

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报告书降级报告表)

项目名称：浙江珂瑞康生物医疗科技有限公司年产胶原原料 35kg、胶原敷料 40 万盒、微球 3kg 技改项目（仅环评）

建设单位（盖章）：浙江珂瑞康生物医疗科技有限公司

编制日期：2025 年 1 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	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	51
四、主要环境影响和保护措施	59
五、环境保护措施监督检查清单	86
六、结论	88

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江珂瑞康生物医疗科技有限公司年产胶原原料 35kg、胶原敷料 40 万盒、微球 3kg 技改项目（仅环评）			
项目代码	2411-330113-07-02-376485			
建设单位联系人	/	联系方式	/	
建设地点	浙江省杭州市临平区东湖街道昌达路 116 号			
地理坐标	（ 120 度 14 分 57.575 秒， 30 度 26 分 50.745 秒）			
国民经济行业类别	C2770 生物药品制造卫生材料及医药用品制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27 --47、生物药品制品制造 276 二十四、医药制造业 27--49、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）	临平区经济信息化和科学技术局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2411-330113-07-02-376485	
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20	
环保投资占比（%）	10	施工工期	6 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	4395	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置判定情况			
	专项评价类别	涉及项目类别	专项设置说明	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	项目排放废气二氯甲烷有毒有害污染物，但厂界外500米范围内无环境空气保护目标。	不设置
	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	项目废水纳管排放。	不设置
	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的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	不设置
	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	项目不新增河道取水口。	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程。	不设置
综上，项目不设置专项评价。				

规划情况	项目位于杭州临平经济技术开发区（原杭州余杭经济技术开发区），2018年8月3日，杭州市人民政府同意批准实施《杭州余杭经济技术开发区(钱江经济开发区)总体规划》(杭政函[2018]3号)，2020年进行了修编《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编(2020-2035年)》。
规划环境影响评价情况	《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》已于2022年5月5日通过生态环境部审查，批复文号为环审[2022]50号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编(2020-2035年)》符合性分析 （1）规划范围 规划区域处于杭州、嘉兴、湖州三市边界，是杭州对外联系的东北门户。在杭州建设“两廊两带+特色小镇”重点平台的格局中，规划区域位于城东智造大走廊北端，与杭州经济技术开发区、杭州大江东产业集聚区共同构成杭州市产业金三角。在临平区发展格局中，规划区域是临平创业城的重要组成部分。 （2）功能定位 中国制造2025先行区、长三角一流科创新区、杭州都市品质新区。 （3）规划结构 研究范围形成“一心两核五区四面山水”的整体空间结构。 一心：在中部依托荷禹路、和丰港形成开发区公共中心，包括中心生活区和生产性服务中心区，其中生产性服务中心区在宏达路以北围绕新开辟的龙安湖(暂名)形成，中心生活区在昌达路与新洲路之间形成，二者之间为复合功能区块和开敞空间，形成聚合的区域中心。 五核：即两个生活居住服务核心、三个产业服务核心。其中西部生活居住服务核心位于兴超路和康乾路交汇处，利用良好的自然景观环境建设居住、商业、教育、医疗等服务功能；南部生活居住服务核心位于北沙路和荷禹路交汇处附近；智能装备制造产业服务核心位于宁桥大道和兴国路交汇处附近；生物医药产业服务核心位于临平大道和东湖北路交汇处东北侧；家纺服装产业服务核心位于新丝路和五洲路交汇处东南侧。 五区：根据现有产业集聚特征及未来发展趋势，形成3个产业片区、2个居住区，互相联动。其中3个产业区分别为智能装备制造产业区、生物医药产业区、家纺服装产业区。2个居住区分别为西部居住与配套服务区、南部居住与配套服务区。 四面山水：即依托京杭大运河、运河二通道、禾丰港、金港塘河、小林港等水系，以及周边的超山、横山、临平山、丁山湖等自然生态资源，形成四面山水绕城的绿化及开敞空间网络。

(4) 产业发展定位

杭州临平经济技术开发区(原杭州余杭经济技术开发区)规划形成“4×1”产业体系,突出二、三产业融合发展,各产业体现差异化指引政策。“4”为四大主导产业,分别为高端智能装备产业、生物医药产业、高附加值家纺服装产业、现代服务业。其中两大战略新兴产业为高端智能装备产业、生物医药产业,传统提升产业为家纺服装产业,现代服务业重点突破发展新型培训、信息和科技服务、智慧供应链、新媒体营销等产业。“1”为“互联网+”产业模式,发挥互联网对资源配置优化集成作用以及放大和乘数效应,推动四大产业与互联网的深度融合。

(5) 符合性分析

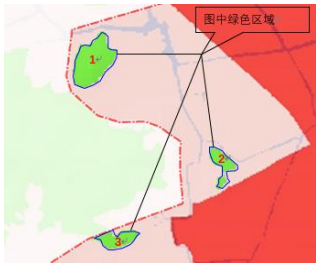
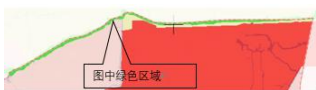
项目选址于杭州临平经济技术开发区(原杭州余杭经济技术开发区),用地为工业用地,符合用地规划;项目主要进行胶原原料、胶原敷料、微球的生产,属于生物医药产业,符合产业发展定位;项目符合《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编(2020-2035年)》相关要求。

2、《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编(2020-2035年)环境影响报告书》符合性分析

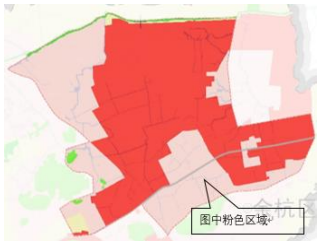
本次评价重点对规划环评的“六张清单”及审查意见要求符合性进行分析。

(1) 生态空间清单符合性

表 1-2 清单 1 生态空间清单

规划区块	生态空间名称及编号	管控区块图示	管控要求	现状用地类型
优先保护单元	余杭区超山省级风景名胜区核心景区优先保护单元 ZH33011010008		空间布局约束: 严格按照《浙江省风景名胜区管理条例》管理。 污染排放管控: 严禁水功能在Ⅱ类以上河流设置排污口,管控单元内工业污染物排放总量不得增加。 项目准入要求: 根据开发区用地规划图,地块 1 主要规划为农林用地,地块 2 规划为其他非建设用地,地块 3 规划为其他建设用地(禁止转变为工业用地、产业用地,并严格限制转变为住宅用地)。该区域主要以保护现状超山风景名胜区为主,该管控单元内禁止准入任何工业项目。	主要为龟山、南园景群风景林地、五洲路北侧山体、村庄建设用地等
优先保护单元	主城区大运河河道优先保护单元(余杭) ZH33011010028		空间布局约束: 按照世界文化遗产保护要求,加强大运河生态环境的保护。 污染排放管控: 严禁水功能在Ⅱ类以上河流设置排污口,管	大运河河道

	元			控单元内工业污染物排放总量不得增加。 环境风险防控：加强对船舶污染的控制。 资源开发效率：禁止未经法定许可占用水域、开展采砂等活动。 项目准入要求：根据开发区用地规划图，该管控单元内主要是京杭运河，该单元主要以保护世界文化遗产大运河(余杭段)为主，该管控单元内禁止准入任何工业项目；现有构筑物改造时必须符合《浙江省大运河世界文化遗产保护条例》、《杭州市大运河世界文化遗产保护条例》等相关要求。	
	一般管控单元	余杭区一般管控单元 ZH3301101060.91		空间布局约束：原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区(包括小微园区、工业集聚点等)外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区(包括小微园区、工业集聚点等)外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。 污染排放管控：落实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。加强农业面源污染治理。 环境风险防控：加强对企业环境风险及健康风险防控，加强对农田土壤、灌溉水的监测及评价，对环境风险源进行评估。 资源开发效率：实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。 项目准入要求：根据开发区用地规划图，该管控单元内地块 1 主要规划为其他建设用地，地块 2 大部分规划为公园绿地，紧邻运河区域规划为其他非建设用地，仅现有蓝星膜区域规划为工业用地。 区块 1 准入要求：该地块禁建二类、三类工业项目以及涉及	主要为村庄建设用地、农林用地、工业用地等

				一类重金属、持久性有机污染物排放的一类工业项目(一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等工业项目除外)。 区块2准入要求:该地块不得新建工业项目;现有工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。	
	城镇生活重点管控单元	余杭区临平副城-良渚组团城镇生活重点管控单元 ZH33011020001	 图中粉色区域	空间布局约束:除工业功能区(小微园区、工业集聚点)外,原则上禁止新建其他二类工业项目,现有二类工业项目改建、扩建,不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定,城镇建成区内禁止畜禽养殖。 污染排放管控:推进生活小区“零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治,强化餐饮油烟治理,严格施工扬尘监管。 环境风险防控:加强环境风险防控,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染物排放。 资源开发效率:全面开展节水型社会建设,推进节水产品推广普及,限制高耗水服务业用水。 项目准入要求:(1)禁止准入三类工业项目,除工业功能区(工业功能区范围以临平区公布的具体范围为准)外禁止新建二类工业项目;(2)现有二类、三类工业项目改建、扩建,不得增加污染物排放总量;(3)涉及挥发性有机废气排放的工业项目,与最近敏感保护目标必须有阻隔且生产车间最近距离不小于50m。	主要为居住用地、商业设施用地、工业用地等
项目租用杭州康意数字科技集团有限公司现有厂房,对照开发区生态空间清单,本项目不在清单中涉及的范围内。 (2) 现有问题整改措施清单 现有项目不涉及开发区现有问题整改清单相关内容。 (3) 污染物排放总量管控限值清单符合性 项目新增总量不大,可在区域内削减替代,符合污染物排放总量管控限值清单相关要求。 (4) 规划优化调整建议清单符合性 对照规划优化调整建议清单,项目不在调整建议清单范围内。					

(5) 环境准入条件清单符合性																															
表 1-3 清单 5 环境准入条件清单 <table> <tr> <th colspan="2">分类</th><th colspan="2">项目类别</th><th>行业清单</th><th>工艺清单</th><th>产品清单</th><th>项目情况</th></tr> <tr> <td rowspan="2">主导产业</td><td>禁止准入类</td><td>二十四</td><td>医药制造业 27</td><td>/</td><td>涉及化学合成反应的(含研发中试)</td><td>1、化学药品原料药制造(含研发中试); 2、单纯中药熬制生产项目</td><td>项目不涉及化学合成反应,不属于化学药品原料药制造,不属于中药熬制生产项目。</td></tr> <tr> <td>限制准入类</td><td>二十四</td><td>医药制造业 27</td><td>单位用地投资强度、单位用地产值、单位能耗增加值、单位排放增加值、单位产值水耗、单位产值碳排放等指标中有 1 项或多项未达到医药制造业环境准入指标限值的</td><td>1、有提炼工艺的(仅水提的除外); 2、有明显恶臭的发酵工艺或可能造成区域恶臭污染的; 3、有结构修饰工艺的; 4、后处理涉及大量有毒有害类有机溶剂使用的</td><td>1、较大规模(大于 10t/a)的创新药生产项目; 2、较大规模(大于 100t/a)制造抗生素、有机酸及相关生物制品的项目; 3、日用及医用橡胶、塑料制品制造</td><td>项目不涉及提炼、发酵、结构修饰工序,后处理不涉及大量有毒有害类有机溶剂使用,不属于创新药生产,不属于较大规模(大于 100t/a)制造抗生素、有机酸及相关生物制品的项目;此外,单位用地投资强度、单位用地产值、单位能耗增加值、单位排放增加值、单位产值水耗、单位产值碳排放等指标均符合开发区主导产业环境准入指标限值要求</td></tr> </table>								分类		项目类别		行业清单	工艺清单	产品清单	项目情况	主导产业	禁止准入类	二十四	医药制造业 27	/	涉及化学合成反应的(含研发中试)	1、化学药品原料药制造(含研发中试); 2、单纯中药熬制生产项目	项目不涉及化学合成反应,不属于化学药品原料药制造,不属于中药熬制生产项目。	限制准入类	二十四	医药制造业 27	单位用地投资强度、单位用地产值、单位能耗增加值、单位排放增加值、单位产值水耗、单位产值碳排放等指标中有 1 项或多项未达到医药制造业环境准入指标限值的	1、有提炼工艺的(仅水提的除外); 2、有明显恶臭的发酵工艺或可能造成区域恶臭污染的; 3、有结构修饰工艺的; 4、后处理涉及大量有毒有害类有机溶剂使用的	1、较大规模(大于 10t/a)的创新药生产项目; 2、较大规模(大于 100t/a)制造抗生素、有机酸及相关生物制品的项目; 3、日用及医用橡胶、塑料制品制造	项目不涉及提炼、发酵、结构修饰工序,后处理不涉及大量有毒有害类有机溶剂使用,不属于创新药生产,不属于较大规模(大于 100t/a)制造抗生素、有机酸及相关生物制品的项目;此外,单位用地投资强度、单位用地产值、单位能耗增加值、单位排放增加值、单位产值水耗、单位产值碳排放等指标均符合开发区主导产业环境准入指标限值要求	
分类		项目类别		行业清单	工艺清单	产品清单	项目情况																								
主导产业	禁止准入类	二十四	医药制造业 27	/	涉及化学合成反应的(含研发中试)	1、化学药品原料药制造(含研发中试); 2、单纯中药熬制生产项目	项目不涉及化学合成反应,不属于化学药品原料药制造,不属于中药熬制生产项目。																								
	限制准入类	二十四	医药制造业 27	单位用地投资强度、单位用地产值、单位能耗增加值、单位排放增加值、单位产值水耗、单位产值碳排放等指标中有 1 项或多项未达到医药制造业环境准入指标限值的	1、有提炼工艺的(仅水提的除外); 2、有明显恶臭的发酵工艺或可能造成区域恶臭污染的; 3、有结构修饰工艺的; 4、后处理涉及大量有毒有害类有机溶剂使用的	1、较大规模(大于 10t/a)的创新药生产项目; 2、较大规模(大于 100t/a)制造抗生素、有机酸及相关生物制品的项目; 3、日用及医用橡胶、塑料制品制造	项目不涉及提炼、发酵、结构修饰工序,后处理不涉及大量有毒有害类有机溶剂使用,不属于创新药生产,不属于较大规模(大于 100t/a)制造抗生素、有机酸及相关生物制品的项目;此外,单位用地投资强度、单位用地产值、单位能耗增加值、单位排放增加值、单位产值水耗、单位产值碳排放等指标均符合开发区主导产业环境准入指标限值要求																								
表 1-4 开发区主导产业环境准入指标限值 <table> <tr> <th>主导产业</th><th>行业分类</th><th>单位用地投资强度(万元/亩)</th><th>单位用地产值(万元/亩)</th><th>单位能耗增加值(万元/吨标煤)</th><th>单位排放增加值(万元/吨)</th><th>单位产值水耗(立方米/万元增加值)</th><th>单位产值碳排放(kgCO₂/万元)</th></tr> <tr> <td>生物医药</td><td>医药制造业</td><td>≥500</td><td>≥850</td><td>≥3.9</td><td>≥1060</td><td>≤2.0</td><td>中成药生产: 131.95; 西药制造业: 109.22</td></tr> <tr> <td colspan="2">本项目</td><td>2100</td><td>1500</td><td>63.2</td><td>56250</td><td>0.14</td><td>24.9</td></tr> </table> 项目主要进行胶原原料、胶原敷料、微球的生产,属于医药制造业,项目符合环境准入清单要求。								主导产业	行业分类	单位用地投资强度(万元/亩)	单位用地产值(万元/亩)	单位能耗增加值(万元/吨标煤)	单位排放增加值(万元/吨)	单位产值水耗(立方米/万元增加值)	单位产值碳排放(kgCO ₂ /万元)	生物医药	医药制造业	≥500	≥850	≥3.9	≥1060	≤2.0	中成药生产: 131.95; 西药制造业: 109.22	本项目		2100	1500	63.2	56250	0.14	24.9
主导产业	行业分类	单位用地投资强度(万元/亩)	单位用地产值(万元/亩)	单位能耗增加值(万元/吨标煤)	单位排放增加值(万元/吨)	单位产值水耗(立方米/万元增加值)	单位产值碳排放(kgCO ₂ /万元)																								
生物医药	医药制造业	≥500	≥850	≥3.9	≥1060	≤2.0	中成药生产: 131.95; 西药制造业: 109.22																								
本项目		2100	1500	63.2	56250	0.14	24.9																								
(6) 环境标准清单符合性 项目采取一系列环境保护措施后,污染物排放符合《制药工业大气污染物排放标																															

	准》（DB33/310005-2021）、《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)等标准要求，符合环境标准清单相关要求。 综上，项目符合《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编(2020-2035年)环境影响报告书》相关要求。			
其他符合性分析	1、审批原则符合性分析 （1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求 ①生态保护红线 项目位于杭州临平经济技术开发区（原杭州余杭经济技术开发区）小林高科产业园，对照《临平区三区三线图》，位于城镇集中建设区，不在生态保护红线范围内。 ②环境质量底线 项目所在区域大气环境属于不达标区，随着《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《临平区“迎亚运·促转型”大气污染问题排查整治与攻坚行动方案》、《2022年临平区大气污染防治“六大攻坚”专项行动方案》等有关文件的实施，预计区域整体环境空气质量将会有所改善；附近地表水体禾丰港能达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。根据环境影响分析，企业严格落实环评提出的各项污染防治措施，则本项目在运营阶段，废气能达标排放，周边大气环境功能能维持现状；废水经预处理达标后纳管，最终由临平净水厂处理达标后排放，水环境功能能维持现状；噪声能达标排放，周边声环境功能能维持现状。各类固废均能得到妥善处理。 综上，本项目的实施不会触及环境质量底线，项目区域环境质量能维持现状，同时也不会对区域环境质量改善目标产生不利影响。 ③资源利用上线 本项目租用杭州康意数字科技集团有限公司现有厂房，土地属于工业用地，消耗的电能、水不多，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限，不触及资源利用上线。 ④环境准入负面清单 根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于“临平区杭州临平经济技术开发区产业集聚重点管控单元（原临平区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元）（ZH33011320002）”，环境准入负面清单符合性分析如下： 表 1-5 项目生态环境准入清单符合性分析 <table><tr><td>管控要求</td><td>项目情况</td><td>是否</td></tr></table>	管控要求	项目情况	是否
管控要求	项目情况	是否		

			符合
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目位于杭州临平经济技术开发区，与居住区之间有道路、厂房、绿化带等隔离。	符合
污染物排放管控	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。所有企业实现雨污分流。	项目新增总量少，可在区域内削减替代；项目所在厂区已实现雨污分流；项目废水、废气、噪声经相应处理措施处理后均能达标排放。	符合
环境风险防控	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。	要求企业落实各项风险防范措施，建设风险防控体系。	符合
资源开发效率要求	/	/	/

综上，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。

本项目新增主要污染物可在区域内削减替代，符合总量控制要求。要求企业按照相关文件落实相关污染物排污权交易量。

（3）建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

①根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类；

②对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于禁止类。

③项目不属于《<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》（浙长江办[2022]6 号）中禁止建设的项目。

表1-6 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》

相关内容符合性分析

序号	相关内容	本项目情况	是否符合
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。	项目不涉及港口码头建设。	符合
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。	项目不涉及港口码头建设。	符合
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、采砂、	项目所在地不涉及自然保护地、I 级林地、一级国家级公益林。	符合

		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。		
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。	项目不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区。	符合
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。	项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
6		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目不利用、占用河湖岸线。	符合
7		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。	项目不涉及岸线保护区和保留区。	符合
8		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。	项目不涉及相关河段及湖泊保护区、保留区。	符合
9		禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不新增污水排污口。	符合
10		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。	项目不属于化工项目。	符合
11		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。	项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
12		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。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。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
13		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。	项目不属于化工项目。	符合
14		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。	项目不属于产能过剩项目，对照《产业结构调整指导目录》等，不属于淘汰、落后工艺、产品。	符合
15		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。	项目不属于产能过剩项目。	符合
16		禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
17		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。	项目不在水利工程管理范围内。	符合

④项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》中的限制类和淘汰类项目。

因此，符合相关产业政策要求。

2、四性五不批符合性分析

(1) 四性符合性分析：

①建设项目的环境可行性

项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放，排放的总量符合总量控制要求，环境影响可接受，建设

	项目环境可行。 ②环境影响分析预测评估的可靠性 本次环评分析了污染物排放对环境空气、地表水、声环境、土壤、地下水的影响，预测分析方法符合《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）相关要求，满足可靠性原则。 ③环境保护措施的有效性 项目废水经预处理达标后纳管排放，废水污染防治措施可行有效。项目采用喷淋吸收或溶剂回收+吸附技术处理废气，废气污染防治措施可行有效。通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标。项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。 ④环境影响评价结论的科学性 本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。 综上，项目环评符合“四性”原则。 （2）“五不批”符合性分析： 表 1-7 “五不批”符合性分析汇总 <table><tr><th>五不批</th><th>内容</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="5">建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定</td><td>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。</td><td>符合。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划</td></tr><tr><td>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。</td><td>符合。本项目所在区域环境空气为不达标区，随着《杭州市大气环境质量限期达标规划》的实施，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善，项目针对废气采取有效的污染防治措施，能满足区域环境质量改善目标管理要求</td></tr><tr><td>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和控制生态破坏。</td><td>符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准</td></tr><tr><td>改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。</td><td>符合。现有项目无污染和生态破坏问题。</td></tr><tr><td>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。</td><td>符合。本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。</td></tr></table> 综上，项目环评不涉及“五不批”原则。 3、太湖流域管理要求符合性分析 （1）《太湖流域管理条例》符合性分析	五不批	内容	符合性	建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定	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。	符合。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划	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。	符合。本项目所在区域环境空气为不达标区，随着《杭州市大气环境质量限期达标规划》的实施，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善，项目针对废气采取有效的污染防治措施，能满足区域环境质量改善目标管理要求	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和控制生态破坏。	符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合。现有项目无污染和生态破坏问题。	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。	符合。本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。
五不批	内容	符合性													
建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定	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。	符合。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划													
	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。	符合。本项目所在区域环境空气为不达标区，随着《杭州市大气环境质量限期达标规划》的实施，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善，项目针对废气采取有效的污染防治措施，能满足区域环境质量改善目标管理要求													
	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和控制生态破坏。	符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准													
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合。现有项目无污染和生态破坏问题。													
	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。	符合。本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。													

《太湖流域管理条例》于 2011 年 8 月 24 日经国务院第 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下。

表 1-8 项目与太湖流域管理条例有关规定符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目不属于第二十八条所列行业。采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。废水纳管排放，并严格执行总量控制制度。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	项目距离苕溪 17.5km，不在禁止范围内。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 1360 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场； (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	项目距离太湖 55.1km，距离北苕溪 17.5km，不在禁止范围内。	符合

项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

(2) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析

项目与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190 号)有关要求符合性分析如下：

表 1-9 项目与环环评[2016]190 号有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性
1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	本项目废水纳入临平净水厂处理后排入钱塘江，因此本项目废水不排入太湖流域。	符合

项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》有关要求。 (3) 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析 2022年7月,国家发展改革委、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部等六部门联合印发新一轮《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959号)。本项目与其中相关要求的符合性分析如下: 表 1-10 《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关内容符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>有关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>督促企业依法持证排污、按证排污,严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治,基于水生态环境质量改善需要,大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理,全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设,加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等,依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理,鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。</td><td>要求企业实际产污前取得排污许可证。 本项目所在地实施雨污分流,废水预处理达标后纳管,项目不属于总体方案中所提的重点行业。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化,推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产,引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施,推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范,率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”,实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度</td><td>本项目用水量不大,废水经预处理达标后纳入市政管网,最终排入钱塘江流域。</td><td>符合</td></tr> </table> 综上,本项目废水纳入临平净水厂处理后排入钱塘江,废水不排入太湖流域,符合《太湖流域管理条例》、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》和《太湖流域水环境综合治理总体方案》的相关要求。 4、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10号)符合性分析 为深入推进“十四五”挥发性有机物治理,进一步改善环境空气质量,浙江省生态环境厅发布了《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10号),本项目符合性分析见下表。 表 1-11 项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析 <table> <tr> <th>项目</th><th>方案要求(部分内容)</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>优化产业结构</td><td>引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放化工类建设项目,禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》,依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备,加大引导退出限制类工艺和装备力</td><td>项目位于杭州临平经济技术开发区,符合产业布局要求;项目不涉及落后淘汰工艺、设备;项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	有关要求	项目情况	符合性	1	督促企业依法持证排污、按证排污,严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治,基于水生态环境质量改善需要,大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理,全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设,加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等,依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理,鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	要求企业实际产污前取得排污许可证。 本项目所在地实施雨污分流,废水预处理达标后纳管,项目不属于总体方案中所提的重点行业。	符合	2	推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化,推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产,引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施,推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范,率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”,实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度	本项目用水量不大,废水经预处理达标后纳入市政管网,最终排入钱塘江流域。	符合	项目	方案要求(部分内容)	本项目情况	相符性	优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放化工类建设项目,禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》,依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备,加大引导退出限制类工艺和装备力	项目位于杭州临平经济技术开发区,符合产业布局要求;项目不涉及落后淘汰工艺、设备;项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。	符合
序号	有关要求	项目情况	符合性																				
1	督促企业依法持证排污、按证排污,严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治,基于水生态环境质量改善需要,大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理,全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设,加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等,依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理,鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	要求企业实际产污前取得排污许可证。 本项目所在地实施雨污分流,废水预处理达标后纳管,项目不属于总体方案中所提的重点行业。	符合																				
2	推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化,推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产,引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施,推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范,率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”,实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度	本项目用水量不大,废水经预处理达标后纳入市政管网,最终排入钱塘江流域。	符合																				
项目	方案要求(部分内容)	本项目情况	相符性																				
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放化工类建设项目,禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》,依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备,加大引导退出限制类工艺和装备力	项目位于杭州临平经济技术开发区,符合产业布局要求;项目不涉及落后淘汰工艺、设备;项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。	符合																				

