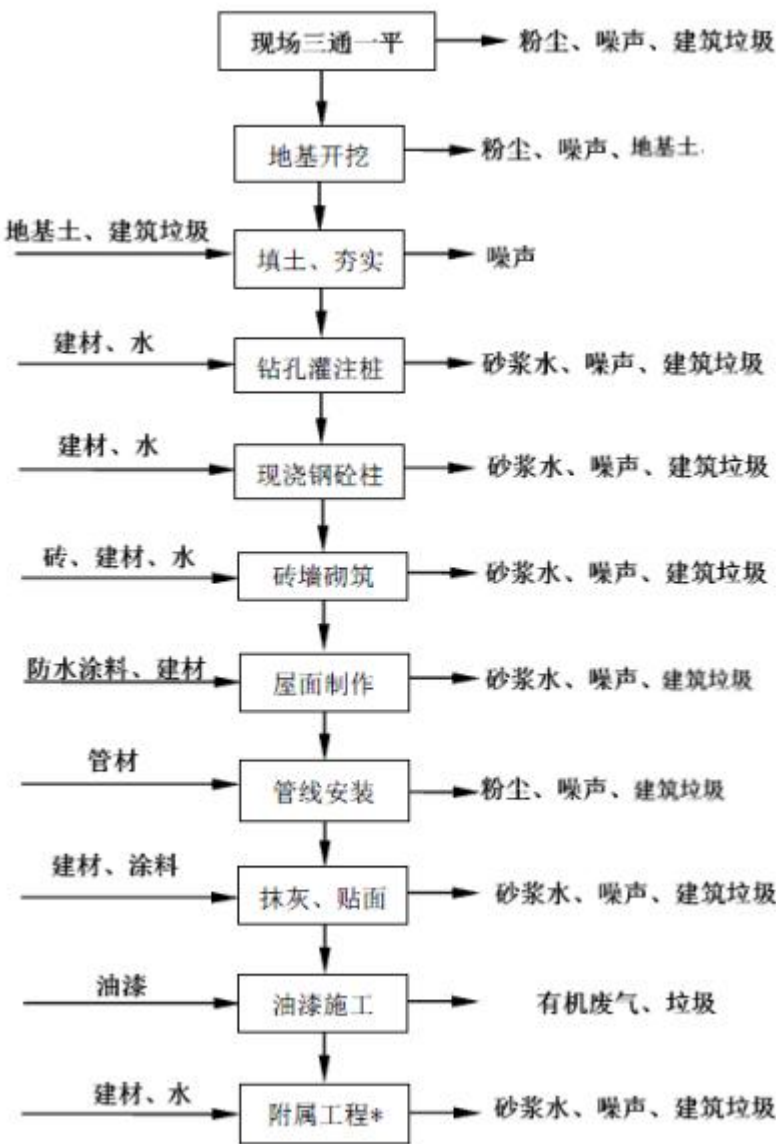


图 2-1 施工期工艺流程及排污节点图

2.3 营运期工艺流程和产排污环节

2.3.1 工艺流程

2.3.2 污染物产生环节

根据工艺流程可知，项目产污环节及污染因子分析如下表 2-13。

二、建设项目工程分析

	表 2-13 项目营运期主要污染环节及污染因子一览表
与项目有关的原有环境污染问题	2.4 与项目有关的原有环境污染问题 本项目为新建项目，项目所在地现状为空地，因此无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

1、空气质量达标区判定

项目所处地区的环境空气质量类别属于“二类区域”，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目引用《绍兴市生态环境质量概况报告（2024年）》中数据，对滨海新区的环境空气质量现状进行评价，选取SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃作为现状评价因子。滨海新区空气质量现状情况见表3-1。

表 3-1 滨海新区 2024 年各项基本污染物年度浓度

污染物	评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
	第98百分位数	11	150	7.3	达标
	日平均质量浓度				
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	第98百分位数	65	80	81.3	达标
	日平均质量浓度				
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.6	达标
	第95百分位数	116	150	77.3	达标
	日平均质量浓度				
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
	第95百分位数	80	75	106.7	超标
	日平均质量浓度				
CO	第95百分位数 日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	第90百分位数 8h平均质量最大滑动值浓度	170	160	100	超标

根据上表可知，2024 年绍兴市滨海新区为不达标区。

区域减排措施：目前浙江省已制定了《浙江省空气质量持续改善行动计划》、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，主要从推动产业结构绿色低碳转型、加速能源清洁低碳转型、实施面源综合治理、强化污染物协同减排、低效治理设施改造升级、源头替代等方面着手开展大气污染防治，确保 2025 年滨海新区臭氧和细颗粒物指标如期达标。

2、特征污染物监测及评价

项目涉及施工期，施工周期较长，施工扬尘是主要的污染物之一，为了解本项目所在地周围 TSP 质量现状，引用玮博杰生物材料(浙江)有限公司于 2024 年 9 月委托浙江华科检测技术有限公司对项目周边环境大气特征因子进行监测，通过监测数据（报告编号：HJ(2024)第 0I11004 号）来进行现状评价。

环
境
质
量
现
状

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、监测点位：1 个点，具体监测点见图 3-1。



图 3-1 特征因子 TSP 监测点位图

- 2、监测因子：TSP。
- 3、监测频率：连续监测 7 天，测日均值。
- 4、监测时间：2024 年 9 月 23 日~2024 年 9 月 29 日。
- 5、监测结果：

表 3-2 特征因子 TSP 现状监测结果

采样点	检测项目	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度 占标率%	达标情况
项目所在地西北 侧583m处	TSP	0.3	0.113-0.142	47	达标

监测和评价结果统计分析可知，项目所在地特征污染物 TSP 的日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的要求（0.3mg/m³）。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2024 年）》，2024 年，全市主要河流水质总体状况为优，70 个市控及以上断面水质均达到或优于Ⅲ类标准，且水质类别均满足水域功能要求。其中：Ⅰ类水质断面 2 个，占 2.8%；Ⅱ类水质断面 31 个，占 44.3%；Ⅲ类水质断面 37 个，占 52.9%。与上年相比，Ⅰ～Ⅲ类水质断面比例持平，满足水域功能要求断面比例上升 1.4 个百分点，总体水质保持稳定。曹娥江水系水质状况为优，其 24 个市控及以上监测断面中，Ⅰ类水质断面 2 个，Ⅱ类水质断面 19 个，Ⅲ类水质断面 3 个，无劣Ⅴ类水质断面，均满足水域功能要求。与上年相比，Ⅰ～Ⅲ类水质断面比例和满足水域功能要求断面比例均持平，总体水质保持稳定。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

综上，项目所在地属于曹娥江水系，该水系符合 III 类水质标准，水域水体水质较好。

3.1.3 声环境质量现状

本项目为新建，厂界外周边 50m 范围内为工业企业，无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定，本项目可不进行现状监测。

3.1.4 生态环境

项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及浙江省生态保护红线和环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，且用地范围内无生态保护目标，不开展生态现状调查。

3.1.5 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境报告表编制技术指南（污染影响型类）（试行）》的环境质量现状监测要求，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。同时项目生产过程未产生持久性污染物和重金属等难降解污染物，不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。

3.1.6 电磁辐射

不涉及。

3.2 环境保护目标

表 3-3 环境保护目标基本情况

环境要素	保护目标名称	坐标		保护对象	环境功能区	方位	与厂界距离约(m)
		经度	纬度				
环境空气	无，厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标，也无规划大气环境保护目标。						
地表水	七六丘中心河				Ⅲ类水	N	370
声环境	无，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。						
地下水	无，厂界外 500m 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。						
土壤	厂界四周50米范围内有农用地，但项目不存在明显的土壤环境污染途径，因此不识别为土壤环境保护目标。						
生态环境	无，本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，无生态环境保护目标。						
注：项目宿舍为倒班宿舍，不需作为环境保护目标。							

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3 污染物排放标准

3.3.1 废水排放标准

项目施工废水不排入水体，施工废水经沉淀池处理后回用于施工，不外排。施工期生活污水通过临时厕所及化粪池预处理后由环卫清运，送绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放。清运的施工期生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013），具体标准值见表 3-4。

本项目营运期采用雨污分流系统，雨水收集后排入雨水管网。

本项目营运期生产废水（设备清洗废水、洗料废水、地面清洗废水、洗衣废水、纯水机反冲洗再生废水、检验废水、灭菌柜清洗废水、称量仪器清洗废水）经自建污水站预处理、生活污水经化粪池预处理后与纯水制备浓水、洗瓶废水、注射水制备废水混合达到纳管标准后接入市政污水管网，由绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中 NH₃-N、总磷参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准值）；经绍兴水处理发展有限公司集中处理达到绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW001 工业废水排放口载明要求的废水污染物排放许可限值排入环境。具体标准值见表 3-5。

表 3-4 污水综合排放标准 单位：mg/L（除 pH 值外）

指标	pH	CODcr	LAS	SS	NH ₃ -N	总磷	动植物油	总氮
三级纳管标准	6-9	500	20	400	35 ^①	8	100	45

注：“氨氮、总磷”执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的间接排放限值。总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

表 3-5 工业废水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L（除 pH 值外）

污染物	pH	CODcr	LAS	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮
一级 A 标准	6-9	80	0.16	50	10	0.5	15

3.3.2 废气排放标准

3.3.2.1 施工期

1. 施工工程设备

施工工程设备非道路移动机械柴油机排气执行《非道路移动机械用柴油机排气

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)及修改单》(GB20891-2014)表2中的相关排放限值要求,标准值见表3-4。

表 3-4 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

阶段	额定净功率 ($P_{\max}$)(kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	HC+ NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)	NH ₃ (ppm)	PN (#/kW - h)
第三阶段	$P_{\max} > 560$	3.5	—	—	6.4	0.20	—	—
	$130 \leq P_{\max} \leq 560$	3.5	—	—	4.0	0.20	—	—
	$75 \leq P_{\max} < 130$	5.0	—	—	4.0	0.30	—	—
	$37 \leq P_{\max} < 75$	5.0	—	—	4.7	0.40	—	—
	$P_{\max} < 37$	5.5	—	—	7.5	0.60	—	—
第四阶段	$P_{\max} > 560$	3.5	0.40	3.5, 0.67 ^a	—	0.10	25 ^b	—
	$130 \leq P_{\max} \leq 560$	3.5	0.19	2.0	—	0.025		5×10^{13}
	$75 \leq P_{\max} < 130$	5.0	0.19	3.3	—	0.025		
	$37 \leq P_{\max} < 56$	5.0	—	—	4.7	0.025		
	$P_{\max} < 37$	5.5	—	—	7.5	0.60		
^a 适用于可移动式发电机组用 $P_{\max} > 900\text{kW}$ 的柴油机。								
^b 适用于使用反应剂的柴油机。								

2. 其他施工废气

其他施工废气主要来源于场地的平整、土石方开挖、建筑材料砂石装卸、转运、运输和室内装修钻孔等产生的扬尘、施工机械和各种物料运输车辆排放 NO_x、THC 废气、建筑室内装修产生的挥发性有机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。标准值见表3-5。

表 3-5 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

污 染 物	无组织排放监控浓度值（mg/m³）	
	监控点位	浓度
TSP	周界外浓度最高点	1.0
NOx		0.12
非甲烷总烃		4.0
注：THC废气、挥发性有机废气排放参照执行非甲烷总烃的排放标准。		

3.3.2.2 营运期

1. 食堂油烟废气

项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的中型设施要求;油烟最高允许排放浓度和最低去除效率见表3-6。

表 3-6 饮食业油烟排放标准(试行)(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
对应灶头总功率 10 ⁸ J/h	1.67, <5.00	$\geq 5.00, < 10$	≥ 10

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85
注：1、排气筒出口段长度至少应有 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管段。单个灶头的基准排风量不小于 2000m ³ /h，对应的单个排气罩灶面投影面积不小于 1.1m ² 。			

2. 分析检验室废气

本项目从事透明质酸及胶原蛋白等软组织填充材料生产，废气主要为分析检验过程中挥发的极少量的乙腈废气。

根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/ 310005—2021)在适用范围中明确规定“GB/T 4754—2017 中规定的医药制造业 (C 27) 中卫生材料及医药用品制造 (C 277) 和药用辅料及包装材料 (C 278) 仍执行 GB 37823 的要求，不适用于本标准”，本项目属于 GB/T 4754—2017 中规定的医药制造业 (C 27) 中卫生材料及医药用品制造 (C 277)，因此，分析检测室有机废气有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2 的大气污染物特别排放限值，项目厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)表 C.1 标准限值；厂界非甲烷总烃无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)，具体标准值见下表：

表 3-7 分析检测室废气排放标准

废气	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)	
非甲烷总烃	60	/	周界外浓度最高点	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)
非甲烷总烃	/	/		4.0	大气污染物综合排放标准 (DB32/4041-2021)
非甲烷总烃	/	/	在厂外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)
				监控点处任意一次浓度值	

3.3.3 噪声排放标准

本项目施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见表 3-9。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011) 单位：dB(A)

时段	等效声级 (L _{Aeq})	备注
----	--------------------------	----

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

	昼间	夜间	
噪声排放限值	70	55	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得大于 15dB

根据《绍兴市区声环境功能区划分方案》，项目所在区域属于 3 类区，片区代码 IV-3-2，是工业生产、仓储物流为主区域。项目四周厂界 20 米外无高速公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、航道等，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间（dB）	夜间（dB）	适用区域
3 类	65	55	项目四周厂界

3.3.4 固废污染控制标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录（2025 年版）》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1～6-2007）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，来鉴别一般工业废物和危险废物。

一般固废在厂区采用库房、包装工具暂存，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

生活垃圾的收集投放执行《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）、《浙江省生活垃圾管理条例》及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

总
量
控
制
指
标

1、 总量控制指标

根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号），“十三五”期间我国对 CODcr、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x 共四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。此外，根据《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号），自 2013 年起国家对 SO₂、NO_x、烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）严格实施污染物排放总量控制。根据工程分析，确定项目污染总量控制因子为 CODcr、NH₃-N。

2、 总量控制方案

表 3-11 总量控制指标建议

类别	总量控制指标名称	排放总量	总量控制建议值
废水	水量	9274.776t/a	9275t/a
	CODcr	0.742t/a	0.742t/a
	NH ₃ -N	0.093t/a	0.093t/a

根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2024 年）》，2024 年绍兴市水环境质量达标，因此项目废水化学需氧量、氨氮排放总量替代比例按 1:1 执行。

3、 总量控制建议值

表 3-12 项目新增总量指标调剂情况 单位：t/a

污染物类别	污染物名称	项目新增污染物总量控制指标(排环境量)	替代削减比例	替代削减量	来源
废水	CODcr	0.742	1:1	0.742	排污权交易
	NH ₃ -N	0.093	1:1	0.093	

