

陕西新雨丹中药材生物科技有限公司
雨丹中药材科技产业园建设项目
(年产 4000t 中药饮片)
环 境 影 响 报 告 表



陕西惠泽环境咨询有限公司

二〇二〇年十二月

建设项目环境影响报告表

项目名称：雨丹中药材科技产业园建设项目（年产 4000t 中药饮片）

建设单位（盖章）：陕西新雨丹中药材生物科技有限公司

编制日期：二〇二〇年十二月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》编制由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填写。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	雨丹中药材科技产业园建设项目（年产 4000t 中药饮片）				
建设单位	陕西新雨丹中药材生物科技有限公司				
法人代表	刘平	联系人	陈小飞		
通讯地址	陕西新雨丹中药材生物科技有限公司				
联系电话	13905119966	传真	/	邮政编码	726200
建设地点	丹凤县商镇桃园村商棣工业园区（商镇工业精深加工区）				
立项审批部门	丹凤县发展改革局	项目代码	2019-611022-27-03-001140		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C2730 中药饮品加工		
占地面积 (m ²)	34126.24		绿化面积 (m ²)	6000	
总投资 (万元)	14000	其中：环保投资 (万元)	169.2	环保投资占总投资比例	1.21
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2022.11		

工程内容及规模

一、概述

1、项目由来

中药饮片和中药材、中成药并列为我国中药产业的三大组成部分。中药饮片不仅是临床用汤剂的处方药，也是中成药的生产原料。中药饮片及深加工是中药材的销售终端，具有十分广阔的市场前景，它具有高附加值、高效益、高科技含量、低毒无公害、市场范围广、需求容量大、发展周期波幅小等特点。为满足当前市场需求，陕西新雨丹中药材生物科技有限公司于 2019 年申请取得《雨丹中药材科技产业园建设项目》备案确认书，购置商镇工业精深加工区内工业用地建设本项目。

《雨丹中药材科技产业园建设项目》备案确认书于 2019 年 1 月 9 日审核通过，项目代码为 2019-611022-27-03-001140。备案内容：本项目总占地面积 10070 亩，其中加工、科研以及办公用地 70 亩、中药材种植建设 4800 亩、中药材抚育基地建设 5200 亩。项目新建以茺蔚为主的年加工 10000 吨中药材深加工生产线 1 条、中药材原料成品 4000 平方米、冷库 8000 立方米，配套建设丹凤原生药材研究所、检测中心与技术培训服务中心以及丹凤原生中药材贸易销售体系。实际建设内容：购置工业用地总占地面积 34126.24m²，由于厂区布置等原因，本项目实际建设生产线年产 4000 吨中药饮片项目，主要包括饮片车间、收储加工车

间、综合办公楼、冷库等建设内容。本次评价主要是中药饮片加工，采购附近种植基地药材。不含中药种植抚育基地建设评价。

新建生产线年产 4000 吨中药饮片项目，主要包括饮片车间、收储加工车间、综合办公楼等建设内容，根据可行性研究报告及建设方提供资料，估计投资 14000 万元。备案确认书主要内容与本项目建设内容对照见下表。

表 1 立项文件主要内容与本项目建设内容对照表

备案内容	本项目实际建设内容
备案投资 18000 万元	实际计划 14000 万元
本项目总占地面积 10070 亩，其中加工、科研以及办公用地 70 亩、中药材种植建设 4800 亩、中药材抚育基地建设 5200 亩。项目新建以茺莢为主的年加工 10000 吨中药材深加工生产线 1 条、中药材原料成品 4000 平方米、冷库 8000 立方米，配套建设丹凤原生药材研究所、检测中心与技术培训服务中心以及丹凤原生中药材贸易销售体系	总占地面积 34126.24m ² ，新建生产线年产 4000 吨中药饮片项目，主要包括饮片车间、收储加工车间、综合办公楼、冷库等建设内容

2、环评主要过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021）中 二十四、医药制造业 48 “中药饮片加工 273；中成药生产 274” 中的其他（单纯切片、制干、打包的除外），该项目应进行环境影响评价并编制环境影响报告表，受陕西新雨丹中药材生物科技有限公司委托（见附件 1），由我单位承担本项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员对本工程进行了详细的现场踏勘、资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行深入分析的基础上，编制完成了《雨丹中药材科技产业园建设项目环境影响报告表》。

二、分析判定相关情况

1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的相关规定，本项目采用工艺和设备不属于限制类和淘汰类生产工艺和设备，属允许类项目，故本项目符合国家产业政策要求。而且本项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97 号）内。项目已取得丹凤县发展改革局备案确认书，本项目编码为 2019-611022-27-03-001140。因此，本项目建设符合国家及地方相关政策。

2、规划符合性分析

表 2 本项目与相关规划、政策的符合性分析

相关文件	相关内容	符合性
《丹凤县土地利用总体规划（2006-2020年）调整完善》。	根据中华人民共和国不动产权证书（陕[2020]丹凤县 不动产权第 0000315），国有建设用地交地确认书等用地性质文件，本项目用地为允许建设区	符合
《丹凤县城总体规划（2013-2030）》	<p>商镇城区规划结构——“两轴、五区、多节点”</p> <p>两轴：分别沿四皓街和德馨路两条镇区主干路形成的公共生活轴，未来将成为组织居民公共生活的主要轴线。</p> <p>五区：依据功能定位和用地性质划分形成不同的功能片区，包括居住生活片区、历史文化片区、商贸物流片区、工业片区、旅游服务片区。</p> <p>多节点：主要指城市生态绿核、城市一级中心、城市二级中心、居住区级中心。城市生态绿核即位于丹江与老君河交汇处的丹江湿地公园生态绿核；城市一级中心包括老城商业中心和滨江综合中心；城市二级中心包括旅游服务中心、工业服务中心和工业产品展销中心；居住区级中心主要指老城居住片区、城乡统筹示范区以及丹江南侧旅游体验区内的居住生活服务中心</p>	本项目位于商镇工业精深加工区，属于中药饮片项目，符合要求
《中医药发展战略规划纲要（2016-2030年）》	将中医药发展摆在了经济社会发展全局的重要位置。人民群众在全面建成小康社会中激发出的多层次多样化健康服务需求，将进一步释放中医药健康服务的潜力和活力。深化医药卫生体制改革，加快推进健康中国建设，迫切需要在构建中国特色基本医疗制度中发挥中医药特色作用。	本项目为中药饮片生产，符合
《关于深化医药卫生体制改革的意见》	鼓励中药企业优势资源整合，建设现代中药产业制造基地、物流基地，打造一批知名中药生产、流通企业。加大对中药行业驰名商标、著名商标的扶持与保护力度。优化中药产品出口结构，提高中药出口产品附加值，扶持中药企业开拓国际市场。	本项目为中药饮片生产，符合
《陕西省秦岭生态环境保护条例》	《陕西省秦岭生态环境保护条例》中针对矿产资源开发生态环境保护，要求：第十七条“秦岭开发建设应当遵循先规划、后建设的原则。涉及秦岭开发建设的各类专项规划须经环境影响评价，并与秦岭生态环境保护总体规划相衔接。”；第十八条“秦岭生态功能区的适度开发区内，应当采取有效措施减少各类开发建设和生产活动对生态环境的负面影响。适度开发区内的建设控制地带不得建设有污染的工业项目，严格限制房地产开发。”第十九条“秦岭生态功能区的适度开发区内，应当采取有效措施减少各类开发建设和生产活动对生态环境的负面影响。适度开发	本项目位于工业区内，符合建设要求
《商洛市秦岭生态环境保护规划（2018-2025年）》	<p>禁止开发区：严格控制人为因素对自然生态和文化自然遗产原真性、完整性的干扰，不得进行与保护、科学研究无关的活动，严禁滥捕乱采和践踏破坏，禁止破坏天然林和自然遗迹，禁止矿产开发。</p> <p>限制开发区：严格控制人为因素对自然生态原真性、完整性的干扰，不得损害生态系统的稳定性和完整性。不得进行房地产开发，对其他开发建设活动尤其是对生态环境影响较大的项目进行严格管制，不得新建、扩建宗教活动场所，禁止在自然保护区、风景名胜区、森林公园、植物园、重要地质遗迹保护区、</p>	项目不在规划的禁止开发区、限制开发区，在适度开发区。项目不属于适度开发

	重点文物保护区开展商业性勘查、矿产资源开发和与保护无关的生产建设活动，严禁毁林开荒、滥采、滥捕、滥伐等行为，减少面源污染，努力实现环境污染“零排放”。 适度开发区：实行严格保护下的适度开发，按照“点状开发、面上保护”的原则，因地制宜，在资源环境承载力相对较强的区域，划定城镇开发边界和工业开发控制地带，限制大规模工业化、城镇化，禁止无规划的蔓延式扩张，严格执行环境影响评价制度和节能减排措施，降低资源消耗和污染物排放强度，遵循绿色循环发展理念，坚决杜绝有污染的工业项目进入，严格控制和规范开山采石等露天采矿活动。	区禁止的有污染的工业项目，与规划中要求相符。
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020）（修订版）》	严控“两高”行业产能。制订关中地区高耗能、高排放行业企业退出工作方案，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，各地已确定的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的予以停产。重点压减水泥（不含粉磨站）、焦化、石油化工、煤化工、防水材料（不含以天然气为燃料）、陶瓷（不含以天然气为燃料）、保温材料（不含以天然气为燃料）等行业企业产能。关中地区禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度。	项目不属于严控行业

3、“三线一单”符合性分析

根据《商洛市秦岭生态环境保护规划（2018-2025年）》，商洛市秦岭生态环境保护红线为：秦岭海拔2600米以上区域、《陕西省主体功能区规划》确定的秦巴生物多样性生态功能区域和秦岭东段中低山水土保持区域，以及自然保护区，饮用水源地一、二级保护区、风景名胜区核心景区、森林公园核心景观区和生态保育区、地质公园地质遗迹保护区、湿地公园湿地保育区和恢复重建区、重要湿地河流最高水位以内区域、水产种质资源保护区核心区，以及生态公益林、洪水调蓄区、重要水库、良好湖泊。项目“三线一单”相符性分析见表3。

表3 三线一单相符性判定表

项目	相符性分析	结论
生态保护红线	项目位于商镇工业精深加工区，海拔560m，未在商洛市秦岭生态环境保护红线范围内。	符合
资源利用上限	项目生产过程会消耗一定量水、电、天然气资源，但其资源消耗相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上限要求。	符合
环境质量底线	项目所在区域空气环境、声环境质量的本底值均能满足环境功能区划规定的要求，未超出环境质量底线。	符合
负面清单	项目未在陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）内。	符合

4、与园区规划及规划环评的符合性分析

丹凤县县域工业集中区位于丹凤县棣花、商镇、龙驹寨三个镇，规划控制面积34.07平方公里，2015年1月14日取得了商洛市环境保护局《关于丹凤县县域工业集中区发展规划

环境影响报告书审查意见的函》（商政[2015]9号）。园区规划发展三个片区，即龙驹现代服务业发展区、商镇工业精深加工区、棣花文化旅游开发区。本项目位于商镇工业精深加工区内，原有规划项目区域用地性质属于住宅用地及商业用地。随着经济发展，地区发展需要，丹凤县对商镇工业精深加工区内部分用地进行用地性质调整，包括本项目用地区域，调整为工业用地，详见《丹凤县人民政府常务会议纪要》[2019]11号，会议确定：1.原则同意将雨丹中药材科技产业园建设项目区域内由二类居住用地（R2）和商业设施用地（B1）性质调整为一类工业用地（M1），由县资源局牵头，住建局、商镇政府配合按程序调整到位。2.原则同意将项目用地区域内原规划拟建设的尚德路南段调整至项目用地西侧。且本项目目前已取得不动产权证书及相关土地文件，详见附件。项目与丹凤县县域工业集中区发展规划环评及规划环评审查意见符合性分析见下表4。

表4 项目与《丹凤县县域工业集中区发展规划》的符合性分析

序号	规划内容		本项目情况
1	引进的项目类型	以新型材料、绿色食品、生物制药、清洁能源为主导，以“现代材料+绿色食品+文化旅游”三大主导产业，扶持物流仓储、城镇服务、高新技术等其他旁侧产业，构建“七区、一带、三心”的产业空间布局。	本项目为中药饮片项目
2	规划功能区	规划方案形成“七区、一带、三心”的产业空间布局： 七区：即是棣花北缘工业区、棣花北坡塬工业区、两岭工业区、堡子工业区、商镇北工业区、商镇工业精深加工区、东河工业区。一带：丹南经济文化带：以丹江为依托，由西向东串接贾平凹文化旅游区、万湾农家乐民俗旅游、航空体验旅游、酒庄休闲旅游、城区度假旅游等不同旅游产品。规划建设沿江绿道，以绿道为纽带、以水系为依托。构建沿江的文化旅游产业延展带。三心：龙驹寨、商镇、棣花三个	本项目位于商镇工业精深加工区，所选用地为工业用地，商镇工业精深加工区主要发展高新电子产品、光学仪器、新型材料、绿色食品以及宜于标准化厂运营的其他产业。项目为中药饮片加工，属于其他产业。
3	环境影响减缓措施	①对于现有主要大气污染源，在做到达标排放的同时，采取合理有效措施，减少大气污染物排放； ②严格控制入区工业项目类别，拒绝高污染的项目入区； ③改善能源结构，推广使用洁净型煤、天然气、电力等清洁能源，严格禁止各类燃煤锅炉的建设。	①本项目厂区内办公楼采用空调取暖；②本项目为新建项目，无现有污染源； ③本项目生产过程采取合理的废气处理措施，减少了废气的排放；④本项目不使用煤燃料，主要使用电能，污染小。
	废水	①制定节水方案、节约用水、严格控制用水定额； ②排水系统采取雨污分流体制； ③入园工业项目必须自建工业废水处理系统，出水达标后与其他生活污水合流进入市政污水管网排入污水处理厂。	①厂区内采用雨污分流制； ②本项目产生生产废水建设污水处理站；产生的生活污水经化粪池处理后与处理之后的生产废水经污水管网排入商镇污水处理厂处理。

	噪声	原则上执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准, 加强企事业单位厂界噪声达标管理, 进区项目必须确保厂界噪声达标。	本项目东北侧均为住户, 根据丹凤分局批复的噪声标准, 项目东北侧执行 2 类, 南侧执行 4a 类
	固废	①生活垃圾分类收集、综合利用、集中处置; ②鼓励工业固体废物的资源利用; ③实现危险废物的无害化处置。	①本项目生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门处置; ②设收集箱收集后可用于周围群众农田沤肥或交当地有机肥生产公司; 污泥由当地农户抽运沤肥; ③危险废物(废活性炭)交由有资质单位处置。
4	《丹凤县县域工业集中区发展规划环境影响报告书审查意见的函》(商政[2015]9号)	园区应按照循环经济理念建设生态工业园区, 发展符合国家产业政策和清洁生产要求、技术含量高、低碳环保的新技术项目, 走资源节约型、环境友好型的新型工业化道路。	本项目为中药饮片, 项目取得了丹凤县发展改革局的备案文件, 产生的各项污染物均能做到达标排放。
		制定园区污染减排和总量控制计划, 采取等量替代或减量替代等措施, 使规划区二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮污染物排放总量控制在区域总量控制范围内, 区域空气、水环境质量稳定达到功能区划要求。	项目产生的生活污水经化粪池处理后排入商镇污水处理厂, 生产废水经厂区自建污水处理站处理后排入商镇污水处理厂, 化学需氧量、氨氮排放量均控制在区域总量控制范围内。
		园区新建企业必须使用清洁能源, 使用燃煤设施的已建企业要积极实施锅炉清洁能源改造; 产生二氧化硫、氮氧化物和粉尘等大气污染物的企业应积极落实除尘、脱硫、脱硝措施。	项目使用电能、天然气, 为清洁能源, 通过天然气管网引入