		度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。		
	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》相关要求；项目新增 VOCs 总量按 1: 2 削减，VOCs 产生量不大，可在区域内削减替代。	符合
	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业。本项目设备、工艺先进、采用密闭化、自动化、管道化等技术。	符合
	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目原料采用封闭桶装、原料转移过程中采用密闭桶或管道，采用密闭管道收集及密闭隔间收集废气。	符合
	升级改造治理设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	项目水溶性废气污染物，采用水淋技术处理废气，设计符合相关技术要求；二氯甲烷废气采用溶剂回收+大孔树脂吸附工艺处理。	符合
由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求。 5、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析 经对照分析，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中的相关要求，详见下表。 表 1-12 项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析				

序号	异味管控措施	项目情况	符合性
1	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。	项目使用的原料均为生物制品常规原料，不涉及异味特别大的物料。	符合
2	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	本项目原料均采用密闭容器储存和转运，生产工序各环节均在密闭空间内操作。	符合
3	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。	本项目采用喷淋吸收工艺处理异味废气。	符合
4	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。	要求企业建立废气治理设施运行管理台账制度，记录设施运行、加药、电耗、维修、耗材更换等情况。	符合
5	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。	项目主要的异味气体为提取废气，经收集处理后经厂房屋顶排气筒高空排放，对周边区域影响不大。	符合
6	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ 944、HJ 861 的要求建立台账。	要求企业配备专职、专业人员负责日常环境管理，做好相应台账记录。	符合

6、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

经对照分析，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中的相关要求，详见下表。

表 1-13 项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	低效治理设施升级改造行动。各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。	项目针对不同 VOCs 废气，采用水吸收或溶剂回收+大孔树脂吸附处理工艺，不属于 VOCs 治理低效设施。	符合

	2 重点行业 VOCs 源头替代行动。各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（详见附件 4）到 2023 年 1 月，各市上报辖区内含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划，无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。 项目不涉及《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》原料。 符合
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1.1 项目由来 浙江珂瑞康生物医疗科技有限公司成立于 2017 年 11 月，位于浙江省杭州市临平经济技术开发区昌达路 116 号 2 幢 2~4 层，是一家从事活性胶原蛋白原料、医疗产品、保健食品、化妆品生产销售的新型公司。2018 年企业实施浙江珂瑞康生物医疗科技有限公司年产 500kg 纯胶原蛋白及系列产品项目，该项目环评于 2018 年 3 月 8 日通过环保审批（环评批复[2018]75 号），并于 2019 年 10 月通过先行自主验收（75kg/a）。企业已申领排污许可证，排污许可证编号为 91330110MA2AY4B811001R，管理类别简化管理，发证时间为 2021 年 06 月 10 日，有效期为 2021 年 06 月 11 日至 2026 年 06 月 10 日，企业现有项目状况与排污许可内容一致，企业已按要求发布年度执行报告。 鉴于良好的市场前景结合现有厂区的生产情况，浙江珂瑞康生物医疗科技有限公司拟在现有厂区内实施年产胶原原料 35kg、胶原敷料 40 万盒、微球 3kg 技改项目（仅环评）。项目充分利用现有的供排水、空调系统、供电系统、废气处理等公用设施，同时，考虑到项目产品与现有产品在生产工艺有所区别，新增胶原提取设备、配制罐、固化罐等先进设备，在设备先进程度优于现有项目。项目生产的胶原原料、胶原敷料、微球产品用于卫生材料及医疗，产品具有较高的附加值，同时，污染物排放少。 浙江珂瑞康生物医疗科技有限公司拟投资 200 万元，在现有厂区内购置单切机、胶原提取设备、管式分离机、剪切式乳化机、固化罐等生产及辅助设备，新增年产胶原原料 35kg、胶原敷料 40 万盒、微球 3kg 的生产能力。临平区经济信息化和科学技术局已对项目出具浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2411-330113-07-02-376485）。 对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目微球、胶原敷料属于 C2770 卫生材料及医药用品制造，胶原原料属于 C2761 生物药品制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目微球、胶原敷料生产属于“二十四、医药制造业 27；49、卫生材料及医药用品制造 277；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”，须编制环境影响报告表；本项目胶原原料生产属于“二十四、医药制造业 27；47、生物药品制品制造 276；全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）”，须编制环境影响报告书；综上，项目须编制环境影响报告书。 对照《杭州市生物医药产业实验室级生产及相关产业环评制度改革方案》（杭环发〔2023〕51 号）中的杭州市产业园区“规划环评+项目环评”改革生物医药产业降级清单，项目不涉及合成工艺、提炼工艺、发酵工艺，涉及纯化工艺且溶剂使用量不大于 5t/a，环评等级可降
------	---

级为报告表。根据《浙江省生态环境厅关于深化环评集成改革优化提升营商环境的指导意见》（浙环发[2023]52号），“区域环评+环境标准”改革区域内环境影响报告书简化为环境影响报告表的，按照《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南进行编制；综上，项目环评报告按照报告表进行编制。

表 2-1 杭州市产业园区“规划环评+项目环评”改革生物医药产业降级清单

代码	类别名称	工艺/项目特征		环评类别	项目情况
C27	医药制造业（除 271 外，包括 272 化学药品制剂制造、273 中药饮片加工、274 中成药生产、275 兽用药品制造、276 生物药品制品制造、277 卫生材料及医药用品制造、278 药用辅料及包装材料制造）	合成工艺	常温常压下的：大分子合成、大分子与小分子合成、半合成等工艺，且溶剂使用量不大于 5 吨/年（不含套用、回用）	报告表	项目不涉及合成工艺、提炼工艺、发酵工艺，涉及纯化工艺且溶剂使用量不大于 5t/a，环评等级可降级为报告表。
		提炼工艺	仅涉及乙醇提炼、水提的	登记表	
		纯化工艺	溶剂使用量不大于 5 吨/年（不含套用、回用）	报告表	
		发酵工艺	细胞培养	报告表	

2.1.2 项目组成

表 2-2 项目组成

序号	工程类别		主要内容	备注
1	主体工程	胶原提取车间	胶原提取、微球，250m ²	现有厂房 3F、4F，建筑高度约 14m
		医用贴敷、黏膜保护产品车间	医用贴敷、黏膜保护产品生产，300m ²	现有厂房 4F
		医用止血产品车间	医用止血产品生产，250m ²	现有厂房 4F
		保健品车间	保健品生产，150m ²	现有厂房 3F
		胶原蛋白化妆品车间	化妆品生产，350m ²	现有厂房 3F
2	辅助工程	办公用房	办公	现有厂房 2F
		辅助用房	辅助生产	现有厂房 2F-4F
		实验室	实验	现有厂房 4F
3	公用工程	供电系统	依托房东供电设施	依托现有设施
		供水系统	用水由园区自来水管网接入厂区，由厂区供水管网进行供水。	依托现有设施
		空压系统	依托现有空压系统提供压缩空气	依托现有设施
		空调系统	企业现有主要生产车间设置洁净区，依托现有空调系统。	依托现有设施
		供纯水	本项目依托现有纯水制备系统供应纯水，企业现有 1 套纯水制备装置，制水能力 1t/h，采用 RO 膜纯水系统工艺。	依托现有
		供蒸汽	项目依托现有蒸汽系统进行供热，采用天然气为热源。	项目依托现有生产车间，不新增蒸汽及天然气用量
4	环保工程	废水处理系统	1 座 12t/d 废水处理站，采用混凝沉淀+调节工艺	位于厂房 2F，依托现有，现有废水处理设施满足项目需求
		废气处理系统	酶解废气收集经现有的 1 套水喷淋处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放	依托现有，现有废气处理设施满足项目需求
			二氯甲烷废气收集经 1 套溶剂回收+大孔树脂	新增

			吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 高空排放	
5	储运工程	仓库	原辅材料、产品暂存, 1000m ²	现有厂房 2-4F
		危化品库	危化品暂存, 10m ²	现有厂房 4F
		危废仓库	危险废物暂存, 10m ²	现有厂房 4F
		一般固废仓库	一般固废暂存, 20m ²	现有厂房 4F
		应急池 (桶)	20m ³	现有厂房 2F

2.1.3 产品方案

本项目新增年产胶原原料 85kg、胶原敷料 40 万盒、微球 3kg, 其中 50kg/a 胶原原料用于胶原敷料生产, 剩余 35kg 胶原原料外售, 项目建成后现有项目生产能力不变。具体产品方案如下:

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称		产品规格	原环评审批	扩建项目	扩建后全厂	对比原审批
(一)	纯胶原蛋白（胶原原料）		0.5%纯胶原蛋白水溶液	500kg/a	85kg/a（约50kg/a 用于胶原敷料的生产）	585kg/a	+85kg/a
(二)	以胶原蛋白为核心开发的系列产品		/	/	/	/	/
(1)	卫生材料及医药用品	体表护创敷料	/	8 万片/a	0	8 万片/a	0
		疤痕修复用胶原蛋白凝胶或贴敷料	/	5 万瓶（片）/a	0	5 万瓶（片）/a	0
		黏膜（口腔黏膜、肛门、阴道）保护产品	/	4 万瓶/a	0	4 万瓶/a	0
		可吸收止血、填充产品	/	6 万套/a	0	6 万套/a	0
		硬膜修补材料	/	3 万套/a	0	3 万套/a	0
		糖尿病足修复贴敷料	/	2 万套/a	0	2 万套/a	0
		人工皮肤	/	2 万套/a	0	2 万套/a	0
		胶原敷料（产品产量为纯蛋白）	0.5%纯胶原蛋白水溶液	0	40 万盒/a	40 万盒/a	+40 万盒/a
		微球	主要成分为聚乙烯醇、聚左旋乳酸、聚己内酯	0	3kg/a	3kg/a	+3kg/a
(2)	化妆品	原（生）液系列-面膜	/	80 万片/a	0	80 万片/a	0
		原（生）液系列-眼膜	/	10 万片/a	0	10 万片/a	0
		原（生）液系列-原液	/	50 万瓶/a	0	50 万瓶/a	0
		复配系列	/	50 万瓶/a	0	50 万瓶/a	0
		冻干粉系列（瓶）	/	20 万瓶/a	0	20 万瓶/a	0
(3)	保健食品	胶原蛋白口服液（支）	/	250 万支（瓶）/a	0	250 万支（瓶）/a	0

2.1.4 生产设备

本项目主要生产设备具体如下：

表 2-4 项目生产设备一览表 单位：台/套

生产系统	序号	设备名称	型号	原环评审批	扩建项目	全厂	变化情况
新增胶原原料、胶原敷料生产	1	单切机	XZ-7	0	1	1	+1
	2	胶原提取设备	KLJ-03	0	1	1	+1
	3	管式分离机	GQ75	0	1	1	+1
	4	电子天平	T-1000	0	1	1	+1
	5	pH 计	PHS-3C	0	1	1	+1
	6	数显电动搅拌器	JJ-1A	0	1	1	+1
	7	UP 热合机	UP-640	0	1	1	+1
	8	高压蒸汽灭菌锅	YXQ-50SII	0	1	1	+1
	9	预灌封自动灌装机	YSPFS-1	0	1	1	+1
	10	封口机	FR-900	0	1	1	+1
新增微球生产	1	油相配制罐	10L	0	1	1	+1
	2	油相接收罐	10L	0	1	1	+1
	3	水相配制罐	80L	0	1	1	+1
	4	水相接收罐	80L	0	1	1	+1
	5	过滤器	/	0	2	2	+2
	6	剪切式乳化机	/	0	1	1	+1
	7	固化罐	90L	0	1	1	+1
	8	筛分机	/	0	1	1	+1
	9	溶剂回收系统	/	0	1	1	+1
	10	微球收集罐	/	0	1	1	+1
	11	冻干机	/	0	1	1	+1
现有胶原提取系统	1	胶原提取罐	300L	3	0	3	0
	2	胶原提取罐	500L	3	0	3	0
	3	胶原提取罐	50L	7	0	7	0
	4	离心机	GQ125	5	0	5	0
	5	离心机	GQ75	5	0	5	0
现有卫生材料及医药用品生产	1	冻干机	/	1	0	1	0
	2	超声波清洗机	/	2	0	2	0
	3	烘箱	/	4	0	4	0
	4	裁切机	/	2	0	2	0
	5	封口机	/	2	0	2	0
	6	灌装机	/	1	0	1	0
	7	电子秤	/	2	0	2	0
	8	配料罐	/	2	0	2	0
	9	喷码机	/	1	0	1	0
现有化妆品生产设备	1	乳化设备	/	2	0	2	0
	2	凸轮转子泵	/	2	0	2	0
	3	立式半自动液体灌装机	灌量 5-75ml	4	0	4	0
	4	立式半自动膏霜灌装机	灌量 5-75ml	2	0	2	0
	5	全自动液体灌装机	/	1	0	1	0
	6	夹瓶输送装置	/	4	0	4	0
	7	皮带输送线	2.5M	4	0	4	0
	8	皮带输送线	2.5M	4	0	4	0
	9	面膜灌装机（四口）	/	2	0	2	0
	10	在线喷码机	/	4	0	4	0
	11	双开门消毒柜（带烘干）	/	2	0	2	0
	12	冻干机	/	2	0	2	0
	13	电子秤	/	5	0	5	0
现有保	1	配制罐	50L	1	0	1	0

	健品生产设备	2	配制罐	300L	1	0	1	0
		3	超声波清洗机	/	1	0	1	0
		4	烘箱	/	2	0	2	0
		5	灌装机	/	3	0	3	0
		6	全自动灌装线	/	1	0	1	0
		7	轧盖机	/	1	0	1	0
		8	喷码机	/	1	0	1	0
	现有公用设备系统（扩建项目依托）	1	净化空调机组	/	7	0	7	0
		2	冷冻水机组	/	1	0	1	0
		3	纯化水系统	1T/H	1	0	1	0
		4	注射水系统	200L/H	1	0	1	0
		5	压缩空气系统	/	1	0	1	0
		6	真空系统	/	1	0	1	0
		7	蒸汽系统	LSS0.2-0.7-Y 贯流冷凝式 200kg 蒸汽发生器	2	0	2	0
		8	非净化区空调	/	25	0	25	0
		9	除湿机	/	10	0	10	0
		10	冰柜	/	5	0	5	0
		11	洗衣机	/	2	0	2	0
		12	干衣机	/	2	0	2	0
		13	超净工作台	/	1	0	1	0
		14	手消毒机	/	5	0	5	0
	现有实验室设备	1	胶原提取罐	50L	2	0	2	0
		2	离心机	GQ75	1	0	1	0
		3	冰箱	/	5	0	5	0
		4	手消毒机	/	4	0	4	0
		5	马弗炉	/	1	0	1	0
		6	密度仪	/	1	0	1	0
		7	高速台式离心机	/	1	0	1	0
		8	旋转式粘度计	/	3	0	3	0
		9	多功能自动薄膜封口机	/	1	0	1	0
		10	贴标机	/	1	0	1	0
		11	电泳仪	/	1	0	1	0
		12	成像仪	/	1	0	1	0
		13	紫外可见分光光度仪	/	1	0	1	0
		14	气相色谱仪	/	1	0	1	0
		15	旋转蒸发仪	/	1	0	1	0
		16	天平	/	5	0	5	0
		17	卡尔费休水分仪	/	1	0	1	0
		18	灭菌锅	50L	2	0	2	0
		19	超净工作台	JJ-CJ-1FD	2	0	2	0
		20	生物安全柜	/	1	0	1	0
		21	生化培养箱	250L	1	0	1	0
		22	霉菌培养箱	250L	1	0	1	0
		23	菌落计数器	/	1	0	1	0
		24	显微镜	/	1	0	1	0
		25	恒温水浴摇床	/	1	0	1	0
		26	超声波清洗机	/	2	0	2	0
		27	紫外杀菌灯	/	5	0	5	0
		28	磁力搅拌器	/	10	0	10	0
		29	集菌仪	/	3	0	3	0
		30	风量罩	/	2	0	2	0
		31	电导率仪	/	1	0	1	0

32	热电偶温度计	/	20	0	20	0
33	尘埃计数器	/	1	0	1	0
34	电热恒温鼓风干燥箱	/	5	0	5	0
35	真空干燥箱	/	2	0	2	0
36	稳定性研究设备	/	2	0	2	0
37	隔水式恒温培养箱	/	2	0	2	0
38	电子秤	0.01g、2kg	2	0	2	0
39	均质器	/	3	0	3	0
40	pH 计	/	2	0	2	0
41	搅拌电机	/	1	0	1	0
42	加热炉	C-MAG HP 7 主机	3	0	3	0
43	计算机	/	10	0	10	0

主要生产能力核算：

项目胶原原料、胶原敷料主要采用 1 套胶原提取设备进行生产，微球主要采用 1 个固化罐进行生产，产能核算如下：

表 2-5 项目胶原原料、胶原敷料产能核算

产品	设备	数量	单台生产能力	生产批次	年生产能力
		个	kg/批	批次/a	kg/a
胶原原料、胶原敷料	胶原提取设备	1	500（纯胶原蛋白 0.5%）	34	17000（纯胶原蛋白 85）
微球	固化罐	1	0.2	15	3

从上表可知，项目胶原原料、胶原敷料、微球生产设备能满足生产需求。

2.1.5 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗具体如下：

表 2-6 项目主要原辅材料消耗清单

产品	物料名称	包装规格	最大存放量(t)	原审批用量 (t/a)	扩建项目 (t/a)	扩建后全厂 (t/a)	对比原审批
胶原原料、胶原敷料	牛皮纤维	10kg/袋	/	0	0.6	0.6	+0.6
	冰醋酸	10kg/桶	0.1	0	0.6	0.6	+0.6
	氯化钠	10kg/袋	0.12	0	1.2	1.2	+1.2
	胃蛋白酶	1kg/袋	0.01	0	0.06	0.06	+0.06
	氢氧化钠	10kg/袋	0.2	0	1.8	1.8	+0.6
	盐酸（浓度为 36.5%）	10kg/桶	0.1	0	0.503	0.503	+0.503
	丙酮	10kg/桶	0.1	0	0.5	0.5	+0.5
	包装材料（瓶、袋等）	/	/	0	0.5	0.5	+0.5
	无纺布	/	/	0	200 万片	200 万片	+200 万片
微球	二氯甲烷	10kg/桶	0.1	0	0.16	0.16	+0.16
	聚乙烯醇	500g/瓶	0.001	0	0.0045	0.0045	+0.0045
	聚左旋乳酸	500g/瓶	0.001	0	0.003	0.003	+0.003
	聚己内酯	500g/瓶	0.001	0	0.003	0.003	+0.003
	滤膜	/	/	0	0.005	0.005	+0.005
胶原蛋白及系列产品	冷冻牛皮纤维或者深海鱼皮纤维	10kg/袋	/	2	0	2	0
	胰蛋白酶	1kg/袋	0.01	0.1	0	0.1	0

生产	酸性酶	1kg/袋	0.02	0.23	0	0.23	0
	氢氧化钠	1kg/袋	0.2	1.8	0	1.8	0
	冰醋酸	10kg/桶	0.4	4.5	0	4.5	0
	盐酸	10kg/桶	0.2	1.8	0	1.8	0
	氯化钠	10kg/袋	1	5	0	5	0
	二甲基亚砷	10kg/桶	0.1	0.5	0	0.5	0
	尼泊金酯	1kg/瓶	0.01	0.02	0	0.02	0
	月桂醇	1kg/瓶	0.01	0.02	0	0.02	0
	透明质酸钠	1kg/瓶	0.01	0.1	0	0.1	0
	甘油	1kg/瓶	0.02	0.2	0	0.2	0
	己二醇	500g/瓶	0.005	0.01	0	0.01	0
	无纺布	/	/	90 万片	0	90 万片	0
实验室 质检及 其他	氢氧化钾	AR500g	0.0005	1 瓶	0	1 瓶	0
	乙醇	75%500ml	0.002	40 瓶	0	40 瓶	0
	硫代乙酰胺	AR25g	0.000025	2 瓶	0	2 瓶	0
	氢氧化钠	AR500g	0.0005	2 瓶	0	2 瓶	0
	乙酸铵无水	AR500g	0.0005	2 瓶	0	2 瓶	0
	丙三醇（甘油）	AR500ml	0.001	8 瓶	0	8 瓶	0
	无水乙醇	AR500ml	0.001	5 瓶	0	5 瓶	0
	68%硝酸	AR500ml	0.001	10 瓶	0	10 瓶	0
	氯化钠	AR500g	0.0005	2 瓶	0	2 瓶	0
	纳式试剂	100ml	0.001	20 瓶	0	20 瓶	0
	盐酸	AR500ml	0.0005	2 瓶	0	2 瓶	0
	大豆酪蛋白琼脂培养基	250g	/	20 瓶	0	20 瓶	0
	R2A 琼脂培养基	250g	/	20 瓶	0	20 瓶	0
	新洁尔灭溶液（消毒用）	500ml	0.002	40 瓶	0	40 瓶	0

项目主要物物理化特性说明如下：

表 2-7 主要物物理化特性

物料名称	理化特性
盐酸	盐酸是氯化氢的水溶液，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。具有腐蚀性、刺激性；无色至淡黄色清澈液体。
氢氧化钠	白色结晶性粉末；密度：2.13g/cm ³ ；熔点：318℃；沸点：1388℃；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚；氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强；小鼠腹腔内 LD50: 40mg/kg。
冰醋酸	CH ₃ COOH；无色液体，能溶于水 6℃，沸点 117.9℃，相对密度 1.050（水=1），能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。闪点 39℃，爆炸极限 4.0~17%，LD50: 3.3g/kg（大鼠经口）。
丙酮	无色透明液体，易挥发、易燃，有微香气味。与水、甲醇、乙醇、乙醚、氯仿和吡啶等均能互溶。熔点-94.9℃，沸点 56.5℃，闪点-18℃。LD50: 5800 mg/kg（大鼠经口）。
二氯甲烷	无色透明易挥发液体，具有类似醚的刺激性气味。微溶于水，溶于乙醇和乙醚。熔点-97℃，沸点 39.8℃，闪点-14.1℃。LD50: 1600~2000mg/kg（大鼠经口）。
聚乙烯醇	外观是白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水（95℃以上），微溶于二甲基亚砷，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。
聚左旋乳酸	白色粉末，属于一种高分子材料,生物相容性好，在体内降解后，产物经代谢排除体外，对人体无危害性及副作用，被广泛应用于医学领域

聚己内酯	聚己内酯是一种有机高分子聚合物，白色固体粉末，不溶于水，被广泛应用于药物载体、增塑剂、可降解塑料、纳米纤维纺丝、塑形材料的生产与加工领域。				
2.1.7 劳动定员与生产班制					
企业现有员工 60 人，本项目不新增员工，实行单班 8 小时工作制(生产设备夜间也运行)，年生产天数约 300d，厂内不设食堂和宿舍。					
2.1.8 公用工程					
1、给水					
项目厂区内生活用水、生产用水和消防用水由园区自来水管网供给。					
本项目依托现有纯水制备系统供应纯水，企业现有 1 套纯水制备装置，制水能力 1t/h，采用 RO 膜纯水系统工艺。自来水经增压泵泵入过滤系统，经多介质过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器过滤；再经高压泵提升至 RO 膜组件，制得纯水至纯水水箱，最终经变频水泵泵送至各用水处。装置产水率 65%以上。					
2、排水					
厂区采用雨污分流制，雨水经雨水管收集后通过园区雨水管网排入附近水系；厂区废水经自设的污水处理设施处理后由园区污水管网纳入临平净水厂处理。					
3、供电					
电力由园区电网供应，年新增用电量约 5 万 kWh。					
4、供热					
项目依托现有生产车间，现有蒸汽主要用于空调制热，依托现有蒸汽发生器（燃天然气）进行供热，根据企业测算，项目不新增用蒸汽用量。					
5、洁净区					
项目利用现有洁净生产车间进行生产，现有生产车间分为一般生产区和洁净生产区。其中净化空调系统的空气经过粗、中、高效三级过滤后送至各净化空调房间（空调系统新风通常需经过粗、中效二级过滤）。空气的粗、中效过滤和焓、湿处理均由组合空调箱负担，空气的高效过滤由洁净区房间的高效过滤送风口完成；送入洁净区的空气从房间内的回风经回风管回至组合式空调箱的回风段。净化空调系统的回风及排风风量与送风量相适，保证洁净室与室外大气的静压差≥10Pa。洁净区房间内气流组织采用顶送侧下回（排）方式。					
2.1.9 相关平衡					
1、胶原原料、胶原敷料生产物料平衡					
根据企业提供的资料，项目胶原原料、胶原敷料生产物料平衡详见下表。					
表 2-8 项目胶原原料、胶原敷料生产物料平衡表单位：t/a					
工段	投入		产出		
	物料名称	用量	产污名称	产量	去向
前处理	牛皮纤维	0.5	牛皮纤维	0.5	