项目新增 CODcr、NH₃-N 总量控制指标通过排污权交易获得，经批准落实后，符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境影响及防治措施

4.1.1 施工期废气环境影响分析及防治措施

本项目建设阶段的大气污染源主要来自基础开挖、建筑垃圾搬运、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的道路扬尘、建筑材料运输车辆产生的汽车尾气、装修过程有机废气。项目施工期需遵守《绍兴市扬尘污染防治管理办法》（绍政发〔2019〕19号）相关规定。

(1)扬尘

施工期扬尘主要来自清理场地、挖掘、土地开挖、管网铺设、回填、物料残土堆积装卸随风起尘等，扬尘污染在一定时间和空间内会对周围环境空气质量产生影响，如不加以管理和控制，有可能会干扰周边居民正常的工作和生活，甚至危害身体健康。为了最大程度保护周围敏感点，建设单位应严格按《绍兴市扬尘污染防治管理办法》（绍政发【2019】19号）文件进行管理。具体如下

- ①制定扬尘污染防治方案和应急预案；
- ②设立信息公示牌，公示举报电话、扬尘污染防治措施、责任人、监管主管部门等信息，鼓励在线监测数据向社会公开，接受社会监督；
- ③工地周围设置硬质围挡措施，场内易扬尘堆放物应在周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏，主体在建工程脚手架外侧必须使用密目式安全网或更高效的防尘措施进行封闭；
- ④工地出入口及场内主要道路进行硬化处理，工地出入口设置车辆清洗设施以及配套排水、泥浆沉淀设施，运输车辆经除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。施工过程中，禁止使用超标排放的工程车辆和非道路移动机械；
- ⑤开挖、拆除、爆破、洗刨、风钻等工程作业时，应采取洒水、喷雾等抑尘措施；
- ⑥建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等堆物 48 小时内未能及时清运的，应采用密闭式防尘网遮盖等防尘措施；
- ⑦项目竣工前，应平整施工场地并清除积土、堆物。施工单位除符合措施外，还应符合下列防尘要求：
 - a、施工现场周边城区应设置不低于 2.5 米、其他区域应设置不低于 1.8 米的硬质围挡；

施工期环境保护措施

四、主要环境影响和保护措施

b、在建(构)筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应采用密闭方式清运，不得高空抛掷、扬撒。

此外，在建筑材料运输、装卸、使用等过程中做好文明施工、文明管理，尽量避免或减少扬尘的产生，防止区域环境空气中粉尘污染。总之，为减少扬尘对空气环境的影响，施工单位应制订弃土处理计划，及时运走弃土，在转运过程中不要超载，装土车沿途不洒落，在大风干燥天气停止施工；平时晴天时必须实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定，同时尽量减少建材的露天堆放。车辆进出场地处设下沉式水池。

在采取以上措施后，施工扬尘对空气环境和敏感点不会造成较大的影响。

(2)汽车尾气

项目运输车辆产生的汽车尾气排放形式属于无组织排放，本环评建议施工方应加强汽车运输的合理调配，尽量压缩工区汽车密度，以减少汽车尾气的排放，预计建设期汽车尾气对周围大气环境的影响不大。

(3)装修过程有机废气

油漆废气主要来自装修过程，由于不同建设的习惯、审美观、财力等因素，装修时的油漆耗量和品牌也不相同。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，这里不作定量分析。建议企业装修过程中采购环保型水性油漆。由于装修期相对较长，油漆废气的释放较缓慢，不会一次性排放，只要注意通风，产生的油漆废气对周围环境基本不会带来明显影响。

4.1.2 施工期水环境影响分析及防治措施

(1)施工废水：建设项目工程施工时产生的废水主要为施工泥浆水、施工机械、车辆冲洗水。施工期间运输车辆冲洗、混凝土工程的灰浆、建（构）筑物的冲洗、打磨等作业会产生的少量施工废水，主要污染物为 SS。严禁将施工过程产生的钻孔泥浆倾倒入河道及排入市政雨污管道；机械含油废水先经隔油，再沉淀处理后上清液用于冲洗、洒水降尘等，沉渣回用于建设施工；钻孔灌注桩、现浇钢砼柱、砖墙砌筑、屋面制作、抹灰、贴面、附属工程等施工、施工机械设备冲洗、施工车辆冲洗会产生含大量悬浮物的泥浆水，应在施工现场修建临时废水储存池，使施工泥浆废水经过沉淀澄清处理后，上清液回收利用，池内泥浆弃土定时挖出与建筑垃圾合并，运到管理

四、主要环境影响和保护措施

部门指定的建筑渣土堆放场地妥善堆存处理。

(2)生活污水：施工人员高峰时有 60 人，用水量按 30L/人·d(根据《给排水设计手册》)测算，生活污水产生量按日用水量的 85%计，则生活污水最大排放量为 1.53m³/d。施工人员的生活污水应设置临时厕所、化粪池，对施工期的粪便污水应定期用环卫吸粪车清运，禁止外排。

在采取以上防治措施后，项目施工期产生的水环境影响是可以接受的。

4.1.3 施工期噪声环境影响分析及防治措施

不同的施工阶段，使用不同的机械设备，产生不同施工阶段的噪声。施工设备中噪声级较高的机械设备有挖掘机、装载机、打桩机、振捣棒等。不同施工设备产生的设备噪声见下表。在多台机械设备同时作业时，各台设备的噪声互相叠加，但叠加后的噪声值也就增加 3~5dB，一般不会超过 8dB。主要施工噪声源作业时的源强详见表 4-1。

表 4-1 主要施工机械噪声源表

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

建设单位必须加强施工现场管理，要求施工单位在施工期间采取如下措施：最大限度地减少施工期噪声对周边环境的影响。

①严格控制施工作业时间，严格按《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准安排施工时间。在施工作业时，应安排在昼间 6:00~ 22:00 期间进行，夜间禁止施工。如必须连续作业的，应到有关部门出具相关证明后方可施工，并告知周围单位和民众。

②施工单位应加强管理，尽可能增强自身的环境意识；施工过程应选用低噪声或带隔声、消声装置的机械设备，选用低噪声的施工工艺，平时注意机械维修保养。避免高噪设备同时运转，调整高噪设备同时运行的台数。

四、主要环境影响和保护措施

③为减少高噪机械设备对本工程施工人员造成的影响,可考虑轮流作业、佩戴耳罩等措施,降低噪声危害,保护身体健康。

④加强对运输车辆的管理,尽量压缩工区机动车辆数量和行车密度,运输车辆通过居民区路段时,禁止运输车辆鸣喇叭,限速通行并设相应交通标志牌。

⑤建议采用声屏障隔声,在施工场地周围设置临时声屏障,高度不低于 3 米;同时可采用移动式隔声屏障,将切割机、搅拌机等高噪声设备用移动式隔声屏障围护降噪。

⑥在保证质量的前提下,加快工程进度,缩短工期,以缩短施工期对周边环境的影响。

4.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

项目施工过程中产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾和建筑淤泥渣土等。施工期间施工人员约有 60 人,这些工作人员会产生一定量的生活垃圾,生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{日})$ 计,生活垃圾总量为 30kg/d 。

建筑垃圾:不得将建筑垃圾混入生活垃圾,不得将危险废物混入建筑垃圾。建设单位应要求施工单位按《建筑垃圾处理技术规范》(CJJ134-2009)、《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T 134-2019)和《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴市工程渣土(泥浆)处置管理办法的通知》绍政办发[2020]11 号文件,编制工程渣土处置方案,并委托有条件的渣土运输企业将工程渣土运输至指定的建筑工程渣土消纳场进行集中处置,且运输车辆统一设置车身颜色、喷涂企业名称及监督电话并应当适量装载、密闭化运输,不得沿路泄漏、遗撒,禁止随意倾倒建筑垃圾,制造新的“垃圾堆场”。

危险废物:工地上废水隔油产生的浮油(废油)、废油桶、废油漆桶等危险废物必须全部收集并设立危废暂存间,危废暂存间要求“三防”即防扬散、防渗漏、防流失,定期委托专业单位处置。

4.1.5 施工期生态环境影响分析及保护措施

根据现场踏勘,项目拟建地目前为空地,为工业用地性质。项目施工期因工程开挖而引起表面植被损坏,使裸地在雨水的冲刷下引起水土流失,从而带走土壤层的营养元素,破坏土壤的理化性质,降低土壤肥力,影响农作物的生长,对土地资源的再生利用带来不利影响。施工临时占地因施工机械和运输车辆的碾压,造成原地表的

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	土壤结构变化，导致蓄水和保肥能力下降。工程建设所在区域现状为空地，无重要的动植物，且区域内未发现有古树名木等重要绿化植被。对于项目红线占地范围内现状植被，工程建设时，难以避免会遭到破坏，应在施工结束时以即加以绿化补偿，这样不但可以恢复工程前的植被，而且可较施工前使地区绿地面积增加。
	4.2 废气环境影响及防治措施 4.2.1 废气污染源分析 根据工艺流程，粉状物料均采用电子天平称取，人工拆包、投料至灌装线，粉状物料颗粒较大，称取、拆包、投料过程中几乎不会产生投料粉尘，且固态原料年用量很小，合计仅约 300kg/a，故环评认为拆包投料工序基本无粉尘废气产生。同时根据工艺原理，也无其他工艺废气产生。 项目实施后废气主要为食堂油烟及少量地下汽车尾气和分析检验废气。 1、分析检验废气 本项目运营期废气主要为分析检验室检测过程产生的极少量废气，废气污染物主要为乙腈。本项目在检验过程中，由于每种产品每天只抽检一个样品，且每次使用的检测试剂量较少，废气产生量极少，且试剂装在封闭试剂瓶中，只在试剂使用时短时间打开瓶子，随后立即关闭，所以储存的试剂基本无挥发，几乎可忽略不计；试剂每次取用量非常少，反应、溶解等在封闭的容器内进行，使用过程中溶剂也基本无挥发，因此，废气产生量为微量不进行量化计算，仅定性分析。 本项目为密闭检验，化学试剂使用过程在生物安全柜内进行。与一般的生物安全实验室使用生物安全柜的目的不同，本项目使用生物安全柜，只是为了在培养及接种过程中，防止除产品上的微生物之外的外界微生物污染培养基，从而导致微生物检测结果不真实。 本项目选用内置活性炭过滤器的通风橱，配套风机风量为 2000m³/h，项目分析检验废气通过自带活性炭过滤器的通风柜收集后屋顶 25m 高排气筒（DA001）排放。 2、食堂油烟废气 本项目就餐人数为每天 250 人，年工作日以 300 天/a 计算。据调查，厨房食用油平均耗油系数以 35g/人·次计，由此计算得项目食用油耗用量为 2.625t/a，烹饪过程中的挥发损失为 3%，则油烟产生量 0.079t/a，经油烟净化设施处理后由食堂

四、主要环境影响和保护措施

屋顶达标排放，收集效率为 80%，去除率为 75%，油烟通过屋顶排放口排放量为 0.016t/a，食堂运行时间为 4 小时/天，风机总风量 10000m³/h，则油烟排放浓度为 1.3mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模油烟净化设施的标准要求。

3、地下汽车尾气

本项目设 1 座地下车库，地下停车位 99 个，汽车尾气产生量较小，本次评价不做定量分析。

4.2.2 废气污染源强核算汇总

表 4-2 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	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	废气 产生量 (m ³ /h)	产生 浓度 (mg/m ³)	产生 量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算 方法	废气 排放量 (m ³ /h)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 量 (kg/h)	
分析 检验 室	DA001	非甲烷总 烃	/	2000	/	极少量	内置活性 炭过滤器	/	/	2000	/	极少量	4800
	无组织		/	/	/	极少量		/	/	/	/	极少量	
食堂	DA002	油烟	产 污 系 数 法	10000	7	0.066	油烟净化 装置	收集效 率 80%， 净化效 率 75%	产污 系数 法	10000	1.3	0.013	1200
	无组织			/	/	0.013		/		/	/	0.013	
地下 车库	无组织	汽车 尾气	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	4800

4.2.3 废气排放口基本情况

本项目废气排放口类型、参数情况详见表 4-3、表 4-4。

表 4-3 本项目排放口类型一览表

产排 污环 节	污染物 种类	执行标准	排放形式	污染治理设施		排放 口类 型
				污染治理 工艺	是否为 可行技术	
检验	非甲烷总 烃	《制药工业大气污染物排 放标准》（GB 37823-2019）	有组织	内置活性 炭过滤器	是	一般 排放 口
食堂 灶头	油烟	《饮食业油烟排放标准》	有组织	油烟净化 装置	是	一般 排放 口

表 4-4 本项目废气排放口参数情况表

编号	名称	排放污 染物	排气筒底部中心坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒 内径 (m)	烟气 流速 m/s	烟气出口 温度 (℃)	类型
			经度	纬度					

四、主要环境影响和保护措施

DA001	检验	非甲烷总烃	120.6932481	30.13901	25	0.25	14	25	有组织
DA002	灶头	油烟	120.6938812	30.13969	25	0.5	14	40	有组织

4.2.4 废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目废气自行监测计划情况见表 4-5。

表 4-5 项目废气自行监测计划表

监测点位	监测因子	执行标准	监测频次
DA001 废气排放进、出口	非甲烷总烃	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）	1 次/年
DA002 废气排放进、出口	油烟	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	1 次/年
厂界	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）	1 次/年
厂区内	非甲烷总烃	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）	1 次/年

4.2.5 非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到有效率，即废气处理设备失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-6。

表 4-6 废气非正常工况排放汇总表

编号	非正常排放原因	排放污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间(h)	年发生频次/次	措施
DA001	废气处理设施出现故障，处理效率为 0%	非甲烷总烃	-	-	1	1	
DA002	废气处理设施出现故障，处理效率为 0%	油烟	0.066	7	1	1	停止相关设备运行，对处理装置进行检修

应对措施：为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ③企业必须加强油烟净化装置和内置活性炭装置的管理，定期检修，确保油烟净化装置、内置活性炭装置正常运行。
- ④生产加工前，废气处理设备开启，关闭生产设备一段时间后再关闭废气处理设备，杜绝未净化废气残留在管道中，造成安全隐患（起火、爆炸等）。

四、主要环境影响和保护措施

根据《绍兴市 2024 年环境状况公报》，滨海新区环境空气属于不达标区。目前浙江省已制定了《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，主要从优化产业结构，推动产业高质量发展、优化能源结构，加速能源低碳化转型、强化多污染物减排，提升废气治理绩效、低效治理设施改造升级、源头替代、VOCs 无组织排放控制、数字化监管等方面着手开展大气污染防治，确保 2025 年滨海新区臭氧和细颗粒物指标如期达标。

