

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 山东紫辰药业有限公司保健食品生产项目

建设单位(盖章): 山东紫辰药业有限公司

编制日期: 2025年11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	山东紫辰药业有限公司保健食品生产项目		
项目代码	-		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	山东省威海临港经济技术开发区汪疃镇淮安路 4-1 号		
地理坐标	(东经 <u>121</u> 度 <u>59</u> 分 <u>24.047</u> 秒, 北纬 <u>37</u> 度 <u>18</u> 分 <u>56.816</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--24 其他食品制造 149—保健食品制造（不含单纯混合、分装的）
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)	威海临港经济技术开发区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2503-371073-04-03-151406
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	1%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	6667
专项评价设置情况	无		
规划情况	一、威海市国土空间总体规划(2021-2035年) 1.规划名称:《威海市国土空间总体规划(2021-2035年)》; 2.审批机关:山东省人民政府; 3.山东省人民政府关于《威海市国土空间总体规划(2021-2035年)》的批复;审批文件及文号:鲁政字〔2023〕196号,2023年11月30日。 二、临港区汪疃镇国土空间规划(2021-2035) 1.规划名称:《临港区汪疃镇国土空间规划(2021-2035)》; 2.审批机关:威海市人民政府; 3.威海市人民政府关于《临港区汪疃镇国土空间规划(2021-2035)》的批复;审批文件及文号:威政字〔2024〕50号,2024年9月13日。		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于山东省威海临港经济技术开发区汪疃镇淮安路4-1号，根据《临港区汪疃镇国土空间规划（2021-2035）》项目选址位于城镇开发边界内部，不占用生态保护红线和永久基本农田，且项目选址为工业用地，符合国土空间总体规划。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，该项目不属于“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”，属于允许类建设项目，同时不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止类别。</p> <p>本项目所选设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》及修改单中“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。</p> <p>项目不属于《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》中的高耗能高排放投资项目。</p> <p>综上，项目符合产业政策要求。项目已在山东省建设项目管理平台进行备案，项目代码2503-371073-04-03-151406。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>项目地理位置位于山东省威海临港经济技术开发区汪疃镇淮安路4-1号，项目租赁现有闲置厂房，不动产权证编号为：土地证明鲁（2021）威海市不动产权第0006241号，项目用地为工业用地，租赁合同及不动产权证见附件五。</p> <p>根据《威海市人民政府关于临港区汪疃镇国土空间规划的批复》（威政字〔2024〕50号），对照“15临港区汪疃镇国土空间用地布局规划图”，本项目所在区域土地规划用途为工业用地（见附图2），符合汪疃镇国土空间规划要求。</p> <p>根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号），拟建项目的建设不属于限制类和禁止类范围。</p> <p>项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，环境承载能力较强，所在地的地理位置优越，交通便利，水、电供应满足工程要求。项目用地符合土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。项目所在地理位置详见附图1。</p> <p>3、生态环境分区管控方案符合性分析</p> <p>根据项目情况，进行项目与《威海市生态环境委员会办公室关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威环委办〔2024〕7号）《威海市人民</p>

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）（以下简称威海市“三线一单”）的符合性分析。

（1）生态保护红线

根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（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。其中，陆域生态保护红线总面积为 710.82km^2 （陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接），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。海洋生态保护红线总面积为 451.7km^2 ，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等7类。一般生态空间面积 919.26km^2 ，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，自然保护地核心保护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。

根据《山东省人民政府关于威海市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（鲁政字〔2023〕196号）、《威海市人民政府关于临港区汪疃镇国土空间规划的批复》（威政字〔2024〕50号），本项目位于山东省威海临港经济技术开发区汪疃镇淮安路4-1号，位于城镇开发边界内，不位于永久基本农田和生态保护红线范围内，项目不在一般生态空间范围内，符合生态保护红线要求。

项目位置与威海市域国土空间控制线规划图的关系图详见附图3、汪疃镇国土空间控制线规划位置关系见附图4，项目位置与威海市生态空间位置关系见附图5。

（2）环境质量底线

项目与环境质量底线及分区管控各要求符合性见表1-1。

表 1-1 环境质量底线及分区管控各要求符合性一览表

类别	管控要求	项目情况	符合性
水环境管控分区及管控要求	<p>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：</p> <p>水环境优先保护区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。</p> <p>水环境工业污染重点管控区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，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。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设改造，并逐步推行废水分类收集，分质处理。工业集聚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。水环境城镇生活污染重点管控区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。对于运营时间不久，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、老旧小区、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、备用处理设施建设等方式，确保检修期和突发事故状态下污水达标排放。水环境农业污染重点管控区应优化农业布局，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制制度。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行，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。</p> <p>水环境一般管控区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>	项目位于一般管控区，不属于严重污染水环境的项目。项目排放废水为生活污水及生产废水，生活污水经化粪池预处理、生产废水经沉淀池处理后排入市政管网，满足“威海市三线一单”中关于水环境质量底线及分区管控的要求。	符合
大气环境管控分	<p>威海市大气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个区域。</p> <p>大气环境优先保护区为市域范围内的法定保护区、风景</p>	项目位于一般管控区；①投料粉尘经	符合

	<p>区及管控要求</p> <p>名胜区、各级森林公园等环境空气一类功能区，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>大气环境重点管控区，为人群密集的受体敏感区域、大气污染物的高排放区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，高排放重点管控区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。受体敏感重点管控区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布局。敏感重点管控区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>大气环境一般管控区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管控，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>布袋除尘器处理后与其他工序产生的微量粉尘作为回风进入空气净化空调系统。厂房设计为洁净厂房，其空气净化空调系统的送风口、回风口、排风口均装有空气过滤器；②实验室废气通风橱收集后汇入活性炭吸附装置，处理达标后经楼顶高于15m排气口外排；均能够达标排放。项目冬季使用电空调供热，不使用燃煤、燃油锅炉，满足“威海市三线一单”中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。</p>	
土壤污染风险管控分区及管控要求	<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：</p> <p>农用地优先保护区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。</p> <p>土地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。农用地污染风险重点管控区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</p>	<p>项目位于一般管控区，在严格管理的前提下，项目不会对土壤造成影响，满足“威海市三线一单”中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p>	符合

	<p>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。建设用地污染风险重点管控区域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理要求。新、改、扩建涉及重金属，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”。</p> <p>土壤环境一般管控区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>		
--	---	--	--

（3）资源利用上线

①本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，不建设使用燃料的设施及装置，符合“威海市三线一单”中关于能源利用上线及分区管控的要求。

②水利用上线及分区管控：项目用水为生活用水及生产用水，不属于高耗水项目，符合威海市三线一单中关于水利用上线及分区管控的要求。

③土地利用上线及分区管控：项目不属于受重度污染的农用地，符合“威海市三线一单”中关于土地利用上线及分区管控的要求。

（4）生态环境准入清单

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）及2023年生态环境分区管控动态更新成果、《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办〔2021〕15号），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进行了相应的管控要求，项目位于汪疃镇，结合本项目分析如下。

表 1-2 项目与汪疃镇生态环境准入清单符合性分析

类别	一般管控单元	本项目情况	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，应大力推进项目入园、集约高效发展。</p>	项目不在生态保护红线和一般生态空间范围内。不新建锅炉，不属于高耗水、高污染物排放的行业。	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，SO₂、NO_x、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.落实普适性水环境治理要求，加强污染预防，保证环境质量不降低。</p>	<p>本项目生产过程中使用电加热，不自行建设锅炉，无燃煤燃气需求，不产生 SO₂、NO_x，无需申请 SO₂、NO_x 总量。本项目生产工序均在密闭洁净室中进行，生产过程产生的少量粉尘经处理后无组织排放；实验室废气排放量极少，本次环评不对其进行定量分析，因此不单独申请总量。项目生产污水经过化粪池处理与经厂内沉淀池处理后的生产废水一起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>项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。</p>	符合
资源利用效率	<p>1.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，对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为高污染燃料禁燃区。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>2.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。</p>	<p>项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季取暖采用空调系统，不单独建设使用燃料的设施。</p>	符合
<p>综上，项目建设符合所在区域的“三线一单”控制要求。</p> <h4>4、与饮用水水源地位置关系符合性分析</h4> <p>项目西南约 6km 为米山水库，根据米山水库水源地保护区分布图，项目位于饮用水水源地米山水库准保护区（附图 6）。</p> <p>米山水库兴建于 1958 年，1960 年建成并开始蓄水，总库容达 2.8 亿 m³，是一座以防洪、灌溉、城市及工业供水为主，兼顾发电和养殖等综合效益的大(二)型水库。米山水库除发挥着巨大的防洪和灌溉效益外，还是威海市区和文登市区的主要供水水源地。</p>			

根据国家、省有关环保法律法规及《威海市饮用水水源保护区污染防治管理暂行规定》(威政发〔1996〕2号)和《山东省环境保护厅关于调整威海市饮用水水源保护区范围的复函》(鲁环函〔2018〕521号)的规定，将米山水库流域划分为一级、二级保护区和准保护区。

一级保护区：水域为取水口半径500m范围内的区域；陆域为一级保护区水域外200m范围内且不超过大坝的区域。面积为1.69km²。

二级保护区：东至二十里堡村—胡家东村—宁阳村一线，南至宁阳村—水库大坝—曲家庵村一线，西至于家村—红江沟一线，北至阎家疃村南—丁家洼一线及山脊线范围内的区域（一级保护区除外），面积为54.73km²。

准保护区：二级保护区外其他全部汇水区域，面积为359.03km²。

项目位于米山水库准保护区范围内。根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》要求，准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；本项目产生的生活污水经化粪池处理与经沉淀池处理后的生产废水由市政污水管网进入初村污水处理厂处理达标后排放，不会对水体造成严重污染，因此项目建设符合饮用水水源地相关规定。

5、与相关环保文件符合性分析

(1) 与环大气〔2019〕53号文符合性分析

项目与《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办法>的通知》(鲁环发〔2019〕132号)符合性分析如下表。

表 1-3 项目与环大气〔2019〕132号文符合性分析

环大气〔2019〕132号要求	项目情况	符合性
<p>指标来源 “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。</p>	<p>项目生产无有机废气产生，实验室废气排放量极少，本次环评不对其进行定量分析，因此不单独申请总量。</p>	
<p>指标审核 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、</p>	<p>符合</p>	

	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。		
--	---	--	--

由上表可知，本项目符合环大气〔2019〕132号文相关要求。

(2) 与鲁环发〔2019〕146号文符合性分析

项目与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）符合性分析如下表。

表 1-4 项目与鲁环发〔2019〕146号文符合性分析

鲁环发〔2019〕146号要求	项目情况	符合性
加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散、工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目实验废气经收集进入二级活性炭吸附装置处理，达标后经 1 根 15m 高排气筒有组织排放。	符合
加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中重点区域超过 100ppm，以碳计）的收集运输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目生产过程中无有机废气产生，实验废气经通风橱收集后有组织排放。	符合
遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭措施的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置配风量。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，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077），风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141）等相关规范要求，VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。	项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，废气采用集气装置收集，控制风速不低于 0.3m/s，集气装置的设计、安装符合要求。	符合
加强末端管控。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其规定执行。	项目废气通过集气装置收集，经“二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒排放，设计收集效率为 90%，设计处理效率为 80%。	符合
由上表可知，本项目符合鲁环发〔2019〕146号文相关要求。		

(3) 与鲁环委办〔2021〕30号符合性分析

项目与《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）的通知》的符合性见下表。

表 1-5 项目与鲁环委办〔2021〕30号符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）			
1	一、淘汰低效落后产能 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	本项目不属于所列重点行业，不属于低效落后产能，不涉及落后生产工艺装备和落后产品，不属于“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业。	符合
2	二、压减煤炭消费量	本项目不使用煤炭	符合
3	三、优化货物运输方式	本项目不涉及大宗物料运输	符合
4	四、实施 VOCs 全过程污染防治 实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、本工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。	本项目不涉及	符合
5	五、强化工业源 NOx 深度治理 严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。	本项目不属于燃煤机组、锅炉、钢铁企业，不属于所列重点行业。	符合
6	七、严格扬尘污染管控	本项目依托已建厂房建设，仅设备安装，无建设扬尘。	符合
山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）			
1	三、精准治理工业企业污染 继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。	本项目不属于所列行业。	符合
2	四、推动地表水环境质量持续向好	本项目无入河排污口。	符合
3	五、防控地下水污染风险	本项目采取分区防控措施，采取相应的防渗措施。	符合
山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025年）			
1	二、加强土壤污染重点监管单位环境监管	本项目未被列入《威海市土壤污染重点监管单位名录》	符合
2	三、提升重金属污染防控水平	本项目不涉及重金属	符合

3	四、加强固体废物环境管理	本项目生活垃圾、一般固废、危险废物均分类收集，合理处置，能够保证零排放。	符合
4	六、严格建设用地风险管控与修复 严格落实建设用地风险管控和修复名录管理制度，定期更新建设用地土壤污染风险管控和修复名录。	本项目未被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录	符合

由上表可知，本项目符合鲁环委办〔2021〕30号文的相关要求。

(4) 《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〔2021〕58号）符合性

表 1-6 项目与鲁环字〔2021〕58号符合性分析

要求	项目情况	符合性
各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。	本项目不属于“限制类、淘汰类”项目	符合
科学把好项目选址关。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。	项目用地符合城市土地利用规划要求	符合
强化规划刚性约束。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。		符合
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。	本项目生产过程中使用电加热，不自行建设锅炉，无燃煤燃气需求，不产生SO ₂ 、NO _x ，无需申请SO ₂ 、NO _x 总量。本项目生产工序均在密闭洁净室中进行，生产过程产生的少量粉尘经处理后无组织排放；实验室废气排放量极少，本次环评不对其进行定量分析，因此不单独申请总量	符合
严把项目环评审批关。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。	项目符合“三线一单”管控要求；落实了区域污染物排放替代	符合
强化日常监管执法。持续加大对违反产业政策、规划、准入规定等违法违规建设行为的查处力度，坚决遏制“未批先建”等违法行为。畅通群众举报投诉渠道，对“散乱污”项目做到早发现、早应对、早处置，严防死灰复燃。	无“未批先建”等违法行为，本项目不属于“散乱污”项目	符合

由上表可知，本项目符合鲁环字〔2021〕58号文要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设项目基本情况及由来 <p>山东紫辰药业有限公司成立于 2024 年 11 月 13 日，经营范围包括：生物农药技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；食品销售（仅销售预包装食品）；保健食品（预包装）销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；货物进出口；技术进出口；农副产品销售等。</p> <p>山东紫辰药业有限公司拟租赁威海旺宇机械加工厂位于威海临港经济技术开发区汪疃镇淮安路 4-1 号的现有厂房，建设保健食品生产项目。鉴于市场因素与发展规划，企业计划对备案的多种产品分期投入建设。为此，本次环评仅针对首期实施的片剂生产线，具体产品为两种氨糖软骨素钙片（“牦牛骨氨糖硫酸软骨素钙片”及“氨基葡萄糖硫酸软骨素钙片”），并配套建设相关公辅及环保工程。备案中其余产品（如粉剂、水剂等）将在后续阶段另行规划并依法办理环评，不纳入本次评价范围。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版本），项目属于“十一、其他食品制造 149（盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造 以上均不含单纯混合、分装的）”，需要做环境影响评价报告表。</p>			
	2、工程内容及规模 <p>本项目总占地面积 6667m²，总建筑面积 7200m²。项目总投资 3000 万元，其中环保投资 30 万元；项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成，主要包括 30 万级洁净生产车间、办公楼及质检实验室，具体情况见下表。</p>			
表 2-1 项目主要建设内容一览表				
序号	工程类别	名称	内容	备注
1	主体工程	生产车间	位于车间一楼，建筑面积约为 3000m ² ，用于生产牦牛骨氨糖硫酸软骨素钙片、氨基葡萄糖硫酸软骨素钙片保健食品，层高 6m，主要布置密闭粉碎车间、混料车间、干燥车间、包衣间、压片车间、瓶装车间、中间品暂存区	租赁厂房