根据《会议纪要》本项目用地性质变更为工业用地后, 项目所属区域建设项目应结合《丹凤县县域工业集中区发展规划》要求进行建设。上表分析显示, 根据丹凤县县域工业集中区发展规划及报告书审查意见的函及报告要求, 本项目建设符合其建设要求。

5、选址和理性分析

本项目位于丹凤县商镇桃园村商棣工业园区, 即商镇工业精深加工区, 项目已取得中华人民共和国不动产权证书, 国有建设用地交地确认书等用地性质文件, 见附件, 根据土地证项目所用地为工业用地, 符合土地利用规划。

项目选址位于丹凤县商镇桃园村商棣工业园区, 即商镇工业精深加工区, 地理位置优越, 交通便利, 水、电等配套设施完善。项目购买商镇桃园 312 国道北侧国有建设用地使用权面积 34126.24m², 项目南侧 312 国道, 其他侧均为住户。项目产生的废水、废气、噪声等各类污染物均可做到达标排放, 各环境要素基本能够满足相应的功能区划要求, 对周边环境影响

较小。项目四周不涉及饮用水水源保护区、文物保护单位。

本项目的建设符合国家产业政策，在落实报告提出的环境污染防治措施后，污染物可达标排放，对周围环境的影响较小，从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

综上所述，从环境保护角度分析，项目选址是可行的。

6、厂区平面布置合理性

本项目购买土地建设厂房。主要建设有饮片车间两座、储备库、收储加工车间及综合楼等，根据本项目平面布置图，主要分为生产区和办公区，其中综合楼及其他附属设位于东南侧，主要包括办公室、职工休息室等；西南侧为饮片车间 1 号，收储加工车间位于饮片车间 1 号北侧，饮片车间 2 号位于西侧偏北，储备库位于东侧，晾晒场位于厂区中间位置。本项目功能分区明显，平面布置基本合理。

三、项目地理位置及四邻关系

本项目厂址位于丹凤县商镇桃园村商棣工业园区，即商镇工业精深加工区，地理坐标为东经 110.26637，北纬 33.70706。项目南侧临 312 国道，其他侧临桃园住户。项目厂区与周边环境具体情况见图 1 和附图 2 项目四邻关系图。

四、项目建设规模

本项目购买土地进行建设，总占地面积 34126.24m²，建筑面积 32814.53m²，项目建设内容主要包括：新建中药材收储加工车间、饮片车间、储备库、综合楼等生产、生产辅助及配套公用动力设施和办公生活设施；购置必要的中药材初加工、饮片加工和仓储等生产设备。项目主要建设内容见表 5。

表 5 项目组成表

名称		建设内容、位置及规模	备注
主体工程	饮片车间	建设面积 7434.9m ² ，分 1 号及 2 号饮片车间，分别 2F，砼框架结构，1 层用于药材挑选、浸润、蒸煮、切制、炒制、干燥、包装、存储等功能；2 层作为仓库使用。	新建
	收储加工车间	门式钢架结构+钢筋混凝土框架结构，建筑面积 1553.19m ² ，1F，用于药材鲜品的收储、暂存、净化（含土的根茎等药材）、检验、包装、赋码，以及外购药材干品的拆包、检验、包装等功能	新建
辅助工程	综合楼	砼框架结构，地上建设面积 4641m ² ，地上 5F，局部地下一层，建筑面积 448m ² 。主要用于展厅、企业办公、商务、会议、质检、科研、宿舍等功能	新建
	门卫	主门卫，建筑面积 38.91m ² ，物流门，建筑面积 21.54m ²	
	晾晒场	晾晒场地，占地面积约 3400m ²	
	锅炉房	建设于收储加工车间内东北侧，建设面积 105m ²	

	污水站	建设于收储加工车间内西北侧，建设面积 63m ²	
储运工程	储备库	砼框架结构，建筑面积 18787.04m ² ，3F，用于加工后经质检合格的中药材的存储、分拨配送等功能。	新建
	冷库	建筑面积 200m ² ，位于储备库一层	新建
公用工程	给水	市政供水	接市政供水管网
	排水	生活污水经化粪池之后与经污水站处理之后的生产废水均排入市政管网	新建
	供热制冷	办公区空调制冷和制热，车间不涉及采暖，冷库采用两台整体式机组	新建
	供电	国家电网供电	新建
	蒸汽	厂区自建锅炉房	新建
环保工程	废气	污水站恶臭，盖板+收集后经活性炭吸附之后 15m 排气筒排放	新建
		颗粒物经布袋除尘器处理之后+25m 排气筒排放	新建
		锅炉废气经低氮燃烧器之后 23m 排气筒排放	新建
	废水	生产废水经自建污水站处理之后，经市政管网外排商镇污水处理厂	新建
		生活污水进化粪池预处理，化粪池位于办公楼东南角，经市政污水管网外排商镇污水处理厂	新建
	噪声	采用基础减振、厂房隔声等措施	新建
	固废	废离子交换树脂与生活垃圾分类收集，交由环卫部门处理；废包装材料外售；设收集箱收集后可用于周围群众农田沤肥或交当地有机肥生产公司；污泥由当地农户抽运用于农田沤肥	新建
试验废液、废包装瓶等、废活性炭暂存于危废暂存间，最终交有资质单位处置		新建	

五、主要设备

表 6 主要设备一览表

设备名称	规格型号	台数	安装位置
循环水清洗机	-	2	洗药间
气相置换式润药机	RQXL-2000	3	润药间
直线往复切药机	NCCQ-300	2	切制间
刨片机	BPJ220	1	切制间
剃刀式切药机	DQY360	3	切制间
往复切药机	SKQ-300	2	切制间
机械化挑选输送机	-	2	挑选间
热风循环烘箱	HX-II	4	干燥间
烘干机	DWF5-1.6	1	
柔性支撑斜面筛选机	BDM2-128	1	精选间
变频卧式风选机	-	1	精选间
变频立式风选机	-	2	精选间
振动筛选机	SX-3	1	精选间
磁吸式磨刀机	-	1	磨刀间
自控温旋盖电热炒机	DCCY-1	1	炒药间

炼蜜锅	-	1	炒药间
废气处理装置	-	4	除尘、除臭
多翼低噪声离心通风机	-	4	
蒸药箱	-	6	蒸煮间
可倾式蒸煮锅	HD-300	4	蒸煮间
蒸煮柜	-	1	蒸煮间
4m ³ 卧式蒸药罐	-	1	蒸煮间
强力粗碎机	CSJ-200	1	粗碎间
辊式扎扁机	-	1	粗碎间
真空包装机	-	2	包装间
多功能塑料薄膜封口机	-	2	包装间
连续式油墨印码封口机	-	2	包装间
半自动捆扎机	-	2	包装间
打码机	-	2	包装间
电磁感应铝箔封口机	-	2	包装间
原药材净化设备	-	1	收储加工车间
2 吨蒸汽锅炉	-	1	锅炉房
隔油池+调节池+A ² O 污水处理站	-	1	污水站
精密 PH 计	-	2	实验室
分光光度计	-	3	
测定仪	-	4	
干燥箱	-	3	
显微镜	-	3	
试验箱	-	2	
酸度计/电导仪	-	3	
熔点仪	-	2	

六、项目原辅料

主要原辅材料消耗及来源详见表 7。

表 7 项目主要原材料、辅助材料

原 料	年用量(t/a)						
黄精	7.3	桂枝	2.08	黄连	5	蒲公英	9.3
桑枝	2.08	小蓟	2.35	栀子	5.5	吴茱萸	2.09
白前	4	秦艽	2.38	荆芥	3.08	益母草	5.88
川芎	82	前胡	1.25	威灵仙	2.5	菟丝子	1.086
牛蒡子	2.17	桑寄生	3.57	夏枯草	1.22	金樱子	5.208
赤芍	7.23	茯神	1.04	酸枣仁	1.1	川楝子	1.176
当归	152.5	西洋参	1.18	杜仲	12.2	木香	2.17
射干	2.5	丹参	903.89	肉桂	8.3	黄芪	12.195
补骨脂	6.3	石菖蒲	2.38	紫苏子	3.26	葛根	20.8
大血藤	1.04	白芷	18.072	海螵蛸	1.11	鳖甲	2.22
五味子	166.315	山萸肉	11.6	蝉蜕	1.11	绞股蓝	3.6

墨旱莲	1.17	粉葛根	5.263	鸡血藤	1.042	伸筋草	3.5
决明子	312.5	野菊花	5.26	党参	24.096	泽兰	1.15
天麻	245.11	猪苓	3.75	桔梗	61.1	麦冬	6.67
灵芝	1.136	泽泻	3.41	连翘	1.041	百部	12.5
茯苓	414.95	何首乌	1.136	牛膝	3.26	苦参	2.38
浙贝母	1.04	路路通	2.083	太子参	21.28	玄参	3.33
香附	5.55	骨碎补	2.44	红参	1.176	茵陈	9.411
青皮	2.35	鱼腥草	7.058	郁金	2.44	五倍子	1.04
厚朴	5.44	熟地黄	6.25	牡丹皮	5.88	板蓝根	67.65
南五味子	629.44	延胡索	531.74	徐长卿	2.5	地榆	1.04
山药	13.54	瓜蒌	5.55	鸡内金	18.88	枳壳	6.024
天花粉	1.18	苍术	26.92	胡黄连	1.25	三棱	3.488
地骨皮	6.097	红景天	1.25	桑白皮	2.38	胖大海	2.08
川牛膝	5.814	细辛	1.25	山楂	6.97	白芍	23.529
远志	6.8	枸杞子	12.5	芦根	3.33	龟甲	4.44
黄芩	37.5	人参	2.35	北柴胡	25	刘寄奴	1.09
续断	2.5	旋覆花	1.075	防风	4.76		
地黄	1.1	白术	210.85	菊花	10.87		

辅料

黄酒	4.2	米醋	5.2	食盐	0.28	蜂蜜	4.5
黑豆	0.1	生姜	0.5	甘草	0.12	麦麸	3.15
河砂	0.2						

能源

项目名称	单位	数量	备注
水	t/a	7885.6	供水管网
电	kWh	1836	市政供电
天然气	m ³ /a	7.56 万	市政供气

本项目原料主要采购当地种植基地。

项目实验室检验材料见表 8:

表 8 项目实验室检验材料一览表

实验试剂名称	年用量	实验试剂名称	年用量
氯化钠	5.0kg	无水乙醇	10.0kg
氢氧化钠	2.50kg	碘化钠	5.0kg
硝酸	5.0kg	乙酸	0.5kg
硅胶	3.0kg	无水氯化钙	1.0kg

乙醇：无色澄清液体。有灼烧味。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物（含水 4.43%），沸点 78.15℃。相对密度（d₂₀₄）0.789。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。折光率（n_{20D}）1.361。闭杯时闪点 13℃。易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%~18.0%（体积）。

氢氧化钠：无色透明颗粒状，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。密度 2.130g/cm³，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。

硝酸：硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。化学式:HNO₃。熔点：-42℃，沸点：78℃，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。

碘化钠：白色结晶或颗粒。无臭，味咸而微苦。有潮解性。在空气和水溶液中逐渐析出碘而变黄或棕。1g 溶于 0.5ml 水，约 2ml 乙醇，1ml 甘油，溶于丙酮。加热到 64.3℃能溶于自身的结晶水中。有刺激性。

乙酸：也叫醋酸、冰醋酸，化学式 CH₃COOH，是一种有机一元酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.7℃（62°F），凝固后为无色晶体。尽管根据乙酸在水溶液中的解离能力它是一种弱酸，但是乙酸是具有腐蚀性的，其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。

七、生产规模及产品方案

本项目营运期主要产品方案见表 9。

表 9 项目产品方案表

产品	年产量	产品	年产量	产品	年产量	产品	年产量
酒黄精	2	黄芩	30	熟地黄	5	牡丹皮	4
桑枝	2	续断	2	醋延胡索	8	徐长卿	2
白前	3.2	地黄	0.8	烫骨碎补	2	炒鸡内金	18
川芎	61.2	桂枝	2	瓜蒌	5	胡黄连	1
牛蒡子	2	小蓟	2	苍术	32	蜜桑白皮	2
赤芍	6	秦艽	2	红景天	1	焦山楂	6
酒当归	2	前胡	1	细辛	1	地骨皮	5
射干	2	盐补骨脂	5	太子参	20	芦根	3
补骨脂	1	桑寄生	3	红参	1	北柴胡	22
大血藤	1	茯神	1	绞股蓝	3	葛根	20
五味子	151	制远志	2	黄精	5	延胡索	406
墨旱莲	1	枸杞子	12	鸡血藤	1	防风	4
决明子	305	人参	2	党参	20	菊花	10
天麻	220.6	蜜旋覆花	0.5	桔梗	55	蒲公英	8
灵芝	1	麸炒山药	5	酒萸肉	8	吴茱萸	2
茯苓	405	西洋参	1	连翘	1	益母草	5
浙贝母	1	丹参	680	牛膝	3	炒菟丝子	1
醋香附	5	石菖蒲	2	黄连	4	栀子	3
青皮	2	百部	2	姜厚朴	5	旋覆花	0.5

焦栀子	2	郁金	2	荆芥	3	白术	300
麸炒白术	18	山萸肉	3	威灵仙	2	金樱子	5
粉葛根	5	醋龟甲	4	夏枯草	1	炒川楝子	1
白芷	16	野菊花	5	炒酸枣仁	1	木香	2
南五味子	610.3	猪苓	3	盐杜仲	6	炙黄芪	1
山药	8	泽泻	3	肉桂	8	醋鳖甲	2
天花粉	1	制何首乌	1	紫苏子	3	醋龟甲	4
刘寄奴	1	路路通	2	海螵蛸	1	伸筋草	3
当归	158	骨碎补	2	蝉蜕	1	泽兰	1
川牛膝	5	鱼腥草	6	牡丹皮	5	麦冬	6
远志	4	玄参	3	茵陈	8	蜜百部	8
板蓝根	64	枳壳	5	醋五味子	8	胖大海	2
地榆	1	麸炒苍术	1	醋三棱	3	白芍	31
杜仲	5	黄芪	10.9	五倍子	1	苦参	2

八、公用工程

1、给水及排水

供水：项目用水主要为职工办公生活用水、药材清洗用水、药材蒸制用水、润药补充用水、锅炉用水、软水系统用水、设备清洗用水、地面保洁用水及绿化用水等。

排水：项目废水排放采用雨污分流、清污分流制。

生产废水经自建污水处理站处理后，通过污水管网输送至污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后通过污水管网进入污水处理厂处理。排水执行《污水综合排放标准》(GB68978-1996)中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准。

(1) 生活用水及排水

本项目定员 50 人，年工作 300 天，有住宿，生活用水参照《行业用水定额》(陕西省地方标准 DB61/T943-2020)，按 80L/人·d 计，则本项目生活用水总量为 1200m³/a (4m³/d)。本项目生活污水按产生系数 0.8，则排水量 960m³/a (3.2m³/d)，生活污水排入化粪池，化粪池位于办公楼东南角，有效容积 10m³。

(2) 生产用水及排水

①药材清洗用水及排水

本项目对原药材进行清洗后会产生清洗废水，根据建设方提供的资料，本项目需要清洗的中药约为 2600t/a，原料清洗用水参照多家中药饮片厂平均用水量，以 1.5 倍的原药材量计算用水量，用水量为 3900t/a (13t/d)。

