

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 镇巴县中医药功能肽研发生产建设项目

建设单位(盖章): 魔蛭肽(汉中)生物科技有限公司

编制日期: 2025年2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	镇巴县中医药功能肽研发生产建设项目		
项目代码	2403-610728-04-01-143893		
建设单位联系人	潘永	联系方式	15208196750
建设地点	陕西省汉中市镇巴县长岭中医药健康产业园		
地理坐标	东经 107 度 51 分 35.424 秒，北纬 32 度 26 分 51.946 秒		
国民经济行业类别	C1492 保健品制造 C1525 固体饮料制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 24 其他食品制造：保健食品制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	镇巴县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2403-610728-04-01-143893
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	38.5
环保投资占比（%）	0.96	施工工期	5 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：设备已入场	用地面积（m ² ）	2115m ² （占地面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《镇巴高新技术产业开发区总体规划（2023-2035 年）》 审批机关：陕西省人民政府 审查文件名称及文号：陕西省人民政府关于同意建设南郑镇巴高新技术产业开发区的批复（陕政函〔2024〕20 号）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《镇巴高新技术产业开发区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》 审查机关：陕西省生态环境厅 审查文件名称及文号：《陕西省生态环境厅关于镇巴高新技术产业开发区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书审查意见的函》（陕环环评函〔2023〕152 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划符合性分析			
	表 1-1 项目与《镇巴高新技术产业开发区总体规划》符合性分析			
	名称	要求	本项目情况	判定结论
	《镇巴高新技术产业开发区总体规划（2023-2035 年）》	产业发展体系： 立足镇巴高新区产业基础，按照“横向耦合、纵向延伸、循环链接”路径，推进生物医药和绿色食品两大产业互联互通、融合发展，共同构筑镇巴高新区具有竞争力的产业生态圈，积极参与国内国际双循环。 1.充分发挥“巴山药库”资源优势，以高端化、绿色化、融合化为发展方向，把握我国畜牧业健康发展重大机遇，面向大力提倡“绿色农药”背景下植物源农药产业缺口，立足镇巴生态资源禀赋，按照“中医药+兽药+养殖+饲料”全产业链发展模式，推动中医药技术与畜牧业、农业、康养等领域深度融合，重点发展兽用中药、培育发展植物药源农药、融合发展中医药康养，将资源型“巴山药库”建设成为产业型“绿色食药源”。	本项以中药材为原料，生产调养型中药保健食品，符合融合发展中医药康养业；项目产生的残渣可用于饲料生产，可有效利用中药资源，符合高新区产业发展体系规划。	符合
		产业空间格局： 按照“三大园区”形成产业空间格局。 三园：即 长岭中医药健康产业园 、小洋绿色食品产业园、泾洋创新服务园。 长岭中医药健康产业园： 依托园区现有产业基础，重点聚焦兽用中药、植物源农药、中医药康养等领域，打造集研制生产、健康服务为一体的特色园区。产业布局：形成生物医药产业、科技研发及生活配套、休闲旅游三大板块。	本项目位于长岭中医药健康产业园内。项目以中药材为原料生产调养型中药保健食品，与园区其他企业原辅材料相似，且本项目残渣等可销售给园区内兽用中药企业，进而节省运输资源、减少资源浪费，符合园区产业空间布局。	符合
		长岭中医药健康产业园 规划总面积为 26.91hm ² ，用地主要由公共管理与公共服务设施用地、商业服务业用地、工业用地、交通运输用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地 6 类用地构成。其中规划工业用地 16.09hm ² ，占该片区规划用地比例为 59.75%。	本项目租用园区已建标准化厂房，规划用地性质为工业用地（项目与长岭中医药健康产业园相对位置、土地利用规划见附图 2、附图 3）。	
		申请入园项目须具备下列条件 1) 产业类型。入园企业和机构必须符合国家和省、市、县最新产业政策、产业目录、《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》以及“高耗能、高污染”行业规定。重点发展领域包括：	本项目为食品行业中的保健食品和固体饮料制造，不属于禁止和淘汰类项目。项目生产工艺不属于食品行业中	符合

	生物医药产业、绿色食品产业两大产业方向，重点包括发展兽用中药、培育发展植物源农药、融合发展中医药康养、精深发展地标食品产业、提升发展茶叶及茶制品产业及相关配套产业。规划明确《产业结构调整目录》中淘汰类项目禁止入区，限制类项目禁止新建；国家明令淘汰、削减的落后生产能力、工艺和产品禁止入区；其他国家和地方产业政策中禁止的项目禁止入区；严格限制高耗能、高排放、低水平项目引入；涉及化工和果汁加工的项目不可引入。	高耗水工艺，且不属于《水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》中的行业，项目年用水量893.1m ³ /a。项目以中药材为原料，生产调养型中药保健食品，符合融合发展中医药康养规划。	
--	---	--	--

2、与规划环评及审查意见符合性分析

表 1-2 项目与规划环评及审查意见符合性分析

名称	要求	本项目情况	符合性
《镇巴高新技术产业开发区总体规划(2023-2035年)环境影响报告书》	(1)《产业结构调整目录》中淘汰类项目禁止入区，限制类项目禁止新建；国家明令淘汰、削减的落后生产能力、工艺和产品禁止入区；其他国家和地方产业政策中禁止的项目禁止入区；(2)不得引入与园区产业定位冲突的项目；(3)严格限制高耗能、高排放、低水平项目引入；(4)不得引入化工项目；(5)不得引入果汁加工项目。	本项目不属于《产业结构调整目录》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类；项目为保健食品制造项目，符合长岭中医药健康产业园定位；项目不属于高耗能、高排放、低水平项目；不涉及化工及果汁加工项目。	符合
	镇巴高新技术产业开发区生态环境准入清单： 1.根据《中华人民共和国长江保护法》相关规定，在汉江或嘉陵江及其支流两岸 1km 范围内的规划区禁止引入化工项目；2.动态更新规划区内建设用地土壤污染风险管控名录，土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查；3.禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中限制、淘汰类产业；4.严格限制不符合产业园产业定位的产业及国家和省、市明令限制发展的其他产业；5.除规划区主导产业及限制类、禁止类产业之外的行业，如低污染的产业，与规划产业不冲突的，规划区域允许发展；6.严格限制高排放、难处理废水的产业引入；7.禁止引入果汁加工项目。	本项目废水排放量 653.4m ³ /a，污染物主要为 SS 和 COD、BOD ₅ ，不属于难处理废水，故项目不属于镇巴高新技术产业开发区生态环境准入清单禁止、限制产业，符合园区规划产业要求。	符合

《镇巴高新技术产业开发区总体规划(2023-2035年)环境影响报告书》审查意见的函	(二) 把好入园项目关口，推进产业转型升级。严格生态保护红线管理，入园企业必须符合《中华人民共和国长江保护法》《“十四五”陕南绿色循环发展规划》等相关要求。落实生态环境分区管控要求，严格入园项目的环境准入管理。突出主导优势产业、强化产业聚集效应，实现产业发展与生态环境保护相协调。高新区内禁止引入化工、果汁加工等高耗能、高耗水、高污染行业，禁止引入排放含有毒有害污染物、重金属污染物等生产废水的产业，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业先进水平。	本项目符合《中华人民共和国长江保护法》等相关要求，符合规划环评生态环境准入清单。项目生产工艺主要为湿混、制粒、压片、制丸、酶解等，不属于食品行业中高耗水工艺，且项目不属于《水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》中的行业，项目年用水量仅893.1m³/a。项目工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均为同行业先进水平。	符合
	(三) 完善基础设施建设，强化污染物排放总量控制。以基础设施优先建设为原则，积极推进园区内工业废水、生活污水、中水回用、污水处理设施及收集管网等环保基础设施建设。因规划所在区域地表水体功能为Ⅱ类，不得新建入河排污口，不得新增入河污染物排放总量。切实加强开发区环境安全管理工作，开发区及入园企业均应制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，强化风险事故防范措施的建设，确保区域水质不受影响。	项目所在园区污水处理站已建成，其运行后，废水依托园区污水处理站处理，处理后的废水经管网运输至镇巴县污水处理厂深度处理；园区污水站运行前，污水拉运至镇巴县污水处理厂处理。镇巴县污水处理厂设计处理量可纳入长岭中医药健康产业园排水需求，因此镇巴县污水处理厂污染物许可总量不增加。	符合
	五、拟入园建设项目管理 应根据批准后《总体规划》和规划环评审查意见做好拟入园建设项目的环境影响评价工作，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。	本项目正在依法进行环境影响评价工作。	符合
	综上所述，本项目符合《镇巴高新技术产业开发区总体规划(2023-2035年)》《镇巴高新技术产业开发区总体规划(2023-2035年)环境影响报告书》《镇巴高新技术产业开发区总体规划(2023-2035年)环境影响报告书》审查意见的函(陕环环评函〔2023〕152号)相关要求。		

其他 符合 性分 析	1、产业政策符合性 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业，为允许类建设项目，符合国家产业政策的要求，项目已取得了陕西省企业投资项目备案确认书（2403-610728-04-01-143893）。 2、与“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 项目位于汉中市镇巴高新技术产业开发区长岭中医药健康产业园，根据“陕西省“三线一单”数据应用系统”对照分析（附件 3），本项目位于一般管控单元，本项目不涉及生态保护红线。 （2）环境质量底线 项目所在区域环境质量状况较好，项目产生的废水、固废均能妥善处理，对周边环境影响较小，不触及环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目属于保健类食品、饮料制造生产项目，不属于高耗能、高污染的企业，项目总体耗能较小，项目用水、电、土地等资源不会突破区域的资源利用上线。 （4）与生态环境管控单元符合性分析 根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》，环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析应采取“一图一表一说明”的表达方式。本项目与《汉中市生态环境分区管控准入清单》符合性分析如下。 ① “一图” 根据陕西省“三线一单”数据应用系统对照分析结果（附件 3），本项目位于一般管控单元，项目与环境管控单元对照分析示意图见图 1。
---------------------	--

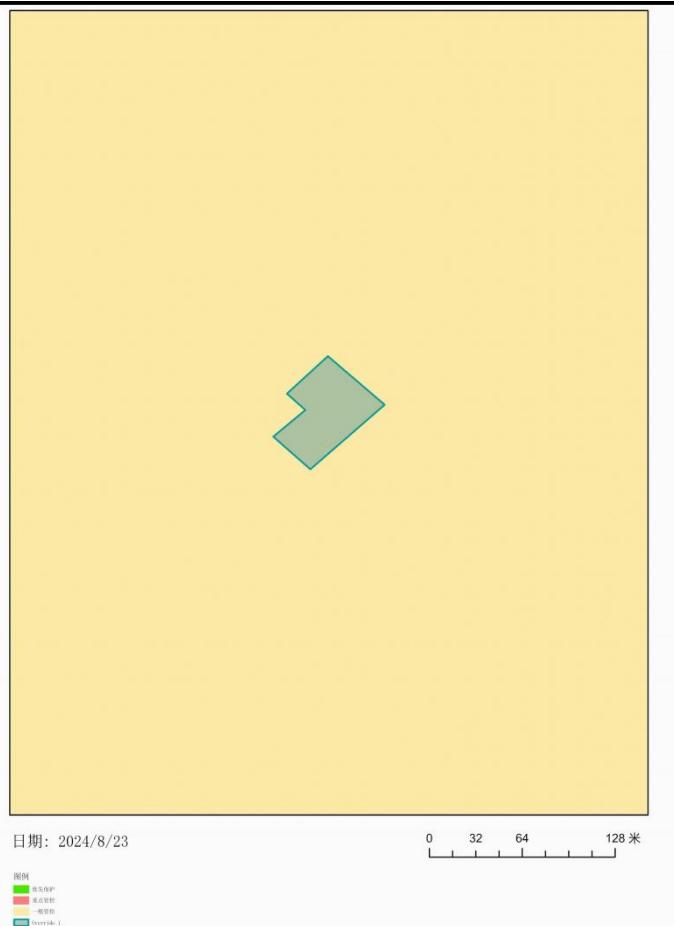


图 1 项目与陕西省“三线一单”对照分析结果图

② “一表”

本项目与环境管控单元符合性分析见表 1-3:

③一说明

本项目位于汉中市镇巴高新技术产业开发区长岭中医药健康产业园，属于汉中市“三线一单”生态环境管控单元中的“一般管控单元”。根据表 1-3 符合性分析，项目符合所在环境管控单元的管控要求。

其他 符合性 分析	表 1-3 本项目与生态环境分区管控准入清单符合性分析									
	序号	市	区县	环境管 控单元 名称	单元 要素 属性	管控 单元 分类	管控要求		参考面 积（m²）	本项目符合性分析
	1	汉中市	镇巴县	陕西省 汉中市 镇巴县 一般管 控单元 1	无	一般 管控 单元	空间布 局约束	1.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“6.1 一般管控单元总体要求”准入要求。（严控“两高”项目准入；在汉江、嘉陵江两岸建设工业项目，应符合《中华人民共和国长江保护法》相关规定） 2.农用地优先保护区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。 3.农用地污染风险重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求。 4.江河湖库岸线优先保护区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“4.3 江河湖库岸线优先保护区”准入要求。 5.江河湖库岸线重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.11 江河湖库岸线重点管控区”准入要求。	2115	1.项目为保健类食品生产项目，不属于“两高”项目，项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关规定。 2-3.项目位于汉中市镇巴高新技术产业开发区长岭中医药健康产业园，不涉及农用地优先保护区、农用地污染风险重点管控区。 4-5.项目所在位置饮用水水源地、自然保护区和风景名胜区分等，且距离南侧九阵河 210m，不属于江河湖库岸线优先保护区和重点管控区。
							污染物 排放管 控	1.农用地污染风险重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求。		项目位于汉中市镇巴高新技术产业开发区长岭中医药健康产业园，不涉及农用地污染风险重点管控区。
							环境风 险防控	1.农用地污染风险重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求。		项目位于汉中市镇巴高新技术产业开发区长岭中医药健康产业园，不涉及农用地污染风险重点管控区。
资源开 发效率 要求							1.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.10 高污染燃料禁燃区”准入要求。	本项目以电为主要能源，不使用高污染燃料。		