建设内容	2 储运工程	仓库	等。 位于车间二楼，建筑面积约 2800m ² ，包括原料库 1000m ² 、成品库 1782m ² 、一般固废库 10m ² 、危废库 8m ² 。	--
	3 辅助工程	办公楼	位于厂房东侧，为单独办公楼，共三层，建筑面积约为 1200m ² ，用于员工办公。	
		质检实验室	位于车间二楼，建筑面积约 200m ² 。	
	4 公用工程	供水	由市政供水管网提供，新鲜水使用量约 1513m ³ /a。	
		供电	由市政供电网提供，用电量约 60 万 kWh/a。	
		供热	厂区不设锅炉，冬季供暖采用空调，生产电加热。	
	5 环保工程	废气	生产废气： ①粉尘：本项目产生点主要为投料区，所在区域属于洁净区域，设置 30 万级的洁净度，投料工序产生的粉尘经设备自带布袋除尘器处理后与其他工序产生微量粉尘进入空气净化空调系统，经过该系统的初效、中效、高效三级空气过滤器处理，经过三级过滤器处理的过滤效率可达 99.9% 以上，过滤处理后作为循环风回到车间内，为无组织排放。 ②臭气浓度：本项目原辅材料包含乳糖、牦牛骨粉等物质，在干燥时会产生一定气味，以臭气浓度表征。产生废气进入空气净化空调系统处理后循环风回到车间内，为无组织排放。	
			实验室废气： 通过通风橱收集后经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后经 15m 高排气口 DA001 排放。	
		废水	生产废水经沉淀池处理与经化粪池处理后的污水通过市政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。	--
		噪声	选用优质、低噪声设备，主要噪声源布置在车间内，对设备采取减震、隔声厂房隔声等措施。	--
		固体废物	一般固废集中收集后综合处置；危险废物在厂内危废库暂存，委托有资质单位定期转运处置。	--

3、主要产品及产能

本项目从事氨糖软骨钙片保健食品的生产，项目投产后年可生产保健食品 2 亿片，具体产品方案详见下表。

表 2-2 产品方案一览表

序号	主要产品	单位	产能	规格
1	产品 A：牦牛骨氨糖硫酸软骨素钙片	亿片/年	1.0	0.65g/片
2	产品 B：氨基葡萄糖硫酸软骨素钙片	亿片/年	1.0	1g/片

4、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
1	真空泵	LC-85	力辰科技	1	粉碎车间
2	粉碎机	30B	南京凯欧机械制造有限公司	1	
3	无油真空泵	LC-GMP-15	力辰科技	1	
4	振动筛	ZS-600	南京凯欧机械制造有限公司	1	
5	高速混合湿法制粒机	GHL-250	南京凯欧机械制造有限公司	1	
6	湿整粒机	YK-160	南京凯欧机械制造有限公司	1	
7	双锥混合机	SZH-500	南京凯欧机械制造有限公司	1	
8	二维运动混合	EYH-1000	南京凯欧机械制造有限公司	1	
9	热风循环烘箱	CT-C-III	南京凯欧机械制造有限公司	1	
10	沸腾干燥机	GFG-120	南京凯欧机械制造有限公司	1	
11	高效包衣机	BG-150	南京凯欧机械制造有限公司	1	
12	ZP31 旋转式压片机	ZP31	上海天和制药机械有限公司	1	
13	高速理瓶机	HTLP-300	舟山辉腾制药设备有限公司	1	
14	高速塞干燥剂机	HTGZ-300	舟山辉腾制药设备有限公司	1	
15	16 通道视觉成像数粒机 (三级振动)	HTSC-16D	舟山辉腾制药设备有限公司	1	
16	高速压旋盖机	HTCX-300B	舟山辉腾制药设备有限公司	1	
17	电磁感应封口机(风冷)	HTFK-300F	舟山辉腾制药设备有限公司	1	
18	不干胶贴标机(圆瓶)	HTTB-300	舟山辉腾制药设备有限公司	1	
19	电热恒温干燥箱	LC-101-1B	/	1	质检实验室
20	循环水真空泵	SHZ-D (III)Pro	力辰科技	1	
21	分析天平	FA124	/	1	
22	高温炉	SX2-4-10	/	1	
23	崩解仪	BJ-2	/	1	
24	凯氏定氮仪	LC-KDN-A1	力辰科技	1	

建设内容	25	消化炉	LC-KDF-04	力辰科技	1	
	26	电热恒温培养箱	LC-HN-40BS	力辰科技	1	
	27	蒸馏水器	YN-ZD-Z-5	力辰科技	1	
	28	拍打式均质器	LC-PJ-400	力辰科技	1	
	29	漩涡混匀仪	LC-Vortex MS	力辰科技	1	
	30	pH 计	PHS-3C	上海雷磁	1	
	31	显微镜	XSP-2CA	力辰科技	1	
	32	移液枪	Discovery-F 100-1000μl	力辰科技	1	
	33	超净工作台	SW-CJ-2D	力辰科技	1	
	34	手提灭菌器	DGS-280B+(自动 24L)	力辰科技	1	
	35	磁力搅拌器	LC-MSB-HD	力辰科技	1	
	36	电热板	LC-DB-1AB	力辰科技	1	
	37	往复式振荡器	HY-4	力辰科技	1	
	38	水浴锅	HH-6	力辰科技	1	
	39	超声波清洗机	LC-UC-100	力辰科技	1	
	40	封闭电炉	LC-FAG-1000B	力辰科技	1	
	41	砂芯过滤装置	/	力辰科技	1	
	42	气流烘干器	C30	力辰科技	1	
	43	天平	YP10002B	力辰科技	1	
	44	砂芯过滤装置	LC-FAG-1000B	力辰科技	1	
	45	液相色谱仪	EClassical3200	大连依利特	1	
	46	火焰石墨炉一体机原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	普析	1	
	47	原子荧光光度计	PF31	普析	1	
	48	高速台式冷冻离心机	TGL-1650	湖南沪康	1	
	49	高速台式离心机	TG-16	湖南沪康	1	
	50	立式冷冻干燥机	LC-18N-80B	力辰科技	1	
	51	旋转粘度计	LC-NDJ-5S Pro	力辰科技	1	
	52	掌上离心机	LC-Mini-5K	力辰科技	1	
	53	旋转蒸发仪	LC-RE-301	力辰科技	1	
	54	低温冷却液循环泵	LC-LTC-5/10	力辰科技	1	
	55	固相萃取装置	M02-0124	天津千捷	1	
	56	气相色谱仪	F70	福立仪器	1	

57	设备自带布袋除尘装置	/	/	1	环保治理装置
58	空气净化空调系统	/	/	1	
59	二级活性炭吸附装置	2000m ³ /h	/	1	
60	沉淀池	/	/	1	

5、主要原辅材料

表 2-4 产品配方一览表

原辅材料		配方量 (g/千片)
牦牛骨氨糖硫酸软骨素钙片		
原料	牦牛骨粉	310
	D-氨基葡萄糖盐酸盐	135
	硫酸软骨素	50
	酪蛋白磷酸肽	50
辅料	微晶纤维素	32
	乳糖	50
	羧甲淀粉钠	18
	硬脂酸镁	5
	薄膜包衣剂 (白色)	19
氨基葡萄糖硫酸软骨素钙片		
原料	碳酸钙	540
	D-氨基葡萄糖盐酸盐	210
	硫酸软骨素钠	200
	酪蛋白磷酸肽	1.6
辅料	微晶纤维素	10
	羧甲淀粉钠	28.4
	硬脂酸镁	10
	薄膜包衣剂 (白色)	19

表 2-5 主要原辅材料及能源消耗一览表

原辅材料		单位	数量	最大储存量	备注
原料	牦牛骨粉	t/a	31.10	/	配方详见表 2-4 原料：纯水=9：1 (原料与水配比不包括包衣剂)
	碳酸钙	t/a	54.17	/	
	D-氨基葡萄糖盐酸盐	t/a	34.61	/	
	硫酸软骨素钠	t/a	25.08	/	
	酪蛋白磷酸肽	t/a	5.18	/	
	微晶纤维素	t/a	4.21	/	
辅料	乳糖	t/a	5.02	/	
	羧甲淀粉钠	t/a	4.65	/	

建设内容	主要质检实验试剂	硬脂酸镁	t/a	1.50	/	质检实验室	
		薄膜包衣剂(白色)	t/a	3.81	/		
		纯水	t/a	18.39	/		
		平板计数琼脂培养基	kg/a	1	0.1		
		孟加拉红琼脂	kg/a	1	0.1		
		LST 肉汤	kg/a	1	0.25		
		BGLB 肉汤	kg/a	1	0.25		
		环己烷	mL/a	500	500		
		盐酸	mL/a	300	500		
		二氯甲烷	mL/a	300	500		
		三氯甲烷	mL/a	300	500		
		氯化钠	mL/a	300	500		
		硫酸	mL/a	300	500		
		无水乙醇	mL/a	800	500		
		石油醚	mL/a	300	500		
能源消耗							
电		万千瓦时/年	60	/	/		
水		立方米/年	1513.61	/	/		
表 2-6 项目主要原辅材料理化性质表							
原辅材料	理化性质						
碳酸钙	是白色微细结晶粉末，无味、无臭。有无定形和结晶两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系（无水碳酸钙为无色斜方晶体，六水碳酸钙为无色单斜晶体），呈柱状或菱形，密度为 2.93g/cm ³ 。熔点 1339°C（825-896.6°C 时已分解），难溶于醇，溶于氯化铵溶液，几乎不溶于水。						
D-氨基葡萄糖盐酸盐	是由天然的甲壳质提取的，是一种海洋生物制剂，能促进人体粘多糖的合成，提高关节滑液的粘性，能改善关节软骨的代谢。为白色结晶，熔点 190-194°C，略有甜味，易溶于水，微溶于甲醇，不溶于乙醇等有机溶剂。						
硬脂酸镁	化学式为 C ₃₆ H ₇₀ MgO ₄ ，分子量为 591.24，是一种有机化合物，为白色无砂性的细粉，与皮肤接触有滑腻感。在水、乙醇或乙醚中不溶，主要用作润滑剂、抗粘剂、助流剂。						
羧甲淀粉钠	白色或类白色无臭粉末，其关键理化特性在于冷水可溶，能迅速分散并形成透明粘稠的胶体，但其水溶液呈弱碱性且不耐酸，在强酸条件下会析出沉淀；此外，它不溶于乙醇等有机溶剂，具有优异的吸湿性，其溶液在加热或久置时粘度会下降。						
硫酸软骨素钠	硫酸软骨素钠是一种从动物软骨中提取的酸性粘多糖钠盐，通常为白色或类白色粉末，易溶于水，不溶于有机溶剂，具有较强的吸湿性。						
乳糖	一种白色、味微甜的结晶性粉末，其关键理化特性在于水溶性较差且性质独特：它易溶于热水但常温下溶解缓慢，具有吸湿性，其甜度仅为蔗糖的约五分之一；在化学性质上，乳糖属于还原性二糖，其结晶形态分为吸湿性强的无定形α-乳糖和稳定不易吸湿的β-乳糖，并在酸或酶的作用下可水解生成葡萄糖和半乳糖。						

建设内容	酪蛋白磷酸肽	(CPP) 是从牛奶酪蛋白中酶解得到的小分子肽。其核心理化性质是能特异性地与钙、铁等矿物质结合，形成可溶性复合物，从而有效抑制沉淀，促进肠道吸收。同时，它具有良好的水溶性与热稳定性，易于应用于各类食品与保健品中。
	微晶纤维素	(MCC) 是一种由天然纤维素经酸水解并提纯而成的部分解聚产物。其核心理化性质包括：呈白色或类白色的细小结晶性粉末，具有优良的干黏合作用、高压缩性、以及作为惰性填充剂的稳定性。它不溶于水、稀酸及有机溶剂，但能在水中迅速溶胀并分散，形成稳定的胶体悬浮液。这些特性使其在制药领域被广泛用作片剂的粘合剂和填充剂，并在食品工业中作为抗结剂、稳定剂和膳食纤维使用。
	薄膜包衣剂	主要成分为：羟丙基甲基纤维素、三乙酸甘油酯、二氧化钛、滑石粉；一种水分散性的固体粉末混合物，其核心理化性质是能在水中形成白色、不透明的粘稠液体，干燥后形成一层光滑、致密、具有良好遮光性和机械强度的透明或白色薄膜。
	平板计数琼脂培养基	平板计数琼脂是一种富含营养的固体凝胶培养基，外观为浅黄色至米白色，呈中性或微酸性，能形成坚固且透明的凝胶，为绝大多数异养细菌的生长繁殖提供适宜的环境。
	孟加拉红琼脂	孟加拉红琼脂是一种选择性固体凝胶培养基，外观常因染料呈红色，呈弱酸性，能形成不透明的凝胶，其成分通过抑制细菌生长和促进真菌扩散来方便霉菌和酵母的计数与观察。
	LST 肉汤	一种淡黄色的透明液体培养基，呈中性，其主要特性是含有月桂基硫酸钠作为抑菌剂，并含有倒置的杜汉氏小管用以收集气体，以此作为大肠菌群生长的指示。
	BGLB 肉汤	一种深绿色至蓝绿色的透明液体培养基，其核心理化特性是含有胆盐和煌绿染料作为强效抑菌剂，通过抑制非目标菌来确证大肠菌群的存在，并以发酵乳糖产气作为阳性判断依据。
	无水乙醇	无水乙醇为无色透明、易挥发的易燃液体，具有特殊醇香并伴有强烈灼烧感；其关键理化特性在于极强的极性和吸湿性，能与水及多数有机溶剂以任意比例互溶，同时作为一种重要溶剂，它本身也可溶解多种有机物，但其燃烧时产生淡蓝色火焰，且蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物。
	环己烷	环己烷是一种无色、有刺激性气味的易燃液体；其关键理化特性在于优异的非极性和稳定性：它不溶于水，但能与乙醇、乙醚等多种有机溶剂完全互溶，并能有效溶解油脂、树脂等非极性物质，同时作为一种典型的非极性溶剂，其化学性质相对不活泼，但在光照或加热条件下可与卤素发生取代反应。
	盐酸	为无色透明的强酸溶液，浓盐酸在空气中会“发烟”并产生刺激性气味，它具有强腐蚀性，能与多种金属、碱及碳酸盐迅速反应。
	二氯甲烷	是一种无色、易挥发的不可燃液体，带有似醚的微甜气味，它能溶解多种有机化合物且不溶于水，其关键特性是沸点低且毒性较低。
	三氯甲烷	即氯仿，为无色透明、带甜味的重质液体，不燃但曾用作麻醉剂，它在光敏条件下会被空气氧化生成剧毒的光气，因此需避光保存。
	氯化钠	即食盐，是一种无色至白色的立方晶体，味咸，其水溶液和熔融态均能导