②润药补充用水

项目中药饮片生产过程中某些药材需要进行润制，将净药材置于润药机内喷淋清水，稍润，使其软化，药材润制过程中用水全部被药材吸收用于软化，无废水排放。本项目润制过程中用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{t}$ -药材，根据建设方提供的资料，项目需要润制药材用量所占比例为30%，约为 $1312\text{t}/\text{a}$ ，计算项目润制用水量为 $393.6\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.312\text{m}^3/\text{d}$ ），该部分用水全部被药材吸收，无废水产生。

③药材蒸煮用水及排水

项目中药饮片生产过程中某些药材需要进行蒸煮，蒸煮用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{t}$ -药材，根据建设方提供的资料，本项目需蒸煮的药材比例约占5%，约为 $220\text{t}/\text{a}$ ，则项目蒸煮用水最大为 $330\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.1\text{m}^3/\text{d}$ ）。其中15%（ $49.5\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.165\text{m}^3/\text{d}$ ）在蒸煮过程中形成水蒸气蒸发掉，65%（ $214.5\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.715\text{m}^3/\text{d}$ ）进入产品。

④锅炉用水及排水

本项目共一台 $2\text{t}/\text{h}$ 的锅炉，供生产过程中所需的蒸汽。本项目锅炉软水量 $3.36\text{t}/\text{d}$ （ $1008\text{t}/\text{a}$ ）。锅炉废水外排按5%计算，废水量为 $0.168\text{t}/\text{d}$ （ $50.4\text{t}/\text{a}$ ），锅炉废水直接排入厂区雨水管网。

⑤设备清洗废水及地面清洁废水

根据GMP设备清洁要求，更换品种或一班生产结束之后，需对生产设备进行清洗，设备外身主要为洁净抹布擦拭，内部需用水进行冲洗。根据厂内生产安排，每天需清洗1次，每次清洗水量 1.0m^3 ，则每天清洗用水量 1.0m^3 ，年用水量为 300m^3 。

为了保持生产车间清洁卫生，每天生产结束后需要对生产车间及库房地面进行保洁，本项目地面冲洗过程中会产生少量的废水。生产车间需要保洁的面积约为 5130m^2 ，用水定额 $1.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，则地面冲洗用水量为 $5.13\text{m}^3/\text{d}$ （ $1539\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑥实验室用水及排水

实验室废水主要来自化验仪器及容器的清洗废水，根据建设方提供资料，实验室每天运行2h，取 $5\text{L}/\text{h}$ ，用水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ， $3\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦软水制备系统用水及排水

本项目锅炉用水为软水，软水用量为 $3.36\text{m}^3/\text{d}$ （ $1008\text{m}^3/\text{a}$ ），本项目采用的软水制备系统主要为离子交换工艺，产水率为约95%，则新鲜用水为 $3.68\text{m}^3/\text{d}$ （ $1104\text{m}^3/\text{a}$ ）。产生清下水 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，由于软水制备系统产的废水主要为含盐废水，污染物浓度较低，均为清净水，

4	药材蒸煮用水	1.5t/t-药材	220t/a	1.1	0.22	330	66	新鲜水
5	锅炉用水	3.5	/	3.5	0.168	1008	50.4	软水
6	设备清洗用水	1m ³ /次	1d 清洗一次	1	0.88	300	264	新鲜水
7	地面清洁用水	1.0L/m ² ·d	5000m ²	5.0	4.4		1320	新鲜水
8	实验室用水	5L/h	2h/d	0.01	0.006	3.0	1.8	新鲜水
9	软水制备系统用水	95%出水率	/	3.68	0.32(清下水)	1104	96(清净下水)	新鲜水
10	绿化用水	2.0 L/(m ² ·d)	6000m ²	12	-	1440	-	洗药沉淀处理水
11	合计	/	/	44.602	20.263	9678.6	5120	新鲜水 8730.6

本项目污水站处理之后的废水可以达到绿化要求，建议厂区绿化用水采用污水站处理的废水进行绿化。剩余废水排至污水处理厂。

2、供电

供电由当地市政供电电网供给。

3、采暖、制冷等

生活办公区采用分体式空调进行采暖、制冷，生产区不设置采暖设施。

依托原有冷库，冷库容积 200m³，采用两台整体式机组，制冷剂均为环保制冷剂 R-404A，机组无制冷剂储存罐。

4、蒸汽及天然气

本项目蒸汽由厂区自建锅炉房提供。锅炉使用能源为天然气，天然气由市政天然气管网供给。

九、项目投资

本项目总投资 14000 万元。其中环保投资 169.2 万元，占总投资的 1.21%。

十、劳动定员及工作制度

员工及管理人员 50 人，一班制，8 小时。计划年生产 300 天，厂区拟提供住宿。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，购买土地建设厂房，根据现场踏勘，无原有环境问题。



项目区



东侧住户



西侧住户



南侧国道



北侧住户

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

丹凤县位于陕西东南部、秦岭东段南麓的商洛地区，处于 33°21'32"至 33°57'4"、东经 110°7'49"至 110°49'33"之间，商丹盆地中部，东西长 62.1 公里，南北宽 65.5 公里，总面积 2438 平方公里，因县城南临丹江、北依凤冠山而得名。

本项目位于丹凤县商镇桃园村商棣工业园区，地理坐标为东经 110.26637，北纬 33.70706。

2、地形、地貌

丹凤县全境山岭连绵，河谷纵横，为“九山，半水，半分田”的土石山区。山有秦岭三条支脉，北邻蟒岭，中邻流岭，南邻山岭，简称“三岭”，河有丹江及三条主要支流：银花河、武关河与老君河，简称“一江三河”。全县地势，西北高，东南低，河谷相间，呈“掌”状地貌。自西北向东南倾斜，北部玉皇顶(海拔 2057.9m)与南部雷家洞(海拔 412m)最大相对高差 1645.9m。根据地形地貌特征，是可将全县分为四种地貌区：中山区、低山区、山间盆地、山间河谷。

3、气候、气象特征

丹凤县地处亚热带向暖温带过度的季风性半湿润气候区，冬无严寒，夏无酷暑，气候温和，四季分明，由于受地形高低悬殊影响，垂直性气候差异明显。全县多年平均气温 13.8℃，极端最高低温 40.8℃，极端最低气温-13.4℃，年平均降雨量 687.4mm，年最大降水量 1035.7mm，极端恶劣天气出现在 2010 年 7 月 23 日 19 时到 24 日 15 时，19 小时内降雨量为 251.8mm，雨季多集中在夏季，占全年降雨量的 43%，冬季降水量最少，仅占全年降水量的 3.9%。年平均相对湿度为 60%，年积雪期 11 月~次年 3 月，最大积雪深度为 2cm，最大冻土深度 16cm，无霜期 217 天，多年平均日照数 2056 小时，春夏秋季多东南风，冬季多西北风。年平均无霜期 238 天，年平均风速为 2.7m/s，最大风速为 27.7m/s。

4、水文特征

（一）地表水

丹凤县境内的河流属长江流域汉江水系。主要河流有丹江、老君河、武关河、银花

河等大小河流，丹江为汉江最长支流，亦是县境内最大的干流河道，丹江源出商洛市和蓝田分界处的秦岭南坡及牧护关以东的秦岭南麓，南流往商州、河南、湖北，于丹江口注入汉江，全长 443km，总流域面积 174000km²。丹凤县境内流长 94km，总流域面积 1134.46km²，占全县总面积的 47.2%。年平均流量 24.5m³/s，有记录以来最大流量 3440m³/s，最小流量为 0.039m³/s，多年平均径流量为 13.5×108m³。另外有小河沟 18 条，分布在区北浅山丘陵区。总流域面积 73.85km²，年均径流量 0.27 亿 m³。距离本项目最近的地表水为位于项目南侧约 250m 处的丹江。

（二）地下水

丹凤县境内地下水来源于大气降水和地表水的渗入补给。地形地貌、植被发育状况不同，补给程度也不同。地下水的储存状态和丰富程度，随地层岩性而异。根据其赋存条件分为三类：松散岩类孔隙水、基岩孔隙裂隙水、碳酸盐岩类岩溶水。

5、自然资源

（1）植物资源

商镇地处暖温带向亚热带过渡带，经济林种类繁多，林木产品资源丰富。全镇林灌草植被覆盖率 55% 以上，植被分布既有明显的垂直差异，又有水平差异，有暖温带和亚热带两个不同的植被带。

本项目占地目前为空地。

（2）动物资源

丹凤县野生动物种类繁多，有林麝、豹、大灵猫、豪猪、环颈雉、松鼠、狐、果子狸、锦鸡、野猪、大鲵等四十多种有较高经济价值的野生动物。本项目距离城区较近，根据现场调查，评价区内无国家重点保护和珍稀保护野生动物。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

1、区域达标性分析

本项目所在地属环境空气二类功能区，基本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据陕西省生态环境厅发布的《2019年12月及1~12月全省环境质量状况环保快报》，本项目所在区域环境空气质量现状见下表。

表 10 区域空气质量现状评价表单位：μg/m³

县区	污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	达标情况
丹凤县	PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	20	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	达标
	CO	24小时平均质量浓度	1200	4000	达标
	O ₃	8小时平均质量浓度	132	160	达标

陕西省生态环境厅发布的《2019年12月及1~12月全省环境质量状况环保快报》统计结果可以看出：丹凤县2019年PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂年平均质量浓度、CO₂₄小时平均质量浓度、O₃8小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域属于达标区域。

2、其他污染物环境质量现状

本项目其他污染物氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物。委托陕西恒信检测有限公司监测时间为2020年9月10日至9月16日。

表 11 环境空气质量监测结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	浓度范围	标准	超标率	最大超标倍数
项目区 (110° 15' 40.6" E 33° 42' 30.87" N)	氨	0.02~0.04	200	0	0
	硫化氢	0.002~0.004	10	0	0
	臭气浓度	≤10	/	0	0
	TSP	102~128	10	0	0
2#项目地 下风向	氨	0.05~0.08	200	0	0
	硫化氢	0.002~0.004	10	0	0

(110° 15' 58.25" E 33° 42' 29.52" N)	臭气浓度	11~17	/	0	0
	TSP	100~121	10	0	0

根据监测数据，评价区硫化氢、氨满足《环境影响评价 技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

二、声环境质量现状

项目声环境质量现状监测委托陕西恒信检测有限公司于 2020 年 9 月 10 日、11 日进行。

监测点位布设：东西南厂界外 1m 及敏感点各布设一个监测点，共设 5 个监测点，监测时未运行，声环境监测点位布置见图。等效连续 A 声级监测结果表 12。

表 12 环境噪声监测结果统计表 单位 dB(A)

监测点位	9 月 10 日		9 月 11 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#, 厂界东	48	47	48	47
2#, 厂界南	53	49	54	49
3#, 厂界西	47	45	49	46
4#, 厂界北	48	46	47	45
5#敏感点桃园村	46	45	48	46

监测结果表明：项目监测点厂界昼夜间及敏感点噪声监测值满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准限值要求，项目南侧执行 4a 类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

通过现场调查，项目拟建地周围主要环境保护目标见表 13。

表 13 主要环境目标保护表

要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离
		经度	纬度					
噪声 空气	下金盆	110.27467	33.70603	住户	人群健康	(GB3095-2012) 二类区、(GB3096-2008) 中 2 类	东	670m
	刘家塬村	110.28402	33.69949				东南	1600m
	老君村	110.28853	33.70217				东	2000m
	陈家村	110.29385	33.70685				东	2500m
	庄头	110.26995	33.71131				北	470m
	南山	110.25742	33.70239				西南	840m
	商山村	110.24943	33.70546				西南	1500m
	古路村	110.26587	33.71099				北	340m
	李家村	110.27128	33.71495				北	840m
	王家塬村	110.26982	33.69812				东南	900m
	桃园村	110.26737	33.70701				东北西	紧邻

	商镇中学	110.26458	33.70961	学校			西北	220m
	商镇小学	110.26192	33.71061					西北
	商镇医院	110.26154	33.70988	医院			西北	450m
地表水环境	丹江			地表水环境	II类功能区		南	250m
土壤	厂区及周边			土壤、植被	/		/	/

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量：项目所在区环境质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；						
	表 14 环境空气质量标准						
	执行标准	级别	污染物指 标	单位	标准限值		
	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012)	二级 标准	SO ₂	μg/m ³	1h	24h	年均值
			NO ₂		500	150	60
			PM ₁₀		200	80	40
			PM _{2.5}		/	150	70
			CO		/	75	35
			O ₃		10000	4000	/
			TSP		200	160(8h)	/
《环境影响评价 技术导则-大气 环境》（HJ2.2-2018）附录 D		氨		200	/	/	
		硫化氢		10	/	/	
2、声环境质量标准：运行期项目区环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类及南侧 4a 类。							
表 15 声环境质量标准							
区域名	执行标准	级别	单位	标准限值			
项目区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	dB (A)	昼间	夜间		
		4a 类	dB (A)	60	50		
敏感点		2 类	dB (A)	70	55		
1、废气：施工期扬尘执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表 1 中标准要求；运营期污水处理站产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排相关限值要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准；锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中相关限值。							
表 16 施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值							
污染物	监控点	施工阶段		小时平均浓度限 值（mg/m ³ ）			
施工扬尘（即总悬浮 颗粒物 TSP）	周界外浓度最 高点	基础、主体结构及装饰工程		≤0.7			
表 17 运行废气排放限值							
污染物	有组织排放限值			污染物厂界标 准值（mg/m ³ ）			
	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）				
NH ₃	15	4.9	/	1.5			
H ₂ S		0.33	/	0.06			

臭气浓度		2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)
颗粒物	25	14.45	120	1
锅炉	NO _x	23	/	/
	SO ₂		/	20
	颗粒物		/	10

2、废水运营期废水排放执行《污水综合排放标准》(GB68978-1996)中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准；

表 18 废水污染物排放标准 单位：mg/L

项 目 \ 标 准	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500	300	400	/	/	/	100
《污水排入城镇下水道水质 标准》(GB31962-2015) B 级 标	500	350	400	45	70	8	/
本项目执行	500	300	400	45	70	8	100

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准；

表 19 噪声排放标准

区域名	执行标准	类别	昼间	夜间
场界噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	70	55
四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50
		4 类 (南侧)	70	55

4、固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订)。

5、其他标准按国家有关规定执行。

总量
控制

我国“十三五”期间对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物 (VOCs) 总量控制。本项目大气总量控制指标 SO₂: 0.00302t/a, NO_x: 0.051t/a; 项目废水处理达标后依托商镇污水处理厂进行深度处理，污水总量控制指标已经纳入依托污水处理厂。

建设项目工程分析

工艺流程简述

一、施工期

本项目工程施工期主要涉及基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装工程、工程验收等工序，建设过程中将产生噪声、扬尘、废气、固体废弃物、施工废水和生活污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。工艺流程及产污环节见图 1。