其他符合性分析	3、本项目与相关法律法规政策、规划的符合性分析			
	与其他相关法律法规政策、规划的符合性分析如下表			
	表 1-4 本项目与相关法律法规政策、规划符合性分析			
	文件名称	相关规定	本项目	符合性
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号）	促进产业结构转型升级。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，依法依规淘汰落后产能。以钢铁、煤炭、煤电等行业和领域为重点，加大过剩产能压减力度。	本项目不属于应淘汰的落后产能和应压减的过剩产能。	符合
		持续深化水污染治理。持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。陕南地区严格控制新建、扩建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果汁加工、有色金属、电镀、印染等涉水重点行业；陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模。	本项目不属于涉水重点行业。生活污水和生产废水依托所在园区污水处理站和镇巴县污水处理厂处理。	符合
	《汉中市“十四五”生态环境保护规划》（汉政办发〔2021〕54号）	持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。严格控制新建、扩建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果汁加工、有色金属、电镀、印染等涉水重点行业。	本项目不属于涉水重点行业，生活污水和生产废水依托所在园区污水处理站和镇巴县污水处理厂处理后达标排放。项目实施不会增加氮磷污染物排放。	符合
	《陕西省大气污染防治条例》（2023年修正）	第二十九条 设区的市、县(市、区)人民政府应当统筹规划城市建设，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施，原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除或者改造。	本项目热源来自所在园区现有燃气集中供热站。	符合
	《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023	12.夏季臭氧应对行动。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、	本项目乙醇挥发废气收集后引至两级活性炭吸附装置处	符合

	-2027 年)》(陕发〔2023〕4 号)	涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动,强化挥发性有机物无组织排放整治,确保达到相关标准要求。新建挥发性有机物治理设施不再采用低温等离子、光氧化、光催化等治理技术,非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。	理,再经 21m 高排气筒排放。	
	《汉中市大气污染治理专项行动方案(2023-2027 年)》(汉发〔2023〕7 号)	12. 夏季臭氧应对行动。推动达不到新制定排放标准的印刷、玻璃、矿物棉、石灰、电石企业实施提标改造。强化 VOCs 无组织排放整治,开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治,严查处理能力、治理工艺不匹配问题,对达不到相关标准要求的开展整治。新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等处理方式,非水溶性 VOCs 废气不再采用喷淋吸收方式处理,优选成熟高效的可行性污染防治技术,确保达标排放。	本项目乙醇挥发废气收集后引至两级活性炭吸附装置处理,再经 21m 高排气筒排放。	符合
	《陕西省水污染防治工作方案》(陕政发〔2015〕60 号)	狠抓工业污染防治。取缔重污染“10+3”小企业,全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前,全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等十类和皂素、冶金、果汁等严重污染水环境的生产项目。专项整治重点行业。制订造纸、焦化(含兰炭)、氮肥、有色金属(铅、锌、汞、钒等)、印染、农副食品加工、原料药制造(含皂素)、制革、农药、电镀、石油开采及加工、煤化工(煤制甲醇、烯烃等)、果汁等行业专项治理方案,实施清洁化改造。	本项目位于长岭中医药健康产业园,生产片状、丸状、固体饮料等食品,不属于严重污染水环境的生产项目。	符合
	《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》(2023 年修正)	第十条 在汉江、丹江流域新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当依法进行环境影响评价,符合环境影响评价要求,并经规定程序批准后,方可开工建设。 第二十二條 直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者,应当取得排污许可证;城镇污水集中处理设施的运营单位,也应当取得排污许可证。	本项目正在依法办理环境影响评价手续。项目生活污水和生产废水依托所在园区污水处理站和县城污水处理厂处理后达标排放。	符合
	《汉中市汉江水质保护条例》	第二十六条 排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处理产生的废水,防止污染环境。鼓励企业进	企业所在长岭中医药健康产业园已建设集中式污水处理	符合

	行技术改造，淘汰污染水环境的落后工艺和设备，减少废水和污染物排放量。建设项目中的污水集中处理设施，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用。污水集中处理设施应当保持正常运行，不得擅自拆除或者停运、闲置。	站。项目生活污水和生产废水依托所在园区污水处理站和县城污水处理厂处理后达标排放。	
《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）	严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。	本项目正在依法办理环评手续，通过选用低噪设备、基础减振、厂房隔声等措施进行降噪，经预测，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）中3类标准要求。	符合
	排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。	本项目选用低噪设备，采取基础减振、厂房隔声等措施减少噪声污染。	符合
《陕西省固体废物污染环境防治条例》（2021年修正）	第十二条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当采取符合技术规范、合格有效的防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。任何单位和个人不得随意倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	项目产生的危险废物暂存于危废贮存间，后交由资质单位处置；一般固废收集后外售；生活垃圾收集后交环卫部门清运。环评要求企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设危废贮存间。	符合

4、选址合理性分析

（1）本项目位于陕西省汉中市镇巴高新技术产业开发区长岭中医药健康产业园，租赁园区已建标准化厂房，项目所在地土地利用类型为工业用地，项目选址符合《镇巴高新技术产业开发区总体规划（2023-2035年）》要求。

（2）本项目位于长岭中医药健康产业园，其规划产业包括中药材加工和提取、中药饮片、药食和药饮两用产品加工、中兽药以及药膳为主的生物医药。园区上游2km范围及周边2km范围内无工业企业，根据《镇巴高新技术产业开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》，园区内现有大气污染物主要为颗粒物，采用袋式除尘器处理，年排放量约0.15t/a；现有固废主要为废

边角料，集中收集后回收或外售，年产生量约 2.485t/a。因此，本项目所在区域不属于食品显著污染区域，厂区内污染物有效处理并达标排放，规划建设雨水管网和环卫收集设施，故满足《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB 14881-2013）中选址要求。

（3）据调查，长岭中医药健康产业园 2019 年开始建设，本项目租赁厂房无原有环境污染及遗留环境问题。

（4）本项目所在区域交通运输便利，园区给水管网、供电设施均已建设完成，基础设施较为完善。因此，本项目公用工程依托可行，满足生产需要。

（5）项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，不属于国家相关法律法规划定的禁止建设区域。

（6）项目产生的颗粒物由集气罩收集后，经布袋除尘设施处理后达标排放；乙醇废气经集气装置收集后由风机引至两级活性炭吸附装置处理后达标排放；选用低噪设备，采取基础减振、厂房隔声等措施进行噪声防治；生活污水、生产废水依托园区现有污水处理站处理；一般固废收集后外售，生活垃圾交由环卫部门处置，危险废物在危废贮存间暂存，定期交由资质单位处置。

总体来看，本项目选址上无重大的环境制约因素，其选址从环保角度上是合理的。

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目概况			
	(1) 项目名称：镇巴县中医药功能肽研发生产建设项目			
	(2) 建设单位：魔蛎肽（汉中）生物科技有限公司			
	(3) 建设性质：新建			
	(4) 建设地点：长岭中医药健康产业园			
	(5) 项目投资：4000 万元			
	2、项目组成			
	本项目位于陕西省汉中市镇巴高新技术产业开发区长岭中医药健康产业园，租赁中医药健康产业园 4#车间医药厂房。厂房长 59.5m，宽 41.5m，高 18.5m，占地面积 2115m²，建筑面积 6345m²。厂房共 3 层，其中 1 层布置片状糖果、丸状糖果、固体饮料、液体生产线各一条，2 层包括空压机房、空调房等，以及亿道尚品公司项目（与本项目无关），3 层为原辅材料库房及实验室。项目组成见表 2-1。			
	表 2-1 项目组成一览表			
	工程类别	单项工程	工程内容	备注
主体工程	1F	片状糖果生产线	布置于 4#车间 1 层中北部区域，设置有器具清洗间、器具间、包材间、气锁间、原辅料间、粉筛间、称量间、粉筛室（粉碎机）、模具间、混合间（真空上料机、固定料斗混合机东）、配浆间、制粒间、压片间、包衣间等。	新建
		丸状糖果生产线	布置于 4#车间 1 层中西部区域，设置有中间品接收室、小丸制造间（自动制丸机、电振布粉机、整形机、平板筛、自动选丸机等）、丸剂生产间（混合机、混合锅、大蜜丸机、凉丸输送机、自动扣壳机、自动蘸蜡机、晾丸带、自动大丸移印机等）。	新建
		固体饮料生产线	布置于 4#车间 1 层西北部区域，包括纯化室（预留）、浓缩室、干燥间、混合间、离心浓缩室、合成裂解室（预留）、中间体室、酶解室、冻干分装间（隔离器、冻干机）。	新建
		液体饮料生产线	布置于 4#车间 1 层西南部区域，设置有灌装机等。	新建
辅助工程	1F	制水间	位于 1F 东北侧，建筑面积约 30m ² ，用于纯水的制备，设计制水能力 1000L/h。	新建
		气瓶间	位于 1F 北侧，建筑面积约 7m ² ，用于固体饮料生产线所需的氮气暂存，设计最大储存能力 3t。	新建
		危化品暂存间	位于 1F 西北侧，建筑面积约 10m ² ，用于危险化学品暂存，设计最大贮存能力 3t。	新建

		3F	实验室	位于 3F 东北部，包括准备室、培养间、洗消间、理化室、试剂室、考察室、仪器室等，用于原辅料及产品质量检查。	新建
			仓库	位于 3F，分为成品库、固体原辅料库、液体原辅料库、不合格品库、内外包装材料库等。	新建
		厂房外	危废贮存间	位于厂房外侧西部，建筑面积约 8m ² ，用于危险废物暂存，最大贮存能力 3t。	新建
	公用工程	给水		由园区供水管网供给，用水由镇巴县长岭镇中坝村楸树梁供水工程供给，取水水源为泾洋街道办草坝村龙洞河坝地表水。	依托
		排水		雨污分流。生活污水和生产废水依托园区污水处理站后，经管网进入镇巴县污水处理厂进行深度处理。在园区污水处理站管网未建成前，采用罐车拉运至镇巴县污水处理厂。	依托
		供电		依托市政管网供电	依托
		供热		片状糖果生产线生产和干燥工序需进行烘干，蒸汽热源来自园区集中供热站，加热采用天然气。	依托
		制冷		新建空调制冷机组	新建
	环保工程	废气	片状糖果、丸状糖果生产线产生中药粉尘采用集气罩收集，由 2 套布袋除尘器处理后，汇集至 1 根 21m 高排气筒排放。		新建
			固体饮料生产线产生乙醇挥发废气采用集气罩收集后，由二级活性炭装置处理达标后，经 21m 高排气筒排放。		新建
		废水		生活污水经园区化粪池预处理后，经管网进入所在园区污水处理站处理。生产废水先由新建沉淀池预沉淀，再依托所在园区污水处理站处理后，经管网进入镇巴县污水处理厂进行深度处理。在园区污水处理站管网未建成前，采用罐车拉运至镇巴县污水处理厂。	依托
		噪声		选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声	/
		固废	一般固废	废弃外包装、不合格品、沉淀残渣和除尘器收集粉尘收集后，暂存于 3F 仓库，定期外售；废纯水制备废材料更换时由厂家回收。	/
			危险废物	废气治理设施废活性炭；实验室化验废液、废培养皿、培养基质；废机油；废棉纱抹布暂存于危废贮存间，定期交由资质单位处置。	/
			生活垃圾	收集后由环卫部门清运	/
	依托工程	园区食堂、宿舍		依托园区现有食堂和职工宿舍	依托
		园区集中供热站		长岭中医药健康产业园区内北侧已建供热站 1 座，占地面积约 0.31 公顷。该集中供热站设置有 1 台 10t/h 蒸汽锅炉和 1 台 3t/h 热水锅炉，配备 3 个 LNG 储罐（2 备 1 用，各 100m ³ ）为其提供燃料，设计最大储气量为 100t，气源通过槽车拉运至园内。	依托
		长岭中医药健康产业园污水处理站		长岭中医药健康产业园污水处理站目前已建成尚未运行，其设计处理能力 1500m ³ /d，处理工艺为 A ² /O+MBBR，分两组布设，每组 750m ³ /d，可单独运行，其收水对象为园区内工业废水及生活污水，污水收集处理后经管网进入镇巴县污水处理厂深度处理。在管网未建成前，采用罐车拉运至镇巴县污水处理厂。	依托

	镇巴县污水处理厂	镇巴县污水处理厂设计处理规模 0.8 万 m ³ /d, 设计初期处理工艺为沉砂池+A ² /O 微曝氧化沟+二沉池+消毒。后采用“反硝化滤池+混凝沉淀+纤维转盘滤池”作为深度处理工艺, 出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《汉丹江流域(陕西段) 重点行业水污染物排放限值》(DB61/942-2014) 表 1 标准要求, 最终排入泾洋河。	依托
--	----------	--	----