建设内容		电；它易溶于水且溶解度随温度变化小，但难溶于有机溶剂，其化学性质稳定，是典型的离子化合物。
	硫酸	是一种无色无味、油状的强酸，具有极强的吸水性、脱水性和氧化性，它能与水以任意比例混合并放出大量热，浓硫酸能使有机物炭化，并在常温下使铝、铁等金属钝化。
	石油醚	一种由石油分馏得到的轻质烃类混合物，主要成分为戊烷和己烷。它是一种无色、透明、具有特殊汽油味的易挥发液体。其密度小于水且不溶于水，但能与大多数有机溶剂互溶。石油醚极易燃烧，挥发速度快，是重要的低沸点有机溶剂，但由于其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，使用时必须严格注意安全。

6、生产班制及劳动定员

项目劳动定员 25 人，全年工作 248 天，单班 8 小时工作制，无食堂及住宿。

7、公用工程

(1) 供水

本项目用水（包括生产用水和职工生活用水）取自公司自备地下水井，并已取得取水许可证（证号：D371053G2024-0002），具体详见附件七。

A. 生产用水（纯水）

① 制软材用水

根据表 2-5，制软材用水量为 18.39t/a。

② 检验用水

实验室主要用于原料、成品检验及器皿清洗，根据建设单位提供资料，实验室用水量约 0.2m³/d，合计 49.6m³/a。

③ 洗衣用水

洗衣用水主要为洁净服清洁，根据建设单位提供的资料，本项目工作人员共 25 人，洁净服清洗频率为 1 次/天。根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2019)，洗衣用水量标准为 40-80L/公斤干衣。每件洁净服约 0.5kg，共计 25 件，用水量按照 80L 计算，则清洗洁净服用纯水量约为 25 件 × 0.5kg/件 × 0.08t/kg × 248 天 = 248m³/a。

④ 设备清洗用水

粉碎车间与混料车间需清洗设备共有 7 台，根据企业提供资料，在更换产品时需进行清洗，清洗频率约为每周 1 次。每台设备单次清洗用水量约为 20kg。据

建设内 容	<p>此核算，年用水量约为 $4.9m^3/a$。</p> <p>本项目设置 1 套纯水制备系统，制备能力 $2t/h$ ($16t/d$)，项目所需纯水 $320.89t/a$ ($1.29t/d$)，可满足工艺纯水需求量。本项目纯水制备系统采用反渗透纯水制备工艺，原水采用地下水，产水率约 70%，故本项目纯水制备系统所需地下水量为 $458.41m^3/a$。</p> <p>B. 生产用水（地下水）</p> <p>① 地面清洗用水：项目每天对地面进行一次清洗，洗地用水系数按 $1L/(m^2/次)$，根据建设单位提供资料，项目生产车间均需清洗，需清洗的面积约为 $3000m^2$，则项目地面清洗用水约为 $3m^3/d$，合计 $744m^3/a$。</p> <p>② 真空泵补充用水：本项目所用真空泵包括无油真空泵与循环水真空泵两种类型。其中，无油真空泵在运行过程中无需用水；循环水真空泵则需定期补充工作水。根据建设单位提供的资料，循环水真空泵的工作水每三个月补充一次，每次补充量约为 $0.3m^3$，年补充量约为 $1.2m^3$。</p> <p>C. 生活用水</p> <p>项目劳动定员 25 人，年工作 248 天，厂区设食堂，职工生活用水量按 $50L/(人\cdot d)$ 计，则生活用水量约为 $310m^3/a$。</p> <p>综上统计，本项目新鲜水用量合计约 $1513.61m^3/a$，用水由自备地下水井供给。根据取水许可证核定，该水井年许可取水量为 0.2 万立方米。经核算，本项目建成后年用水需求约为 0.15 万立方米，许可证允许的取水量完全能够满足项目需求。</p> <p>(2) 排水</p> <p>项目区排水实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网；生活污水产生量按用水量 80% 计；软水制备浓盐水产生量为用水量 30%；生产废水（设备清洗废水、车间地面清洗废水、实验室检验废水）排放量按产生量 90% 计算，本项目污废水排放量详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-7 本项目污废水产生量一览表</p>						
	序号	用水类型	用水量 m^3/a		损耗 t/d	污水产生量 t/a	污水去向
			地下水	纯水			
	1	制药材用水	0	18.39	18.39	0	经市政 管网进
	2	检验用水	0	49.6	4.96 (危废)	检验废水	
						44.64	

	3	洗衣用水	0	248	24.8	洗衣废水	223.2	入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理
	4	设备清洗用水	0	4.9	0.49	设备清洗废水	4.41	
	5	地面清洗用水	744	0	74.4	地面清洗废水	669.6	
	6	真空泵冷却用水	1.2	0	1.2		0	
	7	纯水制备用水	458.41	0	用于制软材+检验+设备清洗	浓盐水	137.52	
	8	生活用水	310	0	62	生活污水	248	
		合计	1513.61	320.89	186.24		1327.37	

综上，项目废水排放总量为 1327.37t/a，经市政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。项目水平衡图见下图 2-1。

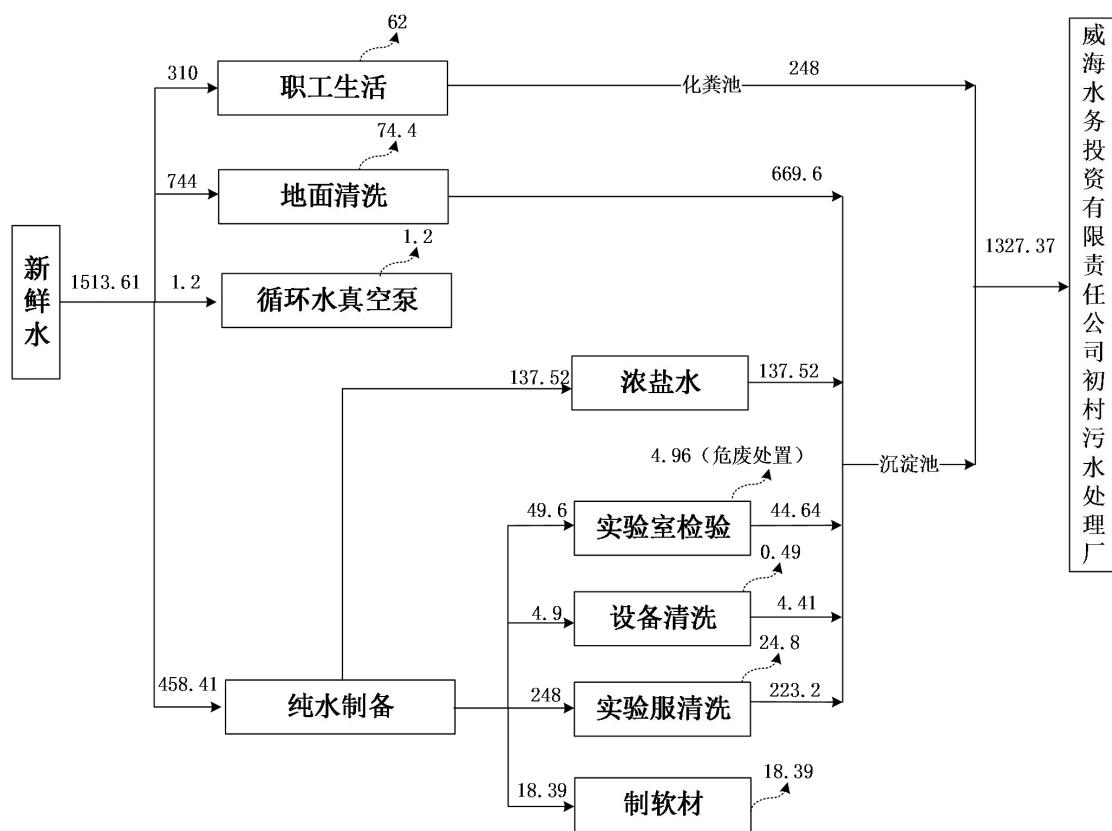


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

(3) 供电

本项目用电量约 60 万 kWh/a，项目用电由当地市政供电供给。

(4) 供热

项目生产过程中加热全部采用电加热。办公楼冬季取暖采用空调系统。

建设内容	<p>(5) 通风系统</p> <p>本项目生产车间为 30 万级洁净车间，设置三级净化空调系统，主要由空气处理器，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。</p> <p>根据建设单位提供资料，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>8、总平面布置</p> <p>(1) 平面布置</p> <p>项目位于山东省威海临港经济技术开发区汪疃镇淮安路 4-1 号，总体布局遵循紧凑合理、节约用地、节省投资的原则，兼顾生产便利与管理效率，并在安全生产与环境保护等方面进行了综合考虑，整体布置较为合理。主要建设内容包括生产车间、办公楼及质检实验室：生产车间位于厂房一楼，设有粉碎、混料、干燥、包衣、压片、瓶装等工序区域及中间品暂存区、外包间；厂房二楼集中设置质检实验室、原料库与成品库，其西侧布置一般固废库和危废库；厂房东侧则为三层办公楼。项目具体总平面布置详见附图 8。</p> <p>(2) 项目周边情况</p> <p>本项目北侧为威海市朋成电子有限公司、威海市普成电子有限公司，东邻淮安路，西侧、南侧均为空地，距离最近的敏感目标为项目厂区东南侧约 356m 处的威海植物园；项目地理位置图详见附图 1，周围敏感目标图详见图 9。</p>
------	---

一、施工期

本项目利用现有厂房进行生产，施工期仅为设备安装，无土建工程，因此，本环评对施工期不再进行分析和评价。

二、运营期

1、产品生产工艺流程

本项目产品主要包括牦牛骨氨糖硫酸软骨素钙片（简称产品A）和氨基葡萄糖硫酸软骨素钙片（简称产品B）。除原材料种类、配比及原料粉碎粒径存在差异外，其余生产工艺均相同。两种产品共用一套生产设备，在切换产品时需对粉碎车间和混料车间的相关设备进行清洗。

主要工艺流程包括：原料投料、粉碎、过筛、称量、混合、制软材、制粒、干燥、整粒、总混、压片、包衣、包装、检验、入库，具体流程如下：

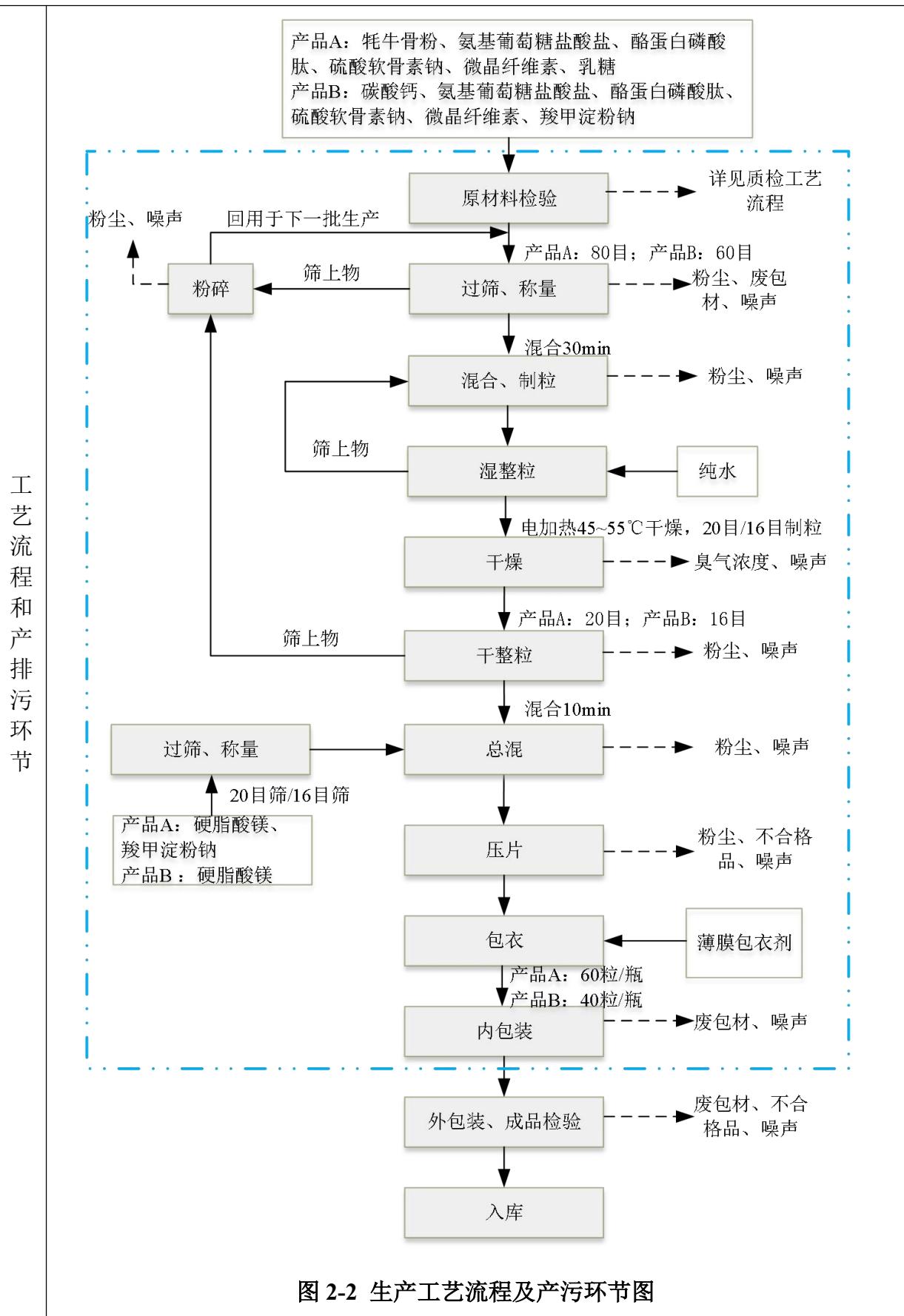


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节	<p>生产工艺流程简述:</p> <p>第一阶段：前处理与备料</p> <p>(1) 原料检验</p> <p>按企业标准规定的原料要求进行检验，原辅料必须经检验合格后方能投入生产用料，检验过程详见“质检工艺流程”。</p> <p>(2) 过筛、称量</p> <p>为了保证原料粉末的粒度均匀，并实现有效的分级与混合，我们需要对原材料进行过筛处理。人工将原料桶提升至振动筛投料口，将原料（包括经粉碎的）过筛至规定目数（产品 A: 80 目；产品 B: 60 目），并按照规定配备进行精确称量。该振动筛与上游料桶及下游接收容器密闭连接，且所有筛分与称量操作均在负压称量罩内进行。筛分后，合格粉末落入下方容器准备进入混合工序，筛上物进入粉碎机粉碎。</p> <p>产污环节：此过程会产生少量粉尘、废包材和设备运行噪声。</p> <p>(3) 粉碎</p> <p>对粒径不合格的原料进行粉碎。使用密闭式粉碎机，该设备在投料口自带负压吸尘装置，在投料的瞬间，产生的粉尘会被立即吸走，并进入自带布袋除尘装置，不会扩散到洁净区环境中。粉碎完成后的物料回用于下一批产品生产。</p> <p>产污环节：此过程会产生少量粉尘和设备运行噪声。</p> <p>第二阶段：核心生产</p> <p>(4) 混合、制粒</p> <p>为改善物料流动性并提高压片成型性，需进行制粒操作。首先，通过标准化的真空上料系统及无菌对接接口，将粉末从料桶抽入混合腔。随后，少量辅料经人工投料口直接投入，混合 30 分钟。在混合过程中，设备自带的喷液系统会定量喷入纯水作为润湿剂，使粉末形成湿润的团块状软材。随后，设备内部的高速切割刀将软材切割成湿颗粒。</p> <p>产污环节：此过程会产生少量粉尘及设备运行噪声。</p> <p>(5) 湿整粒</p> <p>为了对湿颗粒进行有效规整与分级，确保其粒度均匀一致，从而为后续的干</p>
------------	---