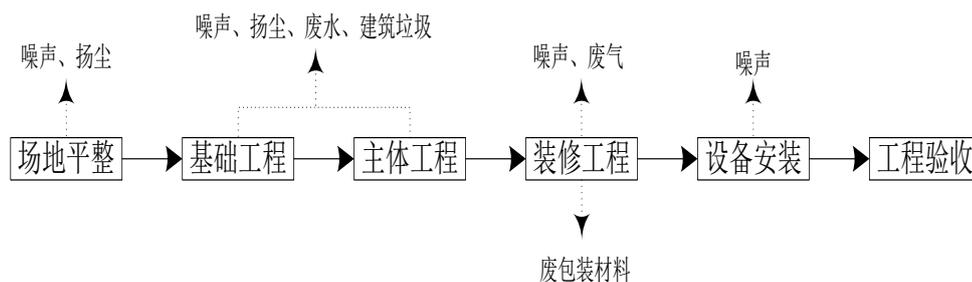


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

二、营运期

1、野菊花、五味子、桂肉、茯苓等净选之后包装。当归、丹参、天麻、白术等净选清洗润制切片干燥筛选包装工序。

2、鸡内金、菟丝子、旋覆花等净选炒制筛选包装工序。延胡索经过净选炒炙破碎精选包装工序。

3、何首乌等经过清洗润制蒸煮干燥包装等工序。

4、熟地黄等经过清洗切片润制蒸煮干燥包装等工序。主要工艺流程及产排污节点如下图所示。

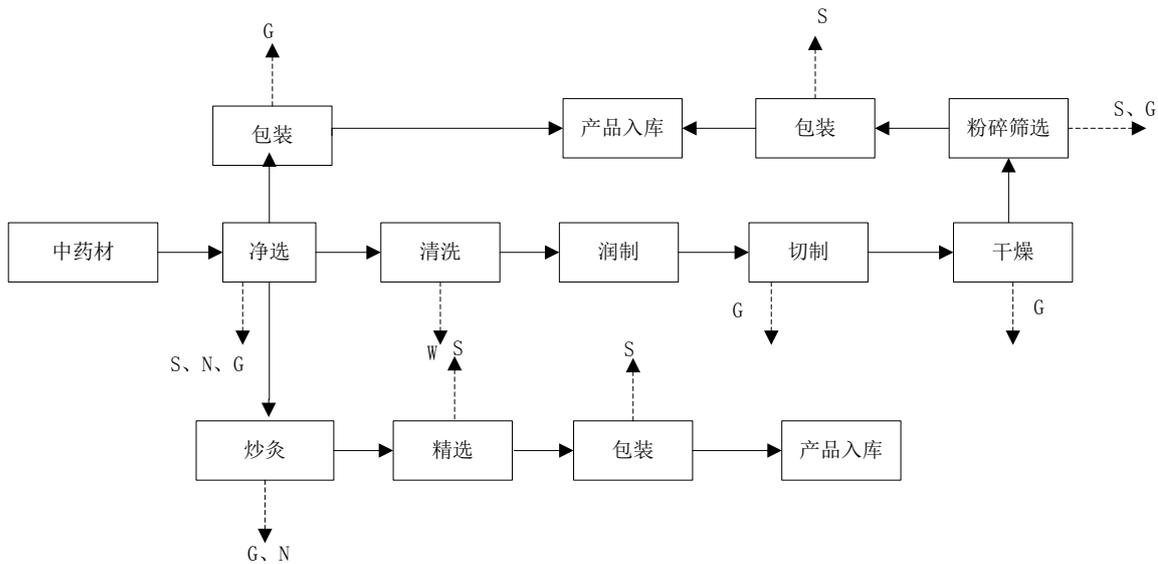


图3-1 (野菊花、五味子、桂肉; 当归、丹参、天麻、白朮等) 药材生产工艺流程及主要产污环节图

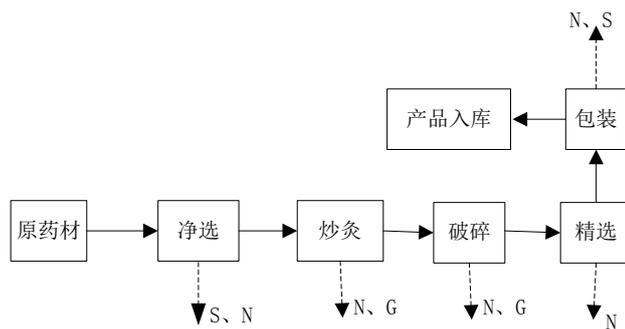


图3-2 (鸡内金、菟丝子、旋覆花、延胡索等药材) 生产工艺流程及主要产污环节图

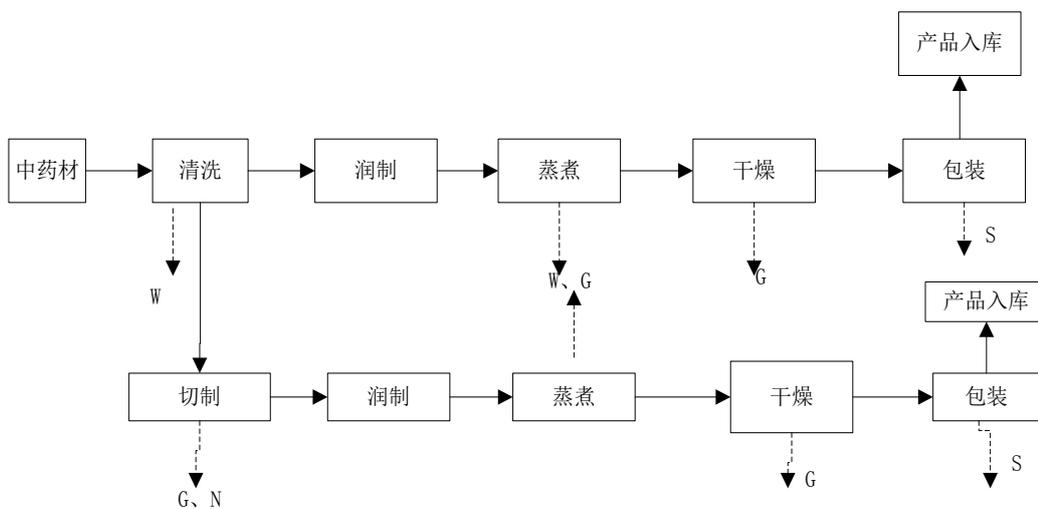


图3-3 (何首乌、熟地黄等) 生产工艺流程及主要产污环节图

中药饮片工艺流程说明：

本项目主要工艺为：原料买进后通过挑选、清洗后，根据药材特性分别经过切制、煮制、蒸制、炒制、干燥、筛选、包装工序。

洗药润药：某些中药材处理前需进行清洗处理，将拣选后的药材用清洁容器盛装放入循环清洗机对药材进行清洗，该环节会产生少量废水；一些药材材质较硬，不易直接切制或需要进行其他加工处理，因此需要将药材进行软化处理。本项目根据需要使用润药机对药材采用浸泡、润化等方式进行软化处理，共三种方式，分别是使干燥药材吸收一定量的水分而软化。在设备上部安装喷水管，通过泵的作用，循环喷水，加强水对药材的接触面，确保水份均匀渗入药材里面，润药所需水分以刚好完全被药材吸收为准，做到药透水尽，不产生废水。蒸汽润药，润药机在负压状态下，喷入蒸汽进行润药，此过程使用的蒸汽从蒸汽锅炉房供应。黄酒润药，把需要润的药放入池子里面，喷洒黄酒进行润药。

切制：药材需根据不同大小和厚薄规格，利用切药机进行切片加工，切成片、段、块、丝等形状，切片的大小根据药材种类调节（切薄片 1-2mm，切厚片 2-4mm，切段 10-15mm，切块 8-12mm，切细丝 2-3mm，切粗丝 5-10mm），切制过程中由操作人员随时观察切制片形的好坏，每 30 分钟作一次抽检，该环节主要产生少量粉尘和噪声。

干燥：为确保饮片在储存过程中不变质，需对饮片进行干燥处理。药材进入电加热烘箱或者烘干机进行干燥，一般干燥至含水率约 10% 左右。干燥时要注意温度，低温干燥不得超过 60℃，烘干温度不得超过 80℃，干燥时间 2-6 小时。

蒸制/煮制：一些药材经润制后置于蒸笼中，在开水锅上用电加热至规定的程度后再放入煮锅，加入适量水，电加热煮至药材切开无白心后取出进入下一工序。

炒制：一些药材经晾晒后需经炒药机进行炒制。炒制是将药材置于炒药机内用不同的火力连续电加热，并不断搅拌翻动至一定程度的炮制方法。

炙药：将净选或切制后的药物，加入一定量的液体辅料拌炒的炮制方法，根据所加辅料不同，分为酒炙、醋炙、盐炙、姜炙、蜜炙和油炙 6 种方法。炙法均用液体辅料，盐、生姜等需制成盐水和姜汁使用。要求辅料渗入药物内部，其加热温度比炒法低，多用文火，炒制时间较长，以药物炒干为宜。

粉碎、筛分：根据某些饮片的制作要求，将干燥后的药材放入中药破碎机内，按各种药材的要求破碎至小块，该环节会产生粉尘及噪声。

项目运营期产排污节点一览表见下表。

表 20 运营期主要污染工序一览表

类别	污染源	主要污染物	去向
废气	污水处理站恶臭	氨气、硫化氢、臭气浓度	活性炭吸附之后 15m 排气筒排放
	生产车间	颗粒物、恶臭	布袋除尘器+活性炭吸附+25m 排气筒
	锅炉	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	低氮燃烧器+23m 排气筒
废水	职工生活	COD、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、动植物油	生活污水进化粪池后排入污水处理厂
	生产废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮等	经厂区自建污水站处理后排入商镇污水处理厂
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	—
固废	生活垃圾、废离子交换树脂	/	环卫部门统一处置
	废弃药材	/	设收集箱收集后可周围群众农田沤肥或交当地有机肥生产公司
	废包装	/	定期外售
	污水处理站污泥	/	由当地农户抽运用于农田沤肥
	废活性炭	/	危废暂存间，最终交有资质单位处置
	废实验药剂、废试剂瓶等	/	

主要污染源分析

一、施工期

1、废气

施工期大气污染物主要是建筑施工过程中产生的扬尘及施工机械、运输车辆尾气。项目占地面积较大，前期施工、清运土方的扬尘污染问题需特别重视。因此，建设单位应加强扬尘控制措施，进行场地硬化、注意运输道路的清扫，洗车要规范，洒水要到位，并建立健全的施工扬尘管理制度。施工机械、运输车辆产生的汽车尾气，主要污染物为 NO_x、CO、HC 等，由于设备安装过程运输量较小，运输车辆处在开放的环境，尾气扩散较快，对周围大气环境影响较小。

2、废水

施工期废水主要为建筑、清洗废水及施工人员生活污水。施工人员生活用水量按每人每天 50L 计，污水产出系数 0.8，施工人员高峰时按每日用工 20 人计算，则生活污水产生量约 0.8m³/d，生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水厕所依托附近住户；施工废水主要是施工现场清洗、各种施工机械冲洗、建材清洗等产生的废水，含有油污、泥砂和悬浮物等，施工废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

3、噪声

施工期噪声主要是机械设备噪声和运输车辆噪声。

施工期噪声主要是建筑过程中机械设备产生的噪声。主要声源为运输车辆、各类设备噪声等，噪声级在 86~103dB(A)之间。施工机械的噪声源强见表 21。

表 21 主要施工机械及其噪声源强

机械类型	声源特点	噪声源强值（1m）
装载机	不稳定源	100
推土机	流动不稳定源	95
挖掘机	不稳定源	90
起重机	不稳定源	95
卡车	流动不稳定源	90
振捣器	不稳定源	100

4、固体废物

施工期产生固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员的少量生活垃圾。

施工高峰期施工人员及工地管理人员约 20 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 10kg/d，由当地环卫部门统一清运处置。

施工过程中建筑垃圾的种类主要为：砂石、泥土、水泥料渣、钢板、彩钢瓦等。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（陈军，何晶晶，吕凡，邵立明，同济大学，污染控制与资源化研究国家重点实验室）（《环境卫生工程》第 14 卷第 4 期 2006 年 8 月），单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20-50kg/m²，以 35kg/m² 计算，建筑面积 32814m²，本项目共产生建筑垃圾 1148.49t。清运至指定建筑垃圾处置厂。厂区土方达到挖填平衡，无土弃方。

5、生态

项目建设期间，施工人员的各项活动，包括施工活动和生活活动，均会对周边环境产生一定的影响。施工人员日常生活所产生的各类生活废弃物对周围环境的影响。

本项目施工使表面土层抗蚀能力减弱，开挖土方产生裸露面，且裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；土石渣料在搬运和弃置过程中，不可避免会产生部分水土流失。

二、运营期

1、大气污染源

本项目蒸煮、炒制、干燥等工序的热源是电加热，设置1台2t/h天然气蒸汽锅炉，产生的废气主要为原料筛选切药等产生的粉尘、炒药机产生的药烟、天然气燃烧废气和恶臭。

(1) 粉尘

生产中设备处于封闭车间，收储加工车间对茎枝药材进行去土处理，采用原药材净化设备进行净化，本设备自带脉冲布袋除尘器对产生的粉尘进行收集处理，脉冲袋式除尘器，除尘效率99%以上，按99%计，根据建设方提供资料，处理原材料量800t/a，同类项目类比，粉尘产生量约为原料用量的0.1%，则粉尘的产生量为0.8t/a，经过处理之后排放量0.008t/a，经过车间沉降60%，则无组织排放量0.0032t/a。

饮片车间根据生产控制特点，废气排放量较小，废气集中排放源主要为中药饮片生产过程中的切药、粉碎、筛分、风选等工序产生的药品粉尘。根据项目各个工艺环节要求核算，粉尘产生量约为原料用量的0.1%，中药饮片生产原料量为2010t/a进行切药、粉碎、筛分、风选等工序，项目年生产天数300天，每天工作时间8小时，则粉尘的产生量为2.01t/a（0.84kg/h）项目区设置两座饮片车间，靠近南侧的设为1号饮片车间，另一座为2号饮片车间，每座饮片车间分别按1005t/a，则每座车间产生粉尘量1.005t/a（0.42kg/a）。项目对产尘点设置袋式除尘器处理，除尘效率不低于99%，集气罩的集气效率以85%计，废气经收集处理后由一根排气主管道引出，25m高排气筒排放。

(2) 炒药机产生的药烟

药材在炒制过程中产生少量的药烟，项目设置炒药间，采用电加热。根据建设单位提供的资料，中药加工过程中的药烟颗粒物产生量约占原料的0.1%，根据产品方案，本项目需要进行炒制的原药用量为600t/a，则药烟产生量约为0.6t/a，0.25kg/h。项目炒药机年工作天数300天，每天工作8h，药烟通过排风管道将药烟收集至布袋除尘器。

2号饮片车间切药、粉碎、筛分、风选等工序产生粉尘与药烟最终进入一套布袋除尘器处理之后25m排气筒排放。风量10000m³/h，则总产生量1.605t/a，有组织收集量1.364t/a，浓度56.84mg/m³，经过处理之后排放量0.0136t/a，排放速率0.00567kg/h，排放浓度0.568mg/m³。

2号饮品车间未被收集处理的粉尘量极少，约为0.241t/a，该部分粉尘以无组织形式在车间逸散，经过车间沉降60%，则排放量0.0964t/a。

1号饮品车间风机风量为8000m³/h，有组织收集粉尘0.854t/a，速率0.356kg/h，浓

度 44.5mg/m³，经布袋除尘器处理之后排放量 0.00854t/a，速率 0.00356kg/h，浓度 0.445mg/m³。

1号饮品车间未被收集处理的粉尘量极少，约为0.151t/a，该部分粉尘以无组织形式在车间逸散，经过车间沉降60%，则排放量0.0604t/a。

粉尘生产排情况见下表。

表 22 粉尘生产排情况一览表

分类	污染源	污染因子	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	1号饮片车间	颗粒物	0.854	44.5	布袋除尘器 处理效率 99.8%	0.00854	0.00365	0.445
	2号饮片车间	颗粒物	1.364	56.84		0.0136	0.00567	0.568
无组织	1号饮片车间	颗粒物	0.151	/		0.0604	/	/
	2号饮片车间	颗粒物	0.241	/	0.0964	/	/	
	收储加工车间	颗粒物	0.8	/	自带脉冲布袋除尘器	0.0032	/	/