		纯水	18	前处理废水	16.2	进入废水处理站
				水损耗	1.8	
		小计	18.5	小计	18.5	
	酶解	牛皮纤维	0.5	胶原粗液	17.032	进入废气处理设施处理
		冰醋酸	0.6	废气	0.128	
		胃蛋白酶	0.06			
		盐酸（浓度为 36.5%）	0.5			
		丙酮	0.5			
		纯水	15			
		小计	17.16	小计	17.16	
	分离	胶原粗液	17.032	胶原提取液	16.907	
				蛋白残渣	0.125	作为固废处理
		小计	17.032	小计	17.032	
	盐析	胶原提取液	16.907	半固态初胶原中间体	3.736	
		氢氧化钠	1.8	盐析废液	16.171	作为固废处理
		氯化钠	1.2			
		小计	19.907	小计	19.907	
	纯化	半固态初胶原中间体	3.736	半固态胶原	0.56	
		纯水	11.1	纯化废液	14.276	作为固废处理
		小计	14.836	小计	14.836	
	调制	半固态胶原	0.56	胶原原料（产品）	17（0.5%纯胶原蛋白，即 85kg/a）	
		盐酸（浓度为 36.5%）	0.003			
		纯水	16.437			
		小计	17	小计	17	

2、微球生产物料平衡

根据企业提供的资料，项目微球生产物料平衡详见下表。

表 2-9 项目微球生产物料平衡表 单位：kg/a

工段	投入		产出		
	物料名称	用量	产污名称	产量	去向
配液、过滤	二氯甲烷	160	混合液	1220.5	
	聚乙烯醇	4.5	废滤膜	5	作为固废处理
	聚左旋乳酸	3			
	聚己内酯	3			
	滤膜	5			
	纯水	1050			
	小计	1225.5	小计	1225.5	
乳化制球	混合液	1220.5	微球溶液	1060.5	
			废气	160	进入废气处理设施处理
	小计	1220.5	小计	1220.5	
筛分	微球溶液	1060.5	粗微球	15	
			筛分废液	1045.5	作为固废处理
	小计	1060.5	小计	1060.5	
清洗	粗微球	15	湿微球	7.5	

冷冻、烘干	纯水	150	清洗废液	157.5	作为固废处理
	小计	165	小计	165	
	湿微球	7.5	微球	3	
	小计	7.5	小计	7.5	车间排放

(2) 项目水平衡

项目水平衡如下。

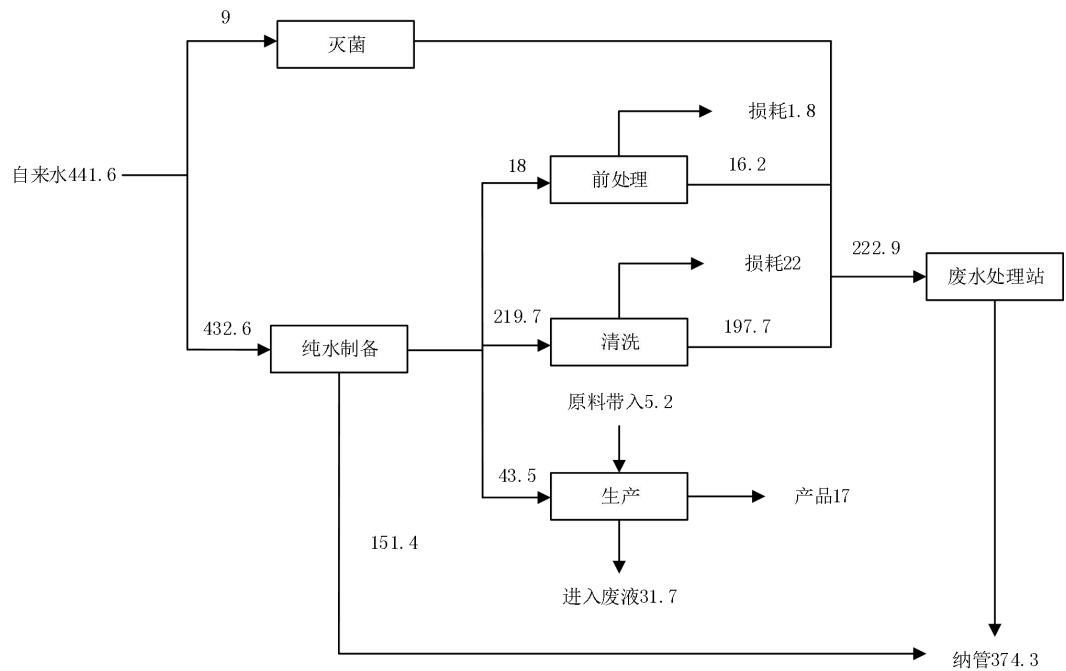


图 2-1 项目水平衡图单位：t/a

(3) 项目 VOCs 平衡

表 2-10 项目 VOCs 平衡表 单位：t/a

投入			产出	
名称	投料量	VOCs 量	去向	VOCs 量
冰醋酸	0.6	0.6	废气排放	0.137
丙酮	0.5	0.5	进入废水/废液	1.07
二氯甲烷	0.16	0.16	进入大孔树脂	0.053
合计	1.26	1.26	合计	1.26

2.1.10 厂区平面布置

项目租用杭州康意数字科技集团有限公司 4395m² 现有厂房，项目租用 2 幢厂房北侧部分 2~4 层，2 层主要布置有办公室、包装材料仓库、研发实验室等；3 层主要布置有配置间、灌装间、胶原提取间、外包装区域等；4 层主要布置有研发实验室、检测实验室、胶原提取间、灌装车间、医疗器械仓库、制水车间、蒸汽室等。废水处理站、应急桶位于厂房 2 层，危废仓库、危化品仓库位于厂房 4 层，DA001、DA002、DA003、DA004 排气筒位于厂房屋顶。

2.2.1 生产工艺流程

本项目主要进行生产胶原原料、胶原敷料、微球的生产。

1、胶原原料

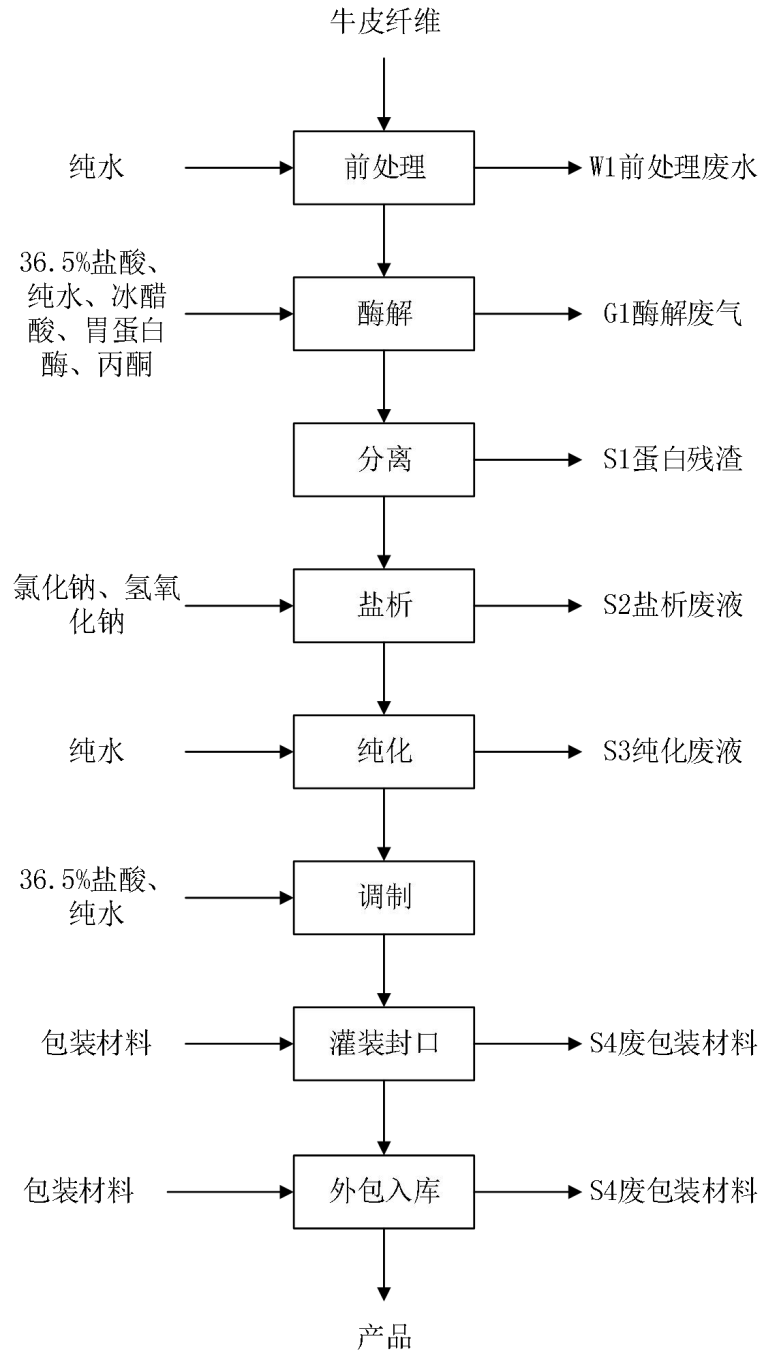
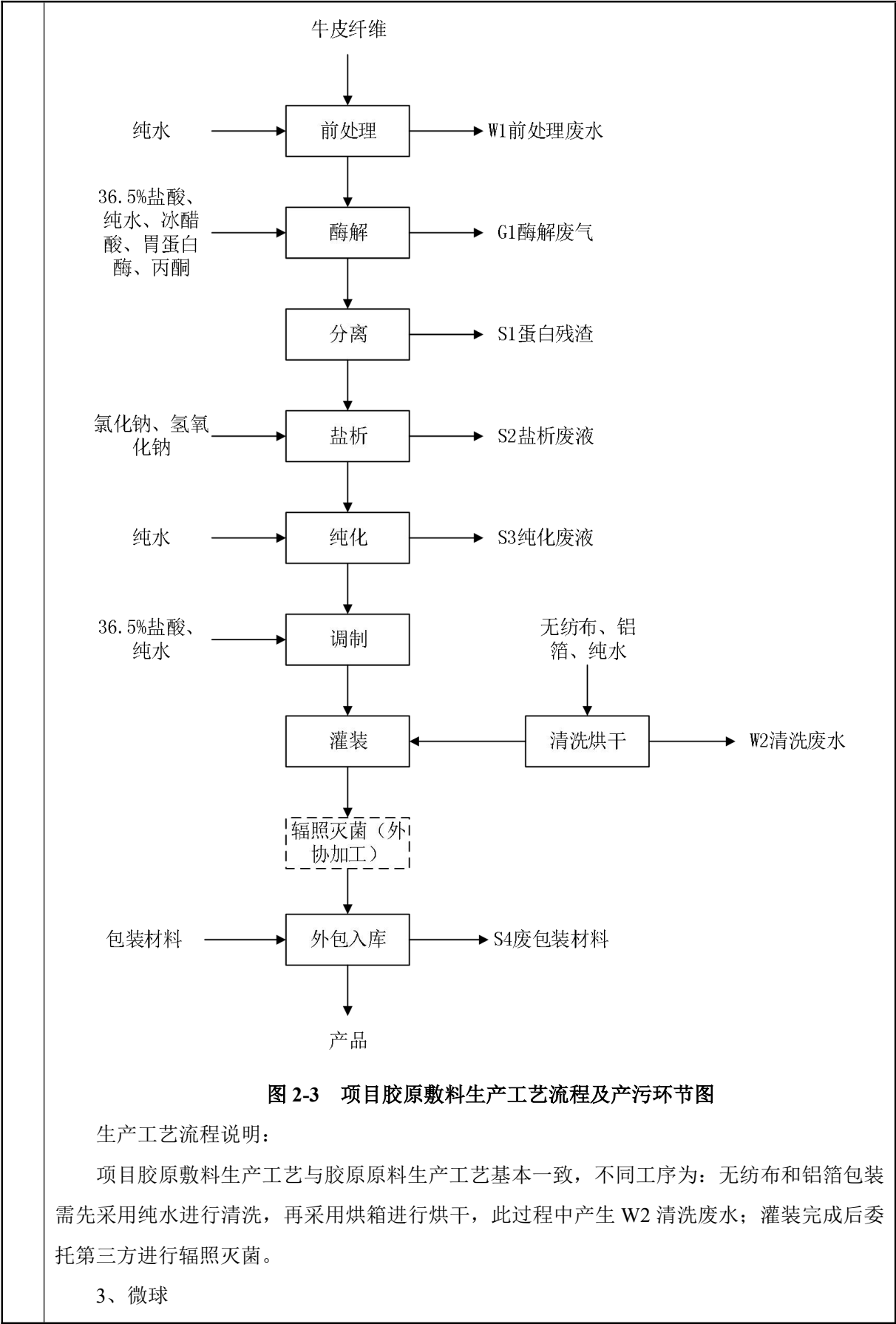


图 2-2 项目胶原原料生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

(1) 皮纤维前处理（解冻、清洗、剪碎）

	从冰柜中取出经检验合格的牛皮纤维，转移至提取间的不锈钢水槽进行解冻。牛皮纤维用纯化水清洗后，用切皮工具将牛皮纤维切成小块，使用单切机剪碎，待用。在此过程中产生 W1 前处理废水。 (2) 酶解 将经过前处理的牛皮纤维投入提取罐中，加入纯化水和盐酸（浓度为 36.5%）进行酸溶胀，搅拌 2h 进行溶胀，酸溶胀工艺保持在 18℃ 以下（依托现有冷冻水控制温度）。酸溶胀结束后，加入冰醋酸和胃蛋白酶进行消化处理，搅拌 42h。上述过程完成后，加入丙酮持续搅拌，进入下一道工序。冰醋酸、盐酸、丙酮人工投入提取罐，酶解过程中提取罐密闭，G1 酶解废气在投料、开罐等过程中排放，接入现有废气处理设施进行处理。 (3) 分离 将酶解后的胶原初液通过管道送入管式分离机进行分离，按照所用的离心机操作规程进行离心，弃去残渣，得到胶原提取液，之后泵入到清洁过的提取罐中，进入下一道工序。在此过程中产生 S1 蛋白残渣。 (4) 盐析 向提取罐内缓慢投入氢氧化钠，搅拌一定时间后缓慢加入氯化钠，继续搅拌，然后静置、离心，得到半固态初胶原中间体。在此过程中产生 S2 盐析废液。 (5) 纯化 将半固态初胶原中间体使用搅拌机打碎后投入配料罐中，加入纯化水，持续搅拌，然后静置，测 pH，离心，弃上清。重复上述步骤。进入下一道工序。在此过程中产生 S3 纯化废液。 酶解、分离、盐析、纯化整个流程单批次生产时间约 8 天。 (6) 调制 取半固态胶原，经搅拌机打碎后投入到配料罐中，再加入纯化水，目测胶原蛋白溶液外观，调节蛋白浓度，各指标合格后方可出料，进入下一道工序。 (7) 灌装封口 胶原原料灌入清洁的瓶或袋中。在此过程中产生 S4 废一般包装材料。 (8) 外包入库 外部包装后入库。在此过程中产生 S4 废一般包装材料。 2、胶原敷料
--	---



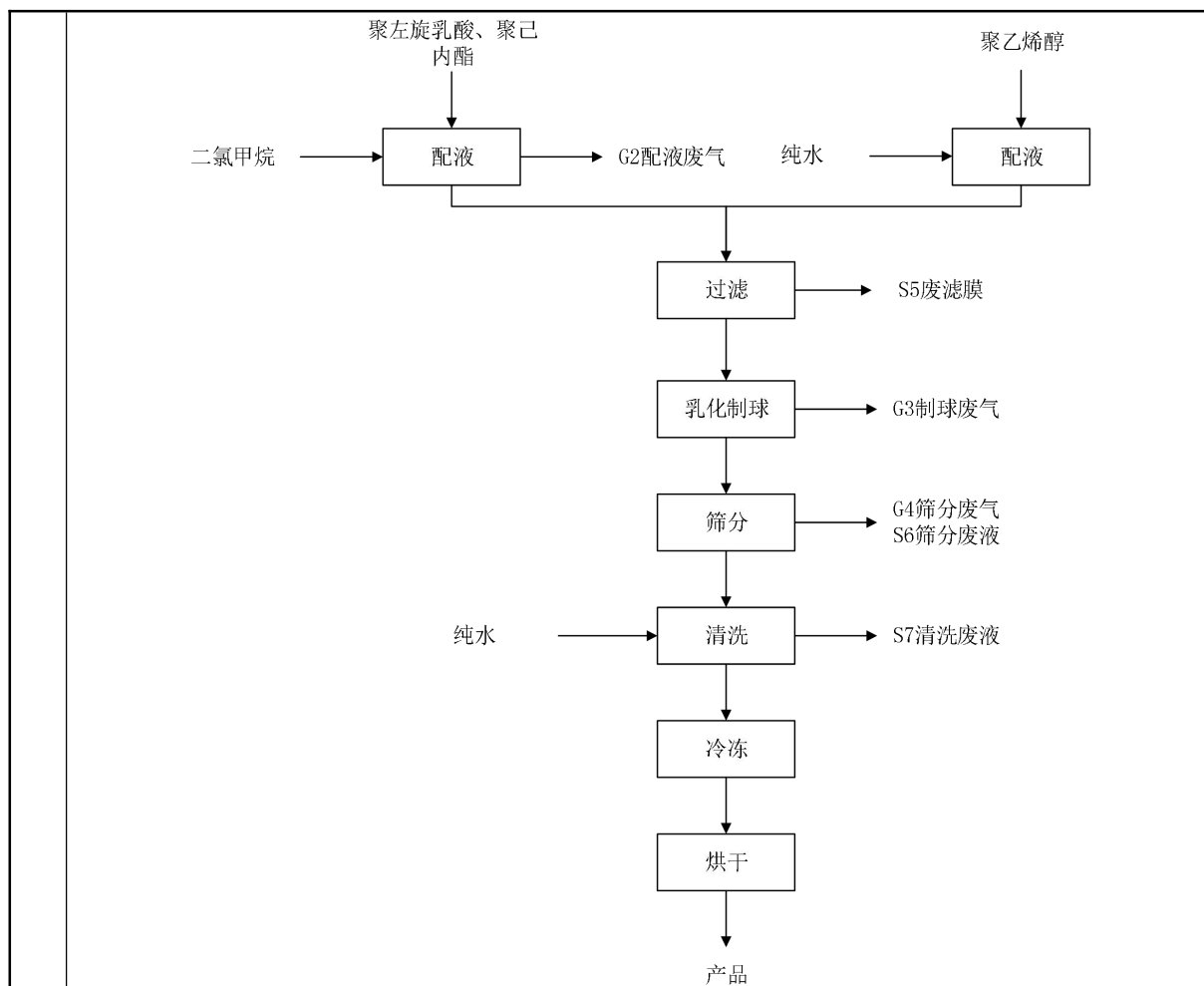


图 2-4 项目微球生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

(1) 配液、过滤

在油相配制罐中将聚左旋乳酸、聚己内酯溶于二氯甲烷中，在水相配制罐中聚乙烯醇溶于水，即完成配液，配置完成后通过过滤器过滤不容物后转入相应的接收罐。此过程中产生 G2 配液废气。配置过程密闭，原料通过人工投入配制罐内。

(2) 乳化制球

两种溶液通过蠕动泵转入剪切式乳化机进行混合乳化，混合均匀后通过蠕动泵进入固化罐进行制球，主要原理为聚乙烯醇将包裹聚左旋乳酸、聚己内酯形成微球，在此过程中采用电加热至 30℃-40℃ 以加速二氯甲烷挥发及微球的形成，制球时间约 24h。此过程中产生 G3 制球废气。

(3) 筛分

通过筛分机对微球溶液进行筛分，将微球与溶剂进行分离，得到所需尺寸的微球（粒径要求为 25-50 μm，不符合粒径要求的微球则用于研发或检测）。此过程中产生 S5 筛分废液、

	S6 废滤膜、G4 筛分废气。 (4) 清洗 采用纯水洗去微球中残留的杂质。此过程中产生 S7 清洗废液。 (5) 冷冻、烘干 完成清洗后的微球采用冷冻机进行冷冻，冷冻完成后进行低温烘干，烘干微球表面的水分，烘干后得到成品。 配液、过滤、乳化制球、筛分、清洗在密闭的设备内进行，物料在各设备之间通过蠕动进行输送，单批次生产时间约 48h。 4、质检 项目质检主要依托现有实验室进行，根据企业提供的资料，不新增检测试剂的使用。 5、设备、器具清洗、灭菌 项目胶原提取设备、管式分离机等设备均为一批次清洗一次，其他设备、器皿及管道每天清洗一次。提取罐清洗过程中，先将提取罐注满纯水，静置 30 分钟以上后排出，再用纯水冲洗一遍，故设备清洗废水量较大；项目玻璃器皿清洗过程中，采用现有超声波清洗机并用纯水进行清洗，清洗后通过烘箱进行烘干。部分器具清洗完成后采用高压蒸汽灭菌锅（电加热）进行高温灭菌。清洗产生 W2 清洗废水，灭菌产生 W3 灭菌废水。 2.2.2 环境影响因素分析 项目环境影响主要体现在运营期，其对环境的影响是综合性的，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。 综合分析，项目主要污染因素有以下几点： 1、项目废气主要为 G1 酶解废气、G2 配液废气、G3 制球废气、G4 筛分废气等，主要污染因子为 HCl、NMHC、丙酮、二氯甲烷、臭气浓度等。废气污染因子中不涉及致癌、致畸、致突变物质和持久性有机污染物。各类废气的排放对周边大气环境及敏感点会造成一定影响。 2、项目外排废水主要为 W1 前处理废水、W2 清洗废水、W3 纯水制备废水、W4 灭菌废水等，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、AOX 等，成分相对简单，废水经处理后纳管排放。因此废水影响主要考虑对污水处理厂的冲击影响。 3、项目固废主要为 S1 蛋白残渣、S2 盐析废液、S3 纯化废液、S4 废一般包装材料、S5 筛分废液、S6 废滤膜、S7 清洗废液、S8 沾染危险化学品包装材料、S9 废水处理污泥、S10 废吸附树脂、S11 废二氯甲烷、S12 废一次性耗材等，涉及一般工业固废、危险废物和生活垃圾，本次环评主要分析各类固体废物处置利用途径的可行性。 4、项目噪声主要为各类生产设备运行噪声。主要考虑噪声排放对厂界的影响。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	5、项目可能发生的主要风险事故为醋酸、盐酸、丙酮、二氯甲烷、危险废物等易燃易爆物质引发的火灾、爆炸以及废气事故排放。环评主要针对主要的环境风险事故提出必要的防范措施。																																																																								
	根据工艺流程可知，项目产污环节及污染因子分析如下：																																																																								
	表 2-11 项目产污环节及污染因子一览表																																																																								
	<table><tr><td colspan="2">污染项目</td><td>产污工序</td><td>主要污染因子</td></tr><tr><td rowspan="4">废气</td><td>G1 酶解废气</td><td>酶解</td><td>HCl、NMHC、丙酮、臭气浓度</td></tr><tr><td>G2 配液废气</td><td>配液</td><td>二氯甲烷</td></tr><tr><td>G3 制球废气</td><td>制球</td><td>二氯甲烷</td></tr><tr><td>G4 筛分废气</td><td>筛分</td><td>二氯甲烷</td></tr><tr><td rowspan="4">废水</td><td>W1 前处理废水</td><td>前处理</td><td>pH、CODcr、SS、NH₃-N、总氮、总磷</td></tr><tr><td>W2 清洗废水</td><td>清洗</td><td>pH、CODcr、SS、NH₃-N、总氮、总磷、AOX</td></tr><tr><td>W3 纯水制备废水</td><td>纯水制备</td><td>pH、CODcr</td></tr><tr><td>W4 灭菌废水</td><td>灭菌</td><td>pH、CODcr、SS、NH₃-N、总氮、总磷</td></tr><tr><td rowspan="12">固体废物</td><td>S1 蛋白残渣</td><td>分离</td><td>牛皮纤维蛋白</td></tr><tr><td>S2 盐析废液</td><td>盐析</td><td>丙酮、盐酸、醋酸、氯化钠、水等</td></tr><tr><td>S3 纯化废液</td><td>纯化</td><td>牛皮纤维蛋白、水</td></tr><tr><td>S4 废一般包装材料</td><td>包装、解包</td><td>塑料、纸壳</td></tr><tr><td>S5 筛分废液</td><td>筛分</td><td>二氯甲烷、水等</td></tr><tr><td>S6 废滤膜</td><td>过滤</td><td>滤膜、二氯甲烷等</td></tr><tr><td>S7 清洗废液</td><td>清洗</td><td>二氯甲烷、水等</td></tr><tr><td>S8 沾染危险化学品包装材料</td><td>解包</td><td>危险化学品、包装材料</td></tr><tr><td>S9 废水处理污泥</td><td>废水处理</td><td>废水处理污泥</td></tr><tr><td>S10 废吸附树脂</td><td>废气处理</td><td>废吸附树脂</td></tr><tr><td>S11 废二氯甲烷</td><td>废气处理</td><td>二氯甲烷</td></tr><tr><td>S12 废一次性耗材</td><td>卫生防护</td><td>废一次性耗材</td></tr><tr><td>噪声</td><td colspan="2">生产噪声</td></tr></table>			污染项目		产污工序	主要污染因子	废气	G1 酶解废气	酶解	HCl、NMHC、丙酮、臭气浓度	G2 配液废气	配液	二氯甲烷	G3 制球废气	制球	二氯甲烷	G4 筛分废气	筛分	二氯甲烷	废水	W1 前处理废水	前处理	pH、CODcr、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	W2 清洗废水	清洗	pH、CODcr、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、AOX	W3 纯水制备废水	纯水制备	pH、CODcr	W4 灭菌废水	灭菌	pH、CODcr、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	固体废物	S1 蛋白残渣	分离	牛皮纤维蛋白	S2 盐析废液	盐析	丙酮、盐酸、醋酸、氯化钠、水等	S3 纯化废液	纯化	牛皮纤维蛋白、水	S4 废一般包装材料	包装、解包	塑料、纸壳	S5 筛分废液	筛分	二氯甲烷、水等	S6 废滤膜	过滤	滤膜、二氯甲烷等	S7 清洗废液	清洗	二氯甲烷、水等	S8 沾染危险化学品包装材料	解包	危险化学品、包装材料	S9 废水处理污泥	废水处理	废水处理污泥	S10 废吸附树脂	废气处理	废吸附树脂	S11 废二氯甲烷	废气处理	二氯甲烷	S12 废一次性耗材	卫生防护	废一次性耗材	噪声	生产噪声	
	污染项目		产污工序	主要污染因子																																																																					
	废气	G1 酶解废气	酶解	HCl、NMHC、丙酮、臭气浓度																																																																					
		G2 配液废气	配液	二氯甲烷																																																																					
		G3 制球废气	制球	二氯甲烷																																																																					
		G4 筛分废气	筛分	二氯甲烷																																																																					
	废水	W1 前处理废水	前处理	pH、CODcr、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷																																																																					
		W2 清洗废水	清洗	pH、CODcr、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、AOX																																																																					
		W3 纯水制备废水	纯水制备	pH、CODcr																																																																					
		W4 灭菌废水	灭菌	pH、CODcr、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷																																																																					
	固体废物	S1 蛋白残渣	分离	牛皮纤维蛋白																																																																					
		S2 盐析废液	盐析	丙酮、盐酸、醋酸、氯化钠、水等																																																																					
		S3 纯化废液	纯化	牛皮纤维蛋白、水																																																																					
		S4 废一般包装材料	包装、解包	塑料、纸壳																																																																					
		S5 筛分废液	筛分	二氯甲烷、水等																																																																					
		S6 废滤膜	过滤	滤膜、二氯甲烷等																																																																					
		S7 清洗废液	清洗	二氯甲烷、水等																																																																					
S8 沾染危险化学品包装材料		解包	危险化学品、包装材料																																																																						
S9 废水处理污泥		废水处理	废水处理污泥																																																																						
S10 废吸附树脂		废气处理	废吸附树脂																																																																						
S11 废二氯甲烷		废气处理	二氯甲烷																																																																						
S12 废一次性耗材		卫生防护	废一次性耗材																																																																						
噪声	生产噪声																																																																								
2.3与项目有关的原有环境污染问题																																																																									
2.3.1现有项目环评审批及验收概况																																																																									
浙江珂瑞康生物医疗科技有限公司成立于 2017 年 11 月，位于浙江省杭州市临平经济技术开发区昌达路 116 号 2 幢，是一家从事活性胶原蛋白原料、医疗产品、保健食品、化妆品生产销售的新型公司。2018 年企业实施浙江珂瑞康生物医疗科技有限公司年产 500kg 纯胶原蛋白及系列产品项目，该项目环评于 2018 年 3 月 8 日通过环保审批（环评批复[2018]75 号），并于 2019 年 10 月通过先行自主验收（75kg/a）。企业已申领排污许可证，排污许可证编号为 91330110MA2AY4B811001R，管理类别简化管理，发证时间为 2021 年 06 月 10 日，有效																																																																									