3、产品方案

本项目具体产品包括片状糖果、丸状糖果、固体饮料和液体饮料, 其需符合《食品安全国家标准 保健食品》(GB16740-2014), 产品方案见表 2-2, 食品安全主要技术要求见表 2-3。

表 2-2 产品方案一览表

产品名称	设计产量	规格	产品拟定总重	要求
片状糖果	20000 万片/年	0.6g/片	162t/a	含水率≤5%
		2.0g/片		
丸状糖果	2000 万枚/年	0.35g/枚	180t/a	含水率≤15%
		9.0g/枚		
固体饮料	300 桶/年	1kg/桶	3t/a	/
		10kg/桶		
液体饮料	1000 万软袋/年	10mL/袋	200t/a	/
		20mL/袋		

注: 由于产品各规格的占比会因为市场影响灵活调整, 本环评全部选用最大规格(对应最大排污量) 进行评价。

表 2-3 食品安全技术要求一览表(节选)

技术要求	具体要求	
	项目	指标
污染物限量	铅	2.0mg/kg
	总砷	2.0mg/kg
	总汞	2.0mg/kg
微生物限量	菌群总数	液态产品: 1×10 ³ (CFU/g或mL) (半) 固态产品: 3×10 ³ (CFU/g或mL)
	大肠菌群	液态产品: 0.43 (MPN/g或mL) (半) 固态产品: 0.92 (MPN/g或mL)
	霉菌和酵母	50 (CFU/g或mL)
	金黄色葡萄球菌	0/25g
	沙门氏菌	0/25g

4、主要设备

本项目使用设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
一、片状糖果生产线					
1	粉碎机	WF-40B	台	1	粉碎颗粒

2	固定料斗混合机	HL-1000	台	1	物料混合
3	湿法混合制粒机	LSH-250	台	1	颗粒制粒成型
4	振动筛	ZS-800-3S	台	1	颗粒分级筛选
5	移动式真空整粒机	ZLY-300	台	1	整粒成型
6	流化床制粒干燥机	LGL-120	台	1	干燥水分
7	高速压片机	/	台	1	压片成型
8	高效包衣机	/	台	1	包衣保护
9	真空上料机	ZKS-6	台	3	转运和输送
10	铝塑泡罩包装机	/	台	1	铝塑
11	高速装盒机	DZH-260	台	1	成品装盒
12	固定式清洗机	QXJ-1 型	台	1	生产线清洗、清洁
13	电子天平	0~500g JA5003N	台	1	称量
二、丸状糖果生产线					
1	高效强力混合机	XH-200	台	1	混合均匀
2	混合锅	/	台	1	物料搅拌周转用
3	自动制丸机	ZW-40	台	1	丸子成型
4	电振布粉机	DDJ-I	台	1	辅助防粘
5	平板筛丸机	PSJ-I	台	1	过筛分离
6	自动选丸机	XW-I	台	1	筛选分离
7	翻转式整形机	PG-1000	台	1	外观表面处理
8	三辊大蜜丸机	SDW-II	台	1	制丸成型
9	平板输送机	PSJ-I	台	1	输送
10	提升输送机	TSD-I	台	7	输送
11	多层凉丸输送机	ZLS-III	台	1	冷却、输送
12	自动扣壳机	XXZK-III	台	1	药丸装壳
13	熔蜡罐	/	台	1	溶解虫白蜡
14	自动大丸状蘸蜡机	ZZJ-I	台	1	药壳蘸蜡密封
15	双层凉丸输送机	ZLS-I	台	1	降温、固化输送
16	自动大丸移印机	QZY-I	台	1	表面印字，非油墨
17	电子天平	1~150kg 20259036	台	1	称量
三、固体饮料生产线					
1	酶解桶	/	台	1	酶解
2	超滤机/纳滤机	/	台	1	离心浓缩
3	鼓风烘箱	/	台	1	干燥
4	真空干燥箱	/	台	2	干燥
5	制备型液相仪	DAC100	台	1	分离、提纯
6	冻干机	LFD-5	台	1	分离、提纯
7	冻干分装机	/	台	1	分装
8	电子天平	0~200g GL20048	台	1	称量
四、液体饮料生产线					
1	10 列背封液体 装盒生产线	DXDY-900T-10	套	1	灌装（液体包装机、 裹包机、装盒机、料 罐、整理线）
2	皮带输送机	L700×W200	套	1	输送
3	皮带输送机	L1600×W200	套	1	输送
4	装封码垛一体机	KZF550MD-K	套	1	包装
5	无人化打包机	DBJ-02A	套	1	打包

6	大箱贴标机	TBJ-100	套	1	贴标（待定）
7	滚筒输送机	L1800×W600	套	1	输送
8	传送带	定制	套	1	输送
9	电子天平	0~1000g YP10002	台	1	称量
五、实验室					
1	超净工作台	VD650	台	1	检验操作
2	恒温培养箱	303-1A	台	1	检验操作中细菌培养
3	恒温水浴箱	二孔	台	1	检验操作中水浴加热
4	天平 0.1g	HX1001	台	1	检验称量
5	均质器	转速 20000r/min	台	1	搅拌操作
6	手提式高压灭菌锅	280A	台	1	检验器材消毒、灭菌
7	分析天平 0.1mg	FA2004	台	1	检测称量
8	电热恒温干燥箱	202A-0	台	1	检验用玻璃器材干燥
9	真空干燥箱	DZF-6021	台	1	检测用样品干燥
10	真空泵	XZ-1.5	台	1	抽真空
11	精密酒精计	/	套	1	检测酒精浓度
12	密度瓶带温度计	/	个	1	测温
六、其他公辅设施					
1	空调机组	/	组	1	温度控制
2	纯水设备	/	套	1	生产用水制备（包括多介质过滤器、软化器、活性炭箱）
4	空压系统	/	套	1	压缩空气生产
5、原辅材料消耗					
本项目主要原辅材料消耗情况见下表。					
表 2-5 本项目主要原辅材料消耗情况一览表					
原材料名称	生产用量	厂内最大储量	来源	用途	物料状态
一、片状糖果生产线					
葛根	0.12t/a	0.06t	外购	生产	切片或粉末
玉米淀粉	2.7t/a	2.0t	外购	生产	粉末
糊精	2.7t/a	1.3t	外购	生产	粉末
硬脂酸镁	2.0t/a	0.2t	外购	生产	粉末
蔗糖脂肪酸酯	0.1t/a	0.01t	外购	生产	粉末
乳糖	23.7t/a	1.0t	外购	生产	粉末
葡萄糖	2.0t/a	1.0t	外购	生产	粉末
菊芋	22.0t/a	20.0t	外购	生产	颗粒
玉米肽	2.0t/a	1.0t	外购	生产	粉末
葛根肽	2.0t/a	1.0t	外购	生产	粉末
牡蛎	27.0t/a	20.0t	外购	生产	团块状
牡蛎肽	1.6t/a	0.2t	外购	生产	粉末
核桃肽	0.004t/a	0.004t	外购	生产	粉末
鱼胶原蛋白肽	4.5t/a	0.5t	外购	生产	粉末
左旋肉碱	0.01t/a	0.01t	外购	生产	粉末
微晶纤维素	17.9t/a	0.5t	外购	生产	粉末

木糖醇	24.7t/a	1.0t	外购	生产	粉末
苦瓜肽	1.0t/a	0.5t	外购	生产	粉末
苦瓜	9.0t/a	9.0t	外购	生产	原生药材或粉末
沙棘	11.0t/a	1.0t	外购	生产	原生药材或颗粒
山药	11.0t/a	2.0t	外购	生产	切片或粉末
人参	0.12t/a	0.12t	外购	生产	原生药材或颗粒
茯苓	0.12t/a	0.12t	外购	生产	原生药材或粉末
甘草	0.012t/a	0.012t	外购	生产	原生药材或颗粒
纯水	110t/a	3.0t	自产	生产	液态
食品添加剂复配被膜剂	3.1t/a	0.5t	外购	生产	粉末（桶装）
聚氯乙烯（PVC）硬片	10t/a	1.0t	外购	外包装	固态（颗粒状）
铝塑	2t/a	0.5t	外购	外包装	固态（片状）
二、丸状糖果生产线					
虫白蜡	2.5t/a	1.0t	外购	生产	块状
牡蛎肽	1.7t/a	0.2t	外购	生产	粉末
乳糖	3.0t/a	1.0t	外购	生产	粉末
佛手	5.0t/a	1.0t	外购	生产	切片或颗粒
麦芽粉	10.0t/a	1.0t	外购	生产	粉末
芝麻粉	45.0t/a	1.0t	外购	生产	粉末
人参	2.0t/a	1.0t	外购	生产	原生药材或颗粒
山楂粉	6.5t/a	1.0t	外购	生产	粉末
枣粉	6.5t/a	1.0t	外购	生产	粉末
桑葚粉	3.3t/a	1.0t	外购	生产	粉末
蜂蜜	64.5t/a	10.0t	外购	生产	液体
当归	0.5t/a	2.0t	外购	生产	切片或粉末
茯苓	2.0t/a	2.0t	外购	生产	切片或粉末
芡实	2.0t/a	2.0t	外购	生产	切片或粉末
党参	20t/a	2.0t	外购	生产	切片或粉末
白芍	2.0t/a	1.0t	外购	生产	切片或粉末
莲子	2.0t/a	2.0t	外购	生产	圆团状或粉末
甘草	2.0t/a	2.0t	外购	生产	原生药材或切片
黄芪	2.0t/a	2.0t	外购	生产	原生药材
阿胶	2.0t/a	1.0t	外购	生产	块状固体
食用油	1.0t/a	1.0t	外购	生产	液体
纯水	66t/a	3.0t	自产	生产	液态
无水乙醇	2.0t/a	1.0t	外购	生产	液态
三、固体饮料					
牡蛎	3.0t/a	1.5t	外购	生产	团块状
蛋白酶	0.05t/a	0.05t	外购	生产	粉末
纯水	7.5t/a	3.0t	自产	生产	液态
无水乙醇	1.0t/a	1.0t	外购	溶剂	桶装液体
四、液体饮料					
黄酒	200000 升/年	200000 升	外购	生产	液体
蜂蜜	0.5t/a	0.5t	外购	生产	液体

五、实验室及其他					
氮气	0.5t/a	0.5t	外购	用于冻干机	钢瓶装气体（气瓶间）
氢氧化钠	0.05t/a	0.05t	外购	调节剂	瓶装固体
75%酒精	0.05t/a	0.01t	外购	实验试剂	瓶装液体
95%酒精	0.05t/a	0.01t	外购	实验试剂	瓶装液体
稀盐酸	0.01t/a	0.01t	外购	调节剂	瓶装液体
磷酸二氢钾	1kg/a	1kg	外购	调节剂	固态
氯化钠	1kg/a	1kg	外购	调节剂	固态
硫酸铜	1kg/a	1kg	外购	抗菌剂	固态
月桂基硫酸盐胰蛋白胨	5kg/a	2kg	外购	培养基	固态
平板计数琼脂	5kg/a	2kg	外购	培养基	固态
结晶紫中性红胆盐琼脂	5kg/a	2kg	外购	培养基	固态
外包装纸盒	10t/a	2t	外购	外包装	固体纸盒
外包装纸箱	10t/a	2t	外购	外包装	固体纸箱
纯水	140t/a	3.0t	自产	设备清洗水	液态

主要原辅料理化性质：

①食品添加剂复配被膜剂：复配被膜剂是一种食品添加剂，也称多元复合被膜剂，主要由多种天然植物油、脂肪酸、乳化剂、增稠剂等复合而成。它通常用于保护食品表面、延长保质期、美化食品外观等目的。

②虫白蜡：虫白蜡，中药名。为介壳虫科昆虫白蜡虫栖于木犀科植物白蜡树、女贞或女贞属植物枝干上分泌的蜡，经精制而成。呈白色或类白色块状。

③牡蛎肽：牡蛎肽是将肽分子生物技术运用于牡蛎加工过程，将牡蛎经酶解制成小分子低聚肽，呈淡黄色粉末。

④乙醇：无色液体，相对密度（水=1）0.79，常温下与水混溶，可混溶多数有机溶剂。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。

⑤氢氧化钠：又称烧碱，白色固体，相对密度（水=1）2.13，溶于乙醇，易潮解。不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。

⑥稀盐酸：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻酸味，相对密度（水=1）1.20，常温下与水混溶，溶于碱液。酸性腐蚀品。

⑦硫酸铜：无水硫酸铜为灰白色粉末，易吸水变蓝色或深蓝色的五水合硫酸铜，相对密度(水=1)2.28，易溶于水、甘油，溶于稀乙醇，不溶于无水乙醇。

6、劳动定员及工作制度

项目建成后拟定职工 50 人，不在企业内食宿，就餐住宿依托园区现有食堂和宿舍。全年拟定工作 300 天，每天工作时间 8 小时，项目夜间不生产。片状糖果和丸状糖果年设计生产 220 批，固体饮料喝液体饮料设计生产 300 批，由于各生产线生产批次情况不同，因此生产时间会根据生产情况机动变化，但总工作天数不超过 300 天/年。

7、公用工程

（1）给水

项目供水依托园区供水管网，由镇巴县长岭镇中坝村楸树梁供水工程供给，取水水源为泾洋街道办草坝村龙洞河坝地表水。

（2）排水

项目厂区实行雨污分流。雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。生活污水和生产废水依托园区污水处理站处理后，经管网进入镇巴县污水处理厂进行深度处理。在园区污水处理站管网未建成前，采用罐车拉运至镇巴县污水处理厂处理。