(3) 恶臭气体

① 药物蒸汽异味

本项目的药物恶臭主要为蒸煮、烘干和炒制过程中产生的中药气味。类比同类型的中药饮片生产项目，排气筒出口处有臭气浓度小于 2000（无量纲），厂界臭气浓度小于 20（无量纲）。为了确保不对周边住户产生影响，本项目炒制、蒸煮和烘干产生的药物异味集气罩收集后活性炭吸附处理。同时车间设排风扇，保持车间通风换气。考虑到饮片车间既有粉尘排放又有异味排放，可将粉尘与异味均经过集气罩收集之后经过布袋除尘器+活性炭吸附 25m 排气筒排放。饮片车间 1 号与 2 号均设置布袋除尘器+活性炭吸附 25m 排气筒排放。确保污染物达标排放，对周边住户产生较少影响。

② 污水处理站处理过程中产生的恶臭

本次污水处理站处理污水过程中将产生恶臭，本项目生产废水经隔油池-调节池-A²/O-竖流沉淀-排水，类比同类项目，每削减 1kgCOD，约产生 102.353mgNH₃、5.647mgH₂S，消减 COD 量为 4.936t/a，则氨气产生量为 0.0005t/a，硫化氢产生量为 0.000028t/a，臭气通过引风机进行统一收集（收集效率可达 90%以上），收集臭气经活性炭吸附装置吸附处理，对恶臭物质去除效率可达 70%，设计处理风量 1500m³/h。恶臭废气产排情况见表 23。

表 23 污水处理站恶臭产排情况一览表

项目	产生量 t/a	收集效率	处理效率	有组织					无组织
				产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
NH ₃	0.0005	90	70	0.00045	0.1	0.000135	0.03	0.000045	0.00005
H ₂ S	0.000028	%	%	0.000025	0.0056	0.0000075	0.0017	0.0000025	0.000003

(4) 天然气燃烧废气

本项目生产过程中 2t 蒸汽锅炉使用天然气作为燃料，每吨蒸汽需要 75m³ 天然气，润药需要蒸汽 1008t，蒸汽锅炉年产生 1008t 吨蒸汽需要消耗总量 7.56 万 m³/a。每天运行约 3.36h，本项目锅炉燃烧废气产生系数按照锅炉燃烧天然气计算。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉表中天然气工业锅炉产污系数，燃气锅炉烟气量产污系数为 136259.17Nm³/万 m³-原料、二氧化硫产污系数为 0.02S（kg/万 m³-原料）（含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，考虑《天然气》（GB17820-2018）标准 2020 年 12 月 31 日起全部执行，天然气含硫量按 20mg/m³取值）、氮氧化物产污系数低氮燃烧为 9.36（kg/万 m³-原料），参照北京环境保护科学研究院世行课题组编的《北京环境总体规划研究》中确定的排放因子，燃烧 1000Nm³ 天然气的烟尘排放量约为 0.1kg。

根据总烟气量=天然气用量×烟气量产污系数得：项目总烟气量 103.01 万 m³/a。

本项目需对新增燃气锅炉采取加装低氮燃烧装置，锅炉废气经低氮燃烧后经过 8m 高排气筒排放。根据陕西省环境科学研究院《锅炉大气污染物排放标准编制说明》中实测的天然气锅炉污染物排放检测结果，经过低氮燃烧改造的燃气锅炉 NO_x 平均排放水平为 35mg/m³ 左右，二氧化硫浓度未检出，颗粒物浓度有个别检出，且浓度值均非常小，浓度范围在 0.78~1.2mg/m³。综上，本次评价 NO_x 排放浓度取 50mg/m³，颗粒物排放浓度取 1.2mg/m³。则本项目锅炉安装低氮燃烧装置后，废气产排情况如下：

表 24 燃气锅炉污染物产生及排放情况一览表

产污点	废气量（万 m ³ /a）	污染物	产生情况			措施	排放情况		排放量 t/a	排放标准 mg/m ³
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率（kg/h）		
燃气	103.01	SO ₂	2.94	0.003	0.00302	安装低氮	2.94	0.003	0.00302	20

锅炉	NO _x	137.31	0.14	0.141	燃烧装置	50	0.051	0.051	50
	颗粒物	7.34	0.0075	0.00756		1.2	0.0012	0.0012	10

(5) 检验废气

本项目在检验过程中会用到硝酸、乙酸、乙醇，检验过程在通风橱进行，计划设置两个通风橱。产生极少量废气经过通风橱抽出，废气经通风橱收集通过专用竖井于楼顶排放。对外环境影响较小。

2、废水

(1) 生活污水

本项目定员 50 人，年工作 300 天，本项目生活用水总量为 1200m³/a（4.0m³/d）。排水废水按 0.8 计，则排水量 960m³/a（3.2m³/d）。

其主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮。生活污水经化粪池处理后经市政管网排入商镇污水处理厂。

(2) 生产废水

本项目生产废水不含有 HgCl₂、Hg、As 等无机毒性成分，在净制、切制工序中无含毒性成分废水产生，参考《中药类制药工业水污染物排放标准编制说明》中的多家废水水质情况分析结果，及位于柞水县陕西盘龙药业集团股份有限公司已批《醋酸棉酚原料药及中药饮片加工生产线项目》与本项目生产相似中药饮片，产生废水水质相似，进行类比，所产生的主要废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目废水中各污染物产生情况见下表。

表 25 废水污染物浓度

废水来源	水量	污染因子	污染物产生情况		治理措施	去除效率%	污染物排放情况	
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a
生产废水	5120m ³ /a	COD	1000	5.120	自建污水处理站排放废水量 3680m ³ /a	95	50	0.184
		BOD ₅	600	3.072		98	12	0.044
		SS	300	1.536		90	30	0.110
		NH ₃ -N	20	0.102		85	3	0.011
		TN	40	0.205		80	8	0.029
		TP	3	0.015		60	1.2	0.004
		动植物油	50	0.256		80	10	0.037
生活污水	960m ³ /a	COD	350	0.336	生活污水	20	280	0.269
		BOD ₅	180	0.173	进化粪池	18	147.6	0.142

		SS	200	0.192	预处理之 后经管网 进污水处 理厂	30	140	0.134
		NH ₃ -N	20	0.019		0	20	0.019
		TN	50	0.048		0	50	0.048
		TP	5	0.005		0	5	0.005
锅炉 废水	50.4m ³ /a	COD ₅	60	0.003	排入雨水 管网	60	/	0.003
混合 废水	4640m ³ /a	COD	/	/	生产废水 经自建污 水处理 站处理 之后与经 化粪池的 生活污水 经总排口 进市政污 水管网	/	97.63	0.453
		BOD ₅	/	/		/	40.12	0.186
		SS	/	/		/	52.67	0.244
		NH ₃ -N	/	/		/	6.47	0.030
		TN	/	/		/	16.69	0.077
		TP	/	/		/	2.03	0.009
		动植物油	/	/		/	/	7.93

3、噪声

运营期噪声主要是设备（包括炒药机、切药机、筛选机等各种机械设备）运行产生的噪声，声源强在 60~90dB(A)之间。项目主要噪声源及其治理措施见表 26。

表 26 项目主要噪声源及其治理措施

序号	设备名称	数量 (台)	噪声级 (dB)	处理措施要求	处理后噪声级 (dB)
1	循环水清洗机	2	70~80	采用低噪声型设备，布置于车间内，采取减振基础	50~60
2	气相置换式润药机	3	70~80		50~60
3	直线往复切药机	2	60~80		40~60
4	刨片机	1	60~80		40~60
5	剃刀式切药机	2	60~80		40~60
6	往复切药机	1	60~80		40~60
7	机械化挑选输送机	2	60~80		40~60
8	柔性支撑斜面筛选机	1	70~80		50~60
9	变频卧式风选机	2	70~80		50~60
10	变频立式风选机	1	70~80		50~60
11	振动筛选机	1	70~80		50~60
12	自控温旋盖电热炒机	2	60~80		40~60
13	多翼低噪声离心通风机	4	80~90		60~70
14	粉尘废气处理装置	2	80~90		60~70
15	强力粗碎机	1	80~90		60~70
16	辊式扎扁机	1	60~80		40~60
17	真空包装机	2	60~80		40~60
18	多功能塑料薄膜封口机	2	60~80		40~60
19	连续式油墨印码封口机	2	60~80		40~60
20	半自动捆扎机	2	60~80		40~60

21	打码机	2	60~80		40~60
22	电磁感应铝箔封口机	2	60~80		40~60
23	原药材净化设备	1	80~90		60~70
24	2吨蒸汽锅炉风机	1	80~90	设置于锅炉房内	60~70
25	风机（污水站）	2	80~90	污水站，室内	40~50
26	提升泵	2	80~90	低噪声设备、隔	40~50
27	回流泵	2	80~90	声、减振、柔性	40~50
28	污水站臭气引风机	90	1	连接	40~60

4、固废

(1) 生活垃圾

项目固体废物主要为员工日常活动产生的生活垃圾，项目定员 50 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》的产污系数计算，生活垃圾产生系数为 0.5kg/（d·人），则该项目生活垃圾产生量为 25kg/d，年产生垃圾量 7.5t/a。

(2) 挑选、整理工序中的产生的废弃药材

项目挑选、整理工序中的产生的废弃药材约为 380t/a，购置的药材均为干药材，基本不含水。本项目生产的中药饮片均为无毒药材，经查询对照《国家危险废物名录》（2021 年版）中医药废物（HW02）包含的危险废物范围，本项目废弃药材不属于危险废物行列。设收集箱收集后可用于周围群众农田沤肥或交当地有机肥生产公司。

(3) 废包装材料

包装工序产生的废包装材料以及原料进厂时的废包装纸箱、包装袋等，根据企业预测，废包装材料产生量约为 2.6t/a，分类收集后外售。

(4) 污水处理站污泥

根据类比同类型项目污水站，污水处理站污泥产生量约为 0.5t/a。污水处理站污泥由当地农户抽运沤肥。

(5) 实验室废液及药剂废包装、废试剂

本项目在检测产品过程中产生实验室废液及药剂废包装、废试剂属危险废物（危险废物代码：HW49 900047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物），产生量约为 0.65t/a，应交由有资质的单位处置。

(6) 除尘设施收集的粉尘

布袋除尘器收集的粉尘为 3.196t/a；可直接与生活垃圾一起有环卫部门清运至生活垃圾填埋场处置。

(7) 废离子交换树脂

本次项目使用软水，软水生产过程中使用离子交换树脂，离子交换树脂饱和后需进行更换，根据企业介绍，更换频率约为2年/次，更换量约为48kg/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），HW13有机树脂类废物中的非特定行业900-015-13工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂，属于危险废物，本项目处理自来水，不属于工业废水处理，故本项目产生的废离子交换树脂不属于危险废物，可与生活垃圾分类收集，最终交环卫部门处置。

(8) 废活性炭

项目污水处理站恶臭物质处理过程中将产生废活性炭，本项目经活性炭吸附的恶臭物质约为0.0015t/a，按一般活性炭的吸附能力30kg(废气)/100kg(活性炭)计算，则本次项目废活性炭产生量约为0.005t/a，查阅资料，一般活性炭比重为0.5，项目设置活性炭吸附装置1台，容积为0.01m³。则一次充填活性炭数量为0.005t，则一年更换1次，根据《国家危险废物名录》，废活性炭危废代码为HW49 900-041-49，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

表 27 项目主要固体废物产生量及处理方式

固废情况类别	来源	产生量(t/a)	类别	主要处置方式
废包装材料	生产过程	2.6	一般固废	收集，定期外售
挑选、整理工序中的产生的废弃药材		380	一般固废	设收集箱收集后可用于周围群众农田沤肥或交当地有机肥生产公司
除尘设施收集的粉尘		3.196	一般固废	收集暂存，并定期交环卫部门处理，最终送至垃圾填埋场处理。
实验室废液及包装、废试剂	实验室检测	0.65	危险废物 HW49 900 047-49	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单暂存并交有资质单位处理
废活性炭	废气治理	0.005	危废 HW49 900-041-49	
生活垃圾	人员活动	7.5	一般固废	交由环卫部门处理，最终送至垃圾填埋场处理。
废离子交换树脂	软水制备	0.048	一般固废	
污泥	污水处理站	6	一般固废	由当地农户抽运用于农田沤肥

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生 量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
废气	1号 饮片 车间	有组织	颗粒物	0.854t/a, 44.5mg/m ³	0.00854t/a, 0.445mg/m ³	
		无组织		0.151t/a	0.0604t/a	
	2号 饮片 车间	有组织		1.364t/a, 56.84mg/m ³	0.0136t/a, 0.568mg/m ³	
		无组织		0.241t/a	0.0964t/a	
	饮片 车间	异味		极少量	极少量	
	收储 加工 车间	无组织粉尘		0.8t/a	0.0032t/a	
	污水处理站恶 臭		有 组 织	NH ₃	0.00045t/a, 0.1mg/m ³	0.000135t/a, 0.03mg/m ³
				H ₂ S	0.000025t/a, 0.0056mg/m ³	0.0000075t/a, 0.0017mg/m ³
			无 组 织	NH ₃	0.00005t/a	0.00005t/a
				H ₂ S	0.000003t/a	0.000003t/a
	天然气燃烧废 气		SO ₂	0.00302t/a, 2.94mg/m ³	0.00302t/a, 2.94mg/m ³	
			NO _x	0.141t/a, 137.31mg/m ³	0.051t/a, 35mg/m ³	
颗粒物			0.00756t/a, 7.34mg/m ³	0.0012t/a, 1.2mg/m ³		
废水	生产废水		COD	1000mg/L, 2.773t/a	97.63mg/L, 0.453t/a 46.26mg/L, 0.175t/a 57.36mg/L, 0.217t/a 7.14mg/L, 0.027t/a 18.5mg/L, 0.07t/a 2.11mg/L, 0.008t/a 7.4mg/L, 0.028t/a	
			BOD ₅	600mg/L, 1.664t/a		
			SS	300mg/L, 0.832t/a		
			NH ₃ -N	20mg/L, 0.055t/a		
			TN	40mg/L, 0.111t/a		
			TP	3mg/L, 0.008t/a		
			动植物油	50mg/L, 0.139t/a		
	生活污水		COD	350mg/L, 0.336t/a		
			BOD ₅	180mg/L, 0.173t/a		
			SS	200mg/L, 0.192t/a		
			NH ₃ -N	20mg/L, 0.019t/a		
			TN	50mg/L, 0.048t/a		
	锅炉废水		TP	5mg/L, 0.005t/a		
锅炉废水		COD	60mg/L, 0.003t/a			
固废	挑选、整理工 序		挑选、整理 工序中产生 的废弃药材	380t/a	0	

	生产过程	废包装材料	2.6t/a	0
	废气处理	粉尘	3.196t/a	0
	实验室	实验室废液及废包装、废试剂	0.65t/a	0
	软水制备	废离子交换树脂	0.048t/a	0
	废气治理	废活性炭	0.005t/a	
	生活垃圾	生活垃圾	7.5t/a	0
	污泥	污泥	0.5t/a	0
噪声	噪声源强 60~90 分贝，选用低噪声设备、隔声减振、厂房隔声等			
其他	/			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>本项目施工使植被遭到破坏，表面土层抗蚀能力减弱，开挖土方产生裸露面，且裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；土石渣料在搬运和弃置过程中，不可避免会产生部分水土流失，可以通过相应的措施的实施得到消除或减少，把工程建设对环境产生的影响降到最小。</p>				

