

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：威海市高区山东京海航生物科技发展有限公司保健食品生产研发及中试项目

建设单位（盖章）：山东京海航生物科技发展有限公司

编制日期：二零二六年三月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	威海市高区山东京海航生物科技发展有限公司保健食品生产研发及中试项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	威海火炬高技术产业开发区初村镇镇海路 76 号		
地理坐标	(东经: <u>121</u> 度 <u>57</u> 分 <u>04.370</u> 秒, 北纬: <u>37</u> 度 <u>23</u> 分 <u>18.215</u> 秒)		
国民经济行业类别	C1492 保健食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14 其他食品制造 149*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	60
环保投资占比(%)	20.00	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m <sup>2</sup> )	1300m <sup>2</sup> (利用现有厂房)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划(2021-2035年)》; 审批机关: 威海市人民政府; 审批文件: 威海市人民政府关于高区初村镇国土空间规划(2021-2035年)的批复(威政字[2024]46号)。		
规划环境影响评价情况	文件名称: 《威海火炬高技术产业开发区初村片区环境影响报告书》; 召集审查机关: 原威海市环境保护局高区分局; 审批文件名称及文号: 威环高评字[2014]006号。		

<p>规划及规划环评符合性分析</p>	<p>初村片区的功能定位为：以发展高科技工业为主的城郊型中心镇。主导产业定位是：以电子信息、医疗器械、新材料等高科技产业为主，培育壮大生物医药、高端设备制造、新能源及节能环保等新兴产业，改造提升渔具、家纺服装、皮革制品等轻工纺织业，着力发展商贸、休闲旅游、金融、文化创意等现代服务业。</p> <p>根据初村片区规划环评，该片区准入条件为：符合初村片区产业定位以及其它产品附加值高、污染较轻、资源消耗低的相关行业；初村片区发展所必须具备的污染较轻的服务行业等。</p> <p>本项目所属行业类别为“C1492保健食品制造”，附加值高、污染较轻、资源消耗低，符合初村片区的行业准入条件。</p>
---------------------	--

### 一、产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目不属于该目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类建设项目。

本项目所选设备未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）及工信部《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021 年第 25 号），也不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备，本项目未被列入《市场准入负面清单（2025 年版）》。

综上所述，本项目符合产业政策要求，不属于限制审批项目。

### 二、项目选址合理性分析

本项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇镇海路 76 号（76-1、76-2、76-3），租用现有闲置厂房进行项目建设，具体地理位置见附图 1。

根据《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划（2021-2035 年）》国土空间控制线规划图，本项目所在地块位于城镇开发边界内，不占用生态保护区、耕地和永久基本农田、文物保护范围等；根据《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划（2021-2035 年）》国土空间用地布局规划图及本项目所在地块不动产权证，项目用地性质为工业用地。因此，本项目符合国土空间规划要求。初村镇国土空间控制线规划图、初村镇国土空间用地布局规划图详见附图 2，不动产权证、厂房租赁合同见附件 1。

综上所述，本项目符合当地发展规划及用地规划要求，所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。项目的建设符合国家土地利用政策，选址合理。

### 三、与“生态环境分区管控”符合性

本项目与《关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24 号）以及《关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 4 月 29 日）的符合性分析如下：

#### 1、生态保护红线及一般生态空间分区管控

根据《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通

知》(威政字[2021]24号):威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。陆域生态保护红线包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域,自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。一般生态空间包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。

生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。生态保护红线内,自然保护区核心区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理,根据一般生态空间的主导生态功能进行分类管控,以保护为主,严格限制区域开发强度。

本项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇镇海路76号,租用现有车间,无新增占地,不占用威海市生态保护红线及一般生态空间(详见附图3),符合生态保护红线相关要求。

## 2、环境质量底线及分区管控

本项目与环境质量底线及分区管控的符合性分析见表1-1。

表 1-1 环境质量底线及分区管控的符合性分析一览表

类别	管控要求	符合性分析	符合性
水环境管控分区及管控要求	威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域,共划分129个水环境管控分区。其中: <b>水环境优先保护区</b> 为饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区等,共划定31个。区域内按照国家、山东省和威海市相关管理规定执行,严格饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区管控。 <b>水环境重点管控区</b> 为以工业源为主的区域、以城镇生活源活农业园为主的超标区域,共划定28个。其中, <b>水环境工业污染重点管控区</b> 内禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行,对废水分类收集、分质处理、应收尽收。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造,并逐步推进废水分类收集、分质处理。工业聚集区应当配套建设相应的污水集中处理设施,安装自动监测设备,与生态环境主管部门的监控设备联网,并保证监测设备正常运行。 <b>水环境城镇生活污染重点管控区</b> 内应严格按照城镇规划进行建设,合理布局生产与生活空间,维护自然生态系统功能稳定。加强城镇污水收集和处理基础设施建设,加快实施生活污水处理系统升	本项目位于 <b>水环境工业污染重点管控区</b> ,详见附图4A。本项目符合国家产业政策,不属于严重污染水环境的项目。本项目的废水经化粪池预处理后经市政污水管网排放至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理。	符合

其他符合性分析

其他符合性分析		<p>级改造工程，确保新增收集污水得到有效处理。对于运营时间久、工艺相对落后、不能稳定达标排放的集中式污水处理设施，进行污水处理技术升级改造，着力提高脱氮除磷能力。推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实施沿河沿湖截污管道建设。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。城镇污水集中处理设施的运营单位可采取通联通调、备用处置设施建设等方式，确保检修期和突发事故状态下污水达标排放。<b>水环境农业污染重点管控区</b>应优化农业布局，强化污染治理。禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。禁止在水库、重点塘坝设置人工投饵网箱或围网养殖，实行重点湖泊湖区功能区划制度和养殖总量控养殖，实行重点湖泊湖区功能区划制度和养殖总量控处理设施运行维护管理。新建或改造的农村生活污水处理处置设施出水水质应满足《农村生活污水处理处置设施水污染物排放标准》（DB37/3693-2019）要求。将规模以上畜禽养殖场（小区）纳入重点污染源管理，对设有排污口的畜禽规模养殖场（小区）实施排污许可制。强化农村生活污水与农村黑臭水体、粪污水统筹治理。<b>水环境一般管控区</b>为上述之外的其他区域，共划定70个。区域内应落实水环境保护的普适性要求，推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动水环境质量不断改善。</p>		
	<p>大气环境管控分区及管控要求</p>	<p>威海市大气环境管控分区划分为优先保护区、重点个控区和一般管控区三类区域。</p> <p><b>大气环境优先保护区</b>为市城范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气类功能区，共划定19个。区域内禁止新建工业大气污染物排放项目，加强对移动源和餐饮等三产活动污染排放控制，推广使用新能源运输车辆和清洁的生活能源。</p> <p><b>大气环境重点管控区</b>为人群密集的受体敏感区域、大气污染物的高排放区域和城市上风向及其他影响空气质量的布局敏感区域，共划定31个。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。全面淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉（高效煤粉炉除外），不再新建35蒸吨/小时以下各种类型燃煤锅炉。加强移动源污染防治，全面实施国六排放标准，逐步淘汰高排放的老旧机动车和非道路移动机械。推广使用清洁能源的车辆和非道路移动机械。推动船舶污染治理，推进港口岸电使用。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加强对化工、医疗垃圾和危险废物焚烧等有毒有害气体排放企业的风险防控。<b>高排放重点管控区</b>内推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效；全面加强工业企业VOCs污染管控。<b>受体敏感重点管控区</b>内应推动重污染企业搬迁退出，严格限制新建大气污染物排放项目。<b>布局敏感重点管控区</b>内布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。</p> <p><b>大气环境一般管控区</b>为上述之外的其他区域，共划定61个。区域内应严格落实国家和省确定的产业结构调整措</p>	<p>本项目位于<b>大气环境一般管控区</b>，详见附图<b>4B</b>。本项目冬季取暖使用空调，生产用热为电加热，不设锅炉。</p>	符合

其他符合性分析		<p>施：落实大气环境保护的普适性要求，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动大气环境质量不断改善；因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。</p>		
	<p>土壤污染风险管控分区及管控要求</p>	<p>威海市土壤污染风险管控分区包括农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和一般管控区三类区域。其中：  <b>农用地优先保护区</b>为优先保护类农用地集中区域，应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。  <b>土壤环境重点管控区</b>包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区。<b>农用地污染风险重点管控区</b>为严格管控类和安全利用类区域，其中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。<b>建设用地污染风险重点管控区</b>包括省级及以上重金属污染防控重点区域、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域，其中疑似污染地块应严格污染地块开发利用和流转审批，土壤污染重点监管企业和高关注度地块新（改、扩）建项目用地应当符合国家及山东省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。  <b>土壤环境一般管控区</b>为上述之外的其他区域，区域内应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。</p>	<p>本项目位于<b>土壤环境一般管控区</b>，详见附图4C。本项目生产区地面均进行硬化、防渗处理。在做好以上措施和严格生产管理的情况下，本项目不会对生产场地及周边土壤造成影响。</p>	<p>符合</p>
<p>3、资源利用上线及分区管控</p> <p>能源利用上线及分区管控：本项目所用能源为电能，由市政供电电网供给；本项目不涉及非清洁能源的使用。因此，本项目符合能源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>水利用上线：本项目生活用水和生产用水均由当地市政自来水管网供给，用水量较低，不属于高水耗项目，符合水利用上线及分区管控的要求。</p> <p>土地利用上线及分区管控：本项目租用现有闲置厂房进行建设，所占地块不涉及生态保护红线、受重度污染的农用地，不属于土地资源重点管控区，符合土地资源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>4、环境管控单元及生态环境准入清单</p>				

根据“威海市生态环境分区管控单元图（2023年版）”（详见附图5），本项目位于重点管控单元。《威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023年版）》分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求四方面对各管控单元提出了相应的管控要求。本项目位于初村镇，项目与初村镇生态环境准入要求符合性分析见表1-2。

表 1-2 初村镇生态环境准入要求一览表

类别	初村镇生态环境准入要求	项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。</p> <p>2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>3.新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。</p> <p>4.从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</p>	<p>1.项目不涉及生态保护红线和一般生态空间。</p> <p>2.项目满足产业准入、总量控制、排放标准的要求。</p> <p>3.项目不属于高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs排放量不得超过区域允许排放量。全面加强VOCs污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>2.对直排环境的企业外排水，严格执行《流域水污染物综合排放标准 第5部分：半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到《污水排入城镇下水道水质标准》和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。</p> <p>3.水环境一般管控分区落实普适性治理要求，加强污染预防，保证水环境质量不降低。</p>	<p>1.项目废气达标排放。</p> <p>2.项目废水不直排环境，废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准后，经污水管网输送至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理达标后排海。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的，应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。</p> <p>3.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐</p>	<p>1.建设单位将制定重污染天气应急预案。在出现重污染天气时，根据预警发布，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.项目不属于高关注度地块。</p> <p>3.建设单位不属于土壤污染重点监管单位。项目不涉及有毒有害物质。项目制定了自行监测方案。</p>	符合

其他符合性分析

其他符合性分析		和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。		
	资源利用效率	<p>1.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> <p>2.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。</p> <p>3.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。</p>	<p>1. 项目制定节约用水措施方案，建设节约用水设施，采用先进的技术、工艺和设备。</p> <p>2. 项目位于威海市高污染燃料禁燃区内，但不使用高污染燃料，不涉及锅炉、炉窑等。</p> <p>3. 项目生活采暖使用空调，生产用热为电加热。项目不使用散煤。</p>	符合

由上表可见，本项目符合生态环境准入清单的管控要求。

6、小结

综上所述，本项目符合《关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）和《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年4月29日）要求。

**四、与环境总体规划符合性分析**

本项目位于《威海市环境总体规划》(2014-2030)中的生态环境一般区、水环境一般区、大气环境一般区，详见附图6。

生态环境一般管控区为重点发展、优先发展区域。在开发建设中应尽量减少对生态系统的破坏，强化环境保护和资源节约利用，不得违反相关法律法规进行开发建设。

水环境一般管控区在满足产业准入、总量控制、排放标准、排污口设置等管理制度要求的前提下，实行工业项目入园、集约高效发展。

大气环境一般区贯彻实施区域性大气污染物综合排放标准，深化重点行业污染治理，强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施，加强机动车排气污染治理。对

现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区、重点企业生态化、循环化改造。新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。

本项目无新增占地，符合产业准入、总量控制、排放标准、排污口设置等管理制度要求，项目的建设符合《威海市环境总体规划》(2014-2030)。

#### 四、与《威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析

表 1-3 项目与《威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》文符合性一览表

威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要	项目情况	结论
加快推动绿色低碳发展。严格执行“三线一单”，从源头抓好环境保护，推进新旧动能转换和产业结构转型升级。严格扬尘控制，按照区域建设使用的混凝土、砂石制品等总量需求。限制涉扬尘污染物企业总生产能力。推进清洁生产，积极发展壮大环保产业，推进制造业、建筑业、交通运输业等绿色化改造。推动工业绿色发展，围绕绿色工厂、绿色产品、绿色园区、绿色供应链的创建，逐步构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	项目符合“三线一单”要求，污染物可达标排放	符合
推动能源生产和消费革命，持续推进“四增四减”“四上四压”，加强环境保护、节能减排约束性指标管理，不断降低单位地区生产总值能耗。加强碳减排，推进碳交易，为 2030 年碳达峰打好基础	项目不属于高能耗高水耗项目	
加强海陆污染同防同治，实施海岸带综合管理，改善海洋生态环境；加强森林、湿地、草地等重点生态系统保护与建设；突出抓好大气、水、固体废物、土壤污染综合防治，严格执行大气污染防治行动计划，不断提高城区空气质量优良率；落实水污染防治行动计划，实行最严格的水资源管理制度；强化土壤环境监管，控制土壤污染源，推进重点地区污染场地治理和土壤修复，加强地质环境保护；开展重金属污染防治工作，有效控制环境风险。坚持城乡环境治理并重，加大农业面源污染防治力度。统筹农村饮用水安全、生活污水治理、垃圾处理，推进种植业和养殖业废弃物资源化利用和无害化处理。	项目废气、固废均有合理的治理措施，采取相应的防渗措施，尽可能的避免污染土壤	

其他符合性分析

#### 五、与其他相关政策文件符合性分析

1、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字

其他符合性分析

[2021]58号)的符合性分析

表 1-4 项目与鲁环字[2021]58 号文符合性一览表

鲁环字[2021]58 号文件要求	项目情况	结论
新上项目必须符合产业政策要求，禁止采用公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。	本项目建设符合相关产业政策要求，未采用公布的淘汰工艺和落后设备，不属于耗能高、污染大的项目。	符合
新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	本项目租用现有闲置厂房，用地性质为工业用地。根据上文分析，项目符合《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划（2021-2035年）》的要求。	符合
新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	本项目租用现有闲置厂房进行建设，用地性质为工业用地，选址合理，符合用地政策。	符合
新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，污染物排放总量均有替代源，不涉及煤炭消耗。	符合