（3）供电

项目用电接入当地电网。

（4）供热

项目片状糖果生产线烘干热源来自园区统一提供的蒸汽热能。根据企业提供资料，片状糖果干燥工序所需干燥温度 40-70℃，干燥时间 10~60 分钟，蒸汽需求量约 1t/d、300t/a。园区现有供热站位于园区北侧，设置有 1 台 10t/h 蒸汽锅炉和 1 台 3t/h 热水锅炉。

（5）制冷

项目厂房生产工序、仓库所需冷气来自空调制冷。

8、水平衡及物料平衡

（1）水平衡

1) 用水

①生活用水

本项目劳动定员 50 人，且不在厂内食宿。参考《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）中表 3.2.2 下方“注 2 除注明外，均不含员工生活污水，员工最高日用水定额为每人每班 60L，平均日用水定额为每人每班 30L~45L”，故本项目职工生活用水量按每人每班 35L 进行取值，则职工生活用水量为 1.75m³/d、525m³/a。

②生产用水

项目设备清洗水、湿混工序、酶解工序用水均为纯水。

A.清洗水：为确保产品质量，项目各生产线部分设备在生产一批次后需定期进行清洗。根据企业提供资料，项目各设备清洗水用量约 50 方/批次，计算出各生产线设备清洗水用量情况如下：片状糖果生产线 66m³/a、丸状糖果生产线 44m³/a、固体饮料生产线 15m³/a、液体饮料生产线 15m³/a。清洗水合计使用量为 0.467m³/d、140m³/a。

B.湿混用水：片状糖果和丸状糖果湿混生产过程中，需要用纯水进行湿混。根据企业提供资料，片状糖果、丸状湿混工序每批次生产需要纯水分别约为 200L、300L，两种生产线均计划年生产 220 批，则纯水需求量分别为 44m³/a、66m³/a。湿混用水合计使用量为 0.367m³/d、110m³/a；

C.酶解用水：固体饮料生产过程中，酶解工序需要用到纯水作为牡蛎酶解的溶剂。根据企业提供资料，每批次用量约 25L，年生产 300 批，则用水量为 0.025m³/d、7.5m³/a。

③纯水制备

项目生产用水均为纯水，企业新建制水间，配置原水罐、多介质过滤器、软化器、活性炭等，可实现年纯化水产水量 1000L/h，设备制水率取 70%。根据生产用水情况，计算得出新鲜水需求量为 367.86m³/a。

2) 排水

①生活污水

生活污水产污系数取 0.8，则污水产生量为 1.40m³/d、420m³/a；

②生产废水

根据企业提供资料，各生产废水产污情况如下：设备清洗水产污系数取 0.9，

则清洗废水总产生量为 0.467m³/d、140m³/a；湿混水全部进入原材料中混合，无废水产生；酶解水在冻干时全部以气体形式升华，无废水产生。

③纯水设备排水

产污系数取 0.3，则纯水制备浓水产生量为 0.368m³/d、110.36m³/a；

项目用排水见表 2-6，水平衡图见图 2-1。

表 2-6 项目运营期水平衡表

项目	用水量 m³/d				新鲜水 m³/d	损耗量 m³/d	排放量 m³/d	去向	
								近期	远期
生活用水	1.750				1.750	0.350	1.400	拉运至镇巴县污水处理厂	园区污水处理站+镇巴县污水处理厂
纯水制备用水	1.227	清洗水	片状糖果	0.220	1.227	0.022	0.198		
			丸状糖果	0.147		0.015	0.132		
			固体饮料	0.050		0.010	0.040		
			液体饮料	0.050		0.010	0.040		
		湿混水	片状糖果	0.147		0.147	0		
			丸状糖果	0.220		0.220	0		
		酶解水	固体饮料	0.025		0.025	0		
			纯水制备浓水			0.368	0		
		合计	2.977				2.977		

注：由于各生产线批次不同，故按照日均用排水量进行计算。

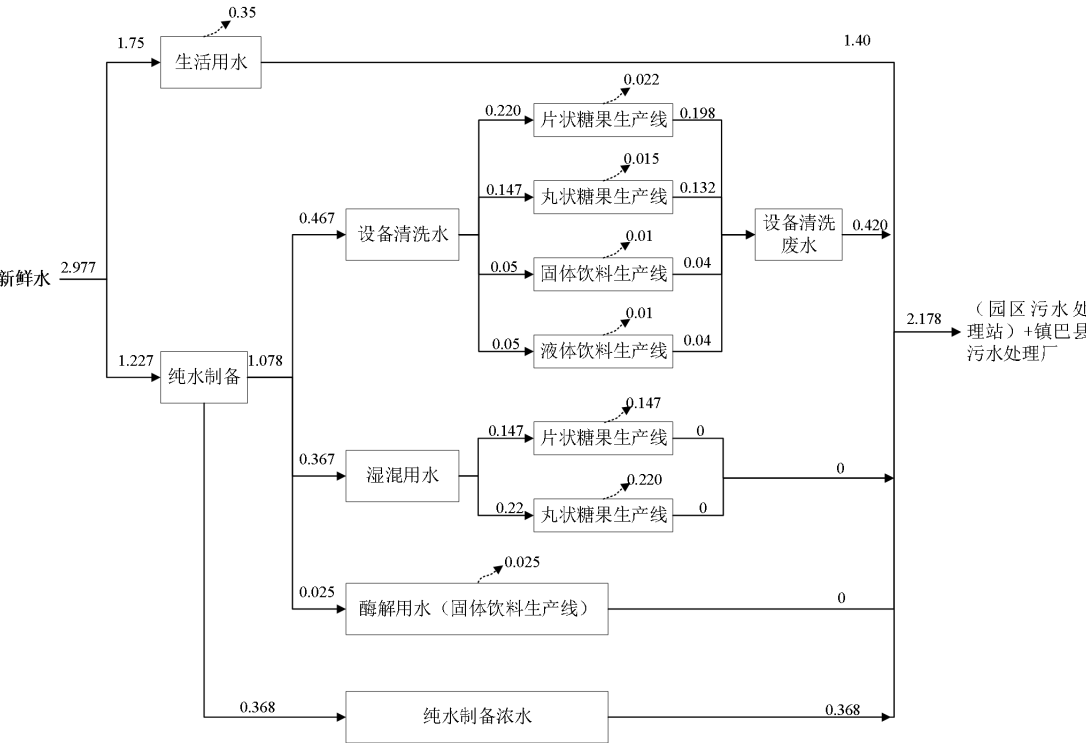


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

(2) 物料平衡

各生产线物料平衡见下表

表 2-7 物料平衡一览表				单位： t/a	
输入		输出		备注	
名称	输入量	名称	输出量		
片状糖果生产线					
葛根、玉米淀粉、牡蛎肽、乳糖、木糖醇等原料	167.29	片状糖果	162	含中药原料 156.72t，含水 5.28t	
纯水	44.0	粉尘损失	1.67	/	
/	/	残渣损失	7.39	含水 2.93t	
/	/	不合格品损失	5.02	含水 0.59t	
/	/	烘干水分损失	35.20	/	
合计	211.29	/	211.29	/	
丸状糖果生产线					
虫白蜡、牡蛎肽、山楂粉、枣粉、食用油等原料	185.50	丸状糖果	180	含中药原料 158.88t，含水 21.12t	
纯水	66.0	粉尘损失	1.855	/	
无水乙醇	2.0	残渣损失	25.88	含酒精 1.4t，含水 4.6t	
/	/	不合格品	5.565	含水 0.65t	
/	/	烘干水分损失	39.6	/	
/	/	乙醇挥发损失	0.60	/	
合计	253.50	/	253.50	/	
固体饮料生产线					
牡蛎、蛋白酶	4.05	固体饮料	3.00	/	
纯水	7.5	残渣损失	5.50	含水 3.75t，含酒精 0.7t	
无水乙醇	1.0	烘干水分损失	3.75	/	
/	/	乙醇挥发损失	0.3	/	
合计	12.55	/	12.55	/	
液体饮料生产线					
黄酒	200	液体饮料	200	/	
蜂蜜	0.5	不合格品	0.5	/	
合计	200.50	/	200.50	/	

(3) 乙醇平衡

本项目丸状糖果生产线和固体饮料生产线涉及使用无水乙醇，其常温下易挥发。本项目乙醇使用量较少，且乙醇储罐容积较小（50L），故不考虑乙醇大小呼吸的挥发损耗，仅考虑生产过程中乙醇的挥发。乙醇平衡见下表。

表 2-8 乙醇平衡一览表					
输入			输出		
3	丸状糖果生产线	2.0	残渣损失	1.4	
			乙醇挥发	0.6	
	固体饮料生产线	1.0	残渣损失	0.7	
			乙醇挥发	0.3	
合计		3.0	/	3.0	

	9、厂区平面布置 本项目占地面积 2115m²，建筑面积 6345m²（共 3 层）。 一层包括本项目 4 条生产线，具体如下： （1）西北部布置有固体饮料生产线（包括纯化室、浓缩室、干燥间、离心浓缩室、合成裂解室、中间体、酶解室、冻干分装间）、危化品暂存间、纯水制备室等。 （2）中部区域为片状糖果生产线，包括器具清洗间、器具间、包材间、气锁间、粉筛室、混合间、配浆间、制粒间、压片间、包衣间等。 （3）中西部区域为丸状糖果生产线，包括中间品接收室、小丸制造间（制丸机、整形机、平板筛、选丸机）、丸剂生产间（混合机、大丸状机、凉丸机、扣壳机、蘸蜡机、印字机）。 （4）西南部区域为液体饮料生产线，包括液体分装间、外包装间等。 二层区域为配电间、空压机房、空调机房、洗手间等。 三层东北部区域为实验室（包括准备室、培养间、洗消间、理化室、试剂室、考察室等），其余部分均为仓库（包括内包装库、外包装库、液体库、固体库、成品库、不合格品库）。 厂区平面布置见附图 4。项目四邻关系见附图 5。
工艺流程和产排污环节	（一）施工期工艺流程及产污环节 项目租赁园区已建标准化厂房，施工期对环境的影响包括材料运输粉尘、设备安装噪声、废弃包装物以及施工人员生活污水。项目施工期较短，且主要在厂房内安装设备，环境影响较小。随着施工结束，施工环境影响随之结束。 （二）运营期工艺流程及产污环节 1、运营期工艺流程 本项目建设片状糖果、丸状糖果、固体饮料、液体饮料研发生产线各一条，具体工艺流程及产污环节如下：

(1) 片状糖果

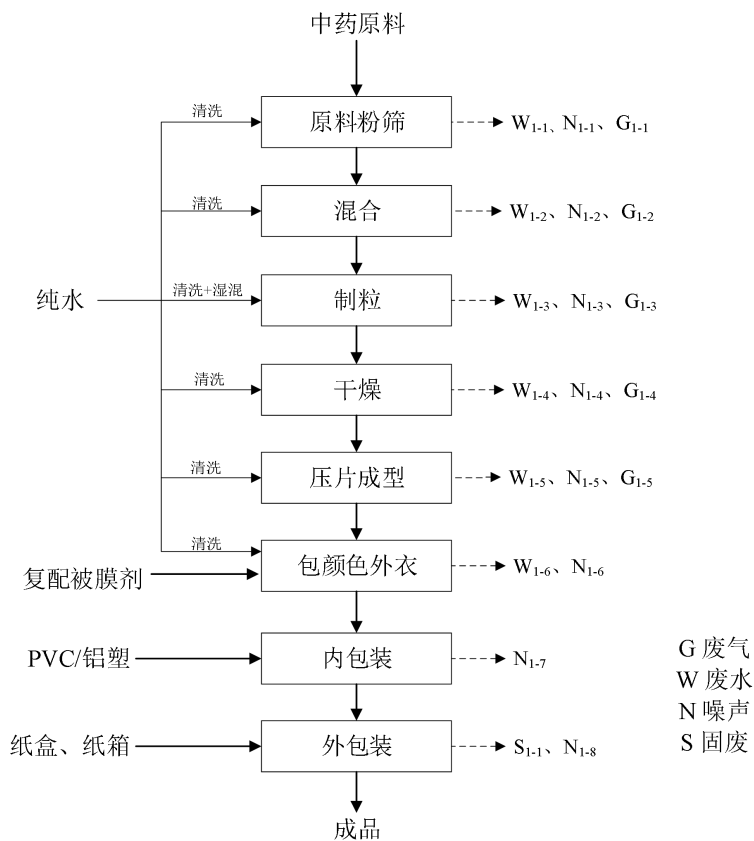


图 2-2 片状糖果生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

原料粉筛: 将外购的固体中药原料在粉筛间内利用粉碎机对原料进行粉碎。此过程将产生粉尘、设备清洗废水、设备噪声。

混合均匀: 粉剂按照一定比例加入密封的固定料斗混合机，在常温充分混合，混合时间 10~30 分钟。此过程将产生粉尘、设备清洗废水、设备噪声。

制粒成型: 利用湿法混合制粒机进行制粒，利用纯水进行湿法混合。混合完成后利用振动筛将成型的颗粒分级筛选。对于粒径不符合要求的颗粒，使用整粒机进行整粒后重新进行筛选，将产生设备噪声。制粒工序完成后，会对设备进行清洗，以减少设备上附着的残渣对产品质量的影响，此阶段将产生清洗废水。

干燥: 采用密封的流化床沸腾干燥机对完成制粒的物料进行干燥，热源来自园区集中供热站，干燥温度 40-70℃，干燥时间 10~60 分钟。此过程将产生干燥粉尘、设备清洗废水和设备噪声。