工艺流程和产排污环节	<p>燥和压片工序奠定基础，我们需要进行湿整粒。湿颗粒通过人工转运投入湿整粒机，经挤压通过特定目数筛网（产品 A：20 目；产品 B：16 目），从而制成规格统一的均匀湿颗粒。筛上存在僵块、条块等不合格品需及时返回制粒机中重新制粒。</p> <p>(6) 干燥</p> <p>将湿颗粒于 45~55℃下干燥至水分含量≤5%，可使用沸腾干燥机或热风循环烘箱（均为电加热）。若采用沸腾干燥，操作人员通过人工投料将湿颗粒投入料仓，热风使其呈流化态实现高效干燥；若采用烘箱，则需将湿颗粒盛于不锈钢烘盘并人工推入箱内进行静态干燥。</p> <p>产污环节：两种干燥方式均会产生臭气及设备运行噪声。</p> <p>(7) 干整粒</p> <p>为了确保压片工序最终片剂质量均一，需对干燥后的颗粒进行最终分级和规整，以获得粒度分布高度集中的压片用料；将干燥后的颗粒通过人工投料倒入振动筛，过筛（产品 A：20 目；产品 B：16 目）以得到均匀的干颗粒，筛上物作为不合格品返回粉碎工序重新处理。</p> <p>产污环节：此过程产生少量粉尘及设备运行噪声。</p> <p>(8) 总混</p> <p>将整粒后的干颗粒与称量好的硬脂酸镁等辅料通过真空上料投入二维运动混合机中，根据不同产品进行充分混合，混合 10min 得到最终的总混颗粒。</p> <p>产污环节：此过程产生少量粉尘及设备运行噪声</p> <p>(9) 压片</p> <p>将总混颗粒桶提升至 ZP31 旋转式压片机的料斗上方进行人工投料，设备通过强制加料器将颗粒填充至模具中并压制成型，从而得到片剂（素片）。</p> <p>产污环节：此过程会产生设备运行噪声、少量粉尘以及残片、废片等不合格品。</p> <p>(10) 包衣</p> <p>将压好的素片人工投入高效包衣机旋转的包衣锅内（通常以整篮筐倒入的方式）。在控制系统下，设备向素片喷入以羟丙基甲基纤维素等为主要成分的包衣</p>
------------	---

工艺流程和产排污环节	<p>液，同时在 38~45°C 的热风条件下进行干燥，从而为其包裹上均匀的薄膜衣。</p> <p>第三阶段：包装与入库</p> <p>(11) 内包装</p> <p>通过一条自动化设备链完成包装：高速理瓶机自动整理空瓶后，16 通道视觉成像数粒机通过三级振动输送并精确计数药片进行灌装，随后依次经过高速塞干燥剂机、高速压旋盖机及电磁感应封口机，完成干燥剂投入、旋盖与瓶口铝箔密封。操作人员在此过程中主要负责向数粒机料斗补充药片、向理瓶机料仓补充空瓶与瓶盖。</p> <p>产污环节：整个过程会产生废包材及设备运行噪声。</p> <p>(12) 外包装及成品检验</p> <p>将内包装好的瓶子人工放置于不干胶贴标机的输送带上完成贴标，随后通过人工或自动化设备进行装盒与装箱。最终由 QC 按标准对成品进行抽样检验，合格后办理入库。</p> <p>产污环节：此过程会产生废包材、不合格品及设备运行噪声。</p> <p>2、实验室质检工艺流程</p> <p>本项目实验室质检主要为原料、产品进行质量检验，看其是否满足质量要求。主要进行物理化学分析实验及微生物检测实验两种类型。</p> <p>A. 物理化学分析实验室</p> <pre> graph LR A[制样] --> B[称量] B --> C["前处理
(浸泡、萃取、提取、提纯、滴定)等"] C --> D[仪器检测分析] C -. "固废、废水、废气、噪声" .-> C B -. "废水、固废" .-> C B -. "废水、固废" .-> D C -. "废水、固废" .-> D D --> E[数据处理] D --> F[汇总编制] E --> G["出具检测报告"] F --> G </pre> <p>图 2-3 物理化学分析实验工艺流程及产污环节图</p> <p>实验室技术人员根据不同样品进行制样，称取一定量的样品进行前处理，技术人员根据检验标准对样品进行浸泡、萃取、提取、提纯、滴定等，前处理过程均在通风橱内进行，经过前处理的样品用仪器（色谱、质谱等）进行检测分析后，</p>
------------	---

出具检测报告。

产污环节：此过程产生少量检验废水、不合格品、实验废气废液、废试剂瓶、一次性检验废物等。

B. 微生物检测实验

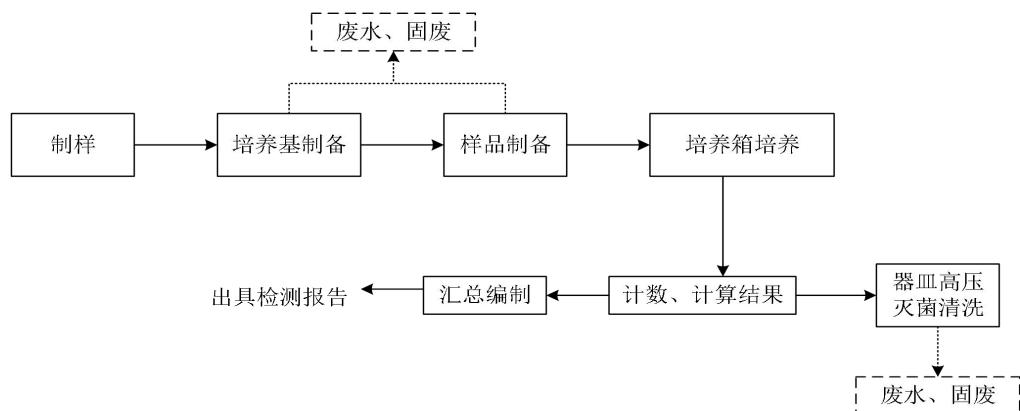


图 2-4 物理化学分析实验工艺流程及产污环节图

本项目微生物检测项目主要为细菌总数、大肠菌群等。根据微生物的特性，选择合适的培养基和培养条件，培养基经高温高压灭菌锅灭菌，随后在生物安全柜中将培养好的微生物添加至培养基当中，确定合适的浓度，通过搅拌、震荡、划线接种等措施，使微生物在基体材料均匀分布，于恒温恒湿培养箱培养，最后计数、计算结果，出具检测报告。

产污环节：此过程产生少量检验废水、不合格品、实验废气废液、废试剂瓶、一次性检验废物及废培养基等。

表 2-8 项目各产污环节及处理措施一览表

类别	编号	排污节点	成分	处理措施	
废气	G ₁	投料、粉碎、过筛、混料、压片	粉尘	设备自带布袋除尘器处理后进入空气净化空调系统	无组织
	G ₂	干燥	臭气浓度	进入空气净化空调系统	无组织
	G ₃	质检实验室分析环节	乙醇、硫酸雾、氯化氢、环己烷、石油醚、二氯甲烷、三氯甲烷等	经通风橱收集后引至楼顶二级活性炭吸附装置，处理达标后于15m高排气口 DA001 排放	有组织
废水	W ₁	设备清洗	设备清洗废水	生活污水经化粪池处理与经厂内沉淀池沉淀后的生产废水，经市政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，达标后外排	
	W ₂	地面清洗	地面清洗废水		
	W ₃	纯水制备	浓盐水		
	W ₄	洁净服清洗	洗衣废水		
	W ₅	实验室质检	检验废水		

	W ₆	员工生活	生活污水	
噪声	N	生产设备	等效 A 声级	基础减震、厂房隔声达标排放到周围环境
	S ₁	拆包环节	废包材	
	S ₂	产品检验环节	不合格产品	分类收集于一般固废库，由物资回收部门回收处置
	S ₃	纯水设备、除尘设备、空调净化	废滤芯、废布袋、废反渗透膜	
固废	S ₄	实验环节	检验废液、废培养基	
	S ₅	实验环节	废试剂瓶	
	S ₆	实验环节	一次性检验废物	分类暂存于危废库，委托有资质单位处置
	S ₇	实验室废气处理环节	废活性炭	
	S ₈	员工办公	生活垃圾	集中收集到厂区生活垃圾桶，由环卫部门清运到威海市垃圾处理厂无害化处理。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染情况及环境问题。			

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	1、大气环境						
	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/m³）						
	项目 点位	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM _{2.5} 年均值	PM ₁₀ 年均值	CO 日平均第 95 百分位数	O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
	监测结果	0.006	0.015	0.019	0.036	0.7	0.146
	二级标准	0.060	0.040	0.035	0.070	4.0	0.160
	由结果可知，威海市环境空气质量中 NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。						
	2、地表水环境						
	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%。						

	<p>4、生态环境</p> <p>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。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>根据《威海市2024年生态环境质量公报》，全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到100%。</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护目标，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																														
环境 保护 目 标	<p>项目具体周边环境保护目标见下表及附图 9。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>主要保护目标</th> <th>方位</th> <th>距离 (m)</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>威海植物园</td> <td>SE</td> <td>396</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>项目厂界外 50m 内无声环境保护目标</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>厂界外 500 米范围内无地表水环境保护目标</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>本项目用地范围内无生态保护目标</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	主要保护目标	方位	距离 (m)	环境功能	大气环境	威海植物园	SE	396	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准	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) 3类标准	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	地表水	厂界外 500 米范围内无地表水环境保护目标	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	生态环境	本项目用地范围内无生态保护目标	/	/	/
环境要素	主要保护目标	方位	距离 (m)	环境功能																											
大气环境	威海植物园	SE	396	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准																											
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) 3类标准																											
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准																											
地表水	厂界外 500 米范围内无地表水环境保护目标	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准																											
生态环境	本项目用地范围内无生态保护目标	/	/	/																											
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废水</p> <p>项目废水排放执行标准见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 废水执行标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污水</th> <th>控制项目</th> <th>浓度限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">综合废水</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td rowspan="8">《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表1中B级标准及《污水综合排放标准》(GB8978 1996) 表4三级标准</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>≤500mg/L</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>≤45mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>≤400mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>≤300mg/L</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>≤8mg/L</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>≤70mg/L</td> </tr> <tr> <td>溶解性总固体</td> <td>≤2000mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	污水	控制项目	浓度限值	标准来源	综合废水	pH	6~9	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表1中B级标准及《污水综合排放标准》(GB8978 1996) 表4三级标准	COD	≤500mg/L	氨氮	≤45mg/L	SS	≤400mg/L	BOD ₅	≤300mg/L	总磷	≤8mg/L	总氮	≤70mg/L	溶解性总固体	≤2000mg/L								
污水	控制项目	浓度限值	标准来源																												
综合废水	pH	6~9	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表1中B级标准及《污水综合排放标准》(GB8978 1996) 表4三级标准																												
	COD	≤500mg/L																													
	氨氮	≤45mg/L																													
	SS	≤400mg/L																													
	BOD ₅	≤300mg/L																													
	总磷	≤8mg/L																													
	总氮	≤70mg/L																													
	溶解性总固体	≤2000mg/L																													

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>2、废气</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>有组织 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 1 非重点行业中 II 时段最高允许排放浓度限值及 15m 排气筒对应的最高排放速率限值 (60mg/m³、3.0kg/h)；</p> <p>有组织硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中硫酸雾二级最高允许排放浓度限值及 15m 排气筒对应的最高排放速率限值 (45mg/m³、1.5kg/h)；</p> <p>有组织氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中氯化氢二级最高允许排放浓度限值及 15m 排气筒对应的最高排放速率限值 (100mg/m³、0.26kg/h)。</p> <p>(2) 无组织废气</p> <p>厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物无组织排放点监控浓度限值 (1.0mg/m³)；</p> <p>厂界无组织 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 中 VOCs 厂界浓度限值 (2.0mg/m³)；</p> <p>厂区无组织 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 (10 (1h 平均浓度限值)、30 (任意一次浓度限值))。</p> <p>厂界恶臭执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 中臭气浓度限值 (16 无量纲)；</p> <p>厂界硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 硫酸雾无组织排放点监控浓度限值 (1.2mg/m³)；</p> <p>厂界氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 氯化氢无组织排放点监控浓度限值 (0.2mg/m³)。</p>
---	---

表 3-5 废气排放执行标准					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	类别	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	无组织监控浓度 mg/m ³	标准来源
	VOCs	60	3.0	厂区外: 2.0	有组织: DB37/2801.7-2019 表 1 非重点行业 无组织: ①DB37/2801.7-2019 表 2 VOCs 厂界 ②(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1
				厂区内: 10 (1h 平均浓度限值)、30(任意一次浓度限值)	
	硫酸雾	45	1.5	1.2	有组织/无组织: GB16297-1996 表 2
	氯化氢	100	0.26	0.2	有组织/无组织: GB16297-1996 表 2
	颗粒物	/	/	1.0	GB16297-1996 表 2
	臭气浓度	/	/	16 (无量纲)	DB37/2801.7-2019 表 2
3、噪声					
营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准(昼间 65dB(A))。					
4、固体废物					
一般工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《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)的要求。					
危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。					
总 量 控 制 指 标	(1) 废水:				
	项目生活污水经化粪池预处理与经沉淀池处理后的生产废水一起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进行集中处理后排海, 废水中主要污染物 CODcr 0.578t/a、NH ₃ -N 0.029t/a, 经过污水处理厂处理后排入外环境的 COD 0.066t/a、氨氮 0.008t/a, 总量指标纳入污水处理厂总量指标中。				
	(2) 废气:				
	本项目生产过程中使用电加热, 不自行建设锅炉, 无燃煤燃气需求, 不产生 SO ₂ 、NO _x , 无需申请 SO ₂ 、NO _x 总量。本项目生产工序均在密闭洁净室中进行, 生产过程产生的少量粉尘经处理后无组织排放; 实验室废气排放量极少, 本次环评不对其进行定量分析, 因此不单独申请总量。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用已建厂房进行生产，施工期仅为设备安装，无土建工程，因此本环评对施工期不再进行分析和评价。</p>
运营期环境保护和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气污染源源强分析</p> <p>本项目除包装外主要工序均在 30 万级洁净生产车间进行；原辅材料投料、粉碎、过筛、混合、压片工序会产生粉尘；原辅材料包含乳糖、牦牛骨粉等有机物质，因此在干燥工序中会产生一定气味，以臭气浓度表征；实验废气（硫酸雾、氯化氢，乙醇、环己烷、二氯甲烷、三氯甲烷等废气）。</p> <p>(1) 粉尘</p> <p>①源强核算</p> <p>本项目产品包括牦牛骨粉、氨基葡萄糖盐酸盐、酪蛋白磷酸肽、硫酸软骨素钠、微晶纤维素、乳糖、碳酸钙、羧甲淀粉钠等，各产品的原材料均为粉状、颗粒状原材料，生产工序包括拆包投料、粉碎、混合、干燥制粒及压片等。</p> <p>根据建设单位提供的技术资料，本项目在生产区内采用物料桶转运粉状原辅材料。投料环节采用真空抽吸方式上料，卸料过程则依靠重力自流进入原料桶。原料桶预留有管道接口，投料与卸料时管道与原料桶形成密闭连接，从而有效控制粉尘外逸。综上所述，物料在转运、投料、卸料及后续加工过程中粉尘产生量较少。参考同类型行业经验，产尘系数按 3kg/t 粉状原辅材料进行核算，根据表 2-5 主要原辅材料一览表可知，本项目粉料用量为 165.52t，则项目粉尘产生量约为 0.497t/a。全年运行 1984h 算，则项目粉尘产生速率约为 0.25kg/h。本项目粉碎、过筛、混合、干燥、制粒、压片工序均在密闭的设备内进行，不考虑粉尘，故本</p>