4.2.6 废气污染防治技术可行性分析

(1) 油烟废气

本项目食堂用餐过程中会产生油烟废气，废气收集后经安装油烟净化器净化达标后由屋顶排放，距离油烟排放口 500 米内无环境空气敏感目标，预计油烟废气对周围大气环境影响较小。

(2) 检验废气

本项目排放的检验废气污染物主要为乙腈等有机废气，废气通过生物安全柜自带的内置活性炭装置过滤，后通过顶部的通风管道至楼顶 25m 排气筒排放；检验室的通风柜尺寸为 1500×850×2350 mm，通风柜开合面积约 1m²，根据《实验室变风量排风柜》（JG/T 222-2007）变风量排风柜的面风速在全开启和部分开启时应控制在 0.3m/s~0.5m/s 范围内，本环评取 0.4m/s 计算，检验室理论总风量为 1440m³/h，设计风量为 2000 m³/h 满足要求。

本项目废气净化装置内置活性炭装填量设计为 100L，约 0.05t，建议 3 个月左右更换一次。同时建议本项目活性炭分散吸附设施配套安装运行状态监控装置，提前预警活性炭失效情况，项目检验产生的有机废气以“活性炭吸附”为处理设施属于可行技术。

综上所述，项目废气治理措施可行，废气排放满足标准要求，项目废气排放对周边环境影响较小。

4.2.7 正常工况下废气影响分析

产生的检验有机废气通过生物安全柜自带的内置活性炭装置处理后通过楼顶 25m 排气筒排放，采取的防治措施属于可行技术，经治理设施治理后污染物能做到达标排放。

四、主要环境影响和保护措施

产生的食堂油烟废气通过 25 米高排气筒排放，采取的防治措施属于可行技术，经治理设施治理后污染物能做到达标排放。

另外，本项目距离企业厂界 500 米范围内无环境空气敏感点，项目运营过程中积极落实上述大气污染防治措施后对周边大气环境影响较小。

4.2.8 废气排放口规范化设置

根据《关于对全市重点工业企业排放口开展规范化整治的通知》(绍市环函〔2015〕251 号)和《绍兴市工业企业排放口规范化设置规范》的要求，本项目按要求设置大气污染物排放口。

①排气筒高度

废气排放口高度必须符合国家有关标准(不低于 15m)，末端出口应为粗细均匀的垂直管段，管段长度应大于 10 倍管道直径。对于矩形烟道，其当量直径计算方法为： $D=2AB/(A+B)$ ，其中 D 为当量直径，A、B 为边长。

②采样孔

应设置在处理设施处理后排气管的垂直管段，且距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样孔内径不小于 80 毫米，孔管长不大于 50 毫米。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

③采样平台

面积不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，平台承重不小于 200kg/m²，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。当采样平台设置在离地面高度≥5 米的位置时，必须设置通往平台的固定旋梯或“Z”字梯，确保监测人员在负重采样设备时可方便到达。在采样平台上应设置防雨固定的 220 伏三眼电源插座，工作用电应可承载 500 瓦。

4.3 废水环境影响及防治措施

4.3.1 废水污染源分析

本项目营运期废水为生活污水、纯水制备浓水、纯水机反冲洗再生废水、设备清洗废水、洗料废水、洗衣废水、地面清洗废水、灭菌柜清洗废水、洗瓶废水、检验废水、注射水制备废水、消毒废水、蒸汽冷凝水。

四、主要环境影响和保护措施

(1) 生活污水

项目实施后，全厂新增职工 250 人，其中 200 人住宿，设职工食堂和倒班宿舍，年工作日为 300 天，非住宿员工用水量按 50L/人·天计，住宿员工用水按 100L/(人·d) 计。则职工生活用水量为 22.5t/d (6750t/a)。排污系数按 85% 计，则生活污水量为 19.125t/d (5737.5t/a)。根据《生活污染源产排污系数手册》，生活污水中主要污染物产生浓度为 COD_{Cr}300mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 40mg/L、总磷 5mg/L、SS100mg/L、LAS10mg/L，经化粪池和隔油池预处理后纳管排放。

(2) 原料配置水

根据企业提供资料及物料平衡，本项目原料配置过程中需注射水用量为 2.158t/a，全部成为产品，不产生原料配置废水。

(3) 设备清洗废水

根据过程分析，每生产一批次后，生产线设备需碱洗一次，纯化水清洗三次，注射水清洗一次。每批次用纯化水 3t，注射水 1t，根据表 2-10，每批次透明质酸复合溶液生产过程中设备、管壁残留量为 5.25kg，注射透明质酸凝胶生产过程中设备、管壁残留量为 3.454kg，胶原产品生产过程中设备、管壁残留量为 3.454kg。全年用纯化水 255t，注射水 85t，CIP 碱性清洗剂 1t/a，则清洗废水产生量合计 341.383t/a。

设备清洗废水中主要成分为磷酸盐、交联剂等原辅料残留物，以含氮磷物料的千分之一质量计算废水中的氨氮、总磷质量，则设备清洗废水中 COD_{Cr} 产生浓度 50mg/L、氨氮产生浓度为 20mg/L、TP 产生浓度为 20mg/L。废水经厂区污水站预处理后纳入城市污水管网进入绍兴污水处理厂处理。

(4) 洗料废水

根据工程分析，本项目注射透明质酸凝胶和胶原产品生产过程时在充分溶解后需进行 6 次洗料，经未溶解的透明质酸钠、胶原蛋白、1,4-丁二醇二缩水甘油醚清洗掉，每次用注射水 30L。则注射水用量为 6.3t/a，清洗掉的透明质酸钠、胶原蛋白、1,4-丁二醇二缩水甘油醚清洗掉占用料的 5%，为 458g，故产生洗料废水 6.3t/a。洗料废水中主要成分为透明质酸钠、胶原蛋白、交联剂等原辅料残留物，经计算，洗料废水中 COD_{Cr} 产生浓度 150mg/L、氨氮产生浓度为 20mg/L。废水经厂区污水站预处理后纳入城市污水管网进入绍兴污水处理厂处理。

四、主要环境影响和保护措施

(5) 湿热灭菌柜水槽清洗废水

本项目需对湿热灭菌柜水槽进行清洗，根据业主提供的资料，各水槽清洗需注射水用量约 2.6t/d，每天清洗一次，即实际各水槽清洗用**注射水**用量为 780t/a。则各水槽清洗废水产生量为 780t/a，水槽清洗废水中主要污染物及浓度为 CODcr80mg/L、SS50mg/L，经厂区污水站预处理后纳入城市污水管网进入绍兴污水处理厂处理。同时需对湿热灭菌柜水槽进行补水，水槽总容量为 0.1t，每天补充一次，即实际各水槽**注射水**补充量为 30t/a。

(6) 检验废水

本项目检验室**注射水**用量为 30t/a，主要为试剂稀释用水、水浴用水、蒸汽灭菌用水、仪器设备清洗用水。试剂稀释用水 0.5t/a，不外排；水浴用水 5t/a，废水产生系数按照 0.5 计算，水浴废水产生量为 2.5t/a；蒸汽灭菌用水量为 4.5t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，蒸汽灭菌废水产生量为 3.6t/a；碱性碘化汞钾试液和标准铅溶液稀释后的量约为 0.05t/a，仪器设备清洗用水量为 2t/a，产生的 **2.05t/a 清洗废液作为危废处置不外排**；其他检验试剂用量约为 0.45t/a，仪器设备清洗用水量为 18t/a，共清洗 3 次，其中初次清洗用水量为 1t/a，**此部分 1.45t/a 作为危废处置不外排**，后续清洗用水量为 17t/a，废水产生系数取 0.8，则后续清洗废水产生量为 13.6t/a。检验室废水包括水浴废水、蒸汽灭菌废水、后续清洗废水三部分，产生量共 19.7t/a。经类比，检验室废水污染物主要为 CODcr500mg/L、SS400mg/L、NH₃-N30mg/L、TN40mg/L。检验室废水经厂区污水站预处理后排入市政污水管网，进入绍兴污水处理厂处理。

(7) 注射水制备废水

综上所述，本项目注射水用量约 933.458t/a，注射水系统制备率约 90%，则纯化水用量为 1037.176t/a，注射水制备废水产生量约 103.718t/a，其中主要污染物为 SS 和 CODcr，CODcr 浓度为 10mg/L，SS 浓度为 4mg/L，经厂区污水管网纳入城市污水管网进入绍兴污水处理厂处理。

(8) 洗瓶废水

本项目灌装使用的包装瓶（西林瓶、预灌封注射器）须先使用纯水清洗后方可进行分装，根据建设单位提供资料，每个包装瓶平均冲洗 1-2 次，因此洗瓶用纯化水约为 40t/a，废水产生量以 80%计，则洗瓶废水产生量为 32t/a，洗瓶废水中主要污染物及浓度为 CODcr20mg/L、SS5mg/L，经厂区污水站预处理后纳入城市污水管

四、主要环境影响和保护措施

网进入绍兴污水处理厂处理。

(9) 空调暖通水

根据建设单位提供资料，本项目空调加湿量为 100kg/h，以 24 小时计，则项目空调需纯化水用量为 720t/a，全部蒸发进入车间空气。

(10) 车间洗衣废水

项目生产车间及分析检验室设置洗衣房，对本项目车间员工及检验人员工作服进行清洗及高温消毒（烘干），项目拟安装 5 台洗涤容量 10kg 的滚筒洗衣机，滚筒洗衣机一次用量为 40-70L，本项目取 50L，每天清洗一次，即 5 台洗衣机用纯化水量为 0.25t/d，即洗衣用纯化水量为 75t/a，废水产生量以 90%计，则洗衣废水产生量为 67.5t/a，本次评价此部分水质类比《涿州市洁美诚洗衣服务有限公司洁美诚绿色环保洗涤项目竣工环境保护验收监测报告》中洗衣废水产生浓度，监测数据最大值为：CODcr382mg/L、氨氮 26.2mg/L、总氮 52.1mg/L、总磷 3.33mg/L、LAS15.3mg/L，经厂区污水站预处理后纳入城市污水管网进入绍兴污水处理厂处理。

(11) 地面清洗废水

本项目地面清洁用纯化水量为 24t/a，其中 18t/a 在拖洗时全部挥发，则本项目地面清洁废水产生量为 6t/a。经类比，地面清洁废水污染物主要为 CODcr100mg/L、SS300mg/L、NH₃-N30mg/L、TN40mg/L，经厂区污水站预处理后纳入城市污水管网进入绍兴污水处理厂处理。

(12) 称量仪器清洗废水

本项目每批次称量后对称量仪器、设备进行清洗，清洗时使用纯水，根据企业提供资料，此部分用水量为 8.5t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，则本项目仪器设备清洗废水产生量为 6.8t/a。经类比，仪器设备清洗废水污染物主要为 CODcr100mg/L、SS300mg/L、NH₃-N30mg/L、TN40mg/L、TP40mg/L。仪器设备清洗废水经厂区污水站预处理后纳入城市污水管网进入绍兴污水处理厂处理。

(13) 纯水制备废水

本项目使用的纯水由纯化水系统制备，主要用于注射水制备、洗包装瓶、纯蒸汽制备、洗衣服、清洗灭菌柜。根据业主提供的资料，纯水由原水制备，采用反渗透

四、主要环境影响和保护措施

透方式，制备率约为 70%。

综上，本项目需要制备的纯水量为 2159.676t/a，配套有 1 台 2t/h 的纯水制备设备，主要采用反渗透工艺，制水率为 70%，则用水量为 3085.251t/a，产生 925.575t/a 浓水纳管排放，根据纯水制备原理（原水先经砂滤+碳滤，再经反渗透过滤，反渗透膜的主要作用是去除原水中的无机离子、细菌、有机物及胶体等杂质，以获得高质量的纯净水，最后经树脂离子交换，使水质达到 $18\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ 以上），纯水制备废水水质为 CODcr20mg/L、SS4mg/L，经厂区污水管网纳入城市污水管网进入绍兴污水处理厂处理。

(14) 纯水机反冲洗再生废水

纯水机每月需进行反冲洗，每次用新鲜水 4t，同时使用 5%氢氧化钠和 3%双氧水进行消毒和离子交换树脂再生，产生 48.3t/a 的反冲洗再生废水，反冲洗再生废水中主要污染物产生浓度为 CODcr100mg/L、氨氮 10mg/L，经厂区污水站预处理后纳入城市污水管网进入绍兴污水处理厂处理。

(15) 蒸汽冷凝水

根据建设单位提供资料，本项目工业蒸汽用量为 20t/d，其中工艺用蒸汽 12t/d，暖通蒸汽用量为 8t/d，则项目工业蒸汽使用量为 6000t/a，暖通蒸汽全部损耗，工艺用蒸汽冷凝水产生量按蒸汽使用量的 30%计，蒸汽冷凝水产生量为 1800t/a，需地下设一个 10m^3 的蒸汽冷凝水收集池，收集的冷凝水水质较好，可以用于浇灌绿化。厂区内绿化面积 5344m^2 ，绿化用水量约为 $0.435\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ ，则需绿化用水 2325t/a，本项目全年有 4 个月的冬季无需浇灌绿化，故需绿化用水 1550t/a 可由收集的冷凝水提供，另余 250t/a 的蒸汽冷凝水可用于冷却系统日常补水。

(16) 循环冷却废水

本项目配套一体化蒸发冷凝式螺杆冷水机组，内置冷却水泵，总体耗水量为传统冷却水塔的 10%，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）式（5.0.6-3）计算冷却塔蒸发水量 Q_e ：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r \quad (5.0.6-3)$$

式中： Q_e —蒸发水量（ m^3/h ）

Q_r —循环冷却水量（ m^3/h ）

四、主要环境影响和保护措施

t——循环冷却水进出冷却塔温差(°C)

k——蒸发损失系数(1/°C)

表 4-7 蒸发损失系数 k

进塔大气温度 (°C)	-10	0	10	20	30	40
k (1/°C)	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

注:表中进塔大气温度指冷却塔设计干球温度

据企业提供拟采购循环水量为 100m³/h 冷却水泵,冷却水进出水温差取 5°C, k 值取 20°C 下 0.0014 (1/°C), 日工作时间为 16h, 年工作日 300 天。则本项目使用蒸发式冷凝冷水机的补水量为 1.12t/d (336t/a), 其中 250t/a 由蒸汽冷凝水提供, 86t/a 由新鲜水提供。

根据企业提供的资料,冷却系统内储水量为 100m³, 每月排放一次, 则冷却废水产生量为 1200t/a, 冷却废水水质为 SS500mg/L、CODcr200mg/L, 经厂区污水站预处理后纳入城市污水管网进入绍兴污水处理厂处理。