由上表可知，本项目符合鲁环字[2021]58 号文相关要求。

2、与《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》（鲁环发[2019]132 号）的符合性分析

表 1-5 本项目与鲁环发[2019]132 号文的符合情况

鲁环发[2019]132 号文要求	项目情况	结论
二、指标来源 (二)“可替代总量指标”核算基准年为 2017 年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于 2017 年 1 月 1 日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。	本项目不需要申请废气污染物总量指标。	符合
四、指标审核 (一)用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的 2		符合

<p>倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代)。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的，按照有关规定执行。</p>		
--	--	--

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 1. 公司简介及项目由来

山东京海航生物科技发展有限公司（以下简称“公司”）成立于 2025 年 4 月，专注于保健食品的研发、生产与销售，营业执照见附件 2。

公司现拟投资 3000 万元，在威海火炬高技术产业开发区初村镇镇海路 76 号，建设威海市高区山东京海航生物科技发展有限公司保健食品生产研发及中试项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国环境保护法令<第 2 号>及《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021 年版)以及省、市有关环保政策，本项目属于“十一、食品制造业 14 其他食品制造 149\*”中的“保健食品制造”，应当编制环境影响报告表。威海蓝润检测科技有限公司受建设单位的委托，承担了山东京海航生物科技发展有限公司威海市高区山东京海航生物科技发展有限公司保健食品生产研发及中试项目的环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，评价单位通过现场踏查和收集有关资料，对厂址所在地环境质量现状进行评价，并在工程分析的基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，分析对环境可能造成的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施，为生态环境部门管理及设计部门设计提供科学依据。

### 2. 项目概况

威海市高区山东京海航生物科技发展有限公司保健食品生产研发及中试项目位于威海火炬高技术产业开发区初村镇镇海路 76 号，中心点坐标为：东经 121°57'04.370"，北纬 37°23'18.215"。本项目租用威海华盛生物工程有限公司的现有厂房、仓库、办公楼等，该地块东侧为镇海路，南侧、西侧为空地，北侧为山东洹球药业有限公司，该地块内其他厂房为山东科举药业有限公司。距离本项目最近的敏感点为厂界东北 200m 的威高仁和苑。

本项目总投资 3000 万元，占地面积约 1300m<sup>2</sup>，总建筑面积约 1300m<sup>2</sup>，主要构筑物包括生产车间、办公楼、原料库等。本项目主要进行保健食品的研发中试，其中软胶囊 80 万粒/a、硬胶囊 100 万粒/a、茶剂 16 万袋/a、片剂 40 万片/a、粉剂 4 万

袋/a、丸剂 6.7 万袋/a、颗粒 8 万袋/a。

本项目工程组成情况见表 2-1，产品产能详见表 2-2。厂区平面布置图见附图 7，车间平面布置见附图 8。

表 2-1 本项目工程组成情况一览表

工程内容		主要内容
主体工程	生产车间	位于所租用厂房的 3 层，建筑面积约 800m <sup>2</sup> 。主要包括洁净车间、成品库、更衣室、空调机房、纯水间、实验室等。
辅助工程	办公区	位于所租用办公楼的 1 层东侧，建筑面积约 300m <sup>2</sup> 。
储运工程	原料库	位于所租仓库的东北角，建筑面积约 200m <sup>2</sup> 。
	原辅料暂存间	位于 3 层生产车间内。
	料液、胶液暂存间	位于 3 层生产车间内。
	成品库	位于 3 层生产车间内。
	一般固废区	位于 3 层生产车间内。
	危废贮存库	位于厂区西侧。
公用工程	供水工程	新鲜水由当地市政自来水管网供给。纯水通过配置的反渗透设备制备，出水能力 0.5t/h。
	排水工程	生活污水经化粪池预处理后于生产废水一起经市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理。
	供电工程	由当地电力部门统一供给。
	供热工程	生活取暖采用空调，生产用热热源为电加热。
环保工程	废气	废气经集气罩或设备自带集尘装置收集，由袋式除尘器过滤后无组织排放。未被收集的废气经洁净车间空气净化系统处理后无组织排放。
	废水	废水经市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理。
	噪声	生产设备主要布置于生产车间内，采取加装减震垫和建筑隔声等措施；废气处理设施配套的风机采取加装减震垫、隔声罩等措施。
	固体废物	生活垃圾：由环卫部门清运至威海市垃圾处理场无害化处置。 一般固废：一般固废存放于一般固废库，定期外售综合利用。 危险废物：危险废物暂存于危废贮存库，定期由威海海润环保科技有限公司转运处置。

建设内容

### 3. 平面布置

本项目租用现有厂房、办公楼及仓库。其中，厂房位于该地块最北侧，办公楼位于厂房南侧，仓库位于厂房西侧。本项目生产车间位于厂房的三层，布置有洁净

车间、成品库、更衣室、空调机房、纯水间、实验室等；本项目办公区位于办公楼的一层东侧；本项目原料库、危废库位于该仓库的北侧。

#### 4. 研发中试能力

本项目研发中试对象为保健食品，主要包括 7 种剂型。每种剂型的研发中试能力详见下表。

表 2-2 研发中试能力一览表

序号	剂型名称	包装规格	研发批次	每批次重量	产能	
1	软胶囊	0.5g/粒	20 批次/a	20kg/批次	80 万粒/a	0.4t/a
2	硬胶囊	0.4g/粒	20 批次/a	20kg/批次	100 万粒/a	0.4t/a
3	茶剂	2.5g/袋	20 批次/a	20kg/批次	16 万袋/a	0.4t/a
4	片剂	1g/片	20 批次/a	20kg/批次	40 万片/a	0.4t/a
5	粉剂	10g/袋	20 批次/a	20kg/批次	4 万袋/a	0.4t/a
6	丸剂	6g/袋	20 批次/a	20kg/批次	6.7 万袋/a	0.4t/a
7	颗粒	5g/袋	20 批次/a	20kg/批次	8 万袋/a	0.4t/a
合计					2.8t/a	

建设内容

#### 5. 生产班制及劳动定员

本项目劳动定员 17 人。生产班制实行单班制，每班工作 8 小时。年工作时间为 300 天，车间生产研发时间为 200 天。厂内不提供食堂和宿舍。

#### 6. 研发中试设备

本项目研发中试设备情况详见表 2-2。

表 2-2 研发中试设备情况

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	位置
1	配液罐	PYG-50	台	1	配料间
2	胶体磨	JMS-50	台	1	配料间
3	水浴化胶罐	HJG-100	台	1	化胶间
4	真空泵	/	台	1	化胶间
5	滚模式软胶囊机	RGY4-15	台	1	压丸间
6	三维混合机	SYH-100	台	1	混合间
7	全自动胶囊填充机	NJP-400	台	1	胶囊填充间
8	药品抛光机	YJP-C	台	1	胶囊填充间

建设 内容	9	粗碎机	WKSJ-60	台	1	粉碎间
	10	万能粉碎机	20B	台	1	粉碎间
	11	圆形振荡筛	ZS-350	台	1	粉碎间
	12	槽型混合机（防爆）	CH-50	台	1	制粒干燥间
	13	摇摆式颗粒机	YK-160	台	1	制粒干燥间
	14	热风循环烘箱（防爆）	CT-C-0	台	1	制粒干燥间
	15	旋转压片机	ZP17E	台	1	压片间
	16	吸粉机	XCJ-110	台	1	辅机室
	17	高效包衣机	BG-50	台	1	包衣间
	18	保温搅拌桶	TB-45	台	1	配浆间
	19	全自动制丸机	WK-300	台	1	制丸间
	20	卧式选丸机	SW-150	台	1	选丸间
	21	全自动包装机	DXDK-100NWA	台	1	茶剂包装间
	22	全自动包装机	DXDK-100HRQD	台	1	颗粒剂包装间
	23	丸剂包装机	WB-100	台	1	丸剂包装间
	24	全自动包装机	DXDF-100HRQD	台	1	粉剂包装间
	25	平台式理瓶机	LP-700B	台	1	内包间
	26	全自动电子数粒机	SL-30	台	1	内包间
	27	全自动上盖旋盖机	XG-120	台	1	内包间
	28	全自动铝箔封口机	FK-2000A	台	1	内包间
	29	平板式自动泡罩包装机	DPP	台	1	内包间
	30	塑料薄膜连续封口机	FR-770L	台	1	内包间
	31	水浴锅	BHS-2	台	1	实验室
	32	水分测定仪	DSH-10A	台	1	实验室
	33	电导率仪	DDS-11A	台	1	实验室
	34	pH计	PHS-3E	台	1	实验室
	35	霉菌培养箱	MJT-P80C	台	1	实验室
	36	生化培养箱	SPT-P80C	台	1	实验室
	37	浮游空气尘菌采样器	FKC-1	台	1	实验室
	38	洁净采样车	/	台	1	实验室
	39	电子天平	FA2004B	台	1	实验室
	40	电子天平	GMB2002S	台	1	实验室
	41	电子天平	DNA223S	台	1	实验室
	42	移液器	100-1000ul	台	1	实验室
	43	纯水制备系统 （砂滤+活性炭+离子交 换树脂+反渗透膜）	QY-500L	台	1	纯水间

44	螺杆压缩机	LHJ-10A	台	1	辅机间
45	恒温恒湿型风冷单元式空气调节机组	FLHS-40V037Q060T	台	2	空调机房
46	风冷单元式空气调节机组	FLG-30W017B060X	台	2	空调机房
47	臭氧发生器	WL-N50	台	1	空调机房
48	臭氧发生器	WL-N65	台	1	空调机房
49	臭氧发生器	WL-N80	台	1	空调机房
50	臭氧发生器	WL-N100	台	1	空调机房
51	臭氧发生器	DMN-KFS-BA10G	台	1	空调机房
52	布袋除尘器	YX-PL-1.5 型	台	1	除尘间

### 7. 原辅材料

本项目主要原材料消耗情况见表 2-3，部分原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-3 本项目主要原材料消耗情况

建设内容	序号	名称	规格	状态	年用量 (t/a)	厂区日常储存量 (t)	包装方式	储存位置	来源	用途
	软胶囊原料	1	L-抗坏血酸 (维生素 C)	25kg/箱	粉状	0.082	0.025	箱装	原辅料库	外购
2		D-α-生育酚 (维生素 E)	5kg/瓶	粉状	0.033	0.01	瓶装	原辅料库	外购	
3		大豆油	20kg/桶	液态	0.136	0.04	桶装	原辅料库	外购	
4		明胶	25kg/袋	固态	0.06	0.05	袋装	原辅料库	外购	
5		纯水	/	液态	0.06	/	/	/	自制	
6		甘油	30kg/桶	液态	0.024	0.03	桶装	原辅料库	外购	
7		蜂蜡	5kg/袋	固态	0.009	0.005	袋装	原辅料库	外购	
8		焦糖色	10kg/桶	液态	0.001	0.01	桶装	原辅料库	外购	
9		二氧化钛	25kg/桶	粉状	0.001	0.025	桶装	原辅料库	外购	
10		棕氧化铁	5kg/桶	粉状	0.001	0.005	桶装	原辅料库	外购	
硬胶囊原料	11	醋酸钙	25kg/袋	粉状	0.339	0.1	袋装	原辅料库	外购	
	12	酪蛋白磷酸肽	5kg/桶	粉状	0.007	0.005	桶装	原辅料库	外购	
	13	硬脂酸镁	20kg/袋	粉状	0.057	0.02	袋装	原辅料库	外购	
	14	食用玉米淀粉	25kg/袋	粉状	0.004	0.025	袋装	原辅料库	外购	
茶剂原料	15	丹参提取物	6kg/袋	粉状	0.049	0.006	袋装	原辅料库	外购	
	16	当归提取物	6kg/袋	粉状	0.045	0.006	袋装	原辅料库	外购	
	17	金银花提取物	6kg/袋	粉状	0.045	0.006	袋装	原辅料库	外购	
	18	红花提取物	4kg/袋	粉状	0.033	0.004	袋装	原辅料库	外购	

建设 内容	19	白芷提取物	3kg/袋	粉状	0.025	0.003	袋装	原辅料库	外购	
	20	葡萄籽提取物	3kg/袋	粉状	0.025	0.003	袋装	原辅料库	外购	
	21	绿茶提取物	4kg/袋	粉状	0.032	0.004	袋装	原辅料库	外购	
	22	绿茶	20kg/箱	固态	0.152	0.2	箱装	原辅料库	外购	
	23	L-抗坏血酸（维生素C）	25kg/箱	粉状	0.018	0.025	箱装	原辅料库	外购	片剂原料
	24	食品葡萄糖	25kg/袋	粉状	0.207	0.05	袋装	原辅料库	外购	
	25	D-甘露糖醇	25kg/袋	粉状	0.131	0.05	袋装	原辅料库	外购	
	26	麦芽糊精	25kg/袋	粉状	0.041	0.05	袋装	原辅料库	外购	
	27	甜橙果粉	5kg/箱	粉状	0.008	0.005	箱装	原辅料库	外购	
	28	硬脂酸镁	20kg/袋	粉状	0.002	0.02	袋装	原辅料库	外购	
	29	大豆分离蛋白粉	20kg/袋	粉状	0.284	0.02	袋装	原辅料库	外购	粉剂原料
	30	乳清蛋白粉	20kg/袋	粉状	0.123	0.02	袋装	原辅料库	外购	
	31	人参	0.5kg/袋	固态	0.061	0.01	袋装	原辅料库	外购	丸剂原料
	32	玉竹提取物	10kg/袋	粉状	0.053	0.01	袋装	原辅料库	外购	
	33	黄芪提取物	6kg/袋	粉状	0.029	0.006	袋装	原辅料库	外购	
	34	黄精提取物	6kg/袋	粉状	0.023	0.006	袋装	原辅料库	外购	
	35	山药提取物	5kg/袋	粉状	0.028	0.005	袋装	原辅料库	外购	
	36	茯苓提取物	2kg/袋	粉状	0.008	0.002	袋装	原辅料库	外购	
	37	食用玉米淀粉	25kg/袋	粉状	0.205	0.025	袋装	原辅料库	外购	颗粒原料
	38	乳酸钙	25kg/袋	粉状	0.107	0.025	袋装	原辅料库	外购	
	39	食品葡萄糖	25kg/袋	粉状	0.123	0.05	袋装	原辅料库	外购	
	40	麦芽糊精	25kg/袋	粉状	0.093	0.05	袋装	原辅料库	外购	
	41	D-甘露糖醇	25kg/袋	粉状	0.076	0.05	袋装	原辅料库	外购	
	42	柠檬酸	25kg/袋	粉状	0.005	0.025	袋装	原辅料库	外购	
	43	甜菊糖苷	1kg/袋	粉状	0.003	0.001	袋装	原辅料库	外购	丸剂、颗粒 辅料
	44	食用级乙醇	95%， 20kg/桶	液态	0.044	0.02	桶	实验室	外购	
	45	胶囊壳	1万粒/件	固态	100万粒	10万粒	箱	原辅料库	外购	硬胶囊辅料
	46	热封型茶叶滤纸	125mm	固态	0.05	0.02	箱	包材库	外购	茶剂包装
	47	复合膜	80~100mm	固态	0.1	0.02	箱	包材库	外购	丸剂、粉剂 包装
	48	塑料瓶	360个/箱	固态	30万套	1800套	箱	包材库	外购	软胶囊、硬 胶囊、片 剂、颗粒包 装
49	琼脂培养基	250g/瓶	固态	1.5kg	500g	瓶	实验室	外购	纯水检测	
50	pH指示液	100ml/瓶	液态	100ml	50ml	瓶	实验室	外购		