运营期环境影响和保护措施	<p>项目主要是在投料工序产生少量粉尘，粉尘总产生量为 0.497t/a，产尘速率为 0.25kg/h。</p> <p>②收集及排放情况</p> <p>本项目产生点主要为投料区，所在区域属于洁净区域，设置 30 万级的洁净度，投料工序产生的粉尘经设备自带布袋除尘器处理后与其他工序产生微量粉尘进入空气净化空调系统，经过该系统的初效、中效、高效三级空气过滤器处理，经过三级过滤器处理的过滤效率可达 99.9% 以上，过滤处理后作为循环风回到车间内，为无组织排放；经处理后粉尘无组织排放量约 0.0005t/a，排放速率约 2.52×10^{-4}kg/h。</p> <p>(2) 干燥废气（臭气浓度）</p> <p>本项目原辅材料包含乳糖、牦牛骨粉等物质，在干燥时会产生一定气味，以臭气浓度表征。由于上述物质占比较少，因此该工序产生的气味较少，本项目仅做定性分析，不做定量分析。产生废气进入空气净化空调系统处理后循环风回到车间内，为无组织排放。</p> <p>(3) 实验室废气</p> <p>实验试剂通常情况下保存在密封试剂瓶/桶中，常温放置。实验废气产生过程主要包括：一是开口取样时试剂会有少量挥发，二是进行试剂配制和物化性质检测分析实验时挥发，三是使用乙醇对实验室及器材进行表面消毒时的乙醇挥发。</p> <p>项目运行期间实验室由于质检实验性质不同，产生的实验废气也不相同；实验室进行的检验检测活动均为小规模实验，不涉及中间试验及规模化生产等，因此实验室废气具有污染物种类多、污染物产生量少、间断排放、较难定量分析等特点；而且实验过程在实验人员正常操作的前提下，实验试剂的实际挥发量极低。</p> <p>本项目实验操作过程均在通风橱内进行，挥发出的废气经通风橱收集后经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，去除率应不低于 80%，处理效率达标后经 15m 高排气口 DA001 排放，由于废气污染物经处理后，废气污染物排放量极小，基本可忽略不计，本次环评不对其进行定量分析。</p> <h3>1.2 废气治理措施及影响分析</h3>
--------------	--

1.2.1 废气治理措施及影响分析

本项目各废气及其治理措施及其处理流程如下图所示。

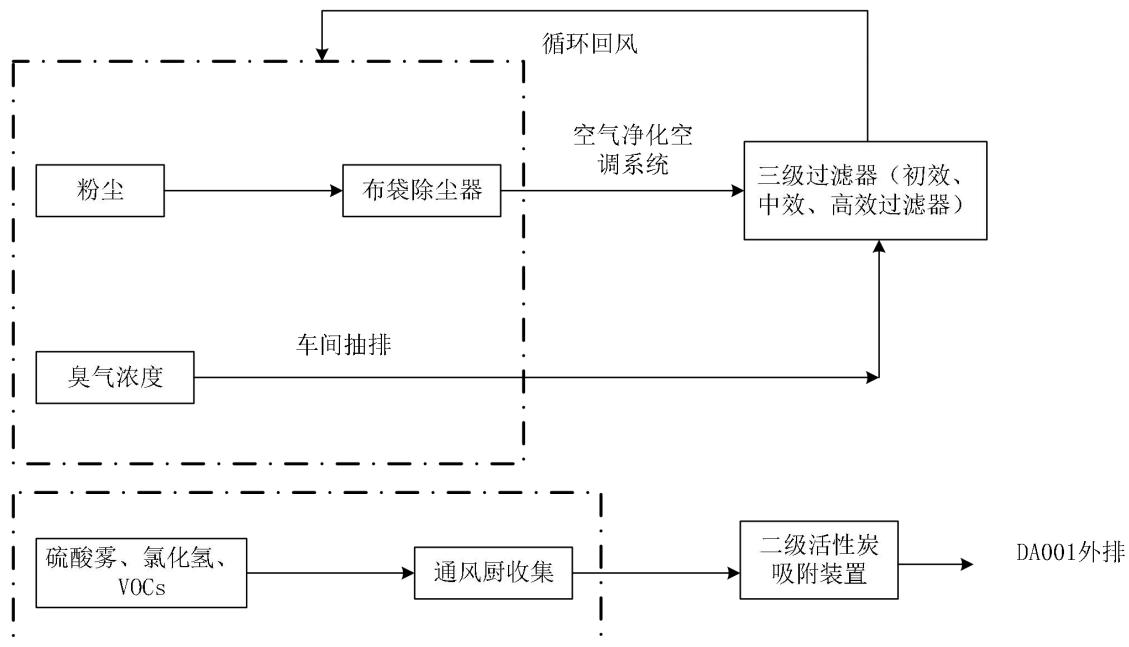


图 4-1 废气治理措施工艺流程图

(1) 布袋除尘器:

投料工序产生的含尘气体从布袋除尘器入口进入后，通过烟气分配装置均匀分配进入滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤料上，而被净化的气体则从滤袋内排除。当吸附在滤料上的粉尘达到一定厚度时，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外表面的粉尘清落至下面的灰斗中。

布袋除尘器技术优点：

除尘效率高，可达 99%以上；

附属设备少，投资省，技术要求没有电除尘器那样高；性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，特别适宜捕集细微而干燥的粉尘，所收的干尘便于处理和回收利用；

由此，本项目投料工序产生的粉尘采用布袋除尘器处理，去除效果可达 99%，能有效控制投料工序产生的粉尘。

运营期环境影响和保护措施	<p>(2) 空气净化空调系统:</p> <p>根据食品等行业生产 GMP 标准, 本项目厂房设计为洁净厂房, 空气洁净度为 30 万级, 其空气净化空调系统设置初效、中效、高效空气过滤器三级过滤, 用于过滤进出空气中杂质微粒。其中初、中效过滤器装在净化空调机组里, 末端进入房间前安装高效过滤器。</p> <p>其中初效过滤器的滤料为无纺布, 去除$\geq 5\mu\text{m}$ 的尘埃粒子, 初阻力$\leq 50\text{Pa}$, 过滤效率 30% 至 60%; 中效过滤器的滤料为特殊无纺布, 去除$\geq 1.0\mu\text{m}$ 的尘埃粒子, 初阻力$\leq 80\text{Pa}$, 过滤效率 85~95%; 高效过滤器的滤料为特殊无纺布, 去除$\geq 0.3\mu\text{m}$ 的尘埃粒子, 初阻力$\leq 220\text{Pa}$, 过滤效率 99.995%~99.999%。</p> <p>本项目空气净化空调系统采用室外新风与回排风混合, 新风经过初、中效、高效三级过滤和热湿负荷处理后经末端高效送风口送进洁净室内, 回风经过室内回风柱回风百叶与新风混合后回到空调机组, 如此反复循环使室内空气环境达到洁净要求。</p> <p>(3) 活性炭吸附装置:</p> <p>本项目氯化氢、硫酸雾及 VOCs 为实验室质检环节挥发产生, 根据《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》(T/ACEF001-2020), 实验室单元在保障安全的情况下可采用吸附法等技术对 VOCs 进行净化, 吸附法可采用活性炭、活性炭纤维、分子筛等作为吸附介质。本项目采用活性炭吸附处理设备, 是可行的治理技术。</p> <h3>1.2.2 大气环境影响分析</h3> <p>经以上控制措施后, 厂界臭气浓度可满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 中臭气浓度厂界浓度限值; 厂界颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物无组织排放点监控浓度限值。</p> <p>本项目实验废气(硫酸雾、氯化氢、VOCs)产生量较少, 经通风橱收集后汇入二级活性炭吸附装置, 处理达标后经 15m 高排气口 DA001 外排。硫酸雾、氯化氢有组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>最高允许排放浓度限值；VOCs 有组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业中 II 时段最高允许排放浓度限值；硫酸雾、氯化氢厂界无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 硫酸雾、氯化氢无组织排放点监控浓度限值，VOCs 无组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中 VOCs 厂界浓度限值。因此本项目废气能做到达标排放，对周边的大气环境影响较小，经大气散逸稀释后，对周边环境保护目标的影响不大。</p> <h3>1.3 非正常工况情况分析</h3> <p>项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成废气污染物未经有效处理直接排放。为防止废气非正常工况排放，建设单位必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各环节也必须相应停止操作。</p> <h3>1.4 废气例行监测要求</h3> <p>按照《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中的监测要求，本项目废气污染源自行监测计划见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气监测计划一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="258 1264 441 1320">类别</th><th data-bbox="441 1264 798 1320">监测点位</th><th data-bbox="798 1264 1394 1320">监测频次</th><th data-bbox="1394 1264 1399 1320"></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="258 1320 441 1432">有组织</td><td data-bbox="441 1320 798 1432">DA001</td><td data-bbox="798 1320 1394 1432">硫酸雾、氯化氢、VOCs</td><td data-bbox="1394 1320 1399 1432">1 次/年</td></tr> <tr> <td data-bbox="258 1432 441 1511">无组织</td><td data-bbox="441 1432 798 1511">厂界外上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点</td><td data-bbox="798 1432 1394 1511">颗粒物、臭气浓度、VOCs、硫酸雾、氯化氢</td><td data-bbox="1394 1432 1399 1511">1 次/半年</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4.2 废气排放口基本情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">类型</th><th colspan="2">地理坐标</th><th rowspan="2">高度 m</th><th rowspan="2">内径 m</th><th rowspan="2">温度 °C</th></tr> <tr> <th>经度 E</th><th>纬度 N</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DA001</td><td>废气排放口</td><td>一般排放口</td><td>121°59'22.124"</td><td>37°18'56.224</td><td>15</td><td>0.3</td><td>25</td></tr> </tbody> </table> <p>根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB 37/T3535—2019）中关于采样孔及采样平台的技术要求，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直</p>	类别	监测点位	监测频次		有组织	DA001	硫酸雾、氯化氢、VOCs	1 次/年	无组织	厂界外上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	颗粒物、臭气浓度、VOCs、硫酸雾、氯化氢	1 次/半年	编号	名称	类型	地理坐标		高度 m	内径 m	温度 °C	经度 E	纬度 N	DA001	废气排放口	一般排放口	121°59'22.124"	37°18'56.224	15	0.3	25
类别	监测点位	监测频次																													
有组织	DA001	硫酸雾、氯化氢、VOCs	1 次/年																												
无组织	厂界外上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	颗粒物、臭气浓度、VOCs、硫酸雾、氯化氢	1 次/半年																												
编号	名称	类型	地理坐标		高度 m	内径 m	温度 °C																								
			经度 E	纬度 N																											
DA001	废气排放口	一般排放口	121°59'22.124"	37°18'56.224	15	0.3	25																								

运营期环境影响和保护措施	<p>径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处。距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应$\geq 1.2\text{m}$。</p> <p>监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 $100\text{mm} \times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应$\geq 100\text{mm}$，底部距平台面应$\leq 10\text{mm}$。监测平台应设置在监测孔的正下方 $1.2\text{m} \sim 1.3\text{m}$ 处，应永久、安全、便于监测及采样。</p> <h2>2、废水</h2> <h3>2.1 废水产生及排放情况</h3> <h4>2.1.1 废水产生情况</h4> <p>本项目废水包括生活污水、纯水制备产生浓盐水、实验仪器清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水、洗衣废水。</p> <h4>2.1.2 废水水质分析</h4> <p>(1) 生活污水</p> <p>根据前文分析，本项目生活用水量为 310t/a，生活污水按用水量 80%计算，生活污水产生量为 248t/a，生活污水水质较为简单，主要污染物为 COD、氨氮、SS；根据威海市多年生活污水监测经验，生活污水 COD、氨氮的排放浓度为 400mg/L、35mg/L。</p> <p>(2) 生产废水</p> <p>①设备清洗废水</p> <p>根据前文分析，本项目生产设备清洗用水量约为 4.9t/a，以 90%的排污系数计算，该股废水产生量为 4.41t/a，设备清洗废水主要污染物包括 CODCr、SS、氨氮等。</p> <p>②洗衣废水</p> <p>根据前文分析，本项目洁净服清洗用水量为 248t/a，洗衣过程与家庭清洗衣物过程相同，衣物清洗废水产生量按用水量的 90%计，该股废水产生量为 223.2t/a。衣物清洗废水主要污染物包括 CODCr、SS、氨氮等。</p> <p>③地面清洗废水</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>根据前文分析，本项目地面清洗用水量为 744t/a，地面清洗废水产生量按用水量的 90%计，该股废水产生量为 669.6t/a。该股废水主要污染物包括 CODCr、SS、氨氮等。</p> <p>④检验废水</p> <p>本项目设有实验室，用于检验纯水理化指标及产品的营养物质等指标，通过实验仪器进行理化、生物检测，检测室使用器皿装载少量纯水样品、产品样品进行检测，检测后的实验废液作为危废收集处置；器皿使用纯水冲洗，器皿清洗废水与其他生产废水一起经厂内沉淀池预处理。根据前文分析，实验室检验用水量为 49.6t/a。检测废水则按 90%的排污系数计（剩余 10%作为危废处置），该股废水产生量为 44.64t/a，检测废水主要污染物包括 CODCr、SS、氨氮等。</p> <p>⑤浓盐水</p> <p>本项目拟设 1 台 2t/h 的纯水制备机，产生的纯水参与实验、制药材、设备清洗及洗衣，纯水制备率约 70%，纯水机间歇工作，纯水制备量为 320.89t/a，则新鲜水用量为 458.41t/a，浓盐水产生量为 137.52t/a，属于“清净下水”，主要污染物为“溶解性总固体”。</p> <p>综上，本项目废水产生量为 1327.37m³/a（5.35m³/d），生活污水经化粪池处理后，与经厂内沉淀池预处理后的浓盐水、洁净服清洗废水、实验室检验废水、设备清洗废水、地面清洗废水通过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集中处理。</p> <p>本项目生产废水水质类比《广东优莱美制药股份有限公司软胶囊（凝胶糖果）生产建设项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目与本项目行业类别、产品种类、生产工艺相似，生产废水来源及种类也基本相似，因此本项目生产废水水质参考该类比项目可行；类比项目生产废水中 COD、氨氮、SS、BOD₅产生浓度为 444mg/L、18.9mg/L、29mg/L、227mg/L。</p> <p>在溶解性总固体（TDS）指标方面，本项目纯水制备环节以地下水为原水。其 TDS 参考 2 公里内同一水文地质单元中“怡和佳苑东北处”、“黑龙洼村”、“汪疃村”三个监测点的数据（引自《威海高赛华运汽车改装有限公司专用车生产项目环</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>境影响报告书》), 分别为 609 mg/L、388 mg/L 和 528 mg/L, 取平均值约 508 mg/L。设计产水效率为 70%, 经核算, 纯水设备年产生浓盐水量为 137.52 吨, 其 TDS 浓度约为 1693 mg/L。</p> <p>且本项目废水经沉淀池处理, 沉淀池沉淀过程中投加絮凝剂, 根据设计参数, 该沉淀系统对 TDS 的去除效率约为 15%, 经沉淀处理后, 出水 TDS 浓度可由 1693 mg/L 降至约 1439 mg/L。</p> <p>上述污染物均可满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015) 表 1B 等级标准(COD500mg/L、氨氮 45mg/L、SS400mg/L、BOD₅300mg/L、TDS2000mg/L); 通过污水处理厂处理后的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准(COD50mg/L、氨氮 5(8)mg/L)。</p> <h3>2.1.3 废水污染物产排情况分析</h3> <p>废水污染物产排情况一览表如下。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 项目废水产排情况及处理措施</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th><th>类别</th><th>污染物种类</th><th>产生浓度 mg/L</th><th>产生量 t/a</th><th>处理工艺</th><th>废水排放量 t/a</th><th>排放浓度 mg/L</th><th>排放量 t/a</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">地面清洗废水、设备清洗废水、浓盐水、实验室检验废水、洗衣废水等</td><td rowspan="2">生产废水</td><td>COD</td><td>444</td><td>0.479</td><td rowspan="2">沉淀池</td><td rowspan="2">1039.89</td><td>444</td><td>0.479</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>18.9</td><td>0.020</td><td>18.9</td><td>0.020</td></tr> <tr> <td rowspan="2">职工生活</td><td rowspan="2">生活污水</td><td>COD</td><td>400</td><td>0.099</td><td rowspan="2">化粪池</td><td rowspan="2">248</td><td>400</td><td>0.099</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>35</td><td>0.009</td><td>35</td><td>0.009</td></tr> <tr> <td rowspan="2">厂区总排放口综合废水</td><td>COD</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="2">1327.37</td><td>435.78</td><td>0.578</td><td></td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td></td><td></td><td></td><td>21.91</td><td>0.029</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>综上, 该项目总废水排放量为 1327.37t/a; 项目生活污水经化粪池预处理与经沉淀池处理后的生产废水一起通过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进行集中处理后排海, 项目综合废水 COD 排放量为 0.578t/a, NH₃-N 排放量为 0.029t/a, 污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准(COD 为 50mg/L、NH₃-N 夏天(7 个月)按 5mg/L、冬天(5 个月)按 8mg/L 计), 项目废水中污染物排海量 COD 为 0.066t/a、NH₃-N</p>	产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	地面清洗废水、设备清洗废水、浓盐水、实验室检验废水、洗衣废水等	生产废水	COD	444	0.479	沉淀池	1039.89	444	0.479	氨氮	18.9	0.020	18.9	0.020	职工生活	生活污水	COD	400	0.099	化粪池	248	400	0.099	氨氮	35	0.009	35	0.009	厂区总排放口综合废水	COD	/	/	/	1327.37	435.78	0.578		氨氮				21.91	0.029	
产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a																																														
地面清洗废水、设备清洗废水、浓盐水、实验室检验废水、洗衣废水等	生产废水	COD	444	0.479	沉淀池	1039.89	444	0.479																																														
		氨氮	18.9	0.020			18.9	0.020																																														
职工生活	生活污水	COD	400	0.099	化粪池	248	400	0.099																																														
		氨氮	35	0.009			35	0.009																																														
厂区总排放口综合废水	COD	/	/	/	1327.37	435.78	0.578																																															
	氨氮					21.91	0.029																																															