(17)项目废水排放情况

表 4-8 项目废水排放情况

污染物名称		产生情况		纳管情况		削减量 (t/a)	排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)		排环境标准 (mg/L)	排环境量 (t/a)
生活污水	废水量	/	5737.5	/	5737.5	0	/	/
	CODcr	300	1.72	300	1.72	0	/	/
	NH ₃ -N	30	0.172	30	0.172	0	/	/
	总氮	40	0.230	40	0.230	0	/	/
	总磷	5	0.029	5	0.029	0	/	/
	SS	100	0.574	100	0.574	0	/	/
	LAS	10	0.057	10	0.057	0	/	/
设备清洗废水	废水量	/	341.383	/	/	/	/	/
	CODcr	50	0.017	/	/	/	/	/
	氨氮	20	0.007	/	/	/	/	/
	总磷	20	0.007	/	/	/	/	/
洗料废水	废水量	/	6.3	/	/	/	/	/
	CODcr	150	0.001	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	20	0.0001	/	/	/	/	/
洗瓶废水	废水量	/	32	/	32	0	/	/
	CODcr	20	0.0006	20	0.0006	0	/	/
	SS	5	0.0002	5	0.0002	0	/	/
车间	废水量	/	67.5	/	/	/	/	/

四、主要环境影响和保护措施

	洗衣废水	CODcr	382	0.026	/	/	/	/	/
		氨氮	26.2	0.002	/	/	/	/	/
		总氮	52.1	0.004	/	/	/	/	/
		总磷	3.33	0.000	/	/	/	/	/
		LAS	15.3	0.014	/	/	/	/	/
	灭菌柜清洗废水	废水量	/	780	/	/	/	/	/
		CODcr	80	0.072	/	/	/	/	/
		SS	50	0.045	/	/	/	/	/
	检验废水	废水量	/	19.7	/	/	/	/	/
		CODcr	500	0.010	/	/	/	/	/
		氨氮	30	0.001	/	/	/	/	/
		总氮	40	0.001	/	/	/	/	/
		SS	400	0.008	/	/	/	/	/
	纯水机反冲洗再生废水	废水量	/	48.3	/	/	/	/	/
		CODcr	100	0.005	/	/	/	/	/
		氨氮	10	0.0005	/	/	/	/	/
	注射水制备废水	废水量	/	103.718	/	103.718	0	/	/
		CODcr	10	0.001	10	0.001	0	/	/
		SS	4	0.0004	4	0.0004	0	/	/
	纯水制备废水	废水量	/	925.575	/	925.575	0	/	/
		CODcr	10	0.009	10	0.009	0	/	/
		SS	4	0.004	4	0.004	0	/	/
	地面清洗废水	废水量	/	6	/	/	/	/	/
		CODcr	100	0.0006	/	/	/	/	/
		氨氮	30	0.0002	/	/	/	/	/
		总氮	40	0.0002	/	/	/	/	/
		SS	300	0.0018	/	/	/	/	/
	称量仪器清洗废水	废水量	/	6.8	/	/	/	/	/
		CODcr	100	0.0007	/	/	/	/	/
		氨氮	30	0.0002	/	/	/	/	/
		总氮	40	0.0003	/	/	/	/	/
		SS	300	0.0020	/	/	/	/	/
		TP	40	0.0003	/	/	/	/	/
	循环冷却废水	废水量	/	1200	/	/	/	/	/
		CODcr	500	0.6	/	/	/	/	/
		SS	200	0.24	/	/	/	/	/
	生产废水合计	废水量	/	2475.983	/	2475.983	0	/	/
		CODcr	296	0.732	236	0.585	0.146	/	/

四、主要环境影响和保护措施

		NH ₃ -N	4	0.010	4	0.009	0.001	/	/
		总氮	5	0.012	4	0.011	0.001	/	/
		总磷	3	0.007	2	0.005	0.002	/	/
		SS	120	0.297	60	0.148	0.148	/	/
		LAS	6	0.014	4	0.011	0.003	/	/
	综合 废水 合计	废水量	/	9274.77 6	/	9274.77 6	0	/	9274.77 6
		CODcr	266	2.464	250	2.316	0.148	80	0.742
		NH ₃ -N	20	0.182	20	0.181	0.001	10	0.093
		总氮	26	0.242	26	0.241	0.001	15	0.139
		总磷	4	0.036	3.6	0.034	0.002	0.5	0.005
		SS	94	0.875	78.3	0.726	0.148	50	0.464
		LAS	8	0.071	7.4	0.068	0.003	0.16	0.001

四、主要环境影响和保护措施

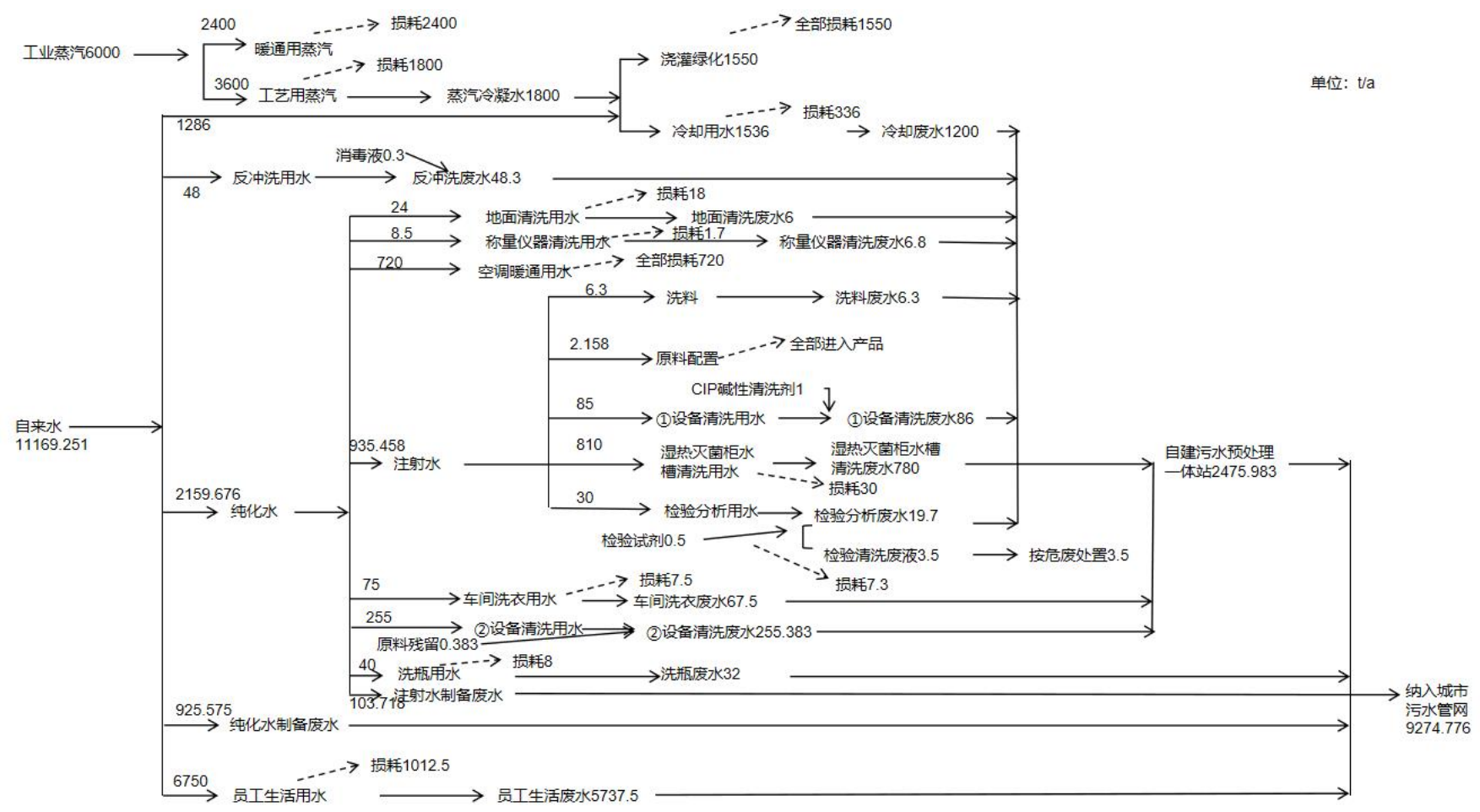


图 4-1 项目水平衡图

四、主要环境影响和保护措施

本项目产生的生活污水污染物排放情况见表 4-9。

表 4-9 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	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	废 水 产 生 量 (m³/h)	产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (kg/h)	工 艺	效 率 (%)	核 算 方 法	废 水 排 放 量 (m³/h)	排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (kg/h)			
员 工 生 活	生 活 污 水	CODcr	产污 系数 法	1.195	300	0.359	经化粪池 预处理后 纳管排放	0	产污 系数 法	1.195	300	0.359	4800		
		NH3-N			30	0.036		0			30	0.036			
		总氮			40	0.048		0			40	0.048			
		总磷			5	0.006		0			5	0.006			
		SS			100	0.120		0			100	0.120			
		LAS			10	0.012		0			10	0.012			
注 射 水 制 备	注 射 废 水	CODcr	物 料 衡 算	0.022	10	0.0002	/	0	物 料 衡 算	0.022	10	0.0002	4800		
		SS			4	0.0001		0			4	0.0001			
纯 水 制 备	纯 化 废 水	CODcr	物 料 衡 算	0.193	10	0.002	/	0	物 料 衡 算	0.193	10	0.002	4800		
		SS			4	0.0008		0			4	0.0008			
洗 瓶	洗 瓶 废 水	CODcr	物 料 衡 算	0.007	20	0.0001	/	0	物 料 衡 算	0.007	20	0.0001	4800		
		SS			5	0.00003		0			5	0.00003			
其 他 生 产 废 水（ 设 备 清 洗 废 水、 洗 料 废 水、 洗 衣 废 水、 纯 水 机 反 冲 洗 再 生 废 水、 检 验 废 水、 灭 菌 柜 清 洗 废 水、 地 面 清 洗 废 水、 称 量 仪 器 清 洗 废 水、 冷 却 废 水）		CODcr	产污 系数 法	0.516	296	0.153	“凝 凝 沉 淀” 工 艺	20	物 料 衡 算、 产污 系数 法	0.516	236	0.122	4800		
		NH3-N			4	0.002		10			4	0.002			
		总氮			5	0.003		10			4	0.002			
		总磷			3	0.002		30			2	0.001			
		SS			120	0.062		50			60	0.031			
		LAS			6	0.003		20			4	0.002			

4.3.2 废水排放口基本情况

表 4-10 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	排放类型	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	CODcr、NH ₃ -N	工业污水处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池、隔油池	厌氧处理	DW001	是 ☒ 否 ☐	☒ 企业总排口雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	注射水制备、纯水制备、洗瓶废水	CODcr、SS			/	/	/			
3	其他生产废水	CODcr、NH ₃ -N、总氮、总磷、SS、LAS			TW002	污水处理设施	混凝沉淀			

四、主要环境影响和保护措施

表 4-11 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理位置		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					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.6935808	30.13842	0.9275	工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	--	绍兴污水处理厂	CODcr	80
									NH ₃ -N	10
									总氮	15
									总磷	0.5
									SS	50
									LAS	0.16

表 4-12 废水达标排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	CODcr	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，其中氨氮、总磷参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	500
2		NH ₃ -N		35
3		总氮		45
4		总磷		8
5		SS		400
6		LAS		20

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	纳管浓度 (mg/L)	年纳管排 放量 (t/a)	排环境浓 度 (mg/L)	年排环境 量 (t/a)
1	DW001	CODcr	250	2.316	80	0.742
2		NH ₃ -N	20	0.181	10	0.093
3		总氮	26	0.241	15	0.139
4		总磷	3.6	0.034	0.5	0.005
5		SS	78.3	0.726	50	0.464
6		LAS	7.4	0.068	0.16	0.001
全厂排放口合计	CODcr					0.742
	NH ₃ -N					0.093
	总氮					0.139
	总磷					0.005
	SS					0.464
	LAS					0.001

4.3.3 废水监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 相关要求，本项目废

四、主要环境影响和保护措施

水监测计划情况见表 4-14。

表 4-14 废水监测计划一览表

序号	污染源	监测位置	监测型式	监测因子	监测频率
1	污水	排污单位废水总排放口	手工监测	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总氮、总磷、SS、LAS、动植物油	1 次/年

4.3.4 水污染防治措施可行性分析

4.3.4.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

实验室进行氨检测和重金属测定时，仪器设备清洗产生的检测废液需单独收集，作为危废委外处置，进行其他测定后的仪器设备清洗产生的初次清洗废水也需单独收集后作为危废委外处置；项目其他生产废水（设备清洗废水、洗料废水、洗衣废水、纯水机反冲洗再生废水、检验废水、灭菌柜清洗废水、地面清洗废水、称量仪器清洗废水、冷却废水）经自建污水站预处理、生活污水经隔油池、化粪池预处理后与纯水制备浓水、洗瓶废水、注射水制备废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中限值要求）后纳入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理后达标排放。

4.3.4.2 污水处理设施的环境可行性评价

(1) 废水处理达标可行性分析

化粪池属于厌氧处理技术，对照《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018)，为可行技术。本项目生活污水收集、治理、排放系统图见图 4-2。

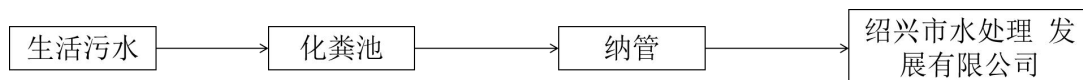


图 4-2 生活污水收集、治理、排放系统图

项目生产废水主要为设备碱洗废水、过滤废水、洗衣废水、纯水机反冲洗再生废水、检验废水、灭菌柜清洗废水、消毒废水。企业共产生 8.25t/d 生产废水，环评建议项目配备 1 套处理能力为 10t/d 的生产废水处理设施，采用混凝沉淀法处理生产废水。