51	润滑油	5kg/桶	液态	0.01	现用现买, 厂内不存放	桶	/	外购	设备维护
----	-----	-------	----	------	-------------	---	---	----	------

表 2-4 主要原辅材料的理化性质

建设内容

名称	理化性质
L-抗坏血酸 (维生素 C)	外观为白色结晶性粉末, 无臭, 味酸; 易溶于水, 略溶于乙醇, 不溶于氯仿、乙醚; 属于水溶性物质, 具有强还原性, 遇光、热、氧易分解, 在酸性环境中较稳定, 熔点为 190~192°C (分解)。
D- $\alpha$ -生育酚 (维生素 E)	外观为淡黄色至金黄色粘稠油状液体, 无臭或有轻微特殊气味; 不溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、油脂等有机溶剂; 属于脂溶性物质, 具有抗氧化性, 对热稳定, 遇光、紫外线易氧化, 耐热性好, 油炸条件下不易破坏。
醋酸钙	外观为白色松散细粉, 无臭, 味微苦; 易溶于水, 微溶于乙醇; 水溶液呈中性或弱碱性, 加热至 160°C 分解为碳酸钙, 吸湿性较弱, 化学性质稳定。
大豆分离蛋白粉	外观为白色至淡黄色粉末, 无臭或有轻微豆腥味; 溶于水后形成胶体溶液, 不溶于乙醇、乙醚; 蛋白质含量 $\geq 90\%$ , 等电点 pH 约 4.5, 此时溶解度最低, 受热易变性, 遇强酸强碱会发生水解。
乳清蛋白粉	外观为白色至淡黄色粉末, 具有乳清特有的淡香味; 易溶于水, 溶解性优于大豆分离蛋白; 含乳清蛋白、乳铁蛋白等活性成分, 受热 ( $> 60^\circ\text{C}$ ) 易变性失活, 吸湿性较强, 需防潮储存。
乳酸钙	外观为白色结晶性粉末, 无臭, 味微苦; 易溶于热水, 微溶于冷水, 不溶于乙醇、乙醚; 水溶液呈弱酸性, 加热至 120°C 失去结晶水, 高温条件下会分解, 吸湿性低, 生物利用率高。
大豆油	外观为淡黄色透明液体, 有大豆油特有的气味; 不溶于水, 易溶于乙醚、氯仿、苯等有机溶剂; 属于半干性油, 主要成分为不饱和脂肪酸, 遇光、热、氧易氧化酸败, 需添加抗氧化剂延长保质期。
明胶	外观为无色至淡黄色透明或半透明薄片, 无臭; 不溶于冷水, 在冷水中会溶胀, 溶于热水后形成粘稠溶液; 主要成分为胶原蛋白水解物, 等电点因原料不同分为 A 型 (酸性)、B 型 (碱性), 遇强酸强碱会水解, 加热至 100°C 以上会分解。
甘油	外观为无色、澄清的粘稠液体, 有甜味, 吸湿性强; 与水、乙醇可任意比例混溶, 不溶于氯仿、乙醚、油脂; 又名丙三醇, 沸点 290°C, 熔点 18.17°C, 化学性质稳定, 能与水形成氢键, 常用作保湿剂。
蜂蜡	外观为淡黄色至黄棕色固体, 有蜂蜜样香气; 不溶于水, 微溶于乙醇, 易溶于乙醚、氯仿、油脂; 熔点为 62~67°C, 常温下为固体, 加热后熔化, 化学性质稳定, 耐酸耐碱, 不易氧化。
焦糖色	外观为深褐色至黑色的液体, 有焦糖香气; 易溶于水, 可溶于乙醇, 不溶于油脂; 属于天然着色剂, 水溶液呈红棕色, 耐光、耐热性好, pH 值对颜色影响较小, 在酸性和碱性条件下均稳定。
二氧化钛	外观为白色无定形粉末, 无臭, 无味; 不溶于水、乙醇、稀酸, 溶于热浓硫酸、氢氟酸; 属于无机白色颜料, 遮盖力极强, 化学性质稳定, 耐高温、耐光、耐酸碱, 是常用的白色着色剂。
棕氧化铁	外观为红棕色粉末, 无臭, 无味; 不溶于水、乙醇, 溶于酸后生成铁盐; 属于无机着色剂, 颜色稳定, 耐光、耐热、耐酸碱, 在食品中用作棕色着色剂, 安

建设内容		全性高。
	酪蛋白磷酸肽	外观为白色至淡黄色粉末，无臭，味微甜；易溶于水，在酸性条件下（pH2~3）仍保持溶解状态；是从牛乳酪蛋白中提取的活性肽，耐高温，煮沸后活性不损失，能与钙、铁等金属离子结合，促进矿物质吸收。
	甜橙果粉	外观为淡黄色至橙黄色粉末，具有甜橙特有的香气和风味；易溶于水，形成均匀混悬液，不溶于油脂；由甜橙果肉喷雾干燥制成，含维生素 C、膳食纤维等成分，吸湿性较强，遇潮易结块，需密封干燥储存。
	硬脂酸镁	外观为白色轻松无砂性的细粉，无臭，无味；不溶于水、乙醇、乙醚，溶于热稀酸；属于疏水性润滑剂，熔点为 108~115℃，与颗粒混合后可减少压片时的粘冲现象，改善片剂流动性
	食用玉米淀粉	外观为白色粉末，无臭，无味；不溶于冷水、乙醇，在热水中吸水膨胀，形成半透明糊状溶液；主要成分为支链淀粉和直链淀粉，加热至 60~70℃时发生糊化，遇碘会变蓝色，可作为鉴别特征。
	食品葡萄糖	外观为白色结晶性粉末，无臭，味甜；易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚；属于单糖，甜度约为蔗糖的 70%，水溶液呈中性，是还原性糖，遇斐林试剂生成砖红色沉淀，吸湿性较强。
	D-甘露糖醇	外观为白色结晶性粉末，无臭，有清凉甜味；易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚；属于糖醇类物质，甜度约为蔗糖的 50%，熔点为 166~168℃，吸湿性极低，是优良的抗粘剂，水溶液呈中性
	麦芽糊精	外观为白色或淡黄色粉末，无臭，味微甜；易溶于水，不溶于乙醇、乙醚；是淀粉水解产物，DE 值（葡萄糖当量）通常为 10~20，水溶性好，水溶液透明，吸湿性低，不易结块。
	柠檬酸	外观为白色结晶性粉末，无臭，味极酸；易溶于水、乙醇，微溶于乙醚；属于有机酸，水溶液呈强酸性（0.1mol/L 溶液 pH 约 2.1），熔点为 153℃，加热至 175℃分解，具有螯合金属离子的作用，耐热性好。
	甜菊糖苷	外观为白色至淡黄色粉末，有清凉甜味；易溶于水、乙醇，不溶于乙醚、苯；属于天然甜味剂，甜度为蔗糖的 200~300 倍，热量极低，稳定性好，耐酸、耐碱、耐高温，在 pH4~10 范围内性质稳定。
乙醇	无色透明液体，具有特殊醇香气味，味甘、辛辣；易挥发，挥发后不留痕迹，常温下流动性好。与水、甲醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂以任意比例混溶；能溶解多种有机物（如维生素 E、蜂蜡）和部分无机物；在保健食品工艺中，常用 70%~80%乙醇水溶液清洗软胶囊表面，利用其溶解性去除油污和残留杂质。沸点：78.5° C（常压），沸点低，易蒸馏回收；熔点：-114.1° C，常温下为液态；相对密度：0.789（20° C，水=1），比水轻；闪点：12° C（闭杯），属于甲类易燃液体；爆炸极限：空气中体积分数 3.3%~19.0%，蒸汽遇明火易爆炸。常温下化学性质稳定，具有醇类通性；能与有机酸发生酯化反应（如与醋酸生成乙酸乙酯）；与金属钠反应生成乙醇钠和氢气；强氧化剂（如高锰酸钾、重铬酸钾）作用下，可被氧化为乙醛，进一步氧化为乙酸；70%~75%浓度的乙醇具有杀菌消毒作用，在洁净车间中也可用于设备表面消毒。挥发性强，乙醇蒸汽对眼、鼻、咽喉有刺激性；具有一定吸湿性，能从空气中吸收水分，因此高浓度乙醇需密封储存，防止浓度降低。易燃，其蒸汽与	

空气混合能形成爆炸性混合物；对皮肤有轻微刺激性，长期接触可能导致皮肤干燥；食用级乙醇（食品添加剂乙醇）可用于保健食品生产，工业级乙醇严禁使用。

## 8. 公用工程

### (1) 给水工程

本项目用水包括生活用水和生产用水。

#### 1) 生活用水

根据《城市居民生活用水量标准》(GB/T 50331-2002)(2023年版)，本项目厂区不提供食宿，生活用水标准按 40L/人·d 计。经计算，本项目生活用水量为 0.68m<sup>3</sup>/d、204m<sup>3</sup>/a，由当地自来水管网公司负责供给。

#### 2) 生产用水

##### ①配料用水

软胶囊生产过程中使用纯水配料。根据企业提供的资料，产品配置用水量约为 0.1m<sup>3</sup>/a。

##### ②乙醇配置用水

购置的原料乙醇浓度为 95%，生产过程所用的乙醇溶液浓度为 70%，需使用纯水配置。根据企业提供的资料，原料 95%乙醇用量为 0.044t/a。经计算，乙醇配置用水量为 0.016m<sup>3</sup>/a。

##### ③水浴化胶用水

软胶囊生产过程中，水浴化胶罐夹套中采用纯水。根据企业提供的资料，本项目水浴化胶罐采用密封循环系统，几乎蒸发无损耗。夹套容积约 10L，所需水量较小，本次环评不考虑水浴化胶用水。

##### ④纯水抽检用水

定期对所用纯水进行抽检，平均每月一次，每次抽检水量 2L。经计算，纯水抽检用水量约为 0.024m<sup>3</sup>/a。

##### ⑤生产设备及实验室器皿清洗用水

每批次生产完成后，需使用纯水对生产设备进行清洗。根据企业提供的资料，平均用水量约 1.5m<sup>3</sup>/d、300m<sup>3</sup>/a。

建设  
内容

建设  
内容

上述①至④项用水均为纯水，纯水总用量为 300.14m<sup>3</sup>/a。本项目配置 1 套纯水制备装置，工艺为“砂滤+活性炭+离子交换树脂+反渗透膜”，出水能力为 0.5t/h，制水效率约为 70%。经计算，所用的新鲜水用量为 428.771m<sup>3</sup>/a。

⑤车间保洁用水

每批次生产完成后，需使用自来水对车间地面、墙面进行清洗。根据企业提供的资料，平均用水量约 1m<sup>3</sup>/d、200m<sup>3</sup>/a。

(2) 排水工程

本项目所在厂区采用雨污分流的排放体制。生活污水、生产废水通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理达标后排海。雨水通过厂区雨水管网汇集后，进入市政雨水管网。

1) 生活污水：产生量按用水量的 80%计算，约为 163.2m<sup>3</sup>/a。经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理达标后排海。

2) 生产废水

①纯水抽检废水：按用水量的 90%计算，约为 0.022m<sup>3</sup>/a；

②生产设备及实验室器皿清洗废水：按用水量的 90%计算，约为 270m<sup>3</sup>/a；

③车间保洁废水：按用水量的 90%计算，约为 180m<sup>3</sup>/a；

④制纯水装置废水：按用水量的 30%计算，约 128.631m<sup>3</sup>/a。

生产废水合计 578.653m<sup>3</sup>/a，通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理达标后排海。

本项目废水排放总量为 741.853m<sup>3</sup>/a，用排水量预测见表 2-6，水平衡图见图 2-1。

表 2-6 本项目用排水量预测表

序号	用水项目	用水标准	用水规模	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	产污系数	排水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	生活用水	40L/人·d	17 人, 300d/a	204	0.8	163.2
2	车间保洁用水	1m <sup>3</sup> /d	200d/a	200	0.9	180
3	制纯水	/	/	428.771	0.3	128.631

3.1	其中	配料用水	/	/	0.1 (纯水)	/	0
3.2		乙醇配置用水	/	/	0.016 (纯水)	/	0
3.3		纯水抽检用水	每次 2L/ 次	每月一次, 12 月/a	0.024 (纯水)	0.8	0.022
3.4		生产设备及实验室 器皿清洗用水	1.5m <sup>3</sup> /d	200d/a	300 (纯水)	0.9	270
合计					新鲜水 832.771 纯水 300.14	/	741.853