环境影响分析

一、施工期间环境影响简要分析及采取的环保措施

1、施工废气

(1) 扬尘影响分析

施工扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于大风将扬尘吹起，产生风力扬尘；动力起尘主要是建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆行驶造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是运输车辆行驶时产生的，约占扬尘总量的60%。而扬尘又与车速有关，在相同清洁路面车速越快扬尘量越大，在同样车速下路面越脏扬尘量越大。下表为一辆10t卡车，通过1km路面不同行驶速度的扬尘量。

表 28 不同车速，相同清洁度路面的汽车扬尘（单位：kg/km.辆）

距离(km) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.349	0.722	0.853	1.435

由上表可知，车速每增加一倍，扬尘量增加1-2倍。如果施工阶段对车辆行驶路面勤洒水（每天4-5次），可使空气中扬尘量减少70%左右，收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为4~5次时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内，为了有效地控制施工扬尘，不会造成较大范围粉尘污染。

表 29 施工期使用洒水车降尘试验结果一览表

距路边距离 (m)	5	20	50	100	
TSP 小时平均浓度 (mg/Nm ³)	不洒水	10.14	2.68	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建材露天堆放，一些施工点表层土壤需开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V50-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；V50——距地面50米处风速，m/s；V₀——起尘风速，m/s；W——尘粒含水率，%。

这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，禁止大风天气作业和减少建材的露天堆放、保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

2017年7月6日，陕西省环保厅发布《施工厂界扬尘排放限值标准（DB61/1078-2017）》，并于2017年8月6日起实行。标准中规定了施工厂界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值，如下表所示。

表 30 施工厂界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m ³ ）
1	施工扬尘	周界外浓度	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2		最高点	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

注：周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外10m范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出10m范围，可将监控点移至该与及浓度最高点附近。

为了达到上表所示的标准限值且减小施工扬尘对周围敏感点的影响，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）、《陕西省人民政府关于印发省重污染天气应急预案的通知》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》、《建筑工地扬尘治理“6个100%”管理要求》的相关规定，按照围挡、覆盖、冲洗、硬化、密闭、洒水“6个100%”和出入口道路硬化、基坑坡道处理、冲洗设备安装、清运车辆密闭、拆除湿法作业、裸露地面和拆迁垃圾覆盖“7个到位”的管理标准，针对施工期环境大气污染防治制定如下措施：

①在项目开工前，建设（施工）单位应向环保部门提交扬尘污染防治方案。全市所有工地全面施行湿法作业、清洗覆盖等措施。

②施工现场道路、作业区必须进行地面硬化。施工现场应当设置符合要求的围挡，高度不低于2.0m。施工产生的土方，应当及时清运；大风天气应避免作业，避免造成大范围的空气污染。

③设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

④清理垃圾时，必须用固定容器盛装，或用编织袋装好，统一运往指定堆放地点；

清理施工现场前，先用水冲洗，严禁恶意抛撒。拆除临时设施时，应采取有效的扬尘控制措施，尽可能地减少扬尘对环境的污染。

⑤施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

(2) 施工机械尾气环境影响

施工设施尾气：在施工期间，施工设备（主要以柴油为燃料）运行将排放尾气，尾气中主要污染物为 CO、NO_x、THC。根据相关资料，柴油车污染物排放系数如表所示。

表 31 柴油车消耗单位燃料大气污染物排放系数(g/L)

序号	污染物	排放系数
1	THC	4.44
2	NO ₂	44.4
3	CO	27.0

由于工程施工机械数量有限，尾气排放量较小，施工机械设备施工作业时对环境空气的影响范围主要局限于施工区内。预计工程施工作业时对局区域环境空气影响范围仅限于下风向 20-30m 范围内，不过这种影响时间短，并随施工的完成而消失。其余地区环境空气质量将维持现有水平，所以施工机械尾气对环境空气影响小。

运输车辆尾气：运输车辆产生的汽车尾气，主要污染物为 NO_x、CO、HC 等，由于设备安装过程运输量较小，运输车辆处在开放的环境，尾气扩散较快，对周围大气环境影响较小。

只要合理规划、科学管理，切实按照当地环保部门的有关规定进行执行，施工活动不会明显影响场地周围的环境空气质量，而且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

2、施工期水环境影响分析及防治措施

本项目施工期废水包括施工人员的生活污水和施工作业本身产生的废水。

施工人员生活用水量按每人每天 50L 计，污水产出系数 0.8，施工人员高峰时按每日用工 20 人计算，则生活污水产生量约 0.8m³/d，生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮等，依托附近住户厕所。

施工废水主要是施工现场清洗、各种施工机械冲洗、建材清洗等产生的废水，含有油污、泥砂和悬浮物等，施工废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

项目施工期间，施工废水和生活污水均不得以渗坑、渗井或漫流方式直接排放。另外，施工单位要做好建筑材料和建筑废料的管理，防止二次污染源。在施工过程中应加

强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。施工期产生的废水由于量少形不成规模，通过采取以上措施后，施工期产生的废水不会对水环境产生影响。

3、噪声影响分析

施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染比较严重，不同阶段又各具其独立的噪声特性。根据工程分析噪声源强进行预测。

(1) 预测模式

由于施工过程中，各类施工机械可处于施工区内任意位置，但在某一时段内其位置相对固定，对外界环境的影响可用半自由声场点声源几何发散衰减公式计算：

$$L_p(r) = L_{(r_0)} - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —受声点声压级，dB(A)； $L_{(r_0)}$ —参考点 r_0 处声压级，dB(A)； r —受声点至声源距离，m；

r_0 —参考点至声源距离，m。各声源在某一点的影响叠加公式：

式中： L_{pj} —j 点的总声压级，dB(A)；

$$L_{pj} = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

L_i —某一点的声压级，dB(A)； n —噪声源个数。

现将施工中主要机械设备的噪声值分别代入前述预测模式进行计算，施工时不同类型机械在不同距离处的噪声预测值见表 32。

表 32 单台机械设备的噪声预测值一览表 (dB(A))

机械类型	噪声预测值									
	1m	10m	20m	40m	50m	80m	100m	150m	200m	300m
装载机	100	80	74	68	66	61.9	60	56.5	54	50.5
推土机	95	75	69	63	61	56.9	55	51.5	49	45.5
挖掘机	90	70	64	58	56	51.9	50	46.5	44	40.5
起重机	95	75	69	63	61	56.9	55	51.5	49	45.5
卡车	90	70	64	58	56	51.9	50	46.5	44	40.5
振捣器	100	80	74	68	66	61.9	60	56.5	54	50.5

(2) 预测结果

由上表可知，项目施工期间，除过噪声较大的振捣器外，施工场界昼间 40m、夜间 200m 可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)所规定的施工场界噪声

限值（昼间≤70，夜间≤55）。项目场界较大，只要做好前期的设备选型及各设备的基础减振，加上合理的布置各设备的施工位置，项目施工期场界可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准限值。

通过加强对施工场地的管理，缩短工期，以减少对敏感点的影响，且随着施工期的结束，施工期的影响也将消失。

4、施工期固体废物影响分析

项目施工期的固体废物主要是整个施工过程中的建筑垃圾和装修建材垃圾，此外，还有施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾的种类主要为：石头、瓦块、砂石、泥土等无机混合物。建设过程中建筑垃圾产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系。建筑垃圾是在建（构）筑物的建设过程中产生的，主要为固体废弃物，其主要组分有废钢筋、废铁丝、混凝土、碎砖等，建筑垃圾中可利用的要充分利用，例如钢筋等，尽量回收重新利用，不能回用的建筑垃圾由建设单位根据当地政府的有关规定和要求，清运到政府指定的建筑垃圾场处置。

施工及装修过程盛装油漆、颜料等的包装桶属于编号为 HW49 的危险废物，须集中收集后交由有危险废物处理处置的单位处理，严禁露天堆放，避免随雨水外溢造成水体污染事故。

项目生活垃圾集中收集后，交由环卫部门处置，不会对外环境产生影响。

综上所述，项目施工过程中产生的各类固体废物均能得到有效处理处置，对外环境影响较小。

二、运营期环境影响及环保措施分析

1、大气环境影响分析及环保措施分析

项目产生的废气主要为原料筛选过程中产生粉尘、炒制过程中产生的药烟、污水处理设施产生恶臭、异味、锅炉燃烧废气。

(1) 粉尘（颗粒物）

根据工程分析，本项目在生产过程中，切药、粉碎、筛分、风选等工序产生的药品粉尘，炒制过程产生的药烟经过管道进除尘器，项目对产尘点及药烟设置收尘装置及高效袋式除尘器处理，除尘效率不低于 99%，集气罩的集气效率以 85% 计，废气经收集处理后经排气筒排放。周边 200m 范围排气筒应高出建筑物 5m，本项目周边较高建筑物约

20m，故本项目排气筒 25m 排气筒排放，排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准。

（2）恶臭

蒸煮、干燥、炒制均位于饮片车间，加工过程中产生异味，均进行收集之后与集中收集的粉尘经布袋除尘器+活性炭装置吸附处理之后排放，未收集的经车间排风扇抽吸排放，类别同类型项目，对周边影响较小。

本项目污水站产生恶臭收集之后利用活性炭对其进行吸附，污水站废气为臭气，主要为氨和硫化氢，采用活性炭吸附的方式对恶臭进行治理，活性炭吸附的处理效率可以达到 70%，经过活性炭吸附处理之后可以大大减少恶臭排放。对周围环境影响较小。

根据污染源分析，本项目污水处理站恶臭废气通过设置引风机，将废气抽至活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。经处理后废气排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准，恶臭排气筒一般不低于 15m。

（3）锅炉燃烧废气

燃气锅炉采取加装低氮燃烧装置，利用导流板、空气分级和烟气循环等设计控制高温 NO_x，从而达到烟气再循环，降低氧气进入 NO_x 生成反应的可能性，空气分级技术控制炉温和化学环境，从而降低 NO_x 的生成。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB-13271-2014）对排气筒高度的要求，本项目应设置排气筒 23m。根据工程分析，锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中相关限值。

（4）实验废气

本项目实验会产生极少量废气，通风橱收集通过专用竖井于楼顶排放。对外环境影响较小。

（5）正常工况下排放源影响预测结果及分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对项目运营期排放的污染物进行环境影响预测。预测模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN。估算模型参数清单见表 33。

表 33 AERSCREEN 估算模型参数清单

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市

	人口数(城市选项时)	50 万
最高环境温度/°C		40.8
最低环境温度/°C		-13.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 对项目运营期排放的污染物进行环境影响预测。预测模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN。预测源强及预测结果见下表。

A. 预测参数

表 34 有组织污染源参数表

污染源	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)		
							NH ₃	H ₂ S	
污水站	15	0.3	5.9	25	3000	正常	0.000045	0.0000025	
1号生产车间	25	0.5	11.32	25	2400	正常	颗粒物		
							0.00365		
2号生产车间	25	0.5	14.15	25	2400	正常	颗粒物		
							0.00567		
锅炉废气	23	0.3	4.02	100	1008	正常	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
							0.003	0.051	0.0012

表 35 无组织污染源参数表

面源名称	名称	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排放高度 m	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
污水处理站	NH ₃	8	5	8.5	正常	0.000017
	H ₂ S					0.000001
生产车间	颗粒物	100	35	5.5		0.0185

B. 预测结果

预测结果见下表。

表 36 有组织大气污染物排放影响估算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	NH ₃		H ₂ S		颗粒物 1 号排气筒		颗粒物 2 号排气筒	
	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)
25	0.0024560	0.0012280	0.0000140	0.0001403	0.1128000	0.0250667	0.1525	0.034
50	0.0018140	0.0009070	0.0000104	0.0001037	0.0730600	0.0162356	0.1077	0.024
75	0.0015310	0.0007655	0.0000088	0.0000875	0.0675500	0.0150111	0.08263	0.018
100	0.0015080	0.0007540	0.0000086	0.0000862	0.0841700	0.0187044	0.1348	0.0299
200	0.0009234	0.0004617	0.0000053	0.0000528	0.1054000	0.0234222	0.1688	0.0371
300	0.0006049	0.0003025	0.0000035	0.0000346	0.0793500	0.0176333	0.1271	0.028
400	0.0004422	0.0002211	0.0000025	0.0000253	0.0599600	0.0133244	0.09607	0.021
500	0.0003395	0.0001698	0.0000019	0.0000194	0.0473300	0.0105178	0.07583	0.017
600	0.0002709	0.0001355	0.0000015	0.0000155	0.0407400	0.0090533	0.06526	0.014
700	0.0002228	0.0001114	0.0000013	0.0000127	0.0352600	0.0078356	0.05649	0.012
800	0.0001874	0.0000937	0.0000011	0.0000107	0.0307900	0.0068422	0.04933	0.01096
900	0.0001607	0.0000804	0.0000009	0.0000092	0.0271500	0.0060333	0.04349	0.0097
1000	0.0001398	0.0000699	0.0000008	0.0000080	0.0241400	0.0053644	0.03867	0.0086
2000	0.0000548	0.0000274	0.0000003	0.0000031	0.0103800	0.0023067	0.01663	0.0037
2500	0.0000403	0.0000202	0.0000002	0.0000023	0.0077710	0.0017269	0.01245	0.0028
最大浓度落地浓度	0.0033150	0.0016575	0.0000189	0.0001894	0.1134	0.0252	0.1817	0.04
最大浓度出现距离 (m)	16				138			

表 37 有组织大气污染物排放影响估算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	SO ₂		NO _x		PM ₁₀	
	预测质量浓度(µg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度(µg/m ³)	占标率 (%)
25	0.0860	0.0172	1.0360	0.5180	0.0342	0.0076

50	0.0559	0.0112	0.6738	0.3369	0.0222	0.0049
75	0.0504	0.0101	0.6071	0.3036	0.0200	0.0045
100	0.0498	0.0100	0.5994	0.2997	0.0198	0.0044
200	0.0403	0.0081	0.4857	0.2429	0.0160	0.0036
300	0.0462	0.0092	0.5564	0.2782	0.0184	0.0041
400	0.0419	0.0084	0.5052	0.2526	0.0167	0.0037
500	0.0364	0.0073	0.4384	0.2192	0.0145	0.0032
600	0.0314	0.0063	0.3782	0.1891	0.0125	0.0028
700	0.0272	0.0054	0.3282	0.1641	0.0108	0.0024
800	0.0238	0.0048	0.2872	0.1436	0.0095	0.0021
900	0.0213	0.0043	0.2570	0.1285	0.0085	0.0019
1000	0.0193	0.0039	0.2325	0.1163	0.0077	0.0017
2000	0.0089	0.0018	0.1073	0.0537	0.0035	0.0008
2500	0.0068	0.0014	0.0814	0.0407	0.0027	0.0006
最大浓度落地点浓度	0.0896	0.0179	1.0790	0.5395	0.0356	0.0079
最大浓度出现距离(m)	29					

表 38 无组织大气污染物排放影响估算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	NH ₃		H ₂ S		颗粒物	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率(%)
25	0.000492	0.000246	0.000028	0.000275	2.211000	0.491333
50	0.000256	0.000128	0.000014	0.000144	2.504000	0.556444
75	0.000177	0.000088	0.000010	0.000099	1.556000	0.345778
100	0.000136	0.000068	0.000008	0.000076	1.146000	0.254667
200	0.000074	0.000037	0.000004	0.000041	0.601500	0.133667
300	0.000052	0.000026	0.000003	0.000029	0.425100	0.094467
400	0.000041	0.000020	0.000002	0.000023	0.334700	0.074378
500	0.000034	0.000017	0.000002	0.000019	0.279200	0.062044
600	0.000029	0.000015	0.000002	0.000016	0.241100	0.053578
699.99	0.000026	0.000013	0.000001	0.000014	0.213200	0.047378
800	0.000023	0.000012	0.000001	0.000013	0.191800	0.042622
900	0.000021	0.000011	0.000001	0.000012	0.174900	0.038867
1000	0.000019	0.000010	0.000001	0.000011	0.161000	0.035778
2000	0.000012	0.000006	0.000001	0.000006	0.096080	0.021351