题

期为 2021 年 06 月 11 日至 2026 年 06 月 10 日，企业现有项目状况与排污许可内容一致，企业已按要求发布年度执行报告。

表 2-12 现有项目审批验收情况

序号	项目名称	审批文号	验收情况
1	浙江珂瑞康生物医疗科技有限公司年产 500kg 纯胶原蛋白及系列产品项目	环评批复 [2018]75 号	2019 年 10 月通过先行自主验收，验收产能为年产纯胶原蛋白 75kg，体表护创敷料 3 万片、原（生）液系列-面膜 80 万片、原（生）液系列-眼膜 10 万片、原（生）液系列-原液 25 万瓶

本次环评根据环评及批复、验收文件、排污许可证等资料结合现场踏勘对其生产情况进行分析。

2.3.2现有项目实际产量

根据企业提供的资料，企业目前只进行纯胶原蛋白、体表护创敷料、原（生）液系列产品的生产，其他产品根据市场情况择机实施。2023 年现有项目实际产量见下表。

表 2-13 现有项目实际产量

序号	产品名称		审批产量	验收产量	2023 年实际	对比验收
（一）	纯胶原蛋白		500kg/a	75kg/a	70kg/a	-5kg/a
（二）	以胶原蛋白为核心开发的系列产品		--	--		--
（1）	卫生材料 及医 药 用 品	体表护创敷料	8 万片/a	3 万片/a	2.8 万片/a	-0.2 万片/a
		疤痕修复用胶原蛋白凝胶或贴敷料	5 万瓶(片)/a	0	0	0
		黏膜（口腔黏膜、肛门、阴道）保护产品	4 万瓶/a	0	0	0
		可吸收止血、填充产品	6 万套/a	0	0	0
		硬膜修补材料	3 万套/a	0	0	0
		糖尿病足修复贴敷料	2 万套/a	0	0	0
		人工皮肤	2 万套/a	0	0	0
（2）	化妆 品	原（生）液系列-面膜	80 万片/a	80 万片/a	75 万片/a	-5 万片/a
		原（生）液系列-眼膜	10 万片/a	10 万片/a	6 万片/a	-4 万片/a
		原（生）液系列-原液	50 万瓶/a	25 万瓶/a	21 万瓶/a	-4 万瓶/a
		复配系列	50 万瓶/a	0	0	0
		冻干粉系列（瓶）	20 万瓶/a	0	0	0
（3）	保健食品	胶原蛋白口服液（支）	250 万支（瓶）/a	0	0	0

现有项目实际产品产量未超过验收。

2.3.3现有项目主要生产设备

企业目前只进行纯胶原蛋白、体表护创敷料、原（生）液系列产品的生产，项目现有主要生产设备跟验收数量一致，具体见下表。

表 2-14 现有项目主要生产设备清单 单位：只/台/套/条

工艺系统	序号	设备名称	审批数量	验收数量	实际数量	对比验收
胶原提取系统	1	300L 胶原提取罐	3	2	2	0
	2	500L 胶原提取罐	3	2	2	0
	3	50L 胶原提取罐	7	4	4	0

		4	GQ125 离心机	5	2	2	0
		5	GQ75 离心机	5	1	1	0
	卫生材料及医药用品生产设备	1	冻干机	1	0	0	0
		2	超声波清洗机	2	0	0	0
		3	烘箱	4	0	0	0
		4	裁切机	2	0	0	0
		5	封口机	2	1	1	0
		6	灌装机	1	0	0	0
		7	电子秤	2	2	2	0
		8	配料罐	2	0	0	0
		9	喷码机	1	0	0	0
		10	乳化设备	2	2	2	0
	化妆品生产设备	2	凸轮转子泵	2	2	2	0
		3	立式半自动液体灌装机 (灌量 5-75ml)	4	1	1	0
		4	立式半自动膏霜灌装机 (灌量 5-75ml)	2	1	1	0
		5	全自动液体灌装机	1	0	0	0
		6	夹瓶输送装置	4	1	1	0
		7	2.5M 皮带输送线	4	1	1	0
		8	2.5M 皮带输送线	4	2	2	0
		9	面膜灌装机 (四口)	2	1	1	0
		10	在线喷码机	4	2	2	0
		11	双开门消毒柜 (带烘干)	2	1	1	0
		12	冻干机	2	1	1	0
		13	电子秤	5	5	5	0
	保健品生产设备	1	50L 配制罐	1	1	1	0
		2	300L 配制罐	1	0	0	0
		3	超声波清洗机	1	0	0	0
		4	烘箱	2	0	0	0
		5	灌装机	3	0	0	0
		6	全自动灌装线	1	0	0	0
		7	轧盖机	1	0	0	0
		8	喷码机	1	0	0	0
	公用设备系统	1	净化空调机组	7	7	7	0
		2	冷冻水机组	1	1	1	0
		3	1T/H 纯化水系统	1	1	1	0
		4	200L/H 注射水系统	1	1	1	0
		5	压缩空气系统	1	1	1	0
		6	真空系统	1	1	1	0
		7	蒸汽系统 (LSS0.2-0.7-Y 贯流冷凝式 200kg 蒸汽发生器)	2	1	1	0
		8	非净化区空调	25	25	25	0
		9	除湿机	10	2	2	0
		10	冰柜	5	5	5	0
		11	洗衣机	2	2	2	0
		12	干衣机	2	0	0	0
		13	超净工作台	1	1	1	0
		14	手消毒机	5	5	5	0
	实验室设备	1	50L 胶原提取罐	2	0	0	0
		2	GQ75 离心机	1	0	0	0
		3	冰箱	5	3	3	0
		4	手消毒机	4	3	3	0
		5	马弗炉	1	1	1	0
		6	密度仪	1	1	1	0

7	高速台式离心机	1	1	1	0
8	旋转式粘度计	3	1	1	0
9	多功能自动薄膜封口机	1	1	1	0
10	贴标机	1	0	0	0
11	电泳仪	1	1	1	0
12	成像仪	1	0	0	0
13	紫外可见分光光度仪	1	1	1	0
14	气相色谱仪	1	0	0	0
15	旋转蒸发仪	1	1	1	0
16	天平	5	5	5	0
17	卡尔费休水分仪	1	0	0	0
18	50L灭菌锅	2	1	1	0
19	JJ-CJ-1FD 超净工作台	2	2	2	0
20	生物安全柜	1	1	1	0
21	250L 生化培养箱	1	1	1	0
22	250L 霉菌培养箱	1	1	1	0
23	菌落计数器	1	1	1	0
24	显微镜	1	1	1	0
25	恒温水浴摇床	1	1	1	0
26	超声波清洗机	2	1	1	0
27	紫外杀菌灯	5	3	3	0
28	磁力搅拌器	10	3	3	0
29	集菌仪	3	1	1	0
30	风量罩	2	1	1	0
31	电导率仪	1	1	1	0
32	热电偶温度计	20	1	1	0
33	尘埃计数器	1	1	1	0
34	电热恒温鼓风干燥箱	5	3	3	0
35	真空干燥箱	2	1	1	0
36	稳定性研究设备	2	1	1	0
37	隔水式恒温培养箱	2	2	2	0
38	电子秤（0.01g、2kg）	2	2	2	0
39	均质器	3	1	1	0
40	pH 计	2	2	2	0
41	搅拌电机	1	1	1	0
42	加热炉（C-MAG HP 7 主机）	3	1	1	0
43	计算机	10	10	10	0

2.3.4原辅材料

企业目前只进行纯胶原蛋白、体表护创敷料、原（生）液系列产品的生产，现有项目实际原辅材料消耗情况见下表。

表 2-15 现有项目原辅材料消耗 单位：t/a

序号	名称	规格	形态	审批消耗量	实际消耗量	变化数量
一	胶原蛋白及系列产品生产					
1	冷冻牛皮纤维或者深海鱼皮纤维	25%胶原含量	条状	2	0.3	-0.3
2	胰蛋白酶	1 万单位	固体	0.1	0.01	-0.09
3	酸性酶	2000 单位	固态	0.23	0.03	-0.2
4	氢氧化钠	99%	固体	1.8	1.5	-0.3

5	冰醋酸	98%	固体	4.5	0.5	-4
6	盐酸	36.5%	液体	1.8	0.5	-1.3
7	氯化钠	99%	固体	5	1.5	-3.5
8	二甲基亚砩	99%	液体	0.5	0.1	-0.4
9	尼泊金酯	99%	固体	0.02	0.015	-0.005
10	月桂醇	99%	固体	0.02	0.015	-0.005
11	透明质酸钠	/	液体	0.1	0	-0.1
12	甘油	99%	液体	0.2	0.15	-0.05
13	己二醇	/	液体	0.01	0	-0.01
14	无纺布	/	固体	90 万片	80 万片	-10 万片
二	实验室质检					
1	氢氧化钾	AR500g	固体	1 瓶	1 瓶	0
2	乙醇	75%500ml	液体	40 瓶	5 瓶	-35 瓶
3	硫代乙酰胺	AR25g	固体	2 瓶	2 瓶	-1 瓶
4	氢氧化钠	AR500g	固体	2 瓶	2 瓶	0
5	乙酸铵无水	AR500g	固体	2 瓶	2 瓶	0
6	丙三醇（甘油）	AR500ml	液体	8 瓶	2 瓶	-6 瓶
7	无水乙醇	AR500ml	液体	5 瓶	2 瓶	-3 瓶
8	68%硝酸	AR500ml	液体	10 瓶	5 瓶	-5 瓶
9	氯化钠	AR500g	固体	2 瓶	2 瓶	2 瓶
10	纳式试剂	100ml	液体	20 瓶	5 瓶	-15 瓶
11	盐酸	AR500ml	液体	2 瓶	2 瓶	2 瓶
12	大豆酪蛋白琼脂培养基	250g	固体	20 瓶	10 瓶	-10 瓶
13	R2A 琼脂培养基	250g	固体	20 瓶	10 瓶	-10 瓶
14	新洁尔灭溶液（消毒用）	500ml	液体	40 瓶	10 瓶	-30 瓶

企业现有项目实际原辅材料用量未超过原环评审批。

2.3.5现有项目生产工艺流程

企业目前实际主要进行纯胶原蛋白及系列产品、敷料系列产品、原（生）液系列的生产，各产品生产工艺与原环评审批及验收一致，其他产品根据市场需求情况再实施。

原环评审批主要生产纯胶原蛋白及系列产品，具体生产工艺如下：

1、纯胶原蛋白提取液工艺流程

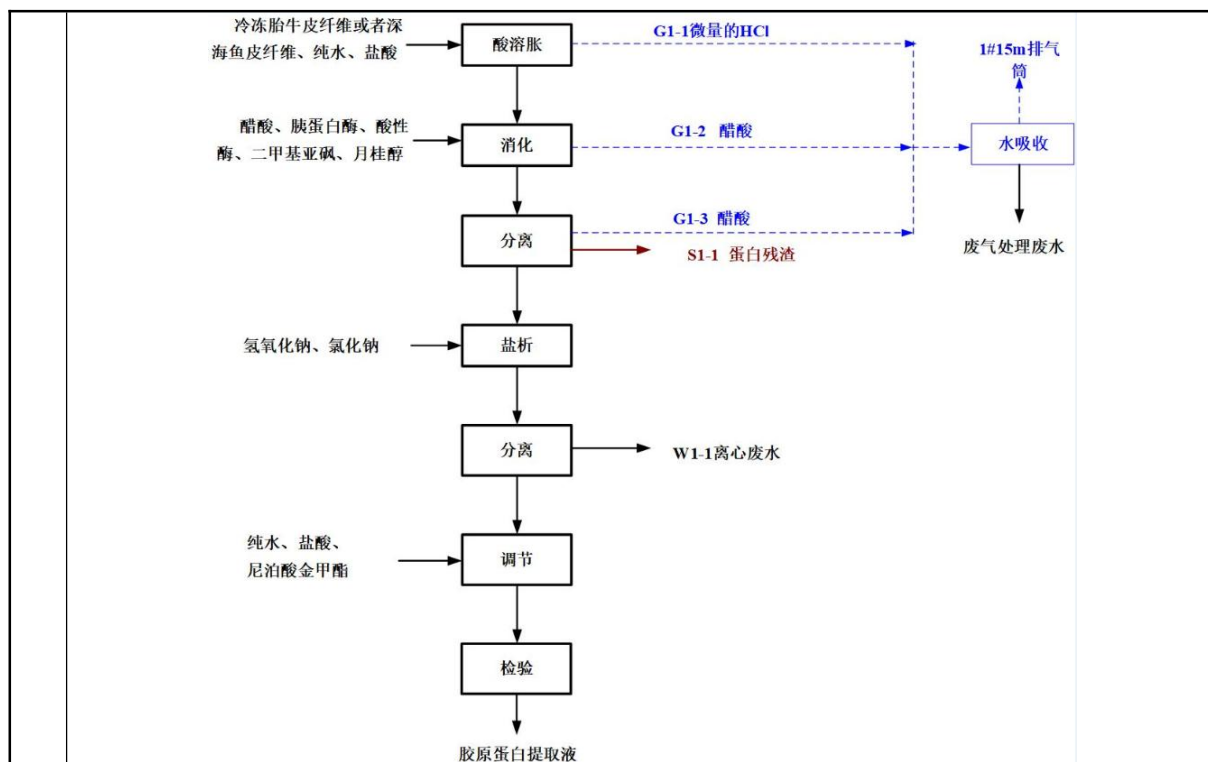


图 2-5 纯胶原蛋白提取液生产工艺流程图

工艺流程简介：

（1）酸溶胀：将经过前处理的冷冻牛皮纤维或者深海鱼皮纤维放入不锈钢提取罐中，泵入纯化水和盐酸（36.5%），搅拌 2h 进行溶胀，酸溶胀工艺保持在 18℃ 以下，通过冷却水循环夹套控制温度。

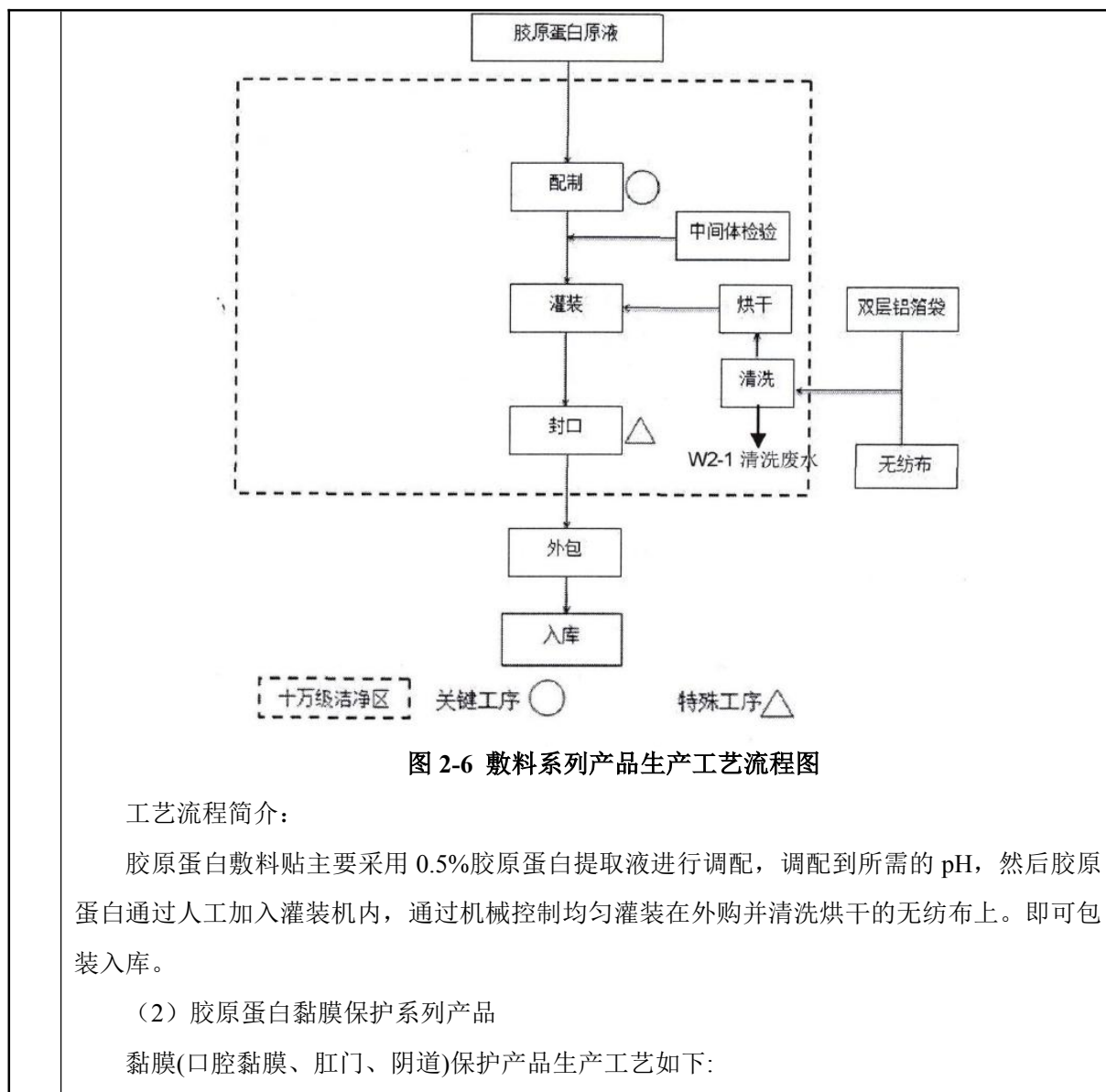
注：本项目使用的主要原料为经过前处理的冷冻牛皮纤维或者深海鱼皮纤维，在使用贮存过程中没有臭味气体产生。

（2）消化：在 18℃ 下，人工投加入 98% 冰醋酸、胰蛋白酶及酸性蛋白酶搅拌 2h，再人工投加入月桂醇，及泵入二甲基亚砜搅拌 36h，得到胶原粗液。二甲基亚砜能使皮肤角质细胞内蛋白质变性，可破坏角质层细胞间脂质的有序排列，可脱去角质层脂质、脂蛋白。二甲基亚砜主要为透皮促进剂，不与添加的月桂醇、酶发生反应，仅加快冷冻牛皮纤维或者深海鱼皮纤维的消化。二甲基亚砜的添加量较少，且输送均采用泵送，故此股废气不进行量化分析。

（3）分离：消化后的物料通过重力进入物料罐中，然后通过人工投加入离心机内，将胶原粗液用离心机进行分离，得到上层胶原蛋白液。剩下固体是纤维间质和弹性蛋白，可用于制作有机肥料。离心机内固体纤维间质通过重力到物料罐内，液体弹性蛋白通过管道输送至提取罐内，进行盐析工序。

（4）盐析：将胶原蛋白液泵入不锈钢提取罐中，在 18℃ 以下加入氢氧化钠固体搅拌 1h，

	再加入固态氯化钠搅拌 6h，然后静置 13h。 （5）分离：将盐析后的物料，泵入离心机内，胶原蛋白液离心 30 分钟，得到胶原沉淀物（固态通过重力至物料罐内），其余废水通过泵送出。 （6）调节：在胶原沉淀物中加纯化水充分搅拌，再用 36%的盐酸溶液（滴入）调节所分离得到的胶原蛋白液的 pH 值，最后加入少量用尼泊金酯（主要作用防腐），充分搅拌均匀后即可。 2、以胶原蛋白为核心开发的系列产品 本项目以提取出的活性胶原蛋白提取液为核心，研发生产胶原蛋白医疗产品、化妆品、保健食品等。该系列产品均不涉及化学反应、不涉及化学有机溶剂，只经简单的复配经检验包装后即得到产品。 本项目涉及的以胶原蛋白为核心开发的系列产品主要包括医疗产品系列、化妆品产品系列、保健食品产品系列等。因各系列产品均是以胶原蛋白提取液为核心，再辅以纯水、粘度调节剂、防腐剂、PH 调节剂进行简单的配制、灌装、封口、外包、灭菌、检验、产品入库。其中涉及的粘度调节剂、防腐剂、PH 调节剂等助剂使用量少，且不涉及粉末状或挥发有机溶剂助剂。系列产品间不同主要体现在产品的包装形式上。各系列产品的工艺流程见下图。 1）卫生材料及医药用品系列产品 （1）敷料系列产品工艺流程： 项目体表护创敷料、疤痕修复用胶原蛋白凝胶或贴敷料、糖尿病足修复贴敷料、原(生)液系列-面膜的生产工艺类似，具体如下。
--	---