运营期环境影响和保护措施	<p>为 0.008t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂总量指标管理。</p> <h3>2.2 威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂可行性分析</h3> <h4>2.2.1 污水处理能力可行性分析</h4> <p>威海初村污水处理厂位于威海市高区初村镇北部防护林内，其由威海水务投资有限责任公司投资建设，总投资 8451.8 万元，占地面积 33333.50m²。初村污水处理厂总体设计污水处理能力为 2 万 t/d，采用“MBBR 复合工艺”，高效且抗冲击强，经深度处理高效沉淀，紫外消毒，次氯酸钠消毒，污水处理厂设计出水为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终排入初村北部黄海海域。初村污水处理厂扩建工程位于现有污水处理厂东侧，占地面积 15406m²，一期和二期工程总规模 4.0 万 m³/d。根据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂信息公开（证书编号 91371000080896598M002X），COD、氨氮许可年排放量分别为 730t/a、91.125t/a。根据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂 2025 年第一、二季度排污许可执行报告，COD、氨氮排放量合计为 193.3t、20.29t，尚有余量。该污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水，项目废水治理排放方案合理可行。</p> <h4>2.2.2 接管可行性分析</h4> <p>项目位于威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂污水管网收集范围内，并且区域污水管网已铺设完善，本项目污水排放量占威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂可纳污空间很小，且项目排水指标浓度满足威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂设计进水指标，因此不会对该污水处理厂的运行负荷造成冲击。因此，威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水，并使项目废水得到充分处理，项目废水治理排放方案合理可行。</p> <p>项目废水采用 HDPE 管道纳入城镇污水管网，不直接排入外环境，因此对地表水无影响，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，化粪池及沉淀池等采用水泥硬化并作防渗处理，因此，生活污水及生产废水的输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小。</p> <p>项目外排废水经污水处理厂处理后污染物最终排海量为 COD0.066t/a，氨氮</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	0.008t/a。项目在采取以上处理措施确保废水得到合理有效处置，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象发生的前提下，项目废水对项目所在区域内水环境影响较小。项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-4。										
	表 4-4 项目废水类别、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
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
	1	综合废水	COD、NH ₃ -N	经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	非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池沉淀池	预处理	DW001	是	企业总排口
	项目废水间接排放口基本情况见表 4-5。										
	表 4-5 废水间接排放口基本情况										
	序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排放去向	收纳污水处理厂信息			
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	企业总排口	一般排放口	122.0749	37.4141	市政污水管网	威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂	COD	50		
								NH ₃ -N	5 (8)		
项目废水污染物排放执行标准表见表 4-6。											
表 4-6 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				浓度限值 (mg/L)				
			名称								
1	DW001	CODcr	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中的 B 等级				500				
2		NH ₃ -N	标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准				45				
2.3 废水监测计划											
按照《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ 1084-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目废水自行监测计划见表 4-7。											
表 4-7 废水监测计划表											
序号	监测点位		点位数量	监测项目				监测频次			
1	厂区总排放口		1 个	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				1 次/半年			

3、噪声影响分析

3.1 源强计算

本项目运营期噪声主要来源于风机、泵类、粉碎机、振动筛、制粒机、混合机、压片机、干燥机、封口机、贴标机等产生的机械噪声。类比同类项目，设备噪声级约为 70~90dB，本项目使用设备均为频发设备。

各生产设备噪声情况见下表。项目主要噪声源源强情况见下表。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内噪声）

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	序号	建筑 物名 称	声源名称	声功率 级 (dB (A))	声源 控制 措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)			距室外边界距离 (m)			运 行 时 段	建筑物 插入损 失 (dB (A))	建筑物外噪声						
																	声压级/dB (A)		建筑 物外 距离				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北			
生产 车间	1	隔声、减振	粉碎机	90		41.3	61.31	1	6.45	31.15	51.93	20.32	73.81	60.13	55.69	63.84	昼间	20	46.55	33.86	29.53	37.42	1
	2		振动筛	85		42.69	55.57	1	6.59	25.02	51.90	24.76	68.63	57.04	50.70	57.12		20	41.40	30.69	24.53	30.78	1
	3		制粒机	80		21.39	72.07	1	23.53	47.85	14.03	3.96	52.57	46.40	57.06	68.04		20	26.21	20.22	30.46	40.09	1
	4		整粒机	75		23.69	72.74	1	21.05	47.83	13.95	3.94	48.53	41.41	52.11	63.09		20	22.13	15.23	25.51	35.13	1
	5		双锥混合机	70		16.49	71.04	1	28.71	48.30	12.74	3.60	40.84	36.32	47.89	58.88		20	14.54	10.14	21.24	30.75	1
	6		二维运动混 合机	70		13.99	70.45	1	31.37	48.45	12.34	3.49	40.07	36.29	48.17	59.15		20	13.80	10.12	21.49	30.96	1
	7		压片机	70		27.45	58.18	1	21.15	32.19	37.29	19.52	43.49	39.85	38.57	44.19		20	17.09	13.58	12.34	17.76	1

运营期环境影响和保护措施	8	热循环烘箱	80		22.26	69.66	1	23.30	45.18	23.42	6.61	52.65	46.90	52.61	63.59		20	26.29	20.71	26.25	36.37	1		
	9	沸腾干燥机	80		23.77	69.89	1	21.73	44.97	24.09	6.80	53.26	46.94	52.36	63.35		20	26.87	20.75	26.01	36.16	1		
	10	高速塞干燥机	80		4.85	47.65	1	46.57	28.46	12.07	23.63	46.64	50.91	58.36	52.53		20	20.45	24.61	31.67	26.17	1		
	11	16通道视觉成像数粒机（三级振动）	80		1.13	56.04	1	48.07	37.94	10.41	14.21	46.36	48.42	59.65	56.95		20	20.18	22.19	32.85	30.36	1		
	12	电磁感应封口机	80		6.12	37.92	1	47.88	18.38	10.94	33.69	46.40	54.71	59.22	49.45		20	20.22	28.25	32.46	23.20	1		
	13	真空泵	85		40.15	64.04	1	6.88	34.22	51.45	17.28	68.25	54.31	50.77	60.25		20	41.07	28.06	24.60	33.76	1		
	14	真空泵	85		15.85	67.12	1	30.39	44.58	25.94	7.33	55.35	52.02	56.72	67.70		20	29.06	25.82	30.39	40.59	1		
	15	真空泵	85		30.19	34.4	1	24.71	7.66	34.19	44.00	57.14	67.31	54.32	52.13		20	30.80	40.25	28.07	25.94	1		
表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室外噪声）																								
序号	声源名称	数量(台/套)	空间相对位置(m)						声源源强		声源控制措施				运行时段									
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)																		
1	废气处理措施风机	1	21.69	19.65	1	70	基础减振、采用隔音板等材料安装降噪罩	昼间																
2	废气处理措施风机	1	39.9	24.87	1	70	基础减振、采用隔音板等材料安装降噪罩	昼间																
注：表中坐标以厂界西南角（121.993°, 37.316°）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向																								

3.2 噪声影响预测分析

1、预测模式

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，用 A 声级计算，工业声源有室内和室外两种声源，应分别计算，模式如下：

①单个室外点声源在预测点的声级计算：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{misc}) \quad (5-1)$$

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 LW 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_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

衰减项计算按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关模式计算。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按式（5-2）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]} \right\} \quad (5-2)$$

在只考虑几何发散衰减时，可按（5-3）计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (5-3)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算

运营期环境影响和保护措施	<p>声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。声源所在室内声场近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式（5-4）近似求出：</p> $L_{p2}=L_{pl} - (TL+6) \quad (5-4)$ <p>式中：L_{pl}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB； L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB； TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。</p> <p>也可按如下方法计算：</p> <p>a、首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的声压级：</p> $L_{pl} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (5-5)$ <p>式中：Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8； L_w—点声源声功率级（A计权或倍频带），dB； r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m； R—房间常数，$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S为房间内表面面积，m^2，α为平均吸声系数。</p> <p>b、计算所有室内声源在围护结构处产生的<i>i</i>倍频带叠加声压级：</p> $L_{pli}(T)=10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (5-6)$ <p>式中：$L_{pli}(T)$—靠近围护结构处室内<i>N</i>个声源<i>i</i>倍频带的叠加声压级，dB； L_{plij}—室内<i>j</i>声源<i>i</i>倍频带的声压级，dB； <i>N</i>—室内声源总数。</p> <p>c、室内近似为扩散声场时，按（5-7）式计算出靠近室外围护结构处的声压级：$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i+6) \quad (5-7)$</p> <p>式中：$L_{p2i}(T)$—靠近围护结构处室外<i>N</i>个声源<i>i</i>倍频带的叠加声压级，dB； $L_{pli}(T)$—靠近围护结构处室内<i>N</i>个声源<i>i</i>倍频带的叠加声压级，dB</p>
--------------	--

	<p>TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。</p> <p>d、将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于投声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级 L_w:</p> $L_w = L_{p2} (T) + 10 \lg S \quad (5-8)$ <p>式中: S 为透声面积, m^2;</p> <p>e、等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其声功率级为 L_w, 由此计算等效声源在预测点产生的声级。</p> <p>(3) 噪声贡献值计算</p> <p>设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}, 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}, 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:</p> $L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (5-9)$ <p>式中: t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间, s;</p> <p>t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间, s;</p> <p>T—用于计算等效声级的时间, s;</p> <p>N—室外声源个数;</p> <p>M—等效室外声源个数。</p> <p>2、参数的确定</p> <p>(1) 声波几何发散引起的 A 声级衰减量:</p> <p>a、点声源 $A_{div} = 20 \lg (r/r_o)$</p> <p>b、有限长 (L_o) 线声源</p> <p>当 $r > L_o$ 且 $r_o > L_o$ 时 $A_{div} = 20 \lg (r/r_o)$</p> <p>当 $r < L_o/3$ 且 $r_o < L_o/3$ 时 $A_{div} = 10 \lg (r/r_o)$</p> <p>当 $L_o/3 < r < L_o$ 且 $L_o/3 < r_o < L_o$ 时 $A_{div} = 15 \lg (r/r_o)$</p> <p>(2) 大气吸收衰减量 A_{atm}</p> <p>本项目声环境以中低频为主, 空气吸收性衰减很少, 预测时可忽略不计。</p>
--	--

运营期环境影响和保护措施	<p>(3) 遮挡物引起的衰减量 A_{bar}</p> <p>声环境在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 $0\sim30\text{dB(A)}$。</p> <p>(4) 附加衰减量 A_{misc}</p> <p>主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据现有厂区布置和声环境源强及外环境状况，可以忽略本项附加衰减量。</p> <h3>3、预测结果</h3> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），选用噪声几何距离衰减模式进行预测分析，预测结果及昼间噪声等值线图如下。</p>																
	<p style="text-align: center;">表 4-10 项目评价区声环境影响预测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">测点位置</th><th colspan="2">昼间 (dB(A))</th></tr> <tr> <th>贡献值</th><th>标准值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东厂界</td><td>13.46</td><td>65</td></tr> <tr> <td>南厂界</td><td>46.58</td><td>65</td></tr> <tr> <td>西厂界</td><td>35.62</td><td>65</td></tr> <tr> <td>北厂界</td><td>40.20</td><td>65</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">昼间噪声预测等声级图</p> <p style="text-align: center;">图 4-2 昼间噪声等值线图</p>	测点位置	昼间 (dB(A))		贡献值	标准值	东厂界	13.46	65	南厂界	46.58	65	西厂界	35.62	65	北厂界	40.20
测点位置	昼间 (dB(A))																
	贡献值	标准值															
东厂界	13.46	65															
南厂界	46.58	65															
西厂界	35.62	65															
北厂界	40.20	65															