压片成型: 将干燥后的物料经高速压片机压片成型，压片过程中无需加水。

此过程将产生压片粉尘、设备清洗废水和设备噪声。

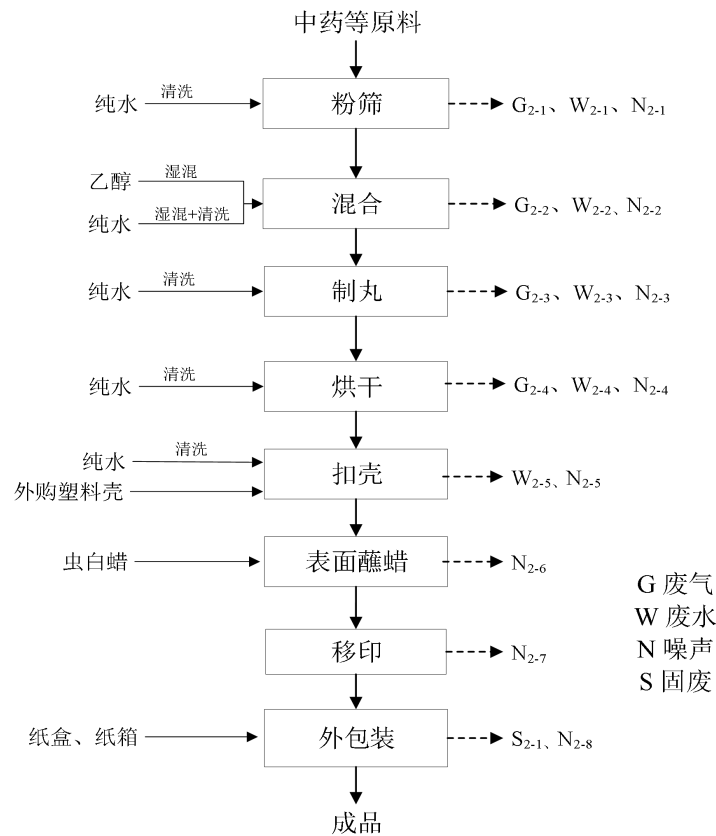
包颜色外衣：压片好的糖果于高效包衣机进行颜色外衣包裹，包衣使用直接外购的食品添加剂复配被膜剂。此过程将产生设备清洗废水和设备噪声。

内包装：对包衣完成的片状糖果进行内包装，使用铝塑泡罩包装机，内包装材料是聚氯乙烯（PVC）硬片、包装用铝塑。此过程将产生设备噪声。

外包装：将包装好内包装的物料，用装盒机按一定规格装入纸盒内，包装过程将产生设备噪声和废包装材料。

成品入库：包装好的片状糖果，检验后入库暂存。

(2) 丸状糖果



工艺流程简述：

原料粉筛：将外购的固体中药原料在粉筛间内利用进行粉碎和筛分。此过程将产生粉尘、设备清洗废水、设备噪声。

原料混合：将外购的中药原料按照一定配比加入高效强力混合机中，按照产品不同，在常温下加入纯水或乙醇充分混合均匀。该环节混合过程中产生混合粉尘、设备噪声、器具清洗废水。

制丸：根据产品需求不同制成不同粒径的丸粒。制丸机用于生产粒径较小的丸粒，制丸后利用布粉机防止粘连，再依次进行丸粒表面整形和筛选，对于不符合要求的次品、差品需重新粉碎，重复利用；大丸状机用于生产粒径较大的丸粒，后在常温下对丸粒进行冷却。制丸过程将产生粉尘、设备噪声、器具清洗废水。

烘干：对丸粒进行烘干，烘干热源为电烘干，烘干温度约 30℃，烘干时长约 30min。该过程有设备清洗废水、设备噪声和烘干废气产生。

扣壳：降温后的丸剂经过输送带运输到中药大丸状扣壳机中，在常温下进行扣壳，扣壳原料为外购成品塑料壳。该过程有设备清洗废水和设备噪声产生。

表面蘸蜡：将虫白蜡于熔蜡罐中溶解，熔蜡罐为电加热，溶解温度 50-70℃。在蘸蜡机中将完成扣丸的药粒表面进行蘸蜡密封，起到防水、防潮和防霉变等作用，增加产品保存时间。

移印：利用全自动大丸状移印机对完成扣丸和蘸蜡的产品表面塑壳进行印字，根据企业提供资料，移印机使用封闭式墨盒。该环节产生设备噪声。

外包装：对完成制丸的成品利用装盒机进行外包装，包装材料为纸盒，包装过程将产生废包装材料。

成品入库：完成外包装后送至成品仓库待售。该环节产生废包装废物、设备噪声。

(3) 固体饮料

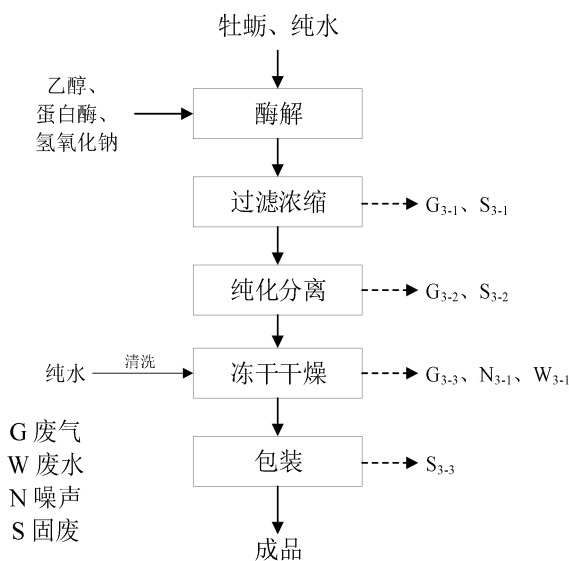


图 2-4 固体饮料生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

酶解: 将外购牡蛎、纯水按一定比例置于密封的酶解桶中, 在常温下利用蛋白酶和氢氧化钠进行碱性酶解, 酶解时间为 24h。酶解反应是采用特定的蛋白酶轻度断开非蛋白质与蛋白质之间连接的结构键, 从而使得蛋白质与非蛋白杂质实现化学结构上的分离, 以便于后续的彻底物理分离。酶解反应不同于发酵反应, 没有微生物的生命活动, 不产生代谢产物, 仅仅利用酶的生物活性在特定的工程条件下将原料进行转化, 酶解过程中无废气产生。

过滤浓缩: 酶解液利用超滤机或纳滤机进行过滤, 将溶液中的悬浮物、胶体、蛋白质、细菌和微生物等大分子物质截留, 从而提高液体中所需物质的浓度, 达到浓缩的作用。浓缩后得到含有牡蛎肽分子的上清液和沉淀杂质, 沉淀杂质作为固废处理。此过程还将产生乙醇挥发废气。

纯化: 利用制备型液相仪对浓缩后的液体进行再次提纯, 去除小分子氨基酸物质和大分子色素。此过程将产生乙醇挥发废气。

冻干干燥: 将浓缩后的上清液体置于冻干机中采用真空冷冻干燥技术进行冻干干燥, 先将原材料急冷至-40℃左右, 使原材料中的大多数水分凝结成冰, 随后通过电加热板供热至 30℃左右, 在真空无菌的环境下, 料液内被冻结的水分升华为水蒸气排出, 只留下牡蛎肽冻干粉产品 (即固体饮料)。

成品入库: 将完成分装后送至成品仓库待售。该环节产生废包装废物、设备噪声。

(4) 液体饮料

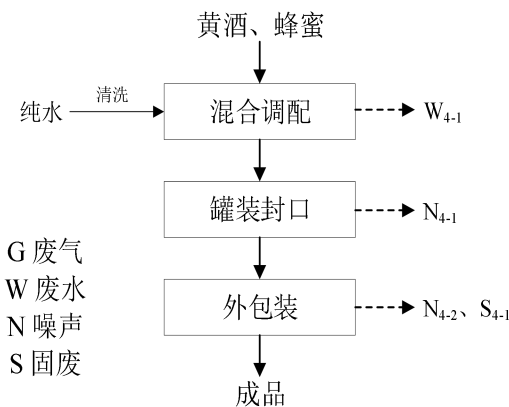


图 2-5 液体饮料生产工艺流程及产污示意图

原料混合调配: 将外购的原料 (黄酒和蜂蜜) 按照一定比例在常温下直接混合调配。此过程将产生设备清洗废水。

工艺流程和产排污环节	液体饮料生产线	废水	W ₄₋₁	器具清洗废水	COD、SS	/
		噪声	N ₄₋₁ 、N ₄₋₂	装封码垛一体机、打包机等	设备噪声	/
		固废	S ₄₋₁	废外包装材料	一般固废	/
	实验室	固废	/	检验废液、废培养皿	危险废物	/
	纯水制备	废水	/	纯化水制备废水	pH、COD、SS、全盐量	/
		固废	/	纯水制备废过滤膜、废活性炭	一般固废	/
	员工生活、办公	废水	/	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	/
		固废	/	生活垃圾	生活垃圾	/
	设备维修	固废	/	废润滑油、废棉纱抹布	危险废物	/
	制冷设备	噪声	/	空调机组、空压机、风机	设备噪声	/
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁园区已建标准化厂房进行生产，厂房所在地之前不存在工业项目生产项目。因此，不存在与项目有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

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 基本污染物

本项目位于汉中市镇巴县，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区。项目环境空气质量六项基本污染物监测数据引用陕西省生态环境厅办公室发布的环保快报《2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中镇巴县 2024 年 1~12 月空气质量统计数据，镇巴县空气质量现状评价见下表。

表 3-1 项目所在地环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标 情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	28	70	40.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.50	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均质量浓度	800	4000	20.00	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	102	160	63.75	达标

根据表 3-1，汉中市镇巴县 2024 年基本污染因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

(2) 其他污染物

项目运营期其他污染物为颗粒物、非甲烷总烃。引用《镇巴高新技术产业开发区总体规划（2023-2035）环境影响报告书》中监测数据，满足“建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求。监测点位见附图 6，监测结果如下表：

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点 名称	监测点坐标/m		监测 因子	监测时段	相对厂 界方位	相对厂界 距离/m
	X	Y				
G1	3593563.597	768895.052	NMHC、 TSP	2023.8.31-9.6	N	280
G2	3593694.328	768707.782			NE	180

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点	污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
G1	TSP	24h	0.3	0.106-0.125	41.7	0	达标
	NMHC	1h	2	0.63-0.72	36	0	达标
G2	TSP	24h	0.3	0.101-0.124	41.3	0	达标
	NMHC	1h	2	0.52-0.62	31	0	达标
	TSP	24h	0.3	0.101-0.124	41.3	0	达标

	根据引用监测结果可知,项目区 TSP 现状浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求。 2、地表水环境 本项目所在区域地表水体为嘉陵江流域支流九阵河(后河),根据《镇巴高新技术产业开发区总体规划(2023-2035)环境影响报告书》中对中医药健康产业园规划区外九阵河上游 500m 以及九阵河下游 1000m 处的监测结果可知,九阵河水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。 3、声环境 据调查,本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 4、土壤、地下水环境 根据现场踏勘,本项目租用园区已建标准化厂房进行建设,厂房地面均硬化,项目采取源头控制,分区防渗措施后,不存在影响土壤、地下水环境的途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》相关规定,本项目无需开展土壤及地下水现状调查。																														
环境 保护 目标	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行),需调查大气环境 500m 范围内、声环境 50m 范围内的环境保护目标。 1、大气环境保护目标 根据现场踏勘调查,本项目厂房 500m 范围内存在的大气保护目标如表 3-4 所示,周边环境保护目标见附图 7。 表 3-4 项目环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th colspan="2">坐标/</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th></tr><tr><th>E°</th><th>N°</th></tr><tr><td>1</td><td>107.864713</td><td>32.447819</td><td>中坝村 (100 户 300 人)</td><td rowspan="3">人群健康</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准</td><td>E</td><td>326</td></tr><tr><td>2</td><td>107.856431</td><td>32.445094</td><td>秋树梁上村 (15 户 45 人)</td><td>W</td><td>253</td></tr><tr><td>3</td><td>107.858340</td><td>32.442970</td><td>关庙村 (20 户 60 人)</td><td>SW</td><td>342</td></tr></table> 2、声环境保护目标 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。	序号	坐标/		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	E°	N°	1	107.864713	32.447819	中坝村 (100 户 300 人)	人群健康	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	E	326	2	107.856431	32.445094	秋树梁上村 (15 户 45 人)	W	253	3	107.858340	32.442970	关庙村 (20 户 60 人)	SW	342
序号	坐标/		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m																			
	E°	N°																													
1	107.864713	32.447819	中坝村 (100 户 300 人)	人群健康	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	E	326																								
2	107.856431	32.445094	秋树梁上村 (15 户 45 人)			W	253																								
3	107.858340	32.442970	关庙村 (20 户 60 人)			SW	342																								