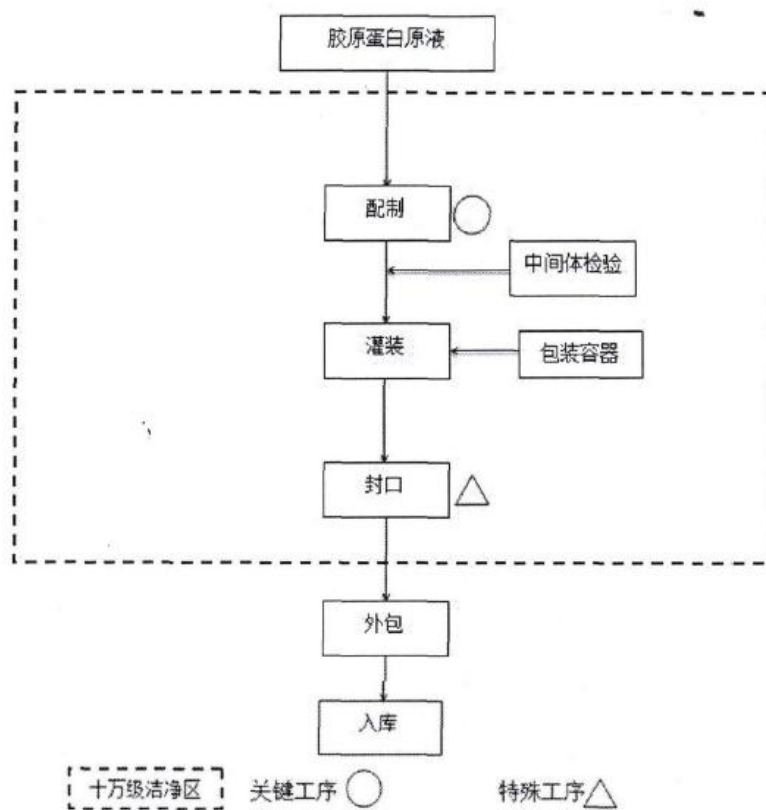


图 2-7 黏膜(口腔黏膜、肛门、阴道)保护产品生产工艺流程图

工艺流程简介:

胶原蛋白黏膜保护系列产品主要采用 0.5%胶原蛋白提取液进行调配,调配到所需的 pH,然后胶原蛋白通过人工加入灌装机内,通过机械控制均匀灌装在瓶子内。即可包装入库。该工序无废水、废气、固废产生。

(3) 胶原蛋白可吸收止血、填充产品、硬膜修补材料、人工皮肤及冻干粉系列

胶原蛋白可吸收止血、填充产品、硬膜修补材料、人工皮肤及冻干粉系列产品的生产工艺类似,均用胶原蛋白提取液透析、冻干制得,生产工艺类似,具体如下:

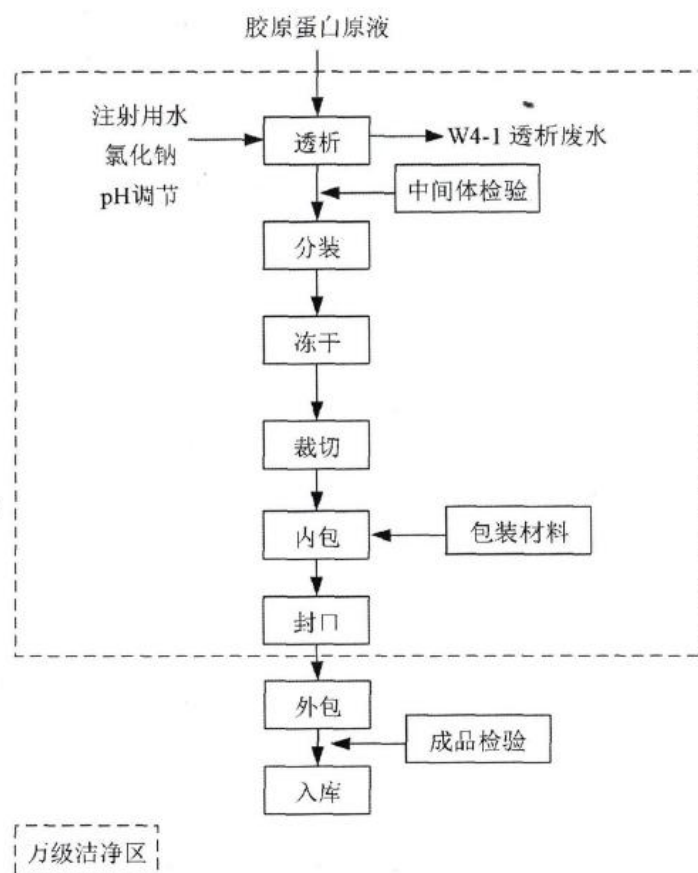


图 2-8 胶原蛋白可吸收止血、填充产品、硬膜修补材料等系列产品生产工艺流程图

工艺流程简介：

胶原蛋白可吸收止血、填充产品、硬膜修补材料、人工皮肤产品：胶原蛋白原液置于透析袋内，并泵入透析液(0.8%氯化钠+注射用水)进行透析，透析温度控制在 18℃ 以下进行，透析约 5 小时后，将物料由人工均匀放入冻干机内，每批放置 1700 片，每片 0.2g，冻干机密闭运行，冻干一批次时间为 8h,冻干最低温度约为-45℃，冻干后的胶原蛋白海绵含水率在 3%左右。对胶原蛋白海绵进行裁切,并在洁净车间内进行内包装后,转移至普通车间进行外包装,入库。

冻干粉系列产品:胶原蛋白透析后冻干，冻干工艺控制参数的区别，冻干粉冻干一批次时间为 24h，冻干后胶原蛋白成粉状，并在洁净车间内进行内包装后，转移至普通车间进行外包装，入库。

(4) 原（生）液系列

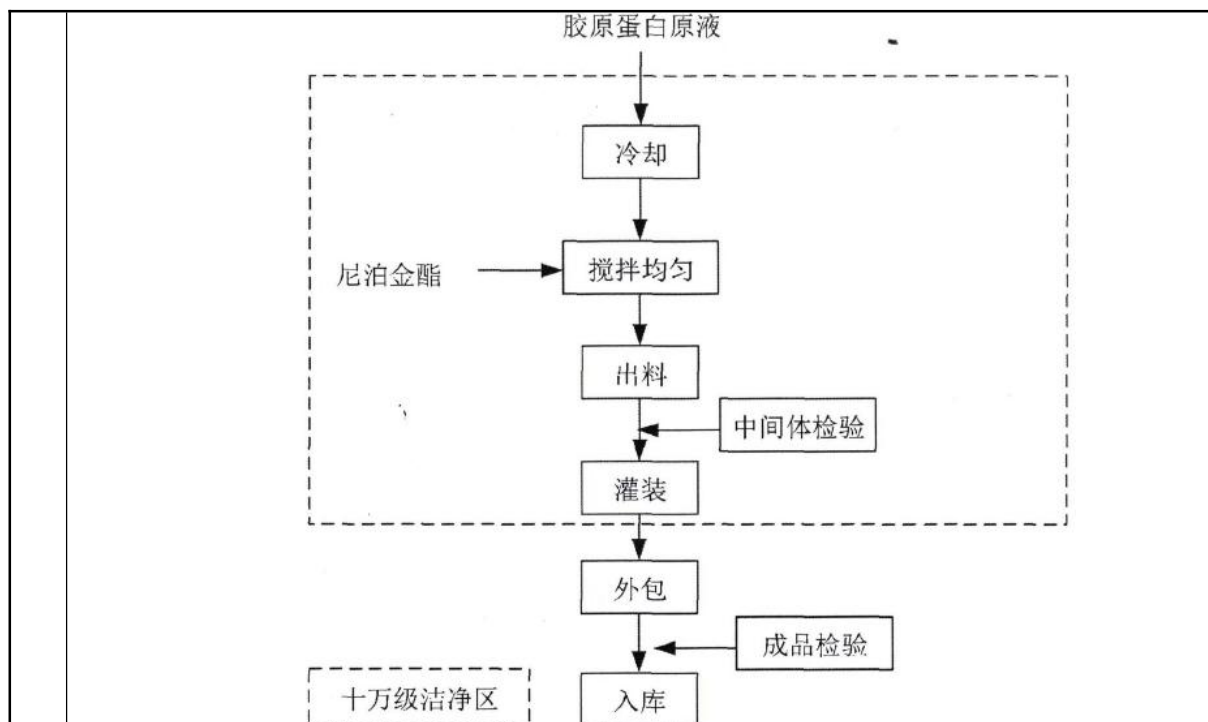


图 2-9 原（生）液系列生产工艺流程图

工艺流程简介：

胶原蛋白原液置于乳化设备内，通过循环水冷却至 18℃ 以下，冷却采用循环水夹套进行，冷却后，加入适量的尼泊金甲酯（用于防腐），低温搅拌均匀后，通过立式半自动膏霜灌装机进行灌装，灌装后的产品转移至普通车间进行外包装，入库。此工艺尼泊金甲酯添加量较少，仅少量的恶臭气体产生外，基本无其他废水、废气、固废产生。

（5）复配系列

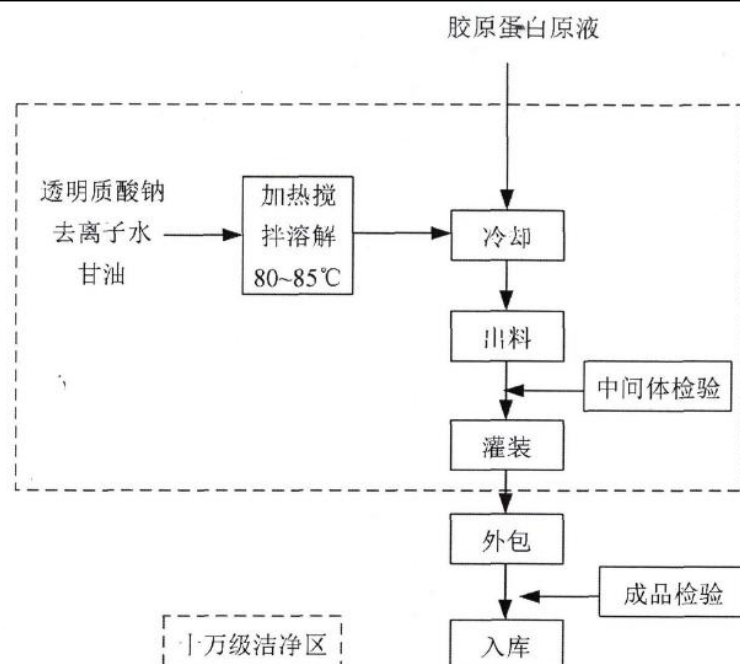


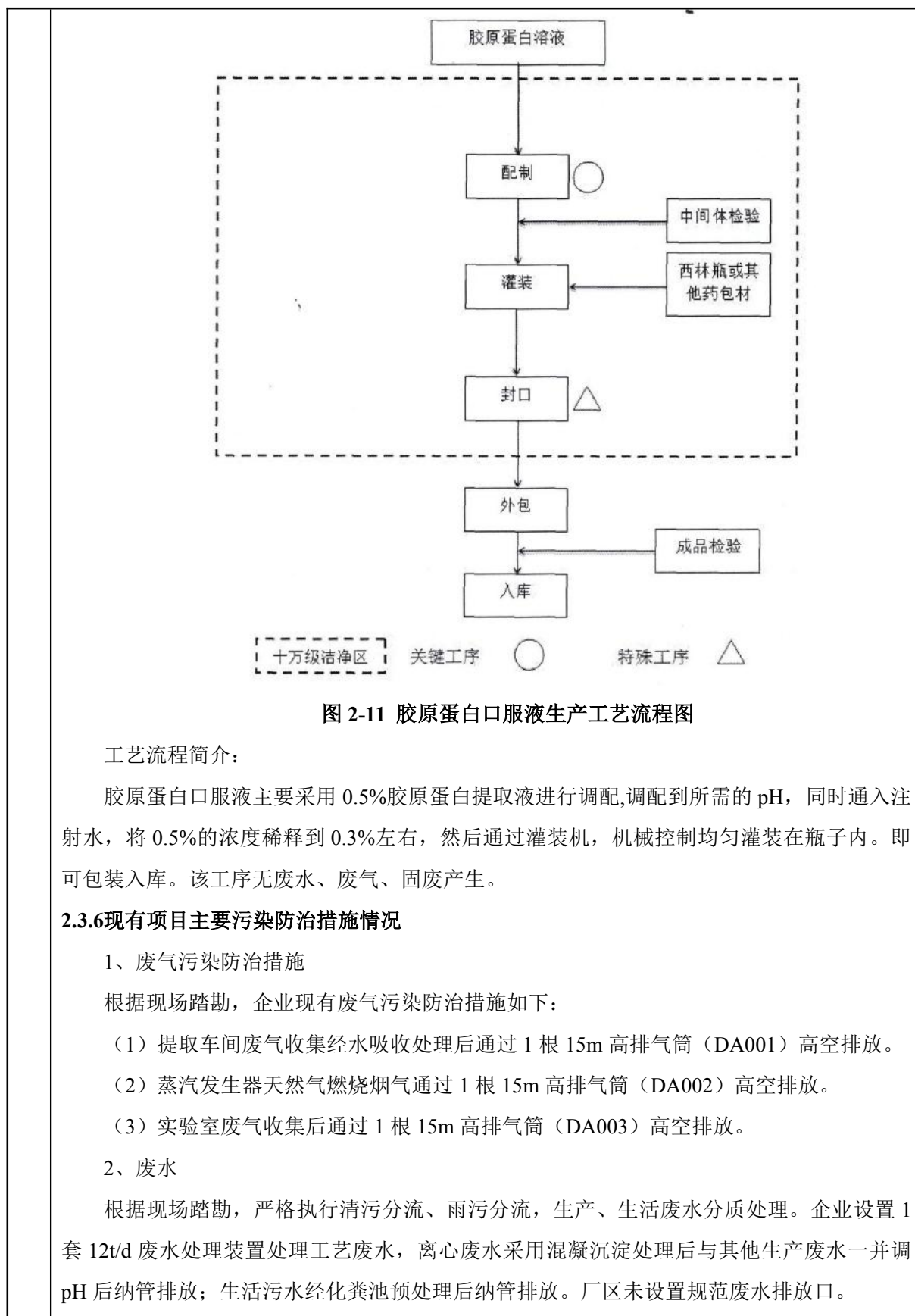
图 2-10 复配系列生产工艺流程图

工艺流程简介：

将甘油、透明质酸钠溶于去离子水中，加热溶解温度约 80~85℃,搅拌 0.5h 时间后，在溶解后的物料中加入泵入胶原蛋白原液，并通过循环水冷却至 18℃以下，低温搅拌均匀后，通过立式半自动膏霜灌装机进行灌装，灌装后的产品转移至普通车间进行外包装，入库。此工艺基本无废水、废气、固废产生。

2) 保健品

(1) 胶原蛋白口服液



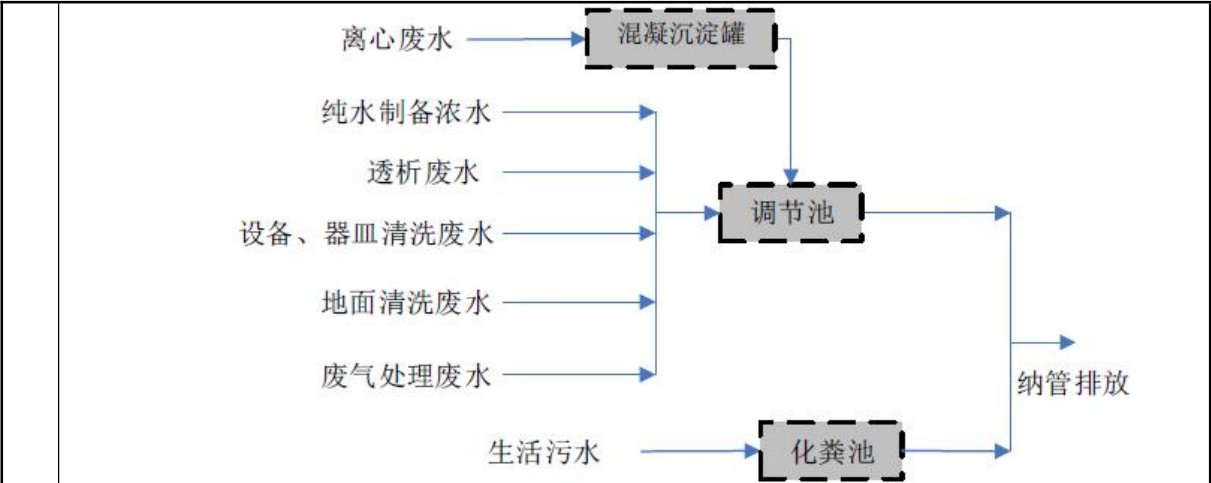


图 2-12 现有废水处理工艺示意图

3、固废

根据现场踏勘，建设单位在厂区内建一个 10m² 危废仓库，危废仓库已进行防腐防渗处理，各危险废物分类存放，并粘贴危废标签，仓库外张贴危废仓库标识，但危废仓库标识不规范，此外，未设置导流沟等液体泄漏堵截设施，墙面裙脚防渗层高度不足，另外，应及时进行危险废物清运。



危废仓库内部				
图 2-13 危废仓库现场照片				
4、汇总				
根据现场踏勘，企业现有项目基本落实原环评报告及验收中的污染防治要求，具体如下：				
表 2-16 现有项目污染防治措施落实情况				
项目	环评要求		环评批复[2018]75 号	实际落实情况
项目选址及建设内容	建设地点：位于浙江省杭州市余杭区余杭经济技术开发区昌达路 116 号 2 幢 2-4 层(北面)，租赁杭州科凡电子有限公司(现更名为杭州康意数字科技集团有限公司)厂房，未新增用地。 建设内容：提取制备 500kg 纯胶原蛋白的能力，并利用提取的 500kg 纯胶原蛋白生产医疗产品、化妆品、保健食品。		该项目属新建项目，项目总投资 4000 万元，建设地点为杭州市余杭经济技术开发区(钱江经济开发区)昌达路 116 号 2 幢 2-4 层(北面)，项目建成后形成年产 500kg 纯胶原蛋白及系列产品的生产规模。	已进行先行验收，实际建设规模为年产 75kg 纯胶原蛋白及系列产品的生产能力，建设地点与环评基本相符。
废水	生产废水	1、雨污分流，清污分流。 2、离心废水采用混凝沉淀处理后与其他生产废水一并调 pH 后，纳管排放。	加强废水污染防治。项目必须实施清污分流。冷却水循环利用，不外排；生产废水和生活污水须收集预处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中三级标准后纳送市政污水处理厂集中处理。	根据现场踏勘，本项目废水主要为生产废水(离心废水、铝箔、无纺布清洗废水、透析废水、设备、器皿清洗废水、洗衣废水、废气处理废水、纯水制备浓水)及生活污水，生产废水经自建废水处理站预处理、生活污水经化粪池预处理纳管排放，纳管执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中三级排放标准。最终由临平净水厂处理厂集中处理。
	生活污水	生活污水经化粪池预处理后纳管，送杭州七格污水处理厂集中处理。		
废气	胶原蛋白提取车间废气	三层提取车间：氯化氢、醋酸废气通过移动式集气罩收集并通过水洗法处理后，在车间内排放，车间为洁净车间，车间内气体通过净化系统处理后，循环用于车间，不外排。四层提取车间：氯化氢、醋酸废气通过移动式集气罩收集并通过水洗法处理后，在车间内排放，车间为洁净车间，车间内气体通过净化系统进行换气，尾气通过 15 米排气筒排放。	加强废气污染防治。废气须收集后由不低于 15 米的排气筒达标排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。	根据现场踏勘，胶原蛋白提取车间废气收集经水吸收处理后通过 15m 高排气筒高空排放；实验室废气收集通过 15m 高排气筒高空排放；天然气燃烧通过 15m 高排气筒高空排放。
	实验室废气	通风厨收集废气后通过 15 米排气筒排放。		
	天然气燃烧废气	天然气燃烧时产生的二氧化硫、氮氧化物通过 15 米排气筒排放。		
噪声	1、在设备选取时应考虑低噪声要求； 2、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象； 3、采取相应的隔声降噪措施。		加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，严格控制生产过程产生的噪声对周围环境的影响。选用低噪	选用低噪声设备，同时采取必要的隔音、消声、降噪措施；合理安排操作时间，加强设备的日常维护和保养。

			声设备,同时采取必要的隔音、消声、降噪措施;合理安排操作时间,加强设备的日常维护和保养,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。	
固废	一般固废	1、蛋白残渣、废包装材料综合利用; 2、废反渗透膜、污水处理污泥及生活垃圾由环卫部门统一清运处理。	加强固废污染防治。固体废弃物应按照国家“资源化、减量化、无害化”处置原则,尽可能实现资源的综合利用。含危化品的废包装物、试剂瓶、废试剂等危险废物须收集后委托有资质的单位清运、处理;废包装材料集中收集后外卖废品回收单位;废反渗透膜、污泥、生活垃圾由环卫部门统一清运无害化处理。	根据现场踏勘,本项目产生的固废主要有蛋白残渣、废包装材料、废反渗透膜、污水处理污泥、含危化品的包装物及试剂瓶、实验室废试剂瓶、废试剂以及生活垃圾。生活垃圾由环卫统一清运处置;废反渗透膜、废包装材料等一般固废综合利用;含危化品的包装物及试剂瓶、实验室废试剂瓶、废试剂等危险废物委托杭州立佳环境服务有限公司统一处置。蛋白残渣、污水处理污泥原环评属于一般固废,但是目前未找到接收该类固废的企业,暂时委托杭州立佳环境服务有限公司统一处置。项目实施后蛋白残渣、污水处理污泥应作为危险废物委托有资质单位处置。
	危险废物	1、含危化品的包装物及试剂瓶、实验室废试剂瓶、废试剂委托有资质单位统一处置; 2、厂内暂存期间,企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存,并做好相应场所的防渗、防漏工作。		

2.3.7 现有污染物达标情况

为了解现有项目污染源达标排放情况,本环评收集了浙江鸿博环境检测有限公司出具的监测报告(报告编号:HJ20222259-BG001A、HJ20222259-001B),具体情况污染物达标情况分析如下。

1、废气

浙江鸿博环境检测有限公司在2023年1月4日期间对现有项目有组织废气、无组织废气进行了监测,废气监测结果如下:

表 2-17 废气检测结果(DA001)

序号	测试项目	单位	DA001 排气筒出口(提取车间废气)			限值	达标情况
1	采样时间	/	2023.1.4			/	/
2	排气筒高度	m	15			/	/
3	烟气温度	℃	5			/	/
4	标态干流量	N.d.m ³ /h	6465			/	/
5	氯化氢排放浓度	mg/N.d.m ³	5.1	4.3	4.5	100	达标
6	氯化氢排放速率	kg/h	0.0322	0.0272	0.0284	0.26	达标
7	乙酸排放浓度	mg/N.d.m ³	<3.5	<3.5	<3.5	20	达标
8	乙酸排放速率	kg/h	<0.0221	<0.0221	<0.0221	1.2	达标
9	臭气浓度	无量纲	173	229	229	2000	达标

表 2-18 废气检测结果 (DA002)							
序号	测试项目	单位	DA002 排气筒出口 (天然气燃烧烟气)			限值	达标情况
1	采样时间	/	2023.1.4			/	/
2	排气筒高度	m	15			/	/
3	烟气温度	℃	149	154	147	/	/
4	标态干流量	N.d.m ³ /h	189	194	196	/	/
5	含氧量	%	3.1	3.0	2.9	/	/
6	颗粒物实测排放浓度	mg/ N.d.m ³	1.5	1.3	1.3	/	/
7	颗粒物折算排放浓度	mg/ N.d.m ³	1.5	1.3	1.3	20	达标
8	颗粒物排放速率	kg/h	2.84×10 ⁻⁴	2.52×10 ⁻⁴	2.55×10 ⁻⁴	/	/
9	二氧化硫实测排放浓度	mg/ N.d.m ³	<3	<3	<3	/	/
10	二氧化硫折算排放浓度	mg/ N.d.m ³	<3	<3	<3	50	达标
11	二氧化硫排放速率	kg/h	<5.67×10 ⁻⁴	<5.82×10 ⁻⁴	<5.88×10 ⁻⁴	/	/
12	氮氧化物排放浓度	mg/ N.d.m ³	82	92	84	/	/
13	氮氧化物折算排放浓度	mg/ N.d.m ³	80	89	81	150	达标
14	氮氧化物排放速率	kg/h	0.0155	0.0178	0.0165	/	/
15	烟气黑度	林格曼黑度,级	<1	<1	<1	1	达标
表 2-19 废气检测结果 (DA003)							
序号	测试项目	单位	DA001 排气筒出口 (实验室废气)			限值	达标情况
1	采样时间	/	2023.1.4			/	/
2	排气筒高度	m	15			/	/
3	烟气温度	℃	16			/	/
4	标态干流量	N.d.m ³ /h	1132			/	/
5	氯化氢排放浓度	mg/ N.d.m ³	3.4	3.0	3.2	100	达标
6	氯化氢排放速率	kg/h	3.55×10 ⁻³	3.13×10 ⁻³	3.34×10 ⁻³	0.26	达标
7	非甲烷总烃排放浓度	mg/ N.d.m ³	1.61	1.65	1.67	120	达标
8	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.68×10 ⁻³	1.72×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	10	达标
结论: DA001、DA003 氯化氢、乙酸、非甲烷总烃排放浓度、速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 要求; 项目实施后, DA001、DA003 排气筒氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度应执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021), 对照该标准, 各排气筒各污染物浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 相关要求; DA002 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 要求 (根据《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》(杭大气办[2020]13 号), 要求 1t/h 以上燃气蒸汽锅炉进行低氮燃烧改造, 现有项目采用 0.2t/h 天然气蒸汽发生器, 无需进行低氮燃烧改造)。							
表 2-20 无组织废气检测结果							
采样点位	采样时间	氯化氢 (mg/m ³)		非甲烷总烃 (mg/m ³)		臭气浓度(无量纲)	