运营期环境影响和保护措施	<p>为降低噪声影响，建设单位应采取措施，从以下几个方面控制噪声污染：</p> <p>①采用先进的生产工艺及先进的低噪音设备；</p> <p>②合理安排设备位置，高噪设备尽量远离厂界，大多数生产设备均位于远离最近敏感目标一侧，尽可能利用距离进行声级衰减；</p> <p>③厂房建筑选用吸声性能好的墙面材料，采用减振平顶，减振内壁，设备安装时采取加防震垫、产噪大的设备加设消声器等防振减噪措施；</p> <p>④生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；</p> <p>⑤切实做好绿化，削减厂界噪声排放，减轻噪声对周围环境的影响。由上表可知，本项目运营后厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。</p>
	<h3>3.3 监测要求</h3> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084—2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），确定项目噪声监测点位、监测因子及监测频率，监测要求见下表。</p>

表 4-11 监测计划一览表

监测内容	监测点位	监测内容	监测频次	监测方式
噪声	厂界外东、南、西、北各 1m 分别布设 1 个监测点位	dB (A)	1 次/季度	委托有资质单位监测

4、固体废物影响分析

项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物、危险废物；其中生活垃圾由环卫部门统一清运处理；废包材、废滤芯、废布袋、废反渗透膜、不合格产品及沉渣作为一般工业固废暂存于一般固废库（10m²），其中废反渗透膜厂家回收更换，废包材、废滤芯、废布袋、不合格产品及沉渣外售废品回收部门综合利用；检验废液、废培养基、废试剂瓶、一次性检验废物、废活性炭等危废暂存于危废库（8m²），委托有资质企业进行处置。

运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 源强及处置措施</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>本项目产生生活垃圾，按照每人每天0.5kg计算，年产生量约为3.1t/a，生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运至威海市垃圾处理场无害化处理。</p> <p>威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山夼，威海市垃圾处理场前期以填埋处理为主。威海市垃圾处理场二期工程BOT项目（垃圾处理项目）已于2011年投入使用，总占地面积44578m²，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），设计处理能力为近期700t/d，远期1200t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。</p> <p>(2) 一般工业固体废物</p> <p>本项目一般工业固体废物主要包括废包材、不合格产品、废反渗透膜、滤芯及废布袋、沉淀池沉渣等。</p> <p>①废包材：本项目会产生少量废包装材料，废包装材料主要为废包装盒、包装袋等，产生量约0.01t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装材料属于“废塑料包装”、“废纸制包装”类别，类别代码为900-003-S17、900-005-S17。建设单位拟分类收集后外售废品回收部门综合利用。</p> <p>②不合格产品：本项目在生产过程中、检测过程中等发现不满足规格要求的产品，由于本项目产品是钙片，因此不合格产品仅是形状或颜色等达不到产品要求，其主要成分为牦牛骨粉、碳酸钙、氨基葡萄糖盐酸盐等，因此不合格产品属于一般固废，根据建设单位估算，其产生量约为0.01t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），不合格产品属于“其他食品残渣”类别，类别代码为900-099-S13。建设单位拟分类收集后外售废品回收部门综合利用。</p> <p>③纯水设备废反渗透膜：本项目超纯水制备系统运行过程中会产生渗透膜，产生量为0.005t/a，由于使用新鲜地下水作为原水，废滤芯属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废滤芯属于“废过滤材料”类别，类别代码为900-009-S59。建设单位拟分类收集后厂家回收更换。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>④空调净化系统更换后的滤芯及废布袋：初中高效过滤器及布袋每年更换一次，产生量约0.05t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废滤袋属于“废过滤材料”类别，类别代码为900-009-S59。更换后的滤芯外售废品回收部门综合利用。</p> <p>⑤沉淀池沉渣：生产废水经沉淀池处理，“食品加工污泥”类别，类别代码为140-001-S07。本项目生产废水悬浮物测浓度约为29mg/L，生产废水年产生量约1187m³/a，沉淀池去除效率约在60%左右，沉渣含水率约在97%左右，则沉渣年产生量约0.69t/a。建设单位拟分类收集后外售废品回收部门综合利用。</p> <p>一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求进行处理。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>本项目危险废物主要包括检测废液、废培养基、废试剂瓶、一次性检测废物、废活性炭等。</p> <p>①检测废液及废培养基</p> <p>本项目实验室检测过程中会产生检测废液及废培养基，主要是指检测完成后含培养基或检测试剂的高浓度废水，作为检测废液收集处理。此外，菌体培养产生的废培养基，也一并倒入检测废液的收集桶收集，因此检测废液和废培养基合并核算产生量。根据建设单位预计，检测废液的产生量约为4.96t/a，废培养基产生量约4kg/a，则废液及废培养基年产生量约4.964t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），检测废液属于废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-047-49，经妥善收集后交由有危废资质单位收运处置。</p> <p>②废试剂瓶</p> <p>本项目检测过程中涉及乙醇等检测试剂的使用，因此产生废试剂瓶，根据建设单位估算，废试剂瓶的产生量约0.1t/a，其主要成分为玻璃瓶及瓶内残留的少量试剂。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废试剂瓶属于HW49其他废物，废物代码为900-047-49，经妥善收集后交由有资质的危废单位收运处置。</p> <p>③一次性检测废物</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>项目检测过程中会产生一次性检测废物，主要包括废枪头、废离心管、废手套、废口罩等，产生量约为0.01t/a。由于一次性检测用品可能沾有检测试剂等，因此属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2025年版），一次性检测废物属于HW49其他废物，废物代码为900-047-49，经妥善收集后交由有资质的危废单位处置。</p> <p>④废活性炭</p> <p>项目使用活性炭吸附有机废气、氯化氢及硫酸雾，为保证吸附效率，需及时更换活性炭，按照100kg活性炭吸附有机废气1.5kg，根据“废气产排情况一览表”可知，项目活性炭吸附废气量约1.545kg/a，则需要活性炭量为103kg。活性炭吸附装置的活性炭填充量为200kg，则需每年更换1次活性炭，因此，每年废活性炭产生量约为0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年），废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49），经妥善收集后交由有资质的危废单位处置。</p> <p>本项目危险废物名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见下表。</p>						
	表4-12 项目危险废物产生及处置情况一览表						
	序号	名称	工序或装置	废物代码/危险特性	物理性状	产生量 t/a	贮存方式、利用处置方式和去向
	1	检测废液及废培养基	实验室质检	HW49 900-047-49 T/C/I/R	液态	4.964	由危废库暂存后，委托有资质单位进行处置
	2	废试剂瓶	实验室质检	HW49 900-047-49 T/C/I/R	固态	0.1	
	3	一次性检测废物	实验室质检	HW49 900-047-49 T/C/I/R	固态	0.01	
	4	废活性炭	废气治理	HW49 900-039-49 T	固态	0.2	
合计						5.274	/
表 4-13 项目危废库基本情况表							
序号	贮存场所名称	位置	占地面积m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	危废库	生产车间二楼质检实验室西	8	密封	5t	半年	

运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 固体废物环境管理要求</p> <p>(1) 一般工业固体废物</p> <p>①一般工业固体废物的收集和贮存</p> <p>一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》相关规定执行。建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200—2021）的要求，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。</p> <p>本项目一般固废库位于生产车间二楼西，面积约10m²，根据项目的一般固废数量和存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废。一般固废库必须设置符合GB15562.2规定的环境保护图形标志，地面进行硬化且无裂隙；建设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，并采取防治工业固体废物污染环境的措施，由专人负责一般固废的收集和管理工作。</p> <p>②一般固废的转移及运输</p> <p>委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。</p> <p>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。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>本项目危险废物贮存于危废间，危废间位于厂房二楼西侧，占地面积约 8m²，定期转移危险废物，危废间能够容纳本项目产生的危废。</p> <p>危废间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输 技术规范》（HJ 2025-2012）、《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》进行建设，具体如下：</p> <p>1) 危险废物的收集和贮存</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>①危废间必须严格采取“六防”措施：</p> <p>防风、防晒、防雨：项目危废间设置为密闭间，能起到很好的防风、防晒、防雨效果。</p> <p>防渗、防漏、防腐：危废间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>危废间宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>②危废间内应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>在危废间内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液时应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>③贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>⑤在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>⑥液态危险废物应装入容器内贮存。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>⑦半固态或具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内贮存。</p> <p>⑧易产生有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>⑨危险废物存入危废间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>⑩应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理危废间地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>⑪运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>⑫建设单位应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>⑬贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。</p> <p>贮存容器及包装物</p> <p>容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p> <p>容器和包装物外表面应保持清洁。</p> <p>2) 危险废物的运输</p> <p>①危险废物运输路线尽量避开人口密集区和交通拥堵道路；</p> <p>②危险废物运送前，处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好方可出车，运送车负责人应对每辆运送车配备；</p> <p>③危险废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物；</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>④车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全、不得丢失、遗撒和打开。</p> <p>⑤危险废物装卸尽可能采用机械作业，将周转箱整齐地装入车内，尽量减少人工操作；如需手工操作应做好人员防护；</p> <p>建设单位做好危险废物暂存场所的地面防渗（地面渗透系数不小于$1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$），且在危废间四周设置围堰或者截流设施，防止危险废物流入雨水管网，污染地表水。</p> <p>拟建项目产生的危险废物储存于防泄漏包装中，并加盖处理，不会产生废气后对周边环境产生影响；正常情况下不会发生泄漏，且采取了防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，极少量滴落不会对地表水环境产生影响，对地下水和土壤环境基本不会产生影响。</p> <p>拟建项目的危险废物均按要求填写危险废物转移联单和签订委托处置合同。本次环评要求建设单位就近选择危废处置单位，由危废处理公司负责运输和处理。托运过程中，车厢为密闭状态，不会对沿线环境敏感点产生影响，同时对运输路线的选择要尽量避开敏感点，减少对敏感点产生影响的风险。</p> <p>在采取上述措施后，项目营运期产生的固体废物得到有效处理和处置，可实现不外排，对环境影响轻微，不会造成土壤、水和空气等环境的污染。</p> <h2>5、地下水、土壤环境影响分析</h2> <h3>5.1 污染物类型及污染途径</h3> <p>项目运营过程中产生生活污水、纯水制备浓盐水及生产废水（设备清洗废水、仪器清洗废水、地面清洗废水、检验废水）；工序废气污染物（VOCs、颗粒物、臭气浓度）；一般固废（废包装材料、不合格产品、废反渗透膜、空气洁净系统废滤芯及废布袋、职工生活垃圾）；危险废物（废培养基、检测废液、一次性检测废物、废试剂瓶、废活性炭等）。</p> <p>项目运营过程中对区域地下水及土壤环境潜在影响主要为：工序颗粒物、VOCs 大气沉降对土壤环境的影响；有机溶剂及危险废物等液态污染物外泄对周边环境的影响；废水收集环节废水下渗对周围地下水造成污染。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>5.2 项目及周边区域给排水情况调查</p> <p>本项目生产及生活用水采用企业自备井抽取的地下水，不连接市政供水管网。</p> <p>取水影响：本项目取用地下水已纳入许可管理详见附件七，年取水量较小（1513m³/a），且远低于区域地下水补给能力，不会因取水导致区域地下水水位显著下降或引发地面沉降等环境水文地质问题。</p> <p>排水影响：项目所有废水均通过密闭的管道排入市政污水管网，最终进入污水处理厂。整个过程中，废水不与浅层地下水及土壤环境直接接触。同时，厂区内的危废库等重点区域已做防渗处理。因此，项目正常运营不会因排水导致地下水污染或土壤环境污染问题。</p> <p>5.3 影响和防治措施</p> <p>企业针对潜在的地下水污染源和污染途径采取了较为有效的防渗、密封等工程控制措施和污染防治措施，防止泄漏物污染厂区内的土壤和地下水。具体措施如下：</p> <p>(1) 源头控制措施</p> <p>严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏环境风险事故降到最低程度。防渗工程设计使用年限不应低于设备、管线及建、构筑物的设计使用年限。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设尽量做到“可视化”，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。</p> <p>(2) 分区防渗</p> <p>本次环评参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）对本项目进行整体的污染分区划分，分为污染防治区和非污染防治区，其中污染防治区又分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区；防渗措施要求见下表。</p>
--------------	---

表 4-14 分区防渗一览表

序号	防渗分区	防渗等级	防渗要求
1	危废库、沉淀池、化粪池、管道	重点防渗	①自然地基采用粘土夯实硬化； ②池体建设应采用高标号防渗混凝土； ③池底及池壁防渗及防腐处理。如采用土工布膜衬垫、塑料树脂夹层等；池体内衬防腐、耐高温材料； ④防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
2	生产车间	一般防渗	① 防渗性能等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5$ m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。 ② 加强设备设施的维护和管理
3	办公楼	简单防渗	一般地面硬化

综上，本项目在完善项目区防渗防漏措施下，对周围地下水和土壤的环境影响较小，从环境角度是可行的，项目运营过程对其附近区域地下水和土壤不会造成较大影响。

运营期环境影响和保护措施

5.4 跟踪监测

项目不含有重金属以及有毒有害物质，采取严格防腐、防渗措施，对地下水、土壤影响较小，本次评价不再要求进行土壤和地下水跟踪监测。

6、生态环境影响分析

本项目产生的废气、废水、固废都进行了合理处置，对周围生态环境影响较小。

本项目所在区域内没有珍稀濒危或特殊动植物，项目的运营不会导致区域内生物种类的减少。本项目对整个区域的生物量和生物种类的影响较小，对生态环境影响较小。

7、环境风险分析

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价，主要是对建设项目和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响

运营期环境影响和保护措施	<p>达到可接受的水平。</p> <h3>7.1 评价依据</h3> <p>(1) 风险调查</p> <p>风险调查包括建设项目风险物质数量和分布情况、生产工艺特点。</p> <p>①风险物质调查</p> <p>对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)标准规定,本项目涉及的环境风险物质为乙醇、环己烷、硫酸、盐酸、二氯甲烷、三氯甲烷、石油醚等。</p> <p>②生产工艺调查</p> <p>本项目不涉及危险化工工艺,不涉及高温且涉及风险物质工艺。</p> <p>(2) 风险潜势初判</p> <p>根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。</p> <p>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,参见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),按附录C对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。</p> <p>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;</p> <p>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):</p> $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$ <p>式中: q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量, t;</p> <p>Q₁, Q₂, ..., 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。</p> <p>当Q≥1时,将Q值划分为:(1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100</p> <p>计算本项目的危险物质数量与临界量比值(Q),计算结果如下表所示。</p>
--------------	--

表 4-15 风险物质数量与临界量比值 (Q)

序号	风险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该风险物质 Q 值	危险特性
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1 乙醇	0.0004t (密度: 0.789kg/L)	500	0.0000008	易燃易爆
	2 环己烷	0.0004t (密度: 0.779kg/L)	10	0.00004	易燃、有毒、 易爆
	3 硫酸	0.0009t (密度: 1.84kg/L)	10	0.00009	易燃易爆、强 腐蚀性、强刺 激性
	4 盐酸	0.0005t (密度: 1.19kg/L)	7.5	0.00007	易燃易爆、强 腐蚀性、强刺 激性
	5 二氯甲烷	0.0007t (密度: 1.33kg/L)	10	0.00007	有毒、挥发
	6 三氯甲烷	0.0007t (密度: 1.49kg/L)	10	0.00007	有毒、挥发
	7 石油醚	0.0003t (密度: 0.64kg/L)	10	0.00003	易燃、有毒、 易爆
合计				0.00037	/

由上可知, $Q=0.00037 < 1$, 则本项目环境风险潜势为I, 本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