四、主要环境影响和保护措施

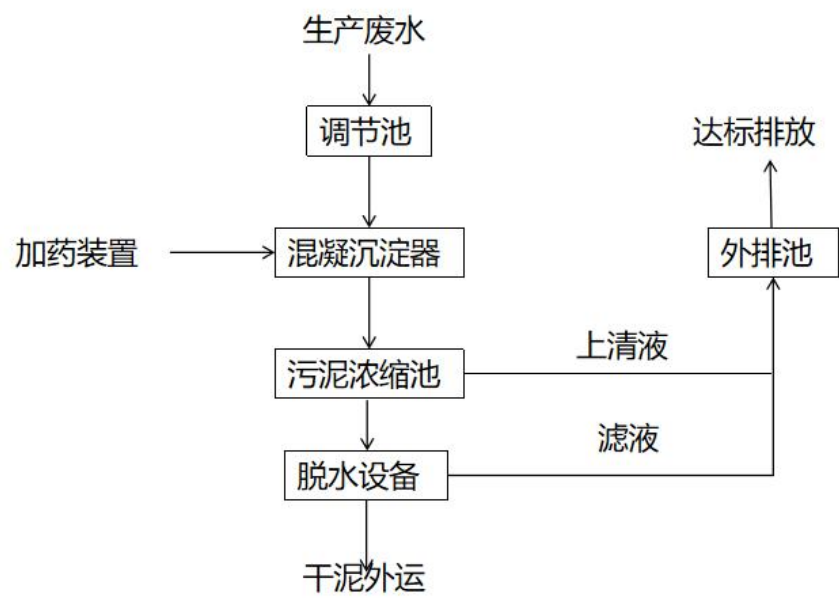


图 4-3 生产废水处理工艺流程图

污水由排水系统收集后，进入污水处理站，自流进入调节池，在调节池中，对污水进行均质均量调节，调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至混凝沉淀池，污水进入混凝反应区，在加药装置和搅拌装置作用下，混凝反应成大颗粒胶体，自流进入沉淀池，沉淀池内设置许多密集的斜管，使水中悬浮杂质在斜管中进行沉淀，水沿斜管上升流动，达标排放；分离出的絮状物、有机沉淀物等固体沉淀物在重力作用下沿着斜板（管）向下滑至池底，绝大部分絮状物、有机沉淀物在这里得到沉淀去除，实现大部分杂质与水分离，使水质得到澄清，有效降低了出水浊度，达到净化水质的作用，净化后的水排入外排池。

混凝沉淀污泥可通过脱水设备脱水处理，脱水后的干泥外运，脱水过程中产生的滤液流入外排池。

污水处理站对综合废水的处理效果见下表：

表 4-15 废水处理效果及出水水质

废水及处理单元	pH	CODcr (mg/L)	LAS (mg/L)	TN (mg/L)	SS (mg/L)	TP (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
综合废水收集池出口	6-9	350	20	40	150	10	20
混凝沉淀池出口	6-9	280	16	36	75	7	18
总去除率	--	20%	20%	10%	50%	30%	10%
排放限值	6-9	500	20	45	400	8	35

生产废水经污水处理装置处理后，各污染物浓度能够满足排放标准。本项目综合废水处理站处理工艺可行，在稳定运行的情况下，污染物排放可以满足绍兴水处理发

四、主要环境影响和保护措施

展有限公司的接管要求。

(2) 项目依托污水处理厂处理本项目废水的可行性

项目废水经处理达标后纳入市政污水管网最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理达到绍兴水处理发展有限公司排污许可证(证书编号:91330621736016275G001V)中生产废水排放口载明要求后排放。

水质:根据工程分析,本项目营运期废水中的主要污染物质为 CODcr、NH₃-N 等,水质较简单,污染物经自建污水处理设施预处理后可达标纳管,其污水处理厂的排放标准涵盖了本项目外排废水中的所有污染因子。

本环评收集了浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 1 月 30 日污水处理厂自动监控监测数据,绍兴水处理发展有限公司工业废水处理单元的排放情况汇总如下。

表 4-16 绍兴水处理发展有限公司工业污水处理单元总排口监测结果一览表

序号	监测时间	废水瞬时流量	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
		升/秒	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1.	2024/1/1	5438.21	6.22	69.34	0.2612	0.0321	10.891
2.	2024/1/2	5326.92	6.26	70.95	0.173	0.0705	10.388
3.	2024/1/3	5376.38	6.28	63.12	0.2836	0.0372	10.628
4.	2024/1/4	5638.04	6.29	69.12	0.3425	0.0224	11.946
5.	2024/1/5	5610.42	6.27	69.62	0.3359	0.0226	11.558
6.	2024/1/6	5624.56	6.29	68.36	0.3457	0.0241	11.554
7.	2024/1/7	5682.14	6.28	68.12	0.4249	0.0241	11.904
8.	2024/1/8	6062.65	6.29	69.95	0.4214	0.028	12.024
9.	2024/1/9	6010.69	6.25	68.86	0.4943	0.029	11.109
10.	2024/1/10	5995.51	6.24	68.64	0.665	0.0328	10.768
11.	2024/1/11	5754.43	6.25	68.85	0.4423	0.0479	11.474
12.	2024/1/12	5619.28	6.27	70.59	0.3371	0.0513	12.228
13.	2024/1/13	5662.74	6.28	73.06	0.3239	0.0425	11.252
14.	2024/1/14	6112.52	6.25	72.53	0.3726	0.0349	12.428
15.	2024/1/15	6125.12	6.23	71.79	0.3585	0.0323	11.564
16.	2024/1/16	6242.95	6.26	71.3	0.3253	0.0286	11.752
17.	2024/1/17	5829.4	6.3	67.76	0.39	0.0455	11.596
18.	2024/1/18	5481.16	6.37	66.68	0.32	0.0215	11.314
19.	2024/1/19	5505.23	6.43	71.12	0.3517	0.0227	11.38
20.	2024/1/20	6546.96	6.43	70.15	0.7034	0.0233	11.593
21.	2024/1/21	6630.24	6.33	65.06	0.5474	0.02	12.331
22.	2024/1/22	6348.92	6.36	67.47	0.324	0.0184	12.65
23.	2024/1/23	5903.6	6.44	70.95	0.2593	0.0323	12.204
24.	2024/1/24	5723.21	6.44	72.32	0.2384	0.0186	12.055
25.	2024/1/25	5788.37	6.42	71.38	0.2436	0.017	11.074
26.	2024/1/26	4788.42	6.48	70.19	0.3032	0.0173	11.672
27.	2024/1/27	4769.62	6.39	71.34	0.2932	0.013	12.077
28.	2024/1/28	3972.29	6.33	68.35	0.2926	0.0112	8.832
29.	2024/1/29	3458.36	6.35	67.21	0.3168	0.0128	11.188
30.	2024/1/30	2715.75	6.4	65.49	0.2872	0.0434	9.242
31.	标准限值	/	6~9	80	10	0.5	15
32.	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标

由上表数据表明,绍兴水处理发展有限公司污水处理能力正常,可以处理本项目

四、主要环境影响和保护措施

废水，本项目废水不会对其运行产生冲击。

水量：绍兴水处理发展有限公司工业废水处理工程设计规模约为 60 万 t/d，本项目废水排放量为 30.9t/d，占污水处理厂处理的比例极小，不会对污水处理厂造成影响。

由上分析可知，本项目废水从水量、水质等各方面考虑，本项目废水进入绍兴水处理发展有限公司处理是可行的。

综上所述，项目废水在确保纳管不外排条件下，不会对周围水环境产生不良影响。

4.4 噪声环境影响及防治措施

4.4.1 噪声源分析

本项目噪声源为各类设备运转产生的噪声，各噪声源强产生情况见表 4-17、表 4-18。

表 4-17 工业企业主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强* (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	分体空调外机 1	-	26.9	159.34	1	60/1	隔声减振, 5dB	昼、夜间
2	分体空调外机 2	-	52.86	159.15	1	60/1		
3	分体空调外机 3	-	32.1	113.7	1	60/1		
4	冷却塔	-	184.52	158.52	1	80/1		

注：以项目所在车间西南角为原点坐标（0,0,0）。

*本项目室外声源源强按隔声减振后的源强填写。

表 4-18 工业企业主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/约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	
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
1.	1#车间 1F	西林瓶灌装线	-	75/1	选用先进的低噪设备; 设备设减振垫、保护套等	21.31	39.72	1	9.27	55.06	昼、夜间 16h/全年 4800h	26	29.06	1
									22.68	54.71			28.71	
									65.74	54.65			28.65	
									8.03	55.19			29.19	
2.		冻干机	-	85/1		21.31	33.13	1	9.21	65.06		26	39.06	1
									16.09	64.78			38.78	
									65.79	64.65			38.65	
									14.62	64.81			38.81	
3.		干热灭菌柜	-	70/1		21.64	25.56	1	9.47	50.04		26	24.04	1
									8.53	50.13			24.13	
									65.53	49.65			23.65	
									22.19	49.72			23.72	
4.		配液系统	-	70/1		34.14	32.8	1	22.04	49.72		26	23.72	1
									15.81	49.79			23.79	
									52.97	49.65			23.65	
									14.9	49.81			23.81	
5.		湿热灭菌柜	-	70/1		34.14	24.9	1	21.97	49.72		26	23.72	1
									7.91	50.2			24.2	
									53.04	49.65			23.65	
									22.8	49.71			23.71	
6.		西林瓶贴标机	-	70/1		34.14	19.97	1	21.92	49.72		26	23.72	1
									2.98	52.59			26.59	
									53.08	49.65			23.65	
									27.73	49.69			23.69	

四、主要环境影响和保护措施

	7.		预灌封灌装线	-	70/1		58.83	42.68	7	46.81 25.78 28.19 4.93	49.66 49.7 49.69 50.96		26	23.66 23.7 23.69 24.96	1	
	8.		配液系统	-	70/1		58.5	35.11	7	46.42 18.21 28.59 12.5	49.66 49.75 49.69 49.88		26	23.66 23.75 23.69 23.88	1	
	9.	1#车间 2F	湿热灭菌柜	-	75/1		58.17	27.21	7	46.02 10.31 28.99 20.4	54.66 54.98 54.69 54.73		26	28.66 28.98 28.69 28.73	1	
	10.		均质造粒机	-	75/1		58.17	20.63	7	45.96 3.73 29.05 26.98	54.66 56.74 54.69 54.69		26	28.66 30.74 28.69 28.69	1	
	11.		预灌封贴标机	-	65/1		58.17	23.26	7	45.98 6.36 29.02 24.35	44.66 45.48 44.69 44.7		26	18.66 19.48 18.69 18.7	1	
	12.		纯水制备系统	-	65/1		72.65	33.46	7	60.55 16.62 14.45 14.1	44.65 44.78 44.82 44.83		26	18.65 18.78 18.82 18.83	1	
	13.		注射水系统	-	65/1		72.32	28.2	7	60.18 11.35 14.83 19.36	44.65 44.92 44.81 44.74		26	18.65 18.92 18.81 18.74	1	
	14.		纯蒸汽系统	-	65/1		72.32	23.26	7	60.13 6.41 14.87 24.3	44.65 45.47 44.81 44.7		26	18.65 19.47 18.81 18.7	1	
	15.	1#车间 1F	纯蒸汽发生器	-	70/1		72.32	19.64	1	60.1 2.79 14.9 27.92	49.65 52.88 49.81 49.69		26	23.65 26.88 23.81 23.69	1	
	16.		空压机	-	80/1		79.24	28.2	1	67.1 11.38 7.91 19.34	59.65 59.92 60.2 59.74		26	33.65 33.92 34.2 33.74	1	
	17.		螺杆压缩机组		70/1		28.39	43.66	1	16.38 26.65 58.62 4.06	49.78 49.69 49.65 51.47		26	23.78 23.69 23.65 25.47	1	
	18.		一体化蒸发冷凝式螺杆冷水机组		70/1		30.26	38.33	1	18.21 21.33 56.80 9.38	49.75 49.72 49.65 50.05		26	23.75 23.72 23.65 24.05	1	
注*：房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在10~25dB，车间房屋隔声量取20dB，如该面密闭不设门窗，隔声量取25dB，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取30dB。消声百叶窗的隔声量约10dB，双层中空玻璃窗隔声量取25dB，框架结构楼层隔声量取20~30dB。本项目车间各面的门窗比例基本一致，车间平均吸声系数取0.04，生产车间为洁净车间，隔声量取20dB，建筑插入损失为（TL+6），建筑物插入损失取（20+6）dB； 以项目所在车间西南角为原点坐标（0,0,0）。																
4.4.2 预测方案																
根据主要噪声源的分布位置，对各个噪声源做适当的简化（简化为点声源），预测软件嵌入《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）中的相关预测公式，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等影响。根据主要噪声源的分布位置，按照软件的要求输入噪声源位置、声功率级、建筑参数等数据，对本项目的噪声影响进行了预测计算（预测点位高度为1.2m）。																
4.4.3 预测参数																
表 4-19 项目噪声环境影响预测基础数据表																
	序号	名称								单位-		数据				
	1.	年平均风速								m/s		2.59				

四、主要环境影响和保护措施

2.	主导风向	/	S
3.	年平均气温	°C	17.4
4.	年平均相对湿度	%	75
5.	大气压强	KPA	101

4.4.4 噪声预测结果与评价

在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其他影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。计算结果详见表 4-20。

表 4-20 本项目厂界噪声预测结果与达标分析表单位：dB（A）

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (厂界 最大值)	标准限 值	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	272.42	70.98	1.2	昼间	28.46	65	达标
	272.42	70.98	1.2	夜间	28.46	55	达标
南厂界	39.47	1.27	1.2	昼间	49.18	65	达标
	39.47	1.27	1.2	夜间	49.18	55	达标
西厂界	0.45	50.13	1.2	昼间	48.85	65	达标
	0.45	50.13	1.2	夜间	48.85	55	达标
北厂界	112.65	200.56	1.2	昼间	25.80	65	达标
	112.65	200.56	1.2	夜间	25.80	55	达标

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），新建项目以厂界噪声贡献值作为评价量。由预测结果可知，项目所在地四侧厂界昼、夜间噪声 25.80-49.18dB，其昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，由此可见，项目对声环境产生影响较小。

4.4.5 噪声污染防治措施

为了减少本项目对厂界的噪声影响，企业可采取以下切实有效的降噪措施。

①在满足生产需要的前提下，尽量选购先进的、低噪声、高效设备。

②车间内合理布局，对高噪声设备底座安装减振垫。

③加强对生产设备的维护管理，确保设备处于良好地运转状态，杜绝因设备不正常运行所导致的高噪声现象。

④车间玻璃窗采用隔声效果好的门窗，生产时关闭门窗。

4.4.6 噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目噪声监测计划情况见表 4-21。

四、主要环境影响和保护措施

表 4-21 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	四周厂界	L_{Aeq}	1 次/季度 昼、夜间各监测 1 次

4.5 固废环境影响及防治措施

4.5.1 固废污染源分析

本项目生产过程中产生的固废主要为一般废包装材料、危险废包装材料、废油桶、含油废抹布及劳保用品、废矿物油、废石英砂、废活性炭（纯水装置）、废树脂、废 RO 膜、废滤料、含油废液、废水处理污泥、检验室废物、废气治理废活性炭、不合格品、清洗废液、职工生活垃圾。