厂界东	2023.1.4	<0.05	0.58~0.62	<10
厂界南		<0.05	0.84~1.09	<10
厂界西		<0.05	1.19~1.31	<10
厂界北		<0.05	0.57~0.66	<10

结论：该企业厂界四周氯化氢、非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求；项目实施后，氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度无组织排放应执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021），对照该标准，各污染物无组织排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）相关要求。

2、废水

表 2-21 废水检测结果 单位：mg/L，pH 除外

测点名称	分析项目（2023.1.4）							
	pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	五日生化需氧量	动植物油	总氮
DW001	8.2	248	71	0.901	0.16	77.2	0.72	10.6
	8.1	256	66	0.879	0.17	73.7	0.82	10.7
	8.1	251	52	0.896	0.18	78.7	0.63	10.4
标准限值	6-9	500	400	35	8	300	100	70
评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

现有项目废水各污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准(其中氨氮、总磷纳管排放参照执行DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》)相关要求；项目实施后，废水排放应执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014），对照该标准，废水能达标排放。

3、噪声监测结果

浙江鸿博环境检测有限公司在2023.1.4对企业厂界四周噪声进行了监测监测，噪声监测结果如下。

表 2-22 噪声现状监测结果

检测日期	检测点位	昼间 dB（A）		夜间	
		检测时间	Leq	检测时间	Leq
2023.1.4	厂界东	9：01~9：03	58	22：05~22：07	49
	厂界南	9：08~9：10	58	22：09~22：11	48
	厂界西	9：15~9：17	57	22：18~22：20	49
	厂界北	9：22~9：24	58	22：29~22：31	47

监测期间，企业所测厂区厂界四周昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区标准限值要求。

综上，企业现有项目废水、废气、噪声均能达标排放。

2.3.8 现有项目污染物排放情况

1、废水污染物排放核算

根据企业2023年废水排放量统计，废水排放量为674.2t，根据临平净水厂CODcr、氨氮排放浓度40mg/L、2mg/L计，则现有项目废水污染物排放情况如下：

表 2-23 现有项目废水污染物排放情况一览表

污染源	污染物名称	排放浓度（mg/L）	2023 年实际排放量（t/a）
废水	废水量	/	674.2
	CODcr	40	0.027
	氨氮	2	0.001

2、废气污染物排放量

根据企业2023年各排气筒监测结果，则现有项目废气污染物排放情况如下：

表 2-24 现有项目废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物名称	排放速率（kg/h）	实际运行时间（h/a）	2023 年实际排放量（t/a）
提取车间废气排气筒（DA001）	乙酸	0.011	600	0.007
	氯化氢	0.029	600	0.017
天然气燃烧烟气排气筒（DA002）	颗粒物	0.0003	2400	0.001
	SO ₂	0.0006	2400	0.001
	NO _x	0.0166	2400	0.040
实验室废气排气筒（DA003）	氯化氢	0.0033	1200	0.004
	NMHC	0.0017	1200	0.002
合计	颗粒物	/	/	0.001
	SO ₂	/	/	0.001
	NO _x	/	/	0.040
	氯化氢	/	/	0.021
	乙酸	/	/	0.007
	NMHC	/	/	0.002
	VOCs 合计	/	/	0.009

3、固废产生情况

根据企业2023年统计资料，现有项目固废统计结果如下：

表 2-25 现有项目固废产生情况一览表 单位:t/a

类别	污染物名称	2023 年实际排放量	去向
一般工业固废	废包装材料	0.32	出售综合利用
	废反渗透膜	0.97	由环卫统一清运处置
危险废物	含危化品的包装物及试剂瓶	0.25	委托杭州立佳环境服务有限公司统一处置
	实验室废试剂瓶、废试剂	0.56	
	蛋白残渣	0.12	
	污水处理污泥	0.7	
生活垃圾	生活垃圾	9	由环卫统一清运处置

4、汇总

根据企业 2023 年排污许可证年报表结合企业实际监测结果，现有项目各污染物产排情况如下。

表 2-26 现有项目污染源强汇总 单位: t/a					
污染因素		环评审批量	2023 年实际排放量	折达产	折达产对比原审批
废水	废水量	4021.27	674.2	3371	-650.27
	COD _{Cr}	0.161	0.027	0.135	-0.026
	氨氮	0.008	0.001	0.005	-0.003
废气	SO ₂	0.04	0.001	0.04	0
	NO _x	0.17	0.04	0.17	0
	VOCs	0.023	0.009	0.023	0
固废 (产生量)	蛋白残渣	0.8	0.12	0.86	+0.06
	废包装材料	0.5	0.32	2.29	+1.79
	废反渗透膜	2	0.97	2	0
	污水处理污泥	0.7	0.7	5	+4.3
	含危化品的包装物及试剂瓶	0.5	0.25	0.5	0
	实验室废试剂瓶、废试剂	0.8	0.56	0.8	0
	生活垃圾	12	9	12	0

企业现有项目废水、废气污染物折达产排放量不超过原环评审批，部分固废产生量将超过原审批，但均可得到妥善处置。

2.3.9排污许可制度执行情况

企业已申领排污许可证，排污许可证编号为 91330110MA2AY4B811001R，管理类别简化管理，发证时间为 2021 年 06 月 10 日，有效期为 2021 年 06 月 11 日至 2026 年 06 月 10 日，企业现有项目状况与排污许可内容一致，企业已按要求发布年度执行报告。

2.3.10现有项目存在的环保问题及整改建议

根据现有项目现场踏勘可知，企业现有项目基本落实了环评及批复提出的污染治理措施，但部分环节仍存在一定问题，具体问题及改进措施如下：

表 2-27 现有项目存在的环保问题及改进措施			
序号	存在问题	改进措施	完成时间
1	危废仓库未设置导流沟等液体泄漏堵截设施，墙面裙脚防渗层高度不足，危险废物堆积存在安全隐患。	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求加强危废仓库建设，设置导流沟等液体泄漏堵截设施，加强墙面裙脚防渗层高度，及时清运危险废物，完善标志标牌。	2025.3
2	未设置规范的废水排放口	按要求设置规范的废水排放口。	2025.3

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1.1大气环境																				
	1、达标区判定																				
	(1) 大气环境质量现状																				
	为了了解评价项目所在区域环境空气质量情况，本次评价引用《2023 年杭州市临平区生态环境状况公报》中的相关数据。2023 年，临平城区环境空气有效监测天数 358 天，优良天数 283 天，优良率为 79.1%，同比上升 2.3 个百分点，首要污染物依次为臭氧（O ₃ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）和可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）。细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度为 32.2 μg/m ³ ，同比上升 6.6%；可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）年平均浓度为 59.7 μg/m ³ ，同比下降 3.1%；O ₃ -90per 浓度 173 μg/m ³ ，同比下降 7.5%。综上所述，项目所在区域大气环境质量为不达标区，超标因子为臭氧。																				
	(2) 大气污染防治工作																				
	根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《临平区“迎亚运·促转型”大气污染问题排查整治与攻坚行动方案》、《2022 年临平区大气污染防治“六大攻坚”专项行动方案》等有关文件，临平区正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。																				
	2、特征污染物环境质量																				
	为了解项目周边环境空气质量现状，本环评引用浙江鸿博环境检测有限公司在项目周边的环境空气质量监测资料（报告编号：HJ20231372-BG001），监测结果及评价结果见下表。																				
	表3-1 监测点位基本信息																				
	<table><tr><th rowspan="2">监测点名称</th><th colspan="2">监测点坐标/m</th><th rowspan="2">监测因子</th><th rowspan="2">监测时段</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>超山风景区</td><td>233018</td><td>3370821</td><td>NMHC</td><td>2024.1.25~2024.1.31</td><td>西</td><td>2880</td></tr></table>						监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	超山风景区	233018	3370821	NMHC	2024.1.25~2024.1.31	西
监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m															
	X	Y																			
超山风景区	233018	3370821	NMHC	2024.1.25~2024.1.31	西	2880															



表3-2 监测结果汇总表

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	X	Y						
超山风景区	233018	3370821	NMHC	2	0.12~0.35	17.5	0	达标

根据监测可知，监测点位 NMHC 能够达到《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

3.1.2地表水环境

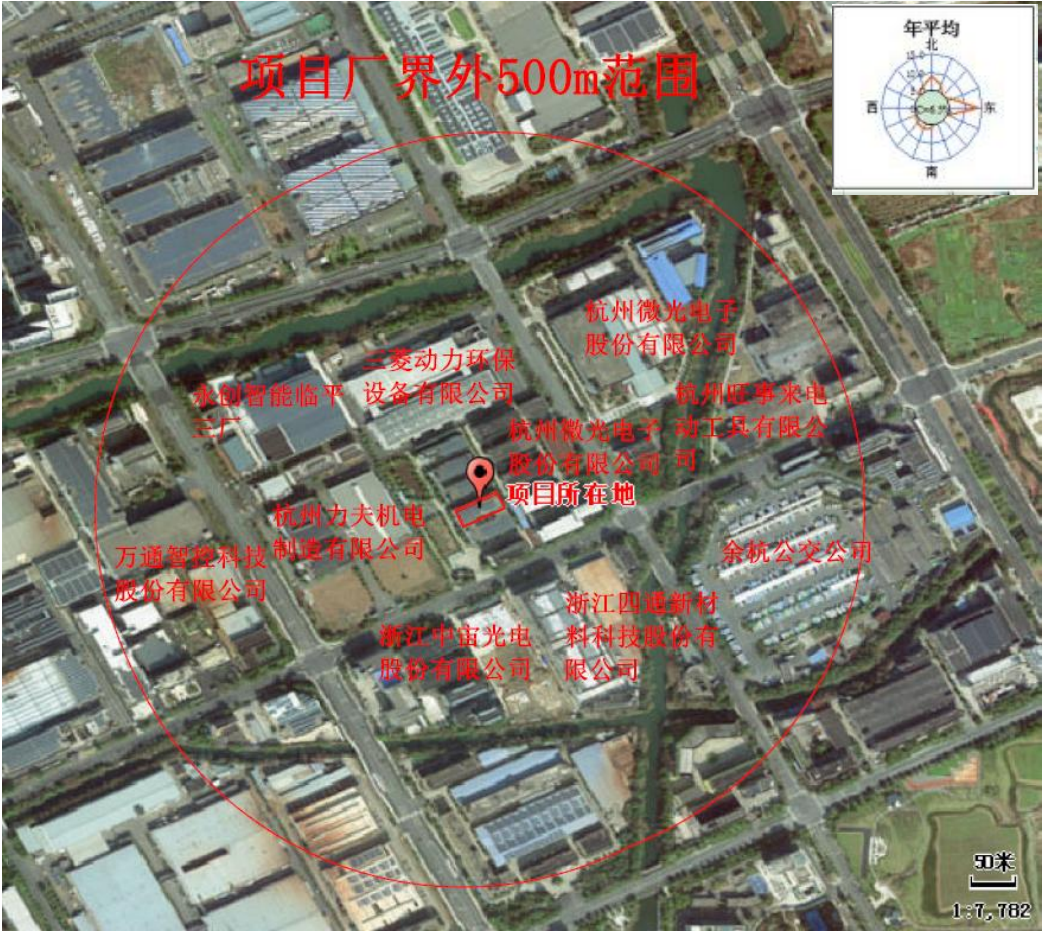
1、地表水环境质量标准

项目拟建地附近水体为东侧约 230m 的河道，属于禾丰港支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71 号)，禾丰港属杭嘉湖 44（临平一号桥—孟家桥），水功能区为禾丰港余杭农业用水区(编码为 F1203102603023)，水环境功能区为农业用水区(编码为 330110FM220104000250)，目标水质为Ⅲ类。

项目纳污水体为钱塘江，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71 号)，钱塘江纳污河段属三堡船闸~老盐仓江段(钱塘江 191)，钱塘江杭州景观娱乐、渔业用水区，目标水质为Ⅲ类。

2、地表水环境质量现状

(1) 附近地表水体						
为了解项目所在地周边地表水环境的质量现状,本次评价引用智慧云河道网站 2023 年 6 月禾丰港(临平街道段)的监测数据对项目所在地的地表水环境质量进行评价。						
①监测断面						
表3-3 地表水水质现状监测断面						
河流名称		断面位置		相对方位		
禾丰港		禾丰港		东 3.2km		
②监测项目						
pH、DO、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TP。						
③评价标准及方法						
a、评价标准: 执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准;						
b、评价方法: 根据数据特点, 采用标准指数法。						
④监测结果及分析						
地表水监测统计结果见下表。						
表3-4 地表水水质监测统计结果及评价						
监测断面	采样时间	监测结果(月平均)(单位: mg/L, 除 pH 外)				
		pH	DO	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	TP
禾丰港	2023 年 6 月	7.6	5.34	5.6	0.925	0.172
	Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
根据上述监测结果, 监测期间, 禾丰港 pH、DO、高锰酸盐指数、TP、NH ₃ -N 监测指标均能达到《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。						
(2) 纳污水体						
项目废水纳管排放, 经临平净水厂处理后排入钱塘江, 根据《2023 年度杭州市生态环境状况公报》, 钱塘江水环境功能达标率为 100%, 干、支流水质达到或优于Ⅲ类标准比例为 100%。						
3.1.3 声环境质量现状						
根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案》, 本项目区域位于 3 类声环境功能区, 且厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标, 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)》, 故未开展声环境质量现状监测。						
3.1.4生态环境						
对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》, 项目拟建地位于“临平区杭州临平经济技术开发区产业集聚重点管控单元(原临平区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控						

	单元) (ZH33011320002)”。项目位于杭州临平经济技术开发区内, 不新增用地, 故本次评价不进行生态现状调查。 3.1.5 电磁辐射现状 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 故不开展电磁辐射现状监测与评价。 3.1.6 土壤、地下水环境质量现状 本项目排水实行雨污分流制, 废水预处理达标后纳管排放, 雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入周边市政雨水管排放; 废水管道架空设置; 项目危废仓库、危化品仓库、生产车间、废水处理站均位于厂房 2 层以上, 同时均做好防渗措施, 建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径, 故不对项目所在地地下水、土壤区域环境质量开展现状调查。
环境保护目标	1、大气环境 根据现场踏勘, 项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标, 对照《杭州临平经济技术开发区用地规划图》, 项目无规划大气环境保护目标。  图 3-1 项目厂界外 500m 范围内敏感目标分布图

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目周边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

项目位于杭州临平经济技术开发区，所在地不涉及生态环境保护目标。

1、废气

项目工艺废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 1、表 2 最高允许排放限值，详见表 3-5；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值，详见表 3-6；厂界无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 7 企业边界大气污染物浓度限值，详见表 3-7。

表3-5 大气污染物最高允许排放限值单位：mg/m³（臭气浓度除外）

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
		工艺废气	
1	NMHC	60	车间或生产设施排气筒
2	TVOC	100	
3	臭气浓度（无量纲）	800	
4	氯化氢	10	
5	丙酮	40	
6	二氯甲烷	20	

表3-6 厂区内VOCs无组织排放最高允许限值单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表3-7 企业边界大气污染物浓度限值单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值
1	氯化氢	0.2
2	臭气浓度	20（无量纲，最大一次值）
3	NMHC	4.0

由于 DB33/310005-2021 中无非甲烷总烃边界大气污染物浓度限值要求，参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值。

2、废水

(1) 纳管标准

本项目所在地具备纳管条件，项目废水纳入市政污水管网集中送污水处理厂处理，项目废水污染物执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表 2 中的（生物工程

类)间接排放限值,执行标准具体见下表 3-8。

表3-8 《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群数 MPN/L)	TP
限值	6~9	500	300	120	35	500	8
污染物	乙腈	色度	总有机碳	挥发酚	动植物油	TN	可吸附有机 卤化物 (AOX)
限值	5	60	180	1.0	100	60	8

注: (1) 单位除 pH、粪大肠菌群数外均为 mg/L。

(2) 本项目废水纳管经临平净水厂处理后排入钱塘江, 钱塘江不属于已划定的执行国家水污染物排放标准特别排放限值区域, 因此无需执行特别排放限值。

单位产品基准排水量执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014) 表 3 生物工程类制药企业或生产设施—其他类, 即 80m³/kg。

《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发〔2016〕12 号)“各产品排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》和《生物制药工业污染物排放标准》中的单位产品基准排水量相关要求, 并按照削减 10%以上的要求进行控制”, 即单位产品基准排水量为 72m³/kg。

表3-9 单位产品基准排水量

行业	类别	代表性药物	单位产品基准排水量 (m ³ /kg)	
			DB33/923-2014	企业管理(承诺)限值
生物工程类制药企业或生产设施	其他类	/	80	72

(3) 排放标准

本项目废水最终进入临平净水厂进行处理, 临平净水厂出水 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值, 其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。具体标准值详见下表。

表3-10 废水排放标准 单位: mg/L,除pH外

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	TP
标准限值	6~9	40	10	10	2 (4) ①	12 (15) ①	0.3

注: ①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

根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案(2021~2025)》, 项目位于 3 类声环境功能区, 营运期间厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 具体标准值见下表。

表3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固体废物控制标准

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中明确，“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，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”，一般工业固体废物贮存应满足《浙江省固体废物污染环境防治条例》等相关要求；项目危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

1、总量控制指标

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”期间重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫（SO₂）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）和氮氧化物（NO_x）及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物（VOCs）。项目总量控制指标为 COD、氨氮、VOCs。

2、项目主要污染物产排量

根据工程分析，本项目污染物排放总量情况见下表。

表3-12 项目污染物排放总量情况 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	374.3	0	374.3
	COD	0.097	0.082	0.015
	NH ₃ -N	0.001	0	0.001
废气	VOCs	0.27	0.133	0.137

3、总量控制平衡方案

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）及区域总量管理要求，本项目新增 COD_{Cr}、氨氮按 1:1 进行区域替代削减，VOCs 按 1:2 进行区域替代削减。

表3-13 项目污染物总量控制平衡单位：t/a

项目		原环评审批	本项目排放量	以新带老削减量	技改后全厂排放量	新增总量	替代比例	替代量
废气	SO ₂	0.04	0	0	0.04	0	/	/
	NO _x	0.17	0	0	0.17	0	/	/
	VOCs	0.023	0.137	0	0.16	0.137	1:2	0.274

废 水	废水量	4021.27	374.3	0	4395.57	374.3	/	/
	CODcr	0.161	0.015	0	0.176	0.015	1:1	0.015
	NH ₃ -N	0.008	0.001	0	0.009	0.001	1:1	0.001
建设单位需按照生态环境等相关部门要求,根据区域总量控制要求通过调剂等方式落实新增 COD、氨氮、VOCs 总量指标,其中 COD、氨氮排污权有偿使用。								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

根据现场踏勘，项目租用的生产厂房正在建设，因此，项目施工期影响主要为装修、设备安装等过程产生的粉尘、噪声。但施工期周期较短，施工面较小，只要企业加强施工期管理，禁止夜间施工，减少对外界的噪声、粉尘的影响，则本项目施工期影响较小。

综上，本项目施工期环境影响较小，本环评主要针对运营期的环境影响进行分析、预测、评价。

运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

1、污染源核算

项目废气主要为 G1 酶解废气、G2 配液废气、G3 制球废气、G4 筛分废气。

(1) G1 酶解废气

酶解废气产生于酶解工序，酶解过程中提取罐密闭，主要在投料、酶解等工段产生，主要污染因子为 HCl、丙酮、NMHC、臭气浓度等，来源于原料挥发，项目 36.5%盐酸、冰醋酸、丙酮用量分别为 0.5t/a、0.6t/a、0.5t/a，根据小试阶段调查，各原料最大挥发量约为使用量的 10%，酶解废气污染物产生情况如下：

表 4-1 项目酶解废气产生情况

污染物名称	涉及原料	用量（t/a）	产污系数	产生量（t/a）
HCl	36.5%盐酸	0.5	10%	0.018
NMHC	冰醋酸	0.6		0.06
丙酮	丙酮	0.5		0.05

项目提取设备设置在现有提取车间内，酶解废气依托现有提取车间废气收集处理系统进行收集处理，企业现有 2 个提取车间，尺寸分别为 13m*6m*3m、12m*3m*3m，现有废气处理设施设计集气风量为 7000m³/h，提取车间换气次数不低于 20 次/h，收集效率以 90%计，废气收集经水喷淋处理后通过 15m 排气筒排放。根据现有项目调查调查，废气处理效率可达 75%以上，考虑到废气产生浓度低，不考虑其处理效果。项目酶解废气产排情况如下：

表 4-2 项目酶解废气产排情况表

污染物名称	产生情况		措施	削减量	有组织排放			无组织排放		合计排放量
	t/a	kg/h		t/a	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	t/a
HCl	0.018	0.013	水喷淋装置+15m 高排气筒（DA001）	0	0.016	0.011	1.6	0.002	0.001	0.018
NMHC	0.060	0.042		0	0.054	0.038	5.4	0.006	0.004	0.060
丙酮	0.050	0.035		0	0.045	0.032	4.5	0.005	0.004	0.050

单批次酶解时间为 42h，酶解年生产 34 批，则酶解时间为 1428h/a。

运营期环境影响和保护措施

酶解废气通过现有项目 DA001 排气筒高空排放，根据现有项目环评报告，DA001 废气排放情况如下：

表 4-3 DA001 废气排放情况表

污染物名称	现有项目环评排放速率	项目排放速率	合计排放速率	风量	排放浓度
	kg/h	kg/h	kg/h	m ³ /h	mg/m ³
HCl	0.0014	0.011	0.013	7000	1.8
NMHC（乙酸）	0.0021	0.038	0.040		5.7
丙酮	0	0.032	0.032		4.5

（2）二氯甲烷废气（G2 配液废气、G3 制球废气、G4 筛分废气）

项目微球生产过程中配液、过滤、乳化制球、筛分、清洗在密闭的设备内进行，物料在各设备之间通过蠕动进行输送。在此操作过程中产生 G2 配液废气、G3 制球废气、G4 筛分废气，主要污染物为二氯甲烷，二氯甲烷挥发性强且在制球过程中进行加热，二氯甲烷主要在固化罐挥发，本次环评以全部挥发计，项目年用二氯甲烷为 0.16t/a，则二氯甲烷废气产生量约为 0.16t/a。

二氯甲烷废气通过固化罐排气口接入溶剂回收系统进行冷凝回收二氯甲烷，根据溶剂回收系统设计参数，二氯甲烷回收效率在 50%以上，则回收二氯甲烷 0.08t/a（作为危废处置），剩余 0.08t/a 二氯甲烷废气接入 1 套大孔树脂吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）高空排放。

为保障人员健康，在微球生产车间内设置集气装置，对逸散的二氯甲烷废气进行收集，微球生产车间尺寸为 5m*4m*3m，集气装置总设计风量为 2000m³/h，车间换气次数在 20 次/h 以上，二氯甲烷废气总体收集效率以 95%计，车间收集的二氯甲烷废气接入大孔树脂吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）高空排放，大孔树脂吸附装置去除效率按 70%计。

项目二氯甲烷废气产排情况如下：

表 4-4 项目二氯甲烷废气产排情况表

污染物名称	产生情况		措施	削减量	有组织排放			无组织排放		合计排放量
	t/a	kg/h		t/a	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	t/a
二氯甲烷	0.08	0.111	大孔树脂吸附装置+15m 高排气筒（DA004）	0.053	0.023	0.032	15.8	0.004	0.006	0.027

微球生产批次约 15 批/a，每批生产时间为 48h，合计 720h/a。

（3）废气污染源源强核算结果。

表 4-5 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工	装	污	污	污	治	污	排
工	装	染	染	染	理	染	排
		源	物	物	措	物	
				产	施	排	

序/ 生产 线				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)	放 时 间 (h)
酶 解	提 取 设 备	DA001 (酶解 废气)	HCl	类 比 法	7000	1.6	0.01 3	现 有 水 喷 淋 装 置	0%	类 比 法	7000	1.6	0.01 1	142 8
			NMHC	类 比 法		5.4	0.04 2		0%	类 比 法		5.4	0.03 8	142 8
			丙酮	类 比 法		4.5	0.03 5		0%	类 比 法		4.5	0.03 2	142 8
配 液、 制球、 筛分	固 化 罐 等	DA002(配液废 气、制 球废 气、筛 分废 气)	二氯 甲烷	类 比 法	2000	55.6	0.11 1	大 孔 树 脂 吸 附 装 置	70 %	类 比 法	2000	15.8	0.03 2	720

表 4-6 非正常排放参数表

非正常排 放源	非正常排 放原因	污染物排放情况			单次持续 时间(h)	年发生频 次(次)	应对措施
		污染物名称	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)			
DA001 (酶 解废气)	废气处理 装置故障 (净化效率 降低 50%)	HCl	1.6	0.013	0~2	0~2	立即停止 运行，及 时进行废 气处理装 置维修
		NMHC	5.4	0.042			
		丙酮	4.5	0.035			
DA004(配 液废气、制 球废气、筛 分废气)		二氯甲烷	36.1	0.072	0~2	0~2	