备注：纯水通过本项目自备纯水设备制备得来。

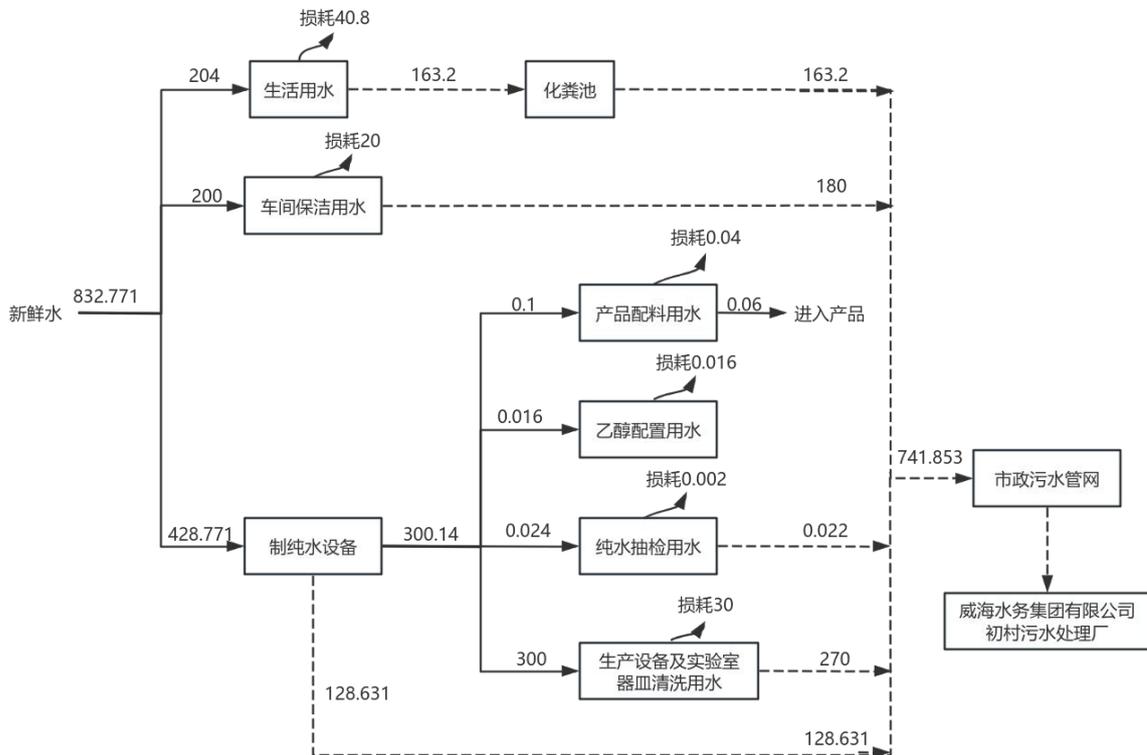


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

### (3) 供电工程

根据生产设备及办公用电负荷计算，本项目年用电量约 5 万 kWh，由当地电力部门统一供给，能够满足项目用电需要。

### (4) 供热工程

本项目生活办公取暖、车间温度控制采用空调，烘箱、水浴化胶罐等生产用热采用电加热，不新建锅炉。

### (5) 洁净车间通风净化系统

本项目生产车间为 10 万级洁净车间，设置三级净化空调系统，主要由空气处理

建设内容	<p>器，初、中、高效过滤器，灭菌器(臭氧发生器)，加压风机，空气加温器，加湿器，回风口及送风口等组成，总风管风速 6-10m/s。本项目净化空调系统初效过滤器净化效率 90%，中效过滤器净化效率 90%，高效过滤器净化效率 99.995%，初、中、高级过滤器分别内置不同型号的过滤网，用于过滤厂房内部空气及室外回风中 5um 以上尘埃粒子、1-5um 以上尘埃粒子 0.5um 以下的颗粒灰尘及各种悬浮物。</p> <p>洁净车间的空气以循环利用为主，回风量占总风量的 70~90%，大幅降低新风处理的能耗。排风量占总风量的 10%~30%。</p>
------	--

**一、施工期：**

本项目利用现有厂房进行建设，项目的建设仅涉及部分设备安装，因此本次环评不考虑施工期对环境的影响。

**二、运营期：**

本项目产品主要包括 7 种剂型，其研发中试工艺流程及产污环节详见图 2-2 至图 2-8。本项目另设一间实验室，主要对生产所用纯水的水质进行抽检。

**1. 软胶囊研发中试工艺流程及产污环节**

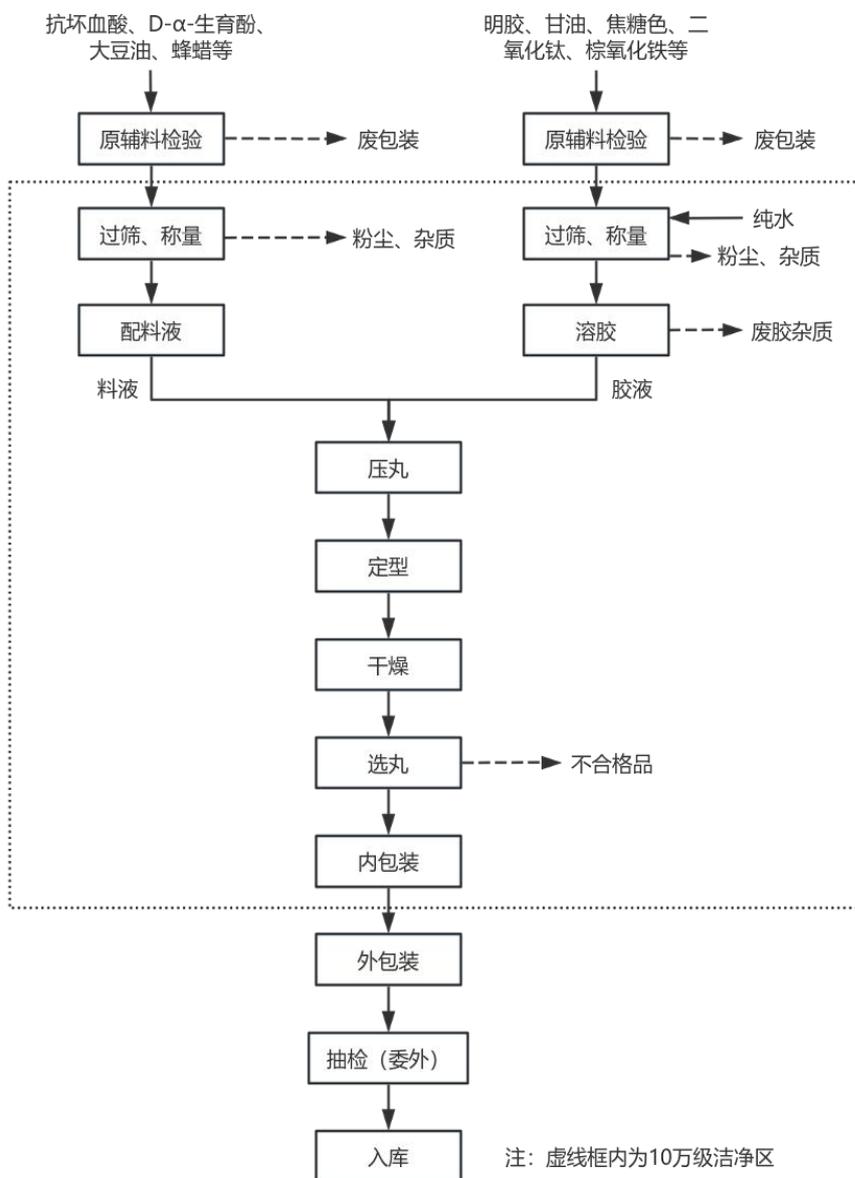


图2-2 软胶囊研发中试工艺流程及产污环节图

工 艺 流 程 和 产 污 排 污 环 节	<p>软胶囊工艺流程简述：</p> <p>(1) 原辅料检验</p> <p>L-抗坏血酸、D-<math>\alpha</math>-生育酚、大豆油、蜂蜡、明胶、甘油、焦糖色、二氧化钛、棕氧化铁检验合格后，脱去外包装进入洁净区。</p> <p>产污环节：产生废包装。</p> <p>(2) 过筛、称量</p> <p>将纯水、明胶、甘油、焦糖色、二氧化钛、棕氧化铁分别按加工量称量，备用。将 L-抗坏血酸过筛、按配方量称量；称取配方量的 D-<math>\alpha</math>-生育酚、大豆油、蜂蜡。</p> <p>产污环节：部分原材料为粉状，过筛、称量产生少量粉尘；过筛产生少量杂质。</p> <p>(3) 配料液（搅拌混合、研磨、脱气泡）</p> <p>将称好的大豆油加入至配液罐，加热至 60~75℃后，加入蜂蜡搅拌熔融，得油蜡液，冷却备用。加入配方量的 L-抗坏血酸、D-<math>\alpha</math>-生育酚，搅拌混合均匀，通过胶体磨研磨，利用真空泵在-0.06~-0.08Mpa 的条件下使物料脱尽气泡，得到料液。</p> <p>产污环节：该工序物料状态为半液态，混合、研磨等过程不会产生粉尘；设备运行产生噪声。</p> <p>(4) 溶胶（搅拌混合、脱气泡）</p> <p>取处方量的焦糖色，加入适量的纯化水，搅拌使充分分散，作为料 a。取处方量的二氧化钛、棕氧化铁，加入适量的纯化水和适量的甘油，搅拌使充分分散，作为料 b。将剩余量的纯化水和甘油加入到化胶罐中，开启搅拌，加入料 a 和料 b，充分搅拌并加热至 65~80℃，然后再加入明胶，继续搅拌配制，利用真空泵在-0.06~-0.08Mpa 的条件下使物料脱尽气泡，筛网过滤后得胶液，设置 55~65℃保温，备用。</p> <p>产污环节：过滤产生废胶杂质；设备运行产生噪声。</p> <p>(5) 压丸</p> <p>将内容物料液、胶液放入软胶囊机的模具中压制软胶囊。压丸过程中注意检查丸重，确保装量差异在合格范围内，随时检查软胶囊外观、形状是否正常，有无</p>
---	--

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>漏丸。</p> <p>产污环节：设备运行产生噪声。</p> <p>(6) 定型</p> <p>采用风冷的方式进行定型。设备中通入恒温恒湿的洁净空气，软胶囊在输送带上缓慢翻滚或平铺移动，囊壳表面水分均匀挥发，同时温度降低，明胶逐渐固化。</p> <p>(7) 干燥</p> <p>将软胶囊置于洁净的干燥室内干燥，室内温度 18~28℃，相对湿度 20~70%。</p> <p>(8) 选丸</p> <p>将干燥好的软胶囊进行人工挑拣，选出渗漏、畸形等不合格软胶囊。</p> <p>产污环节：产生不合格品。</p> <p>(9) 内包装</p> <p>利用平台式理瓶机将杂乱无序的空塑料瓶，自动整理成瓶口朝上、方向一致、排列整齐的单列瓶流，再利用全自动电子数粒机完成数粒、灌装，最后通过全自动上盖旋盖机封盖，完成内包装。</p> <p>产污环节：设备运行产生噪声。</p> <p>(10) 外包装</p> <p>将包装好的半成品转出洁净区，进行贴签、装箱。</p> <p>(11) 抽检</p> <p>随机抽取产品委外送检。</p> <p>(12) 入库</p> <p>检验合格后，成品入库。</p>
-------------------	---

## 2. 硬胶囊研发中试工艺流程及产污环节

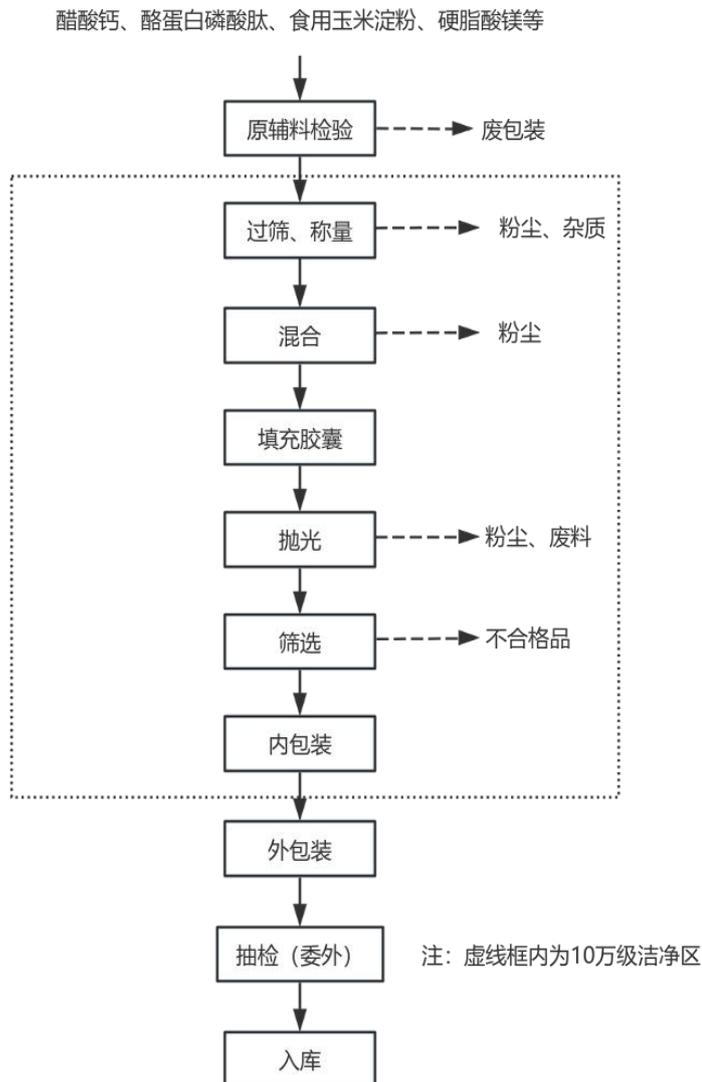


图2-3 硬胶囊研发中试工艺流程及产污环节图

硬胶囊工艺流程简述：

### (1) 原辅料检验

领取检验合格的醋酸钙、酪蛋白磷酸肽、食用玉米淀粉、硬脂酸镁、胶囊等，脱外包装后进入洁净区。

产污环节：产生废包装。

### (2) 过筛、称量

将检验合格的醋酸钙、酪蛋白磷酸肽、食用玉米淀粉、硬脂酸镁分别过筛。将过筛的醋酸钙、酪蛋白磷酸肽、食用玉米淀粉、硬脂酸镁分别按配方量称量备用。

工艺流程和产排污环节	<p>产污环节：部分原材料为粉状，过筛、称量产生少量粉尘；少量未过筛的按废料处理。</p> <p>(3) 混合</p> <p>将醋酸钙、酪蛋白磷酸肽、食用玉米淀粉、硬脂酸镁置于混合机中混合 30min 得总混粉。</p> <p>产污环节：混合过程在密闭的设备中进行，无粉尘逸散；粉状物料投加时产生少量粉尘；设备运行产生噪声。</p> <p>(4) 填充胶囊</p> <p>全自动胶囊填充机将总混分填充至胶囊。</p> <p>产污环节：设备运行产生噪声。</p> <p>(5) 抛光</p> <p>利用药品抛光机对填充后的胶囊进行抛光，擦除胶囊表面因生产粘连的药粉等残留。</p> <p>产污环节：抛光过程产生少量粉尘；设备运行产生噪声。</p> <p>(6) 筛选</p> <p>抛光后的胶囊依次进行筛选，除去不合格胶囊。</p> <p>产污环节：产生不合格品。</p> <p>(7) 内包装</p> <p>利用平台式理瓶机将杂乱无序的空塑料瓶，自动整理成瓶口朝上、方向一致、排列整齐的单列瓶流，再利用全自动电子数粒机完成数粒、灌装，最后通过全自动上盖旋盖机封盖，完成内包装。</p> <p>产污环节：设备运行产生噪声。</p> <p>(8) 外包装</p> <p>将包装好的半成品转出洁净区，进行贴签、装箱。</p> <p>(9) 抽检</p> <p>随机抽取产品委外送检。</p> <p>(10) 入库</p> <p>检验合格后，成品入库。</p>
------------	--