(1) 一般废包装材料

本项目在原辅材料包装拆卸过程中会有一般废包装材料产生，主要为废纸箱及废塑料袋等，根据企业提供的资料，其产生量约为 0.05t/a，企业收集后外售给物资回收公司综合利用。

(2) 危险废包装材料

本项目运营过程中会产生废 CIP 碱性清洗剂桶、废氢氧化钠瓶，根据企业提供的原料用量及包装规格，废 CIP 碱性清洗剂桶、废氢氧化钠瓶产生量约为 0.05t/a，该部分固废属于危险废物，类别为 HW49、代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），企业收集后定期委托有资质单位处置。

(3) 废油桶

本项目运营过程中会产生废润滑油桶，根据企业提供的原料用量及包装规格，废油桶产生量约为 0.01t/a，该部分固废属于危险废物，类别为 HW08、代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），企业收集后定期委托有资质单位处置。

(4) 废润滑油

企业在对设备进行维护及保养的过程中会有少量废润滑油产生，该部分固废属于危险废物，类别为 HW08、代码为 900-214-08（车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），根据企业提供的资料，代码为 900-214-08 的废润滑油产生量约为 0.085t/a，企业进行分类收集后定期委托有资质单位处置。

四、主要环境影响和保护措施

(5) 废含油抹布和劳保用品

废含油抹布和劳保用品约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》中要求，废含油抹布和劳保用品属于“HW49 其他废物非特定行业”中的“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。因此，本次环评要求建设单位暂存于危废间，并委托有资质的危废处置单位处置。

(6) 纯水制备废物

本项目设有 1 套纯水制备系统，采用“砂滤+碳滤+RO 反渗透+树脂离子交换”工艺，石英砂罐体填充量约为 1.5t，一年更换一次，产生废石英砂量约为 1.5t/a；活性炭罐体填充量约为 0.5t，一年更换一次，产生废活性炭量约为 0.5t/a；纯水制备过程中需用 RO 反渗透膜进行过滤，因此会有废膜产生，废 RO 膜产生量约 0.04t/a，一年更换一次；离子交换树脂罐体填充量约为 1.5t，一年更换一次，产生废树脂量约为 1.5t/a。均属于一般固体废物，可收集后外售综合利用或委托处置。

(7) 废滤料

本项目设置的各等级车间的空气净化处理系统采用初效、中效、高效空气过滤器三级过滤，生物安全柜安装有高效粒子过滤器。初效空气过滤器采用无纺布初效过滤器，中效空气过滤器采用无纺布中效过滤器、高效空气过滤器采用玻璃纤维滤纸作滤料，生物安全柜安装的高效粒子过滤器采用玻璃纤维滤纸作滤料，因此会有废滤料产生，根据建设单位提供的资料，初效、中效废滤料产生量约 0.05t/a，高效废滤料产生量约 0.05t/a，一年更换一次，均属于一般固体废物，可收集后外售综合利用或委托处置。

(8) 含油废液

空压机在使用过程中会产生含油废液，根据建设单位生产经验，估计本项目含油废液产生量约为 0.01t/a，该部分固废属于危险废物，类别为 HW08、代码为 900-210-08[含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥(不包括废水生化处理污泥)]，企业进行分类收集后定期委托有资质单位处置。

(9) 废水处理污泥

本项目生产废水采用混凝沉淀预处理，有污泥产生。根据工程分析，绝干污泥产生量为 0.77t/a，则湿污泥（含水率 80%）产生量为 3.85t/a。属于一般固体废物，委托有资质单位处置。

(10) 检验室废物

① 检验器材废弃物

四、主要环境影响和保护措施

本项目检验室质检过程会产生少量废试剂瓶、试管等，年产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），质检固废属于危险废物，危废编号为 HW49，代码为 900-047-49，经收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

②检验过程中的报废产物

检验废液、一次性检验耗材及参与技术指标检测的产品，以及废弃培养基及破旧培养皿等，年产生量约为 3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），质检固废属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-047-49，经收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

③清洗废液

根据工程分析，清洗含碱性碘化汞钾试液和标准铅溶液的仪器设备会产生清洗废液，产生量为 2.05t/a；清洗含其他检验试剂的初次清洗废水作为清洗废液，产生量为 1.45t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），质检固废属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-047-49，经收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

(11)废活性炭（废气装置）

本项目废气净化装置内置活性炭装填量设计为 100L，约 0.05t，建议 3 个月左右更换一次。同时建议本项目活性炭分散吸附设施配套安装运行状态监控装置，提前预警活性炭失效情况。本项目废活性炭产生量合计 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），质检固废属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-039-49，经收集后委托有资质的危废处置单位处置。

(12)不合格品

根据工艺流程和工程分析，本项目检测工序会产生不合格品，不合格率为 0.01%，项目产量以 85 万支/a 计，单支重量为 10g-50g 左右，本项目取 25g，则不合格品产生量约为 0.021t/a，为一般固废，集中收集后外售综合利用或处置。

(13)废筛网

均质造粒机需定期对筛网进行更换，更换周期为每年一次，每次废筛网产生量为 0.25t/a，材质为 304 不锈钢，为一般固废，集中收集后外售综合利用或处置。

(14)员工生活垃圾

本项目职工 250 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，按年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 37.5t/a，企业收集后放到指定地点由环卫部门统一清运处置。

四、主要环境影响和保护措施

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，判定副产物是否属于固体废物，判定结果及产生量见表 4-22。

表 4-22 固废产生情况及属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	是否属于固废	判定依据
1	一般废包装材料	原料包装	固体	废塑料袋、废纸箱等	0.05	是	4.1 (h)
2	危险废包装材料	原料包装	固体	废塑料桶、废玻璃瓶等	0.05	是	4.1 (h)
3	废润滑油	设备维护、保养	液体	废润滑油	0.085	是	4.1 (h)
4	废油桶	设备维护、保养	固体	废润滑油、液压油桶	0.01	是	4.1 (h)
5	废含油抹布和劳保用品		固体	含油废物	0.02	是	4.1 (c)
6	废石英砂	制纯水	固态	石英砂	1.5	是	4.1 (h)
7	废活性炭（纯水装置）	制纯水	固态	活性炭	0.5	是	4.1 (h)
8	废 RO 膜	制纯水	固态	RO 膜	0.04	是	4.1 (h)
9	废树脂	制纯水	固态	离子交换树脂	1.5	是	4.1 (h)
10	初效、中效废滤料	空气净化	固态	无纺布	0.05	是	4.1 (h)
11	高效废滤料	空气净化	固态	玻璃纤维	0.05	是	4.1 (h)
12	含油废液	空压机使用	液态	含油废水	0.01	是	4.1 (h)
13	废水处理污泥	废水处理	固态	无机物	3.85	是	4.3 (e)
14	检验器材废弃物	检验	固态	废化学试剂	0.02	是	4.2 (1)
15	检验过程中的报废检验产物	检验	固态、液态	废化学试剂	3	是	4.2 (1)
16	清洗废液	检验	液态	重金属无机废液、有机废液	3.5	是	4.1 (c)
17	废活性炭（废气装置）	废气处理	固态	活性炭	0.2	是	4.3 (1)
18	不合格品	检验工序	液体、固体	凝胶、胶原蛋白、玻璃、塑料等	0.021	是	4.1 (a)
19	废筛网	均质工序	固体	304 不锈钢	0.25	是	4.1 (h)
20	员工生活垃圾	员工办公生活	固体	纸等生活垃圾	37.5	是	4.4 (b)

根据《国家危险废物名录》（2025 版）以及《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体如表所示。

表 4-23 本项目危险固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物代码
1	一般废包装材料	原料包装	固体	否	900-003-S17； 900-005-S17
2	危险废包装材料	辅料包装	固体	是	HW49，900-041-49
3	废润滑油	设备维护、保养	液体	是	HW08，900-214-08

四、主要环境影响和保护措施

4	废油桶	设备维护、保养	固体	是	HW08, 900-249-08
5	废含油抹布和劳保用品		固体	是	HW49, 900-041-49
6	废石英砂	制纯水	固态	否	900-008-S59
7	废活性炭（纯水装置）	制纯水	固态	否	900-008-S59
8	废 RO 膜	制纯水	固态	否	900-009-S59
9	废树脂	制纯水	固态	否	900-009-S59
10	初效、中效废滤料	空气净化	固态	否	900-009-S59
11	高效废滤料	空气净化	固态	否	900-009-S59
12	含油废液	空压机使用	液态	是	HW08, 900-210-08
13	废水处理污泥	废水处理	固态	否	900-099-S07
14	检验器材废弃物	检验	固态	是	HW49, 900-047-49
15	废活性炭（废气装置）	废气治理	固态	是	HW49, 900-039-49
16	检验过程中的报废检验产物	检验	固态、 液态	是	HW49, 900-047-49
17	清洗废液	检验	液态	是	HW49, 900-047-49
18	不合格品	检验工序	液体、 固体	否	900-099-S59
19	废筛网	均质工序	固体	否	900-013-S17
20	员工生活垃圾	员工办公生活	固体	否	/

表 4-24 项目危险废物情况汇总表

序号	固废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1.	废含油抹布和劳保用品	HW49	900-041-49	0.02	全工段	固体	化纤	矿物油	每天	T/In	委托有资质的单位处理
2.	危险废包装材料	HW49	900-041-49	0.05	全工段	固体	玻璃、塑料	氢氧化钠	每月	T/In	
3.	废润滑油	HW08	900-214-08	0.085	全工段	液体	废润滑油	矿物油	每月	T, I	
4.	含油废液	HW08	900-210-08	0.01	空压机使用	液态	含油废水	矿物油	每月	T, I	
5.	废弃的油桶	HW08	900-249-08	0.01	全工段	固体	金属料	矿物油	每月	T, I	
6.	检验器材废弃物	HW49	900-047-49	0.02	检验	固态	废化学试剂	酸、碱、有机溶剂	每天	T、In	
7.	清洗废液	HW49	900-047-49	3.5	检验	液态	重金属无机废液、有机废液	重金属无机物、有机溶剂	每天	T、In	
8.	废活性炭（废气装置）	HW49	900-039-49	0.2	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机废气	每 3 月	T	
9.	检验过程中的报废检验产物	HW49	900-047-49	3	检验	固态、液态	废化学试剂、废检验耗材	酸、碱、有机溶剂	每天	T/C/I/R	

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）

4.5.2 固体废物污染源源强核算

项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表详见表 4-25。

四、主要环境影响和保护措施

表 4-25 项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
生产车间	一般废包装材料	一般固废	产污系数法	0.05	分类收集,不得露天堆放,做好防雨防渗,一般固废暂存间暂存	0.05	外售给物资公司综合利用
	废石英砂		产污系数法	1.5		1.5	
	废树脂		产污系数法	1.5		1.5	
	废活性炭(纯水装置)		产污系数法	0.5		0.5	
	初效、中效废滤料		产污系数法	0.05		0.05	
	高效废滤料		产污系数法	0.05		0.05	
	污泥		产污系数法	3.85		3.85	
	不合格品		产污系数法	0.021		0.021	
	废筛网		产污系数法	0.25		0.25	
	废 RO 膜		类比法	0.04		0.04	
	废油桶	危险废物	产污系数法	0.01	先分类收集、分类存放,不得露天堆放,做好防雨防渗,危废间暂存	0.01	委托有资质单位处理
	危险废包装材料		产污系数法	0.05		0.05	
	废润滑油		产污系数法	0.085		0.085	
	含油废液		类比法	0.01		0.01	
	废活性炭(废气装置)		产污系数法	0.2		0.2	
	清洗废液		产污系数法	3.5		3.5	
	废含油抹布和劳保用品		类比法	0.02		0.02	
	检验器材废弃物		类比法	0.02		0.02	
	检验过程中的报废检验产物		类比法	3		3	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	37.5	垃圾桶收集	37.5	袋装收集,环卫清运

4.5.3 固废环境管理要求

项目固体废物的污染防治及其监督管理严格执行《浙江省固体废物污染环境防治条例》（修订版，2023 年 1 月 1 日起施行）。项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。企业应建立比较全面的固体废弃物管理制度和管理程序，固体废物按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记。

1、与项目有关的《浙江省固体废物污染环境防治条例》部分：

①转移工业固体废物、建筑垃圾、危险废物的，相关固体废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置单位应当通过省固体废物治理系统运行电子转移联单。确因特殊原因无法运行电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内补录电子转移联单。②工业固体废物产生单位应当依法开展清洁生产，通

四、主要环境影响和保护措施

过采取工艺设备改造、清洁能源使用、原料替代、绿色供应链管理、工业固体废物综合利用或者循环使用等措施，从源头减少工业固体废物产生。③危险废物产生单位贮存危险废物，应当采取符合国家和省环境保护标准的防护措施，贮存期限不得超过一年；确需延长的，应当在期满前三十日内通过省固体废物治理系统变更危险废物管理计划，说明延长的期限和理由。延长期限不得超过一年。

2、一般固废管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；为加强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及 2023 年修改单的要求设置环保图形标志。

3、危险废物管理要求

①危险废物的贮存

本项目危废仓库设立于 2#生产车间一楼，占地面积为 20m²，铺设防渗地面。本项目危险废物均按照危废管理要求在厂区内暂存。

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	废油桶	HW08	900-249-08	1#1楼	20m²	密封收集	0.01	2个月
2		危险废包装材料	HW49	900-041-49			密封收集	0.01	2个月
3		废润滑油	HW08	900-214-08			密封收集	0.085	2个月
4		废活性炭（废气装置）	HW49	900-039-49			密封收集	0.05	3个月
5		含油废液	HW49	900-210-49			密封收集	0.002	2个月
6		废含油抹布和劳保用品	HW49	900-041-49			密封收集	0.02	2个月
7		检验器材废弃物	HW49	900-047-49			密封收集	0.02	2个月
8		清洗废液	HW49	900-047-49			密封收集	0.6	2个月
9		检验过程中的报废检验产物	HW49	900-047-49			密封收集	1	2个月
合计								1.797	

企业该危废仓库总面积约 20m²，有效容积约 30m³。总体上，项目拟设置的危废暂存场所规模能够满足固废暂存需求。

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597—2023）》的相关要求，房间四周壁及裙角硬化，并与地面防渗层连成整体；危废暂存间铺设 HDPE-GCL 复合防渗系统，渗透系数≤1×10⁻¹⁰cm/s。

危废暂存间四面墙体均按照要求至少在 1.2m 高度处以下进行防渗处理，暂存间

四、主要环境影响和保护措施

应封闭、防风、防雨、防日晒。

不同废物分区存放，每个存放区设防漏裙脚，危险废物装入专用容器密闭储存。

②危废暂存间标识按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及 2023 年修改单要求进行设置。

危险废物标志的形状及颜色执行上图标志的形状及颜色要求，危险废物标志为警示标志，形状为三角形边框，背景颜色为黄色，图形颜色为黑色。

危险废物标志牌的使用与维护按第 5 条相关要求进行标志牌的使用与维护。

标志牌应设置在与之功能相应的醒目处。标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况需要修复或更换。检查时间至少每年 1 次。

盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)附录 A 所示的标签。危废间标签及容器图例如下：

表 4-27 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求												
危险废物贮存、处置场警告图形符合		①危险废物警告标志规格颜色。 ②形状：等边三角形，边长 40cm；颜色：背景为黄色，图形为黑色。警告标志外檐 2.5cm。 ③适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所。												
危险废物标签		①危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为 (255, 150, 0)，标签边框和字体颜色为 黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。 ②危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 ③尺寸要求 <table><tr><th>容器或包装物容积 (L)</th><th>标签最小尺寸 (mm×mm)</th><th>最低文字高度 (mm)</th></tr><tr><td>≤50</td><td>100×100</td><td>3</td></tr><tr><td>>50~≤450</td><td>150×150</td><td>5</td></tr><tr><td>>450</td><td>200×200</td><td>6</td></tr></table> ④危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 ⑤危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1 mm，边框外宜留不小于 3 mm 的空白。	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)	≤50	100×100	3	>50~≤450	150×150	5	>450	200×200	6
容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)												
≤50	100×100	3												
>50~≤450	150×150	5												
>450	200×200	6												

四、主要环境影响和保护措施

危险废物贮存分区标志		① 危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 ② 危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 ③ 尺寸要求 <table><tr><th rowspan="2">观察距离 L（m）</th><th rowspan="2">标志整体外形最小尺寸（mm）</th><th colspan="2">最低文字高度（mm）</th></tr><tr><th>贮存分区标志</th><th>其他文字</th></tr><tr><td>0<L≤2.5</td><td>300×300</td><td>20</td><td>6</td></tr><tr><td>2.5<L≤4</td><td>450×450</td><td>30</td><td>9</td></tr><tr><td>L>4</td><td>600×600</td><td>40</td><td>12</td></tr></table> ④ 危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 ⑤ 危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2 mm。	观察距离 L（m）	标志整体外形最小尺寸（mm）	最低文字高度（mm）		贮存分区标志	其他文字	0<L≤2.5	300×300	20	6	2.5<L≤4	450×450	30	9	L>4	600×600	40	12																			
观察距离 L（m）	标志整体外形最小尺寸（mm）	最低文字高度（mm）																																					
		贮存分区标志	其他文字																																				
0<L≤2.5	300×300	20	6																																				
2.5<L≤4	450×450	30	9																																				
L>4	600×600	40	12																																				
危险废物贮存设施标志横版		① 危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 ② 危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。 ③ 尺寸要求 <table><tr><th rowspan="2">设置位置</th><th rowspan="2">观察距离 L（m）</th><th rowspan="2">标志牌整体外形最小尺寸（mm）</th><th colspan="3">三角形警告性标志</th><th colspan="2">最低文字高度（mm）</th></tr><tr><th>三角形外边长 a1（mm）</th><th>三角形内边长 a2（mm）</th><th>边框外角圆弧半径（mm）</th><th>设施类型名称</th><th>其他文字</th></tr><tr><td>露天/室外入口</td><td>>10</td><td>900×558</td><td>500</td><td>375</td><td>30</td><td>48</td><td>24</td></tr><tr><td>室内</td><td>4<L≤10</td><td>600×372</td><td>300</td><td>225</td><td>18</td><td>32</td><td>16</td></tr><tr><td>室内</td><td>≤4</td><td>300×186</td><td>140</td><td>105</td><td>8.4</td><td>16</td><td>8</td></tr></table> ④ 危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。 ⑤ 危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3 mm。	设置位置	观察距离 L（m）	标志牌整体外形最小尺寸（mm）	三角形警告性标志			最低文字高度（mm）		三角形外边长 a1（mm）	三角形内边长 a2（mm）	边框外角圆弧半径（mm）	设施类型名称	其他文字	露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24	室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16	室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8
设置位置	观察距离 L（m）	标志牌整体外形最小尺寸（mm）				三角形警告性标志			最低文字高度（mm）																														
			三角形外边长 a1（mm）	三角形内边长 a2（mm）	边框外角圆弧半径（mm）	设施类型名称	其他文字																																
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24																																
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16																																
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8																																
危险废物贮存设施标志竖版																																							
危险废物处置设施标志横版		⑥ 危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。 ⑥ 危险废物贮存、利用、处置设施标志可采用横版或竖版的形式。																																					
危险分	危险特性	警示图形	图形颜色																																				

四、主要环境影响和保护措施

类 及 符 号	腐 蚀 性		符号：黑色 底色：上白下黑
	毒 性		符号：黑色 底色：白色
	易 燃 性		符号：黑色 底色：红色（RGB: 255,0,0）
	反 应 性		符号：黑色 底色：黄色（RGB: 255,255,0）
③危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，由专人进行管理明确责任，做到双人双锁。 ④转移危险废物按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请，未经批准不得转移。运输时采用符合国家标准专用容器和运输车辆。 ⑤危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。 ⑥危险废物的最终处置 危险废物在危废暂存间内临时贮存，定期送有资质单位处置。 综上，在做到以上固体废物污染防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效地收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。 ⑦环境监测和环境应急要求			

四、主要环境影响和保护措施

贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。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。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、应急照明系统。

4.6 地下水、土壤环境影响及保护措施

4.6.1 地下水环境影响

项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为危险废物贮存场所、污水管道，主要污染物为危险废物、污水。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。

A、项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备浓水、反冲洗水一并纳管排放，不直接排入附近地表水，因此不会对附近地表水产生影响，因此不会通过地表水对地下水造成的影响。

B、一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本环评要求其他固废全部贮存于室内，不得露天堆放，贮存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定建设。危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，可做到防雨淋、防渗漏、防流失，进而防止废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

为降低项目建设对地下水环境的影响，地下水保护措施应以预防为主，从源头上控制污水泄漏，减少污染物进入地下水含水层的概率和途径，故项目前期应做好地下水分区防渗措施。

本次环评将全厂重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区划分如表 4-28。

表 4-28 企业各功能单元分区防渗要求

序号	污染分区	场所名称	防渗及防腐措施	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废仓库、空压机房、一体式污水预处理设备	采取底部用三合土铺地，再用水泥硬化，采用 15~20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和防腐蚀材料	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	一般固废仓库、辅料仓库	地面采取三合土铺地，再在上层铺 10~15cm 水泥进行硬化	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
3	简单防渗	脱包间、称量配制间、静置间、灭菌间、冻干车间、灌装车间	10~15cm 水泥进行硬化	一般地面硬化

四、主要环境影响和保护措施

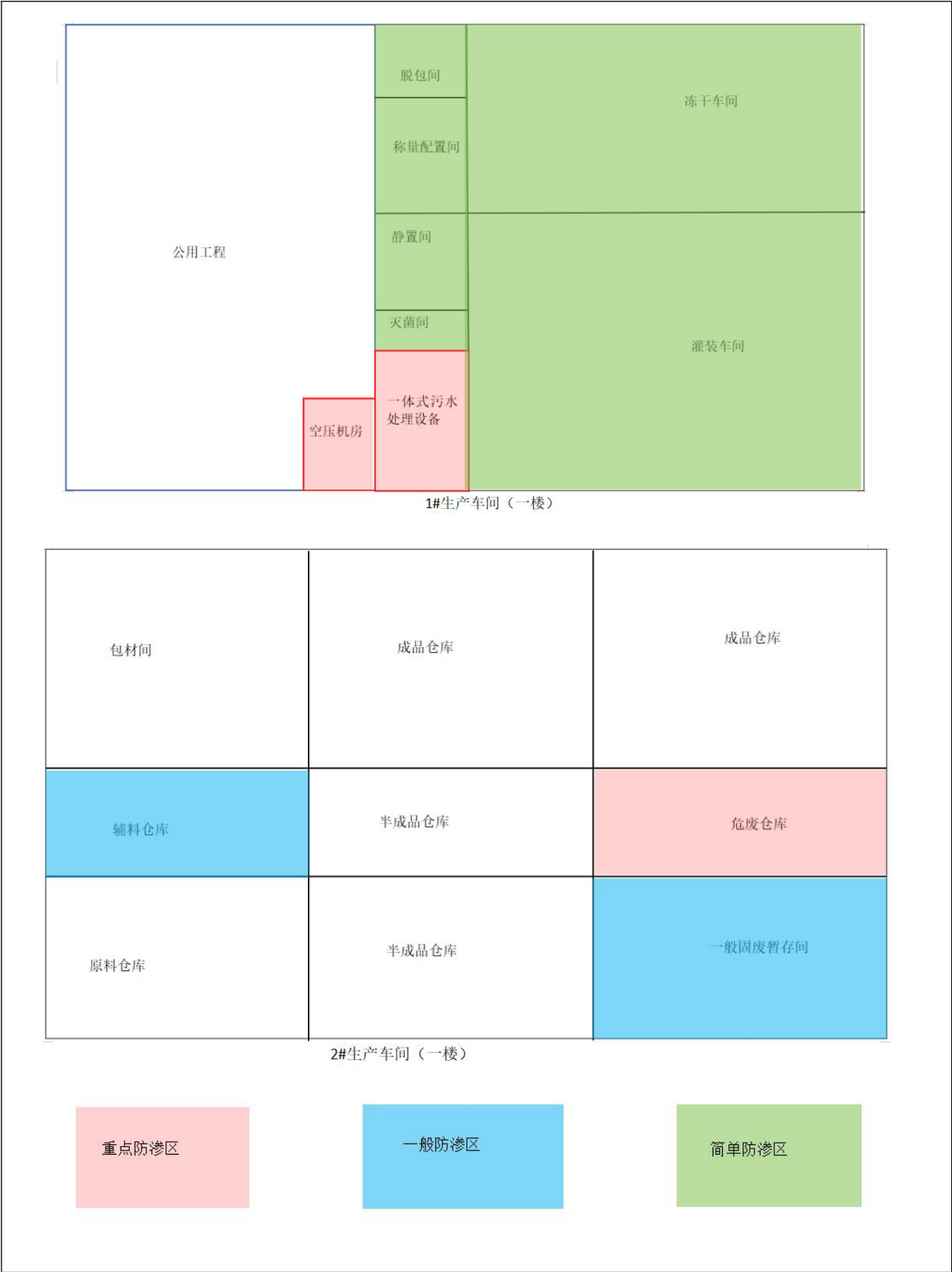


图 4-4 分区防渗图

企业应做好生活污水收集管道、化粪池的防渗防漏工作，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或明沟内敷设，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。

四、主要环境影响和保护措施

企业应做好日常地下水防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施。

4.6.2 土壤环境影响

本项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要是危废仓库等区域，主要污染物为危废等。项目污染物类型及污染途径见表 4-29。

表 4-29 项目土壤环境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
危废仓库		垂直入渗	石油烃、挥发性有机物	石油烃	事故工况
		地面漫流			
生产	空压机房	垂直入渗	石油烃、挥发性有机物	石油烃	事故工况
	一体式污水预处理设备	地面漫流	CODcr、NH ₃ -N	CODcr、NH ₃ -N	
辅料仓库		垂直入渗	石油烃、挥发性有机物	石油烃	事故工况
		地面漫流			

①地面漫流途径土壤环境影响分析

本项目物料均置于室内，基本杜绝了地面漫流等污染途径，同时，项目不涉及重金属、持久性难降解有机物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好防范措施后对土壤环境影响较小。

②垂直入渗途径土壤环境影响分析

本项目不设地下或半地下工程构筑物，但在事故情况下，物料、污染物等的泄露，也可能通过垂直入渗进一步污染土壤，因此对危废仓库、空压机房、一体式污水预处理设备采取重点防渗措施，杜绝污水、危废下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。综上分析，项目在落实并加强污染防治措施的基础上，对土壤环境影响较小。

综上分析，项目在落实并加强污染防治措施的基础上，对土壤环境影响较小。

4.7 生态环境影响及保护措施

项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及浙江省生态保护红线和环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，且用地范围内无生态保护目标。无需采取生态环境保护措施。

4.8 环境风险评价及风险防范措施

4.8.1 风险源调查

四、主要环境影响和保护措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018，本项目暂存的危险废物不属于附录 B 中表 B.1 中的危险物质，根据《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》表 1，建设单位储存的危险废物属于环境风险物质。

全厂涉及的危险物质主要为油类物质、氢氧化钠、乙腈、1,4-对苯醌和危险废物。本项目中均以各项风险物质最大暂存量参与计算。项目实施后，其主要潜在风险为火灾爆炸以及泄漏风险，在正常使用和储存条件下必须严格管理，按操作规程操作，防止各个环节中的泄漏，杜绝事故的发生。

4.8.2 风险潜势初判

风险物质数量与临界量比值（Q）：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导则附录 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。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中的表 B.1 和表 B.2，本项目风险物质分析计算情况见表 4-30。

表 4-30 本项目风险物质与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界储存量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1.	油类物质（润滑油）	/	0.06	2500	0.24×10^{-4}
2.	危险废物 ^①	/	1.797	50	0.036
3.	氢氧化钠 ^①	/	0.003	30	0.0001
4.	乙腈	75-05-8	0.395×10^{-6}	10	0.395×10^{-7}
5.	1,4-对苯醌	106-51-4	0.25×10^{-9}	1	0.25×10^{-9}
合计					0.036

注①：参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（2015 修订版）》（浙环办函[2015]54 号），危险废物的临界量为 50t；氢氧化钠属于强碱，临界量参考为 30t。

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，因此本项目环境风险潜势为 I。本项目对危险物质可能产生的环境影响仅进行简单风险分析。

四、主要环境影响和保护措施

4.8.3 环境敏感目标

本项目主要风险物质主要为油类物质、危险废物，在发生火灾事故时，会产生有害气体，并产生消防废水，因此本项目风险受体为环境空气、地表水、地下水和土壤。

根据项目危险物质特性，结合项目外环境分析，本项目环境风险敏感目标主要为项目区周围近距离的居民和近距离地表水体、土壤。

4.8.4 环境风险识别

本项目存在的环境风险因素为操作不当或生产设施故障引起的火灾、爆炸和泄漏事故，涉及的危险物质主要是油类物质、危险废物等，具体风险如下：

(1) 生产设备风险识别

本项目生产中环境风险来源于原料泄漏，泄漏因素主要有：原料储存桶泄漏；自然因素，如地震、雷击等；生产人员的安全卫生知识缺乏，违章操作或操作不规范导致的泄漏；厂区安全生产制度不健全，设备检修维修制度不落实或不执行。