环境保护目标	3、地表水环境保护目标					
	根据调查，嘉陵江流域青水河支流九阵河（后河）位于本项目东南方向，相对厂区距离约 150m，具体见表 3-5。					
	表 3-5 项目地表水环境保护目标一览表					
	环境要素	保护目标	相对方位	相对厂区距离（m）	环境质量保护目标	
污染物排放控制标准	地表水	九阵河（后河）	SE	150	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类区标准	
	4、地下水环境保护目标					
	根据调查，本项目厂界外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。					
	5、生态环境保护目标					
污染物排放控制标准	本项目租用园区已建标准化厂房，不新增占地。					
	1、废气					
	(1) 有组织					
	项目运营期有组织颗粒物和 非甲烷总烃 排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中相关标准。项目排气筒高度 21m，根据内插法计算得出污染物最高排放速率。项目厂房高 18.5m，排气筒高度不满足高出建筑 5m 以上，因此其排放速率要求严格 50%执行。					
	(2) 无组织					
	厂界无组织颗粒物和 非甲烷总烃 执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中标准。废气排放标准见下表。					
	表 3-6 项目运营期废气排放执行标准					
	分类	污染因子	执行标准	标准限值/要求		
	废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2	有组织	最高排放浓度≤120mg/m³ 最大排放速率≤12.45kg/h	
				无组织	厂界颗粒物浓度≤1.0mg/m³	
非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2	有组织	最高排放浓度≤120mg/m³ 最大排放速率≤28.5kg/h		
			厂界无组织	厂界 NMHC 浓度≤4.0mg/m³		
2、废水						
本项目污水均间接排放。生活污水和生产废水依托园区污水处理站后，经管网进入镇巴县污水处理厂进行深度处理。在园区污水处理站管网未建成前，						

采用罐车拉运至镇巴县污水处理。各污水站出水要求如下表。

表 3-7 污水排放标准

污水站	污染物	单位	执行标准	限值
园区污水站	pH	无量纲	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准	6-9
	COD	mg/L		/
	BOD ₅	mg/L		/
	SS	mg/L		/
	NH ₃ -N	mg/L		/
镇巴县污水处理 厂	pH	无量纲	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准及《汉丹江流域（陕西段）重 点行业水污染物排放限值》 (DB61/942-2014)表 1 标准	6-9
	COD	mg/L		50
	BOD ₅	mg/L		10
	SS	mg/L		10
	NH ₃ -N	mg/L		5（8）*

注：*括号外数值为水温>120℃时的控制指标，括号内数值为水温≤120℃时的控制指标。

3、噪声

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

表 1 中 3 类功能区排放限值，详见下表：

表 3-10 环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准名称	类别	噪声限值	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65	55

4、固废

一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。

总量
控制
指标

本项目废水不直接排放，无需申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租赁园区已建标准化厂房进行建设，施工期仅对设备进行安装，不涉及土建工程。 1、废气 施工期间，运输车辆汽车尾气的主要污染物为 CO、NO_x、THC 等。施工期应加强施工车辆运行管理与维护保养以减少尾气排放对环境的污染。 2、废水 施工期废水主要包括施工人员生活污水，经化粪池处理后送至镇巴县污水处理厂深度处理。 3、噪声 施工期间车辆运输、设备安装会产生噪声。环评要求施工期应避免夜间施工，施工过程中保持轻拿轻放，避免突发噪声。项目在采取以上措施后，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值（昼间：70dB（A）；夜间：55dB（A）），对周围环境影响较小。 4、固体废物 施工过程产生的废弃包装物应分类收集，定期外售或清运；施工人员产生的生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 本项目生产过程中废气主要为粉尘（颗粒物）和挥发乙醇（非甲烷总烃），具体废气产排情况如下： （1）废气源强 ①片状糖果生产线 片状糖果原料为外购的粉末状中药，在原料粉筛、混合和压片成形阶段会产生粉尘。结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》和建设单位提供资料，原料粉筛、混合和压片工序粉尘总量按照原料的 1%计。片状糖果生产线使用原料共计 167.41t/a，则粉尘产生量共计为 1.674t/a。原料粉筛间、混合间和压片间生产设施处布设集气抽风设施（风量分别为 890m³/h、600m³/h、600m³/h），收集效率约 90%，收集后均进入 1 号布袋除尘器处理。未收集到

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	的剩余粉尘以无组织形式排放。 ②丸状糖果生产线 a. 粉尘 丸状糖果原料为外购的粉末状、块状或切片状中药，在原料混合和制丸工序将会产生粉尘。结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》和企业提供资料，原料混合和制丸工序粉尘总量按照原料的 1%计算。丸状糖果生产线使用中药原料共计 185.50t/a，则粉尘产生量共计为 1.855t/a。原料混合间、混合间和制丸间生产设施处布设集气抽风设施（风量分别为 600m³/h、600m³/h、1200m³/h），收集效率约 90%，收集后进入 2 号布袋除尘器处理。未收集到的剩余粉尘以无组织形式排放。 b. 乙醇挥发 蜜丸糖果生产过程中，根据所需产品不同，湿混溶剂除了纯水外还可能使用到无水乙醇，因此存在乙醇挥发气体。本项目乙醇用量较少，因此无大型乙醇储罐，故不考虑乙醇大小呼吸情况。根据企业提供资料，在生产情况下，乙醇的挥发率约为 30%。本环评按照乙醇最大使用量（2t/a）进行评价，则挥发性气体产生量为 0.6t/a，以无组织形式排放。 ③固体饮料生产线 固体饮料生产线会使用无水乙醇作为酶解调节剂，在浓缩、纯化和冻干干燥过程存在乙醇挥发。根据企业提供资料，在生产情况下，乙醇的挥发率约为 30%。固体饮料生产线乙醇用量共计 1.0t/a，则乙醇挥发量共 0.3t/a。浓缩室、纯化室和冻干干燥室生产设备处布设全室集气抽风设施（风量共 3290m³/h），收集效率约 80%，收集后进入二级活性炭装置（处理效率 75%），处理后经 21m 高排气筒（DA002）排放。 片状糖果生产线和丸状糖果生产线产生的颗粒物废气，分别经 1 号布袋除尘器、2 号布袋除尘器处理后，汇集至一个粉尘废气排气筒（DA001）排放。根据中国科技期刊数据库工业 B《袋式除尘器的除尘效率探讨（2017 年 2 月 02-263）》对袋式除尘器效率的研究，文献中提到：袋式除尘器对微粒粉尘的除尘效率在 99%以上。本次评价预测净化效率按 99%计。 综上，项目废气产排具体情况见表 4-1。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-1 项目废气污染物治理与排放一览表									
	产污环节	污染因子	排放形式	产生量 (t/a)	治理措施	是否为可行技术	处理效率 (%)	年排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m³)
	片状糖果线	颗粒物	有组织	1.506	集气罩+1号布袋除尘器	是	99	0.015	0.013	5.900
	丸状糖果线	颗粒物		1.670	集气罩+2号布袋除尘器	是	99	0.017		
	固体饮料线	NMHC		0.240	集气罩+二级活性炭	是	75	0.060	0.025	7.600
	片状糖果线	颗粒物	无组织	0.167	通风	是	/	0.167	0.0697	/
	丸状糖果线	颗粒物		0.186	通风	是	/	0.186	0.0773	/
		NMHC		0.600	通风	是	/	0.600	0.250	/
	固体饮料线	NMHC		0.060	通风	是	/	0.060	0.025	/
	注：本项目各生产线最大年排放时间 2400h									
根据计算结果，有组织废气排放情况如下：										
颗粒物最大排放浓度为 5.90mg/m³，最大排放速率 0.013kg/h；非甲烷总烃最大排放浓度 7.60mg/m³，最大排放速率 0.025kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求。										
无组织废气排放情况如下：										
颗粒物无组织排放量共计 0.353t/a，最大排放速率 0.147kg/h；NMHC 无组织排放量共计 0.660t/a，最大排放速率 0.275kg/h。采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模式对本项目无组织废气排放情况进行估算。										
根据估算结果，颗粒物最大浓度落地点为 53m，最大落地浓度为 0.13mg/m³，NMHC 最大浓度落地点为 53m，最大落地浓度为 0.23mg/m³，以上均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中颗粒物无组织 1.0mg/m³、NMHC 无组织 4.0mg/m³ 的排放监控浓度限值。										
综上所述，项目运营期在采取本次评价提出的污染防治措施后，污染物排放量较小，对周边环境影响较小，可以接受。										
(2) 排气筒设置情况										
本项目废气排放口基本情况见下表。										
表 4-2 有组织废气污染源参数一览表										
排放口名称	编号	排放口坐标（度）	污染物种类	排气筒参数						
				高度（m）	内径(m)	温度（℃）				
1号粉尘废气排放口	DA001	107.5103394, 32.2600514	颗粒物	21	0.7	常温				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2号挥发性废气排放口	DA002	107.5100347, 32.2600053		NMHC	21	0.6	常温	
	表 4-3 无组织废气污染源排放参数表（面源）								
	名称	污染物	面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况 最大排放速率（kg/h）
	厂房	颗粒物	808	59.5	41.5	42	7.5	2400	连续 0.147
		NMHC	808	59.5	41.5	42	7.5	2400	连续 0.275
	(3) 治理措施可行性分析								
	1) 本项目颗粒物收集后采用布袋除尘器处理，“布袋除尘”属于颗粒物常见治理可行技术，废气治理效率最高可达 99%，处理后颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相应排放标准。								
	2) 本项目非甲烷总烃经管道收集送至“活性炭装置”处理，处理效率最高可达 95%，处理后非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相应排放标准。								
	(4) 非正常工况								
	非正常情况主要是停电或设备开停车、检修时，环保装置未提前开启或环保装置出现故障时，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统效率为 0 考虑，源强最大的时段废气排放 1h 对周围环境的影响，分析情况见下表。								
表 4-4 非正常情况排放量核算表									
污染源		污染物	排放浓度		排放量		持续时间	措施	
1号粉尘废气排放口		颗粒物	589.998mg/m³		0.0013t		1h	对环保设施进行检修，待恢复正常且污染物监测达标后方可继续使用	
2号挥发性废气排放口		NMHC	30.395mg/m³		0.0001t		1h		
为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施降低废气对环境产生的影响：									
①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行。									
②应定期维护、检查废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。									

运营
期环
境影
响和
保护
措施

③建立健全的环保管理制度，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的污染物进行定期监测。

④生产车间生产设施运行时，废气处理设施开启，关闭生产设施过一段时间后再关闭废气处理设施，保证废气得到有效处理。

⑤按照要求，定期更换活性炭，更换后的活性炭作为危险废物交由有资质单位处置。

(4) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084—2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目运营期大气监测计划如下：

表 4-5 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001 排气筒进、出口	颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
DA002 排气筒进、出口	非甲烷总烃	半年一次	
厂界	颗粒物	半年一次	
	非甲烷总烃	半年一次	

2、废水

项目废水包括生活污水、生产废水，以及纯水制备过程产生的浓水。

(1) 废水源强

①生活污水

根据前文计算，本项目生活污水产生量为 420m³/a。主要含 COD、BOD₅ 和 SS 等污染物，污染物浓度情况分别为 COD≤400mg/L、BOD₅≤150mg/L、NH₃-N≤20mg/L、SS≤450mg/L。

②生产废水

项目 4 条生产线所用的设备均需要定期清洗。根据前文计算，设备清洗废水产生量为 126m³/a。清洗水主要污染物为 COD、SS、BOD₅ 和氨氮。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1492 保健食品制造行业系数手册”，计算得出本项目生产废水中主要污染物浓度为 COD≤1422mg/L。类比园区同类项目并参照《中药提取废水污染物分析及治理工程研究》（河南洁达环保投资有限公司，张庆佳、李冬冬，朱琳，周陕川，2016 年）文献，该废水主要污染物及浓度为 BOD₅≤1300mg/L、SS≤600mg/L、

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1492 保健食品制造行业系数手册”，计算得出本项目生产废水中主要污染物浓度为 COD≤1422mg/L。类比园区同类项目并参照《中药提取废水污染物分析及治理工程研究》（河南洁达环保投资有限公司，张庆佳、李冬冬，朱琳，周陕川，2016 年）文献，该废水主要污染物及浓度为 BOD₅≤1300mg/L、SS≤600mg/L、

运营
期环
境影
响和
保护
措施

氨氮≤31mg/L。

③纯水制备废水

项目 4 条生产线均需要用到纯水。纯水制备工艺为多过滤器+活性炭吸附。根据前文计算，纯水需求量 257.50t/a，纯水设备出水率按 70%计算，则纯水制备产生的废水量为 110.36t/a。纯水制备浓水主要污染物为 SS 和 COD，污染物浓度 SS≤400mg/L，COD≤350mg/L。

表 4-6 本项目废水污染源强

种类	废水量 (m³/a)	污染物浓度 (mg/L)			
		COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水					
生活污水	420.0	400	150	450	20
工业废水					
设备清洗废水	126	1422	1300	600	31
纯水制备废水	110.4	350	/	400	/
生产废水混合	236.4	922	693	507	17

(2) 治理措施

生活污水经园区化粪池预处理后，经管网进入所在园区污水处理站处理。生产废水先由新建沉淀池预沉淀，再依托所在园区污水处理站处理后，经管网进入镇巴县污水处理厂进行深度处理。在园区污水处理站管网未建成前，采用罐车拉运至镇巴县污水处理厂。

(3) 可行性分析

①自建沉淀池

由于清洗水中 SS 及 COD 含量较高，为了不影响园区污水站设备的正常运行，本环评要求建设自建沉淀池/桶对生产废水进行废水预处理，容积≥1m³，用于设备清洗水和湿混废水的预沉淀。根据前文计算，日均生产废水产生量约 0.42m³，故沉淀池容积可行。

③长岭中医药健康产业园区污水处理站

项目所在园区污水处理站废水暂未运行，待其运行后，生产废水经管网进入园区污水处理站处理。园区污水处理站处理工艺为“格栅池+调节池+水解酸化+生物接触氧化池+二沉池+清水池”。其处理规模为 1500m³/d。