### 3. 茶剂研发中试工艺流程及产污环节

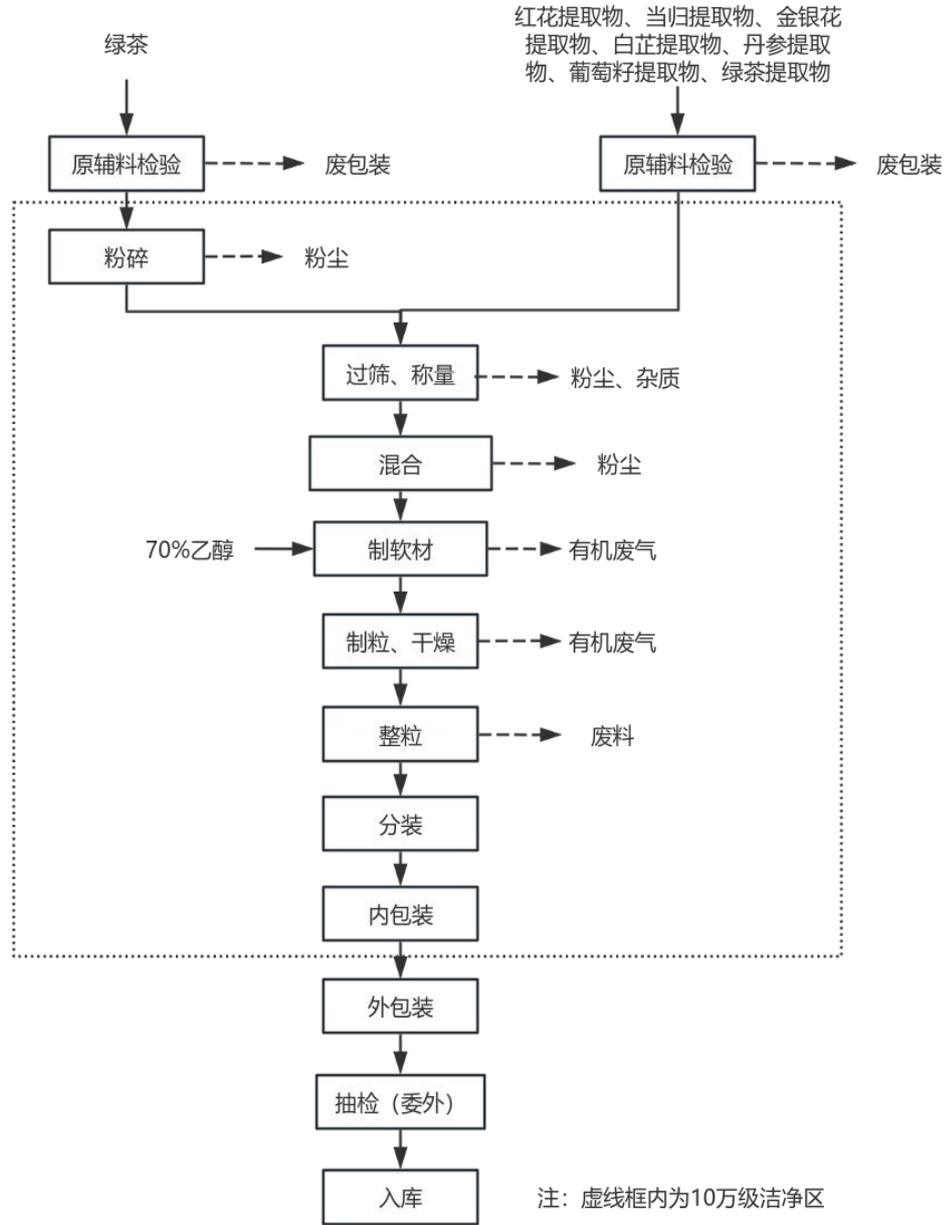


图2-4 茶剂研发中试工艺流程及产污环节图

茶剂研发中试工艺流程简述：

(1) 原辅料检验

将红花提取物、当归提取物、金银花提取物、白芷提取物、丹参提取物、葡萄籽提取物、绿茶提取物经检验合格后进入洁净区，备用；

产污环节：产生废包装。

工艺流程和产排污环节	<p>(2) 粉碎</p> <p>将灭菌绿茶粉碎，过筛，按配方量称量绿茶，得绿茶细粉，备用。</p> <p>产污环节：粉碎过程产生粉尘；设备运行产生噪声。</p> <p>(3) 过筛、称量</p> <p>检验合格的红花提取物、当归提取物、金银花提取物、白芷提取物、丹参提取物、葡萄籽提取物、绿茶提取物分别过筛，按配方量称量，备用。</p> <p>产污环节：部分原材料为粉状，过筛、称量产生少量粉尘；过筛产生少量杂质。</p> <p>(4) 混合</p> <p>将红花提取物、当归提取物、金银花提取物、白芷提取物、丹参提取物、葡萄籽提取物、绿茶提取物、绿茶细粉混合 30 分钟，得混合粉备用。</p> <p>产污环节：混合过程在密闭的设备中进行，无粉尘逸散；粉状物料投加时产生少量粉尘；设备运行产生噪声。</p> <p>(5) 制软材</p> <p>向混合粉中加入少量 70%乙醇作湿润剂，边加边搅拌，制成均匀的软材，手捏成团，触之即散为宜。乙醇溶液的配置在实验室内进行。</p> <p>产污环节：乙醇挥发产生有机废气；设备运行产生噪声。</p> <p>(6) 制粒干燥</p> <p>利用槽型混合机进行制粒。利用热风循环烘箱（防爆）将湿颗粒干燥至水分≤5%，温度设置在 60℃左右。</p> <p>产污环节：残留的乙醇挥发产生有机废气。</p> <p>(7) 整粒</p> <p>利用摇摆式颗粒机对干颗粒进行整粒，得合格颗粒。</p> <p>产污环节：产生少量废料；设备运行产生噪声。</p> <p>(8) 分装</p> <p>利用全自动包装机将合格颗粒用茶叶滤纸包装。</p> <p>产污环节：设备运行产生噪声。</p> <p>(9) 内包装</p>
------------	--

利用全自动包装机对茶剂进行内包装。

产污环节：设备运行产生噪声。

(10) 外包装

将包装好的半成品转出洁净区，进行贴签、装箱。

(11) 抽检

随机抽取产品委外送检。

(12) 入库

检验合格后，成品入库。

4. 片剂研发中试工艺流程及产污环节

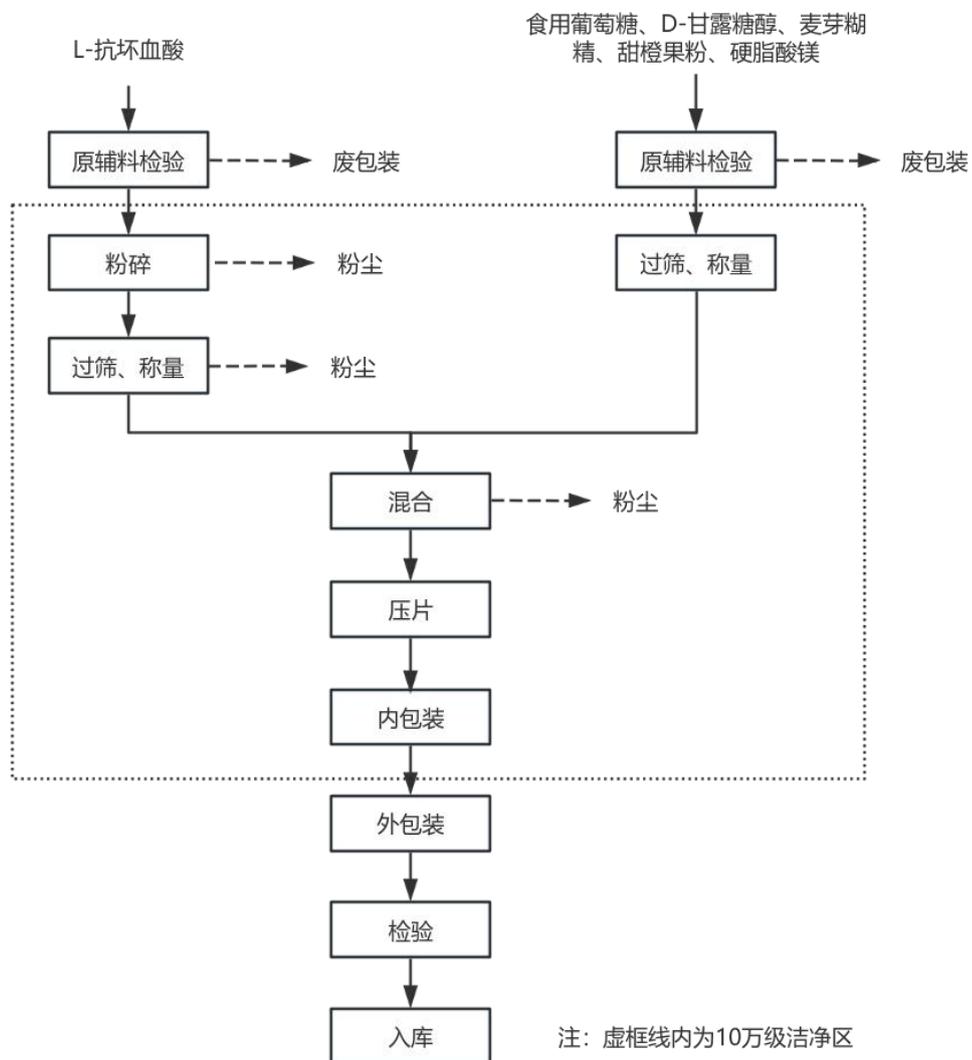


图2-5 片剂研发中试工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节	<p>片剂工艺流程简述：</p> <p>(1) 原辅料检验          将 L-抗坏血酸、食用葡萄糖、D-甘露糖醇、麦芽糊精、甜橙果粉、硬脂酸镁分别检验合格后脱去外包装，进入 10 万级洁净区，备用。          产污环节：产生废包装。</p> <p>(2) 粉碎          将 L-抗坏血酸粉碎后，过筛，称量，备用。          产污环节：粉碎过程产生粉尘；设备运行产生噪声。</p> <p>(3) 过筛、称量          将食用葡萄糖、D-甘露糖醇、麦芽糊精、甜橙果粉、硬脂酸镁分别过筛，称量，备用。          产污环节：部分原材料为粉状，过筛、称量产生少量粉尘；过筛产生少量杂质。</p> <p>(4) 混合          将 L-抗坏血酸、食用葡萄糖、D-甘露糖醇、麦芽糊精、甜橙果粉、硬脂酸镁投入三维混合机内混合 20min，得总混合粉，备用。          产污环节：混合过程在密闭的设备中进行，无粉尘逸散；粉状物料投加时产生少量粉尘；设备运行产生噪声。</p> <p>(5) 压片          将总混合粉压片。          产污环节：设备运行产生噪声。</p> <p>(6) 内包装          利用平台式理瓶机将杂乱无序的空塑料瓶，自动整理成瓶口朝上、方向一致、排列整齐的单列瓶流，再利用全自动电子数粒机完成数粒、灌装，最后通过全自动上盖旋盖机封盖，完成内包装。          产污环节：设备运行产生噪声。</p> <p>(7) 外包装          将包装好的半成品转出洁净区，进行贴签、装箱。</p> <p>(8) 检验、入库          随机抽取产品委外送检。检验合格后，成品入库。</p>
------------	--