(2) 运输过程风险识别

本项目生产所需原料以及危险废物大多需经公路进行运输，各类危险品或者危险废物在装卸、运输过程中，可能由于碰撞、震动、挤压等，或因操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等原因，造成物品泄漏，甚至引起火灾或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外等各种原因，汽车可能翻车等，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此，危险品在运输过程中存在一定环境风险。

(3) 储存过程风险识别

厂房耐火等级低，防火间距不足，电线和电器设备安装不符合规程要求；生产设备简陋，布局不合理，原辅材料堆放杂乱；消防器材及装备配置不足，消防水源欠缺。

尽管本项目储存危险物质贮存量较小，但上述物质均为易燃性质，潜在的事故原因因为危险物质包装物的破损、裂缝而造成的泄漏，潜在事故主要是火灾和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染。

企业负责人消防安全意识淡薄，消防安全制度不健全，消防责任不落实，消防措施不到位，存在重经济效益、轻安全生产的观念，职工消防意识缺乏。

本项目环境风险最大可信事故为乙腈及矿物油类发生泄漏，遇热引起火灾爆炸。本项目环境风险识别表见表 4-31。

表 4-31 项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物资	环境风险类型	环境影响途径
1	辅料仓库	原辅材料	油类物质	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤

四、主要环境影响和保护措施

2	检验试剂仓库、分析检验室	分析检验试剂	化学试剂	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤
3	固废处理系统	危废仓库	危险废物	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤

4.8.5 环境风险影响分析

(1) 火灾爆炸引起的次生伴生影响

本项目乙腈、矿物油类物质遇明火发生火灾时燃烧产物为 CO、CO₂ 并伴有燃烧烟雾的产生。烟雾是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物。通常它由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分以及可燃物的燃烧分解产物所组成。火灾烟雾严重影响周边大气环境质量。

本项目危险物质均储存在密闭容器内，矿物油类物质储存在原料仓库，乙腈储存在检验试剂仓库，并且车间内严禁烟火，同时设有火灾报警器和干粉灭火器。在采取以上有效措施后，不会对环境及周边人员产生显著影响。

(2) 泄漏事故影响分析

本项目化粪池有可能发生泄漏导致废水经过雨水系统对地表水造成污染影响；危险物质、分析检测试剂在存储和装卸的过程中，一旦泄漏后，若存储间未设置截流沟、围堰等防渗防漏措施，泄漏后的矿物油类物质、分析检测试剂等流入市政污水管网或渗入地下，将会严重污染地表水及地下水、土壤环境。

本项目矿物油类物质采用多桶储存，分析检测试剂采用瓶装储存，在不发生爆炸的情况下，所有的储存装置泄漏的概率几乎为零，对周边地表水和地下水、土壤不会造成影响。

4.8.6 环境风险防范措施及应急要求

4.8.6.1 风险防范措施

1、固体废物风险事故防范措施

对各类危险废物必须按危险废物进行处置，企业必须进行申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，并交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。对危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险废物流失，从而污染周围的水体及土壤。企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

2、泄漏、火灾和爆炸风险防范措施

①企业生产中使用的原料全部由供货单位负责运输，运送化学危险货物的运输车辆应具备加盖“道路危险货物运输专用章”的道路运输证，按照国家标准《道路运输危

四、主要环境影响和保护措施

险货物车辆标志》的要求，悬挂危险货物运输标志和标志灯方可运行；

②建设单位应严格按照国家有关危险化学品运输的规定进行管理，对运送单位资质、运输人员资质、货物装载、运输路线等严格把关，确保安全作业要求、运输和装卸的安全质量管理等满足规定要求。禁止不符合化学危险货物运输技术条件的货车从事危险货物运输；

③在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

3、辅料使用过程的风险事故防范措施

物料在运输和使用过程中的安全操作与管理对于防范突发性污染事故将起着重要的作用。因此，公司生产管理部门应将安全生产与环境保护摆在首要位置，加强对液体物料运输、贮存的科学管理，建立严格的、可实施的安全生产规章制度及操作规程，加强职工的技术培训、专业培训、安全与工业卫生知识的教育，坚持持证上岗，对于污水管道及阀门发现跑、冒、滴、漏应及时修复，从源头上防止风险事故的发生。

4.8.6.2 应急措施

(1) 泄漏应急处理

一旦矿物油类物质、分析检测试剂等发生泄漏，人员应迅速撤离泄漏污染区至安全区，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入。应急处理人员必须穿防护服，人体皮肤不能直接接触泄漏物，尽可能把泄漏的矿物油类物质回收至空容器内。遮盖下水地漏，防止泄漏物进入下水道，尽可能切断泄漏源，可用沙土或其他不燃物吸附。由于本项目有泄漏可能的原料存储量较少，且在生产车间内使用。即使发生泄漏其影响也仅限于厂区范围内，对外部环境影响较小。

(2) 火灾应急措施

对燃烧事故，应迅速切断火源，关闭电源。车间内做好消防、安全措施，一旦发生火灾，尽可能将暂存易燃物质撤离火场或进行隔离，同时使用干粉或泡沫灭火器灭火。

(3) 接触急救措施

皮肤接触：擦掉污染到衣服、鞋子等部位的矿物油类物质，然后用肥皂直接清洗粘着的部位，并用大量的水冲洗。如果皮肤产生炎症的情况，接受医生的治疗。

眼睛接触：立刻用大量的水冲洗 15 分钟以上，然后接受眼科医生的治疗。

吸入：转移到新鲜空气的地方，塞住鼻，漱口，并接受医生的治疗。

四、主要环境影响和保护措施

食入：饮温水，催吐，并立刻接受医生的治疗。

(4) 浙应急基础[2022]143 号文要求

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号），企业需按照该文件相关要求执行，具体如下：

①对于本项目新增的环保设施，不采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。

②要求企业委托有相应资质的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

③施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

④要求企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。企业应设立安全环保部门，负责全厂的安全、环保运营，应聘请具有多年实际经验的人才担当相关负责人，并设置专职安全员；操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。

⑤根据环评风险识别内容，要求企业落实安全风险辨识和隐患排查治理工作。依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，严格日常安全检查。企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

⑥严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效地运行。

4.8.7 风险分析结论

在落实环境风险防范措施及应急措施的前提下，本项目环境风险水平在可接受范围内。本项目环境风险简单分析内容表详见表 4-32。

表 4-32 建设项目环境风险简单分析内容表

四、主要环境影响和保护措施

建设项目名称	高登柏泰生物医美产业新材料项目
建设地点	绍兴市滨海新区沥海街道，东至规划平畴路，南至云帆道，西至毓昌生物地块，北至规划用地
地理坐标	(120 度 41 分 38.281 秒，30 度 08 分 21.140 秒)
主要危险物质及分布	危险废物暂存于危废仓库；矿物油类物质、消毒液（5%氢氧化钠和 3%双氧水）储存于辅料仓库，分析检测试剂储存于检验试剂仓库等。
环境影响途径及危害后果	主要通过辅料、分析检测试剂等泄漏和火灾两种途径对周边大气、地表水、土壤、地下水造成污染。
风险防范措施要求	危险废物、矿物油类物质、消毒液、分析检测试剂等密封保存，储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价等级划分依据，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

4.8.8 电磁辐射

不涉及。

4.8.9 环保投资估算

本项目计划总投资 100000 万元，其中环保投资 354 万元，约占总投资的 0.4%。

详见表 4-31。

表 4-31 本项目环保设施与投资概算一览表

项目	内容	投资(万元)
施工期	建设洗车池、泥浆池、泥浆沉淀池，施工废水沉淀后回用	8
	施工期生活污水设置临时厕所，污水经收集后外运至污水处理厂处理后排放	2
	洒水抑尘、车辆冲洗等措施；施工围挡	10
	合理安排施工计划，施工机械在远离保护目标的位置；选用低噪设备；设置临时隔声围挡（同扬尘控制）。	10
	临时堆放必须覆布遮盖，同时四周设置围挡；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	5
营运期	化粪池、隔油池等	10
	废水预处理设施	20
	废水排放口规范化设置：设置采样口和设立排污标志牌等	2
	车间净化	200
	废气处理装置	10
	废气排放口规范化设置：设置采样孔和采样平台，设排污标志牌	2
	固废室内规范化一般工业固废仓库、危废仓库、分类垃圾收集桶	15
	噪声隔声降噪、防振等	10
	地下水地下水污染分区防渗措施	10
	风险风险防范措施	40
合计		354

4.8.10 排污许可管理

四、主要环境影响和保护措施

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业排污许可管理类别确定见下表。

表 4-32 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（摘录）

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十二、医药制造业 27			
卫生材料及医药用品制造 277	/	/	卫生材料及医药用品制造 2770
五十一、通用工序			
水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施

本项目实施后，企业主要从事透明质酸及胶原蛋白等软组织填充材料生产，属于医药用品制造，涉及水处理，不涉及使用涂料，水处理设备日处理能力 500 吨以下，故确定排污许可管理类别为登记管理。

建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 类型	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物 名称	环保措施	执行标准
大气污染 物	DA001 (检验废气排放口)	非甲烷总烃	项目检验产生的检验废气经高效空气过滤器过滤后通过顶部的通风管道至楼顶 25m 排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	DA002 (油烟废气排放口)	油烟废气	项目食堂产生的油烟废气经去除率大于75%的油烟净化器处理后通过屋顶达标排放。	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (中型)油烟最高允许排放浓度为2.0mg/m ³ 的要求
	废气排放口应规范化设置,即设置采样口和采样平台,设立排污标志牌。			
水污染物	综合污水	CODcr、氨氮、SS、TP、TN、LAS、动植物油	设备清洗废水、洗料废水、地面清洗废水、洗衣废水、纯水机反冲洗再生废水、检验废水、灭菌柜清洗废水、称量仪器清洗废水、冷却废水经自建污水站预处理、生活污水经化粪池预处理后与纯水制备浓水、洗瓶废水、注射水制备废水达到纳管标准后接入市政污水管网,由绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准(其中NH ₃ -N、总磷参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准值)
噪声 (振动)	生产设备	噪声	在满足生产需要的前提下,尽量选购先进的、低噪声、高效设备。车间内合理布局,对高噪声设备底座安装减振垫,对冷却塔进行隔声减振。加强对生产设备的维护管理,确保设备处于良好地运转状态,杜绝因设备不正常运行所导致的高噪声现象。车间门窗采用隔声门窗,生产时关闭门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
固废	生产车间	一般废包装材料	外售综合利用或委托处置	固废处置符合环保法规
		废石英砂		
		废离子交换树脂		
		废活性炭(纯水装置)		
		初效、中效废滤料		
		高效废滤料		

五、环境保护措施监督检查清单

内容 类型	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物 名称	环保措施	执行标准
		废水处理污泥		
		不合格品		
		废筛网		
		废 RO 膜		
		废油桶	危废委托有资质单位处置	
		危险废包装材料		
		废润滑油		
		废活性炭 (废气装置)		
		含油废液		
		检验器材废弃物		
		检验过程中的报 废产物		
		清洗废液		
		废含油抹布和劳 保用品		
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门处理	
电磁辐射	/	/	/	/
环境风险 管控要求	1、原料方面防范措施 (1) 原料存储过程中 原料储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不宜超过 30℃。原料应分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。原料存放处贴上明确的防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。采用桶、瓶等专用储存容器的密封性应良好，放置时需防破损。加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度。进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。 (2) 原料使用过程中 企业应加强设备管理，确保设备完好，制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，并经常检查，防止“跑、冒、滴、漏”的发生，储桶应采用可靠的密封技术，在可能发生泄漏的部分和聚集点装设气体检测器，在可能着火的设施附近设置感温感烟火灾报警器。对可能产生静电的物质采取接地等静电防范措施。加强职工培训，提高应急处理能力。 2、其他风险防范措施 (1) 树立环境风险意识 (2) 实行全面环境安全管理制度 (3) 规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施 (4) 加强巡回检查，减少危险废物泄漏对环境的污染 (5) 加强资料的日常记录与管理，加强危险废物处理管理			
土壤、 地下水	做好分区防渗工作，将危废仓库、空压机房、一体式污水预处理设备作为重点防渗区，一般固废仓库、辅料仓库采取一般防渗、水光车间采取简单防渗。土壤、地下水保护措施应以预防为主，从源头上控制污水和物料泄漏，减少污染物进入土壤和地下水含水层的概率和途径，项目前期应做好分区防渗防腐措施。			
生态	/			

五、环境保护措施监督检查清单

内容 类型	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物 名称	环保措施	执行标准
其他环境 管理要求	(1) 严格执行“三同时”的管理条例。 (2) 严格落实排污许可管理要求。 (3) 严格实行日常监测和坚决做到达标排放。定期监测，确保废水、废气、噪声稳定达标排放。 (4) 健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账。 (5) 建立企业环境监督员制度，实行职业资格管理，定期参加专业技能培训。			

六、结论

6

环评总结论

综上所述，绍兴高登柏泰生物医药有限公司高登柏泰生物医美产业新材料项目在绍兴市滨海新区沥海街道，东至规划平畴路，南至云帆道，西至毓昌生物地块，北至规划用地，自建 9 幢车间、2 幢宿舍楼实施生产。项目建设符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；本项目实施后，环境质量能够满足项目所在区域的环境质量要求。符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求；采用的工艺和设备符合清洁生产要求；符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境影响较小，能维持当地环境质量满足功能区划要求。

综上所述，本环评认为，从环保角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 （固体废物产生量）③	本项目排放量 （固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	食堂油烟				0.032		0.032	+0.032
废水	废水量				9274.776		9274.776	+9274.776
	CODcr				0.742		0.742	+0.742
	氨氮				0.093		0.093	+0.093
一般工业 固体废物	一般废包装材料				0.05		0.05	+0.05
	废石英砂				1.5		1.5	+1.5
	废活性炭（纯水装置）				0.5		0.5	+0.5
	废离子交换树脂				1.5		1.5	+1.5
	初效、中效废滤料				0.05		0.05	+0.05
	高效废滤料				0.05		0.05	+0.05
	废水处理污泥				3.85		3.85	+3.85
	不合格品				0.021		0.021	+0.021
	废筛网				0.25		0.25	+0.25
	废 RO 膜				0.04		0.04	+0.04
危险 废物	废油桶				0.01		0.01	+0.01
	危险废包装材料				0.05		0.05	+0.05
	废润滑油				0.085		0.085	+0.085

附表

	废活性炭（废气装置）				0.2		0.2	+0.2
	检验器材废弃物				0.02		0.02	+0.02
	检验过程中的报废检验产物				3		3	+3
	含油废液				0.01		0.01	+0.01
	清洗废液				3.5		3.5	+3.5
	废含油抹布和劳保用品				0.02		0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注：本项目废水包含生活污水和生产废水。