2、废气排放达标分析

表 4-7 废气排放达标分析

排放口编号	污染物	排放值		标准值		是否达 标
		kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
DA001 (酶解废气) (叠加现有项目源 强)	HCl	0.013	1.8	/	10	达标
	NMHC	0.040	5.7	/	60	达标
	丙酮	0.032	4.5	/	40	达标
DA004(配液废气、制 球废气、筛分废气)	二氯甲烷	0.032	15.8	/	20	达标

从上表可知，各排气筒各污染物排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）相关要求。

3、废气防治措施可行性分析

酶解废气主要污染物为 HCl、丙酮、NMHC（醋酸），各污染物水溶性较好，依托现有水吸收处理装置进行处理，结合废气处理装置设计规模及实际处理效果，废气处理装置依托可行。

项目配液、制球、筛分产生的二氯甲烷通过密闭管道及车间密闭收集，经1套溶剂回收+大孔树脂吸附装置处理后通过1根15m高排气筒（DA004）高空排放。对照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业 生物药品制品制造》（HJ1062-2019）表B.1 废气治理可行技术参考表，本项目选用废气治理措施技术上可行，具体见下表。

表 4-8 项目废气可行技术参考表

主要生产单元	废气产污环节	污染物项目	可行技术	本项目选用技术
配料	配料废气	NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他	冷凝+吸附
提取	提取废气	NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他	吸收，主要污染物为水溶性

（1）水喷淋装置

表 4-9 项目水喷淋装置主要设计参数表

污染源	污染物	废气处理设施名称	设计风量（m³/h）	主要设计参数
酶解废气	HCl、丙酮、NMHC（醋酸）	水液喷淋	7000	1、空塔气速 1m/s； 2、停留时间不低于 0.5s； 3、气液比 3L/m³

（2）溶剂回收+大孔树脂吸附装置

二氯甲烷废气首先采用溶剂回收系统进行冷凝回收，通过-10℃左右的乙二醇进行间接冷凝，二氯甲烷废气液化回收，回收效率在50%以上，剩余少量二氯甲烷气进入大孔树脂吸附装置处理达标后排放。

表 4-10 本项目大孔树脂吸附装置主要设计参数

参数名称	技术参数值
外观	球状颗粒
粒度	0.3-1.25mm
平均孔径	9-10nm
孔容	1.18-1.24ml/g
比表面积	≥1200m²/g
填装量	250kg
更换周期	每季度

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）等相关规范要求，吸附法对于低浓度有机废气具有70~90%去除效率，项目及时更换大孔树脂，废气综合处理效率可达70%以上，建设单位需严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中的要求运行与维护，大孔树脂吸附装置，并定期更换大孔树脂，确保项目废气能达标排放。

4、环境影响分析

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见下表。

表 4-11 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

项目恶臭主要来源于牛皮纤维酶解、盐酸、丙酮、醋酸等原料，通过各类有效收集处理措施，各类废气污染物均能达标后排放。通过现有项目调查，厂区内基本闻不到气味。本项目选址于杭州临平经济技术开发区，周边 500m 范围内无大气环境保护目标，恶臭影响有限，项目落实各项污染防治措施，本项目恶臭对周围影响是可以接受的。

项目采取的各类污染防治措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》（HJ1062-2019）中可行技术，各污染物经计算均能达标排放，项目污染物排放量不大，同时距离居民较远，预计项目废气对周边居民影响可接受。

4.2.2 废水

1、污染源核算

项目在现有车间进行生产，依托现有车间空调系统（含制冷及供热），不新增蒸汽用量，不新增蒸汽冷凝水排放量；酶解废气依托现有水喷淋装置进行处理，不增加废气处理能力，结合废气处理设施运行情况，不新增喷淋废水排放量；项目不新增员工，不新增生活污水排放量。

项目废水主要为 W1 前处理废水、W2 清洗废水、W3 纯水制备废水、W4 灭菌废水。

（1）W1 前处理废水

牛皮纤维采用纯水解冻清洗，产生前处理废水，根据现有项目调查，前处理用水量为 30t/t 原料，项目年用牛皮纤维 0.6t/a，前处理用水量为 18t/a，废水产污系数以 90%计，前处理废水产生量为 16.2t/a。

（2）W2 清洗废水

项目胶原提取设备、管式分离机等设备均为一批次清洗一次，其他设备、器皿及管道每天清洗一次。提取罐清洗过程中，先将提取罐注满纯水，静置 30 分钟以上后排出，再用纯水冲洗一遍，故设备清洗废水量较大；项目玻璃器皿清洗过程中，采用现有超声波清洗机并用纯水

进行清洗，清洗后通过烘箱进行烘干；无纺布、铝箔采用纯水进行清洗，清洗后通过烘箱进行烘干。根据企业提供的设备资料，项目设备、器皿、包装材料清洗用水如下：

表 4-12 清洗用水情况

序号	清洗设备	数量（台）	纯水用量	生产批次	纯水用量
			kg/批	批/a	t/a
1	胶原提取设备	1	1000	34	34
2	管式分离机	1	50	34	1.7
3	其他设备、器皿、管道	/	500kg/d	300d/a	150
4	无纺布、铝箔清洗	/	1000	34	34
5	合计	/	/	/	219.7

项目清洗过程纯水用量为 219.7t/a，废水产污系数以 90%计，则清洗废水产生量为 197.7t/a。

（3）W3 纯水制备废水

根据项目水平衡，项目纯水用量为 281.2t/a，自来水制备纯水的得水率约为 65%，则制纯水消耗自来水 432.6t/a，纯水制备废水 151.4t/a。

（4）W4 灭菌废水

项目部分生产器具清洗完成后采用 1 台高压蒸汽灭菌锅（采用电加热）进行高温灭菌，灭菌后产生灭菌废水，一般每天灭菌 1 次，灭菌废水产生量约 30L/d、9t/a。

本项目前处理废水、清洗废水、灭菌废水收集进入现有废水处理设备进行处理，纳入污水管网，其处理后的水质满足《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）间接排放中的相关限值，与纯水制备废水纳入市政污水管网，最终经临平净水厂集中处理达标后排放。项目废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX（可吸附有机卤化物）等，其中，二氯甲烷主要进入废液中作为危废处置，极少进入废水系统，结合小试阶段的资料，AOX 浓度以 1mg/L 计，其他指标类浓度比现有项目实际监测结果。项目废水产排情况如下：

表 4-13 项目废水产生情况表

废水类型	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
前处理废水、清洗废水、灭菌废水	废水量	/	222.9
	COD _{Cr}	400	0.089
	SS	300	0.067
	氨氮	5	0.001
	总氮	20	0.004
	总磷	2	0.0004
	AOX	1	0.0002
纯水制备废水	废水量	/	151.4
	COD _{Cr}	50	0.008
合计	废水量	/	374.3
	COD _{Cr}	/	0.097
	SS	/	0.067

	氨氮	/	0.001
	总氮	/	0.004
	总磷	/	0.0004
	AOX	/	0.0002

表 4-14 项目废水产排情况表

废水类型	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水	废水量	374.3	0	/	374.3
	CODcr	0.097	0.082	40	0.015
	SS	0.067	0.063	10	0.004
	氨氮	0.001	0	2	0.001
	总氮	0.004	0	12	0.004
	总磷	0.0004	0.0003	0.3	0.0001
	AOX	0.0002	/	1	0.0004

(7) 废水污染源源强核算

表 4-15 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施		污 染 物 排 放			排放时间 (d/a)		
				核算 方法	产生废 水量 (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率 /%	核算 方法	排放废 水量 (m³/a)		排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)
生 产 线	/	工 艺 废 水	CODcr	类 比 法	222.9	400	0.089	混 凝 沉 淀	/	达 标 排 放	222.9	40	0.009	300
			SS	类 比 法		300	0.067		/	达 标 排 放		10	0.002	300
			氨氮	类 比 法		5	0.001		/	达 标 排 放		2	0.000	300
			总氮	类 比 法		20	0.004		/	达 标 排 放		12	0.003	300
			总磷	类 比 法		2	0.0004		/	达 标 排 放		0.3	0.0001	300
			AOX	类 比 法		1	0.0002		/	达 标 排 放		1	0.0002	300
纯 水 制 备	/	纯 水 制 备 废 水	CODcr	类 比 法	151.4	50	0.008	/	/	达 标 排 放	151.4	40	0.006	300

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生产废水	CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX	进入临平净水厂	间歇排放	TW001	废水处理站	混凝沉淀	DW001	是	企业总排口

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水(t/a)	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	国家或地方污染

								种类	物排放标准浓度 限值(mg/L)
1	DW001	120.249298	30.446997	374.3	间歇	24 小时	临平净 水厂	CODcr	40
								SS	10
								氨氮	2 (4)
								总氮	12 (15)
								总磷	0.3
								AOX	1

表 4-18 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	《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）	500
2		SS		120
3		氨氮		35
4		总氮		60
5		总磷		8
6		AOX		8

表 4-19 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	新增日排放量 kg/d	全厂日排放量 kg/d	新增年排放量 t/a	全厂年排放量 t/a
1	DW001	CODcr	500	0.624	7.326	0.187	2.198
		SS	120	0.150	1.758	0.045	0.527
		氨氮	35	0.044	0.513	0.013	0.154
		总氮	60	0.075	0.879	0.022	0.264
		总磷	8	0.010	0.117	0.003	0.035
		AOX	8	0.010	0.117	0.003	0.035
全厂排放口合计		CODcr				0.187	2.198
		SS				0.045	0.527
		氨氮				0.013	0.154
		总氮				0.022	0.264
		总磷				0.003	0.035
		AOX				0.003	0.035

2、废水处理可行性分析

项目依托现有的 1 套 12t/d 废水处理装置进行处理，根据现有项目环评，现有项目工艺废水产生量为 9.81t/d，项目新增工艺废水 222.9t/a（0.74t/d），全厂合计工艺废水 10.55t/d，现有废水处理站满足项目废水处理需求。

企业现有废水处理工艺如下。

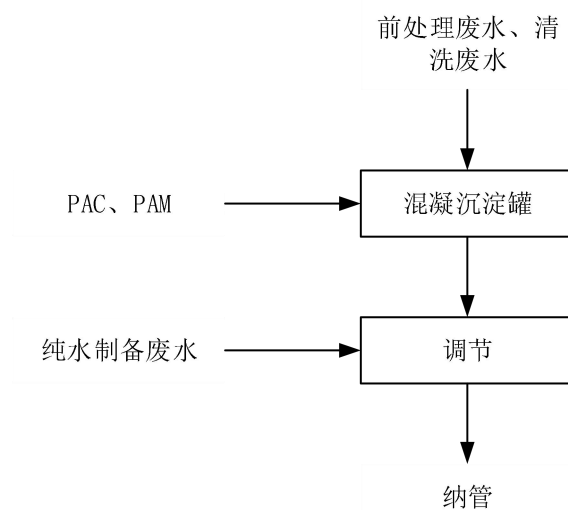


图 4-1 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

项目工艺废水水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷等，浓度不高，废水中 COD、氨氮的贡献主要来自于大颗粒胶原、溶剂等，通过混凝沉淀后，去除大颗粒胶原，同时降低水中 COD 浓度。项目工艺废水（前处理废水、清洗废水）通过架空管道汇入混凝沉淀罐，经混凝沉淀罐混凝沉淀处理后排入调节池，与纯水制备废水纳入市政污水管网。

表 4-20 工艺废水预期去除情况表

处理单元		设计水量		处理效果（mg/L）				
			CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	AOX
		t/d	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
工艺废水		12	400	300	5	20	2	1
混凝沉淀罐	进水	12	400	300	5	20	2	1
	出水		280	90	5	20	2	1
	去除率		30%	70%	/	/	/	/
调节池		/	280	90	5	20	2	1
排放标准		/	<500	<120	<35	<60	<8	<8

由上表可知，本项目废水经污水处理设施处理后，能够满足临平净水厂进水水质控制要求和《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）间接排放中的相关限值。

项目胶原原料、胶原敷料纯蛋白产量合计为 85kg/a，排水量为 374.3m³/a，单位产品排水量为 4.4m³/kg，符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）、《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12 号）单位产品基准排水量限值要求（72m³/kg）。

对照《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—生物药品制品制造》（HJ 1062—2019）表 B.2 废水治理可行技术参考表，具体见下表。

表 4-21 项目废水可行技术参考表

废水类型	污染物项目	可行技术	本项目选用技术
综合废水（生产废水、生活污水）	pH 值、色度（稀释倍数）、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、甲醛、乙腈、总余氯（以 Cl 计）、粪大肠菌群数（MPN/L）、总有机碳（TOC）、急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）	预处理+生化处理+深度处理 预处理：灭活、混凝、沉淀、中和调节、氧化、吸附 生化处理：水解酸化、厌氧生物、好氧生物、曝气生物滤池 深度处理：活性炭吸附、高级氧化、臭氧、芬顿氧化、离子交换、树脂过滤、膜分离	预处理：混凝、沉淀、中和调节

综上所述，本项目的污水处理设施的废水治理措施技术上可行。

3、环境影响分析

临平净水厂位于杭州市临平区南苑街道红联社区，沪杭高速南侧，东湖南路西侧，厂区建设用地面积约 4.942 公顷；服务范围为临平副城，包括 6 个街道（临平、东湖、南苑、星桥、乔司和运河街道）、临平经济技术开发区的全部污水及塘栖镇和崇贤街道的部分污水。

临平净水厂规划远景（2030 年）规模为 60 万 m³/d，分期实施，一期工程建设规模为 20 万 m³/d，选用全埋地式布置方式，污水处理工艺采用水解酸化+膜生物反应器（MBR），纳污水体为钱塘江。

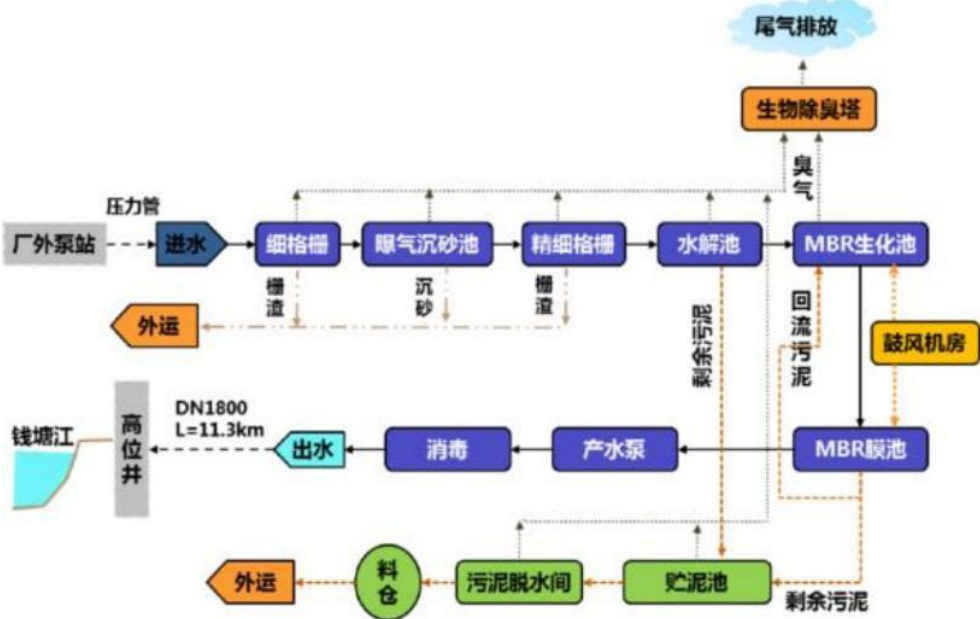


图 4-2 临平净水厂废水处理工艺流程图

根据浙江省生态环境厅发布的污水处理厂监督性监测数据，2024 年 7 月 22 日临平净水厂处理量为 17 万 m³/d，剩余 3 万 m³/d 处理能力，尾水排放监测结果如下：

表 4-22 临平净水厂尾水监测结果

监测时间	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
------	------	------	------	----	------

2024.7.22	pH 值	6.7	6-9	无量纲	是
	五日生化需氧量	2.8	10	mg/L	是
	总磷	0.15	0.3	mg/L	是
	化学需氧量	16	40	mg/L	是
	色度	2	30	倍	是
	总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总镉	<0.005	0.01	mg/L	是
	总铬	<0.03	0.1	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	总砷	0.0023	0.1	mg/L	是
	总铅	<0.07	0.1	mg/L	是
	悬浮物	<4	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂（LAS）	0.06	0.5	mg/L	是
	粪大肠菌群数	<10	1000	个/L	是
	氨氮	1.08	2	mg/L	是
	总氮	9.62	12	mg/L	是
	石油类	<0.06	1	mg/L	是
	动植物油	<0.06	1	mg/L	是

从上表可知，临平净水厂尾水排放满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）相关标准要求。

本项目新增废水纳管量为 1.25t/d，临平净水厂现有余量能够处理本项目废水，且本项目废水水质简单、浓度低，不会对现有的污水处理厂处理设施造成水质水量的冲击负荷。因此本项目废水排放依托临平净水厂可行。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，接收项目废水的污水处理厂尚有一定余量，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

4.3 噪声

1、噪声源强

项目噪声主要为生产设备噪声，类比监测同类型企业相同或相似型号设备噪声源强，项目主要设备噪声源强详见下表。

表 4-23 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

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/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
生产厂房	管式分离机	/	75/1	减震	10.1	2.2	10.2	东	18.8	东	62.3	昼夜	东	16	46.3	1
								南	8.6	南	65.7		南	16	49.7	
								西	39.8	西	59.0		西	16	43.0	

								北	11.6	北	64.4		北	16	48.4	
	数显电动 搅拌机	/	75/1	减震	6.5	-2.3	10.2	东	28.5	东	60.5		东	16	44.5	
								南	12.6	南	64.0	昼夜	南	16	48.0	1
								西	30.1	西	60.2		西	16	44.2	
								北	7.6	北	66.2		北	16	50.2	
	剪切式乳 化机	/	75/1	减震	5.5	2.5	10.2	东	36.5	东	59.4		东	16	43.4	
								南	10.1	南	65.0	昼夜	南	16	49.0	1
								西	22.1	西	61.6		西	16	45.6	
								北	10.1	北	65.0		北	16	49.0	
	筛分机	/	75/1	减震	5.9	1.2	10.2	东	38.8	东	59.1		东	16	43.1	
								南	10.5	南	64.8	昼夜	南	16	48.8	1
								西	19.8	西	62.0		西	16	46.0	
								北	9.7	北	65.1		北	16	49.1	
表中坐标以厂界中心（120.249593，30.447109）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；本项目厂房外墙采用实体墙，参考《环保工程手册环境噪声控制卷》单层实墙的最小隔声可达 43dB，考虑到厂房密闭性要求高，门、窗区域小，本次环评厂房平均隔声取 10dB。根据导则 B.4 计算公式，本表中“建筑插入损失”为平均隔声量+6dB，即 16dB。																

表 4-24 工业企业噪声源强调查清单（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	废气处理设施 (DA004)	--	2.6	9.5	14	90/1	设置减震基础，隔声罩	昼夜
表中坐标以厂界中心（120.249593，30.447109）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向								

2、污染防治措施

为降低噪声对周围环境的影响，企业采取如下措施：

- （1）合理布局生产设备，高噪声设备尽量布置在车间中部。
- （2）风机等高噪声设备应加设减震垫以及隔声罩。
- （3）加强生产管理，避免原材料在搬运过程中因发生碰撞而产生突发噪声。
- （4）生产时关闭车间门窗。
- （5）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3、基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-25 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.8	--
2	主导风向	/	NNW	--
3	年平均气温	℃	16.7	--
4	年平均相对湿度	%	76	--
5	大气压强	atm	1	--

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

4、噪声环境影响

根据厂区平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置，按照导则附录 B 中的工业噪声预测计算模型，计算各厂界的噪声级。通过预测计算可得采取相应降噪措施后厂界周围的噪声级如下表所示。

表 4-26 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	现状值 (dB(A))	叠加值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标 情况
	X	Y	Z						
东厂界	29.7	5.9	1.2	昼间	49	58	58.5	65	达标
				夜间	49	49	52	55	达标
南厂界	5.9	-15.5	1.2	昼间	53.4	58	59.3	65	达标
				夜间	53.4	48	54.5	55	达标
西厂界	-34.1	-4.5	1.2	昼间	49.4	57	57.7	65	达标
				夜间	49.4	49	52.2	55	达标
北厂界	-6.5	9.6	1.2	昼间	53.7	58	59.4	65	达标
				夜间	53.7	47	54.5	55	达标

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目生产噪声对各厂界的贡献值、叠加值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

4.4 固体废物

1、固废源强

项目固废主要为 S1 蛋白残渣、S2 盐析废液、S3 纯化废液、S4 废一般包装材料、S5 筛分废液、S6 废滤膜、S7 清洗废液、S8 沾染危险化学品包装材料、S9 废水处理污泥、10 废吸附树脂、S11 废二氯甲烷、S12 废一次性耗材等。

(1) S1 蛋白残渣

项目蛋白残渣产生于分离工序，根据物料平衡，蛋白残渣产生量为 0.125t/a，蛋白残渣主要为牛皮纤维组织，蛋白残渣沾染有机溶剂，属于危险废物固废，委托有资质单位处置。

(2) S2 盐析废液

项目盐析废液产生于盐析工序，根据物料平衡，盐析废液产生量为 16.171t/a，盐析废液主要为氯化钠、丙酮、乙酸钠、水等，由于企业废水处理站不能处理该类废水，拟作为危废委托有资质单位处置。

(3) S3 纯化废液

项目纯化废液产生于纯化工序，根据物料平衡，纯化废液产生量为 14.276t/a，纯化废液主

要为氯化钠、丙酮、乙酸钠、水等，由于企业废水处理站不能处理该类废水，拟作为危废委托有资质单位处置。

(4) S4 废一般包装材料

根据项目原辅材料用量估算，本项目的不沾染危险化学品的原料废一般包装材料产生量约为 0.1t/a，废一般包装材料属于一般固废，出售综合利用。

(5) S5 筛分废液

项目筛分废液产生于筛分工序，根据物料平衡，筛分废液产生量为 1.046t/a，筛分废液主要为二氯甲烷、水等，由于企业废水处理站不能处理该类废水，拟作为危废委托有资质单位处置。

(6) S6 废滤膜

项目废滤膜产生于过滤工序，根据物料平衡，废滤膜产生量为 0.005t/a，废滤膜沾染二氯甲烷，属于危险废物，应委托有资质单位处置。

(7) S7 清洗废液

项目清洗废液产生于清洗工序，根据物料平衡，清洗废液产生量为 0.158t/a，清洗废液主要为二氯甲烷、水等，由于企业废水处理站不能处理该类废水，拟作为危废委托有资质单位处置。

(8) S8 沾染危险化学品包装材料

本项目原料中氢氧化钠、盐酸、醋酸、二氯甲烷等属于危化品（腐蚀性），其包装材料产生量约为 0.07t/a，由于沾染危险化学品，属于危险废物，应委托有资质单位处置。

(9) S9 污水处理污泥

本项目生产废水处理过程会有污泥产生，根据现有项目调查结合项目废水量，污泥产生量约 0.5t/a（含水 75%）。项目污泥属于物化污泥，属于危险废物，应委托有资质单位处理处置。

(10) S10 废吸附树脂

本项目二氯甲烷废气采用溶剂回收+大孔树脂吸附装置进行处理，根据工程分析，项目二氯甲烷总吸附处理量为 0.053t/a，按 1t 大孔树脂吸附 0.08t 有机废气估算，至少需要使用 0.66t/a 树脂吸附。本项目大孔树脂吸附装置大孔树脂填装量为 0.25t，根据《关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环便函〔2022〕192 号）要求，树脂更换周期一般不应超过累计 500 小时或 3 个月，项目大孔树脂年 3 个月更换一次，则树脂用量=0.25*4=1t/a，满足树脂用量要求，废吸附树脂产生量=1+0.053=1.053t/a。废吸附树脂属于危险废物，应委托有资质单位处理处置。

(11) S11 废二氯甲烷

项目二氯甲烷废气经溶剂回收+大孔树脂吸附装置进行处理，根据工程分析，冷凝回收的废二氯甲烷约 0.08t/a，回收的二氯甲烷不能继续用于生产，拟作为固废处理，废二氯甲烷属于危险废物，应委托有资质单位处理处置。

(12) S12 废一次性耗材

项目生产过程中使用一次性手套、抹布、口罩等一次性耗材，根据企业提供的资料，产生量约 0.3t/a，废一次性耗材沾染二氯甲烷等有机溶剂，属于危险废物，应委托有资质单位处理处置。