## 5. 粉剂研发中试工艺流程及产污环节

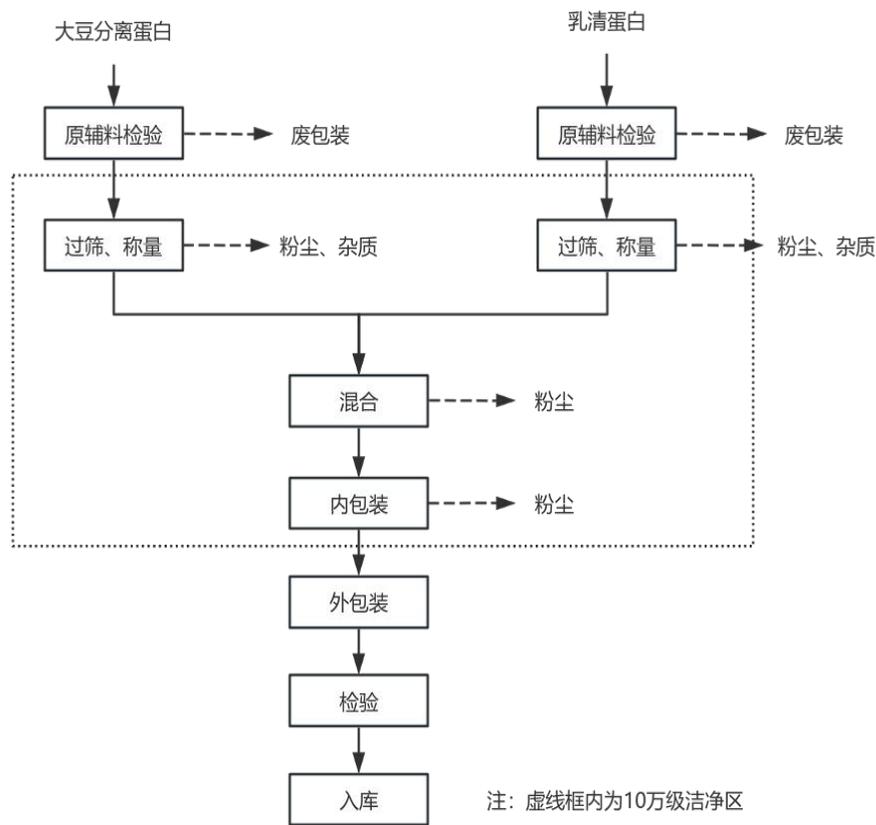


图2-6 粉剂研发中试工艺流程及产污环节图

粉剂工艺流程简述：

### (1) 原辅料检验

将大豆分离蛋白、乳清蛋白检验合格后，脱去外包装，进入洁净区，备用。

产污环节：产生废包装。

### (2) 过筛、称量

将大豆分离蛋白、乳清蛋白分别过筛，称量，备用。

产污环节：原材料为粉状，过筛、称量产生少量粉尘；过筛产生少量杂质。

### (3) 混合

将大豆分离蛋白、乳清蛋白放入混合机中混合均匀，得总混合粉。控制水分 $\leq 9\%$ 。

产污环节：混合过程在密闭的设备中进行，无粉尘逸散；粉状物料投加时产生少量粉尘；设备运行产生噪声。

#### (4) 内包装

利用全自动包装机等设备进行内包装，包装材料选用药品包装用复合膜。

产污环节：产品为粉状，内包装过程产生少量粉尘；设备运行产生噪声。

#### (5) 外包装

将包装好的半成品转出洁净区，进行贴签、装箱。

#### (6) 抽检

随机抽取产品委外送检。

#### (7) 入库

检验合格后，成品入库。

### 6. 丸剂研发中试工艺流程及产污环节

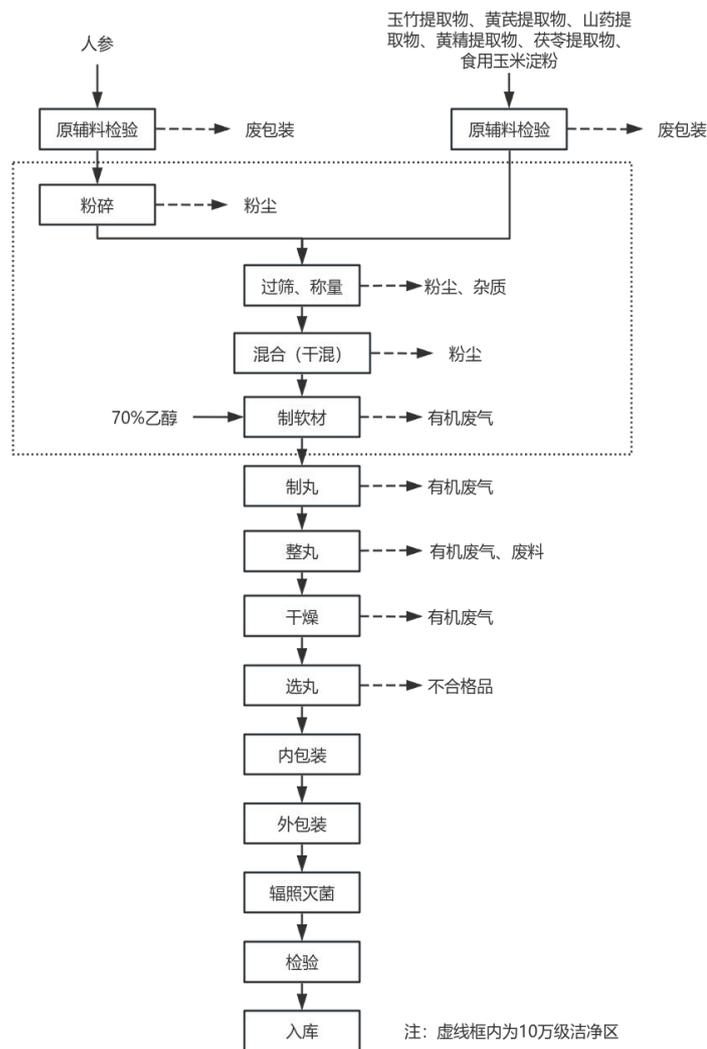


图2-7 丸剂研发中试工艺流程及产污环节图

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>丸剂工艺流程简述：</p> <p>(1) 原辅料检验</p> <p>将人参饮片、玉竹提取物、黄芪提取物、山药提取物、黄精提取物、茯苓提取物和食用玉米淀粉经检验合格后进入洁净区，备用。</p> <p>产污环节：产生废包装。</p> <p>(2) 粉碎、过筛</p> <p>将人参饮片粉碎，过筛。</p> <p>产污环节：粉碎过程产生粉尘；过筛产生少量杂质；设备运行产生噪声。</p> <p>(3) 称量</p> <p>将人参细粉、玉竹提取物、黄芪提取物、山药提取物、黄精提取物、茯苓提取物和食用玉米淀粉按投料量称量。</p> <p>产污环节：部分原材料为粉状，过筛、称量产生少量粉尘。</p> <p>(4) 混合</p> <p>将人参细粉、玉竹提取物、黄芪提取物、山药提取物、黄精提取物、茯苓提取物和食用玉米淀粉，共置槽型混合机内，干混 20 分钟。</p> <p>产污环节：混合过程在密闭的设备中进行，无粉尘逸散；粉状物料投加时产生少量粉尘；设备运行产生噪声。</p> <p>(5) 制软材</p> <p>向上述混合粉内加入少量 70%乙醇，边加边搅拌，制成“握之成团，触之即散”软材。乙醇溶液的配置在实验室内进行。</p> <p>产污环节：乙醇挥发产生有机废气；设备运行产生噪声。</p> <p>(6) 制丸</p> <p>将软材置于全自动制丸机中，调节设备参数，进行制丸，制好的毛丸（湿丸）平铺于不锈钢托盘，室温晾置 30min 左右。</p> <p>产污环节：残留的乙醇挥发产生有机废气；设备运行产生噪声。</p> <p>(7) 整丸</p> <p>晾好的毛丸（湿丸）置高效包衣机内（该设备具有整丸功能），转动整丸 30~40min，使毛丸表面的粉状物脱落，并修整为大小均一、圆整光滑、粒径一致的成品</p>
--	--

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>丸锥形。</p> <p>产污环节：残留的乙醇挥发产生有机废气；颗粒滚动摩擦产生少量废料；设备运行产生噪声。</p> <p>(8) 干燥</p> <p>在制粒干燥间内，利用热风循环烘箱（电加热）将整好的丸子干燥，设定干燥温度 60℃，干燥 10~12h，至水分不超过 8.0%。</p> <p>产污环节：残留的乙醇挥发产生有机废气；设备运行产生噪声。</p> <p>(9) 选丸</p> <p>干燥合格的丸子上选丸设备，剔除黏连、破裂等不规则的不合格品，得到合格丸剂。</p> <p>产污环节：产生不合格品。</p> <p>(10) 内包装</p> <p>利用丸剂包装机将合格的丸进行内包装，包装材料选用复合膜。</p> <p>产污环节：设备运行产生噪声。</p> <p>(11) 外包装</p> <p>将包装好的半成品转出洁净区，进行贴签、装箱。</p> <p>(12) 辐照灭菌</p> <p>委托外部单位对包装后的成品进行 <sup>60</sup>Co 辐照灭菌。</p> <p>(13) 抽检</p> <p>随机抽取产品委外送检。</p> <p>(14) 入库</p> <p>检验合格后，成品入库。</p>
-------------------	--

### 7. 颗粒研发中试工艺流程及产污环节

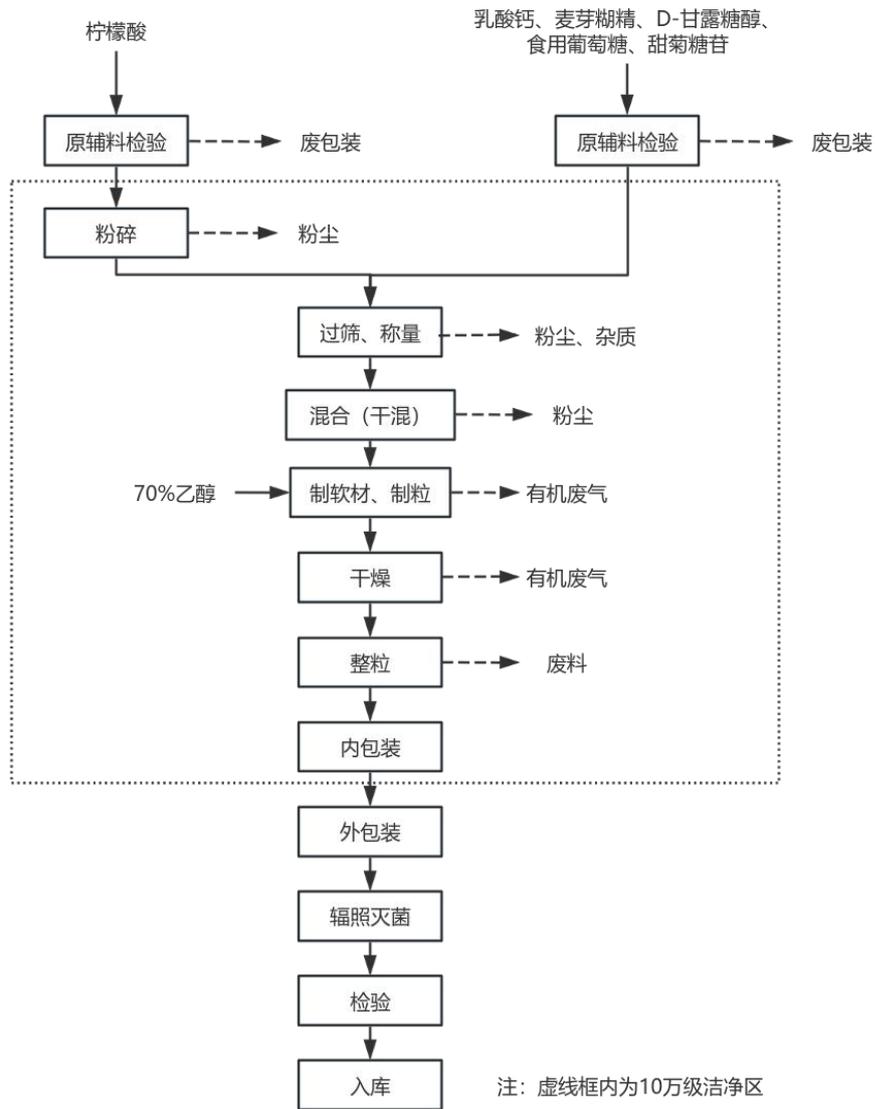


图2-8 颗粒研发中试工艺流程及产污环节图

颗粒工艺流程简述：

(1) 原辅料检验

取检验合格的柠檬酸、乳酸钙、麦芽糊精、D-甘露糖醇、食用葡萄糖、柠檬酸、甜菊糖苷等脱去外包装，进入十万级洁净区，备用。

产污环节：产生废包装。

(2) 粉碎

将柠檬酸粉碎，过筛，称量，得柠檬酸细粉。

产污环节：粉碎过程产生粉尘；设备运行产生噪声。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>(3) 过筛、称量 将乳酸钙、麦芽糊精、D-甘露糖醇、食用葡萄糖、甜菊糖苷分别过筛，称量。 产污环节：原材料为粉状，过筛、称量产生少量粉尘；过筛产生少量杂质。</p> <p>(4) 混合 将乳酸钙、麦芽糊精、D-甘露糖醇、食用葡萄糖、柠檬酸细粉、甜菊糖苷置混合机中混合 30min，得混合粉。 产污环节：混合过程在密闭的设备中进行，无粉尘逸散；粉状物料投加时产生少量粉尘；设备运行产生噪声。</p> <p>(5) 制软材、制粒 将少量配好的 70%乙醇溶液缓缓加入混合粉中制软材；利用槽型混合机进行，得湿颗粒。乙醇溶液的配置在实验室内进行。 产污环节：乙醇挥发产生有机废气。</p> <p>(6) 干燥 利用热风循环烘箱（防爆）将湿颗粒干燥至水分<math>\leq 5\%</math>，温度设置在 60°C左右。 产污环节：残留的乙醇挥发产生有机废气。</p> <p>(7) 整粒 利用摇摆式颗粒机对干燥后的颗粒进行整粒，修整为大小均一、圆整光滑、粒径一致的成品锥形。 产污环节：物料颗粒翻滚摩擦过程中产生少量废料；设备运行产生噪声。</p> <p>(8) 内包装 利用自动包装机进行内包装。 产污环节：设备运行产生噪声。</p> <p>(9) 外包装 将包装好的半成品转出洁净区，进行贴签、装箱。</p> <p>(10) 抽检 随机抽取产品委外送检。</p> <p>(11) 入库 检验合格后，成品入库。</p>
--	--

**8. 实验室纯水检测工艺流程及产污环节**

本项目产品抽检全部委托外部单位进行。本项目实验室主要对研发中试工艺所用的纯水进行抽检，平均每月抽检一次，每次抽检水量约 2L。检测项目主要为 pH 值、微生物指标，分别采用 ph 指示液、琼脂培养基等按照相关技术规范进行检验。

产污环节：检验后产生检验废水、废琼脂等，器皿清洗产生废水。

**9. 其他产污环节**

(1) 生产设备清洗

每批次生产完成后，需对设备进行清洗。

产污环节：产生设备清洗废水。

(2) 车间保洁

每批次生产完成后，需对车间地面、墙面进行清洗。

产污环节：产生车间保洁废水。

(3) 工作服清洗

每批次生产完成后，需清洗工作服。

产污环节：产生清洗废水。

(4) 纯水制备

本项目纯水制备工艺为“砂滤+活性炭+离子交换树脂+反渗透膜”，出水能力 0.5t/h。

产污环节：纯水制备产生废水；另外定期更换滤材产生废石英砂、废活性炭、废树脂、废反渗透膜。

(5) 设备维护

研发中试设备及机房配套设备维护需定期更换润滑油。

产污环节：产生废润滑油、废润滑油桶。

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

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气

根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，威海市 2024 年环境空气年度统计监测结果详见表 3-1。

表 3-1 威海市 2024 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

项目 点位	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	O <sub>3</sub>
	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分位数	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
威海市区	0.006	0.015	0.019	0.036	0.7	0.146
二级标准	0.060	0.040	0.030	0.060	4	0.160

由监测结果可知，威海市区环境空气主要污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O<sub>3</sub> 臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级标准，威海市区环境空气质量较好。

#### 2、水环境

全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占 92.3%，无劣V类河流。全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，水质达标率 100%。

#### 3、声环境

根据《威海市人民政府关于印发威海市城市区域声环境功能区划的通知》（威政发[2022]24 号），项目所在声环境功能区为 3 类。

根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.3 分贝。全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。

#### 4、生态环境

区域  
环境  
质量  
现状

根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定。本项目利用厂区已建成厂房进行项目建设，无新增用地，附近无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。

#### 5、土壤环境

根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，受污染耕地安全利用率和重点建设用地安全利用率均达到 100%。

区域  
环境  
质量  
现状

1、环境空气主要保护目标：厂界外 500 m 范围内的环境保护目标主要为厂界东北 200m 的威高仁和苑、西 280m 的四甲村；

2、地下水环境保护目标：厂界 500m 范围内无集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源等地下水环境保护目标；

3、声环境保护目标：厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；

4、生态环境保护目标：项目无新增用地范围，周边无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标。

本项目主要环境保护目标与环境功能区划见表 3-2、附图 9。

表 3-2 本项目附近主要环境保护目标及环境功能区划

保护类别	保护对象	相对方位	与厂界最近距离(m)	区域环境功能区划
环境空气	威高仁和苑	NE	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准
	四甲村	W	280	
地下水	厂界 500m 范围内无集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源等地下水环境保护目标			《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准
声环境	项目厂界外 50m 内无声环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准
生态环境	无新增用地，无生态环境保护目标			—

### 1、大气污染物排放标准

厂界 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点限值；厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准；厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。具体标准值详见表 3-3。

表 3-3 大气污染物排放标准

污染物	有组织		无组织		标准来源
	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	厂界监控点 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	厂区内无组织 排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
VOCs	/	/	2.0	10（监控点处 1h 平均浓度 值） 30（监控点处 任意一次浓度 值）	厂界 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点限值；厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准。
颗粒物	20	3.5	1.0	/	厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

### 2、废水排放标准

营运期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 级标准，具体标准值见表 3-4。

表 3-4 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

限值来源	主要污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	动植物油	总磷	总氮
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级		6~9	500	300	/	400	100	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015） 表 1B 级		6.5~9.5	500	350	45	400	100	8	70
本项目废水污染物限值		6~9	500	300	45	400	100	8	70