2500	0.000010	0.000005	0.000001	0.000005	0.081870	0.018193
最大浓度落地点浓度	0.002617	0.001309	0.000147	0.001466	2.515000	0.558889
最大浓度出现距离(m)	5				51	

由预测结果可知，由预测结果分析可知，本项目 NH₃ 及 H₂S、SO₂、NO_x、颗粒物及在正常工况下占标率均小于 1%，判定评价等级为三级。排放废气浓度较低，对周边环境的影响较小，不会改变周围大气环境功能。

(6) 污染物排放量核算

表 39 大气污染物排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治设施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(μg/m ³)	
1	污水站	氨	活性炭吸附+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5mg/m ³	0.000135
		硫化氢			0.06mg/m ³	0.0000075
2	1号饮片生产车间	颗粒物	2套布袋除尘器+25m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2	120	0.00854
	2号饮片生产车间					0.0136
3	锅炉废气	SO ₂	低氮燃烧器+23m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3	20	0.00302
		NO _x			50	0.051
		颗粒物			10	0.0012
无组织排放总计		氨		0.00005		
		硫化氢		0.000003		
		颗粒物		0.16		
总排放量		氨		0.000185		
		硫化氢		0.0000105		
		颗粒物		0.1833		
		SO ₂		0.00302		
		NO _x		0.051		

2、地表水环境影响分析及排污情况

(1) 地表水环境影响分析

本项目运行期产生的废水主要为生活污水、生产废水等。生活污水经过化粪池处理后外排市政管网。生产废水通过自己污水处理设施处理后进入市政污水管网，然后进入商镇污水处理厂

根据工程分析，本项目的水质水量情况，生产废水污染物浓度较高，需要自行处理

后达到排入市政管网要求，方可排入。本项目根据废水污染因子的产生情况，自建污水处理设施处理。含油废水经隔油池+调节池进入自建 A²/O+絮凝沉淀池处理达标后，与其他废水一同排入市政管网，最终排入污水处理厂。如出现故障排放浓度不能达到排放标准的情况下，立即停止生产，废水不能外排直至污水处理设施能正常运行。厂区处理之后的生产得废水可用于厂区绿化洒水。剩余废水排商镇污水处理厂。

根据工程分析，本项目排水量及水质情况，主要 COD、BOD₅ 等的浓度较高，本项目产生废水量约 17m³/d，根据设计单位初步设计污水站处理规模按 20m³/d，根据生产废水的水质及水量，处理规模及隔油+调节池+A²/O 絮凝沉淀池工艺满足本项目处理要求。具体处理流程为：含油废水经隔油池之后进入调节池。然后进首段厌氧池，流入污水及同步进入的从二沉池回流的含磷污泥，本池主要功能为释放磷，使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的 BOD₅ 浓度下降；另外，NH₃-N 因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的 NH₃-N 浓度下降，但 NO₃-N 含量没有变化。在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入大量 NO₃-N 和 NO₂-N 还原为 N₂ 释放至空气，因此 BOD₅ 浓度下降，NO₃-N 浓度大幅度下降，而磷的变化很小。在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使 NH₃-N 浓度显著下降，但随着硝化过程使 NO₃-N 的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。

A²/O 工艺它可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能，脱氮的前提是 NO₃-N 应完全硝化，好氧池能完成这一功能，缺氧池则完成脱氮功能。厌氧池和好氧池联合完成除磷功能。

该工艺目前较为成熟，根据查阅资料及相关文献，该污水处理工艺对 COD 的去除率 95%，BOD₅ 的去除率 98%，SS 的去除率 90%，NH₃-N 去除效率 85%，总氮处理效率 80%，总磷的去除效率 60%。

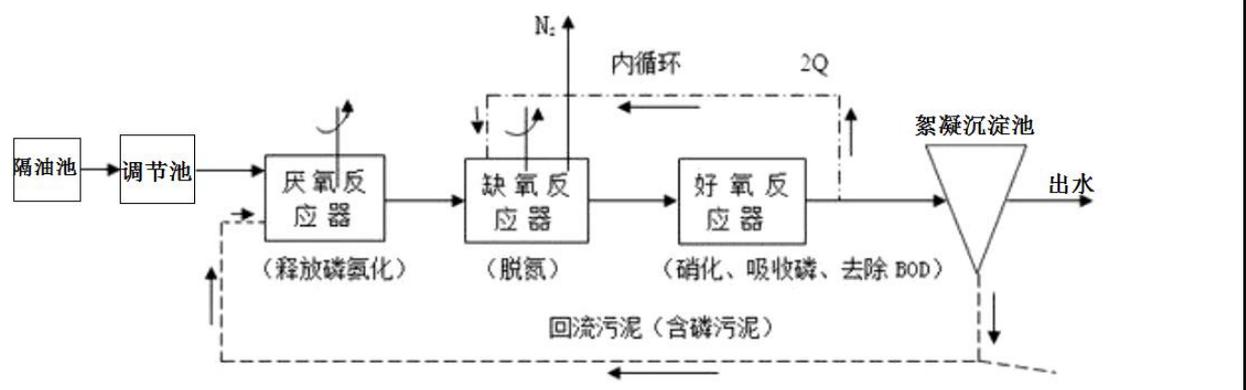


图 4 项目废水处理工艺流程图

生产废水进污水处理设施出来后同其他废水进入市政管网，根据工程分析，本项目污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》(GB68978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准，对周围地表水环境产生影响较小。

(2) 建设项目废水污染物排放信息表

表 40 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	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	生活污水、生产废水	COD、SS、TN、TP、BOD、NH3-N	商镇污水处理厂	连续排放、流量不稳定	TW001	污水站	隔油池+调节池 A ² /O+沉淀池	DW001	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	企业总排口
2	软水制备系统废水 锅炉废水	盐类、钙镁离子、COD	雨水管道	连续排放、流量不稳定	/	/	/	YS001	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	清净下水排放

表 41 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 / (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.464		连续排放	/	商镇污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5(8)

表 42 废水污染物排放标准 单位: mg/L

序号	排放口编号	污染物种类	国家或者地方排放标准	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1		COD	《污水综合排放标准》	500

2	DW001	BOD ₅	(GB8978-1996) 三级标准	300
3		SS		400
4		动植物油		100
5		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015) B 级标	70
6		总磷		8
7		氨氮		45

表 43 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	97.63	0.453
2		BOD ₅	40.12	0.186
3		SS	52.67	0.244
4		NH ₃ -N	6.47	0.030
5		TN	16.69	0.077
6		TP	2.03	0.009
7		动植物油	7.93	0.037
全场排放口合计		COD		0.453
		BOD ₅		0.186
		SS		0.244
		NH ₃ -N		0.030
		TN		0.077
		TP		0.009
		动植物油		0.037

(3) 依托设施概况及措施可行性分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目间接排水，评价等级属于三级 B。对依托性污水处理设施环境可行性进行分析，本项目不涉及地表水环境分析。

商镇污水处理工程位于商镇老君村沪陕高速南侧，本项目在商镇污水处理厂的收水范围内，目前管网已经接通。目前已建成规模 5000t/d，远期 10000t/d。目前，最高日处理能力为 1800t。污水处理工艺采用 CASS 工艺，处理后污染物排放可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准。本项目建成后，排水最大量为 20.263m³/d。项目污水排放量不大，进入商镇污水处理厂，对污水处理厂水量影响不大。因此，项目废水依托商镇污水处理厂处理可行。

综上所述，经处理后废水对项目周边水环境产生的影响较小，采取上述废水防治措施是可行的。

3、地下水环境影响分析

本项目属于中药饮片加工,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知,属于中成药制造、中药饮片加工行业类别中的其他,属于 IV 类建设项目,故本项目属于 IV,不开展地下水评价,因此不再对地下水环境影响进行分析。

4、噪声影响分析

(1) 声源位置

运行期的主要噪声源为强力粗碎机、风选机、风机泵类等。要求建设单位加强设备维护和保养,避免因设备运转不正常时噪声增高的情况;项目产生噪声的设备设置于室内;合理布局,尽量将产生较大噪声和振动的生产设备放置于距离厂房边界较远的位置。本项目仅在白天进行生产,夜间不生产。

表 44 主要噪声源距预测点的距离 单位: m

设备		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	北侧住户
洗药间	循环水清洗机	120	100	45	120	125
润药间	气相置换式润药机	110	130	50	90	95
切制间	直线往复式切药机	85	150	75	110	115
	刨片机					
	剃刀式切药机					
	往复式切药机					
挑选间	机械化挑选输送机	80	150	80	110	115
精选间	柔性支撑斜面筛选机	70	170	90	90	95
	变频卧式风选机					
	变频立式风选机					
	振动筛选机					
炒药间	自控温旋盖电热炒机	85	150	75	110	115
除尘间	多翼低噪声离心通风机	88	150	70	110	115
	废气处理装置					
粗碎间	强力粗碎机	88	130	70	130	135
	辊式扎扁机					

包装车间	真空包装机	75	160	95	100	105
	多功能塑料薄膜封口机					
	连续式油墨印码封口机					
	半自动捆扎机					
	打码机					
电磁感应铝箔封口机						
收储加工车间	原料净化设备	20	75	130	115	120
	污水站泵	60	200	100	60	65
	2吨蒸汽锅炉风机	90	150	70	110	115

(2) 预测模式

噪声预测按照《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)进行,预测设备噪声到厂界排放值,并判断是否达标。

①室内声源

室内声源等效室外声源声功率级计算公式:

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

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量, dB; 围护结构隔声量取20dB。

②噪声叠加公式:

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right)$$

式中:

L_{eqs} ——预测点处的等效声级, dB(A);

L_{eqi} ——第i个点声源对预测点的等效声级, dB(A)。

③噪声叠加公式:

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right)$$

式中:

L_{eqs} ——预测点处的等效声级, dB(A);

L_{eqi} ——第i个点声源对预测点的等效声级, dB(A)。

(3) 预测结果

根据工程的机械设备声级、所在位置,利用噪声预测模式和方法,对厂界噪声进行

预测计算，得到工程建成后各预测点的昼间噪声级，噪声影响预测结果见下表。

表 45 噪声源对厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值		背景值		预测值	
	昼间	夜间	昼间	昼间	昼间	夜间
1#东厂界	47	/	/	/	47	/
2#南厂界	49	/	/	/	49	/
3#西厂界	54	/	/	/	54	/
4#北厂界	52	/	/	/	52	/
北侧住户	45	/	48	/	49	/

由上表预测结果可以看出，项目运行期厂界昼夜噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类及南侧 4 类标准。背景值背景噪声与贡献值叠加，满足（GB3096-2008）《声环境质量标准》2 类区标准限值要求。

为进一步减轻项目设备噪声对周围声环境的影响，本评价建议建设单位采取以下措施：

- 1) 设备平面布置时，做好建筑和围护结构隔声措施；
- 2) 加强生产管理，减少不正常噪声污染；
- 3) 加强设备维修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行。

5、固体废物影响分析

（1）生活垃圾

项目产生生活垃圾 7.5t/a，根据垃圾分类规定，对其进行集中收集，分类存放，最终由环卫部门定期清运。

（2）一般工业固废

主要是挑选、整理工序中的产生的废弃药材 380t/a，除尘设施收集的粉尘 3.196t/a，污水处理站污泥 5.04t/a。废包装材料产生 2.6t/a，污泥中含有 P、N 等有价值对植物生长有用的物质，项目周边有农户，可由当地农户对污水站污泥抽运用于沤肥。达到资源有效利用效果。废弃药材设收集箱收集后可用于周围群众农田沤肥或交当地有机肥生产公司，本项目产生的废气药渣为一般固废，无毒，可用于有机肥制作。收集的粉尘交环卫部门处置。废包材材料外售。废离子交换树脂作为一般固废，可与生活垃圾分类收集，最终交环卫部门处置。

（3）危险废物

项目产生的危险废物主要为废活性炭、实验室废试剂等。建设单位必须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的专用危废贮存场所和贮存容器，严禁与其他固废混合存放。

项目设危废暂存间 1 座，将废活性炭、实验室废试剂等分类存放于专容器暂存在危废间内，分类存放，并应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求对其进行收集、贮存、转移及运输。

①危废收集要求

A.危险废物必须进行分类收集，并设立危险废物标志。

B.加强管理，严禁未经处置排放或者和生活垃圾一起清运。

②危废暂存要求

要求建设单位按照要求，危废收集桶应防晒、防漏、防雨。危险废物贮存场所的硬化地面应没有裂缝，日常需勤加维护，一旦发现裂缝等问题应及时进行修补，保证危险废物暂存场地的渗透系数应 $\leq 10^{-7}$ cm/s。容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。

禁止在非贮存点（容器）倾倒和堆放危险废物，或将危险废物与其他一般工业固体废物及生活垃圾堆放在一起。

③危险废物处置

项目产生的危险废物均应委托具有有效资质的危险固废处置单位进行安全处置，签订危废处置协议，定期清运危废，并建立危废转移联单制度。

④危险废物的转运

设专人管理，根据贮存情况定期清运。危险废物的转运应严格按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）的有关规定执行。对本项目产生的危险废物进行严格管理，详细登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报当地环保部门。

综上所述，本项目固体废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准的要求，符合国家对固体废物处置的“减量化、资源化和无害化”的基本原则，处置率达 100%，

对周围环境的影响较小。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知：其他，土壤环境影响评价项目类别为IV类，不开展土壤环境影响评价。

7、风险评价

（1）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 C，危险物质数量与临界量的比值(Q)按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+ q_2/Q_2\dots q_i/Q_i$$

式中：q₁，q₂……q_n--每种危险物质的最大存在量，t；

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。

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

本项目风险物质有硝酸、乙酸，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）规定，本项目 Q 值计算见表 46。

表 46 项目危险化学品储量及临界量一览表

危险物质名称	实际储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
硝酸	0.005	7.5	0.00067
乙酸	0.0005	10	0.00005
合计			0.00072

根据上表，本项目 Q<1，则本项目风险潜势为 I。

根据上表确定 Q=0.00012，应划分为 Q<1。该项目环境风险潜势为 I。

（2）评价等级确定

表 47 评价工作等级确定表

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

A 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

根据上表知，本项目仅进行简单分析。

（3）环境风险防范措施及应急要求

危险化学品存放防范措施

①应尽量控制和减少危险品的库存量；

②危险品应远离火源，并采取防挥发、防泄漏、防潮、防火、防爆炸及通风等预防措施；

危险品使用防范措施

①必须严格遵守使用危险品的安全操作规程；

②在使用危险品之前，必须仔细阅读危险品安全技术说明书，尤其是有关安全注意事项和应急处理方面的内容；

③使用作业时要精神集中，严禁打闹嬉戏；

④严禁在危险品工作场所吸烟。

(4) 应急预案

针对项目可能造成环境风险事故，本次评价建议项目建设单位做好事故防范措施和处置预案，将事故时对环境的污染程度减小到最低。

(5) 环境风险分析结论

本项目运营期涉及的化学品暂存量较少，不构成重大危险源。通过优化设计、加强化学品管理，综合以上分析，本工程的环境风险防范措施及制定的预案切实可行，在落实风险防范措施、环境风险应急预案后，其发生事故的概率降低，环境危害也是较小的，环境风险达到可接受水平，因此从风险角度分析本项目是可行的。建设项目环境风险简单分析内容表如下。