长岭中医药健康产业园污水处理站目前已建成，尚未运行。根据《镇巴县中医药健康产业园污水处理项目环境影响报告书》，园区污水处理站设计进水

水质为 COD≤1600mg/L，BOD₅≤740mg/L，SS≤1060mg/L，NH₃-N≤35mg/L。本项目废水污染物浓度适宜，废水产生量低。因此，污水厂剩余处理能力、处理工艺能够满足废水处理要求，依托可行。

③镇巴县污水处理厂

镇巴县污水处理厂设计处理规模为 0.8 万 m³/d，设计初期处理工艺为沉砂池+A²/O 微曝氧化沟+二沉池+消毒。2017 年污水提标改造工程后，采用“反硝化滤池+混凝沉淀+纤维转盘滤池”组合工艺作为深度处理工艺，保证出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》（DB61/942-2014）表 1 标准要求，最终排入泾洋河。目前该污水处理厂现有剩余处理能力 1000m³/d，可以满足本项目废水处理需求。

镇巴县污水处理厂的入河排污口设置在污水处理厂的东侧、泾洋河左堤（东经 107°31'21"，北纬 32°15'6"），排污口类型为新建混合废污水入河排污口，排放方式为连续排放，入河方式为管道方式排放。该入河排污口已于 2013 年取得镇巴县水利局下达的《镇巴县水利局关于县城污水处理厂在泾洋河设置入河排污口的批复（镇水复字〔2013〕15 号）》。2017 年污水处理厂进行了提标改造。根据 2022 年汉中市生态环境局镇巴分局颁发的《镇巴县污水处理厂排污许可证》（证书编号：11610728016045107L001W），镇巴县污水处理厂 COD 许可年排放量为 122.5t/a，氨氮许可年排放量为 19.6t/a。因此镇巴县污水处理厂的入河排污口为合法排污口，具有依托可行性。

（4）废水污染物排放情况

本项目废水产排情况见表 4-6。

表 4-6 项目废水产排情况一览表

废水类别	产生量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		治理措施	间接排放情况		受纳污水处理厂
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	420	COD	400	0.17	化粪池	320	0.13	园区污水处理站（远期）+镇巴县污水处理厂
		BOD ₅	150	0.06		135	0.06	
		NH ₃ -N	20	0.01		19	0.15	
		SS	450	0.19		360	0.01	
生产混合废水	236	COD	922	0.218	沉淀池	876	0.207	
		BOD ₅	693	0.164		658	0.156	
		NH ₃ -N	17	0.004		17	0.004	
		SS	507	0.120		355	0.084	

	本项目生活污水和生产废水满足园区污水处理站收水水质要求，因此项目污水经园区污水处理站后，可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，再经管网进入镇巴县污水处理厂进行深度处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》（DB61/942-2014）表 1 标准要求。因此，本项目废水处理方式及去向可行。 3、噪声 （1）噪声源强 项目厂房共 3 层，运营期噪声源报告粉碎机、混合机、制粒机、整粒机、干燥机等，源强在 65~90dB（A）之间，通过选用低噪设备、基础减振、厂房隔声等措施进行降噪。本项目室外设备噪声源及治理措施见表 4-7，室内设备噪声源及治理措施见表 4-8。
--	--

运营期环境影响和保护措施	表 4-7 工业企业噪声源调查清单（室外声源）																											
	序号		声源名称		型号		空间相对位置			声源源强 dB（A）		声源控制措施				运行时段												
							X	Y	Z																			
	1		冷水机		/		30			33			0			85		低噪声设备、基础减振				8h						
	表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																											
	厂房	产线	声源名称		单台 声源 源强 dB（A）		数量		声源 控制 措施		空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级 dB（A）				运行 时段	建筑 物插 入损 失/dB （A）		建筑物外噪声			
											X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北				东	南	西	北
	厂房1楼	片状糖果生产线	粉碎机		85		1		低噪 设备、 基础减 振、厂 房隔声	42	3	1	17.5	3	42	38.5	60.1	75.5	52.5	53.3	8h	20	40.1	55.5	32.5	33.3		
			混合机		80		1			47	9	1	12.5	9	47	32.5	58.1	60.9	46.6	49.8			38.1	40.9	26.6	29.8		
			制粒机		80		1			52	18	1	7.5	18	52	23.5	62.5	54.9	45.7	52.6			42.5	34.9	25.7	32.6		
			振动筛		80		1			39	3	1	20.5	3	39	38.5	53.8	70.5	48.2	48.3			33.8	50.5	28.2	28.3		
			整粒机		80		1			52	20	1	7.5	20	52	21.5	62.5	54.0	45.7	53.4			42.5	34.0	25.7	33.4		
			干燥机		85		1			51	23	1	8.5	23	51	18.5	66.4	57.8	50.8	59.7			46.4	37.8	30.8	39.7		
			压片机		80		1			37	22	1	22.5	22	37	19.5	53.0	53.2	48.6	54.2			33.0	33.2	28.6	34.2		
			包衣机		75		1			35	22	1	24.5	22	35	19.5	47.2	48.2	44.1	49.2			27.2	28.2	24.1	29.2		
包装机			70		1		37	22		1	22.5	22	37	19.5	43.0	43.2	38.6	44.2	23.0	23.2			18.6	24.2				
清洗机			70		1		53	19		1	6.5	19	53	22.5	53.7	44.4	35.5	43.0	33.7	24.4			15.5	23.0				
装盒机			75		1		9	11		1	50.5	11	9	30.5	40.9	54.2	55.9	45.3	20.9	34.2			35.9	25.3				
丸状糖果生		混合机		80		1		27		17	1	32.5	17	27	24.5	49.8	55.4	51.4	52.2	29.8			35.4	31.4	32.2			
		制丸机		80		1		35		13	1	24.5	13	35	28.5	52.2	57.7	49.1	50.9	32.2			37.7	29.1	30.9			
		筛丸机		75		1		35		12	1	24.5	16	35	25.5	47.2	50.9	44.1	46.9	27.2			30.9	24.1	26.9			
	选丸机		75		1		31	16	1	28.5	16	31	25.5	45.9	50.9	45.2	46.9	25.9	30.9	25.2	26.9							

产线	产线	整形机	70	1		35	16	1	24.5	16	35	25.5	42.2	45.9	39.1	41.9			22.2	25.9	19.1	21.9	
		大蜜丸机	70	1		31	20	1	28.5	20	31	21.5	40.9	44.0	40.2	43.4			20.9	24.0	20.2	23.4	
		输送机	75	1		28	20	1	31.5	20	28	21.5	45.0	49.0	46.1	48.4			25.0	29.0	26.1	28.4	
		扣壳机	75	1		15	20	1	44.5	20	15	21.5	42.0	49.0	51.5	48.4			22.0	29.0	31.5	28.4	
		蘸蜡机	65	1		10	20	1	49.5	20	10	21.5	31.1	39.0	45.0	38.4			11.1	19.0	25.0	18.4	
		移印机	65	1		5	20	1	54.5	20	5	21.5	30.3	39.0	51.0	38.4			10.3	19.0	31.0	18.4	
	固体饮料生产线	超/纳滤机	70	1		38	39	1	21.5	39	38	2.5	43.4	38.2	38.4	62.0			23.4	18.2	18.4	42.0	
		烘箱	75	1		35	1	1	24.5	1	35	40.5	47.2	75.0	44.1	42.9			27.2	55.0	24.1	22.9	
		干燥箱	75	2		35	35	1	24.5	35	35	6.5	47.2	44.1	44.1	58.7			27.2	24.1	24.1	38.7	
		冻干机	65	1		31	27	1	28.5	27	31	14.5	35.9	36.4	35.2	41.8			15.9	16.4	15.2	21.8	
		冻干分装机	65	1		30	30	1	29.5	30	30	11.5	35.6	35.5	35.5	43.8			15.6	15.5	15.5	23.8	
	厂房2楼	液体装盒线	80	1		14	22	1	45.5	22	14	19.5	46.8	53.2	57.1	54.2			26.8	33.2	37.1	34.2	
		输送机	70	1		18	22	1	41.5	22	18	19.5	37.6	43.2	44.9	44.2			17.6	23.2	24.9	24.2	
		装封码垛一体机	75	1		22	18	1	37.5	18	22	23.5	43.5	49.9	48.2	47.6			23.5	29.9	28.2	27.6	
		打包机	75	1		22	16	1	37.5	16	22	25.5	43.5	50.9	48.2	46.9			23.5	30.9	28.2	26.9	
		贴标机	70	1		22	14	1	37.5	14	22	27.5	38.5	47.1	43.2	41.2			18.5	27.1	23.2	21.2	
	制冷设备	空调机组、空压系统	90	1		56	22	8	3.5	22	56	19.5	79.1	63.2	55.0	64.2			59.1	43.2	35.0	44.2	
	厂房3楼	实验室	真空泵	75		1	37	30	14.5	22.5	30	37	11.5	48.0	45.5	43.6			53.8	28.0	25.5	23.6	33.8
			干燥箱	80		1	37	33	14.5	22.5	33	37	8.5	53.0	49.6	48.6			61.4	33.0	29.6	28.6	41.4
注：原点定义为2#车间西南角。																							

(2) 影响预测

①预测条件概化：考虑声源至受声点的距离衰减；考虑墙体对噪声的阻挡；在辐射过程中，空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计。

②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，具体预测模式如下：

室外声源

I、无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离

II、计算预测点的声压级：

$$L_p(r) = L_w(T) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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；

Dc ——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} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

室内声源

I、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： L_{p1i} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总和。

II、计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

III、噪声衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

ΔL —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB。

③预测结果

本项目在单独厂房内进行生产，厂界即为厂房建筑物边界，故建筑物外噪声贡献值即为厂界噪声贡献值。

本次预测按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）进行，对各厂界进行预测（项目夜间不生产）。

表 4-9 声环境影响预测结果统计表 单位：dB (A)

噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
	昼间	昼间	昼间	昼间
贡献值	60.2	59.7	51.4	61.7
标准值	65	65	65	65

由预测结果可知，采取上述降噪措施之后，项目运营期各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

综上，为进一步减少项目运营期对周围环境的影响，本环评对项目噪声防治措施提出以下要求：

- ①选用低噪声设备，加强设备维修保养和维护，确保其处于正常运转；
- ②优化布局，利用厂房隔声、基础减振等措施降噪。

（3）噪声自行监测计划

运营 期环 境影 响和 保护 措施	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目环境噪声自行监测计划具体见下表。				
	表 4-10 项目噪声自行监测计划一览表				
	监测 点位	监测项目	监测频 次	执行标准及级别	标准 限值
	厂界 四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）中 3 类标准	昼间：65dB（A）
	4、固体废物				
	本项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。				
	（1）源强核算				
	①生活垃圾				
	本项目建成后职工人数共计 50 人，由于职工不在厂内居住，仅进行生产和办公，故职工员工垃圾产生系数按 0.3kg/人·d 计算，年工作天数 300d，则生活垃圾产生量为 15kg/d、4.50t/a。生活垃圾经垃圾桶集中收集后交环卫部门处置。				
	②一般固废				

项目一般固废主要为废包装材料、除尘器收集粉尘、纯水制备废过滤材料。

a、废包装材料

废包装材料主要为废包装盒、包装袋等，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW17。根据企业提供资料，年产生量约 0.50t/a，经外包装材料库暂存后外售。

b、除尘器收集粉尘

根据前文，厂房存在 2 个布袋除尘器，除尘器吸附的沉淀粉尘，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW59。项目有组织颗粒物产生量共计 3.175t/a，排放量共计 0.032t/a，则布袋除尘器收集粉尘量共计 3.143t/a。由于本项目原材料主要为中药材，故本环评要求其收集粉尘优先资源化利用，可将其外售给饲料生产等其他企业，当无法资源化利用时，可交由环卫部门统一清运。