### 3、噪声排放标准

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准值见表3-5。

表 3-5 噪声排放标准

标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	65	55

### 4、固体废物标准

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，并执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	<p><b>1、废水</b></p> <p>本项目营运期产生的废水排放量为 741.853t/a，主要污染物为 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 排放浓度不超过 500 mg/L、45mg/L，能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准的要求（COD≤500mg/L、氨氮≤45mg/L），废水经污水管网进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD 50mg/L，NH<sub>3</sub>-N 冬季 8mg/L、夏季 5mg/L）后深海排放。</p> <p>本项目 COD、NH<sub>3</sub>-N 排入污水管网的量分别为 0.371t/a、0.033t/a，经污水处理厂处理后排海的量分别为 0.037t/a、0.005t/a，纳入该污水处理厂总量指标统一管理。</p> <p><b>2、废气</b></p> <p>本项目不设锅炉等燃煤、燃油和燃气设备，无 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 产生，无需申请 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 总量指标。</p> <p>本项目颗粒物、VOCs 排放量分别为 0.0002t/a、0.042t/a，排放方式均为无组织排放，无需申请总量指标。</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>建设单位利用现有空厂房进行项目建设，建设过程中仅涉及部分设备安装，无土建工序、安装快、工期短，对周围环境影响较小，本次评价不再分析施工期的环境影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>本项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。</p> <p><b>一、废气</b></p> <p>本项目产生的废气主要包括：粉碎、过筛、称量、混合投料、粉剂内包装等工序产生的颗粒物；制软材、制粒、制丸、整丸、干燥及乙醇溶液配置等过程有少量 VOCs（乙醇）挥发。</p> <p><b>1. 废气污染源强分析</b></p> <p><b>（1）颗粒物</b></p> <p>本项目粉碎、过筛、称量、混合投料、粉剂内包装等工序产生颗粒物，源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2740 中成药生产行业系数手册”中的“固体制剂”产污系数，即 4kg/t 产品。本项目产品产量约 2.8t/a。经计算，颗粒物产生量约 0.011t/a。</p> <p>上述工序均设置集气罩或设备自带集气装置（收集效率取 90%），颗粒物被收集至布袋除尘器处理（处理效率取 98%）经排气扇排放至车间外，视为无组织排放。</p> <p>未被集气罩或设备自带集气装置收集处理的颗粒物经洁净车间空气净化系统处理后，通过排风口排放至车间外，视为无组织排放。本项目生产车间为 10 万级洁净车间，设置三级净化空调系统，初效过滤器净化效率 90%，中效过滤器净化效率 90%，高效过滤器净化效率 99.995%。洁净车间的空气以循环利用为主，排风量占总风量的 10%~30%。综上所述，本项目经洁净车间空气净化系统处理后的颗粒物排放量忽略不计。</p> <p>经计算，本项目颗粒物排放量约 0.0002t/a。</p>

## (2) VOCs (乙醇)

本项目丸剂、茶剂、颗粒的制软材工序需要向粉状物料中喷洒少量 70%乙醇，采购的原料乙醇浓度为 95%。本项目乙醇溶液配置在实验室通风橱内进行。根据企业提供的资料，丸剂、茶剂、颗粒的制软材工序 70%乙醇用量约 1kg/批次，丸剂、茶剂、颗粒生产批次约 60 批次/a。经计算，原料 95%乙醇用量约 0.044t/a，折纯乙醇用量约 0.042t/a。

制软材及后续制粒、制丸、整丸、干燥等工序挥发的乙醇经洁净车间空气净化系统出风口无组织排放；实验室乙醇溶液配置时挥发的少量乙醇经通风橱收集后无组织排放。根据保健品相关质量标准，产品中乙醇残留量 $\leq 0.5\%$ ，实际生产过程中该数值通常会控制到更低。因此，本次环评不考虑产品中的乙醇残留量，乙醇在生产过程中全部挥发（按 VOCs 计），无组织排放量约 0.042t/a。

本项目废气产生、收集及处理措施详见表 4-1，排放量统计情况见表 4-2。

表 4-1 本项目废气产生、收集及处理措施汇总表

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	收集方式	处理设施	排放方式	排放量 (t/a)
粉碎、过筛、称量、混合投料、粉剂内包装	颗粒物	0.011	生产工序在洁净车间内进行。相应工序设置集气罩或设备自带集气装置，收集效率取 90%	布袋除尘器，处理效率取 98%；洁净车间空气净化系统设置三级净化空调系统，初效过滤器净化效率 90%，中效过滤器净化效率 90%，高效过滤器净化效率 99.995%。	无组织排放	0.0002
制软材及后续制粒、制丸、整丸、干燥、乙醇溶液配置	VOCs	0.042	洁净车间、通风橱	/	无组织排放	0.042

表 4-2 本项目废气污染物排放量统计表（单位：t/a）

污染物	有组织排放量	无组织排放量	总排放量
颗粒物	0	0.0002	0.0002
VOCs	0	0.042	0.042

## 2. 无组织废气及大气环境保护距离

本项目废气均以无组织形式排放，面源参数详见表 4-3。

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 面源排放参数表

排放源	产污环节	污染物	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放		
								排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	最大落地浓度(mg/m <sup>3</sup> )
生产车间	粉碎、过筛、称量、混合投料、粉剂内包装	颗粒物	48	16	12	1600	连续	0.0002	0.0001	0.00003
	制软材及后续制粒、制丸、整丸、干燥、乙醇溶液配置	VOCs	48	16	12	1600	连续	0.042	0.026	0.006

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（AERSCREEN）对项目无组织排放废气进行估算。根据估算结果可知，颗粒物、VOCs最大落地浓度分别为0.00003mg/m<sup>3</sup>、0.006mg/m<sup>3</sup>。因此，颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m<sup>3</sup>），VOCs厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点限值（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境防护距离。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1厂区内VOCs无组织排放要求，无组织排放监控位置在厂房外设置监控点。根据估算结果，VOCs厂区内无组织监控点VOCs浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1标准（监控点处1h平均浓度值：10mg/m<sup>3</sup>，监控点处任意一次浓度值：30mg/m<sup>3</sup>）。

### 3. 废气治理设施可行性分析

本项目颗粒物被收集至布袋除尘器处理后无组织排放。

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器主要特点如下：

(1)常规工况下对粉尘的处理效率可达 99%以上，对保健食品原料粉尘的处理效率可达 99.5%~99.9%。

(2)可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用袋式除尘器净化要比用电除尘器的除尘效率高很多。

(3)含尘气体浓度在相当大的范围内变化对袋式除尘器的除尘效率和阻力影响不大。

(4)可根据不同气量和不同的含尘气体设计制造符合要求的袋式除尘器。除尘器的处理烟气量可从每小时几至几百万立方米。

(5)运行性能稳定可靠，没有污泥处理等问题，操作维护简单。对照 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，布袋除尘器未被列为低效类技术。另根据上文分析，本项目颗粒物厂界浓度满足相关标准要求，对周围的大气环境影响较小。

综上所述，从技术方面考虑，本项目颗粒物处理措施是可行的。

### 4. 非正常工况分析

本项目非正常工况主要指废气处理设备失效情况下，不能有效处理研发中试的废气（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为 0 的情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况见表 4-4。

表 4-4 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间/h	年发生频次/次	污染物排放		标准值	
					排放速率/kg/h	厂界浓度/mg/m <sup>3</sup>	速率标准/kg/h	浓度标准/mg/m <sup>3</sup>
生产车间	废气处理设备失效，处理效率按 0%计	颗粒物	1	1	0.006	0.0015	/	20

由上表可以看出，非正常工况条件下，废气净化效率为零，本项目颗粒物厂界浓度虽然满足相应标准，但明显高于正常运行状态下的水平。

非正常工况发生频次按 1 次/年计，每次排放时间按 1h 计，颗粒物非正常排放量为 0.006kg/次。

综上所述，建设单位应在日常运行过程中加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

### 5. 废气监测计划

建设单位废气污染源应依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）的要求开展自行监测，详见表 4-6。

表 4-6 项目废气监测计划

监测内容	监测点位	监测频次	监测项目
废气	厂界	半年	颗粒物、VOCs

### 6. 小结

综上所述，本项目所在区域环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过度阶段二级标准。本项目 500m 范围内的环境空气保护目标主要为厂界东北 200m 的威高仁和苑、西 280m 的四甲村，上述保护目标均不位于所在区域主导风向下风向。本项目废气处理措施可行，在各项污染防治措施落实良好的情况下，各污染物排放浓度和排放速率均满足相应标准要求，对周围环境影响较小。

## 二、废水

### 1、废水产生及排放量

本项目废水主要为生活污水和生产废水。

（1）生活污水：产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约为 108.8m<sup>3</sup>/a。经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理达标后排海。

## (2) 生产废水

①纯水抽检废水：按用水量的 90%计算，约为 0.022m<sup>3</sup>/a；

②生产设备及实验室器皿清洗废水：按用水量的 90%计算，约为 270m<sup>3</sup>/a；

③车间保洁废水：按用水量的 90%计算，约为 180m<sup>3</sup>/a。

④制纯水废水：本项目制纯水设备出水效率 70%，排水量取 30%，约 128.631m<sup>3</sup>/a。

生产废水合计 578.653t/a，通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理达标后排海。

综上所述，本项目综合废水排放量 741.853t/a。

### 2、废水达标排放情况

本项目综合废水主要污染物为 COD、氨氮。本次环评参照该地块内同类项目《山东科举药业有限公司营养食品和保健食品生产项目》竣工验收监测数据，COD、氨氮的排放浓度分别为 292 mg/L、15.2mg/L，能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准的要求（COD≤500mg/L、氨氮≤45mg/L）。山东科举药业有限公司营养食品和保健食品生产项目的产品包括软胶囊、硬胶囊、粉剂颗粒、压片糖果等，本项目产品种类、工艺等与该项目类似，因此参照其废水水质是可行的。

本项目废水经污水管网进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD 50mg/L，NH<sub>3</sub>-N 冬季 8mg/L、夏季 5mg/L）后深海排放。

经计算，本项目综合废水排放量 741.853t/a，COD、NH<sub>3</sub>-N 排入污水管网的量分别为 0.371t/a、0.033t/a（COD、氨氮浓度分别按 500mg/L、45mg/L 计），经污水处理厂处理后排海的量分别为 0.037t/a、0.005t/a，纳入该污水处理厂总量指标统一管理。

### 3、废水治理设施可行性分析

威海市初村污水处理厂由威海水务投资有限责任公司投资建设，占地面积 33333.50 m<sup>2</sup>。初村污水处理厂总体设计污水处理能力为 4 万 t/d，总变化系数为 1.41，服务范围是整个初村片区、环翠区羊亭镇等。采用“预处理+五段式 AAO 生物池+二沉池+磁混

凝沉淀池+消毒”处理工艺。根据威海水务投资有限责任公司核发的排污许可证（证书编号 91371000080896598M001X），COD、氨氮许可年排放量分别为 730t/a、91.125/a。根据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂 2025 年排污许可执行报告（年报），COD、氨氮排放量合计为 431.54t、41.62t，污染物许可排放量剩余 COD 298.46t/a、氨氮 49.505t/a，余量充足。

本项目废水量仅 2.5t/d，占污水处理厂可纳污空间的比例很小，且排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击。本项目废水污染物总量纳入污水处理厂总量指标。综上所述，威海市初村污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水，项目废水处理排放方案合理可行。

本项目废水排放依托厂区现有的 HDPE 管道，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理。化粪池采用水泥硬化、并作防渗处理。因此，生活污水的输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小。

本项目废水进入市政污水管网，不排入河流，因此对地表水无影响；废水对地下水的影响方式主要是排污管道沿途下渗，项目在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对地下水环境影响很小。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表4-7，废水间接排放口基本情况如表4-8，废水污染物排放执行标准见表4-9，废水污染物排放信息见表4-10。

表4-7 类别、污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活废水	COD、NH <sub>3</sub> -N	由市政污水管网进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂	非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表4-8 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)
1	DW001	E121.951836°	N37.387737°	0.0731853	市政污水管网	非连续排放, 流量不稳定, 但有周期性规律	/	威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂	COD	500
									氨氮	45

表4-9 废水污染物排放执行标准表

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的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准	500
2		氨氮		45

表4-10 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)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	500	0.0012	0.371
2		氨氮	45	0.0001	0.033

#### 4、废水监测计划

建设单位废水污染源应依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ1084-2020)的要求开展自行监测, 详见表 4-11。

表 4-11 项目废水监测计划

监测内容	监测点位	监测频次	监测项目
废水	废水总排放口	半年	流量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮

### 三、噪声

#### 1、噪声源分析

本项目噪声源主要为各类生产设备、净化车间空气净化系统、布袋除尘器及其配套风机等，噪声级为 70~85dB（A）。建议采取以下控制措施：

（1）设备选购符合国家声控标准的各种声源设备；

（2）本项目大部分设备均采用单间隔音、隔声罩、底部加设减振橡胶垫等减振措施，从声源上降低噪声污染；

本项目噪声设备均布置在车间内，车间为封闭式，在合理布局的基础上，设备经过基础减振、厂房隔声措施后可降噪约 15dB（A）。主要噪声源及采取的主要防治措施见表 4-12。

表 4-12 本项目新增噪声源强及采取的主要防治措施

序号	主要噪声源	设备数量 (台)	噪声级 dB（A）			与厂界距离（m）			
			噪声源强 [dB（A）]	治理措施	降噪后 噪声源强 [dB（A）]	东	南	西	北
1	配液罐	1	75	减振、 隔声	50	40	3	30	13
2	胶体磨	1	75		50	40	4	30	12
3	水浴化胶罐	1	70		45	38	3	30	13
4	真空泵	1	75		50	24	8	46	8
5	滚模式软胶囊机	1	75		50	38	41	32	14
6	三维混合机	1	75		50	36	10	34	6
7	全自动胶囊填充机	1	70		45	30	10	40	6
8	药品抛光机	1	75		50	30	10	40	6
9	粗碎机	1	85		60	46	2	24	14
10	万能粉碎机	1	85		60	44	2	26	12
11	圆形振荡筛	1	75		50	43	2	27	14
12	槽型混合机（防爆）	1	75		50	36	10	34	6
13	摇摆式颗粒机	1	85		60	36	10	34	6
14	热风循环烘箱（防爆）	1	75		50	35	2	35	14
15	旋转压片机	1	70		45	30	8	40	8
16	吸粉机	1	75		50	24	8	46	8
17	高效包衣机	1	70		45	25	41	45	14
18	保温搅拌桶	1	70		45	25	41	45	14
19	全自动制丸机	1	70		45	27	41	43	14

运营期环境影响和保护措施	20	卧式选丸机	1	70		45	25	41	45	14
	21	全自动包装机	3	70		45	24	47	46	8
	22	丸剂包装机	1	70		45	23	47	47	8
	23	平台式理瓶机	1	70		45	22	47	48	8
	24	全自动电子数粒机	1	70		45	22	49	48	6
	25	全自动上盖旋盖机	1	70		45	22	50	48	5
	26	全自动铝箔封口机	1	70		45	22	51	48	4
	27	平板式自动泡罩包装机	1	70		45	22	47	48	8
	28	塑料薄膜连续封口机	1	70		45	24	49	46	6
	29	纯水制备系统	1	75		50	22	52	48	3
	30	螺杆压缩机	1	85		60	24	8	46	8
	31	全自动波轮洗衣机	1	80		55	42	10	28	6
	32	恒温恒湿型风冷单元式空气调节机组	2	80		55	18	52	52	3
	33	风冷单元式空气调节机组	2	80		55	18	52	52	3
	34	臭氧发生器	5	70		45	18	52	52	3
35	布袋除尘器	1	80		55	18	49	52	6	