表 48 建设项目环境风险简单分析内容

建设项目名称	雨丹中药材科技产业园建设项目				
建设地点	(陕西)省	(商洛)市	()区	(丹凤)县	(商镇桃园村商棣工业园区)园区
地理坐标	经度	110.26637	纬度	33.70706	
主要危险物质及分布	实验室化学品存储区				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	因不可抗拒因素或操作失误，引起实验药品破碎、泄漏，从而进入周围环境，对实验室周边设施、环境造成腐蚀污染，甚至造成人员受伤。 有毒试剂在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄露，会对周围环境产生的影响。包装破损，会造成较严重的环境污染，但一般情况下此类物质采用特制容器密闭包装，包装破损的可能性较小。 有毒试剂接触引发人身损伤。危险废物存放过程因存放不当会产生风险				
风险防范措施要求	加强管理，对各类危险化学品严格管控，实验操作过程标准化要求，制定突发事故应急预案。				

三、环境管理与监测计划

项目建设单位应安排专人或委托第三方机构负责环境管理和监督，做好污染控制和

生态环境保护工作，负责有关措施的落实，对项目废气、噪声、固体、废水等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督，严格注意相关排污情况，以便能够在出现异常或紧急情况时采取应急措施。

为有效控制、减轻项目运营期环境污染影响，建设单位必须加强环境监管，制定环保管理计划，运营期环保管理规程表。

表 49 运营期环保管理规程表

环境问题	主要内容	备注
环境管理	1、建立健全环境管理制度；2、建立健全环境监测制度；3、加强环境监督、检查；4、开展环境保护法律、法规的宣传和教育活动 5、维护环保设施的正常运行和安全生产，对各环保设施进行定期检查和维修，确保污染物达标排放	执行单位：陕西新雨丹中药材生物科技有限公司
“三废”治理及防治	对各项污染治理设施，建立操作、维护和检修规程，以及操作人员岗位责任制等制度，建立设备运行率、达标率等综合性考核指标。	

排污口建设及管理：

(1) 排放口建设要求

环评要求建设过程中规范设置烟气监测孔的位置；废气排气装置应设置便于采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；排污口的设置必须合理，按照环监[96]470号文件要求，进行规范化管理；排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查；

(2) 排污口立标管理

污染物排放口应按国家《环境保护图形标志—排放口（源）》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置国家生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌要求具体见下图。污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

 废气排放口	 噪声排放源	 一般固体废物	 必须保持清洁
--	--	--	---

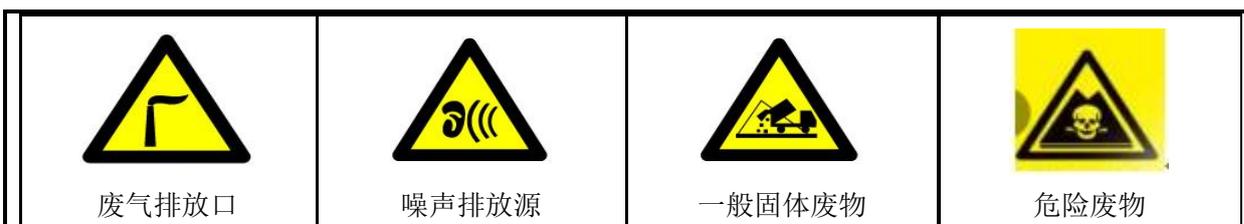


图 6 排污口标志牌参考样式与环境保护图形标志

(2) 排污口建档管理

① 要求使用国家生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

② 根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

3、环境监测

本项目运营期的常规监测：主要是对建设项目建成运营后的污染源的监测。各环保设施运行情况应进行定期监测。根据项目生产特点和主要污染物的排放情况，并结合《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 锅炉(HJ953—2018)及参考《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064—2019），制定运营期污染源监测计划一览表见下表。

表 50 运营期污染源监测计划一览表

污染源名称	监测项目	监测地点	监测点数	监测频率	控制指标
废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	锅炉排气筒	1	一年一次	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)
	NO _x		1	一月一次	
	氨、硫化氢 臭气浓度	排气筒出口	1	半年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	氨、硫化氢、 臭气浓度 TSP	上风向一个、 下风向三个	4 个	一年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 的二级标准
	颗粒物、臭 气浓度	排气筒出口	2	一年一次	
废水	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、TP 等	污水排放口	1 个	半年一次	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中的三级标准和《污 水排入城镇下水道水质标准》 (GBT31962-2015)表一中 B 级标准
噪声	Leq(A)	厂界四周	4 个	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2 类标准

环境监测的取样及分析技术应在满足监测内容基本要求的前提下，择优选取。企业环保部门应负责将监测结果记录、整理、存档，并按规定编制表格或报告，报送环境保护行政主管部门。企业还应做好如下工作：

(1) 加强废气、废水排污口的规范化建设，根据排污许可要求设置规范排污口。

(2) 环境监测数据按规范要求进行统计，监测结果要及时反馈，对污染治理设施存在的问题及时提出整改建议并监督实施。

4、环境信息公开

(1) 公开信息的内容

按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）等规定，以及环境保护局相关要求，本项目应公开如下环境信息。

表 51 本项目环境信息公开内容

序号	标题	详细内容
1	基本信息	单位名称：陕西新雨丹中药材生物科技有限公司 法定代表人：刘平 建设地点：丹凤县商镇桃园村商棣工业园区 联系方式：13905119966 生产经营和管理服务的主要内容：中药饮片加工
2	排污信息	运营期：废气、生活污水、噪声、一般固废和危险废物等。
3	建设项目拟采取的污染防治措施	运营期：运行期主要产生生活污水、噪声、固废、废气。生活污水经化粪池排入污水处理厂；生产废水经自建污水站处理之后排入市政管网。噪声经基础减振、厂房隔声；生活垃圾、废离子交换树脂分类收集最终交环卫部门，废弃药材设收集箱收集后可用于周围群众农田沤肥或交当地有机肥生产公司，污泥由当地农户抽运用于农田沤肥；废活性炭、实验废试剂等暂存于危废暂存间，最终交有资质单位处置

(2) 公开信息的方式

本项目应当通过其网站、建设单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- 1) 公告或者公开发行的信息专刊；
- 2) 广播、电视等新闻媒体；
- 3) 信息公开服务、监督热线电话；
- 4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭等场所或者设施。

5、环保投资

本项目总投资 14000 万元，其中环保投资 169.2 万元，占总投资的 1.21%。运营期

废气、噪声、固废等。项目运营期的环保工程及其投资见表 52。

表 52 环保投资一览表

治理工程		环保设备	环保投资(万元)	
运营期	废气	氨、硫化氢	活性炭吸附+15 排气筒	5
		颗粒物、恶臭	布袋除尘器+活性炭装置+25m 排气筒(2 套)	40
		实验室废气	设置两套通风橱	5
		锅炉废气	低氮燃烧器+23m	10
	废水	生活污水	10m ³ 化粪池	1.0
		污水处理站	生产废水建设污水处理站 20m ³ /d	100
	噪声		选用低噪声设备、车间减振、软连接等	6
	固废	生活垃圾	垃圾桶, 定点收集, 环卫清运	0.2
危险废物		危废暂存间	2.0	
合计		环保投资	169.2	

表 53 环境保护设施验收清单

类 别	环保设施名称	验收标准
废气	污水处理站恶臭	活性炭吸附+15m 排气筒
	颗粒物、恶臭	布袋除尘器+活性炭装置+25m 排气筒(2 套)
	NOx SO ₂ 颗粒物	低氮燃烧器+23m 排气筒
废水	生活污水	化粪池
	生产废水	厂内自建污水处理站
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类及 4 类标准
固废	生活垃圾	垃圾桶, 定点收集, 环卫清运
	废离子交换树脂	分类收集, 交环卫清运
	废包装材料	暂存一般固废暂存区, 由厂家回收处置
	收集的粉尘	收集暂存, 并定期交环卫部门处理, 最终送至垃圾填埋场处理
	挑选、整理工序中的产生的废弃药材	设收集箱收集后可用于周围群众农田沤肥或交当地有机肥生产公司
	污水处理站污泥	由当地农户抽运用于农田沤肥
		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单

废活性炭、实验室 废药剂、废液等	暂存于危废暂存间，交由有资质 单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及修改单
6、污染物排放清单		
本项目建成后，污染物排放清单见表 54。		

表 54 主要污染物排放清单

类型	污染源		污染物	环保措施	排放情况			执行标准
				治理措施	排放源强	总量指标	排污口/验收位置	
大气 污染物	污水 站	有组 织	NH ₃	活性炭吸附+15m 排 气 碳 排 放	0.000135t/a, 0.03mg/m ³	/	排气筒	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
			H ₂ S		0.0000075t/a, 0.0017mg/m ³	/		
		无组 织	NH ₃	/	0.00005t/a	/	厂界	
			H ₂ S	/	0.000003t/a	/		
	锅炉		SO ₂	低氮燃烧器+23m 排 气 筒	0.00302t/a, 2.94 mg/m ³	0.00302	排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) 表 3
			NO _x		0.051t/a, 50 mg/m ³	0.051		
			颗粒物		0.0012t/a, 1.2 mg/m ³	/		
	1 号饮片 生产车间	颗粒物、恶臭		布袋除尘器+活性炭装置 +25m 排 气 筒	0.00854t/a, 0.445mg/m ³	/	排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 的 二 级 标 准
	2 号饮片 生产车间				0.0136t/a, 0.568mg/m ³			
	生产车间		颗粒物	无组织排放	0.16t/a	/	厂界	
水污 染物	生产、生活 废水		经化粪池处理与生产废 水经自建污水处理设施 处理后排入市政管网，最 终进商镇污水处理厂	97.63mg/L, 0.453t/a	0.453t/a	总排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级及《污 水排入城镇下水道水质标准》 (GB31962-2015) B 级	
				40.12mg/L, 0.186t/a	/			
				52.67mg/L, 0.244t/a	/			
				6.47mg/L, 0.030t/a	0.03t/a			
				16.69mg/L, 0.077t/a	0.077t/a			
				2.03mg/L, 0.009t/a	0.009t/a			
				动植物油	7.93mg/L, 0.037t/a			/
固废 处置	生产车间	废弃药材	一般固废暂存区	380t/a	/	设收集箱收集后 可周围群众农田 沤肥或交当地有	符合《一般工业固体废物贮 存、处置场污染控制标准》相 关规定	

		粉尘		3.196t/a	/	机肥生产公司 交环卫部门	
	污水站	污泥	定期清掏	5t/a	/	由当地农户抽运 用于农田沤肥	
	生活办公	生活垃圾	垃圾收集桶	7.5 t/a	/	交环卫部门	
	水处理	废离子交换 树脂	垃圾桶收集	0.048 t/a	/		
	实验室	废液、废试剂 等	危废收集桶收集，设置危 废暂存间，1间	0.65t/a	/	危废暂存间、签 订危废处置协议	
	恶臭处理	废活性炭		0.005t/a	/		
	噪声	生产车间	生产设备	低噪声设备、厂房隔声、 基础减振	60 dB(A)夜间 50dB(A) 南侧 70 dB(A)	/	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 内容	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	污水处理站	氨、硫化氢	活性炭吸附+15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2 《锅炉大气污染物排放标 准》(DB61/1226-2018)表 3 中相关限值
	生产车间	颗粒物、恶臭	布袋除尘器+活 性炭装置+25m	
	锅炉	NO _x 、SO ₂ 颗粒物	低氮燃烧器+23m 排气筒	
水污染 物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、TN、TP 等	化粪池	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中的三级标 准和《污水排入城镇下水道 水质标准》(GBT31962-2015) 表中 B 级标准
	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、TP、TN	厂内自建污水处 理站	
固体废 物	职工生活	生活垃圾	分类收集，环卫清 运	合理处置
	水处理	废离子交换树脂		
	生产过程	废药材	设收集箱收集后 可周围群众农田 沤肥或交当地有 机肥生产公司	
		废活性炭、废实验 药剂等	暂存于危废暂存 间，交由资质单位 处置	
	环保设备	污水处理站污泥	由当地农户抽运 用于农田沤肥	
收集粉尘		交环卫部门处置		
噪声	选用低噪声设备, 基础减振、隔声、距离衰减、设备维护等措施			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>运营期对生态环境不会产生明显影响。该区域人类活动频繁，无珍稀动植物，项目的建设对生态环境不会产生较大影响。</p>				

结论

一、项目概况

陕西新雨丹中药材生物科技有限公司拟投资 14000 万元建设雨丹中药材科技产业园建设项目。位于丹凤县商镇桃园村商棣工业园区，占地面积 34126.24m²，年产中药饮片 4000t/a。其中环保投资 169.2 万元，占比 1.21%。

二、环境质量现状

1、环境空气

根据陕西省环境保护厅办公室于 2020 年 1 月 11 日发布的环保快报《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，项目所在区域 SO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二类区标准要求，丹凤县属于达标区。项目其他污染物《环境影响评价 技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 要求。

2、声环境

评价区声环境质量昼夜间东西北侧满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，南侧满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，敏感点符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

三、环境影响分析

1、环境空气影响分析

项目运行期废气主要为污水站产生废气收集之后经活性炭吸附处理 15m 排气筒排放，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准，对外环境影响较小。车间产生的颗粒物及异味经布袋除尘器+活性炭吸附处理之后 25m 排气筒排放，满足执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 的相关标准。锅炉废气经低氮燃烧器处理之后 23m 排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 3 中相关限值。

2、废水环境影响分析

本项目运营期生活污水经化粪池处理之后排入市政管网。生产废水厂内自建污水处理站收集处理后与经化粪池处理后的生活污水进入总排口，出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015) A 级标准，最终进入商镇污水处理厂，对环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目各生产设备运行时产生的噪声，经基础减振等措施，再经墙体隔声和距离衰减后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类及4类区标准，对外环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废弃物主要为生活垃圾、废弃药材、污水处理站污泥、废离子交换树脂及废活性炭等。

生活垃圾分类收集，离子交换树脂、粉尘收集之后统一环卫清运；废弃药材交设收集箱收集后可用于周围群众农田沤肥或交当地有机肥生产公司；污水处理站污泥站污泥由当地农户抽运用于农田沤肥。危险废物废活性炭、实验废液废试剂等统一收集，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

本项目所产生的固废均得到合理、妥善处置，对周围环境影响较小。

四、环境管理与监测计划结论

为有效控制、减轻施工期环境污染影响，建设单位必须加强对施工单位的环境监管，制定建设期环境管理计划，运营期监测计划主要包括：厂界噪声，氨、硫化氢、颗粒物、NO_x、SO₂排气筒及氨、硫化氢、颗粒物厂界监测，废水监测。

五、结论

综上所述，建设项目符合国家产业政策，符合相关规划要求；项目在采取环评提出的各项污染措施后，污染物能够达标排放，对环境影响可接受，使其满足相关标准要求后，对周边环境影响较小。因此从满足环境质量目标要求角度分析，该项目建设是可行的。

六、要求

- 1、定期对机械设备进行检修，保持设备运转良好，减小设备噪声。
- 2、加强环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转；加强宣传教育，增强员工的环保意识，尽量减少项目运行后对周围环境的影响。
- 3、建设单位认真落实评价和设计提出的各项污染防治措施，确保污染物达标排放。
- 4、建议生产废水在浓度差距较大的情况采用分质分流进行处理。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

年 月 日

公 章