综上，项目副产物产生情况汇总如下。

表 4-27 项目废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	蛋白残渣	分离	固	牛皮纤维蛋白、有机溶剂	0.125
2	盐析废液	盐析	液	丙酮、乙酸钠、氯化钠、水等	16.171
3	纯化废液	纯化	液	丙酮、乙酸钠、氯化钠、水等	14.276
4	废一般包装材料	包装、解包	固	塑料、纸壳	0.1
5	筛分废液	筛分	液	二氯甲烷、水等	1.046
6	废滤膜	筛分	固	滤膜、二氯甲烷等	0.005
7	清洗废液	清洗	液	二氯甲烷、水等	0.158
8	沾染危险化学品包装材料	解包	固	危险化学品、包装材料	0.07
9	废水处理污泥	废水处理	半固	废水处理污泥	0.5
10	废吸附树脂	废气处理	固	树脂、有机物	1.053
11	废二氯甲烷	废气处理	液	二氯甲烷	0.08
12	废一次性耗材	卫生防护	固	一次性手套、抹布、二氯甲烷等	0.3

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)，项目废物属性判断见下表。

表 4-28 项目废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固体废物	判定依据
1	蛋白残渣	分离	固	牛皮纤维蛋白、有机溶剂	是	4.2
2	盐析废液	盐析	液	丙酮、乙酸钠、氯化钠、水等	是	4.2
3	纯化废液	纯化	液	丙酮、乙酸钠、氯化钠、水等	是	4.2
4	废一般包装材料	包装、解包	固	塑料、纸壳	是	4.1
5	筛分废液	筛分	液	二氯甲烷、水等	是	4.2
6	废滤膜	过滤	固	滤膜、二氯甲烷等	是	4.1
7	清洗废液	清洗	液	二氯甲烷、水等	是	4.2
8	沾染危险化学品包装材料	解包	固	危险化学品、包装材料	是	4.1

	9	废水处理污泥	废水处理	半固	废水处理污泥	是	4.3
	10	废吸附树脂	废气处理	固	树脂、有机物	是	4.3
	11	废二氯甲烷	废气处理	液	二氯甲烷	是	4.3
	12	废一次性耗材	卫生防护	固	一次性手套、抹布、二氯甲烷等	是	4.1

根据《国家危险废物名录》（2025）及《危险废物鉴别标准》对上述固体废物是否属于危险废物进行判定，一般工业固废按照《固体废物分类与代码目录》进行分类，具体如下。

表 4-29 项目危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	固废代码	危险特性
1	蛋白残渣	分离	是	HW49/772-006-49	T/In
2	盐析废液	盐析	是	HW06/900-402-06	T,I
3	纯化废液	纯化	是	HW06/900-402-06	T,I
4	废一般包装材料	包装、解包	否	SW17/900-003-S17、 SW17/900-005-S17	/
5	筛分废液	筛分	是	HW06/900-401-06	T,I,R
6	废滤膜	过滤	是	HW49/900-041-49	T/In
7	清洗废液	清洗	是	HW06/900-401-06	T,I,R
8	沾染危险化学品包装材料	解包	是	HW49/900-041-49	T/In
9	废水处理污泥	废水处理	是	HW49/772-006-49	T/In
10	废吸附树脂	废气处理	是	HW49/900-039-49	T
11	废二氯甲烷	废气处理	是	HW06/900-401-06	T,I
12	废一次性耗材	卫生防护	是	HW49/900-041-49	T/In

表 4-30 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生 工序	形态	主要成分	有害 成分	产 废 周 期	危险特 性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	盐析废液	HW06 废有机溶剂与含有 机溶剂废物	HW06/900-402-06	16.171	盐析	液	丙酮、乙酸钠、氯化 钠、水等	丙酮	每天	T, I	桶 装	密封 转运	危废库内 分类、分区、 包装存放	委托有 资质单 位统 一安 全处 置
2	纯化废液	HW06 废有机溶剂与含有 机溶剂废物	HW06/900-402-06	14.276	纯化	液	丙酮、乙酸钠、氯化 钠、水等	丙酮	每天	T, I	桶 装	密封 转运		
3	筛分废液	HW06 废有机溶剂与含有 机溶剂废物	HW06/900-401-06	1.046	筛分	液	二氯甲烷、水等	二氯 甲烷	每天	T, I, R	桶 装	密封 转运		
4	废滤膜	HW49 其 他废物	HW49/900-041-49	0.005	过滤	固	滤膜、二氯甲烷等	二氯 甲烷	每天	T/In	袋 装	密封		

												转运		
5	清洗废液	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	HW06/900-401-06	0.158	清洗	液	二氯甲烷、水等	二氯甲烷	每天	T, I, R	桶装	密封转运		
6	废吸附树脂	HW49 其他废物	HW49/900-039-49	1.053	废气处理	固	大孔树脂、有机物	有机物	每3个月	T	袋装	密封转运		
7	蛋白残渣	HW49 其他废物	HW49/772-006-49	0.125	分离	固	牛皮纤维蛋白、有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In	袋装	密封转运		
8	废水处理污泥	HW49 其他废物	HW49/772-006-49	0.5	废水处理	半固	废水处理污泥	有机溶剂	每天	T/In	袋装	密封转运		
9	废一次性耗材	HW49 其他废物	HW49/900-041-49	0.3	卫生防护	固	二氯甲烷	二氯甲烷	每天	T, I	桶装	密封转运		
10	沾染危险化学品包装材料	HW49 其他废物	HW49/900-041-49	0.07	解包	固	危险化学品、包装材料	危险化学品	每天	T/In	桶装	密封转运		
11	废二氯甲烷	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	HW06/900-401-06	0.08	废气处理	液	一次性手套、抹布、二氯甲烷等	二氯甲烷	每天	T, I	桶装	密封转运		

表 4-31 项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	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)	
分离	--	蛋白残渣	危险废物	类比法	0.125	无害化	0.125	委托有危险废物处置资质的单位处置
盐析	--	盐析废液	危险废物	类比法	16.171	无害化	16.171	委托有危险废物处置资质的单位处置
纯化	--	纯化废液	危险废物	类比法	14.276	无害化	14.276	委托有危险废物处置资质的单位处置
包装、解包	--	废一般包装材料	一般固废	类比法	0.1	资源化	0.1	出售综合利用
筛分	--	筛分废液	危险废物	类比法	1.046	无害化	1.046	委托有危险废物处置资质的单位处置
过滤	--	废滤膜	危险废物	类比法	0.005	无害化	0.005	委托有危险废物处置资质的单位处置
清洗	--	清洗废液	危险废物	类比法	0.158	无害化	0.158	委托有危险废物处置资质的单位处置
解包	--	沾染危险化	危险	类比法	0.07	无害化	0.07	委托有危险废物处

		学品包装材料	废物					置资质的单位处置
废水处理	--	废水处理污泥	危险废物	类比法	0.5	无害化	0.5	委托有危险废物处置资质的单位处置
废气处理	--	废吸附树脂	危险废物	类比法	1.053	无害化	1.053	委托有危险废物处置资质的单位处置
废气处理	--	废二氯甲烷	危险废物	类比法	0.08	无害化	0.08	委托有危险废物处置资质的单位处置
卫生防护	--	废一次性耗材	危险废物	类比法	0.3	无害化	0.3	委托有危险废物处置资质的单位处置

2、危险废物贮存场所

企业已在厂房第4层设置1个约10m²的危废仓库，贮存能力约7t，各厂房内设置临时的危废暂存点，每天集中收运至危废仓库，项目危险废物产生量约33.784t/a，根据现有项目折达产危险废物产生量为7.16t/a，全厂危险废物产生量为40.992t/a，可满足2个月以上的贮存需求。

表 4-32 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(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	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/月
1	危废仓库	盐析废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06/900-402-06	厂房第4层	10	密封桶装	7	2
2		纯化废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06/900-402-06			密封桶装		
3		筛分废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06/900-401-06			密封桶装		
4		废滤膜	HW49 其他废物	HW49/900-041-49			密封桶装		
5		清洗废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06/900-401-06			密封桶装		
6		废二氯甲烷	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06/900-401-06			密封桶装		
7		废吸附树脂	HW49 其他废物	HW49/900-039-49			密封袋装		
8		沾染危险化学品包装材料	HW49 其他废物	HW49/900-041-49			密封袋装		

危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计、建设，危废仓库采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，但未设置导流沟等液体泄漏堵截设施，墙面裙脚防渗层高度不足，危险废物堆积存在安全隐患，且标志标牌不规范。要求企业加强危废仓库建设，设置导流沟等液体泄漏堵截设施，加强墙面裙脚防渗层高度，及时清运危险废物，完善标志标牌。

3、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

（1）污染影响途径分析

根据工程分析可知，项目危废产生点及产生量较多，在从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，仍存在散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

（2）污染影响分析

①根据企业总图布局，项目各危废产生点至危废库之间的转运均在厂房内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

②根据工程分析，项目产生的危险废物既有液态也有固态，各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶转运至危废库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。厂房内应急桶，一旦发生散落、泄漏及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

③危废库内按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，库房地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

④项目各类危险废物委托专业有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上分析，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，在贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

4、固体废物环境影响分析小结

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

（1）一般工业固废

废一般包装材料等一般工业固废收集后在一般工业固废仓库内暂存，废一般包装材料外卖给物资回收公司回收综合利用。

企业应当按照要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

一般工业固废转移应按照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》相关要求填报转移联单。

（2）危险固废

根据《国家危险废物名录(2025 年本)》，项目产生的盐析废液、纯化废液、筛分废液、废滤膜、清洗废液、沾染危险化学品包装材料、废吸附树脂、废二氯甲烷、废水处理污泥、蛋白

残渣、废一次性耗材等属危险废物，企业拟委托有资质单位进行安全处置。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

①要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。

②要求企业将危险废物处置办法报请生态环境管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。

表 4-33 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	固废代码	产生量 (t/a)	处置方式	要求 符合 性
1	盐析废液	盐析	危险废物	HW06/900-402-06	16.171	委托有资质单位统一安全处置	符合
2	纯化废液	纯化	危险废物	HW06/900-402-06	14.276		符合
3	筛分废液	筛分	危险废物	HW06/900-401-06	1.046		符合
4	废滤膜	筛分	危险废物	HW49/900-041-49	0.005		符合
5	清洗废液	清洗	危险废物	HW06/900-401-06	0.158		符合
6	废吸附树脂	废气处理	危险废物	HW49/900-039-49	1.053		符合
7	废二氯甲烷	废气处理	危险废物	HW06/900-401-06	0.08		符合
8	蛋白残渣	分离	危险废物	HW49/772-006-49	0.125		符合
9	污水处理污泥	废水处理	危险废物	HW49/772-006-49	0.5		符合
10	废一次性耗材	卫生防护	危险废物	HW49/900-041-49	0.3		符合
11	沾染危险化学品包装材料	解包	危险废物	HW49/900-041-49	0.07		符合
12	废一般包装材料	解包	一般固废	SW17/900-003-S17、 SW17/900-005-S17	0.1	外运无害化处理	符合

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.5 地下水、土壤

1、污染途径分析

项目污染物质可以通过多种途径进入土壤和地下水，主要类型有以下三种：

(1) 水污染型：项目废水管网发生破损，致使土壤、地下水受到污染。

(2) 固体废物污染型：项目原料、危险废物等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤、地下水。

(3) 大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是氯化氢、有机废气等，它们降落到地表可引起土壤质量下降，破坏土壤肥力与生态系统的平衡，会造成土壤的多种污染。

表 4-34 项目土壤环境影响源及污染途径

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
废水	废水收集、处理	地表漫流/垂直入渗	COD、氨氮、总磷、总氮	COD、氨氮、总磷、总氮	事故工况
废气	配液、酶解等	大气沉降	HCl、二氯甲烷、NMHC	HCl、二氯甲烷、NMHC	正常工况
固废	固废运输暂存	地表漫流/垂直入渗	有机溶剂等	有机溶剂等	事故工况
原料	原料暂存	地表漫流/垂直入渗	酸、有机溶剂等	酸、有机溶剂等	事故工况

正常情况下，本项目不会对土壤、地下水环境造成污染，事故状况下，项目废水泄漏可能导致地下水、土壤污染，本次环评提出防控要求。

2、污染防治措施

(1) 控制拟建项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

(2) 防腐防渗措施：渗透污染是本项目导致土壤污染的主要方式之一，主要产生可能性来自：

①地表防腐防渗不到位、各废水管路破损泄露等，污染物长期下渗逐步引起周边土壤污染。为防止废水渗透污染，要求企业做好防渗工作，杜绝出现裂痕等原因导致污水下渗现象的发生。

②为防止危险废物可能产生的渗滤液下渗引起的土壤污染物。本环评要求企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，地面作防渗处理，做好危险废物贮存场所的防腐、防渗措施。

③污水管网渗漏也可能对项目区土壤造成污染。因此要求项目在管网铺设时，须对接口部位进行防腐防渗处理。

④确保污水收集系统衔接良好，严格用水管理，杜绝污水渗漏，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。企业应做好废水的收集工作，并做好管道的防渗处理。此外，项目污水处理装置也须做好防渗措施，并设置截流沟。

(3) 分区防渗

按照分区防渗的要求，本项目提出以下分区防渗要求：

表 4-35 地下水污染防渗分区措施一览表

序号	防渗分区		防渗技术要求
1	重点防渗区	危废仓库、污水处理站、危化品仓库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	一般防渗区	生产车间、实验室、一般固废仓库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	简单防渗区	其他	一般地面硬化

项目各功能区均设置在厂房 2-4 层，危废仓库、污水处理站、危化品仓库、生产车间、一般固废仓库均已按照各防渗等级要求进行了防腐防渗，且防渗层保存完好。

3、环境影响分析

建设单位切实落实好液体原料、废水及危险废物等的贮存工作及应急措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.6 环境风险

企业主要风险物质为醋酸、盐酸、丙酮、二氯甲烷、危险废物等。根据企业（含现有项目）醋酸、盐酸、丙酮、二氯甲烷、危险废物等在厂内的最大储存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下：

表 4-36 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	物质名称	标准临界量 (t)	最大存在量 (t)			q/Q
			仓库	车间、设备在线量	合计	
1	盐酸	7.5	0.3005	0.02	0.3205	0.0427
2	冰醋酸	10	0.5	0.02	0.52	0.0520
3	氢氧化钠	/	0.40005	0.02	0.42005	/
4	丙酮	10	0.1	0.01	0.11	0.0110
5	二氯甲烷	10	0.1	0.01	0.11	0.0110
6	二甲基亚砷	/	0.1	0.01	0.11	/
7	尼泊金酯	/	0.01	0.001	0.011	/
8	月桂醇	/	0.01	0.001	0.011	/
9	透明质酸钠	/	0.01	0.001	0.011	/
10	甘油	/	0.021	0.002	0.023	/
11	己二醇	/	0.005	0.001	0.006	/
12	氢氧化钾	/	0.0005	0.00005	0.00055	/
13	乙醇	/	0.003	0.001	0.004	/
14	硫代乙酰胺	/	0.000025	0.0000025	0.0000275	/
15	乙酸铵无水	/	0.0005	0.00005	0.00055	/
16	乙二醇（溶剂回收系统冷媒）	/	/	0.05	0.05	/
17	68%硝酸	7.5	0.001	0.0001	0.0011	0.0001
18	储存的危险废物	10 ^①	7	0.5	7.5	0.75
19	合计	/	/	/	/	0.8668

注：危废仓库中主要为各类有机废液，废液中 COD_{Cr} 一般高于 10000mg/L，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），临界量以 10t 计。

由上计算可知，项目 Q<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

2、风险物质影响途径

根据生产情况，对生产过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表 4-37 风险物质的扩散途径及环境影响一览表

序号	环境风险单元	涉及物质	扩散途径及环境影响
1	危化品仓	醋酸、丙酮、盐酸、	危化品仓库发生火灾，污染大气，消防水影响水环境；醋酸、丙

	库	二氯甲烷等	酮、盐酸、二氯甲烷等泄漏污染地下水、土壤，或进入地表水体污染地表水
2	危废仓库	危险废物	危废仓库发生火灾，污染大气，消防水影响水环境；危废泄漏污染地下水、土壤，或进入地表水体污染地表水
3	生产车间	醋酸、丙酮、盐酸、二氯甲烷等	生产车间发生火灾，污染大气，消防水影响水环境；醋酸、丙酮、盐酸、二氯甲烷等泄漏污染地下水、土壤，或进入地表水体污染地表水
4	废气处理设施	HCl、二氯甲烷、丙酮、NMHC 等	超标排放污染周边大气环境
5	废水处理设施	CODcr、氨氮	废水泄漏污染地下水、土壤，或进入地表水体污染地表水

3、环境风险防范措施及应急要求

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。

（2）运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

（3）储存、使用过程的风险控制措施

储存原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产车间、仓库区严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。

（4）风险防范措施

加大安全、环保设施的投入：在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备；危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。企业应根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》环发〔2015〕4号等的相关要求编制应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，要求在项目生产前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起20日内报所在地生态环境部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次修订。定期开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，要求在项目营运前完成评估与备案。企业已于2019年1月16日完成突发环境事件应急预

案备案，本次项目实施后应将项目内容纳入突发环境事件应急预案，并重新评估与备案。

（5）事故废水风险防范措施

在进行事故处理过程中不可避免地会造成一些伴生/次生污染问题，在此进行分析并提出相应的处理措施。若生产区发生泄漏，消防水首先控制和储存在围堰内，一旦出现诸如消防水外溢等不利情况，消防水则可能进入雨水系统，此时应及时关闭雨水系统末端入雨水管网的闸门，切换至事故应急池，以切断污水排入雨水管网，应急事故容积确定如下：

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)和《浙江省化工行业整治提升方案》，应急事故的容量应考虑各方面的因素。应急事故废水的最大量的计量为： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，本环评取 $0.5m^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$

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

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

消防水量为 $5L/s$ （针对危化品仓库及危废仓库），消防历时 1 小时考虑， $V_2 = 0.005 \times 2 \times 3600 = 18m^3$ 。（仅考虑一处装置发生事故时的消防水量）。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，本环评取 $0m^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；发生事故时，全厂停产， $V_4 = 0$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，项目设施均位于室内，本环评取 $0m^3$ 。

因此，事故应急池容积 $V = 0.5m^3 + 18m^3 - 0m^3 + 0m^3 + 0m^3 = 18.5m^3$ 。

根据计算可知，该项目需应急事故容积为 $20m^3$ 。企业现有一个 $5m^3$ 应急池（应急桶），应增加 $15m^3$ 的应急池（应急桶）。

项目租用杭州康意数字科技集团有限公司现有厂房，建设单位应与杭州康意数字科技集团有限公司协商，完善厂区内雨污截留系统建设，协同进行事故应急管理。

（6）环保设施风险防范措施

根据《关于加强工业企业环保设备设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143

号），企业在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废水、废气等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。

①加强环保设施源头管理

企业应当委托有相应资质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；施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。

②落实安全管理责任

企业须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；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，配备应急处置装备，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。

③严格执行治理设施运维制度

若废水、废气处理设施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。

④加强第三方专业机构合作

企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

4、环境风险分析结论

落实环境风险防范措施及应急要求，可以将环境风险控制在可控范围内。

4.7 监测计划

根据当地环保管理要求，现有项目排污许可证主行业为动物胶制造，依据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）进行申报排污许可证。结合现有项目排污许可证要求，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）中的自行监测要求，项目废气污染源自行监测计划如下：

编号	名称	X坐标	Y坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	排放时间	监测因子	监测频次
		m	m	m	m	℃	h		
DA001	酶解废气排气筒	235888	3371556	15	0.4	25	1428	NMHC、丙酮、HCl、臭气浓度	半年
DA004	二氯甲烷废气排气筒	235894	3371560	15	0.2	25	720	二氯甲烷	半年

类别	监管要求	监测项目	监测频次
厂界废气	达标监督管理	NMHC、丙酮、HCl、二氯甲烷、臭气浓度	半年

厂区内	达标监督管理	NMHC	半年
-----	--------	------	----

企业废水监测计划：

表 4-40 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮	半年
	总磷、总氮、悬浮物、动植物油、硫化物、AOX	年
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	月

雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

企业噪声监测计划：

表 4-41 噪声监测计划表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界噪声	达标监督管理	Leq、Lmax	季度

昼间、夜间均生产的需分别监测昼间 Leq 和夜间 Leq。夜间频发、偶发噪声需监测最大 A 声级 Lmax，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。

4.8 项目污染物产排情况汇总

本项目污染物产排情况汇总见下表。

表 4-42 污染物产排情况汇总表 单位：t/a

污染源		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	酶解废气	HCl	0.018	0	0.018
		NMHC	0.06	0	0.06
		丙酮	0.05	0	0.05
	二氯甲烷废气	二氯甲烷	0.16	0.133	0.027
	合计	HCl	0.018	0	0.018
		NMHC	0.06	0	0.06
		丙酮	0.05	0	0.05
		二氯甲烷	0.16	0.133	0.027
		VOCs	0.27	0.133	0.137
	废水	废水量	374.3	0	374.3
CODcr		0.097	0.082	0.015	
SS		0.067	0.063	0.004	
氨氮		0.001	0	0.001	
总氮		0.004	0	0.004	
总磷		0.0004	0.0003	0.0001	
AOX		0.0002	/	0.0004	
固废	蛋白残渣	0.125	0.125	0	
	盐析废液	16.171	16.171	0	

	纯化废液	14.276	14.276	0
	废一般包装材料	0.1	0.1	0
	筛分废液	1.046	1.046	0
	废滤膜	0.005	0.005	0
	清洗废液	0.158	0.158	0
	沾染危险化学品包装材料	0.07	0.07	0
	废水处理污泥	0.5	0.5	0
	废二氯甲烷	0.08	0.08	0
	废一次性耗材	0.3	0.3	0
	废吸附树脂	1.053	1.053	0

4.9 环保投入

本项目总投资 200 万元，环保投资 20 万元，占总投资额 10%，年运行费用约 20 万元。建设项目环保投入一览表见下表。

表 4-43 建设项目环保投入一览表

污染物	防治措施	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)
废气	废气收集管道、溶剂回收+树脂吸附装置等	15	3
废水	废水收集管道	2	1
噪声	各种隔声、减震措施	1	1
固废	一般固废仓库、危废仓库（依托现有）	0	14
风险	应急池等应急设施	2	1
合计	--	20	20

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	DA001 (酶解废气)	HCl、丙酮、NMHC、臭气浓度	收集经现有的1套水喷淋处理后通过1根15m高排气筒高空排放	《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)
	DA004 (二氯甲烷废气)	二氯甲烷	收集经1套溶剂回收+大孔树脂吸附装置处理后通过1根15m高排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)
地表水环境	DW001 (废水总排口)	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX	前处理废水、清洗废水、灭菌废水经现有的1套12t/d污水处理设施处理后和纯水制备废水纳入污水管网，最终经临平净水厂处理达标后排放。污水处理站采用“混凝沉淀+调节”工艺。	《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)
声环境	噪声	Leq (A)	基础减震、隔声门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
固体废物	一般工业固废出售综合利用；危险废物委托有资质单位处置，厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作；生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	1、危废仓库、污水处理站、危化品仓库设置为重点防渗区。 2、生产车间、一般固废仓库设置为一般防渗区。 3、项目在管网铺设时，对管道、接口部位进行防腐防渗处理。			
环境风险防范措施	建立化学品环境风险管理制度，建立应急救援队伍和物资储备，编制突发环境事件应急预案，并定期进行演练。做好生物安全管理工作，防止病原微生物外溢危害公众。			
生态保护措施	无			
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 2、排污许可证 结合现有项目排污许可证，根据《排污许可管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26—50 专用化学产品制造 266—动物胶制造 2667”，属于简化管理。要求企业于本项目实施后严格按照《排污许可管理条例》管理要求申领排污许可证。 3、日常管理 ①落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； ②应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，			

	包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。
--	---

六、结论

浙江珂瑞康生物医疗科技有限公司年产胶原原料 35kg、胶原敷料 50kg、微球 3kg 技改项目位于杭州临平经济技术开发区昌达路 116 号，租用杭州康意数字科技集团有限公司现有厂房，不新增用地。

项目选址符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求，符合规划及规划环评要求；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；符合国家和地方产业政策以及行业发展规划等要求。企业采取必要的风险防范措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。

从环保审批原则及建设项目其他要求符合性的角度分析，项目在建设地点实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物							
	SO ₂	0.04			0		0.04	0
	NO _x	0.17			0		0.17	0
	VOCs	0.023			0.137		0.16	0.137
废水	废水量	4021.27			374.3		4395.57	+374.3
	COD	0.161			0.015		0.176	0.015
	氨氮	0.008			0.001		0.009	+0.001
一般工业 固体废物	废包装材料	0.5			0.1		0.6	+0.1
	废反渗透膜	2			0		2	0
危险废物	含危化品的包装物及试剂瓶	0.5			0		0.5	0
	实验室废试剂瓶、废试剂	0.8			0		0.8	0
	盐析废液	0			16.171		16.171	+16.171
	纯化废液	0			14.276		14.276	+14.276
	筛分废液	0			1.046		1.046	+1.046
	废滤膜	0			0.005		0.005	+0.005
	清洗废液	0			0.158		0.158	+0.158

	沾染危险化学品包装材料	0			0.07		0.07	+0.07
	废二氯甲烷	0			0.08		0.08	+0.08
	蛋白残渣	0.8			0.125		0.925	0.125
	污水处理污泥	5			0.5		5.5	+0.5
	废一次性耗材	0			0.3		0.3	+0.3
	废吸附树脂	0			1.053		1.053	+1.053

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①