c、纯水制备固废

项目纯水制备过程使用过滤材料和活性炭，根据《固体废物分类与代码目

运营 期环 境影 响和 保护 措施	录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW59。根据企业提供资料，活性炭和过滤材料更换频次为 1 次/年，更换下来的废活性炭、废过滤膜约 0.5t。由于更换频次低，产生量少，更换后的废料直接由厂家回收，不在厂内暂存。 d、不合格品 项目片状糖果、丸状糖果生产过程中若遇到设备故障等原因，导致生产线产品质量不能达到要求，将故障时生产线上的产品作为不合格品。根据企业提供资料，不合格品产生量共计约 11.08t/a，产生时暂存于 3F 不合格品库。由于产品原材料主要为中药材，故其不合格品可集中外售给园区内外饲料制造等企业用作原材料。 e、沉淀残渣 项目生产设备在清洗时，残渣会随清洗水一起进入沉淀池，沉淀后剩余残渣主要为中药材废渣；固体饮料生产线的原材料在酶解过滤沉淀后，下层沉淀渣主要为牡蛎残渣。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），以上两种残渣均属于“SW13 食品残渣”。根据物料计算，残渣产生量共计为 38.77t/a，产生时依托 3F 不合格品库暂存。由于产品原材料主要为中药材，故残渣可集中外售给饲料制造企业或其他企业用作原材料。 ③危险废物 a、废活性炭 本项目采用活性炭吸附乙醇废气，有机废气处理过程中会产生废活性炭，根据《活性炭手册》，活性炭对乙醇的吸附效率取 21%。根据前文计算，本项目活性炭处理有机废气量为 0.18t/a，则理论废活性炭产生量为 0.86t/a。项目产生的废活性炭危废类别为《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 类：900-039-49，暂存于危废贮存间内，定期交由资质单位处置。 b、实验室废液、废培养皿 项目在检测产品过程中产生化验室废液、化验室的废培养皿、培养基质，类别为《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 类：900-047-49，产生量约 0.02t/a。暂存于危废贮存间内，定期交由资质单位处置。 c、废机油
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	项目设备维修将产生少量废机油，根据建设单位提供资料，产生量约为0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中HW08类：900-219-08，废机油暂存于危废贮存间内，定期交由资质单位处理。						
	d、废棉纱抹布、手套						
	项目设备维修会产生废棉纱抹布、手套，根据建设单位提供资料，其产生量为0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中HW49类：900-041-49。废棉纱抹布暂存于危废贮存间内，定期交由有资质单位进行处置。						
	各类固废产生及处置情况见下表：						
	表 4-11 固废产生及处置情况一览表						
	序号	产生环节	名称	属性	代码	产生量	处置措施
	1	生产、办公	生活垃圾	生活垃圾	/	4.50t/a	垃圾桶集中收集后交环卫部门处置
	2	各产线外包装	废包装材料	一般工业 固废	SW17	0.50t/a	外包装材料库暂存后外售
	3	废气治理	除尘器收集粉尘		SW59	3.14t/a	优先资源利用；或交环卫部门统一清运
	4	纯水制备	废活性炭、废过滤膜		SW59	0.5t/a	直接进行外售，不在厂内暂存
	5	片状糖果、丸状糖果生产线	不合格品		/	11.08t/a	暂存于不合格品库，后集中外售
	6	清洗、过滤沉淀	残渣		SW13	38.77t/a	
	7	废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	0.86t/a	危废贮存间暂存，后委托资质单位处置
	8	实验室	检验废液、废培养皿		900-047-49	0.02t/a	
	9	设备维修	废机油		900-219-08	0.1t/a	
10	设备擦拭	废棉纱抹布、手套	900-041-49		0.01t/a		
表 4-12 危险废物及其贮存场所信息表							
危废名称	危废类别	形态	危险特性	贮存场所	占地面积	贮存能力	贮存周期
废活性炭	HW49	固态	T	危废贮存间（位于厂房1楼外部西侧）	8m ²	3t	半年
实验室化验废液、废培养皿、培养基质	HW49	液态/固态	T/C/I/R				
废机油	HW02	液态	T， I				
废棉纱抹布、手套	HW49	固态	T/In				
(2) 管理要求							
本项目一般固废的处置应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、							

运营 期环 境影 响和 保护 措施	《陕西省固体废物污染环境防治条例》中的相关要求进行管理，具体暂存、处置要求如下： ①一般工业固体废物 本项目一般固废交由环卫部门处置或者定期外售，各类一般固废合理处置，处置率可达 100%。外包装材料库、不合格品库需严格按照《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，进行“三防”建设，并设置专人管理。 ②危险废物 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“禁止将危险废物混入非危险废物中贮存”“危险废物的收集、运输、贮存、处置应严格遵照国家规定的相应控制标准”。企业应按照上述要求对危险废物进行分类收集、贮存，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求分类建设危废贮存间，定期将危险废物交有资质单位处置。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。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。 A.按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 B.贮存设施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。 C.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 D.贮存设施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。 E.危险废物应委托有资质的单位运输、处置，建设单位不得进行危险废物的处置和运输。 F.危险废物转移联单采用电子转移联单。转移危险废物的，应当通过国务
----------------------------------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

院环境保护主管部门建立的危险废物电子转移联单信息管理系统（以下简称信息系统）运行电子转移联单。

③生活垃圾

集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

在采取相应措施的情况下，项目固废均得到妥善处置，对环境影响较小。

5、地下水、土壤

本次不涉及土建工程，仅对设备进行安装，厂房地面均已进行硬化。

项目原辅料中的乙醇、酸碱物质储存于危化品暂存间，危险废物暂存于危废贮存间。建设单位需对储存、贮存设施做好防渗措施，确保危险物质不会下渗入土地污染地下水环境和土壤环境。

本次环评要求项目运营后，加强生产和设备运行管理，从储存、运输、污染处理设施等全过程控制泄漏；各类危废定期转运，及时处理处置，不在厂区长期存放。一旦发现有污染物泄漏或渗漏，应及时采取清理污染物和修补漏洞等补救措施。

采取以上措施后，本项目对厂区及附近地下水环境、土壤环境的影响较小。

6、环境风险

（1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），按下述公式计算企业所涉及的突然环境事件风险物质的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q1, q2, …, qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, …, Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据公式，计算企业 Q 值，详见下表：

风险物质名称	分布位置	最大储存量（t）	临界储存量（t）	q/Q
无水乙醇	危化品暂存间	2.0	500	0.00404

运营 期环 境影 响和 保护 措施	75%乙醇		0.01		
	95%乙醇		0.01		
	稀盐酸		0.01	2.5	0.004
	硫酸铜		0.001	0.25	0.004
	废机油	危废贮存间	0.1	2500	0.00004
	合计 Q				0.01208
	因此，本项目环境风险潜势为I，进行简单分析。				
	(2) 风险事故识别				
	本项目环境风险主要为稀盐酸、乙醇、废机油，在其转运、生产过程中，可能因设备故障、违章作业、防护不当、贮存设施检查或维护不当等原因，引起泄漏、火灾和爆炸风险。具体如下：				
	①泄漏风险				

风险物质原料包装破裂、操作不当等发生意外等均有可能导致风险物质泄漏。如发生泄漏事故发生，则会危及人身安全、对大气环境和地表水及土壤环境造成污染。

②火灾和爆炸风险

项目风险物质中，乙醇、废机油属于易燃易爆液体，与空气形成可燃气体，且爆炸极限范围比较宽。若上述物质泄漏到地面、下水道等密闭空间，易发生爆炸。在储存、运输、操作过程中，如遇明火、高温、摩擦、静电等点火源，都可能引发爆炸和火灾，燃烧产生 CO、颗粒物、NO_x 等次生大气污染物。

(3) 环境风险影响分析

项目风险物质在储存或者使用过程中发生泄漏，泄漏后的物质遇高温、明火等引起火灾，次生或伴生污染会对环境产生一定的危害。

(4) 环境风险防范措施

①稀盐酸、乙醇、硫酸铜储存于危化品暂存间，需将其划定为禁火区域，按要求设置安全标志。仓库地面应平整、坚实、防潮、防滑、防渗漏、易于清扫。应根据储存物品特性，配备通风、密封、调温、调湿、防静电等设施。装卸、搬运时应轻装轻卸，按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业，做到轻拿轻放，严禁拖拉、翻滚、撞击、摩擦等。入库前应准备好相关设备、设施，交接清单，作业人员根据清单要求准备好相关作业防护装备。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	②废机油暂存于危废贮存间，需将其划定为禁火区域，设置安全标识。装卸、搬运时应轻装轻卸，防止撞击产生电火花。贮存时满足使用环境要求，且容器底部设置防渗托盘，当发生泄漏时，防漏托盘可将泄漏物质全部收集，防止外泄污染水环境、土壤环境等； ③厂房总平面布置、防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《工业企业总平面设计规范》相关规定。生产车间、仓库建筑物耐火等级符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）有关规定。 ④按需购买存储物料，避免堆存时间过长；定期检查。 ⑤严格遵守《危险化学品储存通则》（GB15603-2022）和《危险化学品安全管理条例》规定。危险化学品储存单位应按照安全生产法的要求健全安全组织架构、建立安全生产的规章制度和操作规程。 ⑥从事危险化学品储存管理的人员，必须接受有关法律法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业。 ⑥对安全专用设施和设备（如安全防护设施、通风设施、消防设施、应急救援器材及急救药品等）以及劳防用品，配备专人维修和管理，确保这些设施、设备正常运行和有效使用。定期对所有从业人员进行安全培训教育，使员工掌握各类危险物质的特性及防护措施，提高人员的安全防范和自我保护意识。 ⑦按要求编制突发环境事件应急预案，成立突发环境事件应急指挥部。 ⑧制定环境管理制度，确保环保设施正常运行，加强环保设施的日常管理和维护。 （6）环境风险评价结论 建设单位应按国家有关技术规范和本报告表落实相关环境风险防范措施，切实加强组织领导，切实加强应急能力建设，努力规范和完善应急预案，认真组织应急预案演练，力争在风险发生的最初时间就确保风险源能够得到及时有效地控制，尽可能避免重大人员伤亡和财产损失事故的发生，同时尽可能减轻对周围环境造成影响。 7、环保投资概算 项目利用现有厂房进行设备安装，其废水处理设施依托园区现有环保设施。
----------------------------------	---

项目总投资 4000 万元，其中环保 38.5 万元，约占总投资的 0.96%，具体环保投资情况见下表。				
表 4-14 项目环保投资一览表				
类别	污染源	治理措施	预期效果	费用/万元
废气	片状糖果、丸状糖果生产线颗粒物废气	2 套布袋除尘设施+1 根 21m 高排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	10
	固体饮料生产线 NMHC 废气	二级活性炭吸附设施+1 根 21m 高排气筒		15
废水	生活污水、生产废水	新建沉淀池	满足园区污水处理站和镇巴县污水处理厂进水水质要求	0.5
		近期污水采用拉运车拉运至镇巴县污水处理厂，或与园区签订拉运协议	废水不排放	5
噪声	设备噪声	安装减振基础、建筑隔声等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值	3
固体废物	一般固废	新建外包装材料库、不合格品库	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	计入工程投资
	危险废物	新建危废贮存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	5
总计				38.5

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	DA001	颗粒物	2套布袋除尘设施+1根21m高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	DA002	非甲烷总烃	二级活性炭设施+1根21m高排气筒（DA002）	
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃	加强通风	
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池	近期：满足镇巴县污水处理厂进水水质要求 远期：满足园区污水处理站进水水质要求
	生产废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	沉淀池	
声环境	设备	噪声	低噪设备、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
固体废物	（1）生活垃圾经垃圾桶集中收集后交环卫部门处置。 （2）一般工业固体废物中废弃外包装、不合格品、沉淀残渣和除尘器收集粉尘收集后定期外售；废纯水制备废材料更换时由厂界回收。 （3）危险废物中固废活性炭、废机油、废棉纱抹布等危险废物采用专用容器收集，在危废贮存间暂存后交有资质单位处置； （4）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）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《陕西省固体废物污染环境防治条例》中的相关要求进行管理、储存。			
土壤及地下水污染防治措施	（1）厂房地面已进行硬化处理； （2）加强对危化品暂存间、危废贮存间、不合格品库、原料库房、废气治理措施等的日常管理、定期检查维护，落实车间地面、危废贮存间的防渗措施。			
生态保护措施	无			

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
环境风险防范措施	（1）将危化品暂存间划定为禁火区域，设置安全标识。装卸、搬运时应轻装轻卸，防止撞击产生电火花。选用符合国家标准容器盛放。 （2）将危废贮存间划定为禁火区域，设置安全标识。装卸、搬运时应轻装轻卸，防止撞击产生电火花。贮存时满足使用环境要求，且容器底部设置防渗托盘，当发生泄漏时，防漏托盘可将泄漏物质全部收集； （3）厂房总平面布置、防火间距符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》相关规定。生产车间、仓库建筑物耐火等级符合《建筑设计防火规范》有关规定。 （4）按需购买存储物料，避免堆存时间过长；定期检查。 （5）严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定，在危险化学品单位从事生产、经营、储存、运输、使用危险化学品或者处置废弃危险化学品活动的人员，必须接受有关法律法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业。 （6）对安全专用设施和设备以及防护用品，配备专人维修和管理。定期对从业人员进行安全培训教育，提高人员的安全防范和自我保护意识。 （7）按要求编制突发环境事件应急预案，成立突发环境事件应急指挥部。 （8）制定环境管理制度，确保环保设施正常运行，加强环保设施的日常管理和维护。				
其他环境管理要求	项目建成后，建设单位应对项目产生的污染物处理处置情况，以及对外的环保协调工作，履行环境管理和环境监控职责，具体如下： （1）贯彻执行环境保护法规、标准和具体环保要求； （2）组织制定本企业的环保规章制度并监督执行，开展环境污染治理工作； （3）检查、监督环保设施的运行、维护，保证环保设施的正常、高效运转； （4）组织实施企业员工的环境保护教育和培训； （5）组织和配合项目环境监测工作； （6）参与调查处理污染事故和纠纷； （7）严格落实“三同时”制度，本项目建设完成后根据排污许可相关要求对项目及时申请排污许可证。 （8）按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》完成项目验收。 （9）本项目运营后，周边新入驻企业需满足《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB 14881-2013）中的选址要求。				

六、结论

本项目环境制约因素较小，在落实本环评提出的各项污染防治措施和要求后，环境影响程度较小，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.39t/a	/	0.39t/a	+0.39t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.72t/a	/	0.72t/a	+0.72t/a
废水	生活废水	/	/	/	420m ³ /a	/	420m ³ /a	+420m ³ /a
	生产废水	/	/	/	110.36m ³ /a		110.36m ³ /a	+110.36m ³ /a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	布袋除尘器 收集粉尘	/	/	/	3.14t/a	/	3.14t/a	+3.14t/a
	纯水制备 废材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	不合格品	/	/	/	11.08t/a	/	11.08t/a	+11.08t/a
	沉淀残渣	/	/	/	38.8t/a	/	38.8t/a	+38.8t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.86t/a	/	0.86t/a	+0.86t/a
	实验室检验废 液、废培养皿	/	/	/	0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废棉纱抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a

注：(1) ⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①