## 2、噪声环境影响预测分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，户外声传播衰减包括几何发散（ $A_{div}$ ）、大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）、障碍物屏蔽（ $A_{bar}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。模式如下：

$$L_p(r) = L_W + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_W$ —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$D_C$ —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_W$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ —障碍物屏障引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于大气吸收引起的衰减（ $A_{atm}$ ）由于其衰减量较少，一般可忽略不计，预测时按照最不利情况即所有设备同时运转考虑。

本项目噪声预测结果见表 4-13。

表 4-13 噪声影响预测及评价结果

预测点	昼间（dB（A））		
	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	20.5	65	达标
南厂界 1	30.5		达标
南厂界 2	17.4		达标
西厂界 1	18.1		达标
西厂界 2	27.2		达标
北厂界	30.3		达标

备注：项目夜间不生产，仅预测昼间噪声。

由上表可见，在各项噪声防治措施落实良好的情况下，项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

距离项目最近的声环境保护目标为厂界东北 200m 的威高仁和苑，距离较远，本项目对周围声环境影响很小。

### 3、项目噪声监测计划

建设单位厂界噪声应依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）的要求开展自行监测，运营期噪声监测计划详见表 4-14。

表 4-14 项目噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东、南、西、北厂界	等效连续 A 声级	季度

## 四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

### 1、一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为废包装材料、杂质及废料、不合格品、捕集的颗粒

物、废布袋等滤材、废石英砂、废活性炭、废树脂、废反渗透膜。

#### (1) 废包装材料

除废润滑油桶以外，本项目各类原辅材料的包装袋、包装桶、包装箱等均属于一般固废。乙醇包装桶因乙醇全部挥发，不沾染乙醇，因此也属于一般固废。本项目废包装材料产生量约为 0.2t/a，定期外售综合利用。废包装材料的固废编码为：SW17 可再生类废物 900-001-S17。

#### (2) 杂质及废料

粉状原材料的过筛过程产生少量杂质，软胶囊的溶胶过程产生废胶杂质，硬胶囊的抛光产生少量废料，茶剂、颗粒的整粒过程产生废料。根据企业提供的资料，上述工序工艺废料产生量约占原材料总量的 0.5%，即 0.014t/a，定期外售综合利用。杂质及废料的固废编码为：SW13 食品残渣 900-099-S13。

#### (3) 不合格品

筛选、选丸等工序产生少量不合格品，约占 0.1%，即 0.003t/a，外售综合利用。不合格品固废编码为：SW13 食品残渣 900-099-S13。

#### (4) 捕集的颗粒物

根据物料平衡，布袋除尘器捕集的颗粒物约为 0.01t/a，定期外售综合利用。捕集的颗粒物固废编码为：SW13 食品残渣 900-099-S13。

#### (5) 废布袋等滤材

布袋除尘器、洁净车间空气净化系统需定期更换布袋、滤网等滤材，废滤材产生量约 0.05t/a，定期外售综合利用。固废编码为：SW59 其他工业固体废物 900-009-S59。

#### (6) 废石英砂、废活性炭、废树脂、废反渗透膜

纯水制备系统设施的工艺为“砂滤+活性炭+离子交换树脂+反渗透膜”，定期更换滤料产生废石英砂 0.03t/a、废活性炭 0.01t/a、废树脂 0.02t/a、废反渗透膜 0.01t/a，定期外售综合利用。废石英砂固废编码为 SW59 其他工业固体废物 900-009-S59，废活性炭、废树脂、废反渗透膜固废编码为：SW59 其他工业固体废物 900-009-S59。

表 4-15 本项目一般固废情况汇总表

序号	名称	固废编码	产生量 (t/a)	污染防治措施
----	----	------	-----------	--------

运营期环境影响和保护措施	1	废包装材料	SW17 可再生类废物 900-001-S17	0.2	定期外售综合利用
	2	杂质及废料	SW13 食品残渣 900-099-S13	0.014	
	3	不合格品		0.003	
	4	捕集的颗粒物		0.01	
	5	废布袋等滤材	SW59 其他工业固体废物 900-009-S59	0.05	
	6	废石英砂		0.03	
	7	废活性炭	SW59 其他工业固体废物 900-008-S59	0.01	
	8	废树脂		0.02	
	9	废反渗透膜		0.01	

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，9月1日起实施），“第三十六条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，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，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

企业应建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）等有关规定的固体废物污染防治设施，委托具有资格和能力的单位进行运输、综合利用和安全处置，并依法及时公开固体废物污染环境防治信息。

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

## 2、危险废物

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，本项目危险废物主要包括废润滑油、废润滑油桶。

### (1) 废润滑油

各类设备定期检修产生废润滑油，产生量约0.005t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-217-08，危险特性为T，I。

## (2) 废润滑油桶

本项目废润滑油桶产生量约 2 个/a，每个按 0.5kg 计，约 0.001t/a。废润滑油桶属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，危险特性为 T，I。

上述危险废物均暂存于危废贮存库，定期委托威海海润环保科技有限公司负责转运处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，本项目危险废物产生基本情况及贮存场所情况见表 4-16、表 4-17。

表 4-16 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废贮存库	厂区西侧	6m <sup>2</sup>	袋装、桶装	3t	不超过一年

表 4-17 本项目危险废物情况汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	形态	主要成分	有害成分	产生量 (t/a)	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-217-08	液态	矿物油	矿物油	0.005	年	T, I	暂存于危废贮存库，定期由威海海润环保科技有限公司转运处置
2	废润滑油桶	HW08	900-249-08	固态	塑料	矿物油	0.001	/	T, I	

本项目产生的危险废物，储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行。

## (1) 危险废物的收集和贮存

危废贮存库的建设及危险废物的收集、储存、管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立管理制度、岗位责任制、操作规程、危险废物管理档案和危险废物台账，由专人负责危险废物收集和管理的工作，无关人等不得进入；危险废物应及时清运，实时贮存量不应超过 3 吨。项目能够保证危险废物的及时

运营期环境影响和保护措施	<p>运输。</p> <p>本项目危废贮存库位于厂区西侧，占地面积约 6m<sup>2</sup>，能够容纳本项目的危险废物。该危废库为密闭间，地面进行了防渗漏处理，建设了堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。危废贮存库采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，符合相关要求。</p> <p>危废贮存库内危险废物应分类、分区贮存，分区间隔应采用表面无裂缝的坚固材料建造，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。盛装危险废物的容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求，同时保证包装后的危险废物叠放时不会发生破损泄漏。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。</p> <p>在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于 24h 内向所在区、市生态环境行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。</p> <p>收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。</p> <p>危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，并必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置识别危险废物的明显标志。危废贮存库管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照规定及时进行清运和处置。</p> <p>（2）危险废物的转移及运输</p> <p>危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 23 号），并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。</p> <p>采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物。</p> <p>本项目产生的危险废物交由威海海润环保科技有限公司进行转运处置。危险废物收</p>
--------------	--

集和运输应采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。避免挥发产生的毒害气体对周围环境产生不利影响。

### (3) 危险废物的处置措施

根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，委托威海海润环保科技有限公司转运处置。

在采取上述措施后，项目所产生危险废物的贮存、转运、处置方式可行，对周围环境影响很小。

### 3、生活垃圾

本项目劳动定员 17 人，产生量按 0.5kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 2.55t/a，由环卫部门统一收集后送至威海市垃圾处理场无害化处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第四十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。”企业的生活垃圾存放处依托现有项目，做好垃圾分类工作，将存放的垃圾投放到指定地点，不可随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山奂，总占地面积 44578m<sup>2</sup>，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围）。一期工程主要是卫生填埋设施，已于 2015 年停止填埋原生垃圾；二期工程，处理能力 700t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，已于 2011 年开始投产运营；二期扩建工程处理能力 500t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，已于 2022 年开始投产运营；威海市垃圾处理场总处理能力已达 1200t/a。该垃圾处理场目前负荷率不足 90%，完全有能力接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。项目固废处置方式可行，对周围环境影响很小。

### 五、土壤、地下水

本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一起排入市政污水管网，最终经污水处理厂处理后排海。

本项目对地下水及土壤产生影响的可能环节是：①原料库中液态原料发生泄漏时则可能通过地坪裂隙下渗造成周围地下水及土壤污染；②危废贮存库若未采取有效防渗漏

运营期环境影响和保护措施

措施，液态危废泄漏时则可能通过地坪裂隙下渗造成周围地下水及土壤污染；③化粪池若未采取有效防渗漏措施，污水渗漏则可能造成周围地下水及土壤污染。

依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，企业按照重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。具体防渗措施见表 4-18。

表 4-18 厂区防渗措施表

序号	名称		防渗措施	效果
1	重点防渗区	原料库、危废贮存库、化粪池及污水管线	1.严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土； 2.液态物料储存设施底部设置托盘，托盘底部保证无缝隙，托盘容积大于单个容器最大储存物料量，事故发生时均可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内。 3.污水管道选用防渗性能好的管材，如高分子聚氯乙烯管等。	保证渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，符合防渗效果
2	一般防渗区	生产车间	地面采用混凝土结构，厚度不低于 150mm，底部做防水层处理，采用防水剂、防冻剂与水泥砂浆混合涂层，厚度不低于 3cm，保证地面防渗性能。	保证渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，符合防渗效果
3	简单防渗区	其他场地	以地面水泥硬化为主。	—

本项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下，对周边地下水、土壤环境基本无影响。本项目不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

## 六、环境风险分析及预防措施

### 1、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的要求，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，确定危险物质的临界量。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

运营期环境影响和保护措施

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量（t）。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），企业涉及的危险物质为润滑油、废润滑油、乙醇。本项目润滑油不在厂内储存，现用现买；废润滑油最大储存量为 0.005t，临界量为 2500t；乙醇折纯后最大储存量为 0.019t，临界量为 500t。经计算， $Q=0.0004 < 1$ 。不构成重大危险源。企业环境风险潜势为I，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

## 2、环境风险识别

企业潜在的环境风险有：

①电路短路、电线老化等发生火灾风险；

②乙醇的贮存和使用过程中管理不当，引发泄漏、火灾事故；

③废气处理设备管理不当，造成非正常排放，污染周围环境空气；

④化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险；

⑤危险废物若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理，会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成污染。

## 3、环境风险防范措施

针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：

①定期检修厂内电路，维护用电安全。

②乙醇存放区域按照相关要求采取防渗漏措施。在生产管理方面，减少乙醇的储存量，加强物料管理，防止发生泄漏。

③加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行。

④定期检查化粪池及排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水。

⑤对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-

2023)中相关规定和要求执行,设置专门的贮存场所,并采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施;所有危险废物委托威海海润环保科技有限公司转运处置,严格管理危险废物,定期检查危废贮存库状况,防止对周围环境造成污染。

⑥根据全厂风险物质的情况,编制突发环境事件应急预案。

#### 4、环境风险分析结论

落实以上各项风险防范措施,并加强安全管理,保持各项安全设施有效地运行,在以此为前提的情况下,本项目的环境风险可防可控。

#### 五、生态环境影响分析

本项目利用现有厂房,无新增用地,且项目周边范围内无生态保护目标,项目在做好厂区绿化的前提下,对生态环境影响很小。

运营期环境影响和保护措施

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		生产车间	颗粒物	粉碎、过筛、称量、混合投料、粉剂内包装等工序设置集气罩或设备自带集气装置，颗粒物被收集至布袋除尘器处理后经排气扇排放至车间外；未被集气罩或设备自带集气装置收集处理的颗粒物经洁净车间空气净化系统处理后，经排风口排至车间外。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值
			VOCs	未收集到的有机废气无组织排放。	厂界VOCs执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点限值； 厂区内VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1标准
地表水环境		生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起排入市政污水管网，最终排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后排海。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准
声环境		各类生产设备、风机等	等效连续A声级	基础减振、隔声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/				
固体废物		生活垃圾	由环卫部门统一收集转运至威海市垃圾处理场无害化处置。		《中华人民共和国固体废物污染环境

	废包装材料、杂质及废料、不合格品、捕集的颗粒物、废布袋、废布袋等滤材、废石英砂、废活性炭、废树脂、废反渗透膜	定期外售综合利用。	境防治法》(2020年修订)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告2021年第82号)
	废润滑油、废润滑油桶	暂存于危废贮存库,定期委托威海海润环保科技有限公司负责转运处置。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施	废水及固废等设施采取严格的防渗措施,各项水污染防治措施落实良好,项目对周围土壤及地下水的基本无影响。		
生态保护措施	不涉及。		
环境风险防范措施	严格执行国家有关法律法规,落实各项安全措施,做好防火工作,确保安全生产,按要求制订切实可行的应急预案,在采取各项降低风险措施前提下,造成环境污染的安全事故的概率很低,项目的环境风险可防可控。		
其他环境管理要求	<p>1、排污许可证管理</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目应在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p> <p>根据《排污许可管理条例》,在排污许可证有效期内,排污单位新建、改建、扩建排放污染物的项目,应当重新申请取得排污许可证。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目类别属于“九、食品制造业 14 其他食品制造 149”中的“其他”,应实行排污许可登记管理。本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请排污登记手续。</p> <p>2、环保“三同时”验收</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体,应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部办公厅2018年5月16日印发),组织对配套建设的环境保护设施进行验收,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境保护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,不得在验收中弄虚作假。</p>		

## 六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，项目选址用地符合国家土地利用政策、国土空间规划以及“三线一单”的要求。项目在运营过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，各污染物在采取本报告表提出的相应防治措施后，均可得到合理处置，满足环境质量标准、达标排放，不会对周围环境造成明显影响。在全面落实各项环境保护措施、切实做好“三同时”工作，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，山东京海航生物科技发展有限公司威海市高区山东京海航生物科技发展有限公司保健食品生产研发及中试项目的建设是可行的。

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量） ③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	废气量	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	0.0002t/a	/	0.0002t/a	+0.0002t/a
	VOCs	/	/	/	0.042t/a	/	0.042t/a	+0.042t/a
废水	废水量	/	/	/	0.0742 万 t/a	/	0.0742 万 t/a	+0.0742 万 t/a
	COD	/	/	/	0.371t/a	/	0.371t/a	+0.371t/a
	氨氮	/	/	/	0.033t/a	/	0.033t/a	+0.033t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.2t/a	/	14t/a	+12t/a
	杂质及废料	/	/	/	0.014t/a	/	0.2t/a	+0.15t/a
	不合格品	/	/	/	0.003t/a	/	0.67t/a	+0.62t/a
	捕集的颗粒物	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
	废布袋等滤材	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废石英砂	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	废活性炭	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废树脂	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
危险废物	废反渗透膜	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废润滑油	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①