7.2 评价等级确定

依据项目环境风险潜势, 按照下表确定项目环境风险评价工作等级。

4-16 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

7.3 环境风险识别及分析

项目涉及到的有害危险物质主要是乙醇、硫酸、盐酸、环己烷、二氯甲烷、三氯甲烷、石油醚等, 桶装乙醇、环己烷、石油醚危险特性为易燃易爆, 硫酸、盐酸危险特性为强腐蚀性、强刺激性, 二氯甲烷、三氯甲烷危险特性均为有毒、挥发。运营过程中使用的试剂均储存于厂区试剂库; 风险类型主要为火灾、泄漏。

危险化学品泄漏后若未采取措施及时解除泄漏事故或未对泄漏液进行有效地封堵, 则泄漏液进入雨污水管网或污水管网后将对水体产生污染。泄漏液遇明火发生火灾时, 产生的废气会对周边空气质量产生不利影响。

运营期环境影响和保护措施	<p>7.4 风险防范措施</p> <p>①运输事故防范措施</p> <p>运输过程中的风险主要为起火燃烧，运输车辆应配备相应类别和数量的消防器材及泄漏应急设施。中途停留时应远离火种、热源、高温区。运输途中一旦发生事故，负责运输的人员应在采取应急措施的同时，迅速报告公安机关有关部门和生态环境有关部门，疏散群众，防止事态扩大，并协助前来救援的公安、交通、消防人员抢救伤者和物资，将损失降至最小。</p> <p>②储存过程中的风险防范</p> <p>试剂应放在通风阴凉的存放区内，远离火种、热源、防止阳光直射；保持容器密封，不可与空气直接接触。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。配备相应品种和数量的消防器材。储存时要求防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具，搬运时轻拿轻放，防止试剂瓶受损；严格遵守各项安全操作规程和制度，防止静电和摩擦等情况；事故状态下单独收集泄漏物料和消防水，防止事故废水进入外环境。</p> <p>③使用过程安全防范措施</p> <p>对可能产生静电危险的物品采取工业静电防范措施，危险区内安装的电气设备应按照相应的区域等级采取防爆，所有的电气设备均应接地。加强安全检查和安全知识教育，增强防范意识，防止事故发生；加强现场管理，定期巡查、检修，加强安全技能培训；要有充分的应急措施，主要是针对突发事件如停电、火灾和自然灾害等发生时人流的疏散问题。</p> <p>一旦发生意外，应立即采取应急预案，确保人群有处理突发事件的能力。</p> <p>④火灾事故风险防范措施</p> <p>本项目实验过程中应加强火灾防范措施，避免火灾事故造成重大损失，企业应采取的具体防范措施如下：严格控制化学试剂的储存量，化学品均放置在仓库内，在不影响日常分析的情况下，尽量减少原辅材料的储存量；实验区域及试剂仓库严禁烟火，消除和控制明火源，并配备灭火器、室内消防栓等应急救援器材，对消防措施定期检查，定期组织演练。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施

	(4) 风险小结																																																		
	<p>项目运行过程中存在泄漏和火灾风险，建设单位在做好各项风险防范措施的前提下，并严格按照提出的措施要求进行生产管理，项目生产运营造成的环境风险是可以接受的。</p>																																																		
	<h2>8、电磁辐射</h2> <p>本项目不涉及。</p>																																																		
	<h2>9、排污许可衔接</h2> <p>该项目为 C1492 保健食品制造，根据《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 11 号）的要求，本项目属于“九、食品制造业 14--其他食品制造 149”，排污许可管理执行登记管理。</p>																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>行业类别</th> <th>重点管理</th> <th>简化管理</th> <th>登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>饲料加工 132</td> <td>/</td> <td>饲料加工 132（有发酵工艺的）*</td> <td>饲料加工 132（无发酵工艺的）*</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>植物油加工 133</td> <td>/</td> <td>除单纯混合或者分装以外的*</td> <td>单纯混合或者分装的*</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>制糖业 134</td> <td>日加工糖料能力 1000 吨及以上的原糖、成品糖或者精制糖生产</td> <td>其他*</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>屠宰及肉类加工 135</td> <td>年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的</td> <td>年屠宰生猪 2 万头及以上 10 万头以下的，年屠宰肉牛 0.2 万头及以上 1 万头以下的，年屠宰肉羊 2.5 万头及以上 15 万头以下的，年屠宰禽类 100 万只及以上 1000 万只以下的，年加工肉禽类 2 万吨及以上的</td> <td>其他*</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>水产品加工 136</td> <td>/</td> <td>年加工 10 万吨及以上的水产品冷冻加工 1361、鱼糜制品及水产品干腌制加工 1362、鱼油提取及制品制造 1363，其他水产品加工 1369</td> <td>其他*</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>蔬菜、菌类、水果和坚果加工 137</td> <td>涉及通用工序重点管理的</td> <td>涉及通用工序简化管理的</td> <td>其他*</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>其他农副食品加工 139</td> <td>年加工能力 15 万吨玉米或者 1.5 万吨薯类及以上的淀粉生产或者年产 1 万吨及以上的淀粉制品生产，有发酵工艺的淀粉制品</td> <td>除重点管理以外的年加工能力 1.5 万吨及以上玉米、0.1 万吨及以上薯类或豆类、4.5 万吨及以上小麦的淀粉生产、年产 0.1 万吨及以上的淀粉制品生产(不含有发酵工艺的淀粉制品)</td> <td>其他*</td> </tr> <tr> <td colspan="5">九、食品制造业 14</td></tr> <tr> <td>17</td> <td>方便食品制造 143，其他食品制造 149</td> <td>/</td> <td>米、面制品制造 1431*，速冻食品制造 1432*，方便面制造 1433*，其他方便食品制造 1439*，食品及饲料添加剂制造 1495*，以上均不含手工制作、单纯混合或者分装的</td> <td>其他*</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》(鲁环函〔2020〕14 号)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ 1084-2020)，本项目应当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。</p>	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	10	饲料加工 132	/	饲料加工 132（有发酵工艺的）*	饲料加工 132（无发酵工艺的）*	11	植物油加工 133	/	除单纯混合或者分装以外的*	单纯混合或者分装的*	12	制糖业 134	日加工糖料能力 1000 吨及以上的原糖、成品糖或者精制糖生产	其他*	/	13	屠宰及肉类加工 135	年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的	年屠宰生猪 2 万头及以上 10 万头以下的，年屠宰肉牛 0.2 万头及以上 1 万头以下的，年屠宰肉羊 2.5 万头及以上 15 万头以下的，年屠宰禽类 100 万只及以上 1000 万只以下的，年加工肉禽类 2 万吨及以上的	其他*	14	水产品加工 136	/	年加工 10 万吨及以上的水产品冷冻加工 1361、鱼糜制品及水产品干腌制加工 1362、鱼油提取及制品制造 1363，其他水产品加工 1369	其他*	15	蔬菜、菌类、水果和坚果加工 137	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*	16	其他农副食品加工 139	年加工能力 15 万吨玉米或者 1.5 万吨薯类及以上的淀粉生产或者年产 1 万吨及以上的淀粉制品生产，有发酵工艺的淀粉制品	除重点管理以外的年加工能力 1.5 万吨及以上玉米、0.1 万吨及以上薯类或豆类、4.5 万吨及以上小麦的淀粉生产、年产 0.1 万吨及以上的淀粉制品生产(不含有发酵工艺的淀粉制品)	其他*	九、食品制造业 14					17	方便食品制造 143，其他食品制造 149	/	米、面制品制造 1431*，速冻食品制造 1432*，方便面制造 1433*，其他方便食品制造 1439*，食品及饲料添加剂制造 1495*，以上均不含手工制作、单纯混合或者分装的	其他*
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理																																															
10	饲料加工 132	/	饲料加工 132（有发酵工艺的）*	饲料加工 132（无发酵工艺的）*																																															
11	植物油加工 133	/	除单纯混合或者分装以外的*	单纯混合或者分装的*																																															
12	制糖业 134	日加工糖料能力 1000 吨及以上的原糖、成品糖或者精制糖生产	其他*	/																																															
13	屠宰及肉类加工 135	年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的	年屠宰生猪 2 万头及以上 10 万头以下的，年屠宰肉牛 0.2 万头及以上 1 万头以下的，年屠宰肉羊 2.5 万头及以上 15 万头以下的，年屠宰禽类 100 万只及以上 1000 万只以下的，年加工肉禽类 2 万吨及以上的	其他*																																															
14	水产品加工 136	/	年加工 10 万吨及以上的水产品冷冻加工 1361、鱼糜制品及水产品干腌制加工 1362、鱼油提取及制品制造 1363，其他水产品加工 1369	其他*																																															
15	蔬菜、菌类、水果和坚果加工 137	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*																																															
16	其他农副食品加工 139	年加工能力 15 万吨玉米或者 1.5 万吨薯类及以上的淀粉生产或者年产 1 万吨及以上的淀粉制品生产，有发酵工艺的淀粉制品	除重点管理以外的年加工能力 1.5 万吨及以上玉米、0.1 万吨及以上薯类或豆类、4.5 万吨及以上小麦的淀粉生产、年产 0.1 万吨及以上的淀粉制品生产(不含有发酵工艺的淀粉制品)	其他*																																															
九、食品制造业 14																																																			
17	方便食品制造 143，其他食品制造 149	/	米、面制品制造 1431*，速冻食品制造 1432*，方便面制造 1433*，其他方便食品制造 1439*，食品及饲料添加剂制造 1495*，以上均不含手工制作、单纯混合或者分装的	其他*																																															

运营期环境影响和保护措施	<p>10、环境管理</p> <p>为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。</p> <p>(1) 环境管理要求</p> <p>①企业建立环保监督管理机构及日常环境管理制度。</p> <p>②建立日常台账。针对项目运行过程产生的废气、噪声、固废、环境风险等方面建立规范的环境管理台账，台账内容应包括环保设施设备清单、环保设施运行记录、事故检修计划、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。</p> <p>③对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行培训考核。</p> <p>④贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。</p> <p>⑤项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>⑥建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构依照国家有关法律法规、项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>⑦验收报告编制完成后，建设单位组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和技术专家组成。建设单位对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。</p> <p>⑨建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。</p> <p>⑩建立巡检制度、巡检台账，定期对各风险防范措施进行检查，确保发生风</p>
--------------	--

	<p>险事故时，有效降低事故影响范围。</p> <p>（2）排污口规范化管理</p> <p>对照污染源排放口规范化整治管理相关办法要求，厂区废气排气筒、固废暂存场所等必须进行规范化设置。对废气排气筒按规范要求搭设采样监测平台，预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查及监测。</p> <p>在厂区废气、废水、噪声及固体废物排放点，设置明显标志牌，排污口标志牌的图形标志、图形颜色、外观质量以及字体等要求应符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）、《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求。</p> <p>（3）应急预案备案管理</p> <p>为应对突发环境事件的预防、预警和应急处置能力，控制、减轻和消除突发环境事件的风险以及危害，维护环境安全，按照山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字〔2020〕50号）文件要求，建设单位应加强企业环境应急管理，制定环境应急预案，定期组织开展相关环境应急演练；并根据《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）开展备案管理，在预案正式签署发布后的20个工作日内，向所在地县级以上生态环境主管部门进行备案；当预案所依据的法律法规、企业生产工艺或环境风险状况发生重大变化时，应及时修订预案并自修订之日起20个工作日内重新备案，同时至少每三年对预案进行一次全面的回顾性评估，确保其持续有效并与实际应急需求相匹配。</p>
--	---

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	VOCs	通风橱收集后汇入活性炭吸附装置，处理达标后经楼顶高于15m排气口外排	挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1非重点行业中II时段最高允许排放浓度限值及15m排气筒对应的最高排放速率限值
		硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2硫酸雾二级最高允许排放浓度限值及15m排气筒对应的最高排放速率限值
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级氯化氢最高允许排放浓度限值
	无组织	颗粒物	投料工序粉尘经布袋除尘器处理后与其他工序产生的微量粉尘作为回风进入空气净化空调系统。厂房设计为洁净厂房，其空气净化空调系统的送风口、回风口、排风口均装有空气过滤器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
		VOCs	未被通风橱收集的实验废气以无组织形式排放	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2中VOCs厂界浓度限值
		硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	干燥工序臭气浓度经空气净化空调系统吸附后循环风回到车间		挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2中臭气浓度

地表水环境	综合污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经过化粪池处理、生产废水经过沉淀池处理后经市政管网排入初村污水处理厂集中处理	《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)中的1级B级标准限值
声环境	生产设备	Leq(A)	采用减振、隔声、吸声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物			①一般工业固废妥善处置； ②生活垃圾由环卫部门定期清运； ③危险废物分类收集，暂存于危废库内，委托有危废处理资质的单位处置。 ④危废库应满足防雨、防风、防晒、防渗、防泄漏等措施；制定危废分区存放、出入台帐、日常管理等制度；在醒目位置张贴危废标识等； ⑤严格执行五联单制度，与危废资质单位签订处置合同。	
土壤及地下水污染防治措施			为避免对区域地下水和土壤造成影响，本项目采取的主要污染防治措施如下： 1) 源头控制措施 从源头控制减少污染物的产生，加强管理。 2) 分区防控措施 将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。厂区其他生产场地为一般防渗区；办公楼为简单防渗区；危废库为重点防渗区。	
生态保护措施			本项目周围无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。	
环境风险防范措施			本公司生产过程不涉及危险化学品，但实验室会少量使用，并设有专用储存区，其间距符合有关防火和消防要求，设置明显的标志，由专人管理，入库时进行核查登记，并定期检查。车间严禁明火，配备水消防和便携式灭火器，用于扑救局部小型火灾。厂区一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大。建设单位应根据自身实际情况编制应急预案，并组织日常应急演练。	
其他环境管理要求			<p>1、排污许可管理制度 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“九、食品制造业 14 其他食品制造149——其他*”，应实施登记管理。 建设单位应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前网上进行排污登记。</p> <p>2、环境应急预案 为应对突发环境事件的预防、预警和应急处置能力，控制、减轻和消除突发环境事件的风险以及危害，维护环境安全，按照山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字〔2020〕50号）文件要求，建设单位应加强企业环境应急管理，制定环境应急预案，并定期组织开展相关环境应急演练。</p> <p>3、环保“三同时”验收 项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。</p>	

六、结论

综上所述，该项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合当地国土空间规划要求，项目用地符合国家土地利用政策；项目营运期采用节能、降耗、环保设备，实施有效的污染控制措施，符合清洁生产要求；项目污染物治理及生态保护措施可靠，污染物的排放符合国家及地方污染物排放标准和地方政府总量控制要求；在本报告提出的各项污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的污染物对周围环境的影响可满足环境质量标准及生态保护目标要求。从环境保护的角度，该项目的建设是可行的。

附表

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	/	/	/	/	/	/	/	/	
废水	废水量	/	/	/	1327.37t/a	/	1327.37t/a	+1327.37t/a	
	CODcr	/	/	/	0.578t/a	/	0.578t/a	+0.578t/a	
	氨氮	/	/	/	0.029t/a	/	0.029t/a	+0.029t/a	
固体 废物	一般 固废	废包材	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		废反渗透膜	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
		不合格品	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		废滤芯及废布 袋	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
		沉渣	/	/	/	0.69t/a	/	0.69t/a	+0.69t/a
	危险 废物	检测废液及废 培养基	/	/	/	4.964t/a	/	4.964t/a	+4.964t/a
		废试剂瓶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
		一次性检测废 物	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		废活性